TEST REPORT

TEST OF A NON-CATALYTIC WOOD HEATER FOR EMISSIONS AND EFFICIENCY

PER EPA METHODS 28R AND ASTM E2515 and ASTM E2780, MAY 2015

Client:

J.A. Roby

490 Rue de l'argon
Québec, Qc
G2N 2C9

Attention: Rafael Sanchez

TESTED BY:
Services Polytests inc.
695-B Gaudette
St-Jean-sur-Richelieu, QC, J3B 7S7

TEST DATES: October 28th to November 1st 2024
REPORT DATE: November 11th 2024
Project number: PI-20213

All services undertaken are subject to the following general policy: Reports are submitted for exclusive use of the clients to whom they are addressed. This document may not be reproduced except in its entirety without the written permission from Services Polytests Services Polytests have not been involved in any R&D design consulting regarding this unit as requested by the NSPS. Results only apply to samples submitted to test.

Tested:
Maxime Martin

written by:
Danick Power, P. Eng

Verified by third party certifier (PFS):

SUMMARY

1 Introduction 4
1.1 General 4
1.2 Test unit information 4
1.3 Results 5
1.4 Pretest information 5
2 Summary of test results 5
2.1 Emissions 5
2.2 Weighted average calculation 6
2.3 Test facility conditions 6
2.4 Fuel qualities 7
2.5 Dilution tunnel flow rate measurements and sampling data (ASTM E2515) 7
2.6 Dilution tunnel dual train precision 8
2.7 General summary of results 8
3 Process description 9
3.1 Discussion 9
3.2 Unit dimensions 9
3.3 Air supply system 10
3.4 operation during test 11
3.5 Start-up operation 12
3.6 Sampling locations 12
3.7 Drawings 12
3.8 Emissions efficiency testing equipment list 12
4 Sampling methods 12
4.1 Particulate sampling 12
5 Quality assurance 13
5.1 Instrument calibration 13
5.1.1 Gas meters 13
5.1.2 SCALES 13
5.1.3 Gas analyzers 13
5.2 Test method procedures 13
5.2.1 Leak check procedures 13
5.2.2 Tunnel velocity flow measurement 13
5.2.3 Pm sampling proportionality (ASTM E2515) 13

List of appendixes

APPENDIX 1: Raw data, forms and results

APPENDIX 2: Proportionality results

APPENDIX 3: Calibration data

APPENDIX 4: Unit pre burn

APPENDIX 5: Participants

APPENDIX 6: Drawings and specifications

APPENDIX 7: Operator's manual

APPENDIX 8: Photographs of test set up

APPENDIX 9: Test load photographs

APPENDIX 10: Laboratory Operating Procedures

APPENDIX 11: Sample calculations

APPENDIX 12: Volume calculations

APPENDIX 13: Operating instruction

APPENDIX 14: Drawing Air flow pattern

APPENDIX 15: 30-day notice, WHA, other

1 INTRODUCTION

1.1 GENERAL

Laboratory

- Location: Services Polytests Inc., 695-B Gaudette St-Jean-sur-Richelieu QC, Canada J3B 7S7
- Elevation: 100 feet above sea level

Test program

- Purpose: unit qualification NSPS 2020
- Test dates: October 28th to November 1st 2024
- Test methods used:
    - Particulate emissions: ASTM E2780-10; ASTM E2515-11 methods 28R as referred into 40 CFR Part 60 Subpart AAA
    - Efficiency: CSA B415.1-10

1.2 TEST UNIT INFORMATION

General

- Manufacturer: J.A. Roby
- Product type: non-catalytic wood heater
- Combustion system: non-catalytic
- Unit tested: Supero

Particularities

- Description of similar models**.** Different model sharing the same firebox

In Summary:

- Description of similar models: Different models sharing the same firebox for branding purposes and do not affect emissions performance. Models will vary cosmetically and will have various leg, pedestal.
- Model names: Supero, Ignis, Calor

1.3 RESULTS

Emission results obtained

- Weighted Average Emissions Rate: 1,5 g/hr
- Weighted Average Overall Efficiency: 71 %

Conformity: NSPS Phase 2020

1.4 PRETEST INFORMATION

- Unit condition: The unit was received by carrier in good condition in September 2024. The 50hrs of aging was done by the Laboratory at medium setting. Fuel: BC FIR between 19% and 25%. (All data in Appendix 4).

Set up

- Venting system type: 6-inch steel pipe and insulated chimney
- System height from floor: 15 feet
- Particularities: Convection fan optional

2 SUMMARY OF TEST RESULTS

2.1 EMISSIONS

Run Number	Test Date (YYYY-MM-DD)	Emission Rate (g/hr)	Burn Rate (kg/hr)	1st hour Emission Rate (g/hr)	CSA B415.1 CO emission Gr/hr	CSA B415.1 emission Gr/Mj	Heat output (BTU/HR)	(OHE) % HHV
1	2024-10-28	1,04	0,894	3,44	70,99	0,08	12 704	75,64%
2	2024-10-29	1,32	0,928	4,12	77,16	0,10	13 102	75,09%
3	2024-10-30	2,05	0,931	8,31	83,31	0,15	13 027	74,47%
4	2024-10-31	2,04	1,515	4,16	62,66	0,10	19 235	67,53%
5	2024-11-01	1,16	1,616	2,46	62,51	0,05	20 184	66,45%

Test no.3: only for confirmation without convection, not part of the weighted average calculation

2.2 WEIGHTED AVERAGE CALCULATION

Test No.	Burn Rate (Kg/hr)	(E) Ave. Emission Rate g/hr	Overall Efficiency (HHV) %	Heat Output (BTU/HR)	CSA B415.1 CO emission g/min
1	0,89	1,037	75,6%	12704	1,18
2	0,93	1,323	75,1%	13102	1,29
4	1,52	2,045	67,5%	19235	1,04
5	1,62	1,162	66,5%	20184	1,04
Weighted particulate emission average of 4 test runs: 1,5 grams per hour.					
Weighted average HHV efficiency of 4 test runs: 71 %.					
Average Co 1,2 gr/min					

2.3 TEST FACILITY CONDITIONS

Run Number	*Room Temperature*		*Barometric pressure*		*Relative humidity*		*Air Velocity*	
	Before (F)	*After (F)*	*Before (in.Hg)*	*After (in.Hg)*	*Before (%)*	*After (%)*	*Before (ft/min)*	*After (ft/min)*
1	70	72	30,357	30,298	30,1	30,3	0	0
2	70	74	30,268	30,150	28,3	32,6	0	0
3	73	76	30,002	29,943	44,1	51,4	0	0
4	75	79	29,825	29,766	50,3	43,2	0	0
5	76	77	29,560	29,530	51,2	49,6	0	0

2.4 FUEL QUALITIES

Run Number	Pre-test Load			Test Load						
	Loading Weight Wet Basis (lbs)	Moisture Content Dry Basis (%)	Coal bed Weight (lbs)	Weight Wet Basis (lbs)	Density Wet Basis (lbs/cuft)	Moisture Content Dry Basis (%)	Piece Length (in.)	Number of 2X4's	Number of 4x4's	Number of Spacers
1	10,11	20,10	1,9	9,53	6,953	19,90	16	4	0	16
2	10,51	19,63	2,2	9,52	6,947	19,76	16	4	0	16
3	10,25	19,72	2,2	9,54	6,962	20,23	16	4	0	16
4	10,35	20,67	2,2	9,43	6,886	21,04	16	4	0	16
5	10,58	20,39	2,2	9,52	6,947	20,53	16	4	0	16

2.5 DILUTION TUNNEL FLOW RATE MEASUREMENTS AND SAMPLING DATA (ASTM E2515)

Average dilution tunnel measurements				Sample Data			
Run Number	Burn Rate (Min)	Tunnel velocity (ft-min)	Total Temperatures (°R)	Volume sampled (DSCF)		Particulate catch (mg)	
				1	2	1	2
1	242	1015,02	540,11	39,023	43,723	2,00	2,20
2	233	1025,68	539,60	37,613	41,968	2,50	2,60
3	232	1021,68	542,90	38,138	42,032	3,90	4,20
4	140	1063,13	556,09	22,926	25,390	2,20	2,60
5	133	1065,89	563,80	22,260	24,753	1,30	1,40

2.6 DILUTION TUNNEL DUAL TRAIN PRECISION

Run Number	Sample Ratio		Total Emission (g)			
	Train 1	Train 2	Train 1	Train 2	% Deviation	Deviation g/kg
1	2132,27	1903,04	4,23	4,13	1,20%	0,028
2	2145,89	1923,22	5,33	4,95	3,76%	0,107
3	2070,01	1878,23	8,03	7,83	1,28%	0,057
4	2098,43	1894,85	4,62	4,93	3,25%	0,088
5	2013,24	1810,48	2,62	2,53	1,60%	0,023

2.7 GENERAL SUMMARY OF RESULTS

Run Number	Burn Rate (kg/hr)	Average Surface Temperature (F)	Change in surface Temperature (F)	Initial Draft (in. H2O)	static pressure tunnel (in. H2O) neg.	Primary Air Setting	Run Time (min)
1	0,894	336,67	-47,2	0,064	0,150	minimum	242
2	0,928	332,85	-21,4	0,063	0,160	minimum	233
3	0,931	335,82	-23,1	0,061	0,160	minimum	232
4	1,515	375,03	-8,4	0,070	0,160	medium	140
5	1,616	392,35	-48,3	0,083	0,160	maximum	133

3 PROCESS DESCRIPTION

3.1 DISCUSSION

The heater has been received in a good shape by a carrier in September 2024. The 50hrs Pre-burn has been done by the laboratory with crib wood at medium setting. The wood heater is equipped with air control handle located in front of the appliance. An optional convection fan can be sold with the appliance. Stove is mainly made of steel and inside of the firebox covered with refractory bricks 1 ¼ in. thick.

3.2 UNIT DIMENSIONS

Baffle

- Location: between top of combustion chamber and hearth
- Restriction: 2 X 11 inches at the front of unit
- Dimensions: covers the hearth area minus the restriction at front
- Material: Refractory brick 1 ¼ in., covered by ½ inch tick Kao Wool refer to appendix 6 for detail

Bricks

- Refractory brick 1 ¼ inch. Thick cover all back and sides and bottom

Flue gas exhaust

- Location: Top
- Dimensions: 6 in. diameter
- Material: Steel

Gasket

- Door: ¾ fiberglass round
- Refer to appendix 6 for all details and location

Overall unit dimension

- Usable volume: 1,397 cuft.
- Refer to appendix 12 for detailed volume calculation
- Overall heater dimension: 19-inch-wide 24-inch-deep 31 1/2 -inch-high

Convection fan

- Optional convection fan model: 460 cfm and 75 cfm fan. All emission test has been done with the 460CFM fan

Catalyst

- None

3.3 AIR SUPPLY SYSTEM

Description

- Primary air: from the bottom through an air wash above the door.
- Secondary air: From the bottom of the stove through the back and sides and into 5 stainless tubes with holes.

Characterization

The following table shows the inlet and outlet sections of each system. The air introduction system number is referred to on a set of drawings in Appendix 6.

AIR INTRODUCTION SYSTEM		INLET (1) sq. in.			OUTLET
Identification	Type	Imin	Imax	Controlled	(sq. in.)
A *	Primary	0.501 in²	8.763 in²	YES	4.002 in²
B *	Secondary	0.631 in²	2.056 in²	YES	1.316 in²

* This section would be filled by measuring and comparing with the manufacturer's drawings included in the test report.

<u>Legend</u>
Identification: Tag name referred to on drawings in Appendix 14, section airflow pattern
Type: Characterization of air intake
Imin: Minimum air intake of a particular air channel
Imax: Maximum air intake of a particular air channel
Controlled: Determines if a provision for air control is present
Outlet: Total air outlet of a particular air channel

3.4 OPERATION DURING TEST

All runs have been found appropriate, no anomalies happened and all runs below have been validate and found. An extra test (run no. 3) was done at minimum burn rate for as a No fan confirmation test.

Run #1
This run was performed on October 28th 2024. It lasted 242 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 0,89 kg/hr & emission at 1,04 gr/hr. The convection fan was at on position on low setting during the entire test. The air inlet damper was fully closed at the minimum setting. the burn rate for the low burn rate category is no greater than the rate that an operator can achieve in home use.

Run #2
This run was performed on October 29th 2024. It lasted 233 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 0,93 kg/hr & emission at 1,32 gr/hr. The convection fan was at on position on low setting during the entire test. The air inlet damper was fully closed at the minimum setting. the burn rate for the low burn rate category is no greater than the rate that an operator can achieve in home use.

Run #3
This run was performed on October 30th 2024. It lasted 232 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 2,05 kg/hr & emission at 0,93 gr/hr. The convection fan was at off position during the entire test for a no fan confirmation test compliance with less emission rate than comparative run #2 with fan. The air inlet damper was fully closed at the minimum setting. the burn rate for the low burn rate category is no greater than the rate that an operator can achieve in home use.

Run #4
This run was performed on October 31st 2024. It lasted 136 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1,52 kg/hr & emission at 2,04 gr/hr. The convection fan was at on position on high setting during the entire test. The air inlet damper was at medium setting (1 inch close from maximum position).

Run #5
This run was performed on November 1st 2024. It lasted 133 minutes the maximum burn rate was obtained at 1,62 kg/hr & emission at 1,16 gr/hr. The convection fan was at on position at the highest setting during the entire test. The air inlet damper was at the maximum setting.

- Details: Refer to the front page of each test run data sheets found in appendix for the detailed test sequence showing air supply settings and adjustments, fuel bed adjustments and operational specifics of the test unit.

Test fuel cribs

- Type of wood: Douglas fir, grade c or better, 19 to 25% dry basis moisture content
- Description: for each test, description of the fuel crib is found on the front page of each test run data sheet together with photograph in appendix.

3.5 START-UP OPERATION

The complete manufacturer's firing procedure of each burn rate category is fully described in appendix 13.

3.6 SAMPLING LOCATIONS

Particulate samples are collected from the dilution tunnel. The tunnel has two elbows ahead of the sampling section. The sampling section is a continuous 8-inch diameter pipe straight over its entire length. Tunnel velocity pressure is determined by a standard pitot tube, thermocouple is installed on the pitot tube to measure the dry bulb temperature. MC is assumed, as allowed, to be 2%. Tunnel samplers are located downstream of the pitot tube and upstream from the end of this section. All detail of dilution tunnel can be found in appendix 8.

3.7 DRAWINGS

Various drawings of the stack gas sampling train and of dilution tunnel system are found in Appendix 6.

3.8 EMISSIONS EFFICIENCY TESTING EQUIPMENT LIST

The complete test equipment list together with all corresponding calibration data can be found in Appendix 3.

4 SAMPLING METHODS

4.1 PARTICULATE SAMPLING

Particulates were sampled in strict accordance with ASTM E2515. This method uses two identical sampling systems with Gelman A/E 61631 binder free (or equivalent), 47 mm diameter filters. The dryers used in the sample systems are filled with "Drierite" before each test run.

5 QUALITY ASSURANCE

5.1 INSTRUMENT CALIBRATION

5.1.1 GAS METERS

At the conclusion of each test program the gas meters are verified using the reference dry gas meter. This process involves sampling the train operation for 1 cubic foot of volume. With readings made to .01 fr', the resolution is 1 %, giving an accuracy higher than the 2% required by the standard.

5.1.2 SCALES

Before each test program, the different scales used are checked with traceable calibration weights to ensure their accuracy.

5.1.3 GAS ANALYZERS

The continuous analyzers are zeroed and spanned before each test with NBS traceable gases. A mid-scale multi-component calibration gas is then analyzed (values are recorded). At the conclusion of a test, the instruments are checked again with zero, span and calibration gases (values are recorded only). The drift in each meter is then calculated and must not exceed 5% of the scale used for the test.

5.2 TEST METHOD PROCEDURES

5.2.1 LEAK CHECK PROCEDURES

Before and after each test, each sample train is tested for leaks. Leakage rates are measured and must not exceed 0.02 CFM or 4% of the sampling rate. Leak checks are performed checking the entire sampling train. Pre-test and post-test leak checks are conducted with a vacuum of 5 inches of mercury. Vacuum is monitored during each test and the highest vacuum reached is then used for the post-test vacuum value. If leakage limits are not met, the test run is rejected. During these tests, the vacuum is typically less than 2 inches of mercury. Thus, leakage rates reported are expected to be much higher than actual leakage during the tests.

5.2.2 TUNNEL VELOCITY FLOW MEASUREMENT

The tunnel velocity is calculated from a center point pitot tube signal multiplied by an adjustment factor. This factor is determined by a traverse of the tunnel as prescribed in EPA Method 1. Final tunnel velocities and flow rates are calculated from EPA Method 2, Equation 6.9 and 6.10. (Tunnel cross sectional area is the average from both lines of traverse.)

Pitot tubes are cleaned before each test and leak checks are conducted after each test.

5.2.3 PM SAMPLING PROPORTIONALITY (ASTM E2515)

Proportionalities were calculated in accordance with ASTM E2515. The data and results are found in appendix.

APPENDIX 1: Raw data, forms and results

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: Superio

Project #: PT 30313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: AP

- kindling 32 LBS START FIRE
- At 31 LBS close Door
- At 11 LBS insert pre load
- close Door At 1m 2 min
- At 45 LBS close air inlet
- At 1.9 LBS (60 min) insert load
- close Door Immediately
- At 4 min 30 sec close air inlet 1/2
At 5 min close air inlet completely

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 1 Tech: MP Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-334	7:30	ok	ok

	Pre-Test	Post-Test
Facility Conditions:		
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	ok	NA
Picture 4 sides	ok	ok
Wood Heater Conditions:		
Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-10-28	
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-10-28	
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok	
Traverse before ignition	ok	
Temperature System:		
Ambient (65°-90°F)	ok °F	
Proportional Checks:		
Thermocouple check	ok	
Pitot Clean	ok	
Pitot verification	ok	
Pictures for report	Side	ok
	Coal bed	ok
	Load	ok
	Load in stove	ok
	Fuel adjustment	ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch		ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024 10-28 Manufacturer: J.A Moby Model: Supero

Project #: PI 6313 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Final 1minute DGM (Liter)	039437	0406,62	050151,82	051308,63	804503,62	805783,66	554006,61	554977,12
Initial 1minute DGM (Liter)	039437 ~~050151,82~~ MM	0406,62	050151,82 MM	051308,62	804503,61	805783,61	554006,61	554977,12
Change (Liter)	∅	∅	∅	0,01	0,01	0,05	∅	∅
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: Supcho

Project #: PE 20313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	0.4	3	0.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-28 Manufacturer: ~~Supero~~ J.A. Roby M.M. Model: SUPERO

Project #: PI 20313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: BO

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Platform	EM-205	10,00 Kg, Class F	10,00 Kg
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	440 lbs
Analytical	EM-335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE:.....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: SuperO

Project #: pI 20313 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.074	66.04
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.073	66.21
A-1	0.40	0.50	0.50	0.060	66.04
A-2	1.50	1.75	2	0.066	66.09
A-3	4.50	5.25	6	0.067	66.09
A-4	5.60	6.5	7.5	0.060	66.14
B-1	0.40	0.50	0.50	0.059	66.21
B-2	1.50	1.75	2	0.064	66.31
B-3	4.50	5.25	6	0.061	66.31
B-4	5.60	6.5	7.5	0.059	66.36
				AVERAGE	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53		
B-2	1.75	N.A	
B-3	3.55		
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: DP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3.048	3.000	1.018	1.000
Tolerance CO	0	+/- 0.02		+/- 0.15	0.018	+/- 0.05
CO_2	0	0	17.95	18.00	9.83	10.00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02		+/- 0.5	0.13	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3.040	1.011	0	0.02	0.008	0.15	0.007	0.05	✓	
CO_2	0	18.00	9.80	0	0.02	0.05	0.5	0.03	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pT 20313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0406,52	05130774	805781,92	554974,63
	Initial (Liter)	0394,48	05015413	804505,10	554006,94

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	102.8	102.6
Dry Bulb (F):	70.6	72.4
Humidity (%):	30.1	30.3

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pE 20313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1736 lbs.	19.9	19.8	20.0	20.0	20.0
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1740 lbs.	19.1	19.0	19.1	19.2	19.2
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1738 lbs.	19.3	19.3	19.4	19.6	19.7
1 1/2 x 3 1/2 x 1/16 9 in. mm	0.968 lbs.	20.0	20.3	20.4	20.5	20.4
1 1/2 x 3 1/2 x 1/16 9 in. mm	0.966 lbs.	20.6	20.7	20.8	20.9	20.4
1 1/2 x 3 1/2 x 1/16 9 in. mm	0.982 lbs.	20.9	20.8	20.9	20.9	20.9
1 1/2 x 3 1/2 x 1/16 9 in. mm	0.984 lbs.	21.0	21.0	21.1	21.3	21.0
1 1/2 x 3 1/2 x 1/16 9 in. mm	0.998 lbs.	20.7	20.7	20.6	20.6	20.7
x x 16 in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 10 11 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

J.A Roby

FUEL DATA

Date: 2024-10-28 Manufacturer: ~~Supero~~ MM Model: Supero

Project #: PT 20313 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 912 lbs.	19.1	19.6	19.5	19.6	19.7
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 858 lbs.	20.1	20.0	19.4	19.6	19.7
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 822 lbs.	19.9	20.1	19.5	19.6	19.7
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 910 lbs.	19.8	20.0	20.4	20.3	20.4
x x in.	lbs.					
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 136 lbs.			19.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 140 lbs.			19.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 134 lbs.			19.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 132 lbs.			19.7		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 118 lbs.			19.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 126 lbs.			20.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 114 lbs.			20.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 122 lbs.			20.4		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 116 lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 114 lbs.			20.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 156 lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 120 lbs.			20.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 120 lbs.			20.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 126 lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 114 lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 136 lbs.			21.0		
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: ~~9 542~~ 9 534 MM lbs Min 20%:..... Max 25%:_____

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-24 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: NP

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	18	03-04	5	19	05-06	6
2024-10-24	17:00	108 9453	02585	4 1372	109 0881	02552	4 1528
2024-10-28	9:00	108 9453	02585	4 1373	109 0882	02552	4 1529

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	18	03-04	5	19	05-06	6
2024-10-28	17:45	108 9460	02597	4 1392	109 0888	02560	4 1552
2024-11-04	15:00	108 9454	02597	4 1380	109 0883	0 2560	4 1541
2024-11-05	8:00	108 9454	0 2597	4 1380	109 0883	0 2560	4 1541

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-24 Manufacturer: J. A Roby Model: Supera

Project #: 05 20313 Run: 1 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

		TEST FILTERS			
		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	36	07-08	8	09
2024-10-24	17:00	107 7225	02580	41922	01275
2024-10-28	9:00	107 7226	02581	41923	01274

		TEST FILTERS				
		SYSTEM 2				
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	36	07-08	8	09	2024-10-28 17:15
2024-10-28	17:45	107 7232	02592	41949	01275	
2024-11-04	15:00	107 7228	02592	41933	01275	
2024-11-05	8:00	107 7228	02592	41933	01275	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	JAR

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	1	
Date	28-10-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PI 20313	

Description de l'unité

Manufacturier	J.A ROBY	
Modèle	SUPERO	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	1,397	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,001	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,988	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,996	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20313
Date	28-10-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	102,8	102,6
Barometer (in.Hg):	30,356829	30,2977686
Dry Bulb (F):	70,6	72,4
Humidity (%):	30,1	30,3
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	406,520	cuft	Final:	406,520	cuft
	Initial:	394,480	cuft	Initial:	394,480	cuft
DGM #1	Final:	1811,916	cuft	Final:	51307,740	Liter
	Initial:	1771,176	cuft	Initial:	50154,130	Liter
DGM #2	Final:	28455,921	cuft	Final:	805781,920	Liter
	Initial:	28410,830	cuft	Initial:	804505,100	Liter
DGM room	Final:	19598,745	cuft	Final:	554974,630	Liter
	Initial:	19564,571	cuft	Initial:	554006,940	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 222

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20313
Date	28-10-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,63	9,59	10,55

Load Volume: 0,2826 cu. ft

Loading Density: 7,381 lbs./ft3

Number of Spaces:

Load Density (wet): 35,788 lbs./ft3

Spacer weight (lbs):

Dry Wood Density: 29,799385

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,5	3,5	16	1,736	19,9	19,8	20	20	20	34,61584	84,00
1,5	3,5	16	1,74	19,1	19	19,1	19,2	19,2	33,2688	84,00
1,5	3,5	16	1,738	19,3	19,3	19,4	19,6	19,7	33,82148	84,00
1,5	3,5	9	0,968	20	20,3	20,4	20,5	20,4	19,66976	47,25
1,5	3,5	9	0,966	20,6	20,7	20,8	20,9	20,4	19,97688	47,25
1,5	3,5	9	0,982	20,9	20,8	20,9	20,9	20,9	20,50416	47,25
1,5	3,5	9	0,984	21	21	21,1	21,3	21	20,74272	47,25
1,5	3,5	9	0,998	20,7	20,7	20,6	20,6	20,7	20,61868	47,25
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	203,21832	

PreTest Load Weight: 10,11 lbs.

Dry Weight: 3,82 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,10

20,10
Must be 18-28

Wet: 16,73
must be 15,2-22

Project nu.	PI 20313
Date	28-10-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,8	9,8	10,8

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,19 cu. ft — Loading Density: 6,8 lbs./ft3

Number of Spaces: 16 — Load Density (wet): 38,6 lbs./ft3

Spacer weight: lbs — Dry Wood Density: 32,2 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	16	1,91	19,10	19,60	19,50	19,60	19,70	37,284	84,00	19,5	Load
1,5	3,5	16	1,86	20,10	20,00	19,40	19,60	19,70	36,71408	84,00	19,8	
1,5	3,5	16	1,82	19,90	20,10	19,50	19,60	19,70	36,00272	84,00	19,8	
1,5	3,5	16	1,91	19,80	20,00	20,40	20,30	20,40	38,5438	84,00	20,2	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		

Thick	Wide	Length	Weight lbs			MC			Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	0,75	5	0,14			19,60			2,6656	5,63	19,6	spacers
1,5	0,75	5	0,14			19,80			2,772	5,63	19,8	
1,5	0,75	5	0,13			19,80			2,6532	5,63	19,8	
1,5	0,75	5	0,13			19,70			2,6004	5,63	19,7	
1,5	0,75	5	0,12			19,60			2,3128	5,63	19,6	
1,5	0,75	5	0,13			20,00			2,52	5,63	20,0	
1,5	0,75	5	0,11			20,10			2,2914	5,63	20,1	
1,5	0,75	5	0,12			20,40			2,4888	5,63	20,4	
1,5	0,75	5	0,12			20,30			2,3548	5,63	20,3	
1,5	0,75	5	0,11			20,00			2,28	5,63	20,0	
1,5	0,75	5	0,16			20,30			3,1668	5,63	20,3	
1,5	0,75	5	0,12			20,80			2,496	5,63	20,8	
1,5	0,75	5	0,12			20,90			2,508	5,63	20,9	
1,5	0,75	5	0,13			21,00			2,646	5,63	21,0	
1,5	0,75	5	0,11			21,00			2,394	5,63	21,0	
1,5	0,75	5	0,14			21,00			2,856	5,63	21,0	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
								SUM MCx	189,5504		20,2 %	

Test Load Weight: 9,53 lbs. — Dry Weight: 3,60 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 19,90 Dry(EPA) 19,90 — 19,90 Must be 19-25 — Wet: 16,60 must be 15,2-22

Dry(B415 19,90

Coal Bed Range: 1,9 lbs. to 2,4 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 2 lbs.

Project nu.	PI 20313
Date	28-10-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure:	0,15	in. H20
Barometer:	29,900	in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,935

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,074	66,04	0,2720
B center	0,073	66,21	0,2702
A1	0,060	66,04	0,2449
A2	0,066	66,09	0,2569
A3	0,067	66,09	0,2588
A4	0,060	66,14	0,2449
B1	0,059	66,2	0,2429
B2	0,064	66,3	0,2530
B3	0,061	66,3	0,2470
B4	0,059	66,4	0,2429
AVERAGE	0,0643	66,1800	0,2534

Project nu.	PI 20313
Date	28-10-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	18	03-04	5	19	05-06	6	36	07-08	8	09			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	108,9453	0,2585	4,1372	109,0881	0,2552	4,1528	107,7225	0,2580	4,1922	0,1275	2024-10-24	17:00	
Before (6)	108,9453	0,2585	4,1373	109,0882	0,2552	4,1529	107,7226	0,2581	4,1923	0,1274	2024-10-28	09:00	
After (1)	108,9460	0,2597	4,1392	109,0888	0,2560	4,1552	107,7232	0,2592	4,1949	0,1275	2024-10-28	17:45	
After (2)	108,9454	0,2597	4,1380	109,0883	0,2560	4,1541	107,7228	0,2592	4,1933	0,1275	2024-11-04	15:00	
After (3)	108,9454	0,2597	4,1380	109,0883	0,2560	4,1541	107,7228	0,2592	4,1933	0,1275	2024-11-05	08:00	2024-10-28 17:15
After (4)													
After (5)													
After (6)	108,9454	0,2597	4,1380	109,0883	0,2560	4,1541	107,7228	0,2592	4,1933	0,1275	2024-11-05	08:00	
Difference	0,0001	0,0012	0,0007	0,0001	0,0008	0,0012	0,0002	0,0011	0,0010	0,0001			
Total (mg)		2			2,1			2,3		0,1			
Total ajusté (mg)		**1,90**			**2,00**			**2,20**					

Project nu.	PI 20313
Date	28-10-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: J.A ROBY
Model: SUPERO

Run: 1
Project #: PI 20313
Test Duration: 242 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	75,64%	81,76%
Comb Eff	94,48%	94,48%
HT Eff	80,06%	86,53%
Output	13 393	kJ/h
Burn Rate	0,89	kg/h
Grams CO	286	g
Input	17 705	kJ/h
MC wet	16,60	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,062

Overall Heating Efficiency:	75,64%
Combustion Efficiency:	94,48%
Heat Transfer Efficiency:	80,06%

Heat Output:	12 704	Btu/h
Heat Input:	16 796	Btu/h
Burn Duration:	4,03	h
Burn Rate:	1,97	lb/h
Stack Temp:	247,9	Deg. F

	Averages	0,94	8,15	1,36	20,34	11,72	120,07	21,25	0,90	0,81	#DIV/0!
	INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	4,32	0,79	2,52	493,8%	20,72	17,81	146,0	20,9	81,7%	59,7%	48,8%
1,00	4,25	0,54	2,48	550,5%	20,74	17,99	161,3	20,9	86,7%	55,5%	48,1%
2,00	4,21	0,59	3,60	369,6%	20,66	16,77	180,6	20,7	89,4%	61,9%	55,3%
3,00	4,15	0,32	5,76	222,8%	20,54	14,61	214,6	20,8	96,2%	67,6%	65,1%
4,00	4,07	0,14	8,19	135,7%	20,39	12,13	233,1	20,7	99,0%	72,0%	71,3%
5,00	4,03	0,18	9,01	113,8%	20,33	11,23	190,0	20,6	98,7%	76,8%	75,8%
6,00	3,98	0,59	6,24	187,6%	20,49	13,95	163,4	20,7	93,3%	74,5%	69,6%
7,00	3,98	0,60	6,25	186,9%	20,49	13,94	150,0	20,8	93,2%	76,0%	70,8%
8,00	3,94	0,60	7,03	157,4%	20,44	13,10	144,4	20,1	93,9%	77,8%	73,0%
9,00	3,89	0,52	7,75	137,4%	20,39	12,38	144,4	20,1	95,1%	78,8%	75,0%
10,00	3,87	0,46	8,40	121,6%	20,35	11,72	144,6	20,3	96,0%	79,6%	76,4%
11,00	3,84	0,42	8,85	111,9%	20,33	11,27	146,3	20,3	96,5%	79,9%	77,1%
12,00	3,80	0,33	9,54	99,0%	20,29	10,58	148,4	20,4	97,5%	80,4%	78,4%
13,00	3,71	0,36	9,62	96,8%	20,28	10,48	150,5	20,5	97,2%	80,3%	78,1%
14,00	3,67	0,34	10,05	89,1%	20,25	10,04	151,7	20,0	97,5%	80,6%	78,6%
15,00	3,71	0,45	9,59	95,6%	20,28	10,46	151,2	20,2	96,5%	80,2%	77,4%
16,00	3,62	0,57	9,56	93,9%	20,27	10,43	148,3	20,4	95,5%	80,3%	76,8%
17,00	3,57	0,76	9,97	83,0%	20,23	9,88	148,0	20,5	94,3%	80,6%	76,0%
18,00	3,53	0,71	10,71	72,0%	20,19	9,12	150,9	20,6	95,0%	81,0%	76,9%
19,00	3,44	0,68	11,28	64,2%	20,15	8,53	154,0	20,6	95,4%	81,2%	77,5%
20,00	3,39	0,55	11,83	58,7%	20,12	8,02	157,7	20,6	96,5%	81,3%	78,5%
21,00	3,36	0,47	12,06	56,7%	20,11	7,82	161,4	20,6	97,0%	81,3%	78,8%
22,00	3,30	0,38	12,24	55,6%	20,11	7,68	164,3	20,6	97,6%	81,3%	79,3%
23,00	3,30	0,35	12,27	55,6%	20,11	7,66	165,6	20,8	97,8%	81,2%	79,5%
24,00	3,21	0,31	12,45	54,0%	20,10	7,50	163,4	20,8	98,1%	81,5%	79,9%
25,00	3,16	0,24	12,58	53,3%	20,09	7,40	162,9	20,9	98,6%	81,6%	80,4%
26,00	3,12	0,21	12,43	55,4%	20,11	7,57	164,5	20,8	98,8%	81,4%	80,4%
27,00	3,07	0,20	12,39	56,1%	20,11	7,62	165,4	21,0	98,9%	81,4%	80,4%
28,00	3,03	0,20	12,55	54,1%	20,10	7,45	167,3	20,9	98,9%	81,3%	80,4%
29,00	2,98	0,23	12,67	52,3%	20,09	7,30	169,4	20,9	98,6%	81,3%	80,2%
30,00	2,98	0,24	12,76	51,1%	20,08	7,20	169,0	20,9	98,6%	81,3%	80,2%
31,00	2,89	0,32	13,19	45,4%	20,05	6,70	167,2	20,9	98,1%	81,6%	80,1%
32,00	2,85	0,40	13,47	41,7%	20,02	6,36	169,7	21,0	97,7%	81,6%	79,7%
33,00	2,80	0,45	13,71	38,6%	20,00	6,06	172,5	20,9	97,4%	81,6%	79,4%
34,00	2,71	0,49	13,96	36,0%	19,99	5,78	175,0	21,0	97,3%	81,5%	79,3%
35,00	2,67	0,52	14,30	32,6%	19,96	5,40	178,2	21,1	97,1%	81,5%	79,2%
36,00	2,67	0,58	14,65	29,0%	19,93	4,99	177,6	21,2	96,9%	81,7%	79,1%
37,00	2,57	0,68	15,01	25,2%	19,90	4,56	176,8	21,1	96,4%	81,9%	78,9%
38,00	2,53	0,72	15,19	23,5%	19,89	4,34	180,0	21,3	96,3%	81,8%	78,7%
39,00	2,48	0,78	15,44	21,1%	19,87	4,04	183,8	21,2	96,0%	81,7%	78,4%
40,00	2,39	0,86	15,50	20,0%	19,86	3,92	186,8	21,3	95,6%	81,5%	77,9%
41,00	2,42	0,85	15,10	23,2%	19,89	4,36	185,2	21,4	95,6%	81,4%	77,8%
42,00	2,30	0,87	15,37	20,9%	19,87	4,06	182,9	21,2	95,5%	81,6%	78,0%
43,00	2,26	0,88	15,48	20,1%	19,86	3,95	184,8	21,5	95,5%	81,6%	78,0%
44,00	2,21	0,92	15,57	19,1%	19,85	3,82	187,3	21,3	95,4%	81,5%	77,7%
45,00	2,21	0,97	15,64	18,3%	19,84	3,72	189,3	21,5	95,1%	81,4%	77,5%
46,00	2,13	0,98	15,60	18,5%	19,85	3,76	186,0	21,4	95,1%	81,6%	77,6%
47,00	2,03	1,06	15,69	17,3%	19,83	3,62	184,2	21,5	94,7%	81,7%	77,4%
48,00	1,98	1,04	15,59	18,1%	19,84	3,74	185,3	21,3	94,8%	81,6%	77,3%
49,00	1,94	0,89	15,42	20,4%	19,86	4,00	187,0	21,4	95,5%	81,5%	77,8%
50,00	1,94	0,79	15,11	23,6%	19,89	4,39	184,2	21,4	95,9%	81,5%	78,1%
51,00	1,85	0,79	14,98	24,5%	19,90	4,52	180,4	21,5	95,8%	81,6%	78,2%
52,00	1,80	0,68	14,62	28,4%	19,93	4,97	180,3	21,5	96,4%	81,5%	78,5%
53,00	1,76	0,54	14,07	34,4%	19,97	5,63	180,1	21,5	97,0%	81,3%	78,8%
54,00	1,80	0,35	13,67	40,0%	20,01	6,16	177,1	21,5	98,0%	81,3%	79,7%
55,00	1,71	0,31	13,56	41,6%	20,02	6,31	173,1	21,6	98,2%	81,5%	80,1%
56,00	1,67	0,20	13,30	45,5%	20,05	6,65	173,0	21,5	98,9%	81,4%	80,5%
57,00	1,62	0,14	13,58	43,1%	20,03	6,38	174,6	21,6	99,3%	81,5%	80,9%
58,00	1,62	0,12	13,73	41,9%	20,03	6,24	173,7	21,7	99,4%	81,7%	81,2%
59,00	1,53	0,15	13,95	39,3%	20,01	5,98	169,6	21,6	99,2%	82,0%	81,3%
60,00	1,53	0,12	13,71	42,1%	20,03	6,26	168,8	21,7	99,4%	81,9%	81,4%
61,00	1,49	0,09	13,39	45,7%	20,05	6,61	169,5	21,6	99,6%	81,7%	81,4%
62,00	1,49	0,06	12,87	51,9%	20,09	7,19	168,3	21,6	99,8%	81,5%	81,4%
63,00	1,44	0,04	12,40	57,8%	20,12	7,69	162,6	21,7	99,9%	81,6%	81,5%
64,00	1,39	0,04	12,00	63,2%	20,15	8,13	159,5	21,6	99,9%	81,6%	81,5%
65,00	1,39	0,03	11,71	67,2%	20,16	8,43	159,3	21,5	100,0%	81,4%	81,4%
66,00	1,35	0,04	11,16	75,5%	20,20	9,03	158,1	21,6	99,9%	81,2%	81,1%
67,00	1,39	0,06	11,24	73,9%	20,19	8,93	155,5	21,5	99,8%	81,4%	81,2%
68,00	1,30	0,10	12,01	62,3%	20,14	8,08	151,4	21,4	99,5%	82,1%	81,7%
69,00	1,26	0,13	12,09	60,8%	20,13	7,98	151,4	21,6	99,3%	82,1%	81,5%
70,00	1,26	0,13	12,06	61,1%	20,14	8,01	151,9	21,5	99,3%	82,0%	81,4%
71,00	1,21	0,17	11,93	62,4%	20,14	8,13	152,4	21,6	99,0%	81,9%	81,1%
72,00	1,26	0,15	11,79	64,4%	20,15	8,28	149,8	21,5	99,1%	82,0%	81,3%
73,00	1,17	0,15	11,86	63,5%	20,15	8,21	145,9	21,5	99,1%	82,3%	81,6%
74,00	1,17	0,15	11,81	64,3%	20,15	8,27	146,0	21,4	99,2%	82,3%	81,6%
75,00	1,12	0,14	11,60	67,4%	20,17	8,50	146,2	21,5	99,2%	82,1%	81,5%
76,00	1,12	0,14	11,30	71,7%	20,18	8,81	146,0	21,5	99,2%	82,0%	81,3%
77,00	1,12	0,15	11,01	76,0%	20,20	9,12	145,0	21,5	99,1%	81,9%	81,1%
78,00	1,07	0,13	10,77	80,1%	20,22	9,38	140,3	21,6	99,2%	82,0%	81,4%
79,00	1,03	0,11	10,54	84,5%	20,24	9,65	138,6	21,5	99,4%	82,0%	81,5%
80,00	1,03	0,09	10,35	88,3%	20,25	9,86	138,2	21,5	99,6%	81,9%	81,6%
81,00	1,03	0,09	10,05	93,6%	20,27	10,17	137,8	21,5	99,5%	81,8%	81,4%
82,00	0,99	0,12	9,70	100,0%	20,29	10,53	137,2	21,4	99,3%	81,5%	81,0%
83,00	1,03	0,16	9,37	106,1%	20,31	10,86	135,5	21,4	98,9%	81,4%	80,5%
84,00	0,99	0,20	9,09	111,2%	20,33	11,13	130,8	21,4	98,5%	81,5%	80,3%
85,00	0,97	0,27	8,80	116,4%	20,34	11,40	128,7	21,4	97,8%	81,4%	79,6%
86,00	0,94	0,25	8,83	116,3%	20,34	11,38	128,1	21,6	98,1%	81,5%	79,9%
87,00	0,94	0,21	8,76	119,1%	20,35	11,49	128,2	21,5	98,4%	81,4%	80,2%
88,00	0,94	0,25	8,51	124,2%	20,36	11,73	127,8	21,4	98,0%	81,2%	79,6%
89,00	0,90	0,32	8,24	129,5%	20,37	11,98	127,8	21,4	97,2%	80,9%	78,7%
90,00	0,94	0,38	8,08	132,2%	20,38	12,11	124,9	21,4	96,6%	81,0%	78,2%
91,00	0,90	0,49	8,00	131,4%	20,38	12,14	121,3	21,4	95,5%	81,2%	77,6%
92,00	0,90	0,60	7,81	133,7%	20,39	12,28	120,5	21,4	94,4%	81,0%	76,5%

93,00	0,90	0,68	7,62	136,5%	20,39	12,43	120,6	21,3	93,5%	80,8%	75,5%
94,00	0,85	0,73	7,54	137,3%	20,39	12,48	120,2	21,4	93,0%	80,7%	75,0%
95,00	0,85	0,79	7,44	138,6%	20,40	12,56	120,4	21,3	92,4%	80,5%	74,4%
96,00	0,85	0,81	7,44	138,2%	20,40	12,55	120,0	21,2	92,2%	80,6%	74,3%
97,00	0,90	0,82	7,42	138,2%	20,40	12,56	119,1	21,2	92,1%	80,6%	74,2%
98,00	0,81	0,84	7,43	137,7%	20,39	12,55	115,2	21,2	91,9%	80,9%	74,4%
99,00	0,80	0,88	7,37	138,1%	20,40	12,58	114,0	21,5	91,5%	81,0%	74,1%
100,00	0,80	0,91	7,26	140,5%	20,40	12,69	113,3	21,3	91,1%	80,9%	73,7%
101,00	0,80	0,90	7,19	142,7%	20,41	12,76	113,8	21,5	91,2%	80,8%	73,7%
102,00	0,80	0,92	7,11	144,5%	20,41	12,84	113,6	21,3	90,8%	80,7%	73,3%
103,00	0,79	0,98	7,01	145,9%	20,41	12,91	113,5	21,4	90,2%	80,6%	72,7%
104,00	0,76	1,00	6,98	146,2%	20,41	12,94	113,2	21,4	90,0%	80,6%	72,5%
105,00	0,76	1,04	6,91	147,0%	20,41	12,98	112,5	21,3	89,5%	80,5%	72,1%
106,00	0,80	1,07	6,86	147,8%	20,42	13,02	110,8	21,4	89,2%	80,6%	71,9%
107,00	0,76	1,12	6,89	145,5%	20,41	12,97	107,9	21,2	88,8%	80,9%	71,8%
108,00	0,76	1,14	6,90	144,4%	20,41	12,94	106,8	21,3	88,7%	81,0%	71,8%
109,00	0,75	1,12	6,97	143,0%	20,41	12,88	107,0	21,2	88,9%	81,1%	72,1%
110,00	0,76	1,14	6,95	142,7%	20,41	12,88	107,4	21,1	88,7%	81,0%	71,8%
111,00	0,71	1,17	6,98	141,0%	20,40	12,83	107,6	21,1	88,5%	81,0%	71,7%
112,00	0,71	1,14	7,03	140,4%	20,40	12,80	107,6	21,1	88,8%	81,1%	72,0%
113,00	0,71	1,11	7,07	140,2%	20,40	12,78	107,6	21,0	89,1%	81,1%	72,3%
114,00	0,67	1,10	7,08	140,0%	20,40	12,77	107,4	21,2	89,2%	81,2%	72,4%
115,00	0,67	1,10	7,03	141,8%	20,40	12,83	107,5	21,1	89,1%	81,1%	72,3%
116,00	0,76	1,11	7,02	141,7%	20,40	12,83	106,1	21,2	89,0%	81,2%	72,3%
117,00	0,67	1,11	7,04	141,1%	20,40	12,81	103,0	21,4	89,1%	81,5%	72,7%
118,00	0,67	1,11	7,10	139,3%	20,40	12,74	102,2	21,3	89,2%	81,7%	72,8%
119,00	0,67	1,11	7,10	139,3%	20,40	12,74	102,3	21,2	89,2%	81,6%	72,8%
120,00	0,67	1,11	7,03	141,3%	20,40	12,81	102,1	21,4	89,1%	81,6%	72,7%
121,00	0,67	1,11	7,00	142,1%	20,40	12,85	102,2	21,6	89,0%	81,6%	72,6%
122,00	0,67	1,11	6,99	142,5%	20,41	12,86	102,5	21,4	89,0%	81,5%	72,5%
123,00	0,62	1,11	6,99	142,7%	20,41	12,87	102,5	21,3	89,0%	81,5%	72,6%
124,00	0,62	1,11	6,95	143,6%	20,41	12,90	102,4	21,4	89,0%	81,5%	72,5%
125,00	0,62	1,15	6,87	145,0%	20,41	12,97	102,6	21,2	88,5%	81,3%	72,0%
126,00	0,62	1,17	6,80	146,3%	20,41	13,02	102,8	21,3	88,2%	81,3%	71,7%
127,00	0,60	1,16	6,81	146,6%	20,41	13,02	102,5	21,3	88,4%	81,3%	71,8%
128,00	0,67	1,19	6,77	146,8%	20,41	13,05	101,6	21,3	88,0%	81,3%	71,6%
129,00	0,58	1,17	6,72	148,9%	20,42	13,11	98,8	21,2	88,1%	81,5%	71,8%
130,00	0,61	1,19	6,71	148,9%	20,42	13,12	97,9	21,3	88,0%	81,6%	71,8%
131,00	0,58	1,17	6,71	149,2%	20,42	13,12	98,0	21,3	88,1%	81,6%	71,9%
132,00	0,58	1,12	6,72	150,5%	20,42	13,14	98,3	21,4	88,6%	81,6%	72,3%
133,00	0,58	1,09	6,74	150,7%	20,42	13,13	98,3	21,4	88,9%	81,7%	72,6%
134,00	0,58	1,09	6,74	150,7%	20,42	13,13	98,7	21,3	88,9%	81,6%	72,5%
135,00	0,58	1,07	6,73	151,9%	20,43	13,16	99,1	21,4	89,0%	81,6%	72,7%
136,00	0,58	1,03	6,76	152,1%	20,43	13,15	99,2	21,2	89,5%	81,6%	73,0%
137,00	0,53	1,01	6,78	152,2%	20,43	13,14	99,3	21,1	89,6%	81,6%	73,2%
138,00	0,53	1,02	6,80	151,2%	20,42	13,12	99,3	21,1	89,5%	81,6%	73,1%
139,00	0,53	0,86	6,84	155,2%	20,43	13,17	98,9	21,3	91,1%	81,8%	74,6%
140,00	0,53	0,81	6,75	159,8%	20,44	13,28	98,9	21,3	91,5%	81,8%	74,8%
141,00	0,58	0,82	6,72	160,7%	20,44	13,31	98,4	21,2	91,4%	81,8%	74,8%
142,00	0,53	0,82	6,75	159,6%	20,44	13,28	95,5	21,3	91,4%	82,1%	75,1%
143,00	0,49	0,84	6,80	157,1%	20,44	13,21	94,5	21,3	91,3%	82,2%	75,1%
144,00	0,49	0,85	6,82	156,0%	20,43	13,19	94,6	21,3	91,2%	82,2%	75,0%
145,00	0,49	0,87	6,80	156,1%	20,43	13,20	94,9	21,2	91,0%	82,2%	74,7%
146,00	0,49	0,87	6,83	155,0%	20,43	13,16	95,4	21,4	91,0%	82,2%	74,8%
147,00	0,49	0,88	6,84	154,2%	20,43	13,14	95,6	21,2	90,9%	82,1%	74,7%
148,00	0,49	0,89	6,83	154,3%	20,43	13,15	95,9	21,2	90,8%	82,1%	74,5%
149,00	0,49	0,90	6,85	153,4%	20,43	13,13	95,9	21,1	90,7%	82,1%	74,5%
150,00	0,45	0,91	6,80	154,7%	20,43	13,17	96,2	21,1	90,6%	82,0%	74,3%
151,00	0,45	0,97	6,71	155,6%	20,43	13,24	96,0	21,3	89,9%	81,9%	73,7%
152,00	0,44	0,97	6,62	158,7%	20,44	13,33	96,0	21,3	89,8%	81,8%	73,4%
153,00	0,44	0,99	6,57	159,9%	20,44	13,38	96,0	21,3	89,6%	81,8%	73,3%
154,00	0,44	1,02	6,27	169,6%	20,46	13,68	95,9	21,3	88,9%	81,4%	72,3%
155,00	0,44	1,01	6,14	174,9%	20,47	13,83	95,5	21,4	88,8%	81,3%	72,2%
156,00	0,49	1,00	6,12	175,8%	20,47	13,85	94,4	21,3	88,8%	81,4%	72,3%
157,00	0,44	1,00	6,22	172,2%	20,46	13,75	91,9	21,2	89,0%	81,8%	72,8%
158,00	0,40	1,00	6,25	170,9%	20,46	13,71	91,4	21,5	89,0%	81,9%	72,9%
159,00	0,40	1,00	6,24	171,5%	20,46	13,73	91,3	21,2	89,0%	81,9%	72,9%
160,00	0,40	1,00	6,24	171,4%	20,46	13,73	91,6	21,4	89,0%	81,8%	72,8%
161,00	0,40	1,04	6,20	171,2%	20,46	13,74	92,2	21,5	88,6%	81,7%	72,4%
162,00	0,40	1,03	6,32	167,4%	20,46	13,62	92,3	21,4	88,9%	81,9%	72,7%
163,00	0,40	1,04	6,40	163,8%	20,45	13,52	92,0	21,3	88,8%	82,0%	72,8%
164,00	0,40	1,03	6,25	169,8%	20,46	13,69	92,3	21,3	88,7%	81,8%	72,6%
165,00	0,40	1,04	6,25	169,6%	20,46	13,69	92,0	21,3	88,6%	81,8%	72,5%
166,00	0,35	1,04	6,26	168,9%	20,46	13,67	92,4	21,2	88,6%	81,8%	72,5%
167,00	0,40	1,03	6,32	167,2%	20,45	13,62	92,1	21,2	88,8%	81,8%	72,7%
168,00	0,35	1,03	6,36	165,9%	20,45	13,58	92,3	21,3	88,9%	81,9%	72,8%
169,00	0,35	1,03	6,37	165,5%	20,45	13,57	92,5	21,2	88,9%	81,9%	72,8%
170,00	0,35	1,00	6,30	169,1%	20,46	13,66	92,4	21,3	89,1%	81,8%	72,9%
171,00	0,35	0,97	6,25	171,9%	20,46	13,73	92,6	21,4	89,3%	81,8%	73,0%
172,00	0,35	0,96	6,30	170,7%	20,46	13,68	92,6	21,3	89,5%	81,8%	73,3%
173,00	0,35	0,96	6,28	171,6%	20,46	13,71	92,3	21,4	89,5%	81,8%	73,2%
174,00	0,40	1,02	6,22	171,4%	20,46	13,73	91,8	21,3	88,8%	81,8%	72,6%
175,00	0,34	1,09	6,19	170,1%	20,46	13,73	89,2	21,2	88,1%	82,0%	72,2%
176,00	0,34	1,12	6,20	168,1%	20,46	13,69	88,1	21,4	87,8%	82,1%	72,1%
177,00	0,30	1,14	6,22	166,8%	20,45	13,66	88,3	21,2	87,6%	82,1%	71,9%
178,00	0,30	1,16	6,21	166,8%	20,45	13,67	88,5	21,2	87,4%	82,0%	71,7%
179,00	0,30	1,17	6,19	166,9%	20,45	13,68	89,1	21,2	87,3%	81,9%	71,5%
180,00	0,30	1,19	6,17	167,0%	20,45	13,69	89,0	21,1	87,1%	81,9%	71,3%
181,00	0,30	1,19	6,09	169,8%	20,46	13,78	89,4	21,1	86,9%	81,7%	71,1%
182,00	0,30	1,21	6,05	170,3%	20,46	13,80	89,5	21,1	86,7%	81,7%	70,8%
183,00	0,30	1,29	5,98	170,2%	20,46	13,83	89,7	21,4	85,8%	81,6%	70,0%
184,00	0,26	1,32	6,03	167,4%	20,45	13,77	89,7	21,2	85,6%	81,6%	69,9%
185,00	0,26	1,34	6,06	165,4%	20,45	13,72	89,8	21,2	85,5%	81,6%	69,8%
186,00	0,26	1,30	6,05	167,2%	20,45	13,76	89,7	21,2	85,8%	81,6%	70,0%
187,00	0,26	1,32	6,03	167,4%	20,45	13,77	89,8	21,3	85,6%	81,6%	69,9%
188,00	0,26	1,33	5,98	168,8%	20,46	13,81	89,8	21,4	85,5%	81,5%	69,7%
189,00	0,26	1,36	5,93	169,4%	20,46	13,85	89,8	21,4	85,1%	81,4%	69,3%
190,00	0,24	1,40	5,91	168,5%	20,46	13,84	89,7	21,2	84,6%	81,4%	68,9%
191,00	0,26	1,39	5,98	166,7%	20,45	13,78	89,8	21,2	84,9%	81,5%	69,2%
192,00	0,21	1,37	6,01	166,2%	20,45	13,76	89,8	21,2	85,2%	81,5%	69,4%
193,00	0,21	1,40	5,96	166,8%	20,45	13,79	89,7	21,3	84,8%	81,5%	69,1%
194,00	0,21	1,49	5,80	169,5%	20,46	13,91	89,9	21,4	83,6%	81,2%	67,9%
195,00	0,21	1,51	5,75	170,4%	20,46	13,95	89,7	21,4	83,3%	81,1%	67,6%
196,00	0,21	1,55	5,70	170,8%	20,46	13,99	89,7	21,4	82,8%	81,0%	67,1%
197,00	0,21	1,58	5,67	171,2%	20,46	14,01	89,6	21,5	82,6%	81,0%	66,9%
198,00	0,21	1,56	5,67	171,8%	20,46	14,02	89,5	21,5	82,7%	81,0%	67,0%
199,00	0,19	1,57	5,67	171,4%	20,46	14,01	89,5	21,4	82,6%	81,0%	66,9%
200,00	0,17	1,57	5,65	172,2%	20,46	14,03	89,3	21,5	82,6%	81,0%	66,9%
201,00	0,17	1,60	5,35	182,5%	20,48	14,33	89,4	21,5	81,6%	80,6%	65,7%
202,00	0,17	1,65	5,20	186,7%	20,49	14,46	89,2	21,5	80,8%	80,3%	64,9%
203,00	0,21	1,71	5,07	189,7%	20,49	14,57	87,8	21,5	79,9%	80,3%	64,1%
204,00	0,17	1,78	5,06	187,3%	20,49	14,54	85,6	21,3	79,2%	80,4%	63,7%
205,00	0,17	1,81	5,04	186,7%	20,49	14,54	84,9	21,5	78,9%	80,5%	63,5%
206,00	0,17	1,77	5,09	186,5%	20,49	14,51	85,1	21,5	79,4%	80,6%	64,0%

207,00	0,17	1,73	5,09	187,9%	20,49	14,53	85,4	21,6	79,7%	80,6%	64,2%
208,00	0,17	1,75	5,02	190,1%	20,49	14,60	85,5	21,6	79,4%	80,4%	63,9%
209,00	0,14	1,74	5,02	190,3%	20,49	14,60	85,6	21,6	79,4%	80,4%	63,9%
210,00	0,12	1,74	4,99	191,7%	20,50	14,63	85,8	21,4	79,3%	80,3%	63,7%
211,00	0,12	1,75	4,97	192,3%	20,50	14,65	86,0	21,5	79,3%	80,3%	63,6%
212,00	0,12	1,77	4,99	190,7%	20,49	14,62	85,9	21,1	79,1%	80,3%	63,5%
213,00	0,12	1,80	4,94	191,4%	20,49	14,65	85,8	21,3	78,7%	80,2%	63,1%
214,00	0,12	1,76	4,97	191,5%	20,50	14,64	86,2	20,8	79,1%	80,2%	63,4%
215,00	0,12	1,74	4,97	192,5%	20,50	14,65	86,2	20,9	79,3%	80,2%	63,6%
216,00	0,12	1,77	4,83	197,8%	20,50	14,79	85,9	21,1	78,6%	80,0%	62,9%
217,00	0,12	1,77	4,84	197,1%	20,50	14,78	86,0	21,1	78,6%	80,0%	62,9%
218,00	0,08	1,83	4,66	202,7%	20,51	14,94	85,9	21,2	77,6%	79,7%	61,8%
219,00	0,12	1,85	4,59	204,8%	20,51	15,00	85,7	21,3	77,2%	79,6%	61,4%
220,00	0,08	1,80	4,66	204,2%	20,51	14,95	85,4	21,3	77,8%	79,8%	62,1%
221,00	0,08	1,81	4,59	206,9%	20,52	15,02	85,4	21,4	77,5%	79,7%	61,8%
222,00	0,08	1,87	4,37	214,7%	20,53	15,22	85,2	21,4	76,2%	79,2%	60,3%
223,00	0,08	1,87	4,39	213,9%	20,53	15,20	85,1	21,4	76,3%	79,3%	60,5%
224,00	0,08	1,84	4,54	208,1%	20,52	15,06	85,0	21,2	77,1%	79,5%	61,3%
225,00	0,08	1,84	4,43	213,5%	20,53	15,18	84,7	21,2	76,7%	79,4%	60,9%
226,00	0,07	1,91	4,29	216,8%	20,53	15,28	84,5	21,3	75,5%	79,1%	59,7%
227,00	0,08	1,89	4,31	216,8%	20,53	15,27	84,4	21,4	75,8%	79,2%	60,1%
228,00	0,03	1,88	4,25	220,5%	20,54	15,35	83,9	21,5	75,6%	79,1%	59,9%
229,00	0,08	1,88	4,23	221,7%	20,54	15,37	83,7	21,5	75,6%	79,1%	59,8%
230,00	0,03	1,88	4,22	222,0%	20,54	15,38	83,5	21,4	75,5%	79,1%	59,8%
231,00	0,03	1,87	4,20	224,0%	20,54	15,41	83,3	21,4	75,6%	79,1%	59,8%
232,00	0,03	1,86	4,18	225,6%	20,54	15,44	83,4	21,4	75,6%	79,1%	59,7%
233,00	0,03	1,67	4,79	204,2%	20,51	14,89	83,2	21,5	79,4%	80,4%	63,8%
234,00	0,03	1,66	4,85	201,9%	20,51	14,83	82,9	21,4	79,7%	80,5%	64,1%
235,00	0,03	1,68	4,76	205,0%	20,51	14,92	83,1	21,4	79,2%	80,3%	63,6%
236,00	0,03	1,72	4,69	206,6%	20,52	14,97	83,2	21,4	78,7%	80,2%	63,1%
237,00	0,03	1,73	4,82	199,6%	20,51	14,82	83,0	21,4	78,9%	80,4%	63,5%
238,00	0,03	1,68	4,97	195,2%	20,50	14,69	82,8	21,3	79,8%	80,7%	#DIV/0!
239,00	0,03	1,68	4,90	198,4%	20,51	14,76	82,8	21,3	79,6%	80,6%	#DIV/0!
240,00	0,03	1,69	4,82	201,6%	20,51	14,84	82,5	21,3	79,3%	80,5%	#DIV/0!
241,00	0,03	1,72	4,78	202,2%	20,51	14,87	82,4	21,5	79,0%	80,4%	63,5%
242,00	0,00	1,72	4,71	205,3%	20,52	14,94	82,2	21,3	78,7%	80,3%	63,2%

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **242** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,990	
	DGM 1	0,978	
	DGM 2	0,982	
	DGM 3	1,014	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,992	
	DGM 1	0,993	
	DGM 2	0,986	
	DGM 3	0,996	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,774	SCft
	DGM 1	39,023	SCft
	DGM 2	43,723	SCft
	DGM 3	34,078	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 83207

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1752,2
Sample Train 1:	2132,3
Sample Train 2:	1903,0

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000170**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000054**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000053**	g/dscf
Room	**0,000003**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**3,44**	g
Sample Train 1	**4,23**	g
Sample Train 2	**4,13**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**3,44**	g/hr
Sample Train 1	**1,05**	g/hr
Sample Train 2	**1,02**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	5,382E-05	5,2604E-05	0,0001699

RESULTS

Average emission rate: 1,04 g/hr

Burn Rate : 0,89 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	30,32729858	in Hg
Start:	30,35682857	in Hg
End:	30,2977686	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	406,520	Cuft
	Initial:	394,480	Cuft
DGM 1	Final:	1811,916	Cuft
	Initial:	1771,176	Cuft
DGM 2	Final:	28455,921	Cuft
	Initial:	28410,830	Cuft
DGM #3	Final:	19598,745	Cuft
	Initial:	19564,571	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	532,348	°R
DGM 1	531,743	°R
DGM 2	535,317	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9963
DGM 1	0,9860
DGM 2	1,0011
DGM #3	0,9880

TUNNEL FLOW RATE: 343,8 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	2,10	mg
Total Sample Train 2:	2,30	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	2,00	mg

DEVIATION: 1,20%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	222,00	9,5	0,8	2,5	294,9	69,5	102,9	376,9	417,3	295,3	287,7	327,6	0,19	72,0	71,9	71,6	0,17	68,5	69,1	71,3	0,18	68,8	69,3	72,3	0,07	0,05	-0,79	-1,03	-0,95	0,0
1	223,0	9,4	0,5	2,5	322,3	69,6	89,2	376,1	418,7	295,4	287,8	330,8	0,19	72,3	72,1	71,9	0,17	68,6	69,0	71,5	0,18	69,0	69,3	72,8	0,07	0,06	-0,72	-1,03	-0,92	0,8
2	224,0	9,3	0,6	3,6	357,2	69,3	90,0	386,1	420,2	295,4	288,0	333,6	0,19	72,3	72,1	72,0	0,17	68,7	69,0	71,6	0,18	69,2	69,3	73,0	0,08	0,07	-0,73	-1,06	-0,94	3,7
3	225,0	9,1	0,3	5,8	418,2	69,4	93,4	417,3	421,1	295,0	287,9	336,0	0,19	72,3	72,2	72,2	0,17	68,7	68,9	71,9	0,18	69,5	69,3	73,4	0,07	0,08	-0,72	-1,05	-0,93	10,5
4	226,0	9,0	0,1	8,2	451,7	69,3	95,3	454,1	421,5	294,3	287,5	337,6	0,19	72,3	72,2	72,3	0,17	68,8	68,9	72,2	0,18	69,7	69,4	73,9	0,08	0,08	-0,73	-1,06	-0,95	18,1
5	227,0	8,9	0,2	9,0	374,1	69,1	85,8	464,6	421,3	293,4	286,9	338,4	0,19	72,3	72,2	72,4	0,17	69,0	68,9	72,2	0,18	70,1	69,4	73,8	0,07	0,07	-0,72	-1,06	-0,94	20,0
6	228,0	8,8	0,6	6,2	326,1	69,3	83,9	458,4	420,8	292,2	285,5	338,6	0,19	72,2	72,2	72,3	0,17	69,1	68,8	72,0	0,18	70,4	69,5	73,5	0,07	0,06	-0,72	-1,06	-0,94	18,1
7	229,0	8,8	0,6	6,3	302,0	69,4	81,9	449,8	414,8	290,4	284,0	338,5	0,19	72,2	72,2	72,3	0,17	69,2	68,9	72,0	0,18	70,7	69,5	73,3	0,08	0,06	-0,72	-1,06	-0,94	14,5
8	230,0	8,7	0,6	7,0	291,9	68,3	81,5	458,9	415,3	288,3	282,0	337,7	0,19	71,8	72,2	72,3	0,17	69,2	68,8	71,9	0,18	70,9	69,6	73,2	0,08	0,06	-0,72	-1,05	-0,96	15,5
9	231,0	8,6	0,5	7,8	291,9	68,2	82,6	465,6	414,2	286,7	280,4	337,2	0,19	71,5	72,1	72,3	0,17	69,2	68,8	72,0	0,18	71,1	69,6	73,2	0,07	0,06	-0,71	-1,06	-0,95	15,9
10	232,0	8,5	0,5	8,4	292,3	68,5	82,5	471,5	412,4	285,3	278,9	336,6	0,19	71,4	72,1	72,4	0,17	69,2	68,7	72,0	0,18	71,2	69,6	73,2	0,07	0,06	-0,71	-1,06	-0,94	16,0
11	233,0	8,5	0,4	8,8	295,4	68,6	82,2	478,5	410,3	283,8	277,7	335,9	0,19	71,4	72,1	72,4	0,17	69,3	68,6	72,0	0,18	71,5	69,7	73,3	0,08	0,06	-0,71	-1,06	-0,95	16,3
12	234,0	8,4	0,3	9,5	299,1	68,8	82,3	485,6	407,9	282,3	276,4	334,9	0,19	71,5	72,1	72,5	0,17	69,4	68,6	72,1	0,18	71,7	69,7	73,3	0,08	0,06	-0,71	-1,06	-0,94	16,4
13	235,0	8,2	0,4	9,6	302,8	68,9	82,2	493,8	405,3	280,7	274,6	333,6	0,19	71,6	72,1	72,5	0,17	69,5	68,6	72,2	0,18	72,0	69,8	73,4	0,07	0,06	-0,71	-1,06	-0,94	16,7
14	236,0	8,1	0,3	10,0	305,0	68,0	82,0	500,2	402,6	279,3	273,2	332,4	0,19	71,4	72,1	72,6	0,17	69,6	68,6	72,2	0,18	72,2	69,8	73,4	0,07	0,06	-0,71	-1,06	-0,96	16,6
15	237,0	8,2	0,4	9,6	304,2	68,4	82,0	503,2	399,7	278,1	272,1	330,9	0,19	71,3	72,0	72,6	0,17	69,5	68,6	72,2	0,18	72,4	69,9	73,4	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,96	15,8
16	238,0	8,0	0,6	9,6	299,0	68,7	81,2	498,1	392,7	277,0	271,1	329,8	0,19	71,2	72,0	72,6	0,17	69,6	68,6	72,3	0,18	72,5	69,9	73,5	0,07	0,06	-0,71	-1,05	-0,95	12,8
17	239,0	7,9	0,8	10,0	298,4	68,8	82,2	504,7	391,8	276,0	270,5	328,5	0,19	71,2	72,0	72,6	0,17	69,7	68,6	72,3	0,18	72,7	70,0	73,5	0,08	0,06	-0,71	-1,06	-0,96	13,3
18	240,0	7,8	0,7	10,7	303,7	69,1	82,5	513,2	389,5	275,1	270,0	327,1	0,19	71,3	72,0	72,7	0,17	69,9	68,6	72,4	0,18	72,9	70,1	73,6	0,07	0,07	-0,71	-1,07	-0,95	14,0
19	241,0	7,6	0,7	11,3	309,2	69,1	83,1	524,3	386,9	274,5	269,6	325,6	0,19	71,4	72,0	72,7	0,17	70,0	68,6	72,4	0,18	73,1	70,1	73,6	0,07	0,06	-0,71	-1,07	-0,96	15,2
20	242,0	7,5	0,5	11,8	315,9	69,1	83,0	535,0	384,3	273,7	269,2	324,2	0,19	71,5	72,0	72,8	0,17	70,1	68,6	72,6	0,18	73,3	70,2	73,7	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,95	16,3
21	243,0	7,4	0,5	12,1	322,6	69,2	83,3	545,2	381,8	272,9	269,1	322,8	0,19	71,6	72,1	72,9	0,17	70,2	68,6	72,6	0,18	73,6	70,3	73,8	0,07	0,07	-0,72	-1,07	-0,95	17,4
22	244,0	7,3	0,4	12,2	327,8	69,1	83,2	556,3	379,3	272,2	268,9	321,3	0,19	71,6	72,1	72,9	0,17	70,3	68,7	72,6	0,18	73,7	70,5	73,8	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,95	18,6
23	245,0	7,3	0,3	12,3	330,2	69,5	83,6	562,8	376,6	271,9	268,7	319,6	0,19	71,7	72,1	73,0	0,17	70,4	68,7	72,7	0,18	73,9	70,6	73,9	0,07	0,07	-0,70	-1,05	-0,95	19,0
24	246,0	7,1	0,3	12,4	326,2	69,4	82,5	564,5	370,9	271,6	268,5	318,1	0,19	71,8	72,1	73,0	0,17	70,5	68,8	72,8	0,18	74,1	70,7	73,9	0,07	0,07	-0,70	-1,06	-0,95	17,8
25	247,0	7,0	0,2	12,6	325,3	69,5	83,1	574,7	370,7	271,3	268,4	316,7	0,19	71,8	72,1	73,1	0,17	70,5	68,8	72,8	0,18	74,2	70,7	74,0	0,07	0,07	-0,70	-1,06	-0,95	19,4
26	248,0	6,9	0,2	12,4	328,1	69,4	83,5	579,1	369,0	271,1	268,4	315,3	0,19	71,9	72,1	73,1	0,17	70,6	68,8	72,9	0,18	74,4	70,8	74,1	0,07	0,07	-0,70	-1,06	-0,95	19,6
27	249,0	6,8	0,2	12,4	329,6	69,8	84,0	584,2	367,1	271,0	268,3	313,9	0,19	72,0	72,2	73,2	0,17	70,8	68,9	73,0	0,18	74,5	70,9	74,1	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,94	20,0
28	250,0	6,7	0,2	12,6	333,1	69,7	83,4	587,7	365,3	271,1	268,4	312,4	0,19	72,1	72,2	73,2	0,17	70,9	68,9	73,0	0,18	74,6	71,0	74,2	0,07	0,07	-0,71	-1,05	-0,93	20,0
29	251,0	6,6	0,2	12,7	336,9	69,6	83,8	590,9	363,5	271,1	268,6	311,0	0,19	72,1	72,2	73,2	0,17	71,0	69,0	73,1	0,18	74,7	71,1	74,2	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,94	20,1
30	252,0	6,6	0,2	12,8	336,1	69,7	83,1	584,3	359,0	271,0	268,9	309,6	0,19	72,1	72,3	73,3	0,17	71,0	69,0	73,2	0,18	74,9	71,3	74,3	0,07	0,07	-0,70	-1,06	-0,95	17,6
31	253,0	6,4	0,3	13,2	332,9	69,7	83,7	591,1	358,6	271,2	269,2	308,3	0,19	72,2	72,3	73,4	0,17	71,0	69,0	73,2	0,18	75,1	71,3	74,3	0,07	0,07	-0,70	-1,06	-0,95	18,7
32	254,0	6,3	0,4	13,5	337,4	69,8	83,9	599,6	357,9	271,3	269,6	307,0	0,19	72,2	72,3	73,4	0,17	71,1	69,1	73,2	0,18	75,1	71,5	74,4	0,07	0,07	-0,70	-1,06	-0,94	20,1
33	255,0	6,2	0,5	13,7	342,5	69,7	83,6	608,2	356,7	271,6	270,0	305,6	0,19	72,2	72,3	73,4	0,17	71,2	69,1	73,3	0,18	75,2	71,5	74,4	0,08	0,07	-0,70	-1,06	-0,95	21,5
34	256,0	6,0	0,5	14,0	347,0	69,7	84,2	616,2	355,4	272,1	270,6	304,3	0,19	72,2	72,4	73,5	0,17	71,2	69,1	73,3	0,18	75,3	71,6	74,5	0,07	0,07	-0,70	-1,05	-0,95	22,8
35	257,0	5,9	0,5	14,3	352,8	70,0	84,3	624,9	354,2	272,7	271,1	302,8	0,19	72,3	72,4	73,5	0,17	71,3	69,2	73,4	0,18	75,4	71,7	74,6	0,07	0,07	-0,71	-1,05	-0,94	24,2
36	258,0	5,9	0,6	14,6	351,8	70,2	83,7	622,0	350,2	273,3	271,5	301,6	0,19	72,4	72,4	73,6	0,17	71,3	69,2	73,5	0,18	75,5	71,8	74,6	0,07	0,07	-0,71	-1,07	-0,95	22,8
37	259,0	5,7	0,7	15,0	350,3	70,0	83,4	636,3	351,4	273,9	271,7	300,4	0,19	72,4	72,4	73,6	0,17	71,4	69,3	73,5	0,18	75,6	71,9	74,6	0,08	0,07	-0,70	-1,06	-0,95	25,8
38	260,0	5,6	0,7	15,2	355,9	70,3	84,6	648,8	351,3	274,6	272,5	299,1	0,19	72,5	72,5	73,7	0,17	71,5	69,3	73,5	0,18	75,7	72,0	74,7	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,94	28,3
39	261,0	5,5	0,8	15,4	362,9	70,2	85,3	662,3	350,7	275,5	273,1	297,9	0,19	72,6	72,5	73,7	0,17	71,6	69,4	73,6	0,18	75,9	72,1	74,8	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,94	31,0
40	262,0	5,3	0,9	15,5	368,2	70,3	85,8	672,0	350,2	276,1	273,7	296,8	0,19	72,7	72,5	73,8	0,17	71,7	69,4	73,7	0,18	75,9	72,2	74,9	0,07	0,07	-0,71	-1,06	-0,94	32,8
41	263,0	5,3	0,9	15,1	365,4	70,5	84,8	669,3	347,5	277,0	274,7	295,7	0,19	72,7	72,5	73,8	0,17	71,7	69,5	73,8	0,18	76,0	72,3	74,9	0,08	0,07	-0,72	-1,06	-0,95	31,9
42	264,0	5,1	0,9	15,4	361,2	70,2	84,2	675,6	348,5	277,6	275,6	294,6	0,19	72,6	72,6	73,9	0,17	71,8	69,5	73,8	0,18	76,1	72,4	74,9	0,07	0,07	-0,72	-1,06	-0,93	33,4
43	265,0	5,0	0,9	15,5	364,7	70,6	85,6	684,5	349,4	278,7	276,6	293,4	0,19	72,8	72,6	73,9	0,17	71,9	69,6	73,9	0,18	76,2	72,5	75,0	0,07	0,07	-0,72	-1,06	-0,94	35,6
44	266,0	4,9	0,9	15,6	369,2	70,3	85,2	692,8	349,5	279,7	277,3	292,4	0,19	72,8	72,6	74,0	0,17	71,9	69,6	73,9	0,18	76,3	72,5	75,0	0,07	0,08	-0,72	-1,06	-0,95	37,4
45	267,0	4,9	1,0	15,6	372,7	70,7	85,7	697,2	349,3	280,5	278,5	291,4	0,19	72,8	72,7	74,0	0,17	71,9	69,7	74,0	0,18	76,3	72,6	75,1	0,07	0,07	-0,72	-1,06	-0,95	38,4
46	268,0	4,7	1,0	15,6	366,8	70,6	84,7	688,5	346,9	281,3	279,4	290,5	0,19	72,8	72,7	74,0	0,17	72,0	69,7	74,0	0,18	76,5	72,7	75,1	0,07	0,07	-0,73	-1,06	-0,94	36,4
47	269,0	4,5	1,1	15,7	363,5	70,6	85,7	698,5	349,8	282,4	280,7	289,4	0,19	72,8	72,8	74,1	0,17	72,1	69,8	74,0	0,18	76,5	72,8	75,2	0,08	0,07	-0,73	-1,06	-0,95	39,2
48	270,0	4,4	1,0	15,6	365,6	70,4	85,3	703,0	350,6	283,4	282,0	288,6	0,19	72,9	72,8	74,1	0,17	72,1	69,8	74,1	0,18	76,6	72,8	75,2	0,07	0,07	-0,73	-1,05	-0,94	40,6
49	271,0	4,3	0,9	15,4	368,6	70,6	85,1	704,9	351,0	284,4	283,2	287,5	0,19	72,9	72,8	74,1	0,17	72,2	69,9	74,1	0,18	76,6	72,9	75,2	0,07	0,07	-0,73	-1,06	-0,93	41,3
50	272,0	4,3	0,8	15,1	363,5	70,6	84,7	690,6	348,9	285,4	284,3	286,7	0,19	72,9	72,9	74,2	0,17	72,2	69,9	74,2	0,18	76,6	73,0	75,3	0,07	0,07	-0,73	-1,06	-0,95	38,2
51	273,0	4,1	0,8	15,0	356,8	70,7	85,0	693,2	351,9	286,2	285,6	285,7	0,19	72,9	72,9	74,3	0,17	72,2	70,0	74,2	0,18	76,6	73,0	75,3	0,08	0,07	-0,74	-1,06	-0,95	39,6
52	274,0	4,0	0,7	14,6	356,6	70,8	85,1	691,7	353,2	287,4	286,8	284,8	0,19	73,0	72,9	74,3	0,17	72,2	70,0	74,2	0,18	76,7	73,1	75,3	0,07	0,07	-0,73	-1,06	-0,94	39,8
53	275,0	3,9	0,5	14,1	356,2	70,6	84,9	687,9	353,8	288,4	287,7	283,9	0,19	73,1	73,0	74,3	0,17	72,3	70,0	74,3	0,18	76,7	73,2	75,4	0,07	0,07	-0,73	-1,06	-0,94	39,4
54	276,0	4,0	0,4	13,7	350,8	70,8	84,8	670,5	351,9	289,3	288,9	283,2	0,19	73,1	73,0	74,3	0,17	72,3	70,0	74,3	0,18	76,7	73,2	75,4	0,08	0,07	-0,74	-1,06	-0,95	35,8
55	277,0	3,8	0,3	13,6	343,6	70,8	84,7	668,1	354,9	290,2	289,9	282,4	0,19	73,1	73,1	74,4	0,17	72,3	70,1	74,3	0,18	76,8	73,3	75,4	0,07	0,06	-0,74	-1,06	-0,95	36,1
56	278,0	3,7	0,2	13,3	343,4	70,8	85,2	663,7	356,4	291,2	291,1	281,5	0,19	73,2	73,1	74,4	0,17	72,4	70,1	74,4	0,18	76,8	73,3	75,5	0,07	0,07	-0,74	-1,06	-0,95	35,8
57	279,0	3,6	0,1	13,6	346,2	70,8	84,6	658,5	357,0	291,9	292,1	280,9	0,19	73,3	73,1	74,4	0,17	72,4	70,2	74,4	0,18	76,9	73,4	75,5	0,07	0,07	-0,74	-1,06	-0,94	35,1
58	280,0	3,6	0,1	13,7	344,7	71,1	84,1	644,1	355,3	292,8	293,0	280,1	0,19	73,3	73,2	74,4	0,17	72,4	70,2	74,4	0,18	77,0	73,4	75,5	0,08	0,06	-0,74	-1,06	-0,96	32,1
59	281,0	3,4	0,1	14,0	337,4	70,8	84,2	641,5	357,5	293,7	293,8	279,3	0,19	73,4	73,2	74,4	0,17	72,4	70,2	74,4	0,18	77,0	73,5	75,4	0,07	0,07	-0,75	-1,05	-0,95	32,2
60	282,0	3,4	0,1	13,7	335,9	71,0	84,9	639,7	359,4	294,6	294,7	278,5	0,19	73,4	73,2	74,5	0,17	72,4	70,3	74,4	0,18	77,0	73,6	75,5	0,07	0,07	-0,75	-1,06	-0,93	32,4
61	283,0	3,3	0,1	13,4	337,1	70,9	84,8	635,5	360,2	295,7	295,5	277,6	0,19	73,4	73,3	74,5	0,17	72,4	70,3	74,4	0,18	77,0	73,7	75,5	0,08	0,07	-0,75	-1,05	-0,94	31,9
62	284,0	3,3	0,1	12,9	334,9	70,9	84,1	623,2	359,3	296,6	295,9	276,8	0,00	73,4	73,3	74,4	0,17	72,5	70,3	74,5	0,18	77,0	73,7	75,5	0,07	0,06	0,10	-1,05	-0,93	29,4
63	285,0	3,2	0,0	12,4	324,7	71,0	82,8	611,8	359,8	297,4	296,9	276,2	0,00	73,0	73,1	74,0	0,17	72,6	70,4	74,4	0,18	77,1	74,0	75,5	0,07	0,06	0,12	-1,05	-0,93	27,5
64	286,0	3,1	0,0	12,0	319,1	70,8	83,9	607,1	362,7	298,2	297,8	275,5	0,00	72,8	73,0	73,9	0,17	72,7	70,4	74,5	0,18	77,1	74,2	75,5	0,07	0,06	0,11	-1,05	-0,94	27,3
65	287,0	3,1	0,0	11,7	318,7	70,7	83,5	601,7	363,7	298,9	298,5	274,9	0,00	72,8	73,0	73,8	0,17	72,7	70,5	74,5	0,18	77,2	74,3	75,5	0,07	0,06	0,11	-1,04	-0,92	26,6
66	288,0	3,0	0,0	11,2	316,7	70,8	83,7	595,8	364,5	299,5	299,1	274,2	0,00	72,7	73,0	73,8	0,17	72,8	70,6	74,5	0,18	77,2	74,4	75,5	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,93	25,7
67	289,0	3,1	0,1	11,2	312,0	70,8	81,8	579,0	362,7	300,3	299,7	273,4	0,00	72,7	73,0	73,7	0,17	72,7	70,7	74,5	0,18	77,2	74,5	75,4	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,94	22,1
68	290,0	2,9	0,1	12,0	304,5	70,6	83,0	578,7	366,0	300,9	300,1	272,7	0,00	72,7	73,0	73,7	0,17	72,8	70,7	74,4	0,18	77,2	74,6	75,4	0,07	0,06	0,09	-1,05	-0,94	22,7
69	291,0	2,8	0,1	12,1	304,4	70,9	83,3	577,2	367,9	301,5	300,6	272,1	0,00	72,6	72,9	73,6	0,17	72,8	70,7	74,4	0,18	77,2	74,7	75,4	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,94	22,9
70	292,0	2,8	0,1	12,1	305,5	70,7	83,6	575,0	368,8	302,1	301,3	271,6	0,00	72,6	72,9	73,6	0,17	72,9	70,7	74,5	0,18	77,3	74,8	75,4	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,93	22,8
71	293,0	2,7	0,2	11,9	306,3	70,8	82,7	571,6	369,8	302,9	301,9	270,8	0,00	72,6	72,9	73,5	0,17	72,9	70,7	74,5	0,18	77,3	74,8	75,4	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,94	22,4
72	294,0	2,8	0,2	11,8	301,7	70,6	81,4	556,7	368,2	303,5	302,4	270,3	0,00	72,6	73,0	73,5	0,17	72,9	70,8	74,4	0,18	77,3	74,9	75,3	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,93	19,3
73	295,0	2,6	0,2	11,9	294,7	70,7	82,5	556,5	371,7	304,3	303,1	269,7	0,00	72,6	73,0	73,5	0,17	72,9	70,8	74,4	0,18	77,2	74,9	75,3	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,94	20,1
74	296,0	2,6	0,1	11,8	294,8	70,6	82,7	554,4	373,7	305,2	303,7	269,0	0,00	72,6	73,0	73,4	0,17	72,9	70,8	74,4	0,18	77,1	74,9	75,3	0,07	0,06	0,10	-1,05	-0,93	20,2
75	297,0	2,5	0,1	11,6	295,1	70,7	82,9	552,1	375,0	306,0	304,2	268,6	0,00	72,6	73,0	73,4	0,17	72,9	70,8	74,4	0,18	77,1	75,0	75,3	0,07	0,06	0,10	-1,04	-0,93	20,2
76	298,0	2,5	0,1	11,3	294,8	70,8	81,9	549,5	376,2	306,6	304,6	268,1	0,00	72,6	73,0	73,3	0,17	72,9	70,9	74,4	0,18	77,2	75,0	75,3	0,07	0,06	0,10	-1,05	-0,93	20,0
77	299,0	2,5	0,2	11,0	292,9	70,6	81,9	537,0	375,6	307,4	305,3	267,6	0,00	72,6	73,0	73,3	0,17	72,9	70,9	74,4	0,18	77,3	75,1	75,3	0,07	0,06	0,09	-1,05	-0,94	17,6
78	300,0	2,4	0,1	10,8	284,5	70,8	82,0	529,1	377,2	308,1	306,0	267,3	0,00	72,6	73,0	73,3	0,17	72,9	70,9	74,4	0,18	77,3	75,1	75,3	0,08	0,06	0,09	-1,05	-0,94	16,6
79	301,0	2,3	0,1	10,5	281,4	70,7	82,0	526,4	379,9	308,9	306,7	267,0	0,00	72,6	73,0	73,2	0,17	72,9	70,8	74,4	0,18	77,3	75,1	75,2	0,07	0,06	0,10	-1,05	-0,94	16,8
80	302,0	2,3	0,1	10,3	280,7	70,6	81,9	522,1	381,6	309,9	307,4	266,7	0,00	72,6	73,0	73,2	0,17	72,9	70,9	74,4	0,18	77,2	75,1	75,2	0,07	0,06	0,10	-1,05	-0,94	16,6
81	303,0	2,3	0,1	10,1	280,0	70,6	81,9	517,5	383,1	310,7	308,0	266,3	0,00	72,6	73,0	73,2	0,17	73,0	70,9	74,4	0,18	77,2	75,1	75,2	0,07	0,06	0,10	-1,05	-0,93	16,2
82	304,0	2,2	0,1	9,7	278,9	70,6	81,5	512,4	384,6	311,6	308,5	266,0	0,00	72,6	73,0	73,1	0,17	73,0	71,0	74,4	0,18	77,1	75,1	75,2	0,08	0,06	0,10	-1,04	-0,93	15,6
83	305,0	2,3	0,2	9,4	276,0	70,6	81,1	498,8	383,8	312,2	308,8	265,8	0,00	72,6	73,0	73,1	0,17	73,0	71,0	74,3	0,18	77,1	75,1	75,1	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	12,9
84	306,0	2,2	0,2	9,1	267,4	70,5	81,3	493,7	386,4	312,6	309,2	265,5	0,00	72,6	73,0	73,1	0,17	73,1	71,0	74,3	0,18	77,1	75,1	75,1	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	12,5
85	307,0	2,1	0,3	8,8	263,6	70,5	81,6	489,9	389,2	313,2	309,5	265,3	0,00	72,6	73,0	73,0	0,17	73,1	71,0	74,3	0,18	77,2	75,2	75,1	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	12,5
86	308,0	2,1	0,2	8,8	262,5	70,8	80,6	486,8	391,0	313,8	309,2	265,3	0,00	72,6	73,0	73,0	0,17	73,1	71,0	74,3	0,18	77,2	75,2	75,0	0,08	0,05	0,10	-1,05	-0,93	12,3
87	309,0	2,1	0,2	8,8	262,8	70,6	81,2	483,4	392,5	314,0	309,5	265,1	0,00	72,6	73,0	73,0	0,17	73,1	71,1	74,3	0,18	77,3	75,2	75,0	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	11,9
88	310,0	2,1	0,2	8,5	262,1	70,6	81,1	479,7	393,9	314,1	309,4	265,1	0,00	72,7	73,0	72,9	0,17	73,1	71,1	74,2	0,18	77,4	75,2	75,0	0,08	0,05	0,09	-1,05	-0,93	11,5
89	311,0	2,0	0,3	8,2	262,1	70,5	80,4	475,4	395,4	314,3	309,7	265,0	0,00	72,7	73,0	72,9	0,17	73,1	71,1	74,2	0,18	77,4	75,2	75,0	0,07	0,05	0,10	-1,05	-0,94	11,0
90	312,0	2,1	0,4	8,1	256,8	70,4	79,5	460,0	393,4	314,2	309,6	265,1	0,00	72,6	73,0	72,9	0,17	73,0	71,1	74,2	0,18	77,4	75,3	74,9	0,07	0,05	0,10	-1,05	-0,94	7,5
91	313,0	2,0	0,5	8,0	250,4	70,5	79,9	459,7	397,0	314,2	309,6	264,9	0,00	72,6	73,0	72,8	0,17	73,0	71,0	74,1	0,18	77,4	75,2	74,8	0,08	0,05	0,09	-1,06	-0,94	8,2
92	314,0	2,0	0,6	7,8	248,9	70,5	80,0	456,8	399,0	314,3	309,6	265,0	0,00	72,6	73,0	72,8	0,17	73,0	71,1	74,1	0,18	77,4	75,2	74,8	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	8,0
93	315,0	2,0	0,7	7,6	249,2	70,3	79,7	452,9	400,4	314,1	309,6	264,9	0,00	72,6	73,0	72,7	0,17	73,1	71,1	74,1	0,18	77,3	75,2	74,8	0,08	0,05	0,10	-1,05	-0,94	7,4
94	316,0	1,9	0,7	7,5	248,4	70,5	80,2	449,0	401,7	314,0	309,5	264,9	0,00	72,6	73,0	72,7	0,17	73,1	71,1	74,1	0,18	77,3	75,2	74,8	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	6,9
95	317,0	1,9	0,8	7,4	248,7	70,3	80,2	446,1	402,9	313,7	309,2	264,9	0,00	72,6	73,0	72,7	0,17	73,1	71,1	74,0	0,18	77,4	75,2	74,7	0,07	0,05	0,10	-1,06	-0,94	6,4
96	318,0	1,9	0,8	7,4	248,0	70,1	80,0	443,1	404,1	313,6	309,0	265,0	0,00	72,6	73,0	72,7	0,17	73,1	71,1	74,1	0,18	77,4	75,2	74,7	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	6,0
97	319,0	2,0	0,8	7,4	246,4	70,2	79,4	432,8	402,7	313,5	308,6	265,0	0,00	72,6	73,0	72,6	0,17	73,1	71,1	74,0	0,18	77,3	75,2	74,7	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,95	3,6
98	320,0	1,8	0,8	7,4	239,4	70,1	79,5	429,7	404,2	313,2	308,3	265,1	0,00	72,6	73,0	72,6	0,17	73,2	71,1	74,0	0,18	77,3	75,2	74,6	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	3,2
99	321,0	1,8	0,9	7,4	237,1	70,7	80,0	428,1	406,4	313,0	308,0	265,0	0,00	72,6	73,0	72,6	0,17	73,2	71,1	74,0	0,18	77,2	75,1	74,6	0,08	0,05	0,10	-1,06	-0,94	3,1
100	322,0	1,8	0,9	7,3	236,0	70,3	79,5	425,8	407,8	312,6	307,8	265,0	0,00	72,6	73,0	72,6	0,17	73,2	71,2	74,0	0,18	77,2	75,1	74,6	0,08	0,05	0,10	-1,05	-0,94	2,8
101	323,0	1,8	0,9	7,2	236,8	70,6	79,6	424,0	409,0	312,1	307,4	265,2	0,00	72,6	73,0	72,6	0,17	73,2	71,2	73,9	0,18	77,2	75,1	74,6	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	2,6
102	324,0	1,8	0,9	7,1	236,5	70,4	79,5	421,3	410,0	311,7	307,0	265,3	0,00	72,6	73,0	72,5	0,17	73,2	71,2	73,9	0,18	77,3	75,1	74,5	0,07	0,05	0,08	-1,05	-0,93	2,1
103	325,0	1,7	1,0	7,0	236,3	70,5	79,6	418,3	411,1	311,2	306,7	265,3	0,00	72,6	73,0	72,5	0,17	73,2	71,2	73,9	0,18	77,3	75,1	74,5	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	1,6
104	326,0	1,7	1,0	7,0	235,7	70,5	79,6	415,9	412,0	310,9	306,2	265,4	0,00	72,6	73,0	72,5	0,17	73,2	71,2	73,9	0,18	77,3	75,1	74,5	0,07	0,05	0,08	-1,05	-0,94	1,1
105	327,0	1,7	1,0	6,9	234,6	70,3	79,6	413,8	412,9	310,3	305,7	265,4	0,00	72,6	73,0	72,5	0,17	73,2	71,3	73,9	0,18	77,3	75,1	74,5	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	0,7
106	328,0	1,8	1,1	6,9	231,5	70,5	78,5	402,0	409,8	309,7	304,9	265,6	0,00	72,6	73,0	72,4	0,17	73,1	71,3	73,8	0,18	77,4	75,1	74,4	0,07	0,05	0,09	-1,06	-0,95	-2,5
107	329,0	1,7	1,1	6,9	226,2	70,1	79,0	402,8	412,5	309,2	304,6	265,9	0,00	72,5	73,0	72,4	0,17	73,1	71,2	73,8	0,18	77,4	75,1	74,3	0,08	0,05	0,08	-1,05	-0,95	-2,0
108	330,0	1,7	1,1	6,9	224,2	70,3	79,3	401,4	414,0	308,5	304,2	266,0	0,00	72,5	73,0	72,4	0,17	73,2	71,2	73,8	0,18	77,3	75,1	74,3	0,07	0,05	0,09	-1,06	-0,95	-2,1
109	331,0	1,6	1,1	7,0	224,6	70,2	78,8	400,6	415,0	307,5	303,7	266,3	0,00	72,5	73,0	72,3	0,17	73,2	71,3	73,7	0,18	77,4	75,0	74,3	0,07	0,05	0,09	-1,06	-0,94	-2,3
110	332,0	1,7	1,1	7,0	225,4	70,0	79,0	398,8	415,9	306,9	303,2	266,4	0,00	72,5	73,0	72,3	0,17	73,2	71,3	73,7	0,18	77,3	75,0	74,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-2,7
111	333,0	1,6	1,2	7,0	225,7	70,0	78,8	397,3	416,7	306,3	302,7	266,5	0,00	72,5	73,0	72,3	0,17	73,2	71,3	73,7	0,18	77,3	75,0	74,2	0,08	0,05	0,10	-1,06	-0,95	-3,0
112	334,0	1,6	1,1	7,0	225,7	69,9	78,7	395,9	417,4	305,9	302,2	266,7	0,00	72,5	73,0	72,3	0,17	73,2	71,3	73,7	0,18	77,2	75,0	74,2	0,07	0,05	0,08	-1,05	-0,94	-3,4
113	335,0	1,6	1,1	7,1	225,6	69,8	78,9	394,1	418,1	305,4	301,8	266,8	0,00	72,5	73,0	72,3	0,17	73,2	71,3	73,7	0,18	77,2	74,9	74,2	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	-3,7
114	336,0	1,5	1,1	7,1	225,3	70,2	78,8	392,6	418,8	305,0	301,3	266,9	0,00	72,5	73,0	72,2	0,17	73,2	71,3	73,6	0,18	77,3	74,9	74,2	0,08	0,05	0,09	-1,06	-0,94	-4,0

115	337,0	1,5	1,1	7,0	225,4	70,0	79,1	391,5	419,5	304,3	300,8	267,0	0,00	72,5	72,9	72,2	0,17	73,2	71,3	73,6	0,18	77,3	74,9	74,2	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,94	-4,3
116	338,0	1,7	1,1	7,0	223,0	70,1	78,0	382,3	416,6	303,8	300,3	267,3	0,00	72,5	72,9	72,2	0,17	73,2	71,3	73,6	0,18	77,3	74,9	74,1	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-6,9
117	339,0	1,5	1,1	7,0	217,4	70,5	78,2	382,5	417,9	303,4	299,6	267,6	0,00	72,5	72,9	72,2	0,17	73,2	71,3	73,6	0,18	77,3	74,9	74,1	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,95	-6,8
118	340,0	1,5	1,1	7,1	215,9	70,3	78,3	382,2	419,4	302,8	299,2	267,6	0,00	72,5	72,9	72,2	0,17	73,2	71,2	73,5	0,18	77,5	75,0	74,0	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-6,7
119	341,0	1,5	1,1	7,1	216,1	70,1	77,8	382,1	420,2	302,1	298,7	268,0	0,00	72,5	72,9	72,1	0,17	73,2	71,2	73,5	0,18	77,5	75,0	74,0	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-6,7
120	342,0	1,5	1,1	7,0	215,7	70,4	77,7	381,0	420,9	301,4	297,9	268,1	0,00	72,5	72,9	72,1	0,17	73,2	71,2	73,5	0,18	77,6	75,0	74,0	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-7,1
121	343,0	1,5	1,1	7,0	215,9	70,9	78,1	380,4	421,6	301,1	297,5	268,3	0,00	72,5	72,9	72,1	0,17	73,2	71,2	73,5	0,18	77,6	75,0	73,9	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,95	-7,2
122	344,0	1,5	1,1	7,0	216,4	70,4	78,6	379,8	422,2	300,6	297,2	268,5	0,00	72,4	72,9	72,1	0,17	73,2	71,2	73,5	0,18	77,7	75,0	73,9	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-7,3
123	345,0	1,4	1,1	7,0	216,5	70,3	78,2	378,6	422,7	300,2	296,9	268,6	0,00	72,4	72,9	72,1	0,17	73,2	71,2	73,4	0,18	77,7	75,1	73,9	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-7,5
124	346,0	1,4	1,1	7,0	216,3	70,4	77,9	377,9	423,2	299,8	296,5	269,0	0,00	72,4	72,9	72,1	0,17	73,2	71,2	73,4	0,18	77,6	75,1	73,9	0,07	0,04	0,10	-1,06	-0,95	-7,7
125	347,0	1,4	1,2	6,9	216,7	70,2	78,2	376,9	423,8	299,7	296,3	269,1	0,00	72,4	72,9	72,1	0,17	73,2	71,2	73,4	0,18	77,6	75,0	73,9	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-7,8
126	348,0	1,4	1,2	6,8	217,1	70,3	78,6	376,0	424,4	299,2	295,9	269,3	0,00	72,4	72,9	72,0	0,17	73,2	71,3	73,4	0,18	77,6	75,0	73,9	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-8,0
127	349,0	1,3	1,2	6,8	216,4	70,4	78,3	375,1	424,9	298,7	295,5	269,6	0,00	72,4	72,9	72,0	0,17	73,2	71,3	73,4	0,18	77,6	75,0	73,9	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-8,2
128	350,0	1,5	1,2	6,8	214,9	70,3	77,8	367,6	422,1	298,8	295,0	269,9	0,00	72,4	72,9	72,0	0,17	73,2	71,3	73,4	0,18	77,6	75,0	73,9	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-10,3
129	351,0	1,3	1,2	6,7	209,9	70,2	77,4	367,6	422,6	298,1	294,6	270,2	0,00	72,4	72,9	72,0	0,17	73,2	71,3	73,4	0,18	77,6	75,0	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,93	-10,3
130	352,0	1,3	1,2	6,7	208,2	70,4	78,6	368,5	423,9	297,6	294,0	270,6	0,00	72,4	72,9	72,0	0,17	73,1	71,3	73,4	0,18	77,6	75,0	73,8	0,07	0,04	0,10	-1,05	-0,95	-10,0
131	353,0	1,3	1,2	6,7	208,5	70,3	77,7	367,8	424,7	297,3	293,9	270,9	0,00	72,4	72,9	72,0	0,17	73,1	71,2	73,4	0,18	77,7	75,1	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-10,0
132	354,0	1,3	1,1	6,7	209,0	70,5	77,4	366,8	425,3	296,9	293,8	271,0	0,00	72,4	72,8	72,0	0,17	73,1	71,2	73,3	0,18	77,7	75,1	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-10,2
133	355,0	1,3	1,1	6,7	209,0	70,5	77,9	366,2	425,9	296,5	293,6	271,2	0,00	72,4	72,9	71,9	0,17	73,2	71,2	73,3	0,18	77,7	75,1	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-10,3
134	356,0	1,3	1,1	6,7	209,6	70,3	77,9	365,7	426,3	296,2	293,5	271,3	0,00	72,4	72,8	71,9	0,17	73,2	71,3	73,3	0,18	77,6	75,0	73,7	0,07	0,04	0,08	-1,06	-0,94	-10,4
135	357,0	1,3	1,1	6,7	210,3	70,5	78,0	365,5	426,7	296,0	293,2	271,3	0,00	72,4	72,9	71,9	0,17	73,3	71,3	73,3	0,18	77,5	75,0	73,7	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-10,4
136	358,0	1,3	1,0	6,8	210,5	70,1	78,0	365,1	427,1	295,7	293,0	271,6	0,00	72,4	72,9	71,9	0,17	73,3	71,4	73,3	0,18	77,5	75,0	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-10,5
137	359,0	1,2	1,0	6,8	210,7	70,0	78,3	364,8	427,5	295,2	292,7	271,8	0,00	72,4	72,9	71,9	0,17	73,3	71,4	73,3	0,18	77,5	75,0	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-10,5
138	360,0	1,2	1,0	6,8	210,8	70,0	78,4	364,5	427,8	294,9	292,5	272,0	0,00	72,5	72,9	71,9	0,17	73,3	71,5	73,3	0,18	77,5	75,0	73,7	0,07	0,04	0,10	-1,06	-0,94	-10,6
139	361,0	1,2	0,9	6,8	209,9	70,3	78,2	364,0	428,2	294,2	292,1	272,4	0,00	72,5	72,9	71,9	0,17	73,3	71,5	73,3	0,18	77,5	75,0	73,8	0,07	0,04	0,08	-1,05	-0,94	-10,8
140	362,0	1,2	0,8	6,8	210,0	70,3	77,8	364,1	428,5	293,8	291,8	272,7	0,00	72,5	72,9	71,9	0,17	73,3	71,5	73,3	0,18	77,5	74,9	73,7	0,07	0,04	0,08	-1,05	-0,94	-10,8
141	363,0	1,3	0,8	6,7	209,2	70,2	77,8	358,6	426,6	293,2	291,0	272,7	0,00	72,4	72,9	71,9	0,17	73,3	71,5	73,3	0,18	77,6	74,9	73,7	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-12,5
142	364,0	1,2	0,8	6,7	203,9	70,3	77,8	356,1	425,1	292,7	290,6	272,9	0,00	72,5	72,8	71,9	0,17	73,2	71,5	73,2	0,18	77,6	74,9	73,7	0,07	0,04	0,10	-1,05	-0,95	-13,5
143	365,0	1,1	0,8	6,8	202,2	70,4	77,6	356,7	426,4	292,0	290,3	273,0	0,00	72,4	72,8	71,9	0,17	73,3	71,4	73,2	0,18	77,6	74,9	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-13,2
144	366,0	1,1	0,9	6,8	202,3	70,3	77,6	356,4	427,1	291,8	290,1	273,2	0,00	72,4	72,8	71,9	0,17	73,3	71,5	73,2	0,18	77,6	74,9	73,6	0,07	0,04	0,10	-1,05	-0,94	-13,3
145	367,0	1,1	0,9	6,8	202,8	70,2	77,9	356,4	427,6	291,2	289,6	273,3	0,00	72,4	72,8	71,9	0,17	73,3	71,5	73,2	0,18	77,6	74,9	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-13,3
146	368,0	1,1	0,9	6,8	203,7	70,6	78,4	356,6	428,0	291,0	289,2	273,4	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,5	73,2	0,18	77,5	74,9	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-13,3
147	369,0	1,1	0,9	6,8	204,1	70,1	78,0	355,9	428,3	290,6	288,9	273,6	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,5	74,9	73,7	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-13,5
148	370,0	1,1	0,9	6,8	204,6	70,2	78,3	355,5	428,6	290,2	288,5	273,7	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,5	74,9	73,7	0,07	0,04	0,08	-1,05	-0,94	-13,7
149	371,0	1,1	0,9	6,8	204,7	70,1	77,9	355,0	428,8	289,8	288,0	273,8	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,5	74,8	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-13,9
150	372,0	1,0	0,9	6,8	205,1	70,0	78,0	354,8	429,0	289,4	287,5	273,9	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	77,5	74,8	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-14,0
151	373,0	1,0	1,0	6,7	204,8	70,4	77,9	354,3	429,2	289,0	287,1	273,9	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	77,5	74,8	73,7	0,07	0,04	0,10	-1,05	-0,95	-14,3
152	374,0	1,0	1,0	6,6	204,9	70,4	78,0	354,0	429,3	288,6	286,7	274,1	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,5	74,8	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-14,4
153	375,0	1,0	1,0	6,6	204,7	70,3	78,3	353,3	429,4	288,0	286,3	274,3	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,4	74,8	73,7	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-14,7
154	376,0	1,0	1,0	6,3	204,7	70,4	77,7	352,5	429,5	287,7	285,8	274,4	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,4	74,8	73,6	0,07	0,04	0,10	-1,05	-0,94	-15,0
155	377,0	1,0	1,0	6,1	204,0	70,5	78,0	351,5	429,6	287,4	285,4	274,4	0,00	72,5	72,8	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	77,4	74,8	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-15,3
156	378,0	1,1	1,0	6,1	201,9	70,4	76,8	343,3	425,4	286,9	284,8	274,6	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,5	74,8	73,6	0,07	0,04	0,08	-1,05	-0,95	-18,0
157	379,0	1,0	1,0	6,2	197,5	70,1	76,9	344,6	425,8	286,4	284,4	274,6	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,5	73,2	0,18	77,4	74,8	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-17,8
158	380,0	0,9	1,0	6,3	196,6	70,7	77,6	344,3	426,5	286,1	283,9	274,6	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,5	73,2	0,18	77,4	74,7	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-17,9
159	381,0	0,9	1,0	6,2	196,4	70,2	77,4	344,3	426,9	285,7	283,5	274,7	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,5	73,1	0,18	77,4	74,7	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-17,9
160	382,0	0,9	1,0	6,2	196,8	70,5	77,7	343,8	427,1	285,3	283,1	274,7	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,5	73,2	0,18	77,4	74,7	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-18,2
161	383,0	0,9	1,0	6,2	198,0	70,6	78,0	343,3	427,3	284,8	282,4	274,8	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,4	74,7	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-18,4
162	384,0	0,9	1,0	6,3	198,2	70,5	78,0	343,0	427,3	284,5	281,7	274,9	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,5	74,7	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-18,7
163	385,0	0,9	1,0	6,4	197,6	70,3	77,6	343,0	427,4	283,8	281,2	275,0	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,5	74,7	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-18,9
164	386,0	0,9	1,0	6,3	198,1	70,4	77,8	342,9	427,3	283,4	280,8	275,2	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,6	74,7	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-19,1
165	387,0	0,9	1,0	6,2	197,5	70,3	78,0	342,9	427,3	283,0	279,9	275,1	0,00	72,4	72,8	71,8	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,7	74,8	73,6	0,07	0,04	0,05	-1,06	-0,95	-19,3
166	388,0	0,8	1,0	6,3	198,2	70,2	77,6	342,2	427,2	282,8	279,5	275,1	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,7	74,8	73,6	0,08	0,04	0,08	-1,06	-0,95	-19,6
167	389,0	0,9	1,0	6,3	197,8	70,1	78,0	341,8	427,1	282,6	279,1	275,0	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,6	74,8	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-19,8
168	390,0	0,8	1,0	6,4	198,1	70,3	77,9	340,8	427,0	282,1	278,6	275,1	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,6	74,7	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-20,2
169	391,0	0,8	1,0	6,4	198,4	70,1	77,3	340,9	426,8	281,7	278,2	275,1	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,6	74,7	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-20,4
170	392,0	0,8	1,0	6,3	198,2	70,4	77,8	340,6	426,7	281,4	277,8	274,8	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,5	74,7	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-20,7
171	393,0	0,8	1,0	6,3	198,7	70,5	78,0	340,3	426,6	281,2	277,3	274,8	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,3	71,6	73,2	0,18	77,5	74,7	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-20,9
172	394,0	0,8	1,0	6,3	198,6	70,3	78,1	340,1	426,4	280,8	276,9	274,8	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,3	71,7	73,2	0,18	77,5	74,7	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-21,1
173	395,0	0,8	1,0	6,3	198,2	70,5	78,1	340,2	426,3	280,5	276,6	274,8	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,3	71,7	73,2	0,18	77,5	74,7	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-21,3
174	396,0	0,9	1,0	6,2	197,3	70,3	77,2	334,0	423,3	280,4	276,1	274,8	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,5	74,7	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,07	-0,95	-23,2
175	397,0	0,8	1,1	6,2	192,6	70,2	77,2	332,7	421,7	280,1	275,6	274,8	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,6	73,1	0,18	77,5	74,7	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-24,0
176	398,0	0,8	1,1	6,2	190,6	70,6	77,6	333,1	422,4	279,9	275,4	274,8	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,4	74,7	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-23,8
177	399,0	0,7	1,1	6,2	191,0	70,1	77,5	332,9	422,7	279,4	275,0	274,8	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	77,4	74,7	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-24,0
178	400,0	0,7	1,2	6,2	191,3	70,2	77,1	332,5	422,9	279,3	274,7	274,7	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,3	71,6	73,1	0,18	77,4	74,7	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-24,1
179	401,0	0,7	1,2	6,2	192,4	70,2	77,1	332,6	423,0	279,1	274,4	274,6	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,6	73,1	0,18	77,4	74,6	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-24,2
180	402,0	0,7	1,2	6,2	192,2	70,0	77,7	332,5	423,0	278,8	274,0	274,6	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,6	73,1	0,18	77,4	74,6	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-24,4
181	403,0	0,7	1,2	6,1	193,0	69,9	77,3	332,6	423,0	278,7	273,7	274,5	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,4	74,6	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-24,5
182	404,0	0,7	1,2	6,1	193,1	70,0	77,4	332,5	422,9	278,2	273,4	274,5	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,4	74,6	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-24,6
183	405,0	0,7	1,3	6,0	193,5	70,4	77,1	332,2	422,9	277,7	272,8	274,5	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,7	73,1	0,18	77,5	74,6	73,5	0,07	0,04	0,10	-1,05	-0,95	-24,9
184	406,0	0,6	1,3	6,0	193,4	70,2	77,0	332,0	422,8	277,0	272,3	274,6	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,7	73,1	0,18	77,6	74,6	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-25,2
185	407,0	0,6	1,3	6,1	193,7	70,1	78,1	332,6	422,6	276,7	272,0	274,6	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,6	74,6	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-25,2
186	408,0	0,6	1,3	6,0	193,4	70,2	77,6	332,1	422,5	276,5	271,7	274,6	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,6	74,6	73,5	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,95	-25,5
187	409,0	0,6	1,3	6,0	193,6	70,4	77,9	332,1	422,3	276,2	271,4	274,5	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-25,7
188	410,0	0,6	1,3	6,0	193,7	70,5	78,2	332,3	422,2	275,8	271,2	274,5	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-25,8
189	411,0	0,6	1,4	5,9	193,7	70,5	77,8	332,2	422,0	275,5	270,8	274,6	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,6	74,6	73,6	0,08	0,04	0,08	-1,06	-0,95	-25,9
190	412,0	0,5	1,4	5,9	193,5	70,2	78,4	332,2	421,8	275,2	270,3	274,5	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,6	0,08	0,04	0,08	-1,05	-0,94	-26,2
191	413,0	0,6	1,4	6,0	193,6	70,1	78,4	332,0	421,5	274,9	270,1	274,6	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,6	74,6	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-26,3
192	414,0	0,5	1,4	6,0	193,6	70,2	77,5	331,2	421,3	274,6	269,8	274,5	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-26,7
193	415,0	0,5	1,4	6,0	193,4	70,3	78,3	331,0	421,0	274,1	269,5	274,4	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-27,0
194	416,0	0,5	1,5	5,8	193,8	70,4	77,7	330,0	420,7	273,9	269,2	274,3	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-27,3
195	417,0	0,5	1,5	5,7	193,5	70,5	78,0	330,1	420,4	273,6	269,0	274,3	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-27,5
196	418,0	0,5	1,6	5,7	193,5	70,5	77,8	329,2	420,1	273,5	268,8	274,3	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-27,8
197	419,0	0,5	1,6	5,7	193,3	70,6	77,6	329,4	419,8	273,1	268,5	274,2	0,00	72,5	72,7	71,7	0,17	73,6	71,7	73,2	0,18	77,5	74,6	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,93	-28,0
198	420,0	0,5	1,6	5,7	193,1	70,6	77,4	328,8	419,5	272,6	268,2	274,2	0,00	72,5	72,7	71,8	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,6	74,6	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-28,3
199	421,0	0,4	1,6	5,7	193,1	70,5	77,5	328,1	419,1	272,1	267,9	274,2	0,00	72,5	72,7	71,8	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,6	74,6	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-28,7
200	422,0	0,4	1,6	5,6	192,8	70,7	77,7	327,1	418,8	272,0	267,5	274,0	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,6	74,6	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-29,1
201	423,0	0,4	1,6	5,4	192,9	70,7	77,1	326,7	418,5	271,7	266,7	274,2	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,7	74,6	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-29,4
202	424,0	0,4	1,6	5,2	192,6	70,7	77,6	326,3	418,1	271,3	266,7	274,0	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,8	74,7	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-29,7
203	425,0	0,5	1,7	5,1	190,0	70,8	76,3	318,0	413,1	270,9	266,2	274,1	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,8	74,7	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-32,5
204	426,0	0,4	1,8	5,1	186,0	70,4	77,6	319,9	413,3	270,6	265,8	274,2	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,7	73,2	0,18	77,8	74,7	73,5	0,08	0,04	0,08	-1,06	-0,96	-32,2
205	427,0	0,4	1,8	5,0	184,8	70,7	77,6	319,5	413,5	270,3	265,5	274,1	0,00	72,4	72,7	71,7	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	77,7	74,7	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-32,4
206	428,0	0,4	1,8	5,1	185,2	70,7	77,3	319,1	413,4	269,7	265,2	274,3	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	77,8	74,7	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-32,6
207	429,0	0,4	1,7	5,1	185,7	70,8	77,2	318,8	413,2	269,1	264,7	274,4	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	77,9	74,7	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-32,9
208	430,0	0,4	1,7	5,0	186,0	71,0	76,9	318,5	413,0	268,8	264,4	274,3	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	78,0	74,8	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-33,2
209	431,0	0,3	1,7	5,0	186,1	70,9	77,4	318,0	412,7	268,4	263,9	274,4	0,00	72,3	72,7	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	78,0	74,8	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-33,5
210	432,0	0,3	1,7	5,0	186,4	70,6	77,4	317,0	412,3	268,1	263,4	274,4	0,00	72,4	72,7	71,8	0,17	73,5	71,6	73,2	0,18	78,1	74,8	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,96	-33,9
211	433,0	0,3	1,7	5,0	186,8	70,7	77,3	316,6	411,8	267,3	262,6	274,5	0,00	72,3	72,7	71,8	0,17	73,5	71,5	73,2	0,18	78,1	74,9	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-34,4
212	434,0	0,3	1,8	5,0	186,7	70,0	76,6	316,4	411,4	266,6	262,2	274,5	0,00	72,3	72,7	71,9	0,17	73,4	71,6	73,2	0,18	78,0	74,9	73,5	0,07	0,04	0,08	-1,05	-0,95	-34,7
213	435,0	0,3	1,8	4,9	186,5	70,3	76,6	316,1	410,8	266,1	262,0	274,5	0,00	72,3	72,7	71,8	0,17	73,4	71,5	73,2	0,18	77,9	74,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-35,1
214	436,0	0,3	1,8	5,0	187,1	69,4	76,6	315,2	410,4	265,4	261,4	274,5	0,00	72,3	72,7	71,8	0,17	73,3	71,5	73,1	0,18	77,7	74,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-35,6
215	437,0	0,3	1,7	5,0	187,1	69,7	76,6	314,2	409,9	264,9	261,1	274,4	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,3	71,5	73,1	0,18	77,6	74,7	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-36,1
216	438,0	0,3	1,8	4,8	186,7	69,9	76,6	313,8	409,3	264,4	260,9	274,3	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,3	71,5	73,1	0,18	77,5	74,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-36,4
217	439,0	0,3	1,8	4,8	186,8	69,9	76,2	313,3	408,8	264,1	260,6	274,1	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,3	71,5	73,1	0,18	77,5	74,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-36,8
218	440,0	0,2	1,8	4,7	186,6	70,1	76,8	312,9	408,4	263,4	260,3	274,0	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,3	71,6	73,1	0,18	77,6	74,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-37,1
219	441,0	0,3	1,8	4,6	186,3	70,3	77,6	312,4	407,9	263,2	260,0	273,8	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,3	71,6	73,1	0,18	77,6	74,7	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-37,5
220	442,0	0,2	1,8	4,7	185,8	70,3	77,2	311,5	407,4	262,7	259,7	273,7	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,3	71,6	73,1	0,18	77,7	74,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-37,9
221	443,0	0,2	1,8	4,6	185,6	70,5	76,6	310,8	406,8	262,2	259,5	273,7	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,3	71,6	73,1	0,18	77,8	74,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-38,4
222	444,0	0,2	1,9	4,4	185,4	70,5	76,9	310,3	406,3	262,0	259,1	273,5	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,4	71,6	73,1	0,18	77,8	74,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-38,7
223	445,0	0,2	1,9	4,4	185,2	70,5	77,3	310,0	405,8	261,8	258,6	273,3	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,4	71,6	73,1	0,18	77,8	74,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-39,1
224	446,0	0,2	1,8	4,5	185,0	70,2	77,7	309,6	405,3	261,5	258,1	273,2	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,4	71,7	73,1	0,18	77,8	74,7	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-39,4
225	447,0	0,2	1,8	4,4	184,5	70,2	77,8	309,5	404,9	261,0	257,7	273,1	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,9	74,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-39,7
226	448,0	0,2	1,9	4,3	184,1	70,4	77,9	308,9	404,4	260,8	257,4	272,9	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,4	71,7	73,2	0,18	77,9	74,7	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-40,1
227	449,0	0,2	1,9	4,3	183,9	70,5	77,8	308,1	403,9	260,5	257,1	272,7	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,4	71,8	73,2	0,18	77,8	74,8	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-40,5
228	450,0	0,1	1,9	4,2	183,1	70,7	77,4	307,1	403,3	260,1	256,4	272,7	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,4	71,8	73,2	0,18	77,9	74,7	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,96	-41,0
229	451,0	0,2	1,9	4,2	182,7	70,6	76,5	306,3	402,8	259,2	255,5	272,5	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,5	71,7	73,1	0,18	77,9	74,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-41,7
230	452,0	0,1	1,9	4,2	182,4	70,6	76,8	305,8	402,2	258,8	254,8	272,2	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,5	71,8	73,1	0,18	78,0	74,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-42,2
231	453,0	0,1	1,9	4,2	182,0	70,6	76,7	304,9	401,6	258,3	254,3	272,2	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,5	71,7	73,1	0,18	78,1	74,9	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-42,7
232	454,0	0,1	1,9	4,2	182,1	70,6	76,4	304,2	401,0	257,8	254,0	272,1	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,5	71,7	73,1	0,18	78,1	74,9	73,3	0,08	0,04	0,08	-1,06	-0,95	-43,2
233	455,0	0,1	1,7	4,8	181,8	70,7	77,2	303,8	400,3	257,3	253,7	272,0	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,6	71,8	73,1	0,18	78,2	74,9	73,3	0,07	0,03	0,09	-1,05	-0,95	-43,5
234	456,0	0,1	1,7	4,8	181,3	70,6	77,5	303,4	399,7	256,8	253,1	271,9	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,6	71,8	73,1	0,18	78,3	74,9	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-44,0

235	457,0	0,1	1,7	4,8	181,5	70,5	76,6	302,8	399,0	256,4	252,6	271,8	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,5	71,8	73,1	0,18	78,3	74,9	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-44,4
236	458,0	0,1	1,7	4,7	181,8	70,5	76,7	302,3	398,3	255,9	252,3	271,5	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,6	71,8	73,1	0,18	78,3	75,0	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-44,9
237	459,0	0,1	1,7	4,8	181,4	70,4	76,8	302,0	397,6	255,5	252,0	271,5	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,6	71,8	73,1	0,18	78,2	75,0	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-45,2
238	460,0	0,1	1,7	5,0	181,1	70,3	76,3	301,3	396,9	255,0	251,7	271,2	0,00	72,2	72,6	71,8	0,17	73,6	71,9	73,1	0,18	78,1	74,9	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-45,7
239	461,0	0,1	1,7	4,9	181,0	70,3	76,4	301,0	396,2	254,6	251,4	271,1	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,6	71,9	73,0	0,18	78,0	74,9	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-46,1
240	462,0	0,1	1,7	4,8	180,5	70,3	76,8	300,7	395,5	254,2	251,1	271,1	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,6	72,0	73,1	0,18	78,0	74,9	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,95	-46,5
241	463,0	0,1	1,7	4,8	180,2	70,8	76,8	300,2	394,8	253,9	250,6	270,8	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,6	72,0	73,1	0,18	78,0	74,9	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-46,9
242	464,0	0,0	1,7	4,7	179,9	70,3	76,6	300,1	394,1	253,5	250,4	270,8	0,00	72,3	72,6	71,8	0,17	73,6	71,9	73,1	0,18	78,0	74,9	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,95	-47,2

Time	Flue	Room	Tunnel	scale	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp	dry bulb						
minutes	°F	°F	°F	lbs	°F	°F	°F	°F	°F
1	64,53	64,16	67,15	3,17	64,79	64,36	64,34	64,90	64,58
2	77,33	64,24	67,85	2,97	64,86	64,36	64,35	67,65	64,66
3	143,28	64,37	71,48	3,07	65,52	64,39	64,36	84,53	65,78
4	136,61	64,68	70,62	2,97	66,06	64,48	64,43	93,87	66,15
5	149,88	64,88	73,58	2,97	66,37	64,77	64,70	105,10	66,28
6	170,01	64,93	76,94	2,87	66,74	65,18	65,19	116,78	67,30
7	220,95	65,07	81,15	2,77	67,36	65,76	65,78	138,15	68,53
8	264,17	65,21	84,58	2,67	68,30	66,47	66,42	166,47	69,71
9	298,19	65,34	87,12	2,57	69,60	67,41	67,05	195,56	71,12
10	329,57	65,43	90,20	2,37	71,11	68,60	67,73	228,24	73,51
11	333,80	65,57	90,87	2,31	72,97	70,04	68,43	254,88	77,13
12	357,28	65,69	93,89	2,17	75,14	71,79	69,19	288,02	82,47
13	387,60	65,97	96,34	2,07	77,52	73,76	69,98	325,97	86,76
14	439,61	65,96	100,70	1,87	80,12	76,03	70,87	377,39	90,87
15	447,23	66,03	101,32	1,77	83,62	78,52	71,85	406,98	95,18
16	460,08	66,24	102,89	1,57	88,08	81,34	72,93	441,50	98,32
17	466,00	66,45	103,92	1,47	92,33	84,39	74,13	469,91	101,35
18	468,24	66,64	104,25	1,37	96,02	87,72	75,42	488,99	104,80
19	470,19	66,70	105,23	1,17	100,06	91,30	76,90	507,89	108,45
20	452,63	66,68	119,23	3,24	104,69	95,22	78,43	495,00	112,61
21	367,68	66,82	124,63	11,08	109,13	99,48	80,38	459,39	115,54
22	335,71	67,00	119,12	10,98	112,78	104,16	82,68	426,69	117,19
23	322,67	66,95	117,19	10,88	116,50	109,09	85,45	399,71	119,10
24	341,62	66,90	119,11	10,68	120,28	114,07	88,59	379,45	121,32
25	331,87	66,86	97,06	10,67	124,21	119,04	91,87	371,81	126,20
26	311,21	66,74	92,27	10,57	126,75	123,96	95,19	359,27	129,70
27	301,25	66,78	90,46	10,47	128,86	128,63	98,41	348,50	132,50
28	301,13	66,98	89,54	10,47	130,60	133,06	101,55	340,74	134,93
29	304,34	66,86	89,21	10,37	132,34	137,34	104,71	335,90	137,50
30	328,82	66,90	90,12	10,28	134,44	141,60	108,03	340,71	140,08
31	354,23	67,08	91,30	10,08	136,82	145,91	111,55	351,19	142,45
32	356,93	67,10	91,33	9,97	139,28	150,26	115,28	356,70	144,83
33	347,78	66,84	90,92	9,94	140,94	154,75	119,17	356,80	147,08
34	342,65	66,99	90,44	9,77	142,59	159,50	123,22	356,07	149,16
35	343,32	66,94	90,47	9,77	143,80	164,40	127,21	356,39	151,14
36	360,92	67,03	91,62	9,61	144,81	169,48	131,27	365,54	153,11
37	356,23	67,10	90,83	9,58	145,55	174,59	135,35	366,90	154,87
38	340,04	67,34	90,01	9,48	146,12	179,62	139,30	361,31	156,59
39	343,90	67,22	90,65	9,37	146,49	184,55	143,12	361,69	158,21
40	379,04	67,24	92,87	9,17	147,18	189,44	146,74	376,15	160,27
41	417,99	67,40	95,40	9,07	149,05	194,31	150,23	400,46	162,53
42	428,95	67,47	95,85	8,88	151,05	199,29	153,62	415,54	164,52
43	430,52	67,36	96,09	8,78	152,49	204,55	156,99	428,83	166,33
44	444,52	67,41	97,55	8,57	153,92	210,05	160,15	445,03	168,27
45	467,22	67,43	99,81	8,37	156,05	215,82	163,10	469,86	170,68
46	479,93	67,29	100,71	8,27	158,26	221,66	165,76	490,14	173,19
47	499,53	67,41	102,44	8,08	160,61	227,84	168,18	515,52	175,86
48	542,69	67,60	106,70	7,77	162,99	234,26	170,45	571,32	179,00
49	604,72	67,57	111,36	7,57	165,72	240,80	172,72	661,46	181,73
50	622,12	67,60	113,60	7,27	167,73	247,47	174,92	734,44	184,03
51	624,18	67,94	113,67	7,07	170,01	254,27	177,08	763,15	186,63
52	622,39	68,07	116,37	6,78	172,50	261,07	179,22	775,48	189,84
53	620,04	68,35	117,59	6,57	175,44	267,80	181,30	782,26	193,28
54	620,22	68,14	119,08	6,31	178,71	274,40	183,20	789,81	197,22
55	622,57	68,31	120,25	6,14	182,52	280,76	185,13	795,74	201,32
56	623,90	68,43	121,24	5,87	186,60	286,87	186,98	797,94	205,41
57	630,17	68,25	120,73	5,67	190,92	292,76	188,70	799,07	209,61
58	633,68	68,76	120,53	5,48	195,43	298,42	190,49	803,31	213,80
59	641,45	68,50	120,58	5,27	200,01	303,90	192,29	811,87	218,13
60	651,22	68,58	121,31	5,07	204,83	309,30	194,17	821,36	222,64
61	653,39	68,84	120,51	4,89	209,78	312,27	196,19	820,15	227,13
62	665,51	68,72	121,62	4,57	214,76	320,47	198,43	844,30	231,63
63	552,29	68,99	105,33	4,37	219,96	326,24	200,75	850,31	236,10
64	499,21	68,83	100,78	4,36	224,42	330,32	203,30	837,67	239,40
65	462,54	68,65	96,21	4,08	228,34	334,06	205,90	815,69	242,49
66	441,80	68,69	95,59	3,97	232,28	341,91	208,49	807,42	245,66
67	431,12	68,72	94,50	3,87	235,93	346,71	211,08	796,59	248,84
68	416,89	68,95	92,73	3,87	239,57	348,15	213,62	771,35	251,63
69	401,37	68,60	91,88	3,67	242,97	354,49	216,12	762,76	254,50
70	397,46	68,34	92,12	3,57	246,31	359,31	218,37	757,08	257,37
71	392,71	68,43	91,37	3,57	249,48	361,03	220,54	745,32	259,98
72	382,07	68,34	89,99	3,38	252,38	362,50	222,57	732,87	262,41
73	376,40	68,34	90,06	3,27	255,23	368,42	224,41	734,02	264,81
74	375,51	68,73	89,83	3,17	257,82	371,15	226,23	730,57	267,04
75	368,52	68,88	88,89	3,27	260,17	370,37	227,94	710,55	268,95
76	354,02	68,44	88,04	3,07	262,39	373,85	229,54	695,83	270,86
77	345,79	68,55	88,07	2,97	264,41	377,33	231,08	677,38	272,84
78	340,20	68,62	87,37	2,97	266,40	379,32	232,63	657,30	274,68
79	330,92	68,87	86,08	3,07	268,19	377,68	234,29	627,12	275,94
80	319,55	68,91	85,91	2,87	269,85	381,32	235,92	611,57	277,30
81	315,51	68,58	86,36	2,82	271,53	383,96	237,69	601,43	278,79
82	314,36	68,83	85,78	2,77	273,11	385,52	239,58	591,18	280,24
83	311,92	68,84	85,38	2,87	274,53	385,15	241,69	574,22	281,34
84	301,16	68,85	84,03	2,68	275,73	385,40	243,85	562,04	282,31
85	297,15	68,76	84,94	2,67	277,19	388,58	246,11	556,92	283,38
86	295,17	68,85	84,53	2,67	278,34	390,15	248,48	550,49	284,49
87	293,61	68,69	84,14	2,57	279,51	391,36	251,01	543,71	285,44
88	291,94	68,70	83,65	2,57	280,77	392,46	253,63	536,21	285,89
89	285,37	68,68	82,66	2,57	281,68	389,53	256,41	516,98	286,40

90	278,19	68,84	82,99	2,47	282,93	393,21	259,25	515,20	287,08
91	276,33	68,73	83,15	2,47	284,07	395,07	262,20	511,16	287,68
92	275,42	68,53	82,73	2,37	285,24	396,51	265,21	505,84	288,18
93	275,29	68,89	82,46	2,37	286,42	397,80	268,26	501,01	288,70
94	275,01	68,92	82,38	2,37	287,35	399,09	271,30	496,08	289,03
95	272,67	68,82	81,85	2,37	288,18	397,73	274,57	484,68	289,18
96	265,01	68,89	82,25	2,27	288,94	399,15	277,59	480,74	289,59
97	262,22	68,57	82,26	2,18	290,25	401,56	280,55	478,55	290,13
98	261,17	68,74	81,84	2,17	291,30	403,23	283,38	475,60	290,44
99	260,19	68,72	81,63	2,17	292,21	404,67	286,05	471,43	290,99
100	258,24	68,79	81,16	2,17	293,25	405,94	288,36	467,16	291,17
101	256,28	68,88	80,69	2,17	294,13	407,16	290,39	462,62	291,37
102	254,95	68,87	80,74	2,07	294,98	408,37	292,15	457,57	291,43
103	249,19	68,90	79,93	2,27	295,51	405,94	293,92	443,55	291,04
104	241,83	68,59	80,19	2,07	296,04	407,87	295,53	440,01	291,30
105	239,44	68,72	80,23	2,07	296,53	409,78	297,49	436,95	291,11
106	238,27	68,94	80,13	2,07	296,67	411,13	299,42	432,50	291,01
107	237,19	68,86	79,60	2,06	296,80	412,23	301,55	428,98	291,01
108	236,91	68,74	80,10	1,97	296,93	413,19	303,93	424,70	290,65
109	236,09	68,74	79,44	1,97	297,03	414,00	306,17	421,55	290,41
110	234,80	69,09	79,93	1,97	297,17	414,79	308,50	417,96	290,18
111	233,46	68,64	79,85	1,97	296,94	415,45	310,72	414,68	290,15
112	232,31	68,75	79,49	1,89	296,73	416,10	313,07	411,25	289,85
113	227,95	69,05	78,57	2,07	296,25	412,08	315,55	399,32	289,03
114	222,87	69,25	79,05	1,97	296,30	414,23	317,87	400,17	288,88
115	221,72	69,21	79,10	1,97	296,12	415,29	320,08	397,99	288,51
116	221,45	69,41	79,05	1,97	295,87	416,02	322,44	395,99	287,99
117	220,96	69,31	78,72	1,97	295,68	416,56	324,75	393,52	287,74

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 2 Tech: M M Reviewer: N

- Loading 42LBs stand fine
- After 2min close Door
- At 11 LBs insert preload
- After 3min close Door
- At 45LBs close air inlet
- At 20LBs insert load (60min)
- close Door immediatly
- At 4min 30sec close air inlet (1/2)
- At 5min close air inlet completely

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pT 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-334	7h00	ok	ok

Pre-Test **Post-Test**

Facility Conditions:

	Pre-Test	Post-Test
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	ok	NA
Picture	4 sides ok	ok

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-10-28
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-10-28
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok
Traverse before ignition	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	ok °F

Proportional Checks:

Thermocouple check	ok
Pitot Clean	ok
Pitot verification	ok
Pictures for report: Side	ok
Coal bed	ok
Load	ok
Load in stove	ok
Fuel adjustment	ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: SuperRo

Project #: PE 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Final 1minute DGM (Liter)	0406,78	0418,62	051314,46	052433,35	805790,01	807023,68	554977,90	555912,30
Initial 1minute DGM (Liter)	0406,78	0418,62	051314,41	052433,32	805790,01	807023,68	554977,90	555912,30
Change (Liter)	Ø	Ø	0,05	0,03	Ø	Ø	Ø	Ø
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	0.4	3	0.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: PI 20313 Run: 2 Tech: MM Reviewer: SD

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Platform	EM-205	10.00 Kg, Class F	10.00 Kg
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	440 lbs
Analytical	EM-335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE:.....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supino

Project #: pT 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.073	68.80
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.072	68.81
A-1	0.40	0.50	0.50	0.059	68.80
A-2	1.50	1.75	2	0.067	68.81
A-3	4.50	5.25	6	0.069	68.81
A-4	5.60	6.5	7.5	0.059	68.76
B-1	0.40	0.50	0.50	0.059	68.81
B-2	1.50	1.75	2	0.063	68.75
B-3	4.50	5.25	6	0.065	68.75
B-4	5.60	6.5	7.5	0.060	68.77
				AVERAGE	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53		
B-2	1.75	N.A	
B-3	3.55		
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supcro

Project #: pI 20313 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3.049	3.000	1.021	1.000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0.049	+/- 0.15	0.021	+/- 0.05
CO_2	0	0	17.99	18.00	9.88	10.00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	0.01	+/- 0.5	0.12	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3.041	1.015	0	0.02	0.008	0.15	0.006	0.05	✓	
CO_2	0	17.92	9.92	0	0.02	0.07	0.5	0.04	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supeko

Project #: pI 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0418,53	052 432,72	807022,30	555910,62
	Initial (Liter)	040682	051315,53	805790,90	554978,16

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	102.5	102.1
Dry Bulb (F):	70.4	73.5
Humidity (%):	28.3	32.6

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supera

Project #: pI 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1678 lbs.	19.4	19.3	19.8	19.7	19.6
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1652 lbs.	20.0	20.1	20.0	20.1	20.2
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1916 lbs.	19.9	19.6	19.5	19.5	19.7
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1036 lbs.	19.3	19.2	19.4	19.3	19.3
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1056 lbs.	19.7	19.7	19.8	19.9	20.0
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1034 lbs.	19.3	19.4	19.5	19.5	19.6
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1098 lbs.	19.1	19.2	19.2	19.6	19.8
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1040 lbs.	19.7	19.8	19.7	19.6	19.5
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 10 512 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer:

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 884 lbs.	193	194	196	197	198
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 964 lbs.	198	197	198	197	197
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 838 lbs.	201	209	210	211	210
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 812 lbs.	191	192	192	193	193
x x in.	lbs.					
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 132 lbs.			192		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 128 lbs.			194		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 126 lbs.			194		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 114 lbs.			200		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 114 lbs.			198		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 146 lbs.			198		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 146 lbs.			196		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 114 lbs.			191		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 114 lbs.			190		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 118 lbs.			196		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 132 lbs.			193		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 132 lbs.			193		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 126 lbs.			194		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 126 lbs.			198		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 118 lbs.			199		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 134 lbs.			200		
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: ~~9 502~~ 9 518 M.M lbs Min 20%: 190 Max 25%: 237

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: Supeho

Project #: pT 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	16	10- 11	19	41	12- 13	50
2024-10-28	17:00	108,7502	0,2537	41841	110,3659	0,2599	41703
2024-10-29	9:00	108,7503	0,2538	41842	110,3658 ~~110,3660~~ M.M.	0,2599	41704

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	16	10- 11	19	41	12- 13	50
2024-10-29	16:30	108,7511	0,2558	41861	110,3667	0,2617	41724
2024-11-04	15:00	108,7504	0,2554	41848	110,3658	0,2616	41713
2024-11-05	8:00	108,7504	0,2554	41848	110,3658	0,2616	41713

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-28 Manufacturer: J.A Roby Model: SupERo

Project #: PT 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: NO

		TEST FILTERS			
		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	50	14-15	65	16
2024-10-28	17:00	107,6472	02580	41316	01265
2024-10-29	9:00	107,6473	02579	41316	01265

		TEST FILTERS				
		SYSTEM 2				
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	50	14-15	65	16	2024-10-29 16:15
2024-10-29	16:30	107,6479	02601	41333	01267	
2024-11-04	15:30	107,6473	02600	41322	01266	
2024-11-05	8:00	107,6473	02600	41322	01266	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	JAR

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	2	
Date	29-10-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PI 20313	

Description de l'unité

Manufacturier	J.A ROBY	
Modèle	SUPERO	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	W00D STOVE	
Firebox volume	1,397	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,001	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,988	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,996	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20313
Date	29-10-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	102,5	102,1
Barometer (in.Hg):	30,268239	30,15011865
Dry Bulb (F):	70,4	73,5
Humidity (%):	28,3	32,6
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	418,530	cuft	Final:	418,530	cuft
	Initial:	406,820	cuft	Initial:	406,820	cuft
DGM #1	Final:	1851,644	cuft	Final:	52432,720	Liter
	Initial:	1812,191	cuft	Initial:	51315,530	Liter
DGM #2	Final:	28499,724	cuft	Final:	807022,300	Liter
	Initial:	28456,238	cuft	Initial:	805790,900	Liter
DGM room	Final:	19631,799	cuft	Final:	555910,620	Liter
	Initial:	19598,869	cuft	Initial:	554978,160	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent 221

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20313
Date	29-10-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,63	9,59	10,55

Load Volume: 0,2637 cu. ft

Loading Density: 7,672 lbs./ft3

Number of Spaces:

Load Density (wet): 39,854 lbs./ft3

Spacer weight (lbs):

Dry Wood Density: 33,312959

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,4	3,5	16	1,678	19,4	19,3	19,8	19,7	19,6	32,82168	78,40
1,4	3,5	16	1,652	20	20,1	20	20,1	20,2	33,17216	78,40
1,4	3,5	16	1,916	19,9	19,6	19,5	19,5	19,7	37,63024	78,40
1,4	3,5	9	1,036	19,3	19,2	19,4	19,3	19,3	19,9948	44,10
1,4	3,5	9	1,056	19,7	19,7	19,8	19,9	20	20,92992	44,10
1,4	3,5	9	1,034	19,3	19,4	19,5	19,5	19,6	20,12164	44,10
1,4	3,5	9	1,098	19,1	19,2	19,2	19,4	19,8	21,23532	44,10
1,4	3,5	9	1,04	19,7	19,8	19,7	19,6	19,5	20,4464	44,10
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	206,35216	

PreTest Load Weight: 10,51 lbs.

Dry Weight: 3,98 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 19,63

19,63
Must be 18-28

Wet: 16,41
must be 15,2-22

Project nu.	PI 20313
Date	29-10-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,8	9,8	10,8

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,19 cu. ft

Loading Density: 6,8 lbs./ft3

Number of Spaces: 16

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 38,6 lbs./ft3

Dry Wood Density: 32,2 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	16	1,88	19,30	19,40	19,60	19,70	19,80	36,85104	84,00	19,6	Load
1,5	3,5	16	1,96	19,80	19,70	19,80	19,70	19,70	38,76936	84,00	19,7	
1,5	3,5	16	1,84	20,10	20,90	21,00	21,10	21,00	38,26716	84,00	20,8	
1,5	3,5	16	1,81	19,10	19,20	19,20	19,30	19,30	34,82664	84,00	19,2	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		

1,5	0,75	5	0,13			19,20			2,5344	5,63	19,2	spacers
1,5	0,75	5	0,13			19,40			2,4832	5,63	19,4	
1,5	0,75	5	0,13			19,40			2,4444	5,63	19,4	
1,5	0,75	5	0,11			20,00			2,28	5,63	20,0	
1,5	0,75	5	0,11			19,80			2,2572	5,63	19,8	
1,5	0,75	5	0,15			19,80			2,8908	5,63	19,8	
1,5	0,75	5	0,15			19,60			2,8616	5,63	19,6	
1,5	0,75	5	0,11			19,10			2,1774	5,63	19,1	
1,5	0,75	5	0,11			19,00			2,166	5,63	19,0	
1,5	0,75	5	0,12			19,00			2,242	5,63	19,0	
1,5	0,75	5	0,13			19,30			2,5476	5,63	19,3	
1,5	0,75	5	0,13			19,30			2,5476	5,63	19,3	
1,5	0,75	5	0,13			19,40			2,4444	5,63	19,4	
1,5	0,75	5	0,13			19,80			2,4948	5,63	19,8	
1,5	0,75	5	0,12			19,90			2,3482	5,63	19,9	
1,5	0,75	5	0,13			20,00			2,68	5,63	20,0	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
								SUM MCx	188,1138		19,6 %	

Test Load Weight: 9,52 lbs.

Dry Weight: 3,60 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 19,76 Dry(EPA) 19,76

Dry(B415 19,76

19,76 Must be 19-25

Wet: 16,50 must be 15,2-22

Coal Bed Range: 1,9 lbs. to 2,4 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 2,2 lbs.

Project nu.	PI 20313
Date	29-10-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure:	0,16	in. H20
Barometer:	29,900	in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,943

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,073	68,8	0,2702
B center	0,072	68,81	0,2683
A1	0,059	68,8	0,2429
A2	0,067	68,81	0,2588
A3	0,069	68,81	0,2627
A4	0,059	68,76	0,2429
B1	0,059	68,8	0,2429
B2	0,063	68,8	0,2510
B3	0,065	68,8	0,2550
B4	0,060	68,8	0,2449
AVERAGE	0,0646	68,7870	0,2540

Project nu.	PI 20313
Date	29-10-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	16	10-11	19	41	12-13	50	50	14-15	65	16			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	108,7502	0,2537	4,1841	110,3659	0,2599	4,1703	107,6472	0,2580	4,1316	0,1265	28-10-2024	17:00	
Before (6)	108,7503	0,2538	4,1842	110,3658	0,2599	4,1704	107,6473	0,2579	4,1316	0,1265	29-10-2024	09:00	
After (1)	108,7511	0,2558	4,1861	110,3667	0,2617	4,1724	107,6479	0,2601	4,1333	0,1267	2024-10-29	16:30	
After (2)	108,7504	0,2554	4,1848	110,3658	0,2616	4,1713	107,6473	0,2600	4,1322	0,1266	2024-10-04	15:10	
After (3)	108,7504	0,2554	4,1848	110,3658	0,2616	4,1713	107,6473	0,2600	4,1322	0,1266	2024-10-05	08:00	2024-10-29 16:15
After (4)													
After (5)													
After (6)	108,7504	0,2554	4,1848	110,3658	0,2616	4,1713	107,6473	0,2600	4,1322	0,1266	2024-10-05	08:00	
Difference	0,0001	0,0016	0,0006	0,0000	0,0017	0,0009	0,0000	0,0021	0,0006	0,0001			
Total (mg)		2,3			2,6			2,7		0,1			
Total ajusté (mg)		**2,20**			**2,50**			**2,60**					

Project nu.	PI 20313
Date	29-10-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: J.A ROBY
Model: SUPERO

Run: 2
Project #: PI 20313
Test Duration: 233 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	75,09%	81,15%
Comb Eff	94,23%	94,23%
HT Eff	79,68%	86,12%
Output	13 812	kJ/h
Burn Rate	0,93	kg/h
Grams CO	300	g
Input	18 394	kJ/h
MC wet	16,50	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,062

Overall Heating Efficiency:	75,09%
Combustion Efficiency:	94,23%
Heat Transfer Efficiency:	79,68%

Heat Output:	13 102	Btu/h
Heat Input:	17 449	Btu/h
Burn Duration:	3,88	h
Burn Rate:	2,05	lb/h
Stack Temp:	249,0	Deg. F

	Averages	0,94	8,24	1,31	20,33	11,63	120,65	21,53	0,91	0,81	#DIV/0!
	INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	4,32	0,62	2,72	488,5%	20,72	17,69	142,5	21,2	86,1%	62,5%	53,8%
1,00	4,21	0,38	1,94	746,1%	20,79	18,65	150,9	21,1	88,7%	50,0%	44,4%
2,00	4,16	0,66	3,96	325,8%	20,64	16,35	174,0	21,0	89,1%	65,3%	58,1%
3,00	4,10	0,40	5,99	207,4%	20,52	14,33	203,9	21,0	95,4%	69,6%	66,4%
4,00	4,03	0,21	7,80	145,2%	20,41	12,50	224,1	21,0	98,2%	72,1%	70,8%
5,00	3,98	0,19	8,30	131,3%	20,38	11,98	188,9	21,0	98,5%	76,0%	74,8%
6,00	3,94	0,82	6,91	153,9%	20,43	13,10	161,4	21,0	91,6%	76,0%	69,6%
7,00	3,89	0,78	6,68	163,3%	20,45	13,38	149,8	20,9	91,7%	76,7%	70,3%
8,00	3,89	0,82	6,50	168,3%	20,46	13,54	143,7	20,9	91,2%	77,0%	70,2%
9,00	3,89	0,82	6,67	162,3%	20,45	13,37	141,1	21,1	91,3%	77,6%	70,8%
10,00	3,80	0,87	7,04	148,3%	20,42	12,94	136,8	21,1	91,2%	78,5%	71,6%
11,00	3,75	0,81	8,18	118,7%	20,35	11,77	137,7	20,9	92,8%	79,8%	74,1%
12,00	3,71	0,49	10,23	83,2%	20,23	9,75	142,4	21,1	96,4%	81,4%	78,5%
13,00	3,66	0,33	11,00	73,3%	20,19	9,02	147,0	21,0	97,8%	81,6%	79,8%
14,00	3,62	0,38	11,20	69,6%	20,18	8,78	149,7	21,0	97,4%	81,6%	79,5%
15,00	3,57	0,73	9,57	90,7%	20,26	10,32	149,1	21,0	94,3%	80,3%	75,7%
16,00	3,53	0,61	9,09	102,6%	20,30	10,91	150,5	21,1	95,1%	79,8%	75,9%
17,00	3,48	0,62	9,02	103,7%	20,30	10,97	149,8	21,1	94,9%	79,8%	75,7%
18,00	3,47	0,64	8,09	125,0%	20,36	11,95	149,4	21,0	94,3%	78,8%	74,3%
19,00	3,48	0,53	8,42	119,6%	20,35	11,67	149,2	21,0	95,4%	79,3%	75,6%
20,00	3,39	0,52	8,60	115,3%	20,34	11,48	145,9	21,0	95,5%	79,7%	76,1%
21,00	3,35	0,53	9,16	102,8%	20,30	10,88	145,3	21,1	95,7%	80,3%	76,9%
22,00	3,30	0,46	9,83	90,8%	20,26	10,20	146,6	21,1	96,5%	80,8%	78,0%
23,00	3,25	0,36	10,07	88,5%	20,25	10,01	148,9	21,1	97,4%	80,9%	78,8%
24,00	3,21	0,29	10,43	83,3%	20,23	9,66	151,3	21,2	98,0%	81,0%	79,4%
25,00	3,16	0,37	10,69	77,5%	20,21	9,33	152,1	21,2	97,4%	81,1%	79,0%
26,00	3,13	0,39	10,36	82,7%	20,23	9,67	152,8	21,1	97,2%	80,8%	78,5%
27,00	3,07	0,41	10,17	85,8%	20,24	9,87	153,1	21,2	97,0%	80,6%	78,2%
28,00	3,12	0,42	9,93	89,9%	20,26	10,12	152,2	21,2	96,9%	80,5%	78,0%
29,00	3,00	0,38	9,98	89,5%	20,26	10,08	149,0	21,1	97,1%	80,8%	78,5%
30,00	2,98	0,34	10,01	89,7%	20,26	10,07	147,8	21,1	97,5%	80,9%	78,9%
31,00	2,94	0,30	10,24	86,2%	20,24	9,85	148,3	21,3	97,8%	81,1%	79,3%
32,00	2,89	0,25	10,87	76,7%	20,21	9,21	150,0	21,1	98,3%	81,4%	80,1%
33,00	2,85	0,21	11,25	71,4%	20,18	8,83	152,4	21,3	98,7%	81,5%	80,4%
34,00	2,81	0,17	11,90	62,8%	20,14	8,16	155,7	21,2	99,0%	81,7%	80,9%
35,00	2,76	0,15	12,24	58,5%	20,12	7,81	157,8	21,3	99,1%	81,8%	81,1%
36,00	2,76	0,14	12,13	60,1%	20,13	7,93	159,5	21,3	99,2%	81,6%	81,0%
37,00	2,76	0,13	11,78	64,9%	20,15	8,31	158,7	21,3	99,3%	81,5%	80,9%
38,00	2,67	0,13	11,83	64,3%	20,15	8,26	155,9	21,1	99,3%	81,7%	81,1%
39,00	2,62	0,11	11,69	66,3%	20,16	8,41	156,2	21,2	99,4%	81,6%	81,1%
40,00	2,57	0,12	11,88	63,7%	20,15	8,21	157,5	21,3	99,3%	81,6%	81,1%
41,00	2,53	0,13	12,11	60,5%	20,13	7,96	159,8	21,2	99,3%	81,6%	81,0%
42,00	2,48	0,15	12,54	54,7%	20,10	7,48	162,5	21,2	99,1%	81,7%	81,0%
43,00	2,44	0,22	13,28	45,6%	20,05	6,66	165,1	21,4	98,8%	81,9%	80,9%
44,00	2,44	0,33	14,19	35,4%	19,98	5,63	168,6	21,3	98,2%	82,1%	80,6%
45,00	2,35	0,55	14,93	26,9%	19,92	4,71	167,4	21,3	97,1%	82,4%	80,0%
46,00	2,30	0,64	15,21	23,9%	19,89	4,36	169,4	21,4	96,7%	82,4%	79,6%
47,00	2,26	0,72	15,31	22,6%	19,88	4,22	172,6	21,3	96,3%	82,2%	79,2%
48,00	2,21	0,80	15,41	21,2%	19,87	4,06	176,6	21,4	95,9%	82,0%	78,7%
49,00	2,17	0,86	15,44	20,5%	19,86	3,99	179,1	21,4	95,6%	81,9%	78,3%
50,00	2,13	0,88	15,32	21,3%	19,87	4,11	179,3	21,4	95,5%	81,8%	78,2%
51,00	2,03	0,81	15,23	22,5%	19,88	4,25	176,0	21,3	95,8%	82,0%	78,5%
52,00	1,98	0,69	15,00	25,2%	19,90	4,56	176,1	21,5	96,4%	81,9%	78,9%
53,00	1,94	0,57	14,79	27,9%	19,93	4,85	177,6	21,6	97,0%	81,8%	79,3%
54,00	1,89	0,57	14,69	28,7%	19,93	4,95	178,5	21,5	96,9%	81,7%	79,2%
55,00	1,89	0,61	14,75	27,9%	19,93	4,87	178,2	21,7	96,7%	81,7%	79,1%
56,00	1,80	0,67	14,95	25,8%	19,91	4,63	174,6	21,6	96,5%	82,0%	79,1%
57,00	1,76	0,63	14,81	27,2%	19,92	4,79	175,8	21,8	96,6%	81,9%	79,1%
58,00	1,71	0,60	14,88	26,9%	19,92	4,74	177,3	21,7	96,8%	81,8%	79,3%
59,00	1,74	0,57	14,77	28,1%	19,93	4,88	178,4	21,7	97,0%	81,7%	79,3%
60,00	1,67	0,59	14,79	27,7%	19,92	4,83	175,4	21,7	96,8%	81,9%	79,3%
61,00	1,58	0,64	14,91	26,3%	19,91	4,68	173,9	21,8	96,6%	82,0%	79,2%
62,00	1,58	0,54	14,61	29,6%	19,94	5,06	174,1	21,7	97,1%	81,9%	79,5%
63,00	1,53	0,60	14,79	27,6%	19,92	4,83	176,0	21,7	96,8%	81,9%	79,3%
64,00	1,53	0,44	14,21	34,0%	19,97	5,54	174,1	21,7	97,5%	81,8%	79,8%
65,00	1,44	0,30	14,05	36,8%	19,99	5,79	169,9	21,8	98,3%	82,0%	80,6%
66,00	1,39	0,19	13,68	41,7%	20,02	6,25	169,4	21,8	99,0%	81,9%	81,0%
67,00	1,39	0,15	13,28	46,3%	20,05	6,70	169,5	21,8	99,2%	81,7%	81,0%
68,00	1,39	0,27	13,05	47,4%	20,06	6,87	169,6	21,8	98,4%	81,5%	80,2%
69,00	1,30	0,27	13,13	46,6%	20,06	6,79	165,4	21,7	98,4%	81,8%	80,5%
70,00	1,30	0,27	12,97	48,4%	20,07	6,96	163,5	21,8	98,4%	81,8%	80,5%
71,00	1,26	0,21	12,55	53,9%	20,10	7,44	163,4	21,9	98,8%	81,6%	80,6%
72,00	1,21	0,17	12,35	56,8%	20,11	7,67	164,0	21,7	99,0%	81,5%	80,7%
73,00	1,26	0,14	12,06	61,0%	20,13	8,01	161,9	21,8	99,2%	81,5%	80,9%
74,00	1,17	0,12	11,97	62,4%	20,14	8,11	157,7	21,8	99,3%	81,7%	81,1%
75,00	1,12	0,12	11,87	63,9%	20,15	8,22	156,6	21,8	99,4%	81,7%	81,2%
76,00	1,12	0,08	11,66	67,2%	20,16	8,46	156,3	21,7	99,6%	81,6%	81,3%
77,00	1,08	0,07	11,56	68,9%	20,17	8,58	156,5	21,8	99,7%	81,5%	81,3%
78,00	1,12	0,05	11,35	72,2%	20,19	8,81	152,8	21,7	99,8%	81,6%	81,5%
79,00	1,03	0,06	11,12	75,7%	20,20	9,05	148,9	21,8	99,8%	81,8%	81,6%
80,00	1,03	0,06	10,80	81,0%	20,22	9,40	148,0	21,9	99,8%	81,6%	81,5%
81,00	1,03	0,06	10,37	88,3%	20,25	9,85	147,3	21,7	99,8%	81,4%	81,2%
82,00	0,99	0,06	10,01	94,9%	20,27	10,23	146,8	21,8	99,8%	81,1%	81,0%
83,00	1,03	0,06	9,72	100,8%	20,29	10,54	144,2	21,9	99,8%	81,1%	80,9%
84,00	0,99	0,10	9,48	105,0%	20,31	10,78	138,9	21,7	99,5%	81,3%	80,9%
85,00	0,94	0,20	8,88	116,4%	20,34	11,36	136,7	21,9	98,5%	80,9%	79,8%
86,00	0,94	0,31	8,47	123,8%	20,36	11,74	135,8	21,7	97,4%	80,6%	78,5%
87,00	0,94	0,35	8,34	125,8%	20,37	11,84	134,7	21,9	96,9%	80,5%	78,1%
88,00	0,90	0,42	8,06	131,6%	20,38	12,11	133,5	21,8	96,2%	80,3%	77,3%
89,00	0,94	0,48	7,85	135,8%	20,39	12,30	129,9	21,8	95,6%	80,4%	76,8%
90,00	0,90	0,55	7,70	138,1%	20,40	12,42	125,9	21,8	94,8%	80,5%	76,3%
91,00	0,90	0,62	7,42	144,3%	20,41	12,68	124,3	21,7	94,0%	80,3%	75,5%
92,00	0,85	0,75	7,09	150,4%	20,42	12,95	123,6	21,8	92,4%	79,9%	73,9%

93,00	0,85	0,84	6,87	154,8%	20,43	13,14	122,6	21,7	91,3%	79,7%	72,8%
94,00	0,85	0,88	6,78	156,5%	20,43	13,21	122,1	21,7	90,9%	79,6%	72,4%
95,00	0,85	0,89	6,82	155,0%	20,43	13,17	121,2	21,8	90,9%	79,7%	72,4%
96,00	0,90	0,90	6,85	153,5%	20,43	13,13	118,9	21,7	90,8%	80,0%	72,6%
97,00	0,85	0,91	6,89	151,8%	20,42	13,08	115,4	21,7	90,7%	80,4%	72,9%
98,00	0,85	0,94	6,87	151,5%	20,42	13,09	114,0	22,0	90,4%	80,5%	72,7%
99,00	0,85	0,94	6,84	152,5%	20,43	13,12	113,5	21,8	90,3%	80,5%	72,7%
100,00	0,80	0,95	6,85	152,0%	20,43	13,10	113,5	21,6	90,3%	80,5%	72,7%
101,00	0,80	0,94	6,85	152,3%	20,43	13,11	113,0	21,8	90,4%	80,5%	72,8%
102,00	0,80	0,95	6,82	153,0%	20,43	13,14	113,0	21,7	90,3%	80,5%	72,6%
103,00	0,80	0,97	6,76	154,1%	20,43	13,18	112,6	21,8	90,0%	80,5%	72,4%
104,00	0,80	0,99	6,90	149,1%	20,42	13,03	112,1	21,7	90,0%	80,6%	72,6%
105,00	0,80	0,98	6,89	149,6%	20,42	13,04	111,3	21,8	90,0%	80,7%	72,7%
106,00	0,80	0,98	6,91	148,7%	20,42	13,01	109,3	21,5	90,1%	80,9%	72,9%
107,00	0,76	1,01	6,96	146,4%	20,41	12,95	106,6	21,5	89,8%	81,2%	72,9%
108,00	0,76	1,04	6,91	147,0%	20,41	12,99	105,7	21,6	89,5%	81,2%	72,7%
109,00	0,76	1,07	6,84	148,3%	20,42	13,04	105,4	21,5	89,2%	81,1%	72,4%
110,00	0,76	1,11	6,81	148,3%	20,42	13,06	105,2	21,6	88,8%	81,1%	72,0%
111,00	0,76	1,12	6,79	148,4%	20,42	13,07	105,4	21,7	88,7%	81,1%	71,9%
112,00	0,71	1,16	6,80	146,9%	20,41	13,04	105,1	21,7	88,3%	81,1%	71,6%
113,00	0,71	1,16	6,77	147,9%	20,42	13,07	104,8	21,6	88,3%	81,1%	71,6%
114,00	0,71	1,14	6,76	148,9%	20,42	13,10	104,6	21,7	88,5%	81,1%	71,7%
115,00	0,71	1,19	6,56	153,6%	20,43	13,28	104,3	21,7	87,7%	80,9%	70,9%
116,00	0,71	1,23	6,54	152,9%	20,43	13,27	104,0	21,6	87,3%	80,9%	70,6%
117,00	0,71	1,27	6,52	152,1%	20,43	13,27	103,6	21,6	86,9%	80,9%	70,3%
118,00	0,71	1,29	6,49	152,6%	20,43	13,29	103,8	21,5	86,7%	80,8%	70,0%
119,00	0,69	1,30	6,52	150,9%	20,42	13,25	103,1	21,5	86,6%	80,9%	70,1%
120,00	0,71	1,35	6,48	150,9%	20,42	13,27	101,5	21,5	86,1%	80,9%	69,7%
121,00	0,67	1,46	6,42	149,3%	20,42	13,27	99,0	21,4	85,1%	81,1%	69,0%
122,00	0,67	1,55	6,39	147,4%	20,42	13,25	98,4	21,6	84,3%	81,0%	68,3%
123,00	0,67	1,54	6,44	146,1%	20,41	13,20	98,3	21,6	84,5%	81,1%	68,5%
124,00	0,67	1,53	6,47	145,5%	20,41	13,17	98,3	21,7	84,6%	81,2%	68,7%
125,00	0,62	1,53	6,47	145,5%	20,41	13,18	98,9	21,7	84,6%	81,1%	68,6%
126,00	0,62	1,54	6,46	145,5%	20,41	13,18	98,8	21,6	84,5%	81,1%	68,5%
127,00	0,62	1,54	6,50	144,3%	20,41	13,14	99,0	21,6	84,6%	81,1%	68,6%
128,00	0,62	1,54	6,52	143,5%	20,41	13,11	99,0	21,6	84,6%	81,1%	68,6%
129,00	0,62	1,26	7,17	132,9%	20,38	12,58	98,8	21,5	88,0%	82,0%	72,1%
130,00	0,59	1,17	7,41	129,0%	20,37	12,38	99,2	21,6	89,1%	82,2%	73,2%
131,00	0,60	1,15	7,33	131,5%	20,38	12,47	98,9	21,6	89,1%	82,2%	73,2%
132,00	0,58	1,15	7,25	134,0%	20,39	12,57	99,2	21,6	89,0%	82,1%	73,1%
133,00	0,58	1,11	7,04	141,2%	20,40	12,81	98,9	21,6	89,1%	81,9%	73,0%
134,00	0,58	1,11	7,05	140,8%	20,40	12,80	98,8	21,5	89,1%	82,0%	73,0%
135,00	0,58	1,15	6,98	141,7%	20,40	12,85	98,9	21,5	88,6%	81,8%	72,5%
136,00	0,58	1,16	7,00	140,8%	20,40	12,82	98,6	21,6	88,6%	81,9%	72,6%
137,00	0,58	1,16	7,05	139,3%	20,40	12,77	98,4	21,5	88,7%	82,0%	72,7%
138,00	0,58	1,17	7,08	138,2%	20,40	12,73	98,4	21,6	88,6%	82,0%	72,7%
139,00	0,61	1,17	7,09	137,8%	20,39	12,72	98,1	21,6	88,7%	82,0%	72,7%
140,00	0,53	1,17	7,07	138,4%	20,40	12,74	96,2	21,6	88,6%	82,2%	72,8%
141,00	0,53	1,19	7,18	134,6%	20,39	12,61	94,2	21,7	88,6%	82,5%	73,1%
142,00	0,53	1,20	7,13	135,7%	20,39	12,66	93,9	21,7	88,4%	82,5%	72,9%
143,00	0,49	1,21	7,11	136,2%	20,39	12,68	94,1	21,6	88,3%	82,4%	72,8%
144,00	0,52	1,21	7,13	135,5%	20,39	12,65	94,3	21,6	88,3%	82,4%	72,8%
145,00	0,49	1,18	7,17	135,4%	20,39	12,63	94,7	21,6	88,6%	82,4%	73,0%
146,00	0,49	1,16	7,15	136,4%	20,39	12,66	94,8	21,6	88,8%	82,4%	73,2%
147,00	0,49	1,14	7,20	135,5%	20,39	12,62	95,1	21,6	89,0%	82,4%	73,4%
148,00	0,49	1,14	7,18	136,1%	20,39	12,64	95,5	21,6	89,0%	82,4%	73,3%
149,00	0,44	1,14	7,18	136,0%	20,39	12,64	95,4	21,7	89,0%	82,4%	73,3%
150,00	0,49	1,15	7,16	136,2%	20,39	12,65	95,5	21,7	88,9%	82,4%	73,2%
151,00	0,49	1,15	7,15	136,9%	20,39	12,67	95,6	21,5	88,9%	82,3%	73,2%
152,00	0,44	1,15	7,11	137,7%	20,39	12,71	95,8	21,5	88,8%	82,3%	73,1%
153,00	0,44	1,15	7,08	138,5%	20,40	12,74	95,7	21,7	88,8%	82,3%	73,0%
154,00	0,44	1,16	7,12	137,3%	20,39	12,70	95,5	21,6	88,7%	82,3%	73,0%
155,00	0,44	1,16	7,12	137,3%	20,39	12,70	95,8	21,5	88,7%	82,3%	73,0%
156,00	0,40	1,18	7,02	139,7%	20,40	12,79	95,6	21,6	88,4%	82,2%	72,7%
157,00	0,40	1,20	6,93	141,6%	20,40	12,87	95,6	21,6	88,1%	82,1%	72,3%
158,00	0,40	1,20	6,90	142,4%	20,41	12,90	95,3	21,5	88,1%	82,1%	72,3%
159,00	0,40	1,21	6,89	142,3%	20,40	12,91	95,6	21,5	88,0%	82,0%	72,2%
160,00	0,40	1,17	7,05	139,1%	20,40	12,76	95,6	21,5	88,6%	82,2%	72,8%
161,00	0,40	1,18	6,93	142,5%	20,41	12,89	95,4	21,4	88,4%	82,1%	72,5%
162,00	0,44	1,18	6,89	143,6%	20,41	12,93	94,6	21,5	88,3%	82,1%	72,5%
163,00	0,40	1,21	6,87	143,0%	20,41	12,93	92,3	21,6	87,9%	82,3%	72,4%
164,00	0,40	1,23	6,89	142,0%	20,40	12,90	91,7	21,6	87,8%	82,4%	72,4%
165,00	0,39	1,22	6,92	141,3%	20,40	12,87	91,5	21,5	87,9%	82,4%	72,5%
166,00	0,35	1,21	6,87	143,0%	20,41	12,93	92,4	21,6	87,9%	82,3%	72,4%
167,00	0,35	1,21	6,87	143,1%	20,41	12,93	92,5	21,6	88,0%	82,3%	72,4%
168,00	0,35	1,19	6,92	142,1%	20,40	12,89	92,5	21,6	88,2%	82,4%	72,6%
169,00	0,35	1,17	7,00	140,5%	20,40	12,81	93,0	21,6	88,5%	82,4%	73,0%
170,00	0,35	1,29	6,92	139,4%	20,40	12,84	92,7	21,5	87,4%	82,3%	71,9%
171,00	0,35	1,34	6,87	139,4%	20,40	12,86	93,1	21,6	86,9%	82,2%	71,4%
172,00	0,30	1,37	6,82	139,9%	20,40	12,90	93,5	21,5	86,5%	82,1%	71,0%
173,00	0,30	1,38	6,79	140,6%	20,40	12,92	93,4	21,6	86,4%	82,1%	70,9%
174,00	0,30	1,39	6,75	141,1%	20,40	12,95	93,3	21,8	86,2%	82,0%	70,8%
175,00	0,30	1,30	6,92	139,0%	20,40	12,83	93,7	21,7	87,3%	82,2%	71,7%
176,00	0,30	1,29	6,84	141,8%	20,40	12,92	93,5	21,5	87,3%	82,1%	71,7%
177,00	0,30	1,28	6,85	141,6%	20,40	12,92	93,3	21,5	87,3%	82,2%	71,7%
178,00	0,26	1,29	6,82	142,1%	20,40	12,94	93,6	21,5	87,2%	82,1%	71,6%
179,00	0,30	1,30	6,81	142,4%	20,41	12,95	93,7	21,5	87,1%	82,1%	71,5%
180,00	0,26	1,31	6,75	143,6%	20,41	13,00	93,4	21,5	86,9%	82,1%	71,3%
181,00	0,26	1,32	6,72	144,1%	20,41	13,02	93,7	21,5	86,8%	82,0%	71,1%
182,00	0,26	1,31	6,67	146,2%	20,41	13,09	93,5	21,5	86,8%	82,0%	71,2%
183,00	0,26	1,27	6,59	149,9%	20,42	13,20	93,4	21,5	87,0%	81,9%	71,3%
184,00	0,26	1,27	6,49	153,0%	20,43	13,30	93,5	21,5	86,8%	81,8%	71,0%
185,00	0,26	1,29	6,43	154,4%	20,43	13,35	92,8	21,4	86,6%	81,8%	70,9%
186,00	0,26	1,29	6,46	153,6%	20,43	13,33	90,3	21,5	86,7%	82,1%	71,1%
187,00	0,21	1,31	6,49	151,7%	20,42	13,28	89,5	21,6	86,5%	82,2%	71,1%
188,00	0,21	1,33	6,46	152,2%	20,43	13,30	89,2	21,6	86,3%	82,2%	70,9%
189,00	0,21	1,34	6,38	154,5%	20,43	13,38	89,6	21,7	86,0%	82,0%	70,6%
190,00	0,21	1,36	6,33	155,6%	20,43	13,43	90,1	21,4	85,8%	81,9%	70,3%
191,00	0,21	1,39	6,21	158,5%	20,44	13,53	90,4	21,6	85,4%	81,7%	69,8%
192,00	0,21	1,42	5,98	165,4%	20,45	13,76	90,4	21,6	84,6%	81,4%	68,9%
193,00	0,18	1,43	5,93	166,9%	20,45	13,81	90,5	21,5	84,4%	81,4%	68,7%
194,00	0,17	1,43	5,93	166,9%	20,45	13,81	90,5	21,5	84,4%	81,4%	68,7%
195,00	0,17	1,44	5,95	166,1%	20,45	13,79	90,6	21,5	84,4%	81,4%	68,7%
196,00	0,17	1,45	5,91	166,8%	20,45	13,82	90,9	21,5	84,2%	81,3%	68,5%
197,00	0,17	1,46	5,83	169,4%	20,46	13,90	90,5	21,5	84,0%	81,2%	68,2%
198,00	0,17	1,47	5,60	177,8%	20,47	14,14	90,7	21,5	83,3%	80,9%	67,4%
199,00	0,17	1,47	5,52	181,2%	20,48	14,23	90,9	21,7	83,2%	80,8%	67,2%
200,00	0,17	1,47	5,45	183,8%	20,48	14,30	90,5	21,5	83,0%	80,7%	67,0%
201,00	0,17	1,48	5,44	184,0%	20,48	14,31	90,4	21,5	82,9%	80,7%	66,9%
202,00	0,12	1,50	5,34	187,3%	20,49	14,40	90,4	21,6	82,5%	80,5%	66,4%
203,00	0,12	1,52	5,27	189,2%	20,49	14,46	90,0	21,8	82,1%	80,5%	66,1%
204,00	0,12	1,53	5,19	192,2%	20,50	14,54	89,7	21,7	81,8%	80,4%	65,7%
205,00	0,12	1,51	5,22	191,6%	20,50	14,52	89,6	21,5	82,0%	80,4%	66,0%
206,00	0,12	1,52	5,20	192,2%	20,50	14,53	89,4	21,6	82,0%	80,4%	65,9%

207,00	0,12	1,51	5,27	189,5%	20,49	14,46	88,9	21,7	82,2%	80,6%	66,2%
208,00	0,12	1,43	5,49	183,9%	20,48	14,28	89,1	21,7	83,4%	81,0%	67,6%
209,00	0,12	1,46	5,42	185,7%	20,49	14,34	89,0	21,7	83,1%	80,8%	67,2%
210,00	0,12	1,46	5,40	186,4%	20,49	14,36	88,7	21,8	83,0%	80,9%	67,2%
211,00	0,12	1,46	5,35	188,2%	20,49	14,41	88,7	21,7	82,9%	80,8%	66,9%
212,00	0,08	1,44	5,37	188,3%	20,49	14,40	88,8	21,6	83,1%	80,8%	67,1%
213,00	0,08	1,47	5,32	189,2%	20,49	14,43	88,3	21,7	82,7%	80,8%	66,8%
214,00	0,08	1,46	5,34	188,8%	20,49	14,42	88,3	21,7	82,8%	80,8%	66,9%
215,00	0,08	1,47	5,30	190,2%	20,49	14,46	87,8	21,7	82,7%	80,8%	66,8%
216,00	0,08	1,49	5,25	191,3%	20,49	14,50	87,8	21,8	82,4%	80,7%	66,5%
217,00	0,08	1,50	5,25	190,9%	20,49	14,49	87,8	21,6	82,3%	80,7%	66,4%
218,00	0,08	1,50	5,21	192,9%	20,50	14,54	87,5	21,7	82,1%	80,7%	66,3%
219,00	0,08	1,48	5,22	193,0%	20,50	14,53	87,5	21,7	82,4%	80,7%	66,5%
220,00	0,08	1,49	5,19	194,0%	20,50	14,56	87,4	21,7	82,2%	80,7%	66,3%
221,00	0,03	1,51	5,17	193,8%	20,50	14,57	87,2	21,7	81,9%	80,7%	66,1%
222,00	0,03	1,49	5,19	193,9%	20,50	14,56	86,9	21,7	82,1%	80,7%	66,3%
223,00	0,03	1,46	5,19	195,3%	20,50	14,58	86,7	21,7	82,5%	80,8%	66,6%
224,00	0,03	1,51	5,07	198,5%	20,51	14,68	86,8	21,8	81,7%	80,6%	65,8%
225,00	0,03	1,54	5,04	198,5%	20,51	14,70	86,4	21,7	81,3%	80,5%	65,5%
226,00	0,03	1,56	5,02	198,3%	20,51	14,70	86,1	21,7	81,1%	80,5%	65,3%
227,00	0,03	1,56	5,06	197,0%	20,50	14,67	86,4	21,8	81,2%	80,6%	65,4%
228,00	0,03	1,57	5,06	196,6%	20,50	14,66	85,8	21,6	81,1%	80,6%	65,4%
229,00	0,03	1,54	5,09	196,1%	20,50	14,64	85,7	21,6	81,4%	80,7%	65,7%
230,00	0,03	1,54	5,09	196,3%	20,50	14,64	85,8	21,7	81,5%	80,7%	65,7%
231,00	0,03	1,54	5,07	197,2%	20,50	14,66	85,7	21,6	81,4%	80,7%	#DIV/0!
232,00	0,03	1,53	5,09	196,8%	20,50	14,65	85,7	21,8	81,6%	80,7%	65,8%
233,00	0,00	1,51	5,14	195,4%	20,50	14,61	85,7	21,9	81,9%	80,8%	66,1%

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **233** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,987	
	DGM 1	0,974	
	DGM 2	0,979	
	DGM 3	1,010	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,991	
	DGM 1	0,992	
	DGM 2	0,985	
	DGM 3	0,995	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,417	SCft
	DGM 1	37,613	SCft
	DGM 2	41,968	SCft
	DGM 3	32,678	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 80714

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1820,5
Sample Train 1:	2145,9
Sample Train 2:	1923,2

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000201**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000069**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000064**	g/dscf
Room	**0,000003**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**4,12**	g
Sample Train 1	**5,33**	g
Sample Train 2	**4,95**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**4,12**	g/hr
Sample Train 1	**1,37**	g/hr
Sample Train 2	**1,27**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	6,912E-05	6,4334E-05	0,0002015

RESULTS

Average emission rate: 1,32 g/hr

Burn Rate : 0,93 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	30,20917863	in Hg
Start:	30,26823861	in Hg
End:	30,15011865	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	418,530	Cuft
	Initial:	406,820	Cuft
DGM 1	Final:	1851,644	Cuft
	Initial:	1812,191	Cuft
DGM 2	Final:	28499,724	Cuft
	Initial:	28456,238	Cuft
DGM #3	Final:	19631,799	Cuft
	Initial:	19598,869	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	532,788	°R
DGM 1	532,016	°R
DGM 2	535,990	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9963
DGM 1	0,9860
DGM 2	1,0011
DGM #3	0,9880

TUNNEL FLOW RATE: 346,4 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	2,60	mg
Total Sample Train 2:	2,70	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	2,30	mg

DEVIATION: 3,76%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	221,00	9,5	0,6	2,7	288,5	70,1	99,6	342,2	403,5	298,1	269,0	319,5	0,19	72,1	72,3	71,9	0,17	69,3	69,8	72,3	0,18	69,6	70,7	72,6	0,08	0,05	-0,81	-1,06	-1,02	0,0
1	222,0	9,3	0,4	1,9	303,6	69,9	88,9	340,8	405,9	298,3	268,9	321,4	0,19	72,7	72,6	72,2	0,17	69,3	69,8	73,0	0,18	69,8	70,7	73,1	0,07	0,06	-0,67	-1,04	-0,91	0,6
2	223,0	9,2	0,7	4,0	345,2	69,8	88,0	354,9	408,9	298,4	268,7	323,4	0,19	72,6	72,7	72,3	0,17	69,4	69,7	73,1	0,18	70,0	70,7	73,1	0,07	0,07	-0,67	-1,05	-0,93	4,4
3	224,0	9,0	0,4	6,0	398,9	69,8	91,3	384,9	411,4	298,0	268,3	324,7	0,19	72,6	72,7	72,4	0,17	69,4	69,7	73,4	0,18	70,2	70,7	73,3	0,07	0,08	-0,67	-1,07	-0,94	11,0
4	225,0	8,9	0,2	7,8	435,3	69,7	93,3	423,4	413,2	297,1	268,2	325,7	0,19	72,5	72,7	72,6	0,17	69,5	69,7	73,8	0,18	70,5	70,7	73,6	0,07	0,07	-0,67	-1,07	-0,94	19,0
5	226,0	8,8	0,2	8,3	372,1	69,8	85,6	437,2	414,2	296,4	267,6	326,0	0,19	72,5	72,7	72,6	0,17	69,6	69,6	73,8	0,18	70,8	70,7	73,5	0,07	0,07	-0,66	-1,06	-0,94	21,8
6	227,0	8,7	0,8	6,9	322,5	69,8	82,2	434,9	414,8	295,3	266,4	326,1	0,19	72,5	72,7	72,6	0,17	69,7	69,6	73,5	0,18	71,1	70,8	73,2	0,07	0,06	-0,67	-1,07	-0,93	21,0
7	228,0	8,6	0,8	6,7	301,7	69,6	82,2	434,9	414,8	293,7	264,8	325,9	0,19	72,5	72,7	72,5	0,17	69,9	69,6	73,3	0,18	71,4	70,8	73,2	0,07	0,06	-0,67	-1,07	-0,94	20,3
8	229,0	8,6	0,8	6,5	290,7	69,7	81,5	435,4	414,3	291,9	263,5	325,6	0,19	72,4	72,7	72,6	0,17	69,9	69,6	73,3	0,18	71,7	70,8	73,2	0,07	0,06	-0,66	-1,06	-0,93	19,7
9	230,0	8,6	0,8	6,7	286,0	70,0	80,0	435,1	413,0	290,7	262,7	325,2	0,19	72,3	72,7	72,6	0,17	70,1	69,6	73,2	0,18	72,0	70,9	73,1	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	18,9
10	231,0	8,4	0,9	7,0	278,3	69,9	79,6	431,9	406,4	288,7	261,6	324,7	0,19	72,3	72,7	72,6	0,17	70,2	69,6	73,1	0,18	72,3	71,0	73,0	0,07	0,06	-0,66	-1,06	-0,93	16,2
11	232,0	8,3	0,8	8,2	279,9	69,7	80,8	443,0	406,7	287,1	260,7	324,3	0,19	72,3	72,7	72,6	0,17	70,2	69,6	73,2	0,18	72,5	71,0	73,1	0,07	0,06	-0,66	-1,06	-0,93	17,9
12	233,0	8,2	0,5	10,2	288,3	69,9	81,5	460,5	405,3	285,7	259,7	323,7	0,19	72,3	72,7	72,7	0,17	70,4	69,6	73,3	0,18	72,8	71,0	73,2	0,08	0,06	-0,66	-1,07	-0,94	20,5
13	234,0	8,1	0,3	11,0	296,7	69,7	80,9	479,2	403,3	284,2	259,0	323,1	0,19	72,3	72,7	72,8	0,17	70,5	69,6	73,3	0,18	73,0	71,1	73,2	0,08	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	23,3
14	235,0	8,0	0,4	11,2	301,4	69,9	81,6	494,4	401,0	282,7	258,2	322,4	0,19	72,3	72,7	72,8	0,17	70,6	69,6	73,4	0,18	73,3	71,1	73,2	0,08	0,07	-0,66	-1,06	-0,93	25,3
15	236,0	7,9	0,7	9,6	300,5	69,9	81,5	499,0	398,6	281,4	257,6	321,6	0,19	72,4	72,7	72,9	0,17	70,7	69,6	73,4	0,18	73,5	71,2	73,3	0,08	0,06	-0,66	-1,07	-0,94	25,2
16	237,0	7,8	0,6	9,1	302,9	70,0	81,8	503,9	396,1	280,0	257,1	320,8	0,19	72,4	72,7	72,9	0,17	70,8	69,6	73,5	0,18	73,7	71,3	73,4	0,07	0,07	-0,66	-1,07	-0,94	25,1
17	238,0	7,7	0,6	9,0	301,7	70,0	81,2	505,5	393,5	278,7	256,8	319,9	0,19	72,4	72,7	73,0	0,17	70,9	69,6	73,5	0,18	73,9	71,3	73,4	0,07	0,07	-0,66	-1,07	-0,93	24,4
18	239,0	7,7	0,6	8,1	300,8	69,9	81,4	503,3	390,9	277,6	256,4	318,9	0,19	72,4	72,7	73,0	0,17	71,0	69,6	73,6	0,18	74,1	71,4	73,4	0,08	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	23,0
19	240,0	7,7	0,5	8,4	300,6	69,9	81,5	500,4	388,1	276,6	256,1	318,0	0,19	72,4	72,8	73,1	0,17	71,1	69,7	73,6	0,18	74,2	71,5	73,4	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	21,4
20	241,0	7,5	0,5	8,6	294,6	69,8	80,4	492,4	380,6	275,3	255,7	317,0	0,19	72,4	72,8	73,1	0,17	71,1	69,7	73,6	0,18	74,4	71,5	73,4	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	17,7
21	242,0	7,4	0,5	9,2	293,5	70,0	81,0	497,3	380,3	274,4	255,4	315,9	0,19	72,4	72,8	73,1	0,17	71,1	69,7	73,6	0,18	74,6	71,6	73,4	0,08	0,06	-0,66	-1,06	-0,94	18,2
22	243,0	7,3	0,5	9,8	295,9	70,0	81,4	501,4	378,3	273,5	255,1	314,8	0,19	72,5	72,8	73,2	0,17	71,2	69,7	73,6	0,18	74,8	71,7	73,5	0,07	0,06	-0,66	-1,06	-0,93	18,1
23	244,0	7,2	0,4	10,1	300,0	69,9	81,3	508,8	375,9	272,6	254,7	313,7	0,19	72,5	72,8	73,2	0,17	71,3	69,7	73,7	0,18	74,9	71,8	73,5	0,08	0,07	-0,66	-1,07	-0,93	18,7
24	245,0	7,1	0,3	10,4	304,3	70,2	81,3	514,4	373,4	272,0	254,4	312,7	0,19	72,4	72,8	73,2	0,17	71,4	69,7	73,7	0,18	75,0	71,8	73,5	0,07	0,07	-0,66	-1,08	-0,94	18,9
25	246,0	7,0	0,4	10,7	305,8	70,2	81,7	519,9	371,0	271,3	254,1	311,6	0,19	72,5	72,8	73,3	0,17	71,4	69,7	73,8	0,18	75,1	71,9	73,6	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,94	19,1
26	247,0	6,9	0,4	10,4	307,0	70,0	81,9	523,5	368,5	270,8	254,0	310,5	0,19	72,5	72,8	73,3	0,17	71,5	69,8	73,8	0,18	75,2	72,0	73,6	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	19,0
27	248,0	6,8	0,4	10,2	307,5	70,2	82,0	526,0	366,0	270,5	253,8	309,4	0,19	72,5	72,8	73,4	0,17	71,6	69,8	73,9	0,18	75,3	72,0	73,7	0,08	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	18,7
28	249,0	6,9	0,4	9,9	305,9	70,1	81,7	525,3	363,3	270,0	253,7	308,3	0,19	72,5	72,8	73,4	0,17	71,6	69,8	73,9	0,18	75,4	72,1	73,7	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	17,7
29	250,0	6,6	0,4	10,0	300,2	70,1	80,4	519,8	357,4	269,5	253,9	307,3	0,19	72,5	72,9	73,4	0,17	71,6	69,8	73,8	0,18	75,5	72,2	73,6	0,08	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	15,1
30	251,0	6,6	0,3	10,0	298,1	70,1	80,9	522,7	357,4	269,2	253,9	306,2	0,19	72,5	72,9	73,4	0,17	71,7	69,8	73,9	0,18	75,6	72,3	73,6	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,94	15,4
31	252,0	6,5	0,3	10,2	298,9	70,4	81,7	525,6	355,8	268,9	253,9	305,1	0,19	72,6	72,9	73,4	0,17	71,7	69,9	73,9	0,18	75,7	72,3	73,7	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,94	15,4
32	253,0	6,4	0,2	10,9	302,0	69,9	81,3	530,5	354,0	268,6	254,0	304,0	0,19	72,6	72,9	73,5	0,17	71,8	69,9	73,9	0,18	75,8	72,4	73,7	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	15,7
33	254,0	6,3	0,2	11,2	306,3	70,3	81,7	535,4	352,2	268,5	254,2	302,8	0,19	72,6	72,9	73,5	0,17	71,8	69,9	74,0	0,18	75,8	72,5	73,8	0,07	0,06	-0,66	-1,07	-0,93	16,2
34	255,0	6,2	0,2	11,9	312,3	70,2	81,9	543,4	350,4	268,4	254,3	301,8	0,19	72,6	72,9	73,5	0,17	71,9	69,9	74,0	0,18	75,9	72,6	73,8	0,08	0,06	-0,66	-1,06	-0,93	17,2
35	256,0	6,1	0,2	12,2	316,0	70,4	82,1	549,0	348,7	268,2	254,5	300,8	0,19	72,6	72,9	73,6	0,17	71,9	70,0	74,1	0,18	76,0	72,6	73,8	0,08	0,07	-0,66	-1,06	-0,93	17,8
36	257,0	6,1	0,1	12,1	319,1	70,3	82,0	553,8	347,1	268,2	254,8	299,7	0,19	72,7	72,9	73,6	0,17	72,0	70,0	74,1	0,18	76,0	72,7	73,9	0,08	0,07	-0,66	-1,06	-0,93	18,2
37	258,0	6,1	0,1	11,8	317,6	70,3	81,4	548,9	342,8	268,1	255,2	298,7	0,19	72,7	73,0	73,6	0,17	72,0	70,0	74,1	0,18	76,1	72,7	73,9	0,08	0,06	-0,66	-1,06	-0,94	16,3
38	259,0	5,9	0,1	11,8	312,6	70,0	82,2	553,3	342,4	268,1	255,7	297,7	0,19	72,7	73,0	73,6	0,17	72,0	70,0	74,1	0,18	76,2	72,8	73,9	0,07	0,06	-0,65	-1,06	-0,93	17,0
39	260,0	5,8	0,1	11,7	313,2	70,2	82,4	557,9	342,2	268,2	255,8	296,6	0,19	72,7	73,0	73,6	0,17	72,0	70,0	74,2	0,18	76,2	72,9	73,9	0,08	0,06	-0,66	-1,07	-0,92	17,7
40	261,0	5,7	0,1	11,9	315,5	70,3	82,5	561,1	341,4	268,3	256,2	295,6	0,19	72,7	73,0	73,7	0,17	72,0	70,1	74,2	0,18	76,3	72,9	74,0	0,07	0,07	-0,66	-1,07	-0,92	18,0
41	262,0	5,6	0,1	12,1	319,7	70,2	82,0	567,3	340,4	268,3	256,6	294,5	0,19	72,6	73,0	73,7	0,17	72,0	70,1	74,2	0,18	76,3	73,0	74,0	0,07	0,07	-0,66	-1,06	-0,94	18,9
42	263,0	5,5	0,2	12,5	324,5	70,2	82,5	573,5	339,6	268,6	257,0	293,5	0,19	72,6	73,0	73,7	0,17	72,0	70,1	74,3	0,18	76,3	73,0	74,0	0,07	0,07	-0,66	-1,07	-0,94	20,0
43	264,0	5,4	0,2	13,3	329,1	70,4	83,2	581,3	338,8	269,0	257,6	292,5	0,19	72,7	73,0	73,8	0,17	72,1	70,1	74,3	0,18	76,4	73,1	74,0	0,07	0,07	-0,66	-1,07	-0,92	21,4
44	265,0	5,4	0,3	14,2	335,5	70,3	82,7	587,9	336,6	269,2	258,3	291,6	0,19	72,7	73,0	73,8	0,17	72,1	70,1	74,4	0,18	76,4	73,2	74,1	0,08	0,07	-0,66	-1,07	-0,93	22,2
45	266,0	5,2	0,5	14,9	333,4	70,3	82,6	597,6	335,2	269,6	259,2	290,7	0,19	72,8	73,1	73,8	0,17	72,1	70,1	74,4	0,18	76,5	73,2	74,1	0,07	0,07	-0,66	-1,06	-0,93	24,0
46	267,0	5,1	0,6	15,2	337,0	70,5	82,8	613,1	336,6	269,9	260,0	289,6	0,19	72,8	73,1	73,8	0,17	72,2	70,1	74,4	0,18	76,5	73,2	74,1	0,07	0,07	-0,66	-1,07	-0,93	27,3
47	268,0	5,0	0,7	15,3	342,7	70,3	84,0	627,4	336,6	270,3	260,8	288,7	0,19	72,8	73,1	73,9	0,17	72,2	70,2	74,5	0,18	76,5	73,3	74,2	0,07	0,07	-0,66	-1,06	-0,93	30,3
48	269,0	4,9	0,8	15,4	349,8	70,5	82,9	639,7	336,5	270,7	261,9	287,8	0,19	72,8	73,1	73,9	0,17	72,2	70,2	74,5	0,18	76,5	73,3	74,2	0,07	0,07	-0,67	-1,07	-0,93	32,8
49	270,0	4,8	0,9	15,4	354,5	70,5	83,9	651,8	336,6	271,5	263,0	287,0	0,19	72,9	73,1	74,0	0,17	72,2	70,2	74,6	0,18	76,6	73,4	74,3	0,07	0,07	-0,67	-1,07	-0,93	35,5
50	271,0	4,7	0,9	15,3	354,8	70,5	83,2	650,9	334,3	272,2	264,2	286,1	0,19	73,0	73,2	74,0	0,17	72,2	70,2	74,7	0,18	76,6	73,4	74,3	0,07	0,07	-0,66	-1,07	-0,94	35,0
51	272,0	4,5	0,8	15,2	348,8	70,4	83,5	656,1	335,3	273,0	265,4	285,2	0,19	73,0	73,1	74,0	0,17	72,2	70,2	74,6	0,18	76,7	73,5	74,3	0,08	0,07	-0,66	-1,07	-0,93	36,5
52	273,0	4,4	0,7	15,0	349,0	70,8	83,6	661,6	337,1	273,9	266,4	284,3	0,19	73,1	73,2	74,0	0,17	72,3	70,3	74,7	0,18	76,7	73,5	74,4	0,08	0,07	-0,67	-1,07	-0,94	38,2
53	274,0	4,3	0,6	14,8	351,6	70,8	84,4	664,8	337,8	275,0	267,7	283,4	0,19	73,1	73,2	74,1	0,17	72,4	70,3	74,8	0,18	76,7	73,6	74,5	0,07	0,07	-0,67	-1,06	-0,92	39,3
54	275,0	4,2	0,6	14,7	353,3	70,8	84,0	667,2	338,3	275,9	269,1	282,6	0,19	73,1	73,3	74,1	0,17	72,4	70,3	74,8	0,18	76,7	73,6	74,5	0,07	0,07	-0,67	-1,06	-0,92	40,1
55	276,0	4,2	0,6	14,7	352,8	71,0	83,6	660,2	336,0	276,9	270,1	281,6	0,19	73,2	73,3	74,1	0,17	72,4	70,3	74,8	0,18	76,8	73,6	74,5	0,08	0,07	-0,67	-1,08	-0,94	38,5
56	277,0	4,0	0,7	14,9	346,4	70,8	84,0	663,7	338,6	277,9	271,7	280,9	0,19	73,2	73,3	74,1	0,17	72,3	70,4	74,9	0,18	76,8	73,7	74,5	0,07	0,07	-0,67	-1,07	-0,93	40,1
57	278,0	3,9	0,6	14,8	348,5	71,2	84,4	666,6	340,5	279,0	272,9	280,0	0,19	73,3	73,3	74,2	0,17	72,4	70,4	74,9	0,18	76,8	73,8	74,6	0,07	0,07	-0,67	-1,07	-0,93	41,3
58	279,0	3,8	0,6	14,9	351,2	71,1	84,4	670,1	341,4	280,2	274,2	279,2	0,19	73,3	73,4	74,2	0,17	72,5	70,4	75,0	0,18	76,9	73,8	74,7	0,07	0,07	-0,67	-1,06	-0,92	42,5
59	280,0	3,8	0,6	14,8	353,2	71,0	84,0	669,0	341,7	281,3	275,5	278,3	0,19	73,3	73,4	74,3	0,17	72,6	70,5	75,0	0,18	76,9	73,9	74,6	0,07	0,07	-0,67	-1,07	-0,94	42,7
60	281,0	3,7	0,6	14,8	347,8	71,0	83,1	660,4	339,5	282,4	276,7	277,6	0,19	73,4	73,4	74,3	0,17	72,7	70,5	74,9	0,18	77,0	73,9	74,7	0,08	0,07	-0,68	-1,07	-0,92	40,8
61	282,0	3,5	0,6	14,9	345,0	71,2	83,8	667,9	343,7	283,6	278,0	276,6	0,00	73,0	73,2	73,9	0,17	72,6	70,5	75,0	0,18	77,1	74,1	74,7	0,07	0,07	0,12	-1,07	-0,93	43,5
62	283,0	3,5	0,5	14,6	345,3	71,0	84,5	669,4	345,3	284,7	279,2	275,9	0,00	72,8	73,1	73,7	0,17	72,6	70,6	75,0	0,18	77,1	74,3	74,7	0,08	0,07	0,12	-1,06	-0,93	44,4
63	284,0	3,4	0,6	14,8	348,7	71,0	84,3	671,2	346,2	285,9	280,5	275,3	0,00	72,7	73,0	73,7	0,17	72,7	70,6	75,1	0,18	77,1	74,5	74,8	0,07	0,07	0,12	-1,07	-0,94	45,4
64	285,0	3,4	0,4	14,2	345,3	71,0	82,9	659,5	344,4	287,0	281,6	274,5	0,00	72,6	73,0	73,6	0,17	72,7	70,6	75,0	0,18	77,1	74,7	74,8	0,07	0,07	0,12	-1,08	-0,93	42,9
65	286,0	3,2	0,3	14,1	337,8	71,3	83,5	654,9	347,1	288,5	282,5	273,9	0,00	72,6	73,0	73,6	0,17	72,6	70,6	75,0	0,18	77,2	74,8	74,7	0,07	0,07	0,11	-1,07	-0,93	42,9
66	287,0	3,1	0,2	13,7	336,9	71,3	84,3	651,3	349,6	289,6	283,8	273,4	0,00	72,6	73,0	73,6	0,17	72,7	70,6	75,1	0,18	77,3	75,0	74,8	0,07	0,06	0,11	-1,07	-0,94	43,1
67	288,0	3,1	0,1	13,3	337,0	71,3	83,7	647,4	350,9	291,0	285,0	272,6	0,00	72,5	73,0	73,6	0,17	72,8	70,7	75,1	0,18	77,3	75,1	74,9	0,07	0,06	0,11	-1,07	-0,92	42,9
68	289,0	3,1	0,3	13,0	337,3	71,2	83,4	640,5	350,7	292,2	286,1	272,1	0,00	72,6	73,0	73,6	0,17	72,8	70,7	75,1	0,18	77,3	75,2	74,9	0,07	0,07	0,11	-1,07	-0,93	41,8
69	290,0	2,9	0,3	13,1	329,6	71,1	82,0	631,0	350,0	292,8	287,2	271,5	0,00	72,5	73,1	73,5	0,17	72,8	70,8	75,1	0,18	77,3	75,3	74,8	0,07	0,06	0,11	-1,06	-0,93	40,0
70	291,0	2,9	0,3	13,0	326,4	71,3	82,4	631,7	354,0	294,1	287,9	271,1	0,00	72,6	73,1	73,5	0,17	72,8	70,8	75,0	0,18	77,3	75,4	74,8	0,07	0,06	0,11	-1,06	-0,93	41,3
71	292,0	2,8	0,2	12,5	326,1	71,4	83,0	627,6	355,7	295,1	289,0	270,4	0,00	72,6	73,1	73,5	0,17	73,0	70,8	75,0	0,18	77,5	75,5	74,9	0,08	0,06	0,10	-1,06	-0,92	41,1
72	293,0	2,7	0,2	12,4	327,2	71,1	82,9	622,2	356,9	296,1	290,0	269,8	0,00	72,6	73,1	73,4	0,17	73,1	70,9	75,1	0,18	77,5	75,6	74,9	0,07	0,07	0,10	-1,06	-0,93	40,5
73	294,0	2,8	0,1	12,1	323,5	71,2	82,2	606,7	355,1	296,8	291,0	269,5	0,00	72,6	73,1	73,4	0,17	73,1	70,9	75,1	0,18	77,5	75,7	74,9	0,08	0,06	0,10	-1,07	-0,92	37,3
74	295,0	2,6	0,1	12,0	315,9	71,2	81,9	600,5	358,3	297,5	291,4	268,6	0,00	72,6	73,1	73,3	0,17	73,1	71,0	75,0	0,18	77,5	75,7	74,8	0,08	0,06	0,10	-1,06	-0,92	36,8
75	296,0	2,5	0,1	11,9	313,9	71,2	82,7	597,5	360,9	298,2	292,3	268,2	0,00	72,6	73,1	73,3	0,17	73,2	71,1	75,0	0,18	77,6	75,8	74,9	0,07	0,06	0,06	-1,06	-0,93	36,9
76	297,0	2,5	0,1	11,7	313,3	71,1	82,4	593,4	362,5	299,0	293,1	267,6	0,00	72,6	73,1	73,3	0,17	73,3	71,2	75,0	0,18	77,7	75,8	74,9	0,07	0,06	0,10	-1,06	-0,92	36,6
77	298,0	2,4	0,1	11,6	313,6	71,2	83,2	588,2	363,9	299,6	293,9	267,4	0,00	72,6	73,2	73,2	0,17	73,3	71,2	75,1	0,18	77,7	75,9	74,9	0,07	0,06	0,10	-1,06	-0,92	36,1
78	299,0	2,5	0,1	11,4	307,0	71,0	81,4	570,7	361,7	300,1	294,6	267,1	0,00	72,6	73,2	73,2	0,17	73,4	71,2	75,0	0,18	77,7	75,9	74,8	0,07	0,06	0,09	-1,06	-0,92	32,4
79	300,0	2,3	0,1	11,1	300,0	71,2	82,3	568,2	366,0	300,7	295,3	266,6	0,00	72,6	73,2	73,2	0,17	73,4	71,3	75,0	0,18	77,6	75,9	74,8	0,07	0,06	0,09	-1,06	-0,92	32,9
80	301,0	2,3	0,1	10,8	298,4	71,4	82,2	563,3	368,2	301,6	295,9	265,9	0,00	72,7	73,2	73,1	0,17	73,5	71,3	75,0	0,18	77,7	76,0	74,9	0,07	0,06	0,06	-1,06	-0,93	32,5
81	302,0	2,3	0,1	10,4	297,2	71,0	81,8	557,2	369,8	302,3	296,4	265,4	0,00	72,7	73,3	73,1	0,17	73,5	71,3	75,0	0,18	77,7	76,0	74,9	0,08	0,06	0,10	-1,06	-0,93	31,8
82	303,0	2,2	0,1	10,0	296,3	71,3	81,8	550,8	371,1	303,0	296,9	265,0	0,00	72,7	73,3	73,1	0,17	73,5	71,3	75,0	0,18	77,8	76,1	74,9	0,07	0,06	0,09	-1,06	-0,93	30,9
83	304,0	2,3	0,1	9,7	291,5	71,4	80,9	534,9	368,9	303,7	297,3	264,7	0,00	72,8	73,3	73,0	0,17	73,6	71,4	75,0	0,18	77,8	76,1	74,8	0,07	0,06	0,09	-1,05	-0,92	27,4
84	305,0	2,2	0,1	9,5	282,0	71,0	80,3	528,8	372,1	304,0	297,7	264,3	0,00	72,8	73,3	73,0	0,17	73,5	71,4	74,9	0,18	77,8	76,1	74,8	0,07	0,06	0,09	-1,05	-0,92	26,9
85	306,0	2,1	0,2	8,9	278,1	71,4	81,3	522,5	374,3	304,5	297,8	263,9	0,00	72,8	73,3	73,0	0,17	73,5	71,4	74,9	0,18	77,9	76,1	74,8	0,07	0,06	0,08	-1,04	-0,94	26,1
86	307,0	2,1	0,3	8,5	276,4	71,1	81,1	515,6	375,7	304,7	297,9	263,5	0,00	72,8	73,4	72,9	0,17	73,5	71,4	74,9	0,18	77,9	76,2	74,8	0,07	0,06	0,09	-1,05	-0,92	25,0
87	308,0	2,1	0,4	8,3	274,4	71,4	81,6	507,6	376,9	304,9	297,8	263,2	0,00	72,8	73,4	72,9	0,17	73,5	71,4	74,9	0,18	77,9	76,2	74,8	0,07	0,06	0,09	-1,05	-0,93	23,6
88	309,0	2,0	0,4	8,1	272,3	71,3	81,1	500,4	378,0	304,8	297,8	263,1	0,00	72,8	73,4	72,9	0,17	73,5	71,4	75,0	0,18	77,9	76,2	74,8	0,07	0,06	0,09	-1,05	-0,92	22,4
89	310,0	2,1	0,5	7,9	265,8	71,2	79,7	482,4	374,9	304,8	297,8	262,8	0,00	72,8	73,4	72,9	0,17	73,4	71,4	74,9	0,18	77,9	76,2	74,7	0,07	0,05	0,09	-1,04	-0,92	18,1
90	311,0	2,0	0,6	7,7	258,6	71,2	80,3	479,4	378,8	304,7	297,6	262,5	0,00	72,8	73,4	72,8	0,17	73,3	71,4	74,8	0,18	77,8	76,2	74,6	0,08	0,05	0,09	-1,05	-0,92	18,1
91	312,0	2,0	0,6	7,4	255,7	71,0	81,2	474,3	380,7	304,5	297,1	262,2	0,00	72,8	73,4	72,8	0,17	73,3	71,3	74,9	0,18	77,8	76,2	74,7	0,08	0,05	0,09	-1,05	-0,92	17,3
92	313,0	1,9	0,8	7,1	254,4	71,2	80,2	467,5	382,0	304,2	296,8	262,1	0,00	72,8	73,4	72,8	0,17	73,3	71,3	74,8	0,18	77,8	76,2	74,7	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,92	16,1
93	314,0	1,9	0,8	6,9	252,6	71,1	79,7	461,9	383,2	303,7	296,3	261,9	0,00	72,8	73,4	72,8	0,17	73,4	71,4	74,8	0,18	77,7	76,2	74,6	0,08	0,05	0,09	-1,05	-0,93	14,9
94	315,0	1,9	0,9	6,8	251,8	71,1	79,5	455,5	384,4	303,5	296,0	261,6	0,00	72,8	73,4	72,8	0,17	73,3	71,4	74,7	0,18	77,7	76,2	74,6	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	13,7
95	316,0	1,9	0,9	6,8	250,1	71,3	80,4	450,4	385,5	303,2	295,4	261,4	0,00	72,8	73,4	72,8	0,17	73,4	71,4	74,7	0,18	77,7	76,2	74,6	0,08	0,05	0,08	-1,05	-0,93	12,7
96	317,0	2,0	0,9	6,9	246,0	71,1	78,6	436,4	382,6	302,8	294,6	261,1	0,00	72,8	73,4	72,8	0,17	73,3	71,3	74,7	0,18	77,8	76,2	74,5	0,07	0,05	0,09	-1,04	-0,93	9,0
97	318,0	1,9	0,9	6,9	239,8	71,1	78,6	434,9	385,8	302,6	293,8	261,0	0,00	72,8	73,4	72,7	0,17	73,4	71,4	74,6	0,18	77,8	76,2	74,4	0,08	0,05	0,09	-1,05	-0,93	9,2
98	319,0	1,9	0,9	6,9	237,3	71,6	78,8	431,2	387,7	302,2	293,0	260,7	0,00	72,8	73,4	72,7	0,17	73,4	71,4	74,5	0,18	77,9	76,2	74,4	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	8,5
99	320,0	1,9	0,9	6,8	236,4	71,2	78,8	427,0	389,1	301,9	292,6	260,6	0,00	72,8	73,4	72,7	0,17	73,4	71,4	74,5	0,18	77,9	76,2	74,4	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,92	7,8
100	321,0	1,8	0,9	6,8	236,3	70,8	78,7	423,5	390,3	301,6	292,0	260,4	0,00	72,8	73,4	72,6	0,17	73,5	71,5	74,5	0,18	77,9	76,2	74,4	0,08	0,05	0,09	-1,05	-0,92	7,1
101	322,0	1,8	0,9	6,8	235,5	71,2	79,9	419,2	391,3	301,3	291,3	260,3	0,00	72,9	73,4	72,6	0,17	73,5	71,5	74,5	0,18	77,9	76,2	74,4	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	6,2
102	323,0	1,8	0,9	6,8	235,4	71,0	79,3	416,5	392,4	300,8	290,5	260,4	0,00	72,8	73,4	72,6	0,17	73,5	71,5	74,5	0,18	77,9	76,2	74,3	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,92	5,6
103	324,0	1,8	1,0	6,8	234,6	71,2	78,9	413,1	393,4	300,5	289,7	260,5	0,00	72,8	73,4	72,6	0,17	73,5	71,5	74,5	0,18	77,9	76,2	74,3	0,07	0,05	0,08	-1,05	-0,93	5,0
104	325,0	1,8	1,0	6,9	233,7	71,0	78,5	411,0	394,4	299,8	289,1	260,5	0,00	72,8	73,4	72,5	0,17	73,5	71,5	74,4	0,18	77,9	76,2	74,3	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,92	4,5
105	326,0	1,8	1,0	6,9	232,3	71,3	78,8	407,7	395,4	299,2	288,5	260,4	0,00	72,8	73,4	72,5	0,17	73,5	71,5	74,4	0,18	78,0	76,2	74,3	0,07	0,05	0,09	-1,04	-0,92	3,8
106	327,0	1,8	1,0	6,9	228,8	70,7	78,1	396,9	391,7	298,7	287,9	260,5	0,00	72,8	73,4	72,5	0,17	73,5	71,5	74,4	0,18	78,0	76,2	74,2	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	0,7
107	328,0	1,7	1,0	7,0	223,8	70,7	78,2	397,1	394,9	298,3	287,3	260,4	0,00	72,8	73,4	72,5	0,17	73,5	71,5	74,3	0,18	78,0	76,2	74,2	0,08	0,05	0,09	-1,04	-0,92	1,1
108	329,0	1,7	1,0	6,9	222,3	70,9	79,0	395,4	396,6	298,0	286,7	260,4	0,00	72,8	73,4	72,5	0,17	73,5	71,6	74,3	0,18	78,0	76,2	74,2	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,93	1,0
109	330,0	1,7	1,1	6,8	221,7	70,6	79,0	393,0	397,8	297,3	286,2	260,6	0,00	72,8	73,4	72,5	0,17	73,5	71,6	74,4	0,18	77,9	76,2	74,2	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	0,5
110	331,0	1,7	1,1	6,8	221,4	70,8	78,0	391,9	398,9	297,0	285,6	260,5	0,00	72,8	73,4	72,4	0,17	73,5	71,6	74,3	0,18	77,9	76,1	74,1	0,07	0,05	0,09	-1,05	-0,93	0,3
111	332,0	1,7	1,1	6,8	221,7	71,1	78,5	389,8	399,9	296,6	285,2	260,7	0,00	72,8	73,3	72,4	0,17	73,5	71,6	74,3	0,18	78,0	76,1	74,1	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-0,1
112	333,0	1,6	1,2	6,8	221,1	71,1	79,0	387,6	400,7	296,2	284,9	260,7	0,00	72,8	73,4	72,4	0,17	73,5	71,6	74,3	0,18	78,0	76,1	74,1	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,93	-0,4
113	334,0	1,6	1,2	6,8	220,7	70,8	79,6	385,5	401,6	296,0	284,5	260,9	0,00	72,8	73,3	72,4	0,17	73,5	71,6	74,3	0,18	77,9	76,1	74,1	0,07	0,04	0,08	-1,06	-0,94	-0,8
114	335,0	1,6	1,1	6,8	220,3	71,0	77,9	383,6	402,4	295,6	283,9	261,1	0,00	72,8	73,4	72,4	0,17	73,5	71,6	74,3	0,18	78,0	76,1	74,1	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-1,1

115	336,0	1,6	1,2	6,6	219,8	71,1	78,7	382,3	403,3	295,2	283,7	261,4	0,00	72,8	73,4	72,4	0,17	73,5	71,6	74,3	0,18	78,0	76,1	74,1	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-1,3
116	337,0	1,6	1,2	6,5	219,1	70,9	78,3	380,3	404,1	294,9	283,3	261,4	0,00	72,8	73,3	72,4	0,17	73,5	71,6	74,2	0,18	78,0	76,1	74,0	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-1,7
117	338,0	1,6	1,3	6,5	218,5	70,8	78,2	378,7	404,8	294,4	283,1	261,6	0,00	72,8	73,3	72,4	0,17	73,5	71,6	74,2	0,18	78,0	76,1	74,0	0,07	0,05	0,09	-1,06	-0,92	-1,9
118	339,0	1,6	1,3	6,5	218,8	70,6	78,2	377,3	405,6	293,9	282,8	261,8	0,00	72,8	73,3	72,4	0,17	73,5	71,6	74,1	0,18	78,0	76,1	74,0	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-2,2
119	340,0	1,5	1,3	6,5	217,5	70,6	78,7	375,7	406,3	293,7	282,4	261,9	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,5	71,6	74,2	0,18	78,0	76,1	74,0	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-2,5
120	341,0	1,6	1,4	6,5	214,7	70,7	77,4	366,8	402,6	293,3	282,2	262,1	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,4	71,5	74,2	0,18	78,0	76,1	73,9	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-5,1
121	342,0	1,5	1,5	6,4	210,2	70,6	77,5	367,8	404,3	292,8	282,0	262,3	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,4	71,5	74,1	0,18	77,9	76,0	73,9	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-4,6
122	343,0	1,5	1,5	6,4	209,1	70,9	77,9	367,2	405,8	292,6	281,6	262,5	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,4	71,5	74,0	0,18	77,9	76,1	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-4,5
123	344,0	1,5	1,5	6,4	209,0	70,8	78,0	366,7	406,7	292,2	281,3	262,7	0,00	72,8	73,3	72,4	0,17	73,4	71,5	74,0	0,18	77,9	76,1	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-4,5
124	345,0	1,5	1,5	6,5	209,0	71,0	77,6	365,8	407,5	291,8	281,2	262,7	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,4	71,5	74,0	0,18	77,9	76,0	73,8	0,08	0,04	0,08	-1,06	-0,92	-4,7
125	346,0	1,4	1,5	6,5	210,0	71,0	77,6	365,0	408,2	291,6	281,1	262,5	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,4	71,5	74,0	0,18	77,9	76,0	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-4,8
126	347,0	1,4	1,5	6,5	209,8	71,0	78,1	364,2	408,7	291,5	280,9	262,6	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,4	71,5	74,0	0,18	77,9	76,0	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-4,9
127	348,0	1,4	1,5	6,5	210,2	70,8	77,8	363,4	409,2	291,1	280,9	262,7	0,00	72,8	73,3	72,3	0,17	73,5	71,6	74,0	0,18	77,9	76,0	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-5,0
128	349,0	1,4	1,5	6,5	210,2	70,9	78,3	362,1	409,5	290,7	280,7	263,0	0,00	72,8	73,3	72,2	0,17	73,5	71,6	74,0	0,18	77,9	76,0	73,8	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-5,3
129	350,0	1,4	1,3	7,2	209,8	70,7	78,3	362,2	409,9	290,2	280,4	263,3	0,00	72,8	73,3	72,2	0,17	73,5	71,6	74,0	0,18	77,9	76,0	73,8	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-5,3
130	351,0	1,3	1,2	7,4	210,6	70,9	77,8	362,0	410,3	289,8	280,4	263,5	0,00	72,8	73,3	72,2	0,17	73,4	71,6	74,0	0,18	77,9	76,0	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-5,3
131	352,0	1,3	1,2	7,3	210,0	70,8	77,7	361,9	410,6	289,6	280,3	263,6	0,00	72,8	73,3	72,2	0,17	73,4	71,6	73,9	0,18	77,9	76,0	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-5,3
132	353,0	1,3	1,1	7,2	210,5	70,9	77,9	361,3	410,9	289,3	280,4	263,6	0,00	72,7	73,3	72,2	0,17	73,4	71,6	73,9	0,18	77,9	76,0	73,7	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-5,4
133	354,0	1,3	1,1	7,0	210,1	70,8	77,4	360,9	411,2	289,0	280,1	264,0	0,00	72,7	73,3	72,2	0,17	73,4	71,6	73,9	0,18	77,9	76,0	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-5,5
134	355,0	1,3	1,1	7,1	209,8	70,6	77,9	360,2	411,4	288,6	280,0	264,2	0,00	72,7	73,3	72,1	0,17	73,5	71,6	73,9	0,18	77,9	75,9	73,7	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-5,6
135	356,0	1,3	1,2	7,0	210,0	70,6	78,0	360,2	411,6	288,4	279,8	264,5	0,00	72,7	73,3	72,2	0,17	73,5	71,6	73,9	0,18	77,9	76,0	73,7	0,07	0,04	0,05	-1,05	-0,92	-5,6
136	357,0	1,3	1,2	7,0	209,4	70,9	77,7	359,5	411,8	288,2	279,6	264,8	0,00	72,7	73,2	72,2	0,17	73,4	71,6	73,9	0,18	77,9	75,9	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-5,7
137	358,0	1,3	1,2	7,0	209,0	70,7	77,8	359,2	411,9	288,1	279,5	265,1	0,00	72,7	73,3	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	77,9	75,9	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-5,7
138	359,0	1,3	1,2	7,1	209,1	70,8	78,0	358,8	412,1	287,9	279,4	265,3	0,00	72,7	73,3	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	77,9	75,9	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-5,8
139	360,0	1,3	1,2	7,1	208,7	71,0	77,9	357,3	412,2	287,8	279,5	265,4	0,00	72,7	73,3	72,1	0,17	73,4	71,6	73,9	0,18	77,9	75,9	73,6	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,0
140	361,0	1,2	1,2	7,1	205,1	70,9	76,6	351,5	407,1	287,6	278,9	265,8	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	78,0	75,9	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-8,3
141	362,0	1,2	1,2	7,2	201,6	71,0	77,2	351,7	409,3	287,5	279,0	266,3	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	78,1	75,9	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-7,7
142	363,0	1,2	1,2	7,1	201,0	71,1	77,6	352,4	410,1	287,3	279,0	266,4	0,00	72,7	73,2	72,2	0,17	73,4	71,5	73,7	0,18	78,0	75,9	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-7,4
143	364,0	1,1	1,2	7,1	201,5	70,8	77,6	352,4	410,6	287,0	278,9	266,9	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,5	71,6	73,8	0,18	78,1	75,9	73,6	0,07	0,04	0,05	-1,06	-0,92	-7,3
144	365,0	1,2	1,2	7,1	201,8	70,9	77,5	352,3	411,1	286,9	278,9	267,4	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	78,0	75,9	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-7,1
145	366,0	1,1	1,2	7,2	202,4	70,8	77,6	352,0	411,4	286,8	279,1	267,8	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	78,0	75,9	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-7,0
146	367,0	1,1	1,2	7,1	202,7	70,9	78,1	352,0	411,7	286,7	279,1	268,2	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	78,0	75,9	73,6	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-7,0
147	368,0	1,1	1,1	7,2	203,1	70,8	77,2	352,5	412,0	286,5	279,1	268,7	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	78,0	75,9	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,7
148	369,0	1,1	1,1	7,2	203,9	70,9	77,3	351,9	412,2	286,6	279,2	268,9	0,00	72,6	73,2	72,2	0,17	73,4	71,6	73,7	0,18	77,9	75,9	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,7
149	370,0	1,0	1,1	7,2	203,7	71,1	77,8	351,7	412,5	286,6	279,1	269,2	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,7	0,18	78,0	75,9	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,7
150	371,0	1,1	1,2	7,2	204,0	71,1	78,0	351,2	412,7	286,5	279,1	269,5	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	77,9	75,8	73,5	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,94	-6,7
151	372,0	1,1	1,1	7,1	204,1	70,7	77,7	351,6	413,0	286,7	279,3	269,9	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,4	71,6	73,8	0,18	77,9	75,8	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,4
152	373,0	1,0	1,1	7,1	204,4	70,7	77,3	351,6	413,2	286,5	279,2	270,3	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,6	73,7	0,18	77,9	75,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-6,3
153	374,0	1,0	1,2	7,1	204,2	71,0	77,5	351,1	413,4	286,4	279,0	270,6	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,6	73,7	0,18	78,0	75,8	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-6,4
154	375,0	1,0	1,2	7,1	203,9	70,8	77,7	351,2	413,6	286,2	278,8	271,2	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,6	73,7	0,18	78,0	75,8	73,5	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,3
155	376,0	1,0	1,2	7,1	204,4	70,7	77,5	351,0	413,9	286,1	278,9	271,5	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,6	73,7	0,18	78,0	75,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-6,2
156	377,0	0,9	1,2	7,0	204,0	70,9	77,9	351,0	414,1	286,2	279,1	271,7	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,7	0,18	78,0	75,8	73,5	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-6,1
157	378,0	0,9	1,2	6,9	204,0	71,0	77,2	350,5	414,3	286,3	279,1	272,2	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,6	73,7	0,18	78,0	75,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-6,0
158	379,0	0,9	1,2	6,9	203,6	70,8	77,6	350,3	414,5	286,1	279,1	272,6	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,6	73,7	0,18	78,0	75,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-5,9
159	380,0	0,9	1,2	6,9	204,1	70,7	77,7	350,5	414,7	286,3	279,1	273,0	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,7	0,18	78,0	75,8	73,5	0,07	0,04	0,05	-1,06	-0,93	-5,8
160	381,0	0,9	1,2	7,1	204,1	70,7	77,4	350,1	414,9	286,2	279,0	273,5	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,7	0,18	78,0	75,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-5,7
161	382,0	0,9	1,2	6,9	203,8	70,6	77,0	350,2	415,1	286,1	279,0	273,8	0,00	72,6	73,2	72,0	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	77,9	75,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-5,6
162	383,0	1,0	1,2	6,9	202,3	70,7	76,6	342,3	410,5	285,7	278,8	274,4	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,0	75,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-8,1
163	384,0	0,9	1,2	6,9	198,1	70,9	76,3	344,0	411,4	285,5	278,8	274,5	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-7,6
164	385,0	0,9	1,2	6,9	197,0	70,8	77,5	344,3	412,3	285,5	278,7	275,1	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,0	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-7,3
165	386,0	0,9	1,2	6,9	196,8	70,7	77,0	344,9	412,9	285,6	278,9	275,3	0,00	72,6	73,1	72,0	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,0	75,7	73,4	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,94	-7,0
166	387,0	0,8	1,2	6,9	198,3	70,8	77,1	344,8	413,4	285,6	278,8	275,6	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,0	75,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,8
167	388,0	0,8	1,2	6,9	198,6	70,9	77,0	344,7	413,7	285,5	278,8	275,9	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,1	75,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,8
168	389,0	0,8	1,2	6,9	198,5	70,8	77,4	344,8	414,0	285,7	278,6	276,2	0,00	72,6	73,2	72,0	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,0	75,8	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,6
169	390,0	0,8	1,2	7,0	199,4	70,9	77,3	344,0	414,2	285,7	278,5	276,5	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,1	75,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,07	-0,93	-6,7
170	391,0	0,8	1,3	6,9	198,9	70,7	77,5	343,8	414,4	285,5	278,3	277,1	0,00	72,7	73,2	72,0	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,1	75,8	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,6
171	392,0	0,8	1,3	6,9	199,6	70,8	77,5	343,3	414,6	285,3	278,3	277,5	0,00	72,6	73,2	72,0	0,17	73,5	71,8	73,6	0,18	78,0	75,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,7
172	393,0	0,7	1,4	6,8	200,3	70,7	77,6	343,6	414,9	284,9	278,3	277,8	0,00	72,6	73,2	72,0	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,1	75,7	73,4	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,94	-6,6
173	394,0	0,7	1,4	6,8	200,1	70,9	77,5	344,0	415,0	284,8	278,1	278,2	0,00	72,6	73,2	72,0	0,17	73,6	71,7	73,6	0,18	78,1	75,8	73,4	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,4
174	395,0	0,7	1,4	6,8	200,0	71,2	77,0	343,6	415,2	284,5	278,2	278,5	0,00	72,6	73,2	72,0	0,17	73,6	71,7	73,6	0,18	78,1	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,5
175	396,0	0,7	1,3	6,9	200,7	71,0	77,0	343,3	415,4	284,4	278,0	278,8	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,6	71,7	73,6	0,18	78,1	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,5
176	397,0	0,7	1,3	6,8	200,3	70,7	76,7	343,1	415,6	284,1	277,9	279,2	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,5
177	398,0	0,7	1,3	6,8	200,0	70,7	77,1	342,9	415,7	283,8	277,8	279,7	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,1	75,8	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,5
178	399,0	0,6	1,3	6,8	200,5	70,7	77,2	342,7	415,8	283,7	277,6	280,1	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,07	-0,93	-6,5
179	400,0	0,7	1,3	6,8	200,6	70,6	77,2	342,6	416,0	283,4	277,5	280,4	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,5
180	401,0	0,6	1,3	6,8	200,2	70,7	77,1	342,5	416,0	283,1	277,5	280,7	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-6,5
181	402,0	0,6	1,3	6,7	200,6	70,6	77,1	342,1	416,1	282,9	277,3	281,0	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,6
182	403,0	0,6	1,3	6,7	200,4	70,7	77,4	342,3	416,2	282,6	277,2	281,4	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,5
183	404,0	0,6	1,3	6,6	200,1	70,7	77,7	341,2	416,3	282,5	277,0	281,7	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,0	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,7
184	405,0	0,6	1,3	6,5	200,4	70,7	77,2	340,8	416,3	282,3	277,0	282,0	0,00	72,6	73,2	72,0	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-6,8
185	406,0	0,6	1,3	6,4	199,0	70,6	76,7	335,5	413,2	281,8	276,8	282,4	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,7	73,3	0,08	0,04	0,05	-1,06	-0,94	-8,6
186	407,0	0,6	1,3	6,5	194,6	70,7	77,0	335,0	411,8	281,5	276,6	282,7	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-9,0
187	408,0	0,5	1,3	6,5	193,0	70,9	77,1	335,4	412,9	281,2	276,4	282,9	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-8,7
188	409,0	0,5	1,3	6,5	192,6	70,8	77,5	335,7	413,4	281,1	276,1	283,3	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,4	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-8,6
189	410,0	0,5	1,3	6,4	193,2	71,1	77,3	336,4	413,7	280,8	276,1	283,3	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,1	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-8,4
190	411,0	0,5	1,4	6,3	194,2	70,6	77,1	336,2	413,9	280,6	275,9	283,5	0,00	72,6	73,1	72,0	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,1	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-8,4
191	412,0	0,5	1,4	6,2	194,6	70,9	77,2	335,6	414,1	280,5	275,8	283,8	0,00	72,6	73,1	72,0	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,08	0,04	0,05	-1,06	-0,93	-8,5
192	413,0	0,5	1,4	6,0	194,8	70,8	77,0	335,4	414,1	280,2	275,6	284,1	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-8,6
193	414,0	0,4	1,4	5,9	194,8	70,6	77,1	335,1	414,2	280,0	275,4	284,3	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,6	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-8,7
194	415,0	0,4	1,4	5,9	195,0	70,7	77,3	334,1	414,2	279,6	275,2	284,5	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,07	0,04	0,08	-1,06	-0,93	-9,0
195	416,0	0,4	1,4	5,9	195,1	70,7	77,2	333,9	414,2	279,3	274,9	284,7	0,00	72,6	73,1	72,0	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-9,1
196	417,0	0,4	1,4	5,9	195,6	70,6	77,1	333,5	414,1	278,8	274,8	284,8	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-9,3
197	418,0	0,4	1,5	5,8	195,0	70,7	77,2	333,1	414,1	278,5	274,6	284,9	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-9,4
198	419,0	0,4	1,5	5,6	195,3	70,7	77,2	332,7	414,0	278,1	274,4	285,1	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,4	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,93	-9,6
199	420,0	0,4	1,5	5,5	195,6	71,0	77,0	332,2	414,0	277,8	274,2	284,9	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,1	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-9,9
200	421,0	0,4	1,5	5,5	194,9	70,7	77,7	331,6	413,9	277,5	273,7	285,2	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,8	73,5	0,18	78,1	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-10,1
201	422,0	0,4	1,5	5,4	194,7	70,7	77,2	331,4	413,8	277,0	273,4	285,2	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,6	0,18	78,1	75,6	73,3	0,07	0,04	0,08	-1,07	-0,93	-10,3
202	423,0	0,3	1,5	5,3	194,7	70,8	76,9	330,2	413,6	276,5	273,2	285,3	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,8	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-10,7
203	424,0	0,3	1,5	5,3	194,0	71,3	77,0	329,7	413,5	275,9	272,5	285,4	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,7	73,5	0,18	78,0	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-11,1
204	425,0	0,3	1,5	5,2	193,4	71,0	77,1	328,8	413,3	275,5	272,5	285,4	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,5	71,8	73,5	0,18	78,1	75,6	73,2	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-11,4
205	426,0	0,3	1,5	5,2	193,2	70,7	76,9	327,4	413,1	275,2	272,3	285,3	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-11,8
206	427,0	0,3	1,5	5,2	193,0	70,9	76,9	326,8	412,9	274,9	271,8	285,2	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,6	71,8	73,6	0,18	78,2	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-12,2
207	428,0	0,3	1,5	5,3	192,1	71,1	77,9	326,6	412,6	274,6	271,3	285,3	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,6	71,8	73,6	0,18	78,2	75,6	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-12,4
208	429,0	0,3	1,4	5,5	192,3	71,1	76,7	325,7	412,4	274,2	271,3	285,2	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,6	71,8	73,6	0,18	78,2	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-12,7
209	430,0	0,3	1,5	5,4	192,3	71,0	77,0	325,0	412,1	273,9	271,0	285,1	0,00	72,6	73,1	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,6	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-13,0
210	431,0	0,3	1,5	5,4	191,7	71,2	76,6	324,4	411,9	273,3	270,7	285,3	0,00	72,6	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,2	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,93	-13,4
211	432,0	0,3	1,5	5,4	191,6	71,0	76,6	323,5	411,5	272,9	270,5	285,1	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,92	-13,8
212	433,0	0,2	1,4	5,4	191,8	70,9	76,9	322,8	411,2	272,6	270,3	284,8	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-14,1
213	434,0	0,2	1,5	5,3	191,0	71,0	76,7	322,4	410,9	272,2	269,6	284,9	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,07	0,04	0,10	-1,06	-0,93	-14,5
214	435,0	0,2	1,5	5,3	190,9	71,1	76,7	321,6	410,6	271,8	269,2	285,0	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,2	75,7	73,3	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-14,8
215	436,0	0,2	1,5	5,3	190,1	71,1	76,4	320,6	410,3	271,3	269,0	285,0	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,2	75,7	73,3	0,08	0,04	0,10	-1,07	-0,94	-15,2
216	437,0	0,2	1,5	5,3	190,0	71,2	76,7	319,4	409,9	270,7	268,7	284,8	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,07	0,04	0,10	-1,06	-0,92	-15,8
217	438,0	0,2	1,5	5,3	190,1	70,9	77,0	318,8	409,6	270,4	268,4	284,8	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,5	71,8	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,93	-16,1
218	439,0	0,2	1,5	5,2	189,5	71,0	77,1	318,5	409,2	270,1	268,1	284,7	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-16,4
219	440,0	0,2	1,5	5,2	189,4	71,1	76,3	317,4	408,9	269,3	267,7	284,6	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,6	71,8	73,5	0,18	78,1	75,7	73,3	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,92	-16,9
220	441,0	0,2	1,5	5,2	189,3	71,0	76,8	316,8	408,5	269,1	267,5	284,4	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,7	71,8	73,5	0,18	78,2	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,92	-17,2
221	442,0	0,1	1,5	5,2	188,9	71,1	76,8	316,6	408,1	268,8	267,2	284,3	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,7	71,8	73,5	0,18	78,2	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,94	-17,5
222	443,0	0,1	1,5	5,2	188,5	71,0	76,5	316,2	407,7	268,6	266,9	284,3	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,7	71,8	73,5	0,18	78,3	75,7	73,2	0,07	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-17,7
223	444,0	0,1	1,5	5,2	188,1	71,0	76,5	316,2	407,3	267,9	266,5	284,3	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,8	71,9	73,5	0,18	78,3	75,7	73,3	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-18,0
224	445,0	0,1	1,5	5,1	188,2	71,3	76,2	315,4	407,0	267,4	266,2	284,2	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,8	71,9	73,5	0,18	78,3	75,7	73,2	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,93	-18,5
225	446,0	0,1	1,5	5,0	187,5	71,1	76,9	314,5	406,6	267,1	265,9	284,2	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,8	71,9	73,5	0,18	78,3	75,7	73,3	0,07	0,04	0,10	-1,06	-0,93	-18,8
226	447,0	0,1	1,6	5,0	187,1	71,1	76,3	314,5	406,2	266,6	265,4	284,2	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,8	71,9	73,5	0,18	78,4	75,8	73,3	0,07	0,04	0,10	-1,06	-0,92	-19,1
227	448,0	0,1	1,6	5,1	187,5	71,2	76,3	314,3	405,9	266,1	264,9	284,4	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,9	72,0	73,5	0,18	78,4	75,7	73,2	0,08	0,04	0,09	-1,06	-0,93	-19,3
228	449,0	0,1	1,6	5,1	186,5	70,9	77,1	313,6	405,6	265,8	264,6	284,2	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	74,0	72,0	73,5	0,18	78,5	75,7	73,3	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,93	-19,7
229	450,0	0,1	1,5	5,1	186,2	70,9	76,8	312,9	405,3	265,5	264,2	284,1	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	74,0	72,0	73,5	0,18	78,5	75,7	73,3	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,93	-20,1
230	451,0	0,1	1,5	5,1	186,4	71,1	76,0	312,4	405,0	265,2	263,8	284,2	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,9	72,1	73,5	0,18	78,4	75,7	73,3	0,08	0,04	0,10	-1,06	-0,93	-20,4
231	452,0	0,1	1,5	5,1	186,3	71,0	75,6	311,8	404,7	264,9	263,3	284,0	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	73,9	72,1	73,4	0,18	78,5	75,7	73,2	0,07	0,04	0,09	-1,05	-0,93	-20,7
232	453,0	0,1	1,5	5,1	186,3	71,2	76,2	311,5	404,4	264,4	262,7	283,6	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	74,0	72,1	73,4	0,18	78,5	75,7	73,2	0,08	0,04	0,09	-1,05	-0,93	-21,2
233	454,0	0,0	1,5	5,1	186,3	71,3	76,3	311,3	404,0	264,0	262,3	283,8	0,00	72,7	73,2	72,1	0,17	74,0	72,1	73,5	0,18	78,5	75,7	73,2	0,07	0,04	0,05	-1,05	-0,92	-21,4

DATA 2024-10-29 EPA PI-20313 RUN 2 CAT 1
unit preburn

Time	Flue	Room	scale	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp						
minutes	°F	°F	lbs	°F	°F	°F	°F	°F
1	67,68	67,18	4,17	68,03	67,75	67,88	68,15	67,88
2	91,55	67,15	4,07	68,16	67,76	67,89	71,75	68,10
3	161,38	67,25	3,97	69,47	67,81	67,90	96,05	69,76
4	234,80	67,22	3,77	70,84	68,03	67,94	128,08	71,29
5	298,63	67,38	3,67	72,18	68,53	68,15	160,87	74,55
6	368,04	67,26	3,47	74,17	69,42	68,52	217,32	79,46
7	401,79	67,32	3,27	77,67	70,87	69,04	268,32	83,64
8	419,39	67,54	3,07	82,19	73,08	69,75	313,04	86,81
9	445,63	67,48	2,87	85,60	75,94	70,47	359,32	89,84
10	454,70	67,59	2,77	88,88	79,43	71,33	397,91	93,18
11	453,21	67,68	2,57	92,09	83,47	72,18	424,22	96,61
12	448,52	67,59	2,47	95,14	87,94	73,11	442,50	99,69
13	448,69	67,80	2,27	98,25	92,39	74,02	457,21	103,03
14	440,24	68,04	2,17	101,53	96,75	74,93	462,15	107,13
15	435,64	67,99	2,07	105,04	101,14	75,90	464,26	111,00
16	435,74	68,20	1,97	108,68	105,66	76,89	465,47	115,82
17	441,61	68,11	1,87	112,90	110,21	77,95	471,20	120,59
18	440,79	68,38	1,77	117,07	114,92	79,15	471,00	124,85
19	432,80	68,22	1,67	121,80	119,73	80,52	473,20	129,22
20	424,92	68,22	1,57	126,35	124,61	82,09	467,35	133,48
21	418,93	68,10	1,52	130,56	129,52	83,92	463,64	137,58
22	413,66	68,25	1,46	134,48	134,51	86,07	457,14	141,27
23	412,30	68,29	1,37	138,17	139,47	88,44	451,14	144,99
24	410,32	68,31	1,27	141,64	144,46	91,15	446,40	148,40
25	408,81	68,30	1,17	145,52	149,42	94,19	442,52	151,66
26	400,47	68,28	1,07	149,99	154,35	97,54	437,06	155,07
27	419,25	68,10	1,07	154,77	159,12	101,17	431,52	159,16
28	372,89	68,64	9,37	160,55	164,32	105,38	413,32	164,47
29	325,88	68,61	11,27	165,28	169,82	109,74	388,11	168,56
30	338,51	68,44	11,08	169,51	175,63	114,47	375,08	172,36
31	348,22	68,34	10,98	173,30	181,61	119,52	372,23	175,35
32	345,94	68,46	10,98	176,35	187,22	124,57	368,06	177,85
33	335,04	68,25	10,88	178,89	192,36	129,42	361,12	179,94
34	341,85	68,38	10,88	180,84	197,06	134,07	359,87	181,64
35	329,83	68,29	10,78	182,43	201,23	138,28	354,02	183,02
36	319,91	68,24	10,78	183,55	204,91	142,11	347,11	184,11
37	313,38	68,29	10,67	184,37	208,13	145,60	340,71	184,96
38	306,48	68,34	10,67	184,86	210,87	148,69	334,40	185,59
39	302,10	68,21	10,58	185,04	213,24	151,50	328,66	186,01
40	335,74	68,25	10,53	184,91	215,09	154,09	322,86	185,98
41	367,11	68,43	10,47	184,88	216,62	156,48	330,45	186,24
42	356,68	68,27	10,38	184,77	217,93	158,67	338,91	186,37
43	357,79	68,42	10,28	184,73	219,09	160,71	345,00	186,41
44	361,90	68,43	10,18	184,74	220,04	162,55	352,93	186,56
45	359,39	68,44	10,08	184,73	220,92	164,23	356,87	186,62
46	354,58	68,39	9,97	184,68	221,65	165,88	358,83	186,70
47	353,66	68,38	9,88	184,55	222,31	167,38	359,26	186,80
48	360,74	68,38	9,87	184,52	222,92	168,74	363,02	186,85
49	352,64	68,36	9,77	184,54	223,47	169,99	361,43	186,96
50	344,00	68,51	9,77	184,52	223,94	171,20	359,59	187,12
51	349,76	68,47	9,68	184,64	224,35	172,31	359,59	187,24
52	371,75	68,37	9,58	184,74	224,64	173,37	368,91	187,37
53	396,04	68,52	9,48	184,98	224,92	174,41	385,37	187,66
54	412,03	68,48	9,27	185,42	225,10	175,44	400,88	187,98
55	425,02	68,50	9,17	186,08	225,28	176,45	418,55	188,43
56	434,60	68,48	9,07	186,79	225,50	177,51	433,34	189,11
57	441,00	68,58	8,88	187,68	225,77	178,59	447,83	189,95
58	448,70	68,68	8,78	188,83	226,08	179,67	461,19	190,92
59	455,07	68,69	8,58	190,01	226,55	180,85	473,84	191,96
60	461,58	68,75	8,47	191,31	227,12	181,95	487,25	192,99
61	467,90	68,50	8,33	192,80	227,82	183,19	498,48	194,43
62	475,21	68,96	8,18	194,31	228,68	184,49	511,16	196,07
63	481,48	68,80	8,07	196,21	229,63	185,81	521,83	198,01
64	486,04	69,02	7,87	198,34	230,74	187,23	532,44	200,17
65	489,57	68,86	7,77	200,55	231,99	188,69	541,73	202,44
66	492,92	69,10	7,58	202,86	233,41	190,11	549,35	204,78
67	492,68	69,15	7,48	205,30	234,93	191,54	555,66	207,17
68	496,16	69,08	7,27	207,76	236,62	193,01	560,03	209,45

69	498,76	69,25	7,17	210,50	238,40	194,55	565,48	211,86
70	501,35	69,21	6,97	213,38	240,41	196,01	569,68	214,41
71	504,84	69,28	6,88	216,31	242,63	197,52	575,20	217,02
72	508,08	69,26	6,67	219,19	245,05	199,04	579,88	219,65
73	510,20	69,45	6,57	222,09	247,61	200,62	584,35	222,28
74	511,88	69,50	6,46	225,12	250,37	202,22	590,34	224,90
75	513,53	69,42	6,27	228,26	253,29	203,78	591,33	227,57
76	515,93	69,27	6,18	231,17	256,32	205,37	596,19	230,14
77	518,58	69,53	5,99	234,42	259,55	206,96	597,90	232,72
78	519,70	69,63	5,87	237,61	262,96	208,58	600,06	235,26
79	520,55	69,82	5,67	240,99	266,53	210,34	603,83	237,65
80	520,34	69,59	5,61	244,27	270,12	211,99	603,91	240,23
81	520,59	69,72	5,57	247,59	273,55	213,52	603,30	242,78
82	512,33	69,80	5,37	250,71	276,99	215,39	598,77	245,05
83	512,94	69,95	5,17	253,83	282,29	217,26	601,72	247,49
84	517,08	69,70	5,07	257,16	285,93	219,12	605,25	250,03
85	520,11	69,92	4,97	260,48	289,20	221,04	606,89	252,45
86	524,35	69,87	4,77	263,85	292,37	223,07	610,19	254,80
87	527,60	70,01	4,67	267,34	295,55	225,08	613,40	257,33
88	529,31	70,01	4,57	270,57	298,77	227,25	617,41	259,85
89	529,25	69,96	4,47	273,41	300,25	229,54	613,66	262,21
90	461,17	69,68	4,27	276,05	305,36	231,84	626,96	264,43
91	413,79	70,00	4,17	278,52	308,95	234,22	632,20	265,70
92	392,87	69,73	4,07	280,81	311,78	236,82	629,78	266,92
93	381,02	69,96	3,97	282,99	314,47	239,43	625,66	268,36
94	371,78	69,90	3,97	285,19	317,23	242,13	620,70	269,95
95	359,88	69,86	3,97	287,27	317,87	244,69	604,48	271,39
96	346,41	69,72	3,77	289,40	323,11	247,30	600,10	273,10
97	340,15	69,93	3,77	291,43	326,58	249,65	594,73	274,85
98	336,21	70,18	3,67	293,38	329,34	252,00	588,63	276,47
99	332,90	70,02	3,57	295,11	332,01	254,16	582,14	278,00
100	330,00	70,03	3,47	296,57	334,74	256,25	576,09	279,46
101	325,94	69,97	3,57	297,97	335,60	258,24	563,43	280,75
102	316,09	70,19	3,37	299,28	339,23	260,09	558,29	281,90
103	312,66	70,27	3,37	300,66	342,71	261,82	555,42	283,22
104	310,40	70,28	3,27	301,56	345,22	263,42	551,93	284,18
105	309,27	70,10	3,27	302,55	347,44	264,97	546,95	285,36
106	307,66	70,04	3,17	303,37	349,50	266,44	542,65	286,42
107	306,38	70,23	3,17	303,81	351,44	267,85	538,89	287,36
108	303,36	70,02	3,17	304,41	350,95	269,27	526,67	287,75
109	294,93	69,97	3,07	305,02	354,10	270,47	524,11	288,37
110	292,67	69,78	2,97	305,36	356,73	271,74	522,01	289,06
111	291,76	69,95	2,88	305,74	358,66	273,03	519,26	289,44
112	291,41	69,86	2,87	306,02	360,33	274,28	517,46	289,74
113	289,89	70,07	2,87	306,32	361,90	275,42	514,74	290,20
114	289,93	70,10	2,87	306,19	363,38	276,65	512,50	290,35
115	289,57	70,04	2,77	306,67	364,77	277,81	510,59	290,63
116	284,40	69,33	2,87	306,14	362,87	278,85	498,35	290,32
117	277,63	69,25	2,67	306,35	366,33	279,58	498,83	290,74
118	273,85	69,41	2,67	306,54	368,11	280,64	496,33	291,07
119	271,16	69,70	2,67	306,63	369,58	281,49	490,52	291,27
120	268,28	69,80	2,57	306,71	370,86	282,37	483,76	291,38
121	264,72	69,62	2,57	306,70	372,13	283,09	477,47	291,39
122	261,16	69,88	2,57	306,69	373,30	283,83	470,83	291,41
123	258,56	69,91	2,57	306,61	374,34	284,53	462,68	291,28
124	256,04	69,87	2,57	305,93	375,39	285,43	455,96	290,76
125	250,32	70,21	2,67	305,36	373,05	286,30	439,93	290,14
126	242,74	69,60	2,47	304,50	375,89	286,87	436,23	289,15
127	240,43	69,27	2,47	303,93	377,52	287,84	431,86	288,83
128	238,69	69,49	2,47	303,66	378,68	289,11	426,11	288,22
129	236,85	69,36	2,47	303,24	379,64	290,38	420,83	287,56
130	235,19	69,41	2,47	302,97	380,54	291,75	415,82	286,77
131	233,67	69,70	2,37	302,67	381,40	293,19	410,40	286,00
132	232,57	69,78	2,47	302,37	382,24	294,37	405,52	285,32
133	231,00	69,78	2,37	302,20	383,10	295,69	401,09	284,36
134	228,92	69,82	2,37	301,72	383,91	297,27	396,93	283,35
135	227,21	69,79	2,37	301,29	384,76	298,70	392,60	282,32
136	225,28	70,01	2,37	300,94	385,64	300,35	388,66	281,21
137	223,69	69,83	2,37	300,77	386,55	301,79	385,26	280,43
138	222,67	69,72	2,35	300,37	387,52	303,25	382,29	279,65
139	221,60	69,74	2,27	300,28	388,48	304,73	379,48	278,88
140	217,05	69,90	2,37	299,81	385,62	306,29	367,86	277,25

141	211,99	69,97	2,27	299,75	388,13	307,66	368,25	276,48
142	210,71	69,93	2,27	299,63	389,89	308,90	366,02	275,95
143	210,22	69,78	2,27	299,46	391,32	310,17	363,94	275,22
144	209,52	69,79	2,27	299,17	392,77	311,49	362,48	274,19
145	208,92	70,25	2,27	298,77	394,25	312,79	361,12	273,24
146	209,78	69,96	2,17	298,14	395,73	313,94	359,31	272,45
147	209,03	69,86	2,17	298,13	397,21	315,26	357,88	271,75
148	208,81	69,58	2,17	298,08	398,75	316,28	356,38	271,03
149	208,33	69,72	2,17	298,11	400,32	317,30	354,59	270,36
150	207,98	69,49	2,17	298,11	401,90	318,41	353,46	269,61

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024 10-30 Manufacturer: J.A Roby Model: Superio

Project #: PI 20313 Run: 3 Tech: MM Reviewer: NP

- Kindling 42 LBS START FIRE
- At 400 LBS close Door
- Fan off
- At 12 LBS insert preload
- At 10.4 LBS close Door
- At 4.76 LBS close air inlet
- At 22 LBS insert load
- ~~At 5m~~ - close Door immediately
At 5 min close air inlet completely

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J. A Roby Model: SupERo

Project #: pI 20313 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM 334	7:00	ok	ok

Pre-Test **Post-Test**

Facility Conditions:

	Pre-Test	Post-Test
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	ok	NA
Picture	4 sides ok	ok

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-10-28
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-10-28
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok
Traverse before ignition	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	ok °F

Proportional Checks:

Thermocouple check	ok	
Pitot Clean	ok	
Pitot verification	ok	
Pictures for report	Side	ok
	Coal bed	ok
	Load	ok
	Load in stove	ok
	Fuel adjustment	ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch		ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J. A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: TP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0,075	69.68
B - Centroid	3.00	3.50	4	0,074	69.68
A-1	0.40	0.50	0.50	0,061	69.68
A-2	1.50	1.75	2	0,067	69.72
A-3	4.50	5.25	6	0,070	69.72
A-4	5.60	6.5	7.5	0,061	69.69
B-1	0.40	0.50	0.50	0,066	69.65
B-2	1.50	1.75	2	0,071	69.64
B-3	4.50	5.25	6	0,065	69.64
B-4	5.60	6.5	7.5	0,060	69.66
				AVERAGE	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Noly Model: SUPERO

Project #: pE 20313 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: D

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090 ~~EM-334~~ M.M	44 lbs, Class F	44 lbs
Platform	EM-205 E ~~EM-090~~ M.M	10.00 Kg, Class F	10.00 Kg
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	440 lbs
Analytical	EM-335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE:.....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Roby Model: SUPERO

Project #: PI 20 313 Run: 3 Tech: MM Reviewer: TS

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Final 1minute DGM (Liter)	0418.81 ~~0428.81~~ MM	0430.96	0524337.2	0535780.1	807024.10	808275.13	555913.71	556842.22
Initial 1minute DGM (Liter)	0418.81 ~~0428.81~~ MM	0430.96	0524337.67	0535780.0	807024.08	808275.08	555913.61	556842.22
Change (Liter)	Ø	Ø	0.05	0.01	0.02	0.05	0.10	Ø
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Roby Model: Supeko

Project #: pI 20 313 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	3	0.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53		
B-2	1.75		
B-3	3.55	N.A	
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Roby Model: SupEPA

Project #: PI 20313 Run: 3 Tech: MM Reviewer: NB

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3.058	3.000	1.021	1.000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0.058	+/- 0.15	0.021	+/- 0.05
CO_2	0	0	18.08	18.00	9.90	10.00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	0.08	+/- 0.5	0.10	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3.054	1.015	0	0.02	0.004	0.15	0.006	0.05	✓	
CO_2	0	18.04	9.92	0	0.02	0.04	0.5	0.02	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Roby Model: Supeko

Project #: pE 20313 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0430,85	053577,45	808274,00	556840,81
	Initial (Liter)	0418,88	052434,58	807024,68	555913,85

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,6	101,4
Dry Bulb (F):	71,9	75,9
Humidity (%):	44,1	51,4

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: PI 20313 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: BD

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1736 lbs.	20.4	20.3	20.3	20.2	20.3
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1712 lbs.	19.4	19.4	19.6	19.7	19.0
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1768 lbs.	19.1	19.4	19.3	19.3	19.3
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1090 lbs.	20.1	20.3	20.4	20.5	20.6
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1000 lbs.	19.1	19.3	19.4	19.3	19.6
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	910 lbs.	20.0	20.1	20.1	20.2	20.1
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1030 lbs.	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1008 lbs.	19.8	19.8	19.7	19.7	19.7
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 1025 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Mobs Model: Supino

Project #: pT 20313 Run: 2 Tech: M.M Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1890	lbs.	19.4	19.6	19.6	19.7	19.8
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1846	lbs.	19.5	20.0	20.1	20.0	20.1
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1936	lbs.	20.3	20.4	20.4	20.5	20.3
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1816	lbs.	20.6	20.2	20.0	20.1	20.0
x x in.		lbs.					
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0120	lbs.			21.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0146	lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0140	lbs.			21.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0114	lbs.			20.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0126	lbs.			20.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0126	lbs.			20.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0134	lbs.			21.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0116	lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0110	lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0162	lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0114	lbs.			21.4		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0116	lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0122	lbs.			20.5		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0124	lbs.			20.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0134	lbs.			20.5		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0146	lbs.			20.5		
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 9,538 lbs Min 20%: 1,92 Max 25%: 2,395

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: SupLiro

Project #: pE 20313 Run: 3 Tech: MM Reviewer: AP

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	001	18-19	7	003	20-21	11
2024-10-29	17:00	61,0855	02595	42128	61,4522	02560	41947
2024-10-30	8:00	61,0854	02594	42128	61,4522	02560	41946

		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	001	18-19	7	003	20-21	11
2024-10-30	15:30	61,0857	02628	42154	61,4526	02590	41977
2024-11-04	8:30	61,0856	02628	42139	61,4522	02590	41956
2024-11-05	9:00	61,0856	02628	42139	61,4522	02590	41956

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-29 Manufacturer: J.A Roby Model: SupEro

Project #: pI 20313 Run: 3 Tech: M.M Reviewer: D

		TEST FILTERS			
		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	38	22 23	13	24
2024-10-29	17:00	110 4349	0 2521	4 1821	0 1279
2024-10-30	8:00	110 4348	0 2521	4 1820	0 1278

		TEST FILTERS				
		SYSTEM 2				
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	38	22 23	13	24	2024-10-30 15:15
2024-10-30	15:30	110 4353	0 2551	4 1848	0 1279	
2024-11-04	8:30	110 4349	0 2551	4 1832	0 1279	
2024-11-05	8:00	110 4349	0 2551	4 1832	0 1279	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	JAR

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	3	
Date	30-10-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PI 20313	

Description de l'unité

Manufacturier	J.A ROBY	
Modèle	SUPERO	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	1,397	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,001	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,988	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,996	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20313
Date	30-10-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	101,6	101,4
Barometer (in.Hg):	30,002469	29,94340873
Dry Bulb (F):	71,9	75,9
Humidity (%):	44,1	51,4
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	430,850	cuft	Final:	430,850	cuft
	Initial:	418,880	cuft	Initial:	418,880	cuft
DGM #1	Final:	1892,070	cuft	Final:	53577,450	Liter
	Initial:	1851,710	cuft	Initial:	52434,580	Liter
DGM #2	Final:	28543,928	cuft	Final:	808274,000	Liter
	Initial:	28499,808	cuft	Initial:	807024,680	Liter
DGM room	Final:	19664,648	cuft	Final:	556840,810	Liter
	Initial:	19631,913	cuft	Initial:	555913,850	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 230

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20313
Date	30-10-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,63	9,59	10,55

Load Volume: 0,2826 cu. ft

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Loading Density: 7,485 lbs./ft3

Load Density (wet): 36,291 lbs./ft3

Dry Wood Density: 30,313236

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,5	3,5	16	1,736	20,4	20,3	20,3	20,2	20,3	35,2408	84,00
1,5	3,5	16	1,712	19,4	19,4	19,6	19,7	19	33,24704	84,00
1,5	3,5	16	1,768	19,1	19,4	19,3	19,3	19,3	34,08704	84,00
1,5	3,5	9	1,09	20,1	20,3	20,4	20,5	20,6	22,2142	47,25
1,5	3,5	9	1	19,1	19,3	19,4	19,3	19,6	19,34	47,25
1,5	3,5	9	0,91	20	20,1	20,1	20,2	20,1	18,291	47,25
1,5	3,5	9	1,03	19,3	19,3	19,4	19,3	19,2	19,879	47,25
1,5	3,5	9	1,008	19,8	19,8	19,7	19,7	19,7	19,89792	47,25
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	202,197	

PreTest Load Weight: 10,25 lbs.

Dry Weight: 3,88 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 19,72

19,72
Must be 18-28

Wet: 16,47
must be 15,2-22

Project nu.	PI 20313
Date	30-10-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,8	9,8	10,8

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,19 cu. ft

Loading Density: 6,8 lbs./ft3

Number of Spaces: 16

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 38,5 lbs./ft3

Dry Wood Density: 32,0 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	16	1,89	19,40	19,60	19,60	19,70	19,80	37,0818	84,00	19,6	Load
1,5	3,5	16	1,85	19,90	20,00	20,10	20,00	20,10	36,95692	84,00	20,0	
1,5	3,5	16	1,94	20,30	20,40	20,40	20,50	20,30	39,45568	84,00	20,4	
1,5	3,5	16	1,82	20,40	20,20	20,00	20,10	20,00	36,57424	84,00	20,1	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
1,5	0,75	5	0,12			21,10			2,532	5,63	21,1	spacers
1,5	0,75	5	0,15			21,00			3,066	5,63	21,0	
1,5	0,75	5	0,14			21,10			2,954	5,63	21,1	
1,5	0,75	5	0,11			20,90			2,3826	5,63	20,9	
1,5	0,75	5	0,13			20,80			2,6208	5,63	20,8	
1,5	0,75	5	0,13			20,80			2,6208	5,63	20,8	
1,5	0,75	5	0,13			21,10			2,8274	5,63	21,1	
1,5	0,75	5	0,12			21,00			2,436	5,63	21,0	
1,5	0,75	5	0,11			21,00			2,31	5,63	21,0	
1,5	0,75	5	0,16			21,30			3,4506	5,63	21,3	
1,5	0,75	5	0,11			21,40			2,4396	5,63	21,4	
1,5	0,75	5	0,12			21,00			2,436	5,63	21,0	
1,5	0,75	5	0,12			20,50			2,501	5,63	20,5	
1,5	0,75	5	0,12			20,60			2,5544	5,63	20,6	
1,5	0,75	5	0,13			20,50			2,747	5,63	20,5	
1,5	0,75	5	0,15			20,50			2,993	5,63	20,5	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
									SUM MCx	192,93984	20,7 %	

Test Load Weight: 9,54 lbs.

Dry Weight: 3,60 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,23 Dry(EPA) 20,23

Dry(B415 20,23

20,23

Must be 19-25

Wet: 16,83

must be 15,2-22

Coal Bed Range: 1,9 lbs. to 2,4 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 2,2 lbs.

Project nu.	PI 20313
Date	30-10-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure:	0,16	in. H20
Barometer:	29,900	in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,941

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,075	69,68	0,2739
B center	0,075	69,68	0,2739
A1	0,061	69,68	0,2470
A2	0,067	69,72	0,2588
A3	0,070	69,72	0,2646
A4	0,061	69,69	0,2470
B1	0,060	69,7	0,2449
B2	0,071	69,6	0,2665
B3	0,065	69,6	0,2550
B4	0,060	69,7	0,2449
AVERAGE	0,0665	69,6760	0,2576

Project nu.	PI 20313
Date	30-10-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	001	18-19	7	003	20-21	11	38	22-23	13	24			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	61,0855	0,2595	4,2128	61,4522	0,2560	4,1947	110,4349	0,2521	4,1821	0,1279	2024-10-29	17:00	
Before (6)	61,0854	0,2594	4,2128	61,4522	0,2560	4,1946	110,4348	0,2521	4,1820	0,1278	2024-10-30	08:00	
After (1)	61,0857	0,2628	4,2154	61,4526	0,2590	4,1977	110,4353	0,2551	4,1848	0,1279	2024-10-30	15:30	
After (2)	61,0856	0,2628	4,2139	61,4522	0,2590	4,1956	110,4349	0,2551	4,1832	0,1279	2024-11-04	08:30	
After (3)	61,0856	0,2628	4,2139	61,4522	0,2590	4,1956	110,4349	0,2551	4,1832	0,1279	2024-11-05	09:00	2024-10-30 15:30
After (4)													
After (5)													
After (6)	61,0856	0,2628	4,2139	61,4522	0,2590	4,1956	110,4349	0,2551	4,1832	0,1279	2024-11-05	09:00	
Difference	0,0002	0,0034	0,0011	0,0000	0,0030	0,0010	0,0001	0,0030	0,0012	0,0001			
Total (mg)		4,7			4			4,3		0,1			
Total ajusté (mg)		**4,60**			**3,90**			**4,20**					

Project nu.	PI 20313
Date	30-10-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: J.A ROBY
Model: SUPERO

Run: 3
Project #: PI 20313
Test Duration: 232 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	74,47%	80,49%
Comb Eff	93,74%	93,74%
HT Eff	79,44%	85,86%
Output	13 733	kJ/h
Burn Rate	0,93	kg/h
Grams CO	322	g
Input	18 441	kJ/h
MC wet	16,83	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,062

Overall Heating Efficiency:	74,47%	
Combustion Efficiency:	93,74%	
Heat Transfer Efficiency:	79,44%	
Heat Output:	13 027	Btu/h
Heat Input:	17 493	Btu/h
Burn Duration:	3,87	h
Burn Rate:	2,05	lb/h
Stack Temp:	261,9	Deg. F

	Averages	1,03	8,06	1,39	20,34	11,77	127,77	23,22	0,89	0,80	#DIV/0!
	INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	4,33	0,79	2,30	537,7%	20,74	18,05	140,1	22,7	80,6%	59,1%	47,6%
1,00	4,30	0,44	1,27	1050,9%	20,83	19,34	141,0	22,7	81,8%	36,9%	30,2%
2,00	4,25	0,65	3,03	434,3%	20,70	17,34	155,5	22,9	86,6%	62,7%	54,3%
3,00	4,16	0,51	4,27	310,8%	20,62	16,10	175,2	22,9	92,0%	66,9%	61,5%
4,00	4,16	0,44	4,85	271,2%	20,59	15,52	186,1	22,8	93,9%	67,9%	63,8%
5,00	4,12	0,46	5,71	218,6%	20,53	14,59	155,3	22,9	94,5%	74,5%	70,3%
6,00	4,07	0,62	3,57	368,9%	20,66	16,78	156,0	22,8	88,8%	66,2%	58,8%
7,00	4,03	0,40	6,07	203,9%	20,51	14,25	156,3	22,7	95,4%	75,1%	71,7%
8,00	4,03	0,65	6,31	182,3%	20,48	13,85	141,3	22,8	92,7%	77,1%	71,5%
9,00	3,98	0,71	5,86	198,9%	20,51	14,29	134,9	22,6	91,6%	76,9%	70,5%
10,00	3,94	0,70	5,62	211,0%	20,52	14,56	130,2	22,8	91,4%	77,0%	70,3%
11,00	3,94	0,79	5,39	218,3%	20,53	14,75	127,6	22,8	90,0%	76,8%	69,1%
12,00	3,89	0,76	5,81	199,1%	20,51	14,32	127,4	22,6	90,9%	77,6%	70,6%
13,00	3,89	0,68	7,24	147,9%	20,42	12,83	131,9	22,8	93,2%	79,4%	74,0%
14,00	3,84	0,54	8,63	114,1%	20,33	11,43	134,1	22,8	95,4%	80,8%	77,0%
15,00	3,80	0,61	8,02	127,6%	20,37	12,04	136,1	22,8	94,5%	80,0%	75,6%
16,00	3,76	0,56	8,65	113,3%	20,33	11,40	138,9	22,7	95,3%	80,4%	76,6%
17,00	3,71	0,53	9,35	98,8%	20,29	10,67	140,9	22,6	95,8%	80,8%	77,4%
18,00	3,66	0,64	8,84	107,3%	20,31	11,16	141,5	22,7	94,7%	80,3%	76,0%
19,00	3,62	0,52	9,01	106,1%	20,31	11,04	141,9	22,7	95,7%	80,5%	77,0%
20,00	3,60	0,58	8,62	113,6%	20,33	11,43	141,6	22,7	95,0%	80,1%	76,1%
21,00	3,53	0,57	8,69	112,0%	20,33	11,35	141,9	22,7	95,1%	80,2%	76,3%
22,00	3,53	0,56	8,93	107,1%	20,31	11,11	143,7	22,7	95,4%	80,3%	76,6%
23,00	3,48	0,43	9,74	93,0%	20,27	10,31	146,7	22,8	96,7%	80,8%	78,1%
24,00	3,44	0,37	10,54	80,0%	20,22	9,49	149,4	22,8	97,4%	81,2%	79,1%
25,00	3,39	0,46	10,18	84,5%	20,24	9,82	151,0	22,8	96,6%	80,8%	78,1%
26,00	3,35	0,31	10,55	80,9%	20,22	9,52	153,7	22,7	97,9%	81,0%	79,2%
27,00	3,30	0,28	11,15	71,9%	20,19	8,89	156,1	22,7	98,2%	81,2%	79,7%
28,00	3,26	0,23	11,51	67,2%	20,16	8,54	158,0	22,7	98,5%	81,3%	80,1%
29,00	3,21	0,23	11,68	65,0%	20,15	8,36	160,3	22,6	98,6%	81,3%	80,1%
30,00	3,16	0,21	11,90	62,3%	20,14	8,14	162,6	22,8	98,8%	81,3%	80,3%
31,00	3,12	0,20	12,26	57,6%	20,12	7,76	164,7	22,8	98,8%	81,4%	80,4%
32,00	3,07	0,17	12,09	60,2%	20,13	7,96	166,6	22,8	99,0%	81,2%	80,4%
33,00	3,03	0,16	11,91	62,7%	20,14	8,15	167,6	22,9	99,1%	81,0%	80,3%
34,00	2,98	0,15	11,89	63,2%	20,15	8,18	168,6	22,9	99,2%	81,0%	80,3%
35,00	2,94	0,15	12,20	58,9%	20,12	7,84	170,1	22,9	99,1%	81,0%	80,3%
36,00	2,89	0,17	12,27	57,9%	20,12	7,77	170,6	23,0	99,0%	81,1%	80,3%
37,00	2,85	0,17	12,37	56,6%	20,11	7,65	171,6	23,0	99,0%	81,1%	80,3%
38,00	2,80	0,16	12,51	55,1%	20,10	7,51	172,8	22,8	99,1%	81,1%	80,3%
39,00	2,76	0,16	12,61	53,9%	20,10	7,41	173,7	23,0	99,1%	81,1%	80,4%
40,00	2,71	0,18	12,85	50,7%	20,08	7,14	175,0	23,1	99,0%	81,1%	80,3%
41,00	2,67	0,21	13,10	47,7%	20,06	6,86	176,8	23,1	98,8%	81,2%	80,2%
42,00	2,62	0,26	13,54	42,4%	20,03	6,36	178,2	23,2	98,6%	81,3%	80,1%
43,00	2,57	0,29	13,67	40,7%	20,02	6,20	179,5	23,1	98,4%	81,3%	80,0%
44,00	2,53	0,30	13,91	38,2%	20,00	5,94	181,4	23,1	98,3%	81,3%	79,9%
45,00	2,48	0,36	14,07	36,1%	19,99	5,73	182,7	23,2	98,0%	81,3%	79,7%
46,00	2,44	0,39	14,27	34,0%	19,97	5,51	184,0	23,1	97,9%	81,3%	79,6%
47,00	2,36	0,50	14,75	28,8%	19,93	4,94	186,3	23,2	97,3%	81,4%	79,2%
48,00	2,35	0,57	15,14	25,0%	19,90	4,47	188,1	23,2	97,0%	81,4%	79,0%
49,00	2,26	0,64	15,28	23,4%	19,89	4,29	189,1	23,2	96,7%	81,4%	78,7%
50,00	2,21	0,75	15,41	21,6%	19,87	4,09	190,9	23,2	96,2%	81,3%	78,2%
51,00	2,17	0,83	15,51	20,2%	19,86	3,94	192,9	23,2	95,8%	81,3%	77,8%
52,00	2,12	0,95	15,69	18,1%	19,84	3,68	194,8	23,2	95,3%	81,2%	77,4%
53,00	2,08	1,04	15,78	16,7%	19,83	3,52	196,3	23,2	94,8%	81,1%	77,0%
54,00	1,98	1,16	15,83	15,6%	19,82	3,40	197,0	23,4	94,3%	81,1%	76,5%
55,00	1,94	1,15	15,59	17,4%	19,83	3,67	197,3	23,2	94,3%	81,0%	76,4%
56,00	1,89	1,06	15,37	19,6%	19,86	3,96	196,4	23,6	94,6%	81,0%	76,6%
57,00	1,85	0,82	14,99	24,2%	19,90	4,49	195,8	23,3	95,7%	80,9%	77,4%
58,00	1,80	0,65	14,84	26,8%	19,92	4,75	195,3	23,5	96,5%	80,9%	78,1%
59,00	1,76	0,61	14,69	28,4%	19,93	4,94	194,7	23,5	96,7%	80,9%	78,2%
60,00	1,71	0,61	14,61	29,1%	19,94	5,02	193,8	23,6	96,7%	80,9%	78,2%
61,00	1,70	0,62	14,63	28,8%	19,93	4,99	193,1	23,3	96,6%	80,9%	78,2%
62,00	1,62	0,64	14,62	28,7%	19,93	4,99	193,1	23,5	96,5%	80,9%	78,1%
63,00	1,58	0,68	14,56	28,9%	19,93	5,03	192,1	23,6	96,3%	80,9%	78,0%
64,00	1,53	0,70	14,58	28,6%	19,93	5,01	191,8	23,5	96,2%	80,9%	77,9%
65,00	1,53	0,61	14,40	30,9%	19,95	5,25	190,9	23,6	96,7%	80,9%	78,2%
66,00	1,44	0,58	14,29	32,1%	19,96	5,38	189,8	23,5	96,8%	80,9%	78,4%
67,00	1,44	0,39	13,89	37,6%	20,00	5,91	188,7	23,6	97,8%	80,9%	79,1%
68,00	1,39	0,24	13,44	43,6%	20,04	6,48	186,9	23,6	98,7%	80,8%	79,7%
69,00	1,35	0,19	12,78	51,4%	20,08	7,21	184,2	23,6	98,9%	80,6%	79,7%
70,00	1,34	0,16	12,46	55,7%	20,11	7,57	182,5	23,6	99,1%	80,5%	79,8%
71,00	1,30	0,10	12,10	61,0%	20,13	7,98	180,1	23,6	99,5%	80,4%	80,0%
72,00	1,26	0,09	12,09	61,3%	20,14	8,00	178,4	23,6	99,6%	80,5%	80,2%
73,00	1,26	0,07	11,82	65,1%	20,15	8,29	175,9	23,5	99,7%	80,5%	80,3%
74,00	1,21	0,12	11,84	64,3%	20,15	8,26	174,1	23,6	99,4%	80,6%	80,1%
75,00	1,21	0,13	12,10	60,5%	20,13	7,96	172,6	23,5	99,3%	80,9%	80,3%
76,00	1,17	0,12	12,11	60,6%	20,13	7,96	170,6	23,5	99,3%	81,0%	80,5%
77,00	1,12	0,12	11,96	62,6%	20,14	8,13	168,7	23,6	99,3%	81,0%	80,5%
78,00	1,12	0,11	11,82	64,7%	20,15	8,28	167,5	23,6	99,5%	81,0%	80,6%
79,00	1,12	0,11	11,76	65,5%	20,16	8,34	165,8	23,5	99,4%	81,1%	80,6%
80,00	1,08	0,10	11,68	66,8%	20,16	8,44	164,2	23,6	99,5%	81,2%	80,7%
81,00	1,03	0,09	11,56	68,6%	20,17	8,56	162,6	23,6	99,6%	81,2%	80,8%
82,00	1,03	0,09	11,46	70,1%	20,18	8,67	160,9	23,5	99,5%	81,2%	80,8%
83,00	0,99	0,09	11,02	76,8%	20,21	9,14	159,3	23,6	99,5%	81,0%	80,7%
84,00	0,99	0,09	10,79	80,5%	20,22	9,39	158,1	23,6	99,5%	81,0%	80,6%
85,00	0,99	0,09	10,63	83,2%	20,23	9,56	156,0	23,6	99,5%	81,0%	80,6%
86,00	0,94	0,09	10,10	92,8%	20,27	10,12	153,9	23,4	99,6%	80,8%	80,4%
87,00	0,94	0,09	9,95	95,5%	20,28	10,28	152,4	23,5	99,5%	80,8%	80,4%
88,00	0,94	0,09	9,92	96,2%	20,28	10,31	150,9	23,5	99,5%	80,8%	80,4%
89,00	0,90	0,11	9,69	100,6%	20,29	10,55	149,6	23,6	99,4%	80,7%	80,2%
90,00	0,90	0,13	9,41	106,0%	20,31	10,84	147,7	23,6	99,2%	80,6%	80,0%
91,00	0,90	0,22	8,83	117,1%	20,34	11,40	145,2	23,5	98,3%	80,3%	78,9%
92,00	0,85	0,37	8,07	132,7%	20,38	12,13	143,3	23,6	96,8%	79,6%	77,0%

93,00	0,85	0,56	7,52	143,1%	20,41	12,61	140,9	23,5	94,6%	79,1%	74,8%
94,00	0,85	0,75	7,15	148,7%	20,42	12,90	139,3	23,6	92,5%	78,6%	72,7%
95,00	0,85	0,86	6,92	152,7%	20,43	13,08	136,7	23,6	91,2%	78,5%	71,6%
96,00	0,85	0,89	6,90	152,3%	20,43	13,08	135,0	23,5	90,9%	78,6%	71,5%
97,00	0,85	0,92	6,82	154,0%	20,43	13,15	133,4	23,5	90,5%	78,6%	71,2%
98,00	0,80	0,95	6,87	151,3%	20,42	13,08	131,9	23,5	90,3%	78,8%	71,2%
99,00	0,80	1,00	6,85	150,5%	20,42	13,08	130,5	23,5	89,9%	78,9%	70,9%
100,00	0,80	1,02	6,88	148,7%	20,42	13,03	129,0	23,4	89,7%	79,1%	70,9%
101,00	0,80	1,03	6,84	149,4%	20,42	13,06	127,7	23,4	89,5%	79,2%	70,9%
102,00	0,77	1,05	6,87	147,8%	20,42	13,02	126,0	23,4	89,4%	79,3%	70,9%
103,00	0,80	1,06	6,87	147,6%	20,42	13,01	125,1	23,4	89,3%	79,4%	71,0%
104,00	0,80	1,08	6,89	146,5%	20,41	12,98	123,8	23,4	89,1%	79,6%	70,9%
105,00	0,76	1,08	6,87	146,9%	20,41	13,00	123,2	23,4	89,1%	79,6%	70,9%
106,00	0,76	1,10	6,86	146,9%	20,41	13,01	122,3	23,4	88,9%	79,7%	70,8%
107,00	0,76	1,09	6,83	148,2%	20,42	13,05	121,0	23,4	89,0%	79,7%	70,9%
108,00	0,76	1,10	6,82	147,9%	20,42	13,04	120,0	23,3	88,9%	79,8%	70,9%
109,00	0,76	1,12	6,82	147,5%	20,42	13,04	119,2	23,3	88,7%	79,9%	70,9%
110,00	0,71	1,13	6,80	147,8%	20,42	13,05	118,5	23,4	88,5%	79,9%	70,8%
111,00	0,72	1,16	6,80	146,7%	20,41	13,03	117,7	23,4	88,3%	80,0%	70,7%
112,00	0,71	1,24	6,72	146,8%	20,41	13,07	117,0	23,4	87,5%	79,9%	69,9%
113,00	0,71	1,40	6,46	150,0%	20,42	13,26	116,4	23,2	85,7%	79,5%	68,1%
114,00	0,69	1,43	6,41	150,6%	20,42	13,30	115,5	23,4	85,3%	79,5%	67,9%
115,00	0,71	1,46	6,37	151,0%	20,42	13,32	114,8	23,3	85,0%	79,5%	67,6%
116,00	0,67	1,51	6,29	151,6%	20,42	13,38	113,9	23,4	84,4%	79,5%	67,1%
117,00	0,67	1,53	6,24	152,7%	20,43	13,42	113,3	23,3	84,2%	79,5%	66,9%
118,00	0,67	1,55	6,28	151,1%	20,42	13,37	112,8	23,3	84,1%	79,6%	66,9%
119,00	0,67	1,55	6,26	151,5%	20,42	13,39	112,1	23,4	84,0%	79,6%	66,9%
120,00	0,67	1,58	6,19	152,7%	20,43	13,44	111,4	23,3	83,7%	79,6%	66,6%
121,00	0,67	1,62	6,11	154,3%	20,43	13,51	110,8	23,3	83,2%	79,5%	66,1%
122,00	0,67	1,62	6,13	153,6%	20,43	13,49	110,3	23,3	83,2%	79,6%	66,2%
123,00	0,62	1,60	6,13	154,1%	20,43	13,50	109,8	23,3	83,3%	79,6%	66,4%
124,00	0,62	1,59	6,16	153,5%	20,43	13,47	109,4	23,3	83,5%	79,7%	66,6%
125,00	0,62	1,56	6,21	152,9%	20,43	13,44	108,8	23,3	83,9%	79,9%	67,0%
126,00	0,62	1,54	6,23	152,8%	20,43	13,43	108,3	23,3	84,0%	80,0%	67,2%
127,00	0,62	1,44	6,31	153,4%	20,43	13,40	107,5	23,3	85,1%	80,2%	68,2%
128,00	0,58	1,37	6,44	151,4%	20,42	13,30	107,1	23,4	85,9%	80,4%	69,1%
129,00	0,58	1,38	6,43	151,8%	20,42	13,31	106,9	23,3	85,8%	80,4%	69,0%
130,00	0,58	1,37	6,43	152,1%	20,43	13,32	106,2	23,2	85,9%	80,5%	69,2%
131,00	0,58	1,38	6,39	152,8%	20,43	13,35	106,1	23,4	85,7%	80,5%	69,0%
132,00	0,58	1,39	6,39	152,4%	20,43	13,34	105,6	23,3	85,6%	80,5%	68,9%
133,00	0,58	1,40	6,34	153,6%	20,43	13,39	105,5	23,0	85,5%	80,4%	68,7%
134,00	0,58	1,42	6,34	153,0%	20,43	13,37	105,0	23,2	85,3%	80,5%	68,6%
135,00	0,56	1,47	6,28	153,5%	20,43	13,42	104,3	23,2	84,7%	80,4%	68,1%
136,00	0,58	1,47	6,31	152,4%	20,43	13,38	104,1	23,2	84,8%	80,5%	68,2%
137,00	0,53	1,46	6,29	153,3%	20,43	13,40	103,7	23,3	84,9%	80,5%	68,3%
138,00	0,53	1,47	6,24	154,6%	20,43	13,45	103,4	23,2	84,7%	80,5%	68,2%
139,00	0,53	1,47	6,28	153,6%	20,43	13,42	103,1	23,1	84,7%	80,6%	68,3%
140,00	0,53	1,45	6,26	154,6%	20,43	13,44	102,6	23,0	84,9%	80,6%	68,4%
141,00	0,53	1,44	6,31	153,4%	20,43	13,40	102,5	23,0	85,1%	80,7%	68,6%
142,00	0,53	1,44	6,33	153,0%	20,43	13,38	102,3	23,1	85,1%	80,7%	68,7%
143,00	0,49	1,43	6,41	150,8%	20,42	13,30	101,9	23,1	85,4%	80,9%	69,0%
144,00	0,49	1,42	6,40	151,3%	20,42	13,32	101,5	23,1	85,4%	80,9%	69,1%
145,00	0,49	1,42	6,41	150,9%	20,42	13,30	101,2	23,1	85,4%	80,9%	69,1%
146,00	0,49	1,48	6,33	151,2%	20,42	13,35	101,2	23,2	84,7%	80,8%	68,5%
147,00	0,49	1,33	6,64	146,6%	20,41	13,11	101,0	23,2	86,6%	81,3%	70,4%
148,00	0,49	1,31	6,59	148,7%	20,42	13,17	100,7	23,0	86,7%	81,3%	70,4%
149,00	0,44	1,28	6,61	149,0%	20,42	13,17	100,9	23,2	86,9%	81,3%	70,7%
150,00	0,44	1,29	6,62	148,2%	20,42	13,15	100,7	23,3	86,9%	81,3%	70,7%
151,00	0,44	1,29	6,64	147,6%	20,42	13,13	100,4	23,2	86,9%	81,4%	70,7%
152,00	0,44	1,29	6,62	148,1%	20,42	13,15	100,1	23,2	86,9%	81,4%	70,7%
153,00	0,44	1,31	6,62	147,7%	20,42	13,14	100,2	23,3	86,8%	81,4%	70,6%
154,00	0,44	1,31	6,62	147,6%	20,42	13,14	100,0	23,2	86,7%	81,4%	70,6%
155,00	0,40	1,34	6,54	149,4%	20,42	13,21	99,6	23,2	86,4%	81,3%	70,2%
156,00	0,42	1,37	6,52	149,0%	20,42	13,21	99,4	23,2	86,1%	81,3%	70,0%
157,00	0,40	1,38	6,42	151,7%	20,42	13,31	99,5	23,4	85,8%	81,2%	69,7%
158,00	0,40	1,41	6,34	153,3%	20,43	13,38	99,4	23,2	85,4%	81,1%	69,2%
159,00	0,40	1,36	6,36	154,4%	20,43	13,39	99,0	23,4	85,8%	81,2%	69,7%
160,00	0,40	1,38	6,29	156,1%	20,43	13,45	98,8	23,3	85,6%	81,1%	69,4%
161,00	0,40	1,39	6,29	155,7%	20,43	13,44	98,8	23,3	85,5%	81,1%	69,3%
162,00	0,37	1,43	6,16	158,9%	20,44	13,56	98,4	23,5	84,9%	81,0%	68,7%
163,00	0,35	1,46	6,11	159,4%	20,44	13,60	98,1	23,4	84,5%	80,9%	68,4%
164,00	0,35	1,49	6,03	161,2%	20,44	13,67	98,1	23,4	84,1%	80,8%	67,9%
165,00	0,35	1,51	6,06	159,3%	20,44	13,62	97,8	23,2	84,0%	80,8%	67,9%
166,00	0,35	1,51	6,06	159,3%	20,44	13,62	97,5	23,3	84,0%	80,8%	67,9%
167,00	0,35	1,52	6,08	158,6%	20,44	13,60	97,2	23,2	84,0%	80,9%	67,9%
168,00	0,35	1,55	6,06	158,2%	20,44	13,60	97,3	23,2	83,7%	80,8%	67,6%
169,00	0,31	1,57	6,03	158,5%	20,44	13,63	96,8	23,2	83,4%	80,8%	67,4%
170,00	0,35	1,58	5,98	159,8%	20,44	13,67	96,8	23,3	83,2%	80,8%	67,2%
171,00	0,35	1,57	6,01	159,1%	20,44	13,64	96,7	23,2	83,4%	80,8%	67,4%
172,00	0,30	1,56	6,06	157,6%	20,44	13,59	96,8	23,1	83,5%	80,9%	67,6%
173,00	0,30	1,55	6,04	158,6%	20,44	13,62	96,8	23,2	83,6%	80,9%	67,6%
174,00	0,30	1,55	6,09	157,0%	20,44	13,57	96,4	23,2	83,7%	81,0%	67,8%
175,00	0,30	1,56	6,09	156,6%	20,43	13,56	96,1	23,1	83,6%	81,0%	67,7%
176,00	0,30	1,57	6,11	155,7%	20,43	13,54	96,1	23,2	83,6%	81,0%	67,7%
177,00	0,30	1,55	6,14	155,3%	20,43	13,51	95,7	23,2	83,8%	81,1%	68,0%
178,00	0,26	1,54	6,16	155,0%	20,43	13,50	95,6	23,3	83,9%	81,1%	68,1%
179,00	0,26	1,56	6,16	154,5%	20,43	13,49	95,6	23,3	83,8%	81,1%	68,0%
180,00	0,26	1,55	6,14	155,3%	20,43	13,51	95,7	23,3	83,8%	81,1%	68,0%
181,00	0,26	1,54	6,09	157,2%	20,44	13,57	95,8	23,4	83,8%	81,1%	67,9%
182,00	0,26	1,52	6,04	159,5%	20,44	13,63	95,5	23,3	83,8%	81,0%	67,9%
183,00	0,25	1,50	6,05	160,3%	20,44	13,65	95,4	23,3	84,0%	81,1%	68,1%
184,00	0,26	1,50	6,01	161,5%	20,44	13,68	95,1	23,3	84,0%	81,0%	68,0%
185,00	0,26	1,51	5,91	164,7%	20,45	13,78	95,1	23,2	83,7%	80,9%	67,7%
186,00	0,22	1,56	6,01	159,4%	20,44	13,65	94,8	23,2	83,5%	81,0%	67,6%
187,00	0,21	1,56	5,99	160,2%	20,44	13,67	94,5	23,4	83,4%	81,1%	67,6%
188,00	0,21	1,58	6,00	159,3%	20,44	13,65	94,2	23,5	83,3%	81,1%	67,5%
189,00	0,21	1,56	6,01	159,4%	20,44	13,65	94,3	23,3	83,5%	81,1%	67,7%
190,00	0,21	1,57	6,01	159,2%	20,44	13,64	94,0	23,3	83,4%	81,1%	67,7%
191,00	0,21	1,59	5,93	161,2%	20,44	13,72	93,8	23,3	83,0%	81,0%	67,3%
192,00	0,17	1,62	5,95	159,8%	20,44	13,69	93,3	23,3	82,8%	81,1%	67,2%
193,00	0,17	1,54	5,72	170,8%	20,46	13,98	93,5	23,3	83,0%	80,8%	67,1%
194,00	0,17	1,56	5,63	173,1%	20,47	14,05	93,4	23,2	82,6%	80,7%	66,7%
195,00	0,17	1,53	5,65	173,4%	20,47	14,05	93,2	23,4	82,9%	80,8%	67,0%
196,00	0,17	1,53	5,63	174,3%	20,47	14,07	93,0	23,3	82,9%	80,8%	67,0%
197,00	0,17	1,49	5,68	173,8%	20,47	14,04	93,0	23,3	83,4%	80,8%	67,4%
198,00	0,17	1,50	5,65	174,5%	20,47	14,06	92,7	23,2	83,2%	80,8%	67,2%
199,00	0,14	1,51	5,63	175,0%	20,47	14,08	92,5	23,2	83,1%	80,8%	67,2%
200,00	0,12	1,50	5,68	173,5%	20,47	14,03	92,5	23,2	83,3%	80,9%	67,3%
201,00	0,17	1,49	5,60	177,1%	20,47	14,13	92,3	23,3	83,2%	80,8%	67,2%
202,00	0,12	1,52	5,49	180,3%	20,48	14,23	92,2	23,3	82,6%	80,6%	66,6%
203,00	0,12	1,55	5,47	179,9%	20,48	14,23	92,3	23,3	82,4%	80,6%	#DIV/0!
204,00	0,12	1,55	5,47	179,7%	20,48	14,23	92,1	23,2	82,3%	80,6%	66,3%
205,00	0,12	1,56	5,42	181,6%	20,48	14,28	91,6	23,2	82,1%	80,6%	66,2%
206,00	0,12	1,54	5,45	181,0%	20,48	14,26	91,5	23,2	82,4%	80,7%	66,5%

207,00	0,12	1,53	5,40	183,3%	20,48	14,31	91,3	23,2	82,3%	80,6%	66,4%
208,00	0,12	1,53	5,35	185,3%	20,49	14,37	91,2	23,3	82,2%	80,6%	66,2%
209,00	0,08	1,55	5,34	185,3%	20,49	14,37	90,7	23,3	82,0%	80,6%	66,1%
210,00	0,08	1,56	5,34	184,8%	20,48	14,37	90,5	23,2	81,9%	80,6%	66,0%
211,00	0,08	1,59	5,35	183,0%	20,48	14,33	90,3	23,4	81,7%	80,6%	65,9%
212,00	0,08	1,60	5,30	184,4%	20,48	14,38	90,4	23,3	81,4%	80,5%	65,6%
213,00	0,08	1,56	5,07	196,0%	20,50	14,65	90,3	23,1	81,2%	80,2%	65,1%
214,00	0,08	1,54	4,97	201,4%	20,51	14,76	90,1	23,2	81,1%	80,1%	65,0%
215,00	0,08	1,55	4,89	204,8%	20,51	14,85	89,8	23,3	80,8%	80,0%	64,6%
216,00	0,08	1,58	4,84	206,0%	20,52	14,89	89,5	23,1	80,4%	79,9%	64,3%
217,00	0,08	1,57	4,87	204,8%	20,51	14,85	89,4	23,2	80,6%	80,0%	64,4%
218,00	0,03	1,58	4,86	205,3%	20,52	14,87	89,1	23,2	80,5%	80,0%	64,4%
219,00	0,03	1,59	4,84	205,6%	20,52	14,88	89,1	23,3	80,3%	80,0%	64,2%
220,00	0,03	1,60	4,83	205,7%	20,52	14,89	88,9	23,3	80,2%	79,9%	64,1%
221,00	0,03	1,61	4,83	205,3%	20,52	14,89	88,6	23,3	80,1%	80,0%	64,0%
222,00	0,03	1,61	4,83	205,3%	20,52	14,89	88,4	23,1	80,1%	80,0%	64,0%
223,00	0,03	1,63	4,81	205,1%	20,51	14,89	88,5	23,1	79,8%	79,9%	63,8%
224,00	0,03	1,62	4,86	203,2%	20,51	14,84	88,4	23,1	80,1%	80,0%	64,1%
225,00	0,03	1,62	4,84	204,2%	20,51	14,86	88,0	23,0	80,1%	80,0%	64,1%
226,00	0,03	1,64	4,83	203,8%	20,51	14,87	87,7	23,1	79,8%	80,0%	63,9%
227,00	0,03	1,64	4,81	204,5%	20,51	14,88	87,4	23,1	79,7%	80,1%	63,8%
228,00	0,03	1,64	4,79	205,6%	20,52	14,91	87,3	23,0	79,7%	80,0%	#DIV/0!
229,00	0,03	1,64	4,78	206,4%	20,52	14,92	87,3	22,9	79,7%	80,0%	#DIV/0!
230,00	0,03	1,64	4,76	207,2%	20,52	14,94	87,0	22,9	79,6%	80,0%	#DIV/0!
231,00	0,03	1,65	4,74	207,3%	20,52	14,95	86,8	23,1	79,5%	80,0%	63,6%
232,00	0,00	1,66	4,74	207,0%	20,52	14,95	86,5	23,0	79,4%	80,0%	63,5%

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **232** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,976	
	DGM 1	0,972	
	DGM 2	0,972	
	DGM 3	1,002	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,985	
	DGM 1	0,986	
	DGM 2	0,979	
	DGM 3	0,989	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,467	SCft
	DGM 1	38,138	SCft
	DGM 2	42,032	SCft
	DGM 3	32,048	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 78946

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1780,6
Sample Train 1:	2070,0
Sample Train 2:	1878,2

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000410**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000105**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000102**	g/dscf
Room	**0,000003**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**8,31**	g
Sample Train 1	**8,03**	g
Sample Train 2	**7,83**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**8,31**	g/hr
Sample Train 1	**2,08**	g/hr
Sample Train 2	**2,03**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	0,0001049	0,0001023	0,0004099

RESULTS

Average emission rate: 2,05 g/hr

Burn Rate : 0,93 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,97293872	in Hg
Start:	30,00246871	in Hg
End:	29,94340873	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	430,850	Cuft
	Initial:	418,880	Cuft
DGM 1	Final:	1892,070	Cuft
	Initial:	1851,710	Cuft
DGM 2	Final:	28543,928	Cuft
	Initial:	28499,808	Cuft
DGM #3	Final:	19664,648	Cuft
	Initial:	19631,913	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	536,039	°R
DGM 1	535,400	°R
DGM 2	539,189	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9963
DGM 1	0,9860
DGM 2	1,0011
DGM #3	0,9880

TUNNEL FLOW RATE: 340,3 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	4,00	mg
Total Sample Train 2:	4,30	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	4,70	mg

DEVIATION: 1,28%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	230,00	9,5	0,8	2,3	284,1	72,8	103,6	349,7	391,2	287,5	278,2	327,9	0,19	75,3	75,7	74,6	0,17	72,7	73,4	75,1	0,18	73,5	73,8	75,7	0,07	0,05	-0,86	-0,90	-0,95	0,0
1	231,0	9,5	0,4	1,3	285,9	72,9	96,9	338,7	392,5	287,4	278,3	329,6	0,19	75,6	75,9	75,0	0,17	72,7	73,4	75,6	0,18	73,5	73,8	76,7	0,07	0,06	-0,77	-0,90	-0,88	-1,6
2	232,0	9,4	0,6	3,0	311,9	73,1	89,2	345,2	394,1	287,3	277,8	332,0	0,19	75,7	76,0	75,1	0,17	72,6	73,4	75,4	0,18	73,6	73,9	76,6	0,07	0,06	-0,77	-0,92	-0,89	0,4
3	233,0	9,2	0,5	4,3	347,4	73,2	90,5	361,7	395,4	286,6	277,2	333,6	0,19	75,7	76,0	75,2	0,17	72,7	73,5	75,5	0,18	73,7	74,0	76,6	0,07	0,07	-0,78	-0,92	-0,90	4,0
4	234,0	9,2	0,4	4,9	367,1	73,0	91,4	373,8	396,1	285,8	276,5	335,0	0,19	75,6	76,0	75,2	0,17	72,7	73,4	75,6	0,18	73,9	74,1	76,8	0,07	0,07	-0,77	-0,91	-0,90	6,6
5	235,0	9,1	0,5	5,7	311,5	73,2	84,4	374,5	396,2	284,5	275,4	335,9	0,19	75,5	76,0	75,3	0,17	72,8	73,5	75,5	0,18	74,2	74,2	76,6	0,07	0,06	-0,77	-0,93	-0,90	6,4
6	236,0	9,0	0,6	3,6	312,8	73,0	85,8	375,2	395,7	283,1	273,9	336,4	0,19	75,4	76,0	75,2	0,17	72,8	73,5	75,5	0,18	74,5	74,2	76,5	0,07	0,06	-0,76	-0,92	-0,90	6,0
7	237,0	8,9	0,4	6,1	313,3	72,8	84,2	392,9	394,7	281,9	272,2	336,3	0,19	75,5	76,0	75,3	0,17	73,0	73,5	75,6	0,18	74,8	74,3	76,5	0,07	0,06	-0,76	-0,92	-0,89	8,7
8	238,0	8,9	0,7	6,3	286,4	73,0	83,0	394,1	393,2	280,4	270,2	336,4	0,19	75,5	76,0	75,3	0,17	73,1	73,5	75,5	0,18	75,1	74,4	76,4	0,07	0,06	-0,76	-0,92	-0,89	8,0
9	239,0	8,8	0,7	5,9	274,8	72,7	82,4	395,2	391,3	279,0	268,1	335,8	0,19	75,5	76,0	75,3	0,17	73,2	73,6	75,5	0,18	75,5	74,6	76,2	0,07	0,06	-0,76	-0,92	-0,90	7,0
10	240,0	8,7	0,7	5,6	266,4	73,0	82,7	393,4	389,0	277,6	266,3	335,4	0,19	75,4	76,0	75,3	0,17	73,4	73,6	75,5	0,18	75,8	74,7	76,2	0,07	0,06	-0,76	-0,93	-0,90	5,4
11	241,0	8,7	0,8	5,4	261,7	73,0	82,0	391,0	386,5	276,1	264,6	335,0	0,19	75,4	75,9	75,4	0,17	73,4	73,7	75,5	0,18	76,0	74,8	76,2	0,07	0,06	-0,76	-0,93	-0,89	3,8
12	242,0	8,6	0,8	5,8	261,2	72,7	81,6	392,0	383,7	274,5	262,9	334,0	0,19	75,3	75,9	75,4	0,17	73,4	73,6	75,5	0,18	76,2	74,9	76,1	0,08	0,06	-0,77	-0,92	-0,89	2,5
13	243,0	8,6	0,7	7,2	269,3	73,0	82,3	407,6	380,8	272,9	261,3	333,5	0,19	75,3	75,9	75,4	0,17	73,4	73,6	75,5	0,18	76,4	75,0	76,1	0,07	0,06	-0,76	-0,92	-0,89	4,3
14	244,0	8,5	0,5	8,6	273,4	73,1	82,1	420,1	377,9	271,4	259,6	332,6	0,19	75,3	75,9	75,5	0,17	73,4	73,7	75,5	0,18	76,6	75,1	76,1	0,07	0,06	-0,75	-0,92	-0,90	5,4
15	245,0	8,4	0,6	8,0	277,0	73,0	82,0	429,5	374,9	270,1	258,1	331,6	0,19	75,2	75,9	75,5	0,17	73,4	73,7	75,6	0,18	76,8	75,2	76,2	0,07	0,06	-0,76	-0,93	-0,90	6,0
16	246,0	8,3	0,6	8,7	282,0	72,8	82,5	444,1	371,9	268,9	256,5	330,5	0,19	75,2	75,9	75,5	0,17	73,4	73,7	75,6	0,18	77,0	75,3	76,2	0,08	0,06	-0,75	-0,92	-0,90	7,5
17	247,0	8,2	0,5	9,3	285,6	72,8	82,3	455,4	368,8	267,6	255,2	329,6	0,19	75,2	75,9	75,6	0,17	73,5	73,7	75,7	0,18	77,2	75,4	76,2	0,07	0,06	-0,77	-0,92	-0,90	8,4
18	248,0	8,1	0,6	8,8	286,7	72,8	82,2	460,8	365,9	266,4	253,7	328,5	0,19	75,1	75,9	75,6	0,17	73,5	73,7	75,7	0,18	77,5	75,5	76,2	0,07	0,06	-0,75	-0,92	-0,90	8,2
19	249,0	8,0	0,5	9,0	287,4	72,9	82,0	464,3	362,9	265,4	252,4	327,5	0,19	75,2	75,8	75,6	0,17	73,6	73,8	75,7	0,18	77,7	75,6	76,3	0,07	0,06	-0,76	-0,92	-0,89	7,6
20	250,0	7,9	0,6	8,6	287,0	72,9	82,6	466,9	360,0	264,4	251,1	325,9	0,19	75,2	75,9	75,6	0,17	73,8	73,8	75,7	0,18	77,9	75,7	76,3	0,07	0,06	-0,76	-0,91	-0,90	6,8
21	251,0	7,8	0,6	8,7	287,4	72,9	82,0	470,0	357,3	263,1	250,3	325,0	0,19	75,4	75,9	75,7	0,17	74,0	73,9	75,7	0,18	78,2	75,8	76,3	0,08	0,06	-0,75	-0,92	-0,89	6,2
22	252,0	7,8	0,6	8,9	290,7	72,8	83,0	479,1	354,4	262,4	249,4	323,8	0,19	75,5	75,9	75,7	0,17	74,1	74,0	75,8	0,18	78,4	75,9	76,3	0,07	0,06	-0,75	-0,92	-0,90	6,9
23	253,0	7,7	0,4	9,7	296,1	73,0	83,2	490,4	351,7	261,5	248,7	322,3	0,19	75,5	75,9	75,7	0,17	74,2	74,0	75,8	0,18	78,5	76,0	76,4	0,07	0,06	-0,75	-0,92	-0,90	8,0
24	254,0	7,6	0,4	10,5	301,0	73,0	83,8	500,0	349,1	261,0	248,1	321,0	0,19	75,6	76,0	75,8	0,17	74,2	74,1	75,9	0,18	78,6	76,0	76,5	0,07	0,07	-0,81	-0,92	-0,90	8,9
25	255,0	7,5	0,5	10,2	303,8	73,1	83,9	508,9	346,5	260,4	247,7	319,7	0,19	75,6	76,0	75,8	0,17	74,3	74,1	75,9	0,18	78,7	76,1	76,5	0,07	0,06	-0,76	-0,92	-0,89	9,8
26	256,0	7,4	0,3	10,5	308,7	72,9	84,3	521,2	343,9	259,9	247,4	318,6	0,19	75,6	76,0	75,8	0,17	74,4	74,1	76,0	0,18	78,8	76,2	76,6	0,07	0,07	-0,75	-0,92	-0,89	11,3
27	257,0	7,3	0,3	11,2	313,0	72,9	84,1	532,8	341,5	259,5	247,2	317,5	0,19	75,6	76,0	75,9	0,17	74,4	74,2	76,1	0,18	79,0	76,3	76,7	0,07	0,07	-0,76	-0,90	-0,89	12,8
28	258,0	7,2	0,2	11,5	316,4	72,9	84,0	543,8	339,2	259,4	246,9	316,6	0,19	75,7	76,0	75,9	0,17	74,5	74,1	76,1	0,18	79,0	76,3	76,7	0,07	0,06	-0,76	-0,91	-0,88	14,3
29	259,0	7,1	0,2	11,7	320,5	72,7	84,4	555,4	336,9	259,2	246,7	315,0	0,19	75,8	76,0	75,9	0,17	74,5	74,2	76,1	0,18	79,2	76,4	76,8	0,07	0,06	-0,76	-0,91	-0,89	15,8
30	260,0	7,0	0,2	11,9	324,6	73,1	85,1	564,8	334,8	259,1	246,6	314,0	0,19	75,8	76,0	75,9	0,17	74,6	74,2	76,2	0,18	79,3	76,5	76,8	0,07	0,07	-0,81	-0,91	-0,89	17,0
31	261,0	6,9	0,2	12,3	328,5	73,0	85,1	573,0	332,8	259,0	246,8	312,6	0,19	75,8	76,0	76,0	0,17	74,6	74,2	76,3	0,18	79,3	76,6	76,9	0,07	0,07	-0,76	-0,91	-0,89	17,9
32	262,0	6,8	0,2	12,1	332,0	73,1	84,9	576,3	330,9	258,9	246,9	311,4	0,19	75,8	76,1	76,0	0,17	74,6	74,3	76,3	0,18	79,5	76,7	77,0	0,07	0,07	-0,76	-0,92	-0,89	18,0
33	263,0	6,7	0,2	11,9	333,7	73,2	84,9	579,7	329,1	259,1	247,1	310,1	0,19	75,9	76,1	76,1	0,17	74,7	74,3	76,3	0,18	79,6	76,7	77,0	0,07	0,07	-0,76	-0,91	-0,89	18,1
34	264,0	6,6	0,1	11,9	335,5	73,2	85,1	583,7	327,3	259,4	247,3	308,9	0,19	75,9	76,1	76,1	0,17	74,7	74,3	76,4	0,18	79,6	76,8	77,0	0,07	0,07	-0,76	-0,91	-0,90	18,4
35	265,0	6,5	0,2	12,2	338,2	73,2	84,3	587,1	325,7	259,7	247,9	308,1	0,19	76,0	76,1	76,1	0,17	74,8	74,3	76,4	0,18	79,7	76,9	77,0	0,07	0,07	-0,76	-0,90	-0,89	18,8
36	266,0	6,4	0,2	12,3	339,2	73,5	85,4	590,7	324,2	259,7	248,3	307,3	0,19	76,1	76,1	76,1	0,17	74,9	74,4	76,5	0,18	79,9	77,0	77,1	0,07	0,07	-0,76	-0,91	-0,90	19,1
37	267,0	6,3	0,2	12,4	340,8	73,4	85,3	594,4	322,8	260,3	248,9	306,0	0,19	76,1	76,1	76,2	0,17	74,9	74,4	76,5	0,18	80,0	77,0	77,2	0,07	0,07	-0,76	-0,90	-0,90	19,6
38	268,0	6,2	0,2	12,5	343,0	73,0	85,5	597,2	321,5	260,5	249,5	305,0	0,19	76,2	76,2	76,2	0,17	75,0	74,4	76,6	0,18	80,0	77,1	77,3	0,07	0,07	-0,76	-0,90	-0,89	19,8
39	269,0	6,1	0,2	12,6	344,7	73,5	85,6	601,3	320,4	261,0	250,2	304,1	0,19	76,3	76,2	76,3	0,17	75,0	74,5	76,6	0,18	80,1	77,2	77,3	0,07	0,07	-0,76	-0,91	-0,89	20,5
40	270,0	6,0	0,2	12,9	347,0	73,7	85,1	605,7	319,3	261,4	251,0	303,1	0,19	76,3	76,2	76,3	0,17	75,1	74,5	76,6	0,18	80,2	77,2	77,3	0,07	0,07	-0,76	-0,90	-0,89	21,2
41	271,0	5,9	0,2	13,1	350,3	73,7	85,1	611,1	318,4	261,9	251,7	301,9	0,19	76,2	76,2	76,4	0,17	75,1	74,4	76,7	0,18	80,2	77,2	77,4	0,07	0,07	-0,76	-0,90	-0,89	22,1
42	272,0	5,8	0,3	13,5	352,7	73,8	85,9	619,2	317,7	262,7	252,5	301,0	0,19	76,3	76,3	76,4	0,17	75,1	74,5	76,7	0,18	80,2	77,3	77,4	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	23,7
43	273,0	5,7	0,3	13,7	355,1	73,6	86,2	626,3	317,0	263,4	253,2	299,8	0,19	76,3	76,3	76,4	0,17	75,0	74,4	76,8	0,18	80,2	77,4	77,5	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	25,1
44	274,0	5,6	0,3	13,9	358,5	73,6	85,8	631,2	316,5	263,6	253,9	299,0	0,19	76,3	76,3	76,5	0,17	75,0	74,5	76,8	0,18	80,2	77,4	77,6	0,07	0,07	-0,76	-0,90	-0,88	26,0
45	275,0	5,5	0,4	14,1	360,9	73,8	86,4	638,3	316,1	264,8	254,7	297,8	0,19	76,4	76,3	76,5	0,17	75,1	74,5	76,9	0,18	80,3	77,5	77,6	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	27,4
46	276,0	5,4	0,4	14,3	363,3	73,6	86,9	643,8	315,9	265,2	255,7	297,0	0,19	76,5	76,3	76,6	0,17	75,1	74,5	77,0	0,18	80,3	77,5	77,7	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	28,6
47	277,0	5,2	0,5	14,7	367,4	73,7	86,8	651,3	315,8	266,1	256,6	295,9	0,19	76,5	76,3	76,6	0,17	75,2	74,5	77,0	0,18	80,4	77,6	77,8	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	30,3
48	278,0	5,2	0,6	15,1	370,6	73,7	87,5	660,0	315,7	267,3	257,9	294,9	0,19	76,5	76,4	76,7	0,17	75,1	74,5	77,1	0,18	80,3	77,6	77,9	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	32,3
49	279,0	5,0	0,6	15,3	372,3	73,7	87,9	667,5	315,8	268,4	259,0	294,1	0,19	76,5	76,4	76,7	0,17	75,1	74,5	77,2	0,18	80,3	77,7	77,9	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	34,1
50	280,0	4,9	0,7	15,4	375,6	73,7	87,8	676,2	316,0	269,2	260,2	293,2	0,19	76,5	76,4	76,8	0,17	75,3	74,5	77,2	0,18	80,4	77,7	78,0	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	36,1
51	281,0	4,8	0,8	15,5	379,2	73,7	87,9	685,0	316,3	270,4	261,4	292,3	0,19	76,5	76,5	76,8	0,17	75,3	74,6	77,2	0,18	80,5	77,8	78,1	0,08	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	38,2
52	282,0	4,7	0,9	15,7	382,7	73,7	88,7	693,1	316,7	271,7	263,0	291,5	0,19	76,5	76,5	76,9	0,17	75,3	74,6	77,4	0,18	80,5	77,8	78,2	0,07	0,07	-0,77	-0,90	-0,89	40,3
53	283,0	4,6	1,0	15,8	385,3	73,8	87,8	701,2	317,3	272,6	264,3	290,5	0,19	76,6	76,5	76,9	0,17	75,5	74,6	77,4	0,18	80,6	77,8	78,2	0,07	0,07	-0,77	-0,89	-0,89	42,3
54	284,0	4,4	1,2	15,8	386,5	74,0	88,6	709,7	317,9	274,1	265,7	289,7	0,19	76,6	76,5	77,0	0,17	75,5	74,6	77,5	0,18	80,6	77,8	78,3	0,07	0,07	-0,77	-0,89	-0,88	44,5
55	285,0	4,3	1,1	15,6	387,1	73,8	88,0	714,3	318,7	275,4	267,2	289,1	0,19	76,7	76,6	77,0	0,17	75,5	74,6	77,5	0,18	80,6	77,8	78,4	0,07	0,07	-0,77	-0,89	-0,89	46,0
56	286,0	4,2	1,1	15,4	385,5	74,4	88,6	714,9	319,5	276,6	268,6	288,5	0,19	76,9	76,6	77,0	0,17	75,6	74,6	77,6	0,18	80,7	77,9	78,4	0,08	0,07	-0,77	-0,89	-0,89	46,7
57	287,0	4,1	0,8	15,0	384,4	74,0	88,5	714,3	320,4	278,0	269,9	287,5	0,19	76,9	76,7	77,1	0,17	75,6	74,6	77,6	0,18	80,7	77,9	78,5	0,07	0,07	-0,78	-0,89	-0,88	47,1
58	288,0	4,0	0,6	14,8	383,6	74,3	88,7	712,1	321,4	279,4	271,4	286,9	0,19	77,0	76,7	77,2	0,17	75,5	74,6	77,7	0,18	80,8	77,9	78,6	0,07	0,07	-0,78	-0,89	-0,88	47,4
59	289,0	3,9	0,6	14,7	382,5	74,4	89,0	710,4	322,5	280,5	272,9	286,1	0,19	77,1	76,8	77,2	0,17	75,6	74,6	77,8	0,18	80,7	78,0	78,6	0,07	0,07	-0,78	-0,89	-0,88	47,6
60	290,0	3,8	0,6	14,6	380,9	74,5	89,6	709,4	323,6	282,0	274,4	285,4	0,19	77,2	76,8	77,3	0,17	75,6	74,6	77,8	0,18	80,7	78,0	78,7	0,07	0,07	-0,78	-0,89	-0,89	48,1
61	291,0	3,8	0,6	14,6	379,5	73,9	89,0	708,3	324,8	283,6	275,7	285,0	0,00	76,9	76,7	76,8	0,17	75,6	74,7	77,9	0,18	80,8	78,2	78,8	0,07	0,08	0,06	-0,89	-0,88	48,6
62	292,0	3,6	0,6	14,6	379,6	74,3	88,8	708,6	326,0	284,9	277,1	284,4	0,00	76,7	76,7	76,6	0,17	75,6	74,7	78,0	0,18	80,8	78,3	78,8	0,08	0,07	0,05	-0,89	-0,89	49,3
63	293,0	3,5	0,7	14,6	377,7	74,5	88,1	707,1	327,2	286,2	278,4	283,6	0,00	76,7	76,7	76,6	0,17	75,6	74,8	78,0	0,18	80,8	78,4	78,8	0,07	0,07	0,05	-0,89	-0,88	49,6
64	294,0	3,4	0,7	14,6	377,3	74,3	88,8	706,4	328,5	287,5	279,8	283,0	0,00	76,6	76,7	76,6	0,17	75,6	74,8	78,0	0,18	80,8	78,5	78,8	0,07	0,07	0,04	-0,89	-0,89	50,1
65	295,0	3,4	0,6	14,4	375,7	74,4	88,9	705,1	329,7	288,7	281,1	282,2	0,00	76,6	76,7	76,5	0,17	75,6	74,8	78,0	0,18	80,8	78,5	78,9	0,07	0,07	0,04	-0,89	-0,88	50,5
66	296,0	3,2	0,6	14,3	373,7	74,4	88,9	703,1	331,0	290,0	282,5	281,7	0,00	76,6	76,8	76,5	0,17	75,6	74,8	78,1	0,18	80,8	78,6	79,0	0,07	0,07	0,04	-0,89	-0,88	50,8
67	297,0	3,2	0,4	13,9	371,7	74,5	89,3	697,4	332,4	291,2	283,7	281,2	0,00	76,6	76,7	76,5	0,17	75,7	74,9	78,1	0,18	80,9	78,6	79,0	0,07	0,07	0,04	-0,89	-0,89	50,3
68	298,0	3,1	0,2	13,4	368,3	74,5	88,7	690,0	333,7	292,5	285,0	280,7	0,00	76,6	76,8	76,5	0,17	75,8	74,9	78,2	0,18	80,9	78,7	79,1	0,07	0,07	0,04	-0,89	-0,88	49,5
69	299,0	3,0	0,2	12,8	363,6	74,5	88,3	681,1	335,0	293,9	286,2	280,1	0,00	76,7	76,8	76,4	0,17	75,8	74,9	78,2	0,18	81,0	78,7	79,1	0,07	0,07	0,04	-0,89	-0,89	48,4
70	300,0	2,9	0,2	12,5	360,6	74,5	88,5	670,9	336,3	295,1	287,5	279,7	0,00	76,7	76,9	76,4	0,17	75,9	74,9	78,2	0,18	81,0	78,7	79,1	0,07	0,07	0,04	-0,89	-0,89	47,0
71	301,0	2,9	0,1	12,1	356,1	74,5	88,4	661,5	337,6	296,2	288,6	279,2	0,00	76,7	76,9	76,4	0,17	75,9	75,0	78,2	0,18	81,0	78,7	79,1	0,07	0,07	0,04	-0,88	-0,89	45,7
72	302,0	2,8	0,1	12,1	353,2	74,4	88,1	651,4	338,9	297,1	289,7	278,7	0,00	76,7	76,9	76,4	0,17	75,9	75,0	78,2	0,18	81,1	78,7	79,1	0,07	0,07	0,04	-0,88	-0,89	44,3
73	303,0	2,8	0,1	11,8	348,7	74,3	87,7	641,3	340,2	298,5	290,7	278,0	0,00	76,7	76,9	76,3	0,17	76,0	75,0	78,2	0,18	81,1	78,7	79,1	0,07	0,07	0,02	-0,88	-0,88	42,8
74	304,0	2,7	0,1	11,8	345,5	74,4	87,5	633,3	341,4	299,5	291,8	277,4	0,00	76,7	77,0	76,3	0,17	76,0	75,0	78,3	0,18	81,1	78,8	79,1	0,07	0,07	0,03	-0,88	-0,89	41,8
75	305,0	2,7	0,1	12,1	342,7	74,4	87,7	630,1	342,6	300,5	292,7	277,0	0,00	76,7	77,0	76,3	0,17	76,0	75,1	78,3	0,18	81,1	78,8	79,1	0,07	0,07	0,03	-0,89	-0,88	41,7
76	306,0	2,6	0,1	12,1	339,0	74,3	87,4	623,8	343,9	301,5	293,8	276,5	0,00	76,7	77,0	76,3	0,17	76,0	75,1	78,3	0,18	81,1	78,8	79,1	0,07	0,07	0,03	-0,88	-0,89	41,0
77	307,0	2,5	0,1	12,0	335,7	74,5	87,1	616,9	345,1	302,5	294,7	275,9	0,00	76,8	77,0	76,2	0,17	76,0	75,1	78,3	0,18	81,1	78,8	79,1	0,07	0,07	0,03	-0,88	-0,89	40,1
78	308,0	2,5	0,1	11,8	333,5	74,4	87,1	610,9	346,4	303,6	295,7	275,3	0,00	76,8	77,0	76,2	0,17	76,1	75,1	78,3	0,18	81,2	78,8	79,1	0,07	0,07	0,02	-0,88	-0,89	39,5
79	309,0	2,5	0,1	11,8	330,4	74,4	87,1	605,6	347,7	304,5	296,5	274,8	0,00	76,8	77,1	76,2	0,17	76,1	75,1	78,2	0,18	81,2	78,8	79,1	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,89	38,9
80	310,0	2,4	0,1	11,7	327,5	74,4	86,8	599,6	349,0	305,6	297,4	274,3	0,00	76,8	77,1	76,1	0,17	76,1	75,2	78,3	0,18	81,2	78,8	79,1	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,88	38,3
81	311,0	2,3	0,1	11,6	324,7	74,5	87,0	593,4	350,4	306,6	298,2	273,8	0,00	76,8	77,1	76,1	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,2	78,8	79,1	0,07	0,06	0,03	-0,89	-0,89	37,6
82	312,0	2,3	0,1	11,5	321,6	74,4	86,4	587,6	351,8	307,6	299,0	273,2	0,00	76,9	77,1	76,1	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,3	78,8	79,1	0,07	0,06	0,03	-0,89	-0,89	36,9
83	313,0	2,2	0,1	11,0	318,8	74,4	86,6	581,1	353,2	308,6	299,7	273,0	0,00	76,9	77,1	76,0	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,3	78,8	79,0	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,89	36,2
84	314,0	2,2	0,1	10,8	316,5	74,4	86,5	574,7	354,7	309,7	300,4	272,6	0,00	76,9	77,1	76,0	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,3	78,8	79,0	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,89	35,5
85	315,0	2,2	0,1	10,6	312,9	74,4	86,1	569,0	356,2	310,6	301,1	272,1	0,00	76,9	77,1	76,0	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,3	78,8	79,0	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	34,9
86	316,0	2,1	0,1	10,1	309,0	74,2	85,6	560,9	357,8	311,4	301,7	271,8	0,00	76,9	77,1	76,0	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,3	78,9	79,0	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	33,8
87	317,0	2,1	0,1	10,0	306,2	74,3	85,5	555,4	359,4	312,2	302,0	271,6	0,00	76,9	77,1	76,0	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,2	78,9	79,0	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	33,2
88	318,0	2,1	0,1	9,9	303,7	74,4	85,7	549,4	361,0	312,9	302,6	271,3	0,00	76,9	77,1	75,9	0,17	76,1	75,2	78,2	0,18	81,2	78,9	78,9	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	32,6
89	319,0	2,0	0,1	9,7	301,3	74,4	85,6	543,1	362,7	313,6	303,1	271,0	0,00	76,9	77,1	75,9	0,17	76,1	75,3	78,1	0,18	81,2	78,9	78,8	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	31,8
90	320,0	2,0	0,1	9,4	297,9	74,4	85,1	536,6	364,3	314,2	303,6	270,7	0,00	76,9	77,1	75,9	0,17	76,1	75,2	78,1	0,18	81,3	78,9	78,8	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	31,0
91	321,0	2,0	0,2	8,8	293,4	74,3	85,6	529,3	366,0	314,7	304,0	270,5	0,00	76,9	77,2	75,9	0,17	76,1	75,2	78,1	0,18	81,3	78,9	78,8	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	30,0
92	322,0	1,9	0,4	8,1	290,0	74,5	85,3	521,5	367,6	315,2	304,2	270,2	0,00	76,9	77,2	75,8	0,17	76,1	75,2	78,1	0,18	81,3	78,9	78,8	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	28,9
93	323,0	1,9	0,6	7,5	285,6	74,2	85,0	512,8	369,3	315,6	304,3	270,0	0,00	76,9	77,2	75,8	0,17	76,1	75,2	78,1	0,18	81,2	78,9	78,7	0,07	0,06	0,04	-0,88	-0,89	27,5
94	324,0	1,9	0,8	7,1	282,8	74,4	84,5	504,5	370,9	315,9	304,3	269,8	0,00	76,9	77,2	75,8	0,17	76,1	75,2	78,0	0,18	81,3	78,8	78,7	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,89	26,2
95	325,0	1,9	0,9	6,9	278,1	74,4	84,4	497,1	372,4	315,9	304,2	269,7	0,00	76,9	77,2	75,8	0,17	76,1	75,2	78,0	0,18	81,3	78,8	78,6	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,89	25,0
96	326,0	1,9	0,9	6,9	275,1	74,3	84,3	489,5	373,9	316,0	304,1	269,6	0,00	76,9	77,2	75,7	0,17	76,1	75,2	77,9	0,18	81,2	78,8	78,6	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,89	23,7
97	327,0	1,9	0,9	6,8	272,2	74,2	84,3	482,0	375,4	316,1	303,9	269,2	0,00	77,0	77,2	75,7	0,17	76,2	75,3	77,9	0,18	81,2	78,8	78,6	0,07	0,06	0,03	-0,88	-0,89	22,4
98	328,0	1,8	1,0	6,9	269,5	74,3	84,1	475,8	376,7	316,0	303,5	269,1	0,00	76,9	77,2	75,7	0,17	76,1	75,2	77,9	0,18	81,2	78,8	78,5	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,88	21,4
99	329,0	1,8	1,0	6,8	266,9	74,3	84,0	470,3	378,1	315,7	303,3	269,0	0,00	77,0	77,2	75,7	0,17	76,1	75,3	77,9	0,18	81,1	78,8	78,5	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,89	20,4
100	330,0	1,8	1,0	6,9	264,1	74,2	84,0	464,2	379,4	315,4	302,9	268,9	0,00	76,9	77,2	75,6	0,17	76,1	75,2	77,9	0,18	81,1	78,8	78,5	0,07	0,05	0,04	-0,88	-0,89	19,2
101	331,0	1,8	1,0	6,8	261,9	74,2	83,7	459,1	380,6	315,1	302,6	268,8	0,00	76,9	77,2	75,6	0,17	76,1	75,2	77,8	0,18	81,1	78,8	78,4	0,07	0,05	0,04	-0,88	-0,89	18,4
102	332,0	1,7	1,1	6,9	258,9	74,2	83,7	454,6	381,9	314,7	302,2	268,8	0,00	77,0	77,2	75,6	0,17	76,1	75,2	77,8	0,18	81,1	78,8	78,4	0,08	0,05	0,04	-0,88	-0,90	17,5
103	333,0	1,8	1,1	6,9	257,2	74,2	83,3	449,5	383,2	314,5	301,8	268,8	0,00	77,0	77,2	75,6	0,17	76,1	75,2	77,7	0,18	81,1	78,7	78,4	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,89	16,7
104	334,0	1,8	1,1	6,9	254,8	74,1	83,5	445,3	384,4	314,1	301,5	268,8	0,00	77,0	77,2	75,6	0,17	76,1	75,2	77,7	0,18	81,1	78,7	78,3	0,07	0,05	0,04	-0,88	-0,89	15,9
105	335,0	1,7	1,1	6,9	253,7	74,1	83,1	441,3	385,6	313,7	301,1	268,7	0,00	76,9	77,2	75,5	0,17	76,1	75,2	77,7	0,18	81,1	78,7	78,3	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	15,2
106	336,0	1,7	1,1	6,9	252,2	74,2	83,4	437,9	386,8	313,3	300,7	268,8	0,00	76,9	77,2	75,5	0,17	76,1	75,2	77,7	0,18	81,1	78,7	78,3	0,07	0,05	0,04	-0,88	-0,89	14,6
107	337,0	1,7	1,1	6,8	249,7	74,1	82,9	433,9	387,9	313,0	300,3	268,9	0,00	76,9	77,2	75,5	0,17	76,1	75,2	77,6	0,18	81,0	78,7	78,2	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	13,9
108	338,0	1,7	1,1	6,8	248,1	73,9	82,7	430,4	389,1	312,5	299,8	269,0	0,00	76,9	77,2	75,5	0,17	76,1	75,3	77,6	0,18	81,0	78,7	78,2	0,07	0,05	0,04	-0,88	-0,89	13,3
109	339,0	1,7	1,1	6,8	246,5	74,0	82,2	426,6	390,2	311,8	299,3	269,0	0,00	76,9	77,2	75,5	0,17	76,1	75,2	77,5	0,18	81,0	78,7	78,0	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,89	12,5
110	340,0	1,6	1,1	6,8	245,3	74,1	82,1	424,4	391,3	311,2	298,8	269,0	0,00	76,9	77,1	75,5	0,17	76,2	75,2	77,5	0,18	81,0	78,7	78,0	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	12,1
111	341,0	1,6	1,2	6,8	243,9	74,2	82,9	421,8	392,4	311,0	298,4	269,3	0,00	76,9	77,1	75,4	0,17	76,2	75,3	77,5	0,18	81,0	78,8	78,0	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,89	11,7
112	342,0	1,6	1,2	6,7	242,6	74,0	81,8	418,2	393,4	310,7	298,0	269,2	0,00	76,9	77,1	75,4	0,17	76,3	75,2	77,4	0,18	81,0	78,7	77,9	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	11,0
113	343,0	1,6	1,4	6,5	241,4	73,7	83,1	415,5	394,4	310,2	297,4	269,4	0,00	76,8	77,1	75,4	0,17	76,3	75,2	77,4	0,18	81,1	78,7	77,9	0,08	0,05	0,04	-0,89	-0,90	10,5
114	344,0	1,5	1,4	6,4	240,0	74,1	81,4	411,9	395,4	309,9	297,1	269,5	0,00	76,8	77,0	75,4	0,17	76,3	75,2	77,4	0,18	81,0	78,7	77,9	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	9,9

115	345,0	1,6	1,5	6,4	238,6	73,9	81,8	409,5	396,3	309,4	296,8	269,6	0,00	76,8	77,0	75,4	0,17	76,3	75,2	77,3	0,18	81,0	78,7	77,8	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,89	9,4
116	346,0	1,5	1,5	6,3	237,0	74,1	81,7	406,2	397,2	308,8	296,4	269,8	0,00	76,8	77,0	75,3	0,17	76,2	75,2	77,3	0,18	81,0	78,7	77,8	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,89	8,8
117	347,0	1,5	1,5	6,2	235,9	74,0	82,0	404,1	398,1	308,3	295,9	270,0	0,00	76,8	77,0	75,3	0,17	76,2	75,2	77,3	0,18	81,0	78,7	77,7	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,90	8,4
118	348,0	1,5	1,5	6,3	235,0	74,0	82,4	401,9	398,9	307,7	295,4	270,1	0,00	76,8	77,0	75,3	0,17	76,2	75,3	77,3	0,18	81,1	78,7	77,7	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,90	7,9
119	349,0	1,5	1,6	6,3	233,8	74,0	82,0	400,6	399,7	307,5	294,8	270,3	0,00	76,8	77,0	75,3	0,17	76,2	75,2	77,3	0,18	81,1	78,7	77,7	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,90	7,7
120	350,0	1,5	1,6	6,2	232,5	74,0	81,9	399,8	400,5	306,8	294,1	270,5	0,00	76,8	77,0	75,3	0,17	76,1	75,3	77,2	0,18	81,1	78,7	77,6	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,90	7,5
121	351,0	1,5	1,6	6,1	231,5	73,9	81,9	396,4	401,3	306,6	293,6	270,7	0,00	76,8	77,0	75,3	0,17	76,0	75,2	77,2	0,18	81,1	78,7	77,7	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,90	6,8
122	352,0	1,5	1,6	6,1	230,6	74,0	81,7	395,3	402,0	306,0	293,0	270,9	0,00	76,9	77,0	75,3	0,17	76,0	75,2	77,2	0,18	81,1	78,7	77,6	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	6,6
123	353,0	1,4	1,6	6,1	229,6	73,9	81,5	393,1	402,7	305,2	292,6	271,1	0,00	76,9	77,0	75,3	0,17	76,0	75,3	77,1	0,18	81,1	78,7	77,6	0,08	0,05	0,03	-0,88	-0,89	6,0
124	354,0	1,4	1,6	6,2	228,9	73,9	81,6	390,5	403,3	304,8	292,1	271,5	0,00	76,9	77,0	75,3	0,17	76,0	75,3	77,1	0,18	81,1	78,7	77,5	0,07	0,05	0,03	-0,89	-0,90	5,5
125	355,0	1,4	1,6	6,2	227,8	74,0	81,2	388,8	403,9	304,5	291,4	271,6	0,00	76,8	77,0	75,2	0,17	76,1	75,3	77,1	0,18	81,1	78,7	77,4	0,07	0,05	0,02	-0,88	-0,90	5,2
126	356,0	1,4	1,5	6,2	226,9	74,0	80,3	386,5	404,5	304,2	291,0	271,7	0,00	76,8	77,0	75,2	0,17	76,2	75,2	77,0	0,18	81,1	78,7	77,4	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	4,7
127	357,0	1,4	1,4	6,3	225,5	73,9	80,2	384,9	405,0	303,6	290,6	271,9	0,00	76,8	77,0	75,2	0,17	76,2	75,2	76,9	0,18	81,2	78,7	77,3	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	4,3
128	358,0	1,3	1,4	6,4	224,8	74,0	80,2	383,3	405,5	302,7	290,0	272,0	0,00	76,8	77,0	75,2	0,17	76,2	75,2	76,9	0,18	81,2	78,6	77,3	0,07	0,04	0,03	-0,88	-0,90	3,8
129	359,0	1,3	1,4	6,4	224,4	73,9	80,9	381,9	405,9	302,0	289,7	272,1	0,00	76,8	77,0	75,2	0,17	76,3	75,2	76,9	0,18	81,1	78,6	77,3	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,89	3,4
130	360,0	1,3	1,4	6,4	223,1	73,8	80,6	380,5	406,3	301,4	289,3	272,3	0,00	76,8	76,9	75,2	0,17	76,4	75,2	76,9	0,18	81,2	78,6	77,2	0,07	0,04	0,03	-0,88	-0,90	3,1
131	361,0	1,3	1,4	6,4	223,0	74,1	81,2	378,7	406,8	300,9	288,8	272,8	0,00	76,7	76,9	75,2	0,17	76,5	75,2	76,9	0,18	81,2	78,6	77,2	0,07	0,04	0,03	-0,88	-0,91	2,7
132	362,0	1,3	1,4	6,4	222,2	73,9	80,9	377,1	407,2	300,0	288,4	273,3	0,00	76,7	76,9	75,2	0,17	76,5	75,2	76,9	0,18	81,3	78,6	77,3	0,07	0,05	0,03	-0,88	-0,90	2,3
133	363,0	1,3	1,4	6,3	221,9	73,4	80,1	375,1	407,5	299,7	287,8	273,3	0,00	76,7	76,9	75,1	0,17	76,4	75,3	76,8	0,18	81,3	78,6	77,1	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,90	1,8
134	364,0	1,3	1,4	6,3	221,0	73,8	80,9	373,4	408,0	299,1	287,6	273,5	0,00	76,7	76,9	75,1	0,17	76,5	75,3	76,8	0,18	81,2	78,6	77,1	0,08	0,04	0,04	-0,89	-0,90	1,4
135	365,0	1,2	1,5	6,3	219,7	73,8	80,8	372,4	408,4	298,6	287,2	273,8	0,00	76,7	76,8	75,1	0,17	76,5	75,3	76,8	0,18	81,3	78,7	77,1	0,07	0,04	0,04	-0,88	-0,90	1,2
136	366,0	1,3	1,5	6,3	219,3	73,7	80,4	371,7	408,7	298,2	286,7	273,8	0,00	76,6	76,8	75,1	0,17	76,5	75,3	76,7	0,18	81,3	78,6	77,1	0,07	0,04	0,04	-0,88	-0,90	1,0
137	367,0	1,2	1,5	6,3	218,7	73,9	81,3	370,6	409,1	297,5	286,7	274,0	0,00	76,6	76,8	75,1	0,17	76,5	75,3	76,7	0,18	81,2	78,6	77,0	0,07	0,04	0,04	-0,88	-0,89	0,7
138	368,0	1,2	1,5	6,2	218,1	73,8	80,9	369,2	409,4	297,1	286,6	274,2	0,00	76,6	76,8	75,1	0,17	76,5	75,3	76,7	0,18	81,2	78,6	77,1	0,07	0,04	0,04	-0,88	-0,89	0,4
139	369,0	1,2	1,5	6,3	217,6	73,6	80,3	367,8	409,7	296,4	286,2	274,3	0,00	76,6	76,8	75,0	0,17	76,6	75,3	76,7	0,18	81,2	78,6	77,0	0,07	0,04	0,04	-0,88	-0,90	0,0
140	370,0	1,2	1,5	6,3	216,8	73,4	79,6	366,0	410,0	295,8	285,7	274,8	0,00	76,6	76,8	75,1	0,17	76,5	75,3	76,6	0,18	81,3	78,6	76,9	0,07	0,04	0,04	-0,88	-0,89	-0,4
141	371,0	1,2	1,4	6,3	216,5	73,5	79,8	365,5	410,3	295,7	285,5	275,2	0,00	76,6	76,7	75,0	0,17	76,4	75,3	76,6	0,18	81,3	78,6	76,8	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,89	-0,5
142	372,0	1,2	1,4	6,3	216,1	73,6	80,8	364,8	410,6	295,7	285,2	275,1	0,00	76,5	76,7	75,0	0,17	76,3	75,4	76,6	0,18	81,4	78,6	76,8	0,07	0,04	0,03	-0,88	-0,89	-0,6
143	373,0	1,1	1,4	6,4	215,4	73,6	80,2	363,7	410,8	295,4	285,0	275,2	0,00	76,5	76,7	75,0	0,17	76,3	75,4	76,6	0,18	81,4	78,7	76,8	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,91	-0,9
144	374,0	1,1	1,4	6,4	214,7	73,7	80,9	362,9	411,1	295,0	285,1	275,5	0,00	76,5	76,7	75,0	0,17	76,4	75,4	76,6	0,18	81,3	78,6	76,9	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-1,0
145	375,0	1,1	1,4	6,4	214,1	73,7	80,6	362,8	411,3	294,5	284,9	275,6	0,00	76,5	76,7	75,0	0,17	76,4	75,3	76,6	0,18	81,2	78,6	76,8	0,07	0,04	-0,01	-0,89	-0,89	-1,1
146	376,0	1,1	1,5	6,3	214,1	73,7	80,1	361,9	411,6	294,3	284,8	275,8	0,00	76,5	76,7	74,9	0,17	76,3	75,4	76,6	0,18	81,3	78,6	76,8	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,90	-1,2
147	377,0	1,1	1,3	6,6	213,8	73,7	80,4	362,3	411,8	293,9	284,7	275,9	0,00	76,5	76,6	74,9	0,17	76,2	75,4	76,5	0,18	81,3	78,6	76,8	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,89	-1,2
148	378,0	1,1	1,3	6,6	213,3	73,4	80,3	361,2	412,0	293,3	284,3	276,1	0,00	76,5	76,6	74,9	0,17	76,2	75,4	76,5	0,18	81,3	78,6	76,7	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,91	-1,5
149	379,0	1,0	1,3	6,6	213,6	73,8	80,5	360,3	412,2	292,8	284,3	276,5	0,00	76,5	76,6	74,9	0,17	76,1	75,4	76,5	0,18	81,2	78,6	76,7	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,89	-1,7
150	380,0	1,0	1,3	6,6	213,3	73,9	80,7	360,2	412,5	292,7	284,2	276,6	0,00	76,5	76,6	74,9	0,17	76,3	75,4	76,5	0,18	81,2	78,5	76,8	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,89	-1,7
151	381,0	1,0	1,3	6,6	212,8	73,7	81,0	359,9	412,7	292,5	284,3	276,8	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,3	75,3	76,5	0,18	81,2	78,5	76,8	0,07	0,04	0,03	-0,88	-0,89	-1,6
152	382,0	1,0	1,3	6,6	212,1	73,8	80,9	359,2	412,9	291,8	284,0	277,0	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,4	75,3	76,5	0,18	81,2	78,5	76,8	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,90	-1,9
153	383,0	1,0	1,3	6,6	212,3	73,9	80,8	359,4	413,2	291,4	283,9	277,3	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,4	75,3	76,5	0,18	81,2	78,5	76,8	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,90	-1,9
154	384,0	1,0	1,3	6,6	212,0	73,7	80,9	358,8	413,4	290,9	283,6	277,5	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,5	75,3	76,5	0,18	81,2	78,5	76,8	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,89	-2,1
155	385,0	0,9	1,3	6,5	211,3	73,8	80,5	357,7	413,6	290,5	283,4	277,9	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,5	75,3	76,5	0,18	81,2	78,5	76,7	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,89	-2,3
156	386,0	0,9	1,4	6,5	210,8	73,8	80,4	357,2	413,8	290,1	283,3	277,9	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,6	75,3	76,5	0,18	81,3	78,5	76,7	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-2,4
157	387,0	0,9	1,4	6,4	211,0	74,1	80,4	356,1	413,9	290,0	283,1	278,1	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,6	75,3	76,4	0,18	81,3	78,5	76,7	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-2,6
158	388,0	0,9	1,4	6,3	211,0	73,8	79,7	355,4	414,0	289,4	283,1	278,5	0,00	76,4	76,6	74,9	0,17	76,6	75,3	76,4	0,18	81,4	78,5	76,7	0,08	0,04	0,03	-0,89	-0,91	-2,8
159	389,0	0,9	1,4	6,4	210,3	74,1	80,3	354,9	414,1	288,9	283,1	278,7	0,00	76,3	76,6	74,9	0,17	76,7	75,3	76,4	0,18	81,4	78,5	76,7	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,89	-2,9
160	390,0	0,9	1,4	6,3	209,8	74,0	80,0	354,4	414,2	288,3	283,1	279,1	0,00	76,3	76,5	74,9	0,17	76,8	75,3	76,4	0,18	81,3	78,5	76,6	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-3,1
161	391,0	0,9	1,4	6,3	209,9	74,0	79,3	353,6	414,3	287,7	282,4	279,1	0,00	76,3	76,5	74,9	0,17	76,9	75,3	76,4	0,18	81,3	78,5	76,6	0,07	0,04	0,02	-0,89	-0,89	-3,5
162	392,0	0,8	1,4	6,2	209,1	74,2	79,2	352,6	414,4	287,2	282,3	279,5	0,00	76,3	76,5	74,9	0,17	76,8	75,3	76,3	0,18	81,4	78,5	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,91	-3,7
163	393,0	0,8	1,5	6,1	208,5	74,2	80,3	352,1	414,4	286,7	282,2	279,7	0,00	76,2	76,5	74,9	0,17	76,9	75,3	76,4	0,18	81,4	78,5	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-3,9
164	394,0	0,8	1,5	6,0	208,6	74,0	80,1	351,0	414,5	286,5	282,1	280,1	0,00	76,2	76,5	74,9	0,17	76,9	75,3	76,3	0,18	81,4	78,5	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-4,1
165	395,0	0,8	1,5	6,1	208,0	73,8	80,2	350,8	414,4	286,1	281,9	280,2	0,00	76,2	76,4	74,9	0,17	76,9	75,2	76,4	0,18	81,4	78,4	76,6	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,90	-4,2
166	396,0	0,8	1,5	6,1	207,6	73,9	80,0	349,9	414,4	286,1	281,8	280,3	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,9	75,2	76,3	0,18	81,3	78,4	76,5	0,08	0,04	0,03	-0,90	-0,90	-4,4
167	397,0	0,8	1,5	6,1	206,9	73,8	80,8	349,6	414,4	286,1	281,8	280,4	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,9	75,2	76,4	0,18	81,3	78,4	76,6	0,07	0,04	0,04	-0,90	-0,90	-4,4
168	398,0	0,8	1,5	6,1	207,1	73,7	80,5	349,4	414,3	285,8	281,7	280,7	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,8	75,2	76,4	0,18	81,3	78,4	76,6	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,89	-4,5
169	399,0	0,7	1,6	6,0	206,3	73,7	79,8	348,5	414,2	285,4	281,6	281,1	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,8	75,2	76,4	0,18	81,3	78,4	76,6	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,89	-4,7
170	400,0	0,8	1,6	6,0	206,3	73,9	80,2	347,9	414,1	285,0	281,5	281,2	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,7	75,2	76,4	0,18	81,2	78,4	76,6	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-4,9
171	401,0	0,8	1,6	6,0	206,1	73,7	80,4	347,4	414,0	284,9	281,5	281,4	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,6	75,3	76,3	0,18	81,2	78,4	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,90	-5,0
172	402,0	0,7	1,6	6,1	206,2	73,7	80,1	346,9	413,9	284,6	281,1	281,8	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,5	75,3	76,3	0,18	81,3	78,3	76,5	0,07	0,04	0,04	-0,89	-0,90	-5,3
173	403,0	0,7	1,6	6,0	206,2	73,8	80,0	346,2	413,8	284,1	280,9	282,1	0,00	76,1	76,4	74,9	0,17	76,6	75,2	76,3	0,18	81,2	78,3	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,90	-5,5
174	404,0	0,7	1,6	6,1	205,4	73,8	80,2	345,4	413,6	283,7	280,7	282,1	0,00	76,1	76,4	74,8	0,17	76,6	75,2	76,3	0,18	81,3	78,3	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,89	-0,90	-5,8
175	405,0	0,7	1,6	6,1	205,0	73,6	80,2	345,2	413,4	283,6	280,4	282,3	0,00	76,0	76,3	74,8	0,17	76,7	75,2	76,3	0,18	81,3	78,3	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,89	-5,9
176	406,0	0,7	1,6	6,1	204,9	73,8	79,5	345,3	413,2	283,5	280,0	282,4	0,00	76,0	76,3	74,9	0,17	76,7	75,2	76,3	0,18	81,3	78,3	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,90	-6,0
177	407,0	0,7	1,6	6,1	204,3	73,8	80,9	344,6	413,0	283,3	280,0	282,7	0,00	76,0	76,3	74,9	0,17	76,7	75,2	76,3	0,18	81,3	78,4	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,89	-6,2
178	408,0	0,6	1,5	6,2	204,1	74,0	80,0	343,8	412,8	282,8	279,9	282,9	0,00	76,0	76,3	74,9	0,17	76,8	75,2	76,3	0,18	81,3	78,3	76,5	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,90	-6,5
179	409,0	0,6	1,6	6,2	204,1	73,9	79,2	343,1	412,6	282,0	279,7	283,1	0,00	76,0	76,3	74,9	0,17	76,8	75,2	76,3	0,18	81,3	78,3	76,4	0,08	0,04	0,03	-0,90	-0,90	-6,8
180	410,0	0,6	1,6	6,1	204,3	74,0	78,8	342,4	412,3	281,4	279,5	283,3	0,00	75,9	76,3	74,9	0,17	76,9	75,1	76,3	0,18	81,2	78,3	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,90	-0,91	-7,1
181	411,0	0,6	1,5	6,1	204,4	74,1	78,8	341,3	412,1	281,0	279,4	283,7	0,00	75,9	76,2	74,9	0,17	76,9	75,0	76,2	0,18	81,2	78,3	76,4	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,91	-7,4
182	412,0	0,6	1,5	6,0	203,8	73,9	78,9	341,2	411,9	280,2	279,4	283,9	0,00	75,8	76,2	74,9	0,17	76,9	75,0	76,2	0,18	81,2	78,3	76,4	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,91	-7,6
183	413,0	0,5	1,5	6,0	203,7	73,9	79,5	341,1	411,6	279,8	279,3	284,0	0,00	75,8	76,1	74,9	0,17	77,0	75,0	76,2	0,18	81,1	78,3	76,4	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,91	-7,7
184	414,0	0,6	1,5	6,0	203,2	73,9	78,9	340,5	411,4	279,4	279,3	284,3	0,00	75,8	76,1	74,9	0,17	77,0	75,0	76,2	0,18	81,1	78,3	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,91	-7,9
185	415,0	0,6	1,5	5,9	203,2	73,8	79,4	339,7	411,1	278,9	279,0	284,5	0,00	75,7	76,1	74,9	0,17	77,0	75,0	76,2	0,18	81,1	78,3	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,92	-8,2
186	416,0	0,5	1,6	6,0	202,7	73,8	79,0	338,5	411,0	278,6	278,8	284,7	0,00	75,7	76,1	74,9	0,17	77,0	75,0	76,2	0,18	81,2	78,3	76,3	0,08	0,04	0,04	-0,90	-0,90	-8,6
187	417,0	0,5	1,6	6,0	202,2	74,2	78,9	337,7	410,7	278,7	278,5	284,7	0,00	75,7	76,1	74,9	0,17	77,0	75,0	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,05	-0,91	-0,91	-8,8
188	418,0	0,5	1,6	6,0	201,6	74,3	79,6	337,6	410,5	278,6	278,6	285,0	0,00	75,7	76,1	74,9	0,17	76,9	75,0	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,03	-0,90	-0,90	-8,8
189	419,0	0,5	1,6	6,0	201,8	74,0	79,7	337,2	410,2	278,3	278,7	285,2	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	76,9	75,0	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,91	-9,0
190	420,0	0,5	1,6	6,0	201,2	73,9	79,2	336,3	409,9	277,9	278,2	285,5	0,00	75,7	76,1	74,9	0,17	77,0	75,0	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,91	-9,3
191	421,0	0,5	1,6	5,9	200,8	73,9	79,7	335,6	409,6	277,4	278,2	285,5	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	77,0	75,1	76,2	0,18	81,2	78,3	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-9,6
192	422,0	0,4	1,6	5,9	200,0	74,0	80,1	335,0	409,2	277,2	277,8	285,6	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	77,1	75,0	76,2	0,18	81,2	78,3	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-9,9
193	423,0	0,4	1,5	5,7	200,3	73,9	79,3	335,1	408,9	277,4	277,8	285,7	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	77,0	75,1	76,2	0,18	81,3	78,3	76,4	0,08	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-9,9
194	424,0	0,4	1,6	5,6	200,2	73,8	79,8	334,7	408,6	277,2	277,6	286,0	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	76,9	75,1	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,90	-10,1
195	425,0	0,4	1,5	5,7	199,8	74,2	79,1	334,3	408,3	276,8	277,5	286,3	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	76,9	75,1	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,90	-0,90	-10,3
196	426,0	0,4	1,5	5,6	199,4	73,9	79,9	333,7	407,9	276,4	277,3	286,6	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	76,9	75,1	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,90	-10,5
197	427,0	0,4	1,5	5,7	199,5	73,9	79,5	333,5	407,5	276,1	277,3	286,8	0,00	75,6	76,1	74,9	0,17	76,9	75,1	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,08	0,04	0,03	-0,90	-0,89	-10,7
198	428,0	0,4	1,5	5,7	198,8	73,8	80,1	333,0	407,2	275,6	277,0	287,1	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,1	76,2	0,18	81,3	78,3	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,90	-0,91	-10,9
199	429,0	0,3	1,5	5,6	198,4	73,8	80,0	332,6	406,8	275,2	276,7	287,0	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,3	78,3	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-11,2
200	430,0	0,3	1,5	5,7	198,6	73,7	80,2	332,3	406,5	275,1	276,4	287,1	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,4	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,90	-11,4
201	431,0	0,4	1,5	5,6	198,1	73,9	80,2	331,9	406,1	274,6	276,4	287,2	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-11,7
202	432,0	0,3	1,5	5,5	197,9	73,9	80,1	331,1	405,7	274,2	276,3	287,5	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-11,9
203	433,0	0,3	1,5	5,5	198,1	73,9	80,0	330,5	405,3	273,7	276,0	287,9	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,5	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-12,2
204	434,0	0,3	1,6	5,5	197,8	73,8	79,8	329,6	404,9	273,2	275,7	287,9	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,90	-0,90	-12,6
205	435,0	0,3	1,6	5,4	196,8	73,8	80,1	328,9	404,5	272,7	275,5	288,4	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-12,9
206	436,0	0,3	1,5	5,5	196,7	73,8	79,9	327,4	404,1	272,4	275,1	288,6	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,4	0,07	0,04	0,05	-0,91	-0,91	-13,4
207	437,0	0,3	1,5	5,4	196,3	73,8	79,8	326,8	403,7	271,7	274,7	289,0	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,1	0,18	81,2	78,2	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,90	-0,90	-13,7
208	438,0	0,3	1,5	5,4	196,1	74,0	79,5	326,4	403,4	271,2	274,5	289,1	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,2	76,1	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-14,0
209	439,0	0,2	1,5	5,3	195,3	73,9	79,6	325,1	403,0	270,8	274,3	289,3	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	77,0	75,2	76,2	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-14,4
210	440,0	0,2	1,6	5,3	195,0	73,7	80,1	324,4	402,5	270,4	274,2	289,4	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	77,0	75,2	76,1	0,18	81,2	78,2	76,3	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,91	-14,7
211	441,0	0,2	1,6	5,4	194,5	74,1	79,3	324,0	402,2	269,9	274,0	289,8	0,00	75,6	76,0	74,9	0,17	76,9	75,1	76,2	0,18	81,2	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-14,9
212	442,0	0,2	1,6	5,3	194,7	73,9	79,3	323,9	401,8	269,5	273,8	289,8	0,00	75,5	76,0	74,8	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,3	0,08	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-15,1
213	443,0	0,2	1,6	5,1	194,5	73,6	79,5	323,3	401,3	269,2	273,6	289,9	0,00	75,5	76,0	74,8	0,17	77,0	75,2	76,2	0,18	81,2	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-15,4
214	444,0	0,2	1,5	5,0	194,1	73,8	79,6	322,9	401,0	268,7	273,4	290,0	0,00	75,5	76,0	74,8	0,17	76,9	75,2	76,1	0,18	81,3	78,2	76,3	0,08	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-15,7
215	445,0	0,2	1,6	4,9	193,6	73,9	79,9	321,8	400,5	268,1	273,2	290,3	0,00	75,5	75,9	74,8	0,17	76,9	75,2	76,1	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,90	-16,1
216	446,0	0,2	1,6	4,8	193,0	73,7	79,7	321,3	400,0	267,8	273,0	290,4	0,00	75,5	75,9	74,8	0,17	76,9	75,2	76,1	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,91	-16,4
217	447,0	0,2	1,6	4,9	193,0	73,7	79,7	319,9	399,6	267,3	272,4	290,4	0,00	75,5	75,9	74,9	0,17	76,9	75,1	76,2	0,18	81,3	78,2	76,4	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,89	-17,0
218	448,0	0,1	1,6	4,9	192,4	73,8	79,5	318,9	399,2	267,0	271,7	290,7	0,00	75,5	75,9	74,9	0,17	77,0	75,1	76,2	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,91	-17,4
219	449,0	0,1	1,6	4,8	192,4	73,9	79,6	318,2	398,7	266,7	271,3	290,9	0,00	75,5	76,0	74,9	0,17	77,0	75,1	76,1	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-17,7
220	450,0	0,1	1,6	4,8	192,0	73,9	79,1	317,9	398,2	266,4	271,0	290,9	0,00	75,5	76,0	74,9	0,17	77,0	75,1	76,1	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-18,0
221	451,0	0,1	1,6	4,8	191,4	73,9	79,5	317,4	397,7	265,9	270,6	291,0	0,00	75,5	76,0	74,8	0,17	76,9	75,2	76,2	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,89	-18,4
222	452,0	0,1	1,6	4,8	191,1	73,6	78,7	316,7	397,1	265,1	269,9	291,4	0,00	75,5	75,9	74,9	0,17	76,8	75,2	76,1	0,18	81,3	78,2	76,3	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,90	-18,9
223	453,0	0,1	1,6	4,8	191,2	73,5	79,8	316,3	396,6	264,9	269,5	291,2	0,00	75,6	76,0	74,8	0,17	76,8	75,2	76,1	0,18	81,2	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,92	-0,90	-19,2
224	454,0	0,1	1,6	4,9	191,0	73,6	79,9	316,0	396,0	264,6	269,3	291,6	0,00	75,5	75,9	74,8	0,17	76,8	75,2	76,1	0,18	81,2	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,92	-0,90	-19,4
225	455,0	0,1	1,6	4,8	190,4	73,4	80,2	315,4	395,5	264,4	268,8	291,8	0,00	75,5	75,9	74,8	0,17	76,8	75,1	76,1	0,18	81,1	78,1	76,3	0,07	0,04	0,05	-0,91	-0,91	-19,7
226	456,0	0,1	1,6	4,8	189,8	73,6	79,4	314,7	394,9	263,8	268,3	292,0	0,00	75,5	75,9	74,8	0,17	76,8	75,1	76,1	0,18	81,1	78,1	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,92	-0,90	-20,2
227	457,0	0,1	1,6	4,8	189,4	73,7	79,2	313,8	394,4	263,2	267,7	292,0	0,00	75,5	75,9	74,8	0,17	76,8	75,2	76,1	0,18	81,2	78,2	76,3	0,07	0,04	0,04	-0,92	-0,91	-20,7
228	458,0	0,1	1,6	4,8	189,2	73,5	79,3	313,0	393,7	262,8	267,1	292,1	0,00	75,6	75,9	74,8	0,17	76,7	75,2	76,1	0,18	81,1	78,2	76,2	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,91	-21,1
229	459,0	0,1	1,6	4,8	189,2	73,2	79,0	313,0	393,2	262,5	266,6	292,4	0,00	75,6	75,9	74,8	0,17	76,6	75,2	76,1	0,18	81,2	78,2	76,2	0,07	0,04	0,05	-0,91	-0,90	-21,4
230	460,0	0,1	1,6	4,8	188,5	73,2	78,4	311,3	392,6	261,7	265,9	292,1	0,00	75,6	75,9	74,8	0,17	76,5	75,3	76,0	0,18	81,2	78,2	76,2	0,07	0,04	0,04	-0,92	-0,90	-22,1
231	461,0	0,1	1,6	4,7	188,2	73,5	78,5	310,0	392,0	261,1	265,4	292,3	0,00	75,6	76,0	74,8	0,17	76,5	75,3	76,0	0,18	81,1	78,2	76,1	0,07	0,04	0,04	-0,91	-0,90	-22,7
232	462,0	0,0	1,7	4,7	187,7	73,4	79,1	309,5	391,4	260,7	265,0	292,4	0,00	75,6	75,9	74,7	0,17	76,5	75,2	76,0	0,18	81,1	78,2	76,1	0,07	0,04	0,03	-0,91	-0,91	-23,1

DATA 2024-10-30 EPA PI-20313 RUN 3 CAT 1 NO FAN
unit preburn

Time	Flue	Room	scale	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp						
minutes	°F	°F	lbs	°F	°F	°F	°F	°F
1	69,50	68,67	4,17	69,61	69,61	69,78	70,04	70,33
2	106,00	68,73	4,08	69,74	69,65	69,78	75,58	70,66
3	204,09	68,78	3,98	70,78	69,68	69,80	111,76	71,49
4	302,20	68,99	3,77	71,93	69,93	69,79	172,77	72,70
5	370,05	69,10	3,67	73,23	70,45	69,91	240,23	74,38
6	402,20	69,21	3,47	74,71	71,44	70,02	297,76	77,15
7	417,20	69,31	3,29	76,67	72,90	70,19	336,61	80,38
8	426,11	69,61	3,17	79,12	74,83	70,40	371,31	83,86
9	436,96	69,58	2,97	82,20	77,08	70,64	404,37	87,35
10	428,78	69,73	2,87	85,41	79,66	70,95	422,93	91,56
11	416,09	69,86	2,77	88,80	82,49	71,28	430,52	95,94
12	417,76	69,92	2,68	92,55	85,53	71,69	436,39	100,22
13	418,59	70,10	2,57	96,21	88,73	72,18	442,37	105,08
14	421,55	70,14	2,42	100,15	92,07	72,76	450,37	110,80
15	427,27	70,31	2,31	103,59	95,56	73,52	456,36	115,68
16	420,99	70,42	2,17	107,23	99,14	74,42	456,94	119,76
17	416,28	70,42	2,15	110,69	102,83	75,50	455,10	123,28
18	416,01	70,24	2,07	114,16	106,56	76,74	453,88	126,56
19	414,75	70,35	1,97	117,81	110,40	78,18	453,29	129,96
20	411,75	70,50	1,87	121,47	114,20	79,78	451,74	132,88
21	403,37	70,54	1,77	124,99	118,06	81,66	447,37	135,69
22	396,36	70,57	1,77	128,41	121,89	83,66	441,19	138,25
23	389,78	70,63	1,67	131,75	125,69	85,89	435,09	140,90
24	384,53	70,63	1,62	135,01	129,41	88,26	429,87	143,22
25	381,95	70,72	1,57	138,36	133,11	90,91	425,23	145,72
26	385,11	70,48	1,47	141,79	136,71	93,65	424,51	148,39
27	386,76	70,77	1,47	145,20	140,25	96,67	425,10	151,58
28	390,16	70,72	1,37	148,82	143,71	99,90	425,59	155,80
29	385,09	70,71	1,27	152,55	147,16	103,22	421,72	160,17
30	387,14	70,68	1,27	156,07	150,66	106,69	420,35	164,22
31	389,77	70,91	1,75	160,01	154,15	110,46	416,14	167,78
32	386,82	70,97	7,96	164,84	157,74	114,63	410,79	171,73
33	329,03	70,89	11,22	168,75	161,60	119,18	384,74	174,56
34	351,11	70,98	11,08	171,60	165,57	123,71	371,74	177,45
35	349,59	70,95	10,98	174,08	169,55	128,35	360,66	180,01
36	331,03	70,98	10,88	176,19	173,52	132,88	347,34	182,47
37	319,49	70,94	10,78	178,06	177,23	137,23	335,13	184,84
38	386,55	70,91	10,58	179,73	180,61	141,48	341,92	185,93
39	353,02	70,83	10,47	181,46	183,83	145,73	334,41	186,70
40	365,89	70,88	10,38	182,87	186,75	149,72	343,97	187,86
41	369,14	70,99	10,18	183,79	189,39	153,60	354,53	188,33
42	355,72	71,04	10,18	184,41	191,75	157,21	356,26	188,60
43	345,19	71,16	10,08	184,75	193,86	160,23	355,33	188,56
44	339,78	71,09	9,98	185,07	195,61	163,11	354,05	188,66
45	333,12	71,14	9,88	185,42	197,17	165,69	352,55	188,58
46	328,49	70,81	9,84	185,70	198,48	168,02	349,63	188,41
47	324,93	70,96	9,73	185,80	199,63	170,18	347,75	188,12
48	325,32	70,76	9,58	185,95	200,55	172,25	346,36	187,96
49	331,74	70,91	9,58	186,04	201,30	174,12	347,52	187,68
50	346,55	70,78	9,39	186,13	201,91	175,84	352,46	187,13
51	371,84	70,98	9,27	186,23	202,46	177,36	366,41	187,06
52	392,93	71,05	9,17	186,39	202,96	178,77	381,88	186,75
53	408,47	70,98	8,98	186,83	203,49	180,23	400,17	186,56
54	425,64	71,23	8,81	187,08	204,01	181,46	419,96	186,60
55	433,21	71,43	8,78	187,59	204,62	182,79	437,04	186,79
56	435,63	70,84	8,57	188,09	205,32	184,04	448,40	186,99
57	436,27	70,79	8,47	188,80	206,12	185,28	458,41	187,67
58	436,04	70,61	8,34	189,69	206,99	186,42	465,24	188,16
59	436,05	70,66	8,18	190,84	207,94	187,54	470,53	189,14
60	439,18	70,66	8,08	192,16	208,93	188,80	477,02	190,21
61	443,19	70,88	7,98	193,44	209,92	190,01	484,47	191,35
62	450,17	70,88	7,87	194,93	210,93	191,24	493,30	192,50
63	459,11	71,10	7,67	196,55	211,96	192,63	505,09	193,73
64	466,35	71,17	7,58	198,52	213,01	193,79	516,98	195,05
65	475,69	71,15	7,43	200,43	214,15	195,12	530,32	196,57
66	483,38	71,52	7,27	202,58	215,44	196,47	541,91	198,44
67	488,49	71,47	7,17	204,68	216,82	197,88	552,07	200,10
68	490,34	71,50	6,97	207,12	218,42	199,33	558,92	202,07

69	493,12	71,49	6,88	209,54	220,16	200,60	564,23	203,86
70	494,89	71,88	6,78	212,05	222,09	202,10	568,61	205,88
71	497,24	71,92	6,57	214,81	224,16	203,53	573,42	207,88
72	498,62	71,96	6,47	217,68	226,37	205,07	577,61	209,96
73	501,02	71,98	6,37	220,58	228,72	206,69	581,82	212,10
74	500,38	71,81	6,27	223,67	231,23	208,33	583,16	214,18
75	499,15	72,07	6,08	226,84	233,82	210,04	583,58	216,43
76	498,11	72,03	5,97	230,04	236,52	211,76	583,40	218,49
77	498,28	72,12	5,87	233,33	239,29	213,51	583,41	220,59
78	497,73	72,12	5,77	236,60	242,09	215,29	582,20	222,61
79	497,73	72,12	5,58	236,60	242,09	215,29	582,20	222,61
80	497,73	72,12	5,48	236,60	242,09	215,29	582,20	222,61
81	497,73	72,12	5,38	236,60	242,09	215,29	582,20	222,61
82	497,73	72,12	5,27	236,60	242,09	215,29	582,20	222,61
83	502,84	72,42	5,17	250,95	255,77	224,93	585,20	232,61
84	503,36	72,24	5,07	253,68	258,62	227,02	586,76	234,72
85	504,14	72,30	4,97	256,33	261,46	229,25	588,56	236,76
86	511,18	72,09	4,87	259,05	264,30	231,43	593,64	238,84
87	519,61	72,61	4,78	261,84	267,20	233,66	602,49	240,88
88	450,88	72,28	4,63	264,70	270,08	235,96	615,60	242,82
89	416,60	72,86	4,47	267,02	272,89	238,50	625,77	244,41
90	402,08	72,51	4,37	269,16	275,80	240,95	633,73	246,09
91	390,87	72,62	4,27	271,45	278,77	243,46	632,56	247,82
92	381,08	72,62	4,17	273,79	281,79	246,02	629,27	249,91
93	373,24	72,68	4,17	276,21	284,99	248,47	624,27	251,99
94	366,58	72,69	4,06	278,63	288,24	250,77	619,25	254,25
95	360,93	72,72	3,97	281,07	291,59	252,90	612,97	256,53
96	355,98	72,75	3,87	283,45	294,95	254,92	608,26	258,82
97	351,89	72,86	3,78	285,69	298,32	256,83	603,29	261,05
98	347,52	72,92	3,77	287,80	301,71	258,67	598,20	263,20
99	342,90	72,80	3,67	289,77	305,04	260,40	591,98	265,42
100	337,16	72,66	3,57	291,78	308,30	261,90	584,15	267,36
101	332,27	72,61	3,57	293,63	311,53	263,37	576,15	269,31
102	327,68	73,02	3,47	295,14	314,68	265,02	568,09	270,99
103	323,53	72,97	3,47	296,75	317,77	266,03	561,75	272,63
104	321,56	73,08	3,37	298,28	320,71	267,09	556,31	274,06
105	318,12	72,92	3,37	299,70	323,54	268,34	551,29	275,45
106	315,63	72,91	3,27	300,90	326,22	269,52	547,07	276,84
107	312,92	72,98	3,17	302,05	328,82	270,75	542,48	277,89
108	309,88	72,67	3,17	303,07	331,29	272,17	539,25	278,97
109	306,76	72,76	3,17	303,84	333,69	273,32	534,59	279,79
110	303,80	72,93	3,07	304,49	336,02	274,56	529,88	280,57
111	300,87	72,92	3,07	304,80	338,20	275,92	525,24	281,46
112	298,12	72,99	3,07	305,21	340,38	277,06	519,43	282,33
113	294,89	72,85	2,97	305,77	342,53	278,06	514,42	283,18
114	291,54	73,26	2,97	306,09	344,59	279,52	509,80	283,83
115	288,54	73,12	2,95	306,16	346,61	280,56	504,26	284,51
116	285,33	73,01	2,87	305,90	348,51	281,55	498,54	285,10
117	282,56	73,13	2,77	305,91	350,31	282,63	493,78	285,81
118	279,66	73,31	2,77	306,01	352,11	283,84	487,71	286,55
119	275,33	72,97	2,77	305,91	353,83	285,07	480,50	287,12
120	271,93	73,05	2,67	305,56	355,58	286,36	473,45	287,67
121	269,60	72,90	2,67	305,18	357,25	287,71	467,69	288,18
122	266,62	73,13	2,67	304,92	359,00	289,12	461,52	288,67
123	263,41	73,00	2,67	304,49	360,81	290,53	455,27	289,05
124	260,80	72,91	2,67	303,83	362,61	291,90	449,39	289,25
125	257,91	72,92	2,57	303,11	364,41	293,02	443,87	289,02
126	254,66	73,18	2,57	302,54	366,17	294,25	438,19	288,95
127	251,83	73,14	2,57	302,08	367,92	295,68	432,51	288,73
128	248,94	73,19	2,47	301,54	369,67	296,95	427,78	288,52
129	246,96	73,01	2,47	300,99	371,29	298,36	422,41	288,20
130	243,96	72,93	2,47	300,33	372,93	299,90	417,68	287,81
131	241,47	73,21	2,47	298,93	374,55	301,44	412,97	287,70
132	239,47	72,85	2,47	298,04	376,11	302,45	408,62	287,11
133	237,77	72,85	2,47	297,32	377,60	303,61	404,23	286,70
134	236,19	72,90	2,44	296,61	379,12	304,81	400,62	286,36
135	235,00	72,61	2,37	295,69	380,58	306,31	397,33	285,95
136	233,43	72,60	2,38	295,04	381,88	307,51	394,57	285,31
137	231,97	72,86	2,37	294,34	383,06	308,80	391,62	284,92
138	230,15	72,81	2,30	293,63	384,11	310,63	389,10	284,44
139	229,08	72,79	2,37	292,98	385,05	311,83	386,46	283,87
140	228,05	72,53	2,27	292,34	385,91	313,38	383,75	283,32

141	226,42	72,67	2,27	291,82	386,63	314,69	380,92	282,70
142	225,00	72,45	2,27	291,11	387,33	316,33	378,94	282,07
143	223,62	72,78	2,27	290,56	387,95	318,03	377,10	281,30
144	222,85	72,51	2,27	290,12	388,53	319,51	375,02	280,77
145	221,18	72,50	2,17	289,60	389,13	321,11	372,84	279,91
146	220,09	72,65	2,27	288,98	389,64	322,76	371,04	279,42
147	218,36	72,62	2,17	288,36	390,10	324,54	368,91	278,88
148	217,75	72,73	2,17	287,89	390,54	326,15	366,88	278,13

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J. A Roby Model: Supero

Project #: PT 20313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: DP

- loading 42 LBS 5 tons 1" thr
- At 40 LBS close Door
- At 11 LBS insert to preload
- After 3 min close Door
- At 1000 LBS close air into the 1"
- At 22 LBS insert load
- close Door immediatly

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Roby Model: SupEPA

Project #: PT 20313 Run: 4 Tech: MM Reviewer: TP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-334	7:00	ok	ok

Pre-Test Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	ok	NA
Picture	4 sides ok	ok

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-10-28
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-10-28
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok
Traverse before ignition	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	ok °F

Proportional Checks:

Thermocouple check	ok
Pitot Clean	ok
Pitot verification	ok
Pictures for report	Side ok Coal bed ok Load ok Load in stove ok Fuel adjustment ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Moby Model: SuperO

Project #: PI 20313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Final 1minute DGM (Liter)	0431,12	044332	053579,58	054276,10	808276,32	809040,58	556843,46 ~~556849,46~~	557403,70
Initial 1minute DGM (Liter)	0431,12	044332	053579,58	054276,07	808276,27	809040,50	556843,40 ~~556844,40~~	557403,65
Change (Liter)	Ø	Ø	Ø	0,03	0,05	0,08	0,06	0,05
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	Ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pE 2313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: N

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	0.4	3	0.4
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: PT 20313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM 090	44 lbs, Class F	44 lbs
Platform	EM 205	10,00 Kg, Class F	10,00 Kg
Wood	EM 090	4,40 lbs, Class F	4,40 lbs
Analytical	EM 335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM 129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE:.....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-31 Manufacturer: ~~Supero~~ J.A Roby M.M Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: M

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.072	71.70
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.072	71.83
A-1	0.40	0.50	0.50	0.058	71.70
A-2	1.50	1.75	2	0.068	71.80
A-3	4.50	5.25	6	0.071	71.80
A-4	5.60	6.5	7.5	0.058	71.83
B-1	0.40	0.50	0.50	0.059	71.89
B-2	1.50	1.75	2	0.068	71.89
B-3	4.50	5.25	6	0.068	71.79
B-4	5.60	6.5	7.5	0.057	71.79
				AVERAGE	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53		
B-2	1.75		
B-3	3.55	N.A	
B-4	8.45		
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-10-31 Manufacturer: JA Roby Model: Supero

Project #: PJ-20313 Run: 4 Tech: M.M. Reviewer: KP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3.034	3.000	1.033	1.000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0.034	+/- 0.15	0.033	+/- 0.05
CO_2	0	0	17.96	18.00	9.91	10.00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	0.04	+/- 0.5	0.09	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3.040	1.037	0	0.02	0.006	0.15	0.004	0.05	✓	
CO_2	0	18.00	9.95	0	0.02	0.04	0.5	0.04	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pE 20313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	043,23 ~~0444~~ MM	054275,56	809039,50	557402,12
	Initial (Liter)	043,20	053581,38	808278,00	556843,72

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,0	100,8
Dry Bulb (F):	73,4	78,6
Humidity (%):	50,3	43,2

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Roby Model: Supremo

Project #: PT 20313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 808 lbs.	22	21.9	21.8	21.9	22.0
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 694 lbs.	22.0	22.3	22.6	22.0	22.3
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 822 lbs.	20.9	20.8	20.7	20.7	20.9
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	0 964 lbs.	19.4	19.8	19.9	20.1	20.3
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	0 952 lbs.	19.3	19.4	19.3	19.4	19.5
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	0 990 lbs.	20.0	20.1	20.0	20.0	20.1
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	0 966 lbs.	19.1	19.2	19.3	19.3	19.4
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1 154 lbs.	19.3	19.8	19.9	19.8	19.4
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 10 35 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: PE 20313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1948 lbs.	20.1	21.1	21.0	21.1	21.4
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1756 lbs.	21.1	21.4	21.3	21.6	21.8
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1810 lbs.	21.4	21.3	21.8	21.9	21.7
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1904 lbs.	20.8	20.6	20.6	20.6	20.8
x x in.	lbs.					
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0120 lbs.			21.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0122 lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0114 lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0124 lbs.			20.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0134 lbs.			20.7		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0136 lbs.			20.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0152 lbs.			20.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0112 lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0120 lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0120 lbs.			20.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0134 lbs.			20.7		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0118 lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0120 lbs.			20.2		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0116 lbs.			20.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0130 lbs.			20.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0142 lbs.			20.2		
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 9428 lbs Min 20%: 1888 Max 25%: 2360

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-30 Manufacturer: ~~Sup~~ M.M J.B Roby Model: SUPERO

Project #: PI 20313 Run: 4 Tech: MM Reviewer: [illegible]

Pre-test Weight Record		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	002	25-26	10	020	27-28	15
2024-10-30	17:00	61,0968	02543	4,9624	108,8408	0,2586	50218
2024-10-31	8:00	61,0967	02544	4,9623	108,8407	02585	50217

Post-test Weight Record		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	002	25-26	10	020	27-28	15
2024-10-31	14:00	61,0970	02547	4,9653	108,8410	02591	50241
2024-11-04	8:30	61,0968	0,2546	4,9643	108,8409	0,2588	50234
2024-11-05	8:30	61,0968	02546	4,9643	108,8409	0,2588	50234

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-30 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20 313 Run: 4 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

		TEST FILTERS			
		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	037	29-30	17	31
2024-10-30	17:00	107,9749	0,2557	50986	0,1268
2024-10-31	8:00	107,9748	02556	50986	0,1268

		TEST FILTERS				
		SYSTEM 2				
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	037	29-30	17	31	2024-10-31 13:45
2024-10-31	14:00	107,9753	0,2564	51010	0,1268	
2024-11-04	8:30	107,9750	0,2563	51003	0,1268	
2024-11-05	8:30	107,9750	0,2563	51003	0,1268	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	JAR	

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	4	
Date	31-10-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PI 20313	

Description de l'unité

Manufacturier	J.A ROBY	
Modèle	SUPERO	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	1,397	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	3	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,001	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,988	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,996	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20313
Date	31-10-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	101	100,8
Barometer (in.Hg):	29,825289	29,7662288
Dry Bulb (F):	73,4	78,6
Humidity (%):	50,3	43,2
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	443,230	cuft	Final:	443,230	cuft
	Initial:	431,200	cuft	Initial:	431,200	cuft
DGM #1	Final:	1916,723	cuft	Final:	54275,560	Liter
	Initial:	1892,209	cuft	Initial:	53581,380	Liter
DGM #2	Final:	28570,961	cuft	Final:	809039,500	Liter
	Initial:	28544,069	cuft	Initial:	808278,000	Liter
DGM room	Final:	19684,471	cuft	Final:	557402,120	Liter
	Initial:	19664,751	cuft	Initial:	556843,720	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent 206

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20313
Date	31-10-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,63	9,59	10,55

Load Volume: 0,2282 cu. ft

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Loading Density: 7,555 lbs./ft3

Load Density (wet): 36,630 lbs./ft3

Dry Wood Density: 30,355519

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,5	3,5	16	1,808	22,1	21,9	21,8	21,9	22	39,66752	84,00
1,5	3,5	16	1,694	22	22,2	22,6	22	22,3	37,64068	84,00
1,5	3,5	16	1,822	20,9	20,8	20,7	20,7	20,9	37,8976	84,00
1,5	3,5	9	0,964	19,4	19,8	19,9	20,1	20,3	19,1836	47,25
1,5	3,5	9	0,952	19,3	19,4	19,3	19,4	19,5	18,44976	47,25
1,5	3,5	9	0,99	20	20,1	20	20	20,1	19,8396	47,25
1,5	3,5	9	0,966	19,1	19,2	19,3	19,3	19,4	18,60516	47,25
1,5	3,5	9	1,154	19,3	19,8	19,9	19,8	19,4	22,66456	47,25
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	213,94848	

PreTest Load Weight: 10,35 lbs.

Dry Weight: 3,89 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,67

20,67

Must be 18-28

Wet: 17,13

must be 15,2-22

Project nu.	PI 20313
Date	31-10-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,8	9,8	10,8

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,19 cu. ft
Loading Density: 6,8 lbs./ft3

Number of Spaces: 16
Spacer weight: lbs
Load Density (wet): 38,1 lbs./ft3
Dry Wood Density: 31,5 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	:Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	16	1,95	20,10	21,10	21,00	21,10	21,40	40,79112	84,00	20,9	Load
1,5	3,5	16	1,76	21,10	21,40	21,30	21,60	21,80	37,64864	84,00	21,4	
1,5	3,5	16	1,81	21,40	21,30	21,80	21,90	21,70	39,1322	84,00	21,6	
1,5	3,5	16	1,90	20,80	20,60	20,60	20,60	20,80	39,37472	84,00	20,7	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		

1,5	0,75	5	0,12			21,10			2,532	5,63	21,1	spacers
1,5	0,75	5	0,12			21,30			2,5986	5,63	21,3	
1,5	0,75	5	0,11			21,00			2,394	5,63	21,0	
1,5	0,75	5	0,12			20,80			2,5792	5,63	20,8	
1,5	0,75	5	0,13			20,70			2,7738	5,63	20,7	
1,5	0,75	5	0,14			20,80			2,8288	5,63	20,8	
1,5	0,75	5	0,15			20,90			3,1768	5,63	20,9	
1,5	0,75	5	0,11			20,30			2,2736	5,63	20,3	
1,5	0,75	5	0,12			20,30			2,436	5,63	20,3	
1,5	0,75	5	0,12			20,60			2,472	5,63	20,6	
1,5	0,75	5	0,13			20,70			2,7738	5,63	20,7	
1,5	0,75	5	0,12			20,30			2,3954	5,63	20,3	
1,5	0,75	5	0,12			20,20			2,424	5,63	20,2	
1,5	0,75	5	0,12			20,10			2,3316	5,63	20,1	
1,5	0,75	5	0,13			20,10			2,613	5,63	20,1	
1,5	0,75	5	0,14			20,20			2,9088	5,63	20,2	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
								SUM MCx	198,45808		20,7 %	

Test Load Weight: 9,43 lbs.
Dry Weight: 3,54 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 21,04 Dry(EPA) 21,04
Dry(B415 21,04

21,04
Must be 19-25

Wet: 17,38
must be 15,2-22

Coal Bed Range: 1,9 lbs. to 2,4 lbs.

TEST CHARGE:
Coal bed weight: 2,3 lbs.

Project nu.	PI 20313
Date	31-10-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure:	0,16	in. H20
Barometer:	29,900	in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,950

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,072	71,7	0,2683
B center	0,072	71,83	0,2683
A1	0,058	71,7	0,2408
A2	0,068	71,8	0,2608
A3	0,071	71,8	0,2665
A4	0,058	71,83	0,2408
B1	0,059	71,9	0,2429
B2	0,068	71,9	0,2608
B3	0,068	71,8	0,2608
B4	0,057	71,8	0,2387
AVERAGE	0,0651	71,8020	0,2549

Project nu.	PI 20313
Date	31-10-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	002	25-26	10	020	27-28	15	037	29-30	17	31			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	61,0968	0,2543	4,9624	108,8408	0,2586	5,0218	107,9749	0,2557	5,0986	0,1268	2024-10-30	17:00	
Before (6)	61,0967	0,2544	4,9623	108,8407	0,2585	5,0217	107,9748	0,2556	5,0986	0,1268	2024-10-31	08:00	
After (1)	61,0970	0,2547	4,9653	108,8410	0,2591	5,0241	107,9753	0,2564	5,1010	0,1268	2024-10-31	14:00	
After (2)	61,0968	0,2546	4,9643	108,8409	0,2588	5,0234	107,9750	0,2563	5,1003	0,1268	2024-11-04	08:30	
After (3)	61,0968	0,2546	4,9643	108,8409	0,2588	5,0234	107,9750	0,2563	5,1003	0,1268	2024-11-05	08:30	2024-10-31 13:45
After (4)													
After (5)													
After (6)	61,0968	0,2546	4,9643	108,8409	0,2588	5,0234	107,9750	0,2563	5,1003	0,1268	2024-11-05	08:30	
Difference	0,0001	0,0002	0,0020	0,0002	0,0003	0,0017	0,0002	0,0007	0,0017	0,0000			
Total (mg)		2,3			2,2			2,6		0			
Total ajusté (mg)		**2,30**			**2,20**			**2,60**					

Project nu.	PI 20313
Date	31-10-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: J.A ROBY
Model: SUPERO

Run: 4
Project #: PI 20313
Test Duration: 140 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	67,53%	72,99%
Comb Eff	97,51%	97,51%
HT Eff	69,26%	74,85%
Output	20 277	kJ/h
Burn Rate	1,52	kg/h
Grams CO	146	g
Input	30 024	kJ/h
MC wet	17,38	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,060

Overall Heating Efficiency:	67,53%
Combustion Efficiency:	97,51%
Heat Transfer Efficiency:	69,26%
Heat Output:	19 235 Btu/h
Heat Input:	28 481 Btu/h
Burn Duration:	2,33 h
Burn Rate:	3,34 lb/h
Stack Temp:	424,8 Deg. F

	Averages	0,35	6,45	2,23	20,49	13,87	218,14	24,58	0,95	0,68	#DIV/0!
	INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	4,28	0,34	3,28	442,4%	20,70	17,25	209,9	23,6	93,4%	54,1%	50,5%
1,00	4,16	0,21	1,94	815,3%	20,80	18,76	190,0	23,7	94,4%	37,9%	35,8%
2,00	4,12	0,53	2,98	459,4%	20,71	17,46	188,4	23,7	88,7%	55,5%	49,2%
3,00	4,07	0,42	3,65	382,8%	20,67	16,81	194,0	23,8	92,4%	60,2%	55,6%
4,00	4,03	0,23	6,66	185,4%	20,49	13,72	215,9	23,9	97,8%	70,3%	68,8%
5,00	3,98	0,21	8,04	138,0%	20,40	12,25	225,8	23,7	98,3%	72,4%	71,2%
6,00	3,94	0,21	7,44	156,6%	20,43	12,88	225,7	23,8	98,1%	71,2%	69,9%
7,00	3,84	0,20	7,36	159,8%	20,44	12,98	227,4	23,9	98,3%	70,9%	69,7%
8,00	3,75	0,15	7,62	153,1%	20,43	12,74	232,4	24,0	98,9%	71,0%	70,2%
9,00	3,71	0,13	7,53	156,4%	20,43	12,84	235,2	23,8	99,0%	70,5%	69,9%
10,00	3,66	0,12	7,48	158,2%	20,44	12,89	237,9	24,0	99,1%	70,2%	69,6%
11,00	3,66	0,12	7,59	155,1%	20,43	12,79	238,5	23,9	99,2%	70,4%	69,8%
12,00	3,53	0,10	7,81	148,4%	20,42	12,56	237,1	23,8	99,4%	71,0%	70,6%
13,00	3,48	0,10	7,84	147,5%	20,42	12,53	240,0	23,9	99,4%	70,8%	70,4%
14,00	3,44	0,09	7,95	144,1%	20,41	12,41	243,4	24,1	99,5%	70,8%	70,4%
15,00	3,35	0,10	7,94	144,4%	20,41	12,42	246,5	24,2	99,4%	70,5%	70,1%
16,00	3,35	0,10	7,89	145,9%	20,41	12,47	243,7	24,0	99,4%	70,6%	70,1%
17,00	3,25	0,10	7,93	144,8%	20,41	12,43	242,1	24,1	99,4%	70,8%	70,4%
18,00	3,16	0,09	7,95	144,1%	20,41	12,41	245,3	24,2	99,5%	70,6%	70,2%
19,00	3,12	0,09	8,14	138,6%	20,40	12,21	249,2	24,1	99,5%	70,6%	70,3%
20,00	3,07	0,09	8,28	134,6%	20,39	12,06	251,0	24,2	99,5%	70,8%	70,4%
21,00	2,98	0,09	8,49	129,1%	20,37	11,84	248,0	24,1	99,5%	71,4%	71,1%
22,00	2,94	0,09	8,67	124,2%	20,36	11,65	250,4	24,2	99,5%	71,6%	71,2%
23,00	2,85	0,10	8,92	117,8%	20,34	11,37	255,3	23,9	99,4%	71,6%	71,2%
24,00	2,85	0,10	9,14	112,6%	20,33	11,14	259,1	23,9	99,4%	71,7%	71,3%
25,00	2,77	0,11	9,39	107,0%	20,31	10,87	257,9	24,2	99,4%	72,2%	71,7%
26,00	2,67	0,11	9,70	100,2%	20,29	10,53	258,7	24,3	99,4%	72,6%	72,1%
27,00	2,61	0,12	10,03	93,5%	20,27	10,18	264,0	23,8	99,3%	72,7%	72,1%
28,00	2,53	0,12	10,18	90,7%	20,26	10,02	268,6	23,9	99,3%	72,6%	72,0%
29,00	2,48	0,12	10,33	87,8%	20,25	9,85	269,3	24,4	99,3%	72,7%	72,2%
30,00	2,39	0,13	10,59	83,3%	20,23	9,58	267,2	24,4	99,2%	73,2%	72,7%
31,00	2,30	0,13	10,64	82,3%	20,23	9,52	271,1	24,4	99,2%	73,0%	72,5%
32,00	2,26	0,13	10,79	79,9%	20,22	9,37	275,7	24,0	99,2%	72,9%	72,3%
33,00	2,21	0,14	11,00	76,2%	20,20	9,13	275,0	24,5	99,2%	73,2%	72,6%
34,00	2,12	0,14	11,18	73,5%	20,19	8,94	273,9	24,5	99,2%	73,5%	72,9%
35,00	2,08	0,14	11,25	72,5%	20,19	8,87	278,9	24,2	99,2%	73,3%	72,7%
36,00	2,03	0,17	11,70	65,4%	20,16	8,37	284,5	24,8	99,0%	73,5%	72,7%
37,00	1,95	0,18	11,88	62,9%	20,14	8,18	282,4	24,8	98,9%	73,8%	73,0%
38,00	1,85	0,18	11,98	61,5%	20,14	8,07	282,2	24,7	98,9%	73,9%	73,1%
39,00	1,76	0,18	11,92	62,2%	20,14	8,12	286,7	24,8	98,9%	73,6%	72,8%
40,00	1,76	0,18	11,88	63,0%	20,14	8,18	288,9	24,8	99,0%	73,4%	72,6%
41,00	1,68	0,18	11,78	64,3%	20,15	8,28	284,9	24,8	98,9%	73,5%	72,7%
42,00	1,58	0,16	11,35	70,6%	20,18	8,75	283,3	24,8	99,0%	73,1%	72,4%
43,00	1,53	0,15	11,03	75,6%	20,20	9,09	285,4	24,8	99,1%	72,6%	71,9%
44,00	1,53	0,14	10,82	79,1%	20,22	9,32	283,4	24,8	99,1%	72,4%	71,8%
45,00	1,44	0,14	10,49	84,7%	20,24	9,68	277,4	24,7	99,1%	72,4%	71,8%
46,00	1,39	0,14	10,11	91,6%	20,26	10,08	277,1	24,8	99,1%	71,9%	71,3%
47,00	1,35	0,13	9,93	95,2%	20,28	10,28	278,5	24,5	99,2%	71,5%	70,9%
48,00	1,35	0,13	9,82	97,5%	20,28	10,40	273,5	24,5	99,2%	71,7%	71,1%
49,00	1,24	0,12	9,60	101,9%	20,30	10,63	269,6	24,5	99,2%	71,6%	71,1%
50,00	1,18	0,12	9,29	108,7%	20,32	10,97	270,5	25,1	99,3%	71,1%	70,6%
51,00	1,17	0,11	9,04	114,8%	20,34	11,24	269,2	25,0	99,3%	70,8%	70,3%
52,00	1,17	0,11	8,91	117,9%	20,34	11,38	264,7	24,8	99,4%	70,9%	70,4%
53,00	1,08	0,09	8,74	122,4%	20,36	11,57	261,6	24,8	99,5%	70,8%	70,4%
54,00	1,03	0,08	8,51	128,7%	20,37	11,82	261,9	24,8	99,6%	70,3%	70,0%
55,00	1,03	0,09	8,26	135,3%	20,39	12,09	259,3	24,7	99,5%	70,1%	69,7%
56,00	0,99	0,09	8,13	139,0%	20,40	12,22	253,5	24,9	99,5%	70,3%	70,0%
57,00	0,94	0,09	7,89	146,2%	20,41	12,48	250,5	24,6	99,5%	70,0%	69,7%
58,00	0,90	0,09	7,59	155,7%	20,43	12,80	251,1	24,8	99,5%	69,3%	69,0%
59,00	0,94	0,09	7,39	162,6%	20,45	13,01	248,2	24,9	99,5%	69,1%	68,8%
60,00	0,85	0,09	7,26	167,2%	20,45	13,15	242,4	24,9	99,5%	69,4%	69,0%
61,00	0,80	0,09	7,03	176,1%	20,47	13,40	241,1	24,3	99,5%	68,8%	68,5%
62,00	0,80	0,09	6,83	183,6%	20,48	13,60	241,0	24,7	99,4%	68,4%	68,0%
63,00	0,80	0,10	6,54	195,8%	20,50	13,91	237,5	24,9	99,3%	67,9%	67,4%
64,00	0,76	0,11	6,31	206,1%	20,52	14,15	230,9	24,7	99,2%	67,9%	67,3%
65,00	0,71	0,12	6,06	217,8%	20,53	14,41	229,5	24,7	99,0%	67,2%	66,6%
66,00	0,71	0,13	5,80	231,2%	20,55	14,68	229,0	25,0	98,8%	66,4%	65,6%
67,00	0,71	0,16	5,55	243,9%	20,56	14,93	225,6	24,9	98,3%	65,8%	64,7%
68,00	0,67	0,21	5,29	256,9%	20,58	15,18	219,4	24,9	97,5%	65,6%	63,9%
69,00	0,67	0,28	5,12	264,3%	20,58	15,33	217,1	24,8	96,5%	65,1%	62,8%
70,00	0,62	0,32	5,01	269,1%	20,59	15,42	216,8	24,9	95,8%	64,7%	62,0%
71,00	0,68	0,34	4,91	274,2%	20,59	15,51	215,4	24,5	95,4%	64,4%	61,4%
72,00	0,62	0,36	4,87	275,1%	20,59	15,54	209,7	24,9	95,0%	65,0%	61,8%
73,00	0,62	0,39	4,84	275,8%	20,59	15,56	207,6	24,8	94,6%	65,1%	61,6%
74,00	0,62	0,41	4,79	277,9%	20,60	15,60	207,7	24,9	94,3%	64,9%	61,2%
75,00	0,58	0,43	4,76	278,6%	20,60	15,62	207,7	24,9	93,9%	64,8%	60,8%
76,00	0,62	0,46	4,69	281,5%	20,60	15,68	204,2	24,7	93,4%	64,9%	60,6%
77,00	0,55	0,47	4,71	279,4%	20,60	15,65	200,7	24,8	93,3%	65,5%	61,1%
78,00	0,53	0,46	4,63	286,0%	20,60	15,75	199,9	24,8	93,3%	65,2%	60,8%
79,00	0,53	0,49	4,51	292,7%	20,61	15,85	200,0	24,8	92,7%	64,6%	59,9%
80,00	0,58	0,51	4,50	292,8%	20,61	15,86	200,3	24,8	92,4%	64,5%	59,6%
81,00	0,58	0,51	4,46	295,2%	20,61	15,90	196,2	24,7	92,3%	64,9%	59,9%
82,00	0,53	0,52	4,44	295,7%	20,61	15,91	193,3	24,8	92,1%	65,2%	60,0%
83,00	0,49	0,61	4,45	288,3%	20,61	15,85	192,7	24,9	90,8%	65,4%	59,3%
84,00	0,49	0,64	4,45	286,3%	20,60	15,84	193,0	24,9	90,4%	65,3%	59,0%
85,00	0,53	0,64	4,47	284,2%	20,60	15,81	193,3	24,9	90,4%	65,4%	59,1%
86,00	0,53	0,64	4,50	282,5%	20,60	15,79	189,7	24,9	90,4%	66,0%	59,7%
87,00	0,49	0,64	4,53	280,0%	20,60	15,75	187,1	24,4	90,5%	66,5%	60,1%
88,00	0,44	0,64	4,53	280,6%	20,60	15,76	187,8	24,8	90,6%	66,4%	60,1%
89,00	0,44	0,57	4,72	271,3%	20,59	15,59	189,4	24,8	91,7%	67,1%	61,5%
90,00	0,44	0,54	4,78	269,3%	20,59	15,54	190,6	24,6	92,3%	67,1%	61,9%
91,00	0,44	0,53	4,78	269,9%	20,59	15,55	189,5	24,7	92,4%	67,3%	62,2%
92,00	0,40	0,54	4,80	267,9%	20,59	15,52	186,2	24,8	92,4%	67,8%	62,7%

93,00	0,40	0,53	4,82	266,7%	20,59	15,50	186,8	24,7	92,4%	67,8%	62,7%
94,00	0,40	0,53	4,83	266,4%	20,59	15,49	187,7	24,7	92,5%	67,8%	62,7%
95,00	0,35	0,53	4,87	263,3%	20,58	15,44	188,4	24,9	92,5%	67,8%	62,8%
96,00	0,35	0,53	4,76	271,0%	20,59	15,56	188,9	24,8	92,4%	67,3%	62,2%
97,00	0,40	0,53	4,78	269,8%	20,59	15,54	187,0	24,7	92,4%	67,6%	62,5%
98,00	0,32	0,53	4,78	270,0%	20,59	15,55	184,3	24,9	92,4%	68,0%	62,8%
99,00	0,35	0,54	4,75	271,4%	20,59	15,57	184,2	24,7	92,3%	67,9%	62,7%
100,00	0,30	0,56	4,68	275,1%	20,59	15,64	185,1	24,8	91,9%	67,5%	62,0%
101,00	0,30	0,57	4,65	275,9%	20,59	15,66	185,8	24,7	91,7%	67,3%	61,6%
102,00	0,30	0,58	4,66	274,9%	20,59	15,65	186,1	24,6	91,5%	67,2%	61,5%
103,00	0,31	0,51	4,71	276,6%	20,60	15,63	184,4	24,6	92,7%	67,7%	62,7%
104,00	0,26	0,50	4,66	280,5%	20,60	15,69	181,5	24,8	92,7%	67,9%	63,0%
105,00	0,26	0,50	4,64	281,6%	20,60	15,70	181,8	24,5	92,7%	67,8%	62,8%
106,00	0,21	0,51	4,61	283,8%	20,60	15,74	182,6	24,3	92,5%	67,5%	62,4%
107,00	0,26	0,51	4,58	285,2%	20,60	15,76	183,5	24,8	92,4%	67,3%	62,2%
108,00	0,26	0,52	4,58	285,1%	20,60	15,76	183,8	24,9	92,3%	67,3%	62,1%
109,00	0,26	0,52	4,59	284,2%	20,60	15,75	183,3	24,9	92,3%	67,4%	62,2%
110,00	0,21	0,53	4,55	286,2%	20,60	15,78	179,6	24,9	92,1%	67,7%	62,3%
111,00	0,21	0,54	4,51	288,8%	20,61	15,83	179,2	24,9	91,9%	67,6%	62,1%
112,00	0,17	0,56	4,50	288,3%	20,61	15,83	179,8	25,0	91,6%	67,5%	61,8%
113,00	0,17	0,58	4,42	293,1%	20,61	15,90	180,1	24,9	91,2%	67,0%	61,2%
114,00	0,17	0,59	4,37	296,1%	20,61	15,95	180,8	24,9	91,0%	66,7%	60,7%
115,00	0,21	0,59	4,37	296,4%	20,61	15,95	180,6	24,7	91,0%	66,7%	60,7%
116,00	0,17	0,58	4,40	294,8%	20,61	15,93	177,4	24,8	91,2%	67,3%	61,4%
117,00	0,17	0,59	4,37	296,0%	20,61	15,95	176,6	24,6	90,9%	67,3%	61,2%
118,00	0,17	0,59	4,35	297,6%	20,61	15,97	176,6	24,9	90,9%	67,2%	61,1%
119,00	0,12	0,58	4,32	300,7%	20,62	16,00	177,6	24,7	91,0%	66,9%	60,9%
120,00	0,12	0,58	4,27	304,4%	20,62	16,05	178,4	24,3	90,9%	66,5%	60,5%
121,00	0,17	0,59	4,27	304,4%	20,62	16,05	178,4	24,6	90,8%	66,6%	60,5%
122,00	0,08	0,59	4,26	304,7%	20,62	16,06	175,3	24,7	90,7%	67,0%	60,8%
123,00	0,08	0,60	4,26	304,0%	20,62	16,06	173,7	24,8	90,6%	67,2%	60,9%
124,00	0,08	0,59	4,19	310,8%	20,62	16,14	174,0	24,8	90,6%	66,9%	60,6%
125,00	0,08	0,59	4,12	317,1%	20,63	16,22	174,9	24,5	90,5%	66,3%	60,0%
126,00	0,08	0,60	4,08	320,1%	20,63	16,25	176,0	24,7	90,2%	66,0%	59,5%
127,00	0,07	0,61	4,08	318,9%	20,63	16,25	176,5	24,6	90,1%	65,9%	59,4%
128,00	0,08	0,62	4,09	317,5%	20,63	16,23	173,9	24,8	89,9%	66,4%	59,7%
129,00	0,03	0,63	4,10	315,7%	20,63	16,22	171,5	24,9	89,9%	66,8%	60,0%
130,00	0,03	0,62	4,02	323,0%	20,63	16,30	171,6	24,6	89,8%	66,3%	59,6%
131,00	0,03	0,63	3,98	326,7%	20,64	16,35	172,3	24,9	89,6%	66,0%	59,2%
132,00	0,03	0,63	3,98	326,1%	20,64	16,34	173,0	24,9	89,6%	66,0%	59,1%
133,00	0,03	0,64	3,93	330,4%	20,64	16,39	173,6	24,9	89,4%	65,6%	58,6%
134,00	0,03	0,65	3,90	331,3%	20,64	16,41	172,9	24,9	89,0%	65,5%	58,4%
135,00	0,03	0,66	3,89	331,9%	20,64	16,42	168,9	24,9	88,8%	66,1%	#DIV/0!
136,00	0,03	0,68	3,84	334,7%	20,64	16,46	168,4	24,7	88,5%	65,9%	#DIV/0!
137,00	0,03	0,68	3,83	334,8%	20,64	16,47	169,0	24,7	88,4%	65,7%	#DIV/0!
138,00	0,03	0,68	3,85	333,3%	20,64	16,45	169,4	24,8	88,4%	65,8%	#DIV/0!
139,00	0,03	0,69	3,86	332,2%	20,64	16,44	169,9	24,9	88,4%	65,8%	58,1%
140,00	0,00	0,70	3,85	332,1%	20,64	16,44	170,0	24,7	88,2%	65,7%	58,0%

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **140** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,971	
	DGM 1	0,964	
	DGM 2	0,965	
	DGM 3	0,996	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,980	
	DGM 1	0,984	
	DGM 2	0,977	
	DGM 3	0,985	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,407	SCft
	DGM 1	22,926	SCft
	DGM 2	25,390	SCft
	DGM 3	19,104	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 48110

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1807,5
Sample Train 1:	2098,4
Sample Train 2:	1894,9

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000202**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000096**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000102**	g/dscf
Room	**0,000000**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**4,16**	g
Sample Train 1	**4,62**	g
Sample Train 2	**4,93**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**4,16**	g/hr
Sample Train 1	**1,98**	g/hr
Sample Train 2	**2,11**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	9,596E-05	0,0001024	0,0002016

RESULTS

Average emission rate: 2,04 g/hr

Burn Rate : 1,52 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,79575878	in Hg
Start:	29,82528877	in Hg
End:	29,7662288	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	443,230	Cuft
	Initial:	431,200	Cuft
DGM 1	Final:	1916,723	Cuft
	Initial:	1892,209	Cuft
DGM 2	Final:	28570,961	Cuft
	Initial:	28544,069	Cuft
DGM #3	Final:	19684,471	Cuft
	Initial:	19664,751	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	538,503	°R
DGM 1	536,456	°R
DGM 2	540,415	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9963
DGM 1	0,9860
DGM 2	1,0011
DGM #3	0,9880

TUNNEL FLOW RATE: 343,6 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	2,20	mg
Total Sample Train 2:	2,60	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	2,30	mg

DEVIATION: 3,25%

*		*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	Mass flow	DGM 1st hour	DGM 1st hour	Filter	DGM 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Velocity	Flue draft				Change in
Elapsed		Weight			Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Reading	1st hour	1st hour	1st hour	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure	Pressure	Filter 1st hr	Filter 1	Filter 2	Surface
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom	1st hour	Inlet T	Outlet T	Temp									in wc	in wc				Temp.
min		lbs	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc	in wc	in. Hg	in. Hg	in. Hg	°F
0	206,00	9,4	0,3	3,3	409,8	74,5	123,2	463,7	390,1	328,9	292,5	316,5	0,41	76,0	76,7	74,8	0,17	73,5	73,8	75,2	0,15	73,9	74,5	75,7	0,07	0,06	0,03	-1,66	-1,56	0,0
1	207,0	9,2	0,2	1,9	374,1	74,7	103,4	450,8	396,1	329,1	294,4	318,6	0,19	77,4	77,1	75,4	0,17	73,5	73,9	77,4	0,18	74,0	74,4	78,1	0,08	0,07	-0,75	-0,96	-0,89	-0,6
2	208,0	9,1	0,5	3,0	371,1	74,6	94,8	449,2	400,1	329,5	294,5	321,1	0,19	77,5	77,2	75,5	0,17	73,5	73,9	77,3	0,18	74,2	74,4	77,7	0,07	0,07	-0,75	-0,98	-0,90	0,5
3	209,0	9,0	0,4	3,6	381,2	74,8	94,4	453,4	403,1	328,7	294,1	323,4	0,19	77,6	77,3	75,6	0,17	73,6	73,9	77,4	0,18	74,4	74,4	77,7	0,08	0,07	-0,75	-0,99	-0,91	2,2
4	210,0	8,9	0,2	6,7	420,6	75,1	96,6	477,2	405,5	327,5	293,4	325,1	0,19	77,6	77,3	75,8	0,17	73,7	73,9	77,6	0,18	74,6	74,5	77,9	0,07	0,08	-0,75	-0,99	-0,92	7,4
5	211,0	8,8	0,2	8,0	438,5	74,7	96,8	496,0	406,8	326,2	292,4	326,4	0,19	77,7	77,3	75,9	0,17	73,8	73,9	77,8	0,18	74,9	74,5	78,1	0,07	0,08	-0,74	-0,98	-0,91	11,2
6	212,0	8,7	0,2	7,4	438,3	74,8	97,4	496,7	403,0	324,6	291,0	327,3	0,19	77,7	77,4	76,1	0,17	73,9	73,9	78,0	0,18	75,2	74,6	78,3	0,07	0,08	-0,75	-0,99	-0,91	10,2
7	213,0	8,5	0,2	7,4	441,3	75,0	97,5	515,3	405,6	322,8	290,1	327,8	0,19	77,7	77,4	76,2	0,17	74,1	73,9	78,2	0,18	75,5	74,7	78,5	0,07	0,08	-0,74	-0,99	-0,92	14,0
8	214,0	8,3	0,1	7,6	450,4	75,1	98,0	532,1	405,8	321,2	289,1	328,3	0,19	77,8	77,4	76,4	0,17	74,2	73,9	78,4	0,18	75,8	74,7	78,7	0,07	0,08	-0,73	-0,99	-0,93	16,9
9	215,0	8,2	0,1	7,5	455,4	74,8	97,8	544,9	405,0	319,4	287,8	328,3	0,19	77,8	77,5	76,5	0,17	74,3	73,9	78,6	0,18	76,1	74,8	78,8	0,07	0,08	-0,74	-0,98	-0,91	18,7
10	216,0	8,1	0,1	7,5	460,3	75,1	99,2	556,5	403,8	317,5	286,7	328,2	0,19	77,9	77,5	76,7	0,17	74,5	73,9	78,8	0,18	76,5	74,9	79,0	0,07	0,08	-0,75	-0,99	-0,92	20,2
11	217,0	8,1	0,1	7,6	461,3	75,1	98,1	555,2	398,6	315,7	285,3	327,6	0,19	77,9	77,5	76,9	0,17	74,7	74,0	79,0	0,18	76,8	75,0	79,2	0,07	0,08	-0,75	-0,98	-0,93	18,1
12	218,0	7,8	0,1	7,8	458,8	74,8	98,3	565,2	397,7	314,0	284,0	326,8	0,19	77,9	77,6	77,0	0,17	74,8	74,0	79,2	0,18	77,1	75,0	79,3	0,07	0,08	-0,74	-0,98	-0,91	19,2
13	219,0	7,7	0,1	7,8	464,1	75,0	99,1	576,8	397,3	312,7	283,3	326,3	0,19	78,0	77,6	77,2	0,17	75,0	74,0	79,4	0,18	77,4	75,1	79,5	0,07	0,08	-0,75	-0,98	-0,92	20,9
14	220,0	7,6	0,1	8,0	470,2	75,4	100,0	587,0	395,7	311,4	282,8	325,5	0,19	78,0	77,7	77,4	0,17	75,1	74,1	79,6	0,18	77,7	75,2	79,8	0,08	0,08	-0,75	-0,98	-0,91	22,1
15	221,0	7,4	0,1	7,9	475,7	75,5	99,7	594,4	393,7	310,2	282,2	324,7	0,19	78,1	77,7	77,6	0,17	75,3	74,1	79,8	0,18	77,9	75,3	80,0	0,08	0,08	-0,75	-0,98	-0,91	22,7
16	222,0	7,4	0,1	7,9	470,6	75,2	99,7	585,6	387,4	309,1	281,3	323,6	0,19	78,2	77,7	77,8	0,17	75,4	74,2	80,0	0,18	78,1	75,4	80,1	0,07	0,08	-0,75	-0,98	-0,93	19,0
17	223,0	7,2	0,1	7,9	467,7	75,3	99,3	594,7	387,7	307,8	280,9	322,4	0,19	78,1	77,8	77,9	0,17	75,5	74,2	80,1	0,18	78,4	75,5	80,3	0,08	0,08	-0,76	-0,98	-0,93	20,3
18	224,0	7,0	0,1	8,0	473,5	75,5	100,1	603,4	386,7	306,5	280,6	321,3	0,19	78,1	77,8	78,1	0,17	75,6	74,2	80,3	0,18	78,7	75,6	80,4	0,07	0,08	-0,76	-0,97	-0,92	21,4
19	225,0	6,9	0,1	8,1	480,6	75,5	101,9	611,1	384,9	305,7	280,8	320,4	0,19	78,2	77,9	78,2	0,17	75,7	74,3	80,5	0,18	78,9	75,7	80,7	0,07	0,08	-0,76	-0,97	-0,91	22,2
20	226,0	6,8	0,1	8,3	483,7	75,6	101,5	609,9	380,7	305,1	280,6	319,3	0,19	78,3	77,9	78,4	0,17	75,8	74,4	80,8	0,18	79,2	75,9	80,9	0,07	0,08	-0,76	-0,97	-0,90	20,8
21	227,0	6,6	0,1	8,5	478,5	75,4	100,3	609,1	377,4	303,8	280,5	317,9	0,19	78,3	77,9	78,6	0,17	75,9	74,5	80,9	0,18	79,4	76,0	80,9	0,08	0,08	-0,75	-0,98	-0,93	19,4
22	228,0	6,5	0,1	8,7	482,8	75,6	100,7	620,0	378,3	303,5	281,0	316,8	0,19	78,3	78,0	78,7	0,17	76,0	74,5	81,0	0,18	79,6	76,1	81,0	0,08	0,08	-0,76	-0,98	-0,91	21,5
23	229,0	6,3	0,1	8,9	491,5	75,0	100,0	629,5	376,9	303,0	281,7	315,8	0,19	78,4	78,0	78,8	0,17	76,0	74,5	81,1	0,18	79,7	76,2	81,1	0,08	0,08	-0,76	-0,98	-0,92	23,0
24	230,0	6,3	0,1	9,1	498,3	75,1	101,6	636,2	375,0	302,7	282,6	314,5	0,19	78,5	78,0	79,0	0,17	76,2	74,5	81,2	0,18	79,8	76,3	81,3	0,08	0,08	-0,77	-0,98	-0,91	23,8
25	231,0	6,1	0,1	9,4	496,2	75,5	101,0	630,3	369,7	302,3	283,0	313,6	0,19	78,4	78,0	79,1	0,17	76,2	74,5	81,4	0,18	79,9	76,4	81,5	0,08	0,08	-0,76	-0,98	-0,93	21,4
26	232,0	5,9	0,1	9,7	497,6	75,7	101,7	646,2	371,1	301,8	283,6	312,0	0,19	78,3	78,1	79,3	0,17	76,2	74,5	81,5	0,18	80,1	76,4	81,6	0,07	0,09	-0,78	-0,98	-0,93	24,6
27	233,0	5,7	0,1	10,0	507,1	74,9	102,7	660,0	370,4	301,8	284,7	311,0	0,19	78,3	78,1	79,5	0,17	76,2	74,6	81,7	0,18	80,2	76,5	81,8	0,07	0,09	-0,77	-0,98	-0,91	27,2
28	234,0	5,6	0,1	10,2	515,5	75,1	103,7	673,0	369,1	301,8	286,0	310,1	0,19	78,4	78,1	79,6	0,17	76,4	74,6	81,9	0,18	80,3	76,6	82,0	0,07	0,09	-0,76	-0,97	-0,91	29,7
29	235,0	5,5	0,1	10,3	516,7	75,9	103,8	669,2	364,7	302,6	286,9	309,0	0,19	78,5	78,2	79,7	0,17	76,5	74,6	82,1	0,18	80,4	76,7	82,2	0,07	0,09	-0,77	-0,98	-0,92	28,1
30	236,0	5,3	0,1	10,6	513,0	75,9	103,0	678,2	365,1	303,3	287,7	307,7	0,19	78,5	78,2	79,9	0,17	76,5	74,7	82,2	0,18	80,6	76,8	82,4	0,07	0,09	-0,78	-0,98	-0,93	30,0
31	237,0	5,1	0,1	10,6	519,9	75,9	104,0	690,8	365,9	304,0	289,3	306,8	0,19	78,6	78,3	80,0	0,17	76,5	74,7	82,3	0,18	80,7	76,9	82,5	0,07	0,09	-0,76	-0,97	-0,91	33,0
32	238,0	5,0	0,1	10,8	528,2	75,3	104,5	702,3	365,2	304,8	291,2	305,8	0,19	78,7	78,3	80,1	0,17	76,6	74,8	82,5	0,18	80,9	77,0	82,6	0,07	0,09	-0,76	-0,97	-0,90	35,5
33	239,0	4,9	0,1	11,0	527,0	76,1	104,2	697,1	361,2	306,1	292,6	304,7	0,19	78,8	78,3	80,2	0,17	76,6	74,9	82,7	0,18	80,9	77,1	82,8	0,07	0,09	-0,76	-0,98	-0,92	34,0
34	240,0	4,7	0,1	11,2	525,0	76,1	102,8	709,3	363,0	306,6	293,9	303,4	0,19	78,7	78,4	80,3	0,17	76,7	74,9	82,7	0,18	81,1	77,1	82,8	0,08	0,09	-0,77	-0,98	-0,92	36,9
35	241,0	4,6	0,1	11,3	534,0	75,5	104,1	724,1	364,1	307,6	295,8	302,5	0,19	78,9	78,4	80,4	0,17	76,8	74,9	82,8	0,18	81,2	77,3	82,9	0,08	0,09	-0,78	-0,97	-0,90	40,5
36	242,0	4,5	0,2	11,7	544,1	76,6	105,3	734,1	363,2	309,4	297,7	301,7	0,19	79,1	78,5	80,5	0,17	76,9	75,0	83,0	0,18	81,4	77,4	83,1	0,07	0,09	-0,77	-0,97	-0,91	42,9
37	243,0	4,3	0,2	11,9	540,4	76,6	104,6	731,9	360,4	310,2	299,5	300,6	0,19	79,1	78,5	80,6	0,17	77,0	75,1	83,1	0,18	81,4	77,5	83,2	0,07	0,09	-0,78	-0,98	-0,92	42,2
38	244,0	4,1	0,2	12,0	539,9	76,4	105,4	748,2	363,7	311,5	301,1	299,7	0,19	79,2	78,6	80,7	0,17	77,1	75,1	83,3	0,18	81,5	77,6	83,3	0,07	0,09	-0,77	-0,96	-0,91	46,5
39	245,0	3,9	0,2	11,9	548,1	76,6	105,6	761,3	365,1	312,9	303,1	299,2	0,19	79,3	78,6	80,8	0,17	77,1	75,2	83,4	0,18	81,6	77,7	83,5	0,07	0,09	-0,77	-0,97	-0,89	50,0
40	246,0	3,9	0,2	11,9	552,0	76,6	105,6	760,5	363,4	314,7	304,7	298,5	0,19	79,5	78,7	80,9	0,17	77,2	75,3	83,5	0,18	81,8	77,8	83,6	0,08	0,09	-0,80	-0,96	-0,90	50,0
41	247,0	3,7	0,2	11,8	544,8	76,6	104,7	754,4	362,5	316,3	306,5	297,5	0,19	79,5	78,8	81,0	0,17	77,2	75,3	83,6	0,18	81,8	77,9	83,6	0,08	0,09	-0,78	-0,96	-0,91	49,1
42	248,0	3,5	0,2	11,4	541,9	76,6	103,5	762,4	366,8	317,8	308,3	296,7	0,19	79,5	78,8	81,1	0,17	77,2	75,4	83,6	0,18	81,9	78,0	83,6	0,08	0,09	-0,78	-0,97	-0,90	52,0
43	249,0	3,4	0,1	11,0	545,7	76,6	105,5	765,5	368,3	319,7	310,5	296,2	0,19	79,6	78,9	81,1	0,17	77,3	75,4	83,8	0,18	81,9	78,1	83,8	0,07	0,09	-0,78	-0,96	-0,91	53,7
44	250,0	3,4	0,1	10,8	542,2	76,7	104,7	750,5	366,2	321,3	312,5	295,4	0,19	79,7	78,9	81,2	0,17	77,3	75,4	83,9	0,18	81,9	78,2	83,8	0,08	0,09	-0,78	-0,96	-0,90	50,8
45	251,0	3,2	0,1	10,5	531,3	76,5	104,5	742,2	367,9	323,1	314,1	294,3	0,19	79,7	79,0	81,3	0,17	77,3	75,4	83,9	0,18	81,9	78,2	83,8	0,08	0,09	-0,77	-0,96	-0,92	49,9
46	252,0	3,1	0,1	10,1	530,8	76,7	103,5	743,5	372,0	325,0	316,1	294,0	0,19	79,6	79,0	81,3	0,17	77,3	75,4	83,9	0,18	82,0	78,2	83,8	0,08	0,09	-0,79	-0,96	-0,91	51,7
47	253,0	3,0	0,1	9,9	533,3	76,2	105,1	737,1	372,5	326,9	318,1	293,5	0,19	79,7	79,0	81,5	0,17	77,3	75,4	84,0	0,18	82,0	78,3	84,0	0,07	0,09	-0,79	-0,97	-0,92	51,3
48	254,0	3,0	0,1	9,8	524,4	76,0	103,4	719,1	371,3	328,6	319,6	292,8	0,19	79,7	79,1	81,5	0,17	77,3	75,4	84,0	0,18	82,0	78,4	83,9	0,07	0,08	-0,78	-0,96	-0,92	47,9
49	255,0	2,7	0,1	9,6	517,3	76,1	103,1	716,8	375,4	330,4	321,3	292,2	0,19	79,5	79,1	81,6	0,17	77,3	75,4	84,0	0,18	82,0	78,4	84,0	0,08	0,08	-0,78	-0,96	-0,92	48,9
50	256,0	2,6	0,1	9,3	518,9	77,1	103,4	715,8	378,1	333,0	323,1	291,8	0,19	79,6	79,1	81,6	0,17	77,4	75,5	84,0	0,18	82,1	78,5	84,0	0,08	0,09	-0,78	-0,95	-0,90	50,0
51	257,0	2,6	0,1	9,0	516,6	77,1	103,0	701,7	377,1	335,2	324,5	290,9	0,19	79,8	79,2	81,7	0,17	77,5	75,6	84,1	0,18	82,1	78,6	84,0	0,07	0,08	-0,78	-0,96	-0,91	47,5
52	258,0	2,6	0,1	8,9	508,5	76,7	101,3	686,7	377,3	336,4	325,1	289,9	0,19	79,8	79,3	81,7	0,17	77,4	75,6	84,0	0,18	82,2	78,7	83,9	0,08	0,09	-0,77	-0,96	-0,92	44,7
53	259,0	2,4	0,1	8,7	502,8	76,7	101,5	689,4	382,4	338,0	326,5	289,7	0,19	79,6	79,3	81,7	0,17	77,4	75,6	84,0	0,18	82,3	78,7	83,9	0,08	0,08	-0,78	-0,96	-0,92	46,8
54	260,0	2,3	0,1	8,5	503,4	76,7	100,2	686,3	384,6	339,7	327,4	289,2	0,19	79,6	79,3	81,8	0,17	77,4	75,6	83,9	0,18	82,3	78,8	83,9	0,08	0,09	-0,78	-0,96	-0,91	47,1
55	261,0	2,3	0,1	8,3	498,7	76,4	101,2	669,0	383,4	341,2	327,9	288,4	0,19	79,6	79,3	81,8	0,17	77,4	75,6	83,9	0,18	82,3	78,8	83,9	0,07	0,08	-0,78	-0,96	-0,91	43,7
56	262,0	2,2	0,1	8,1	488,2	76,8	100,9	651,0	384,3	342,2	328,8	287,8	0,19	79,5	79,3	81,9	0,17	77,4	75,6	83,9	0,18	82,3	78,9	83,9	0,07	0,08	-0,78	-0,96	-0,91	40,5
57	263,0	2,1	0,1	7,9	482,9	76,4	99,8	651,4	389,9	343,4	329,9	287,6	0,19	79,5	79,3	81,8	0,17	77,4	75,6	83,9	0,18	82,4	78,9	83,9	0,08	0,08	-0,78	-0,95	-0,90	42,1
58	264,0	2,0	0,1	7,6	484,0	76,7	101,2	647,7	392,1	344,7	331,2	287,4	0,19	79,7	79,4	81,9	0,17	77,5	75,7	83,9	0,18	82,4	79,0	83,9	0,08	0,08	-0,78	-0,95	-0,89	42,3
59	265,0	2,1	0,1	7,4	478,7	76,8	100,3	628,7	390,6	346,1	331,7	287,2	0,19	79,9	79,4	81,9	0,17	77,6	75,7	83,9	0,18	82,4	79,1	83,9	0,08	0,08	-0,79	-0,96	-0,91	38,5
60	266,0	1,9	0,1	7,3	468,4	76,8	99,0	618,1	392,5	346,9	332,1	286,6	0,19	80,0	79,5	81,8	0,17	77,6	75,8	83,9	0,18	82,5	79,2	83,8	0,08	0,08	-0,78	-0,96	-0,91	36,9
61	267,0	1,8	0,1	7,0	466,1	75,8	98,3	617,4	397,3	347,7	332,9	286,6	0,00	79,5	79,3	81,3	0,17	77,6	75,8	83,8	0,18	82,6	79,3	83,7	0,08	0,08	0,06	-0,95	-0,91	38,0
62	268,0	1,8	0,1	6,8	465,8	76,5	98,7	613,1	399,2	348,6	333,4	286,7	0,00	79,1	79,2	81,0	0,17	77,7	75,8	83,8	0,18	82,6	79,5	83,7	0,08	0,08	0,05	-0,94	-0,90	37,8
63	269,0	1,8	0,1	6,5	459,4	76,9	97,9	594,5	397,6	349,6	333,6	286,6	0,00	78,9	79,2	80,9	0,17	77,7	75,9	83,7	0,18	82,7	79,8	83,7	0,07	0,08	0,05	-0,95	-0,91	34,0
64	270,0	1,7	0,1	6,3	447,7	76,5	97,6	585,1	400,0	349,6	333,2	286,4	0,00	78,8	79,1	80,8	0,17	77,7	76,0	83,7	0,18	82,7	79,9	83,6	0,08	0,08	0,04	-0,95	-0,91	32,5
65	271,0	1,6	0,1	6,1	445,1	76,4	98,2	581,8	404,3	350,3	333,3	286,2	0,00	78,7	79,1	80,8	0,17	77,7	76,0	83,7	0,18	82,7	80,0	83,6	0,08	0,08	0,04	-0,95	-0,90	32,8
66	272,0	1,6	0,1	5,8	444,3	76,9	97,4	576,1	406,3	350,6	333,4	286,2	0,00	78,7	79,0	80,7	0,17	77,8	76,0	83,6	0,18	82,7	80,2	83,5	0,08	0,08	0,04	-0,94	-0,89	32,1
67	273,0	1,6	0,2	5,5	438,1	76,8	96,7	558,0	404,6	351,0	333,1	286,2	0,00	78,6	79,0	80,6	0,17	77,8	76,0	83,6	0,18	82,7	80,3	83,5	0,08	0,08	0,04	-0,95	-0,90	28,2
68	274,0	1,5	0,2	5,3	427,0	76,8	95,2	547,7	407,3	350,7	332,5	286,1	0,00	78,5	79,0	80,5	0,17	77,8	76,0	83,4	0,18	82,7	80,3	83,4	0,07	0,07	0,04	-0,95	-0,91	26,5
69	275,0	1,5	0,3	5,1	422,7	76,6	95,5	543,5	411,3	350,3	332,0	285,9	0,00	78,5	79,0	80,4	0,17	77,8	76,0	83,3	0,18	82,7	80,4	83,3	0,07	0,07	0,03	-0,94	-0,89	26,2
70	276,0	1,4	0,3	5,0	422,2	76,8	95,2	538,4	413,4	350,0	331,3	285,8	0,00	78,5	79,0	80,4	0,17	78,0	76,1	83,3	0,18	82,7	80,5	83,2	0,08	0,07	0,00	-0,94	-0,90	25,4
71	277,0	1,5	0,3	4,9	419,8	76,1	96,2	524,3	412,8	349,5	330,6	285,7	0,00	78,5	79,0	80,3	0,17	78,0	76,1	83,3	0,18	82,8	80,6	83,3	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,90	22,2
72	278,0	1,4	0,4	4,9	409,5	76,8	94,4	512,4	413,1	349,2	329,3	285,6	0,00	78,5	79,0	80,2	0,17	78,0	76,1	83,2	0,18	82,8	80,7	83,2	0,07	0,07	0,03	-0,94	-0,90	19,6
73	279,0	1,4	0,4	4,8	405,8	76,7	93,9	510,9	418,3	348,4	328,3	285,6	0,00	78,5	79,0	80,1	0,17	77,9	76,1	83,1	0,18	82,8	80,8	83,0	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,90	19,9
74	280,0	1,4	0,4	4,8	405,8	76,8	94,6	508,7	420,8	347,7	327,4	285,7	0,00	78,5	79,1	80,0	0,17	77,9	76,1	83,1	0,18	82,8	80,8	83,0	0,07	0,07	0,03	-0,94	-0,89	19,7
75	281,0	1,3	0,4	4,8	405,8	76,7	94,8	504,7	422,8	347,3	326,3	285,7	0,00	78,6	79,1	79,9	0,17	78,0	76,2	83,1	0,18	82,8	80,9	83,0	0,07	0,07	0,03	-0,94	-0,89	19,0
76	282,0	1,4	0,5	4,7	399,6	76,5	94,6	489,0	420,7	346,7	324,8	285,8	0,00	78,6	79,1	79,8	0,17	78,1	76,2	83,0	0,18	82,8	80,9	83,0	0,07	0,07	0,03	-0,93	-0,89	15,0
77	283,0	1,2	0,5	4,7	393,3	76,6	94,0	486,4	424,4	345,3	323,7	285,9	0,00	78,6	79,1	79,7	0,17	78,0	76,2	83,0	0,18	82,8	81,0	82,9	0,07	0,07	0,03	-0,95	-0,90	14,8
78	284,0	1,2	0,5	4,6	391,8	76,6	93,4	484,7	427,6	344,2	322,9	285,9	0,00	78,6	79,1	79,7	0,17	78,0	76,2	82,9	0,18	82,9	81,0	82,8	0,07	0,07	0,02	-0,94	-0,89	14,7
79	285,0	1,2	0,5	4,5	392,0	76,7	94,8	481,9	429,4	343,1	322,2	285,8	0,00	78,5	79,1	79,6	0,17	78,1	76,2	82,8	0,18	82,9	81,1	82,8	0,07	0,07	-0,01	-0,94	-0,91	14,1
80	286,0	1,3	0,5	4,5	392,6	76,7	94,1	476,3	430,6	342,1	321,2	286,1	0,00	78,5	79,1	79,5	0,17	78,1	76,2	82,8	0,18	82,9	81,1	82,8	0,07	0,07	0,02	-0,94	-0,89	12,9
81	287,0	1,3	0,5	4,5	385,2	76,5	93,7	462,6	427,8	341,2	319,8	286,2	0,00	78,6	79,1	79,4	0,17	78,1	76,2	82,8	0,18	82,9	81,2	82,8	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,90	9,1
82	288,0	1,2	0,5	4,4	379,9	76,6	93,1	462,8	431,9	339,5	318,7	285,9	0,00	78,6	79,1	79,4	0,17	78,1	76,2	82,7	0,18	82,9	81,2	82,6	0,08	0,07	0,04	-0,94	-0,90	9,4
83	289,0	1,1	0,6	4,4	378,8	76,8	93,2	461,7	434,4	338,6	318,1	286,1	0,00	78,6	79,1	79,3	0,17	78,2	76,3	82,6	0,18	82,9	81,2	82,6	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,90	9,4
84	290,0	1,1	0,6	4,4	379,4	76,8	93,1	460,3	435,9	337,5	317,2	286,4	0,00	78,6	79,1	79,2	0,17	78,3	76,3	82,6	0,18	83,0	81,3	82,5	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,89	9,1
85	291,0	1,2	0,6	4,5	379,9	76,8	93,6	457,0	437,0	336,7	316,4	286,7	0,00	78,6	79,1	79,1	0,17	78,3	76,3	82,6	0,18	83,1	81,3	82,5	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,90	8,4
86	292,0	1,2	0,6	4,5	373,5	76,8	92,6	443,9	433,5	335,8	314,8	286,7	0,00	78,6	79,1	79,1	0,17	78,3	76,4	82,6	0,18	83,1	81,3	82,5	0,08	0,07	0,04	-0,94	-0,90	4,6
87	293,0	1,1	0,6	4,5	368,8	76,0	91,8	444,7	437,0	334,5	314,1	286,6	0,00	78,6	79,1	79,0	0,17	78,2	76,4	82,5	0,18	83,1	81,3	82,4	0,08	0,07	0,03	-0,92	-0,89	5,0
88	294,0	1,0	0,6	4,5	370,1	76,6	93,0	446,0	439,2	333,4	314,1	286,8	0,00	78,6	79,1	79,0	0,17	78,4	76,4	82,5	0,18	83,1	81,3	82,4	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,90	5,5
89	295,0	1,0	0,6	4,7	372,8	76,7	92,7	445,6	440,4	332,5	313,7	287,2	0,00	78,5	79,1	79,0	0,17	78,3	76,4	82,5	0,18	83,0	81,3	82,4	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	5,5
90	296,0	1,0	0,5	4,8	375,0	76,4	92,0	445,6	441,5	331,2	313,5	287,5	0,00	78,5	79,1	78,9	0,17	78,3	76,3	82,4	0,18	83,0	81,3	82,3	0,08	0,07	0,03	-0,93	-0,90	5,5
91	297,0	1,0	0,5	4,8	373,0	76,5	92,4	435,5	438,8	330,2	312,7	287,6	0,00	78,4	79,0	78,9	0,17	78,2	76,3	82,4	0,18	83,0	81,3	82,3	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,91	2,6
92	298,0	0,9	0,5	4,8	367,2	76,6	91,6	434,6	440,2	328,2	312,3	287,5	0,00	78,4	79,0	78,9	0,17	78,1	76,3	82,3	0,18	83,0	81,3	82,2	0,08	0,07	0,04	-0,95	-0,90	2,2
93	299,0	0,9	0,5	4,8	368,2	76,5	90,9	436,2	442,8	327,0	312,0	287,9	0,00	78,3	78,9	78,8	0,17	78,1	76,3	82,2	0,18	83,1	81,3	82,1	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,90	2,9
94	300,0	0,9	0,5	4,8	369,8	76,5	90,6	437,1	444,1	326,0	311,7	288,3	0,00	78,3	78,8	78,8	0,17	78,0	76,3	82,1	0,18	83,1	81,2	82,1	0,08	0,07	0,03	-0,94	-0,91	3,1
95	301,0	0,8	0,5	4,9	371,1	76,7	90,7	437,6	445,2	325,0	311,7	288,6	0,00	78,2	78,8	78,8	0,17	78,1	76,3	82,1	0,18	83,1	81,2	82,0	0,08	0,07	0,04	-0,94	-0,90	3,3
96	302,0	0,8	0,5	4,8	372,0	76,6	89,9	438,0	446,1	324,1	311,9	289,0	0,00	78,2	78,8	78,7	0,17	78,1	76,3	82,0	0,18	83,0	81,2	81,9	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	3,5
97	303,0	0,9	0,5	4,8	368,5	76,5	90,5	427,3	442,3	323,2	311,9	289,2	0,00	78,2	78,8	78,7	0,17	78,1	76,3	81,9	0,18	83,0	81,3	81,9	0,07	0,07	0,03	-0,94	-0,91	0,4
98	304,0	0,7	0,5	4,8	363,7	76,8	90,7	427,4	444,2	322,6	311,7	289,5	0,00	78,2	78,7	78,7	0,17	78,1	76,3	81,9	0,18	83,1	81,3	81,9	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	0,7
99	305,0	0,8	0,5	4,8	363,6	76,5	90,6	429,1	446,3	321,8	311,8	289,8	0,00	78,1	78,7	78,6	0,17	78,1	76,3	81,9	0,18	83,1	81,2	81,8	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	1,4
100	306,0	0,7	0,6	4,7	365,2	76,6	90,6	429,9	447,6	321,2	312,2	290,0	0,00	78,1	78,7	78,6	0,17	78,1	76,3	81,8	0,18	83,0	81,3	81,8	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,92	1,8
101	307,0	0,7	0,6	4,7	366,4	76,4	90,5	430,3	448,5	320,2	312,3	290,4	0,00	78,1	78,7	78,5	0,17	78,2	76,3	81,8	0,18	83,0	81,3	81,8	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	2,0
102	308,0	0,7	0,6	4,7	366,9	76,3	90,6	430,6	449,4	319,4	312,3	291,0	0,00	78,1	78,7	78,6	0,17	78,2	76,3	81,8	0,18	83,0	81,3	81,7	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	2,2
103	309,0	0,7	0,5	4,7	363,8	76,3	90,9	419,9	445,5	318,9	312,0	291,4	0,00	78,1	78,7	78,5	0,17	78,2	76,3	81,7	0,18	83,0	81,3	81,7	0,08	0,06	0,02	-0,95	-0,92	-0,8
104	310,0	0,6	0,5	4,7	358,6	76,7	90,6	420,8	447,5	318,5	311,5	291,7	0,00	78,1	78,6	78,5	0,17	78,2	76,3	81,7	0,18	83,1	81,3	81,7	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	-0,4
105	311,0	0,6	0,5	4,6	359,2	76,2	89,9	422,3	449,6	318,1	311,2	292,0	0,00	78,1	78,6	78,4	0,17	78,1	76,3	81,6	0,18	83,1	81,3	81,6	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,92	0,3
106	312,0	0,5	0,5	4,6	360,7	75,8	89,9	422,9	450,8	317,5	310,9	292,3	0,00	78,0	78,6	78,4	0,17	78,2	76,3	81,6	0,18	83,1	81,3	81,6	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	0,5
107	313,0	0,6	0,5	4,6	362,3	76,6	89,8	423,2	451,8	316,8	310,8	292,7	0,00	78,0	78,6	78,4	0,17	78,1	76,3	81,6	0,18	83,2	81,2	81,5	0,07	0,07	0,03	-0,95	-0,92	0,7
108	314,0	0,6	0,5	4,6	362,8	76,8	90,4	423,3	452,7	316,5	310,6	293,1	0,00	78,0	78,6	78,4	0,17	78,2	76,4	81,6	0,18	83,2	81,3	81,5	0,07	0,07	0,03	-0,95	-0,91	0,9
109	315,0	0,6	0,5	4,6	361,9	76,8	90,4	415,9	450,3	316,2	309,8	293,6	0,00	78,0	78,6	78,3	0,17	78,2	76,4	81,6	0,18	83,2	81,2	81,5	0,07	0,07	0,03	-0,95	-0,91	-1,2
110	316,0	0,5	0,5	4,6	355,3	76,9	89,6	413,2	449,6	315,6	309,3	293,9	0,00	78,0	78,6	78,3	0,17	78,1	76,4	81,5	0,18	83,2	81,2	81,5	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,91	-2,0
111	317,0	0,5	0,5	4,5	354,6	76,7	89,9	415,5	452,2	315,1	309,1	294,2	0,00	78,0	78,6	78,3	0,17	78,2	76,4	81,5	0,18	83,2	81,3	81,4	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,91	-1,1
112	318,0	0,4	0,6	4,5	355,6	77,0	90,2	416,1	453,6	314,6	308,8	294,5	0,00	78,0	78,5	78,3	0,17	78,2	76,4	81,5	0,18	83,3	81,3	81,4	0,08	0,06	0,04	-0,95	-0,90	-0,8
113	319,0	0,4	0,6	4,4	356,2	76,8	90,2	416,6	454,6	313,9	308,4	294,8	0,00	78,0	78,5	78,2	0,17	78,2	76,4	81,5	0,18	83,3	81,2	81,4	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,91	-0,7
114	320,0	0,4	0,6	4,4	357,5	76,8	90,3	416,6	455,5	313,7	308,0	295,3	0,00	78,0	78,5	78,2	0,17	78,2	76,4	81,5	0,18	83,3	81,3	81,4	0,08	0,07	0,03	-0,95	-0,92	-0,5

115	321,0	0,5	0,6	4,4	357,1	76,5	89,6	410,8	453,5	313,3	307,3	295,8	0,00	78,0	78,5	78,2	0,17	78,2	76,4	81,4	0,18	83,3	81,3	81,4	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-2,2
116	322,0	0,4	0,6	4,4	351,2	76,6	89,5	406,2	451,5	312,7	306,1	296,0	0,00	77,9	78,5	78,2	0,17	78,2	76,4	81,4	0,18	83,3	81,3	81,3	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,91	-3,9
117	323,0	0,4	0,6	4,4	349,8	76,3	89,1	408,4	454,4	312,4	305,5	296,3	0,00	77,9	78,5	78,2	0,17	78,2	76,5	81,3	0,18	83,3	81,3	81,3	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-3,0
118	324,0	0,4	0,6	4,4	349,9	76,9	89,4	409,3	455,8	312,3	304,8	296,8	0,00	77,9	78,5	78,2	0,17	78,2	76,5	81,3	0,18	83,4	81,3	81,3	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-2,6
119	325,0	0,3	0,6	4,3	351,6	76,5	89,4	409,7	457,0	312,0	304,3	297,2	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,2	76,5	81,3	0,18	83,4	81,3	81,3	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-2,3
120	326,0	0,3	0,6	4,3	353,1	75,7	89,5	410,0	458,0	311,8	304,0	297,3	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,2	76,5	81,3	0,18	83,4	81,3	81,3	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-2,1
121	327,0	0,4	0,6	4,3	353,1	76,3	89,3	406,5	458,3	311,5	303,2	297,9	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,2	76,5	81,2	0,18	83,4	81,3	81,2	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-2,9
122	328,0	0,2	0,6	4,3	347,6	76,5	89,9	398,5	453,5	310,4	302,5	298,2	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,2	0,18	83,4	81,2	81,3	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-5,7
123	329,0	0,2	0,6	4,3	344,7	76,6	89,2	402,1	457,0	310,0	302,1	298,6	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,2	0,18	83,4	81,2	81,3	0,08	0,06	0,03	-0,96	-0,92	-4,4
124	330,0	0,2	0,6	4,2	345,2	76,6	89,7	402,7	458,8	309,7	301,3	299,1	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,2	0,18	83,4	81,2	81,2	0,08	0,06	0,03	-0,96	-0,93	-4,0
125	331,0	0,2	0,6	4,1	346,7	76,1	89,4	403,7	460,3	308,7	300,9	299,5	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,2	0,18	83,4	81,2	81,2	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,91	-3,7
126	332,0	0,2	0,6	4,1	348,8	76,4	88,8	404,3	461,6	308,3	300,5	299,9	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,2	0,18	83,4	81,2	81,2	0,08	0,06	-0,01	-0,96	-0,92	-3,4
127	333,0	0,1	0,6	4,1	349,8	76,3	88,8	403,8	462,7	307,8	300,3	300,4	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,1	0,18	83,4	81,2	81,2	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-3,4
128	334,0	0,2	0,6	4,1	344,9	76,7	89,7	394,1	458,4	307,2	298,3	300,4	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,1	0,18	83,5	81,2	81,2	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-6,7
129	335,0	0,1	0,6	4,1	340,6	76,8	88,8	394,9	460,2	306,7	297,9	300,5	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,1	0,18	83,5	81,2	81,2	0,08	0,06	0,03	-0,96	-0,92	-6,3
130	336,0	0,1	0,6	4,0	340,9	76,4	88,9	395,6	462,4	306,4	297,1	300,8	0,00	77,7	78,4	78,1	0,17	78,2	76,5	81,1	0,18	83,5	81,2	81,1	0,08	0,06	0,03	-0,96	-0,92	-5,9
131	337,0	0,1	0,6	4,0	342,1	76,7	89,6	396,2	463,8	306,4	296,5	301,3	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,2	76,6	81,0	0,18	83,6	81,2	81,1	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-5,5
132	338,0	0,1	0,6	4,0	343,3	76,8	88,9	397,2	465,1	306,1	295,9	301,7	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,3	76,6	81,1	0,18	83,5	81,2	81,1	0,08	0,06	0,02	-0,96	-0,91	-5,2
133	339,0	0,1	0,6	3,9	344,5	76,8	89,5	397,4	466,2	305,8	295,5	302,0	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,4	76,6	81,1	0,18	83,5	81,2	81,1	0,07	0,06	0,03	-0,96	-0,91	-5,0
134	340,0	0,1	0,7	3,9	343,2	76,8	89,9	390,8	463,6	305,6	294,4	302,4	0,00	77,8	78,4	78,1	0,17	78,4	76,6	81,1	0,18	83,5	81,2	81,2	0,08	0,06	0,02	-0,95	-0,92	-7,0
135	341,0	0,1	0,7	3,9	336,0	76,8	89,3	386,9	461,6	305,0	293,2	302,6	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,3	76,6	81,1	0,18	83,5	81,3	81,1	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,91	-8,5
136	342,0	0,1	0,7	3,8	335,2	76,5	89,3	388,7	464,5	304,8	292,9	302,7	0,00	77,8	78,5	78,1	0,17	78,3	76,6	81,0	0,18	83,5	81,2	81,1	0,08	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-7,6
137	343,0	0,1	0,7	3,8	336,2	76,4	89,2	390,0	466,2	304,4	292,4	303,1	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,3	76,6	81,1	0,18	83,5	81,3	81,1	0,07	0,06	0,03	-0,96	-0,92	-7,1
138	344,0	0,1	0,7	3,8	336,9	76,6	89,3	390,3	467,4	303,9	292,0	303,3	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,3	76,6	81,1	0,18	83,5	81,3	81,1	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,91	-7,0
139	345,0	0,1	0,7	3,9	337,8	76,9	89,4	390,5	468,5	303,7	291,6	303,7	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,4	76,7	81,1	0,18	83,5	81,3	81,1	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,91	-6,8
140	346,0	0,0	0,7	3,9	338,0	76,5	88,6	385,5	466,6	303,4	290,8	303,6	0,00	77,9	78,5	78,1	0,17	78,4	76,6	81,1	0,18	83,5	81,3	81,0	0,07	0,06	0,03	-0,95	-0,92	-8,4

DATA 2024-10-31 EPA PI-20313 RUN 4 CAT 3
unit preburn

Time	Flue	Room	scale	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp						
minutes	°F	°F	lbs	°F	°F	°F	°F	°F
1	71,20	70,72		71,60	71,55	71,67	71,73	71,79
2	78,07	70,82	4,17	71,64	71,56	71,69	72,84	71,90
3	93,50	70,94	4,07	72,25	71,56	71,71	75,99	72,18
4	167,41	70,96	4,34	75,01	71,67	71,71	90,14	76,04
5	195,64	71,02	3,87	77,87	72,21	71,75	118,13	78,69
6	294,55	71,11	3,67	78,80	73,33	72,01	167,74	80,64
7	383,72	71,23	3,37	80,46	74,86	72,50	252,56	84,24
8	430,88	71,13	3,17	82,69	76,85	73,13	326,29	87,57
9	452,98	71,02	2,97	85,39	79,41	73,89	381,50	92,78
10	468,09	71,10	2,77	88,91	82,50	74,78	428,68	96,50
11	476,23	71,00	2,57	92,47	86,14	75,74	469,50	100,40
12	484,62	71,04	2,37	96,17	90,18	76,80	504,01	104,51
13	481,54	71,30	2,21	99,98	94,49	77,92	525,57	108,34
14	473,21	71,35	2,07	103,66	98,77	79,11	536,40	112,25
15	464,34	71,39	1,97	107,02	102,95	80,29	539,75	116,19
16	460,36	71,60	1,87	110,00	107,21	81,59	540,90	120,04
17	453,62	71,71	1,77	113,29	111,57	83,00	535,72	124,14
18	449,94	71,87	1,67	116,97	116,10	84,58	530,73	128,13
19	440,00	71,63	1,57	120,50	120,72	86,35	523,25	132,28
20	441,39	71,71	1,57	124,12	125,41	88,36	519,85	136,08
21	444,95	71,91	1,37	127,85	130,13	90,15	519,49	139,63
22	445,57	71,82	1,37	131,58	134,80	92,39	519,05	142,65
23	443,18	71,87	1,27	135,16	139,48	94,98	515,94	145,57
24	442,09	71,99	1,17	138,71	144,23	97,77	514,77	148,57
25	450,50	71,99	1,07	142,63	149,02	100,80	508,40	150,69
26	421,39	72,23	8,29	148,11	153,80	104,10	488,94	154,49
27	364,34	72,06	9,47	153,48	158,77	107,81	452,84	159,39
28	334,89	72,24	11,08	158,62	164,13	111,78	422,57	164,20
29	342,25	71,96	10,88	163,82	169,92	116,01	408,83	169,02
30	326,55	72,09	10,88	168,35	175,65	120,57	394,36	172,55
31	335,52	72,43	10,78	171,87	181,17	125,19	387,13	175,60
32	353,13	72,34	10,67	174,66	186,21	129,76	388,35	177,84
33	347,30	72,41	10,67	177,08	190,78	133,90	382,63	179,63
34	351,37	72,29	10,57	179,06	194,83	137,92	382,47	180,96
35	374,89	72,22	10,47	180,69	198,34	141,51	394,27	181,95
36	381,84	72,01	10,38	181,98	201,39	144,95	402,26	182,80
37	386,45	72,26	10,28	183,02	203,96	147,99	408,69	183,58
38	393,43	72,12	10,18	183,84	206,16	150,75	416,61	184,40
39	415,04	72,26	9,98	184,50	208,10	153,42	434,14	185,18
40	424,26	72,29	9,87	185,24	209,72	155,76	454,44	186,00
41	412,25	72,38	9,77	185,90	211,17	157,97	458,96	186,57
42	401,26	72,18	9,68	186,71	212,53	160,04	458,33	187,02
43	391,41	72,24	9,58	187,54	213,88	162,02	455,98	187,81
44	370,40	72,28	9,47	188,49	215,14	164,03	444,73	188,42
45	359,32	72,33	9,37	189,34	216,35	165,96	434,26	189,09
46	365,21	72,17	9,27	190,06	217,48	167,26	432,52	189,49
47	372,95	72,38	9,27	191,02	218,53	169,10	434,34	189,81
48	385,03	72,34	9,07	191,96	219,52	170,93	440,12	190,17
49	394,99	72,16	8,98	192,69	220,41	172,29	448,09	190,41
50	403,72	72,30	8,88	193,65	221,24	173,90	457,01	190,79
51	410,94	72,31	8,77	194,61	221,96	175,46	465,35	191,23
52	415,38	72,26	8,67	195,54	222,66	176,91	473,82	192,06
53	418,03	72,53	8,57	196,54	223,30	178,37	479,82	192,95
54	420,91	72,41	8,47	197,47	223,92	179,79	485,34	193,88
55	425,56	72,54	8,28	198,64	224,53	181,07	490,80	194,94
56	431,46	72,48	8,18	200,07	225,20	182,38	499,43	196,23
57	438,12	72,59	8,07	201,45	225,90	183,78	509,93	197,56
58	447,55	72,27	7,97	203,04	226,73	185,03	522,07	198,86
59	453,41	72,44	7,84	204,76	227,70	186,40	534,75	200,28
60	459,58	72,79	7,67	206,57	228,74	187,61	547,65	201,92
61	465,25	72,84	7,58	208,58	229,97	188,78	558,41	203,57
62	470,16	72,56	7,37	210,71	231,33	189,97	568,93	205,34
63	473,77	73,04	7,27	213,13	232,83	191,15	578,84	207,28
64	478,17	73,03	7,17	215,64	234,42	192,18	588,27	209,19
65	482,78	72,92	7,07	218,15	236,14	193,33	596,71	211,24
66	485,40	73,06	6,88	220,84	238,02	194,44	604,68	213,36
67	487,56	72,92	6,68	223,57	239,99	195,63	610,86	215,53
68	487,61	73,05	6,66	226,33	242,05	196,58	614,66	217,67

69	486,63	72,87	6,47	229,21	244,23	197,63	615,85	220,02
70	484,74	73,12	6,47	231,97	246,06	198,70	610,12	222,16
71	476,23	73,36	6,27	234,89	249,86	199,79	607,74	224,46
72	475,16	73,39	6,18	237,83	253,46	200,91	610,55	226,84
73	474,69	73,40	6,07	240,77	255,87	202,09	610,81	229,22
74	473,69	73,35	5,97	243,64	257,98	203,23	608,14	231,44
75	472,52	73,27	5,87	246,48	260,08	204,41	604,76	233,63
76	470,00	73,35	5,77	249,36	262,25	205,67	601,51	235,73
77	469,56	73,10	5,67	252,13	264,46	207,03	598,53	237,68
78	463,21	73,48	5,67	254,86	265,74	208,35	582,92	239,51
79	457,24	73,58	5,48	257,49	270,54	209,93	582,71	241,52
80	459,13	73,54	5,37	260,21	273,28	211,72	582,58	243,42
81	460,99	73,37	5,30	262,39	275,37	212,70	581,82	245,16
82	463,41	73,33	5,17	265,14	277,33	215,15	582,74	246,96
83	466,48	73,51	5,17	267,77	279,39	217,29	583,95	248,80
84	468,63	73,58	4,97	270,11	281,52	219,60	585,40	250,44
85	466,12	73,72	5,05	272,79	282,35	221,97	575,02	251,95
86	463,32	73,58	4,77	275,14	287,41	224,34	582,03	253,69
87	467,12	73,61	4,67	277,67	290,26	227,04	586,44	255,33
88	471,12	73,59	4,57	280,22	292,59	229,85	589,31	257,06
89	473,83	73,60	4,57	282,94	294,86	232,66	592,38	258,86
90	477,46	73,73	4,37	285,72	297,22	235,56	596,78	260,27
91	477,96	73,89	4,37	288,48	298,14	238,63	591,10	261,82
92	473,20	74,05	4,26	290,62	302,58	241,36	594,54	263,32
93	476,84	73,89	4,17	293,08	306,44	244,66	601,01	265,36
94	480,08	74,13	3,97	295,61	309,10	247,80	604,92	267,21
95	480,99	74,00	3,97	298,26	311,60	250,84	607,79	268,98
96	480,35	74,04	3,97	300,69	312,73	253,98	601,11	270,80
97	471,81	74,34	3,77	303,15	316,11	257,08	597,02	272,15
98	470,93	74,05	3,67	305,49	320,94	260,21	601,40	273,70
99	475,19	74,21	3,57	307,76	323,95	263,50	605,01	275,50
100	478,52	74,50	3,47	310,12	326,69	266,73	607,84	277,00
101	479,71	74,33	3,47	312,36	327,90	269,83	602,74	278,33
102	473,04	74,34	3,27	314,48	331,27	273,01	599,33	279,79
103	470,58	74,55	3,17	316,09	336,35	276,45	603,01	281,53
104	470,70	73,80	3,17	317,50	339,43	279,79	602,64	282,92
105	469,40	74,37	3,07	319,00	342,29	283,18	599,57	284,17
106	461,06	73,58	3,07	320,15	342,95	286,25	581,74	285,03
107	447,42	73,76	2,97	321,40	347,77	289,23	571,13	286,17
108	441,11	73,57	2,92	322,26	352,68	292,05	566,33	287,51
109	436,89	74,26	2,87	323,56	356,20	294,69	558,50	288,41
110	433,76	73,66	2,77	324,61	359,43	297,10	550,63	289,30
111	426,43	73,91	2,87	325,58	359,82	299,06	533,21	289,63
112	417,21	74,21	2,67	326,07	364,60	300,72	526,09	290,26
113	416,55	73,78	2,67	326,74	369,02	302,37	523,16	290,84
114	419,78	74,43	2,57	327,22	372,09	304,01	520,40	291,21
115	420,44	74,19	2,57	327,61	374,80	305,75	516,88	291,41
116	420,01	74,07	2,57	328,01	376,08	307,29	509,31	291,25
117	412,01	74,25	2,37	328,12	376,42	308,48	500,06	291,32
118	409,24	74,47	2,37	328,20	381,76	309,75	500,89	291,67
119	410,24	74,44	2,37	328,41	384,69	311,20	500,64	292,01
120	409,74	74,74	2,27	328,61	387,17	312,68	498,72	292,26
121	409,83	74,29	2,27	328,83	389,56	314,14	496,00	292,38
122	409,57	74,64	2,27	328,97	390,88	315,58	490,43	292,39

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-11-01 Manufacturer: U. A Roby Model: Supero

Project #: PI 20313 Run: 5 Tech: MM Reviewer: [illegible]

- kindling 42 LBS start fire
- At 400 LBS close Door
- At 100 LBS insert preload
- After 2 min close Door
- At 221 LBS insert Load
- close Door immedialy

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Supiro

Project #: pt 20313 Run: 5 Tech: MM Reviewer: DD

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-334	7:00	ok	ok

	Pre-Test	Post-Test
Facility Conditions:		
Air Velocity from less than 2 feet	0 (max50 Fpm)	0 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check (tunnel velocity)	0	NA
Picture	4 sides ok	ok
Wood Heater Conditions:		
Date Wood Heater Stack Cleaned	2024-10-28	
Date Dilution Tunnel Cleaned	2024-10-28	
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok	
Traverse before ignition	ok	
Temperature System:		
Ambient (65°-90°F)		ok °F
Proportional Checks:		
Thermocouple check	ok	
Pitot Clean	ok	
Pitot verification	ok	
Pictures for report	Side	ok
	Coal bed	ok
	Load	ok
	Load in stove	ok
	Fuel adjustment	ok
Load Length 5/6 of firebox Length +- 1inch		ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Super

Project #: pJ 20313 Run: 5 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2		Ambient	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-10		-10		-10		-10	
Final 1minute DGM (Liter)	044545	045589	054277.60	054959.55	809041.55	809792.25	557405.24	557950.20
Initial 1minute DGM (Liter)	044345	045589	054277.54	054959.45	809041.50	809792.00	557405.00	557950.15
Change (Liter)	Ø	Ø	0.06		0.05		0.04	
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)								
Check OK	ok		ok		ok		ok	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Supeno

Project #: pJ 20313 Run: 5 Tech: MM Reviewer: DS

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre-Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	-5	-5
Rotameter Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre-Test 3 H2o static	Pre-Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	0.4	3	0.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: PI 20313 Run: 5 Tech: MM Reviewer: [illegible]

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Platform	EM-205	10,00 Kg, Class F	10,00 Kg
Wood	EM-090	440 lbs, Class F	440 lbs
Analytical	EM-335	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

ANALYTICAL SCALE:.....50%-150% of dry filter weight, ± 0.1 mg
PLATFORM SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.1 lbs or 1%
WOOD SCALE..... 20%-80% of ideal test load weight, ± 0.01 lbs or 1%

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Supeno

Project #: pJ 20313 Run: 5 Tech: MR Reviewer: [illegible]

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
Tunnel diameter	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0,073	83,27
B - Centroid	3.00	3.50	4	0,072	83,28
A-1	0.40	0.50	0.50	0,059	83,27
A-2	1.50	1.75	2	0,068	83,29
A-3	4.50	5.25	6	0,069	83,29
A-4	5.60	6.5	7.5	0,059	83,25
B-1	0.40	0.50	0.50	0,060	83,28
B-2	1.50	1.75	2	0,064	83,31
B-3	4.50	5.25	6	0,063	83,31
B-4	5.60	6.5	7.5	0,059	83,43
				AVERAGE	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date:_____ Manufacturer:_____ Model:_____

Project #: _____ Run:_____ Tech:_____ Reviewer:_____

FOR TUNNELS 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) _____ (KPa.) Static pressure (P_q) _____(inches w.c.)
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)	Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
A Center	6		
B Center	6		
A-1	0.53		
A-2	1.75		
A-3	3.55		
A-4	8.45		
A-5	10.25		
A-6	11.47		
B-1	0.53		
B-2	1.75		
B-3	3.55		
B-4	8.45	N.A	
B-5	10.25		
B-6	11.47		

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 2013 Run: 5 Tech: M.A Reviewer: SP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3,054	3,000	1,025	1,000
Tolerance CO	0	+/- 0.02	0,054	+/- 0.15	0,005	+/- 0.05
CO_2	0	0	17,99	18,00	9,82	10,00
Tolerance CO2	0	+/- 0.02	0,01	+/- 0.5	0,18	+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	3,045	1,012	0	0.02	0,009	0.15	0,013	0.05	✓	
CO_2	0	17,91	9,80	0	0.02	0,08	0.5	0,02	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Supero

Project #: pI 20313 Run: 5 Tech: M.M Reviewer: D

RAW DRY GAS METER READINGS

		System 1st hour	System 1	System 2	Blank
Test	Final (Liter)	0455,80 ~~0457~~ MM	054 958,82	809 790,88	557 949,00
	Initial (Liter)	0443,51	054 278,78	809 042,01	557 406,32

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	100,1	100,0
Dry Bulb (F):	MM ~~51,2~~ 75,5	77,1
Humidity (%):	MM ~~75,5~~ 51,2	49,6

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Superio

Project #: pI 20313 Run: 5 Tech: MM Reviewer: TB

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry) *				
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 83 lbs.	19.4	19.6	19.7	19.8	19.8
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 892 lbs.	20.3	20.4	20.8	20.7	20.7
1 1/2 x 3 1/2 x 16 in.	1 892 lbs.	20.6	20.7	20.7	20.6	20.8
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	0 956 lbs.	21.0	21.1	21.0	21.3	21.4
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1 028 lbs.	21.6	21.3	21.4	21.0	21.0
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	1 006 lbs.	19.3	19.4	19.6	19.7	19.8
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	0 984 lbs.	20.1	20.0	20.3	20.4	20.6
1 1/2 x 3 1/2 x 9 in.	0 990 lbs.	19.4	19.5	19.8	19.9	20.0
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 10 578 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2024-11-01 Manufacturer: J.A Roby Model: Superio

Project #: pI 20313 Run: 5 Tech: MA Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

TEST LOAD

Piece Size				Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
1 1/2	x 3 1/2	x 16	in.	1 826	lbs.	20.4	20.8	20.8	20.6	20.8
1 1/2	x 3 1/2	x 16	in.	1 962	lbs.	19.9	20.3	20.0	20.1	20.0
1 1/2	x 3 1/2	x 16	in.	1 912	lbs.	20.3	20.4	20.5	20.6	20.8
1 1/2	x 3 1/2	x 16	in.	1 834	lbs.	21.0	21.0	21.1	21.6	21.8
	x	x	in.		lbs.					
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 144	lbs.			19.8		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 132	lbs.			19.5		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 120	lbs.			20.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 138	lbs.			21.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 104	lbs.			21.0		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 134	lbs.			22.0		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 104	lbs.			21.3		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 138	lbs.			21.4		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 120	lbs.			19.3		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 136	lbs.			19.4		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 112	lbs.			19.8		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 134	lbs.			19.4		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 120	lbs.			20.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 118	lbs.			20.3		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 118	lbs.			20.2		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 112	lbs.			20.1		
	x	x	in.		lbs.					
	x	x	in.		lbs.					
	x	x	in.		lbs.					
	x	x	in.		lbs.					
	x	x	in.		lbs.					
	x	x	in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 9 518 lbs Min 20%:..... Max 25%:_____

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J.A Roby Model: SUPERO

Project #: pI 20 313 Run: 5 Tech: M.M. Reviewer: DP

Pre-test Weight Record		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	12	126- 127	1	40	128- 129	14
2024-10-31	17:00	94,5370	0,2566	5,0391	110,1002	0,2556	4,9666
2024-11-01	8:00	94,5369	0,2565	5,0390	110,1002	0,2555	M.M. ~~4,967~~ 4,9667

Post-test Weight Record		TEST FILTERS					
		SYSTEM 1st hour			SYSTEM 1		
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets
Date	Time	12	126- 127	1	40	128- 129	14
2024-11-01	12:30	94,5381	0,2566	5,0422	110,1005	0,2556	4,9699
2024-11-04	8:30	94,5370	0,2565	5,0403	110,1002	0,2555	4,9677
2024-11-05	9:00	94,5370	0,2565	5,0403	110,1003	0,2556	4,9678

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2024-10-31 Manufacturer: J. A Roby Model: Supero

Project #: pL 20313 Run: 5 Tech: M.M Reviewer: [illegible]

Pre-test Weight Record		TEST FILTERS SYSTEM 2			
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter
Date	Time	43	130-131	20	132
2024-10-31	17:00	109.1647	0.2566	4.1683	0.1277
2024-11-01	8:30	109.1646	0.2565	4.1683	0.1276

Post-test Weight Record		TEST FILTERS SYSTEM 2				
		Probe & Housing Number	Front & Back Filter Number	gaskets	Blank Filter	End test time and date
Date	Time	43	130-131	20	132	2024-11-01 12:15
2024-11-01	12:30	109.1647	0.2566	4.1720	0.1276	
2024-11-04	8:30	109.1647	0.2565	4.1697	0.1276	
2024-11-05	9:00	109.1647	0.2565	4.1696	0.1276	

Paramètres

Tous les facteurs de corrections et autres paramètres qui peuvent être modifiés par l'utilisateur du fichier sont regroupés ici.

Code verrouillage:	JAR

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	5	
Date	01-11-2024	
Technicien	M.M	
Project #	PI 20313	

Description de l'unité

Manufacturier	J.A ROBY	
Modèle	SUPERO	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	WOOD STOVE	
Firebox volume	1,397	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	4	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,986	
Equipment number (DGM #1):	EM 178	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #2):	1,001	
Equipment number (DGM #2):	EM 318	Dimensionless
Calibration Factor (DGM #3):	0,988	
Equipment number (DGM #3):	EM 179	Dimensionless
Calibration Factor (DGM 1st Hr):	0,996	
Equipment number (DGM 1st Hr):	EM 130	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	350	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	29	29 as per ASTM E2515
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	PI 20313
Date	01-11-2024
Technicien	M.M

Fuel data

Fuel type	Dimension	
Fuel specie	D. Fir	
HHV	19810,0	kJ/kg
%C	48,7	
%H	6,9	
%O	43,9	
%Ash	0,5	
HHV	8519,2	Btu/lb
LHV	7451,0	Btu/lb

Default Fuel Values

	D. Fir	Oak/Maple
HHV	19 810	19 887
%C	48,73	50
%H	6,87	6,6
%O	43,9	42,9
%Ash	0,5	0,5
HHV (Btu/lb)	8519	8552
LHV (Btu/lb)	7451	7480

	Start	End
Barometer (kPa):	100,1	100
Barometer (in.Hg):	29,559519	29,52998888
Dry Bulb (F):	75,5	77,1
Humidity (%):	51,2	49,6
Air velocity (ft/min)	0	0

DGM #1st hour	Final:	455,800	cuft	Final:	455,800	cuft
	Initial:	443,510	cuft	Initial:	443,510	cuft
DGM #1	Final:	1940,852	cuft	Final:	54958,820	Liter
	Initial:	1916,837	cuft	Initial:	54278,780	Liter
DGM #2	Final:	28597,496	cuft	Final:	809790,880	Liter
	Initial:	28571,050	cuft	Initial:	809042,010	Liter
DGM room	Final:	19703,783	cuft	Final:	557949,000	Liter
	Initial:	19684,619	cuft	Initial:	557406,320	Liter

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent 163

Autres données à rentrer: dans preload data, load data, traverse et filter set weight

Project nu.	PI 20313
Date	01-11-2024
Technicien	M.M

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,63	9,59	10,55

Load Volume: 0,2826 cu. ft

Loading Density: 7,721 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 37,437 lbs./ft3

Dry Wood Density: 31,096972

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
1,5	3,5	16	1,83	19,4	19,6	19,7	19,8	19,8	35,9778	84,00
1,5	3,5	16	1,892	20,3	20,4	20,8	20,7	20,7	38,93736	84,00
1,5	3,5	16	1,892	20,6	20,7	20,7	20,6	20,8	39,12656	84,00
1,5	3,5	9	0,956	21	21,1	21	21,3	21,4	20,22896	47,25
1,5	3,5	9	1,028	21,6	21,3	21,4	21	21	21,85528	47,25
1,5	3,5	9	1,006	19,3	19,4	19,6	19,7	19,8	19,67736	47,25
1,5	3,5	9	0,984	20,1	20	22,3	20,4	20,6	20,34912	47,25
1,5	3,5	9	0,99	19,4	19,5	19,8	19,9	20	19,5228	47,25
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
								SUM MC:	215,67524	

PreTest Load Weight: 10,58 lbs.

Dry Weight: 3,99 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,39

20,39
Must be 18-28

Wet: 16,94
must be 15,2-22

Project nu.	PI 20313
Date	01-11-2024
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
8,8	9,8	10,8

* For boilers, a loading density factor of 10 lb/ft3 is applied

Load Volume: 0,19 cu. ft — Loading Density: 6,8 lbs./ft3

Number of Spaces: 16 — Load Density (wet): 38,7 lbs./ft3

Spacer weight: lbs — Dry Wood Density: 32,1 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %	
1,5	3,5	16	1,83	20,40	20,80	20,80	20,60	20,80	37,76168	84,00	20,7	Load
1,5	3,5	16	1,96	19,90	20,00	20,00	20,10	20,00	39,24	84,00	20,0	
1,5	3,5	16	1,91	20,30	20,40	20,50	20,60	20,80	39,23424	84,00	20,5	
1,5	3,5	16	1,83	21,00	21,00	21,10	21,60	21,80	39,0642	84,00	21,3	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		

1,5	0,75	5	0,14	19,80					2,8512	5,63	19,8	spacers
1,5	0,75	5	0,13	19,90					2,6268	5,63	19,9	
1,5	0,75	5	0,12	20,10					2,412	5,63	20,1	
1,5	0,75	5	0,14	21,10					2,9118	5,63	21,1	
1,5	0,75	5	0,10	21,20					2,2048	5,63	21,2	
1,5	0,75	5	0,13	22,10					2,9614	5,63	22,1	
1,5	0,75	5	0,10	21,30					2,2152	5,63	21,3	
1,5	0,75	5	0,14	21,40					2,9532	5,63	21,4	
1,5	0,75	5	0,12	18,30					2,196	5,63	18,3	
1,5	0,75	5	0,14	18,40					2,5024	5,63	18,4	
1,5	0,75	5	0,11	19,80					2,2176	5,63	19,8	
1,5	0,75	5	0,13	19,40					2,5996	5,63	19,4	
1,5	0,75	5	0,12	20,10					2,412	5,63	20,1	
1,5	0,75	5	0,12	20,30					2,3954	5,63	20,3	
1,5	0,75	5	0,12	20,20					2,3836	5,63	20,2	
1,5	0,75	5	0,11	20,10					2,2512	5,63	20,1	
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
										0,00		
								SUM MCx	195,39432		20,3 %	

Test Load Weight: 9,52 lbs. — Dry Weight: 3,58 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,53 Dry(EPA) 20,53 — 20,53 Must be 19-25 — Wet: 17,03 must be 15,2-22

Dry(B415 20,53

Coal Bed Range: 1,9 lbs. to 2,4 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 2,2 lbs.

Project nu.	PI 20313
Date	01-11-2024
Technicien	M.M

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure:	0,16	in. H20
Barometer:	29,900	in. Hg

Pour un tunnel de 12" et plus, prendre 6 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center			0,0000
B center			0,0000
A1			0,0000
A2			0,0000
A3			0,0000
A4			0,0000
A5			0,0000
A6			0,0000
B1			0,0000
B2			0,0000
B3			0,0000
B4			0,0000
B5			0,0000
B6			0,0000
AVERAGE	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0000

PITOT CONSTANT=
0,943

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,073	83,27	0,2702
B center	0,072	83,28	0,2683
A1	0,059	83,27	0,2429
A2	0,068	83,29	0,2608
A3	0,069	83,29	0,2627
A4	0,059	83,25	0,2429
B1	0,060	83,3	0,2449
B2	0,064	83,3	0,2530
B3	0,063	83,3	0,2510
B4	0,059	83,4	0,2429
AVERAGE	0,0646	83,2980	0,2540

Project nu.	PI 20313
Date	01-11-2024
Technicien	M.M

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour			System 1 (g)			System 2 (g)			Ambient blank (g)	Date	Heure	Test end date & time
	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	probe	front/ Back	gasket	Filter			
Number	12	126-127	1	40	128-129	14	43	130-131	20	132			
Before (1)													
Before (2)													
Before (3)													
Before (4)													
Before (5)	94,5370	0,2566	5,0391	110,1002	0,2556	4,9666	109,1647	0,2566	4,1683	0,1277	2024-10-31	17:00	
Before (6)	94,5369	0,2565	5,0390	110,1002	0,2555	4,9667	109,1646	0,2565	4,1683	0,1276	2024-11-01	08:00	
After (1)	94,5381	0,2566	5,0422	110,1005	0,2556	4,9699	109,1647	0,2566	4,1720	0,1276	2024-11-01	12:30	
After (2)	94,5370	0,2565	5,0403	110,1002	0,2555	4,9677	109,1647	0,2565	4,1697	0,1276	2024-11-04	08:30	
After (3)	94,5370	0,2565	5,0403	110,1003	0,2556	4,9678	109,1647	0,2565	4,1696	0,1276	2024-11-05	09:00	2024-11-01 12:15
After (4)													
After (5)													
After (6)	94,5370	0,2565	5,0403	110,1003	0,2556	4,9678	109,1647	0,2565	4,1696	0,1276	2024-11-05	09:00	
Difference	0,0001	0,0000	0,0013	0,0001	0,0001	0,0011	0,0001	0,0000	0,0013	0,0000			
Total (mg)		1,4			1,3			1,4		0			
Total ajusté (mg)		**1,40**			**1,30**			**1,40**					

Project nu.	PI 20313
Date	01-11-2024
Technicien	M.M

Manufacturer: J.A ROBY
Model: SUPERO

Run: 5
Project #: PI 20313
Test Duration: 133 min

Note: In the "Input data", "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and "Mass Balance" columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses

	HHV	LHV
Eff	66,45%	71,82%
Comb Eff	97,68%	97,68%
HT Eff	68,03%	73,53%
Output	21 278	kJ/h
Burn Rate	1,62	kg/h
Grams CO	139	g
Input	32 020	kJ/h
MC wet	17,03	

Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-ult}}$ 19,64
F_0
1,060

Overall Heating Efficiency:	66,45%
Combustion Efficiency:	97,68%
Heat Transfer Efficiency:	68,03%

Heat Output:	20 184	Btu/h
Heat Input:	30 375	Btu/h
Burn Duration:	2,22	h
Burn Rate:	3,56	lb/h
Stack Temp:	449,5	Deg. F

	Averages	0,32	6,06	2,57	20,52	14,30	231,84	24,61	0,95	0,65	0,62
	INPUT DATA			Oxygen Calculation			Input Data		Combust	Heat	Net
Elapsed Time	Weight Remaining (kg)	% CO [e]	% CO_2 [d]	Excess Air EA	Total O_2	Calc. % O_2 [g]	Flue Gas (ºC)	Room Temp (ºC)	Eff %	Transfer %	Eff %
0,00	4,32	0,27	3,59	409,4%	20,69	16,96	217,1	24,2	95,4%	55,8%	53,2%
1,00	4,16	0,24	6,10	209,7%	20,52	14,30	236,8	24,4	97,4%	66,6%	64,9%
2,00	4,07	0,17	7,84	145,3%	20,41	12,49	251,8	24,3	98,7%	69,8%	68,9%
3,00	3,98	0,17	8,68	122,0%	20,36	11,59	265,6	24,2	98,8%	70,4%	69,5%
4,00	3,98	0,18	8,71	120,9%	20,35	11,55	267,6	24,2	98,7%	70,3%	69,4%
5,00	3,84	0,19	8,50	126,0%	20,37	11,77	264,7	24,2	98,5%	70,1%	69,1%
6,00	3,80	0,17	8,27	132,7%	20,38	12,03	268,1	24,3	98,7%	69,3%	68,4%
7,00	3,72	0,16	8,37	130,2%	20,38	11,92	272,3	24,3	98,8%	69,2%	68,4%
8,00	3,71	0,16	8,50	126,9%	20,37	11,79	273,2	24,3	98,9%	69,4%	68,6%
9,00	3,57	0,16	8,47	127,7%	20,37	11,82	270,5	24,5	98,9%	69,6%	68,8%
10,00	3,48	0,16	8,47	127,7%	20,37	11,82	273,0	24,5	98,9%	69,4%	68,6%
11,00	3,44	0,14	8,53	126,5%	20,37	11,77	277,5	24,4	99,0%	69,1%	68,4%
12,00	3,39	0,15	8,60	124,5%	20,36	11,69	276,7	24,5	98,9%	69,3%	68,6%
13,00	3,30	0,14	8,67	122,9%	20,36	11,62	275,0	24,4	99,0%	69,6%	68,9%
14,00	3,21	0,13	8,67	123,4%	20,36	11,63	277,0	24,4	99,2%	69,4%	68,8%
15,00	3,16	0,13	8,72	122,1%	20,36	11,58	280,5	24,6	99,2%	69,3%	68,7%
16,00	3,12	0,13	8,84	119,1%	20,35	11,45	280,0	24,4	99,1%	69,5%	68,9%
17,00	3,03	0,12	9,00	115,2%	20,34	11,27	278,2	24,4	99,2%	70,0%	69,4%
18,00	2,94	0,12	9,17	111,6%	20,33	11,10	281,8	24,6	99,3%	70,0%	69,5%
19,00	2,94	0,13	9,23	109,9%	20,32	11,03	285,7	24,5	99,2%	69,8%	69,3%
20,00	2,85	0,12	9,29	108,6%	20,32	10,97	282,9	24,4	99,2%	70,2%	69,6%
21,00	2,73	0,12	9,25	109,6%	20,32	11,01	281,2	24,7	99,2%	70,2%	69,7%
22,00	2,67	0,12	9,36	107,2%	20,31	10,89	285,3	24,7	99,3%	70,1%	69,6%
23,00	2,62	0,11	9,54	103,4%	20,30	10,70	289,2	24,6	99,3%	70,1%	69,7%
24,00	2,57	0,11	9,69	100,4%	20,29	10,55	287,0	24,7	99,3%	70,6%	70,1%
25,00	2,48	0,11	9,77	98,9%	20,29	10,46	286,3	24,8	99,4%	70,8%	70,3%
26,00	2,39	0,11	9,96	95,0%	20,27	10,26	291,7	24,6	99,4%	70,7%	70,2%
27,00	2,35	0,12	10,23	89,7%	20,26	9,96	295,4	24,7	99,3%	70,8%	70,3%
28,00	2,26	0,15	10,54	83,8%	20,23	9,62	294,4	24,7	99,1%	71,4%	70,7%
29,00	2,17	0,15	10,74	80,4%	20,22	9,41	295,4	24,7	99,1%	71,6%	70,9%
30,00	2,12	0,16	10,80	79,3%	20,22	9,34	300,2	24,8	99,0%	71,3%	70,6%
31,00	2,08	0,16	10,90	77,6%	20,21	9,23	303,2	24,9	99,0%	71,3%	70,6%
32,00	1,98	0,16	11,00	76,0%	20,20	9,12	300,9	24,9	99,0%	71,6%	70,9%
33,00	1,89	0,15	11,02	75,8%	20,20	9,11	300,6	24,9	99,1%	71,6%	71,0%
34,00	1,85	0,14	10,90	77,9%	20,21	9,24	304,6	24,8	99,2%	71,2%	70,6%
35,00	1,80	0,13	10,72	81,0%	20,22	9,44	304,6	25,0	99,2%	70,9%	70,4%
36,00	1,76	0,12	10,41	86,4%	20,24	9,77	299,7	25,0	99,3%	70,8%	70,3%
37,00	1,67	0,12	10,24	89,6%	20,26	9,96	297,5	24,8	99,3%	70,7%	70,2%
38,00	1,58	0,13	9,95	94,9%	20,27	10,26	299,0	24,9	99,2%	70,1%	69,6%
39,00	1,58	0,13	9,55	102,9%	20,30	10,68	295,4	24,8	99,2%	69,7%	69,1%
40,00	1,53	0,12	9,13	112,2%	20,33	11,14	288,8	25,0	99,2%	69,4%	68,9%
41,00	1,44	0,12	8,92	117,3%	20,34	11,36	284,7	24,9	99,3%	69,4%	68,8%
42,00	1,39	0,11	8,80	120,3%	20,35	11,49	286,2	24,9	99,3%	69,0%	68,5%
43,00	1,39	0,11	9,04	114,7%	20,34	11,24	285,6	25,2	99,3%	69,5%	69,1%
44,00	1,35	0,10	8,94	117,3%	20,34	11,35	280,1	25,1	99,4%	69,8%	69,4%
45,00	1,26	0,10	8,74	122,4%	20,36	11,57	277,5	25,0	99,5%	69,6%	69,2%
46,00	1,21	0,09	8,55	127,2%	20,37	11,77	278,4	25,0	99,5%	69,1%	68,8%
47,00	1,21	0,09	8,32	133,5%	20,38	12,02	275,7	25,0	99,5%	68,9%	68,6%
48,00	1,17	0,07	8,04	142,1%	20,40	12,33	270,2	25,1	99,7%	68,7%	68,5%
49,00	1,08	0,06	7,79	150,2%	20,42	12,60	267,8	25,0	99,8%	68,4%	68,2%
50,00	1,07	0,06	7,54	158,6%	20,44	12,87	268,4	25,0	99,8%	67,7%	67,6%
51,00	1,08	0,06	7,37	164,4%	20,45	13,05	265,2	25,1	99,9%	67,6%	67,5%
52,00	1,03	0,05	7,24	169,5%	20,46	13,19	261,5	24,9	100,0%	67,5%	67,5%
53,00	0,94	0,04	7,06	176,7%	20,47	13,39	260,3	25,0	100,1%	67,2%	67,2%
54,00	0,94	0,03	6,80	187,4%	20,49	13,67	260,0	24,9	100,2%	66,4%	66,5%
55,00	0,94	0,04	6,60	195,8%	20,50	13,88	256,2	25,0	100,1%	66,2%	66,3%
56,00	0,90	0,05	6,39	205,2%	20,52	14,10	250,9	24,9	100,0%	66,1%	66,1%
57,00	0,85	0,05	6,23	212,9%	20,53	14,27	248,8	24,9	100,0%	65,7%	65,7%
58,00	0,83	0,05	6,18	215,3%	20,53	14,33	248,8	24,9	99,9%	65,6%	65,5%
59,00	0,85	0,06	6,06	220,8%	20,54	14,44	246,0	24,9	99,8%	65,5%	65,4%
60,00	0,76	0,07	6,00	224,0%	20,54	14,51	240,9	24,9	99,8%	65,8%	65,7%
61,00	0,76	0,07	5,90	229,1%	20,55	14,61	239,8	24,7	99,7%	65,5%	65,3%
62,00	0,71	0,08	5,75	237,0%	20,56	14,77	239,9	24,9	99,6%	65,0%	64,7%
63,00	0,76	0,07	5,55	249,6%	20,57	14,98	237,3	24,8	99,7%	64,5%	64,3%
64,00	0,71	0,07	5,45	255,5%	20,58	15,09	232,8	24,8	99,7%	64,6%	64,4%
65,00	0,68	0,10	5,33	261,7%	20,58	15,20	231,5	24,8	99,3%	64,3%	63,9%
66,00	0,67	0,12	5,29	263,1%	20,58	15,24	231,5	24,8	98,9%	64,1%	63,4%
67,00	0,71	0,14	5,32	260,0%	20,58	15,19	230,3	24,8	98,7%	64,4%	63,5%
68,00	0,67	0,14	5,35	257,6%	20,58	15,15	226,1	24,8	98,6%	65,1%	64,2%
69,00	0,62	0,14	5,35	257,6%	20,58	15,15	224,9	24,8	98,6%	65,2%	64,3%
70,00	0,62	0,15	5,29	261,1%	20,58	15,22	225,9	24,8	98,4%	64,8%	63,8%
71,00	0,62	0,17	5,22	264,3%	20,58	15,28	226,0	24,8	98,1%	64,5%	63,3%
72,00	0,62	0,19	5,16	267,4%	20,59	15,34	221,9	24,8	97,8%	64,7%	63,3%
73,00	0,58	0,21	5,07	272,2%	20,59	15,42	218,8	24,7	97,6%	64,8%	63,2%
74,00	0,53	0,23	5,04	272,6%	20,59	15,43	219,1	24,8	97,2%	64,6%	62,8%
75,00	0,53	0,24	5,00	275,5%	20,59	15,48	219,9	24,7	97,0%	64,3%	62,4%
76,00	0,58	0,23	4,96	278,0%	20,60	15,52	218,1	24,7	97,1%	64,4%	62,5%
77,00	0,49	0,24	4,93	279,9%	20,60	15,55	213,8	24,7	96,9%	64,8%	62,8%
78,00	0,49	0,24	4,88	283,3%	20,60	15,60	213,4	24,7	96,9%	64,6%	62,6%
79,00	0,49	0,24	4,78	291,3%	20,61	15,71	213,5	24,8	96,9%	64,1%	62,1%
80,00	0,52	0,25	4,70	296,8%	20,61	15,79	214,3	24,7	96,6%	63,6%	61,5%
81,00	0,49	0,29	4,65	297,6%	20,61	15,82	211,2	24,8	96,0%	63,8%	61,3%
82,00	0,44	0,37	4,34	316,5%	20,63	16,10	206,7	24,8	94,3%	62,8%	59,3%
83,00	0,44	0,53	4,09	325,5%	20,64	16,28	206,2	24,6	91,4%	61,4%	56,2%
84,00	0,40	0,60	3,99	327,2%	20,64	16,34	205,3	24,6	90,0%	61,0%	54,9%
85,00	0,44	0,62	3,85	339,5%	20,64	16,49	203,6	24,7	89,4%	60,3%	53,9%
86,00	0,44	0,62	3,83	341,7%	20,65	16,51	199,6	24,7	89,4%	60,8%	54,3%
87,00	0,40	0,61	3,79	346,1%	20,65	16,55	197,6	24,6	89,4%	60,9%	54,4%
88,00	0,40	0,59	3,80	346,7%	20,65	16,55	197,5	24,6	89,8%	61,0%	54,7%
89,00	0,35	0,59	3,78	349,6%	20,65	16,58	197,7	24,6	89,9%	60,8%	54,6%
90,00	0,40	0,56	3,76	354,3%	20,65	16,61	197,4	24,6	90,3%	60,7%	54,8%
91,00	0,40	0,55	3,77	355,4%	20,66	16,61	193,8	24,6	90,5%	61,3%	55,5%
92,00	0,34	0,53	3,81	352,9%	20,65	16,58	191,6	24,5	90,8%	61,9%	56,3%

93,00	0,35	0,55	3,69	363,1%	20,66	16,70	191,4	24,5	90,2%	61,2%	55,2%
94,00	0,30	0,60	3,62	366,3%	20,66	16,75	191,6	24,6	89,3%	60,7%	54,1%
95,00	0,30	0,59	3,67	360,6%	20,66	16,69	192,0	24,5	89,5%	61,0%	54,5%
96,00	0,35	0,58	3,68	361,2%	20,66	16,69	190,2	24,4	89,7%	61,3%	55,0%
97,00	0,26	0,59	3,67	361,5%	20,66	16,70	186,9	24,5	89,6%	61,8%	55,4%
98,00	0,26	0,58	3,69	359,7%	20,66	16,68	186,6	24,5	89,7%	62,0%	55,7%
99,00	0,28	0,55	3,74	357,9%	20,66	16,64	187,2	24,5	90,4%	62,2%	56,2%
100,00	0,26	0,55	3,70	361,8%	20,66	16,68	187,8	24,4	90,2%	61,9%	55,8%
101,00	0,26	0,60	3,59	368,5%	20,66	16,77	188,2	24,4	89,2%	61,0%	54,4%
102,00	0,26	0,62	3,56	369,7%	20,66	16,79	185,8	24,6	88,8%	61,3%	54,4%
103,00	0,21	0,63	3,55	370,7%	20,66	16,80	182,6	24,5	88,6%	61,7%	54,7%
104,00	0,21	0,63	3,52	373,5%	20,67	16,83	182,6	24,4	88,5%	61,5%	54,4%
105,00	0,21	0,63	3,47	379,7%	20,67	16,89	182,7	24,4	88,3%	61,1%	54,0%
106,00	0,21	0,63	3,41	386,7%	20,67	16,95	182,9	24,4	88,2%	60,6%	53,5%
107,00	0,21	0,64	3,34	393,3%	20,68	17,02	183,3	24,4	87,8%	60,0%	52,7%
108,00	0,23	0,65	3,30	398,2%	20,68	17,06	182,4	24,3	87,5%	59,8%	52,4%
109,00	0,17	0,66	3,26	401,5%	20,68	17,09	178,3	24,4	87,3%	60,3%	52,7%
110,00	0,17	0,65	3,21	408,5%	20,68	17,15	177,3	24,3	87,1%	60,1%	52,4%
111,00	0,17	0,67	3,18	410,8%	20,69	17,17	177,3	24,3	86,8%	59,9%	52,0%
112,00	0,17	0,66	3,16	413,5%	20,69	17,19	178,2	24,4	86,9%	59,6%	51,7%
113,00	0,12	0,67	3,12	418,4%	20,69	17,24	178,9	24,3	86,6%	59,0%	51,1%
114,00	0,13	0,66	3,12	419,2%	20,69	17,24	178,7	24,4	86,8%	59,1%	51,3%
115,00	0,17	0,65	3,12	420,5%	20,69	17,24	177,5	24,4	86,9%	59,3%	51,5%
116,00	0,12	0,66	3,11	421,2%	20,69	17,25	173,6	24,2	86,8%	60,0%	52,0%
117,00	0,12	0,66	3,08	425,1%	20,69	17,28	173,1	24,3	86,5%	59,8%	51,7%
118,00	0,08	0,67	3,04	430,3%	20,70	17,32	173,3	24,3	86,4%	59,4%	51,3%
119,00	0,08	0,66	3,01	434,9%	20,70	17,36	174,0	24,3	86,3%	59,0%	51,0%
120,00	0,08	0,66	3,00	437,3%	20,70	17,37	173,8	24,2	86,4%	58,9%	50,9%
121,00	0,08	0,66	2,98	440,1%	20,70	17,39	173,9	24,3	86,3%	58,8%	50,7%
122,00	0,12	0,65	2,96	443,7%	20,70	17,41	173,1	24,2	86,4%	58,7%	50,7%
123,00	0,08	0,66	2,94	445,9%	20,70	17,43	169,8	24,3	86,1%	59,2%	51,0%
124,00	0,03	0,66	2,90	451,1%	20,70	17,47	168,6	24,3	85,9%	59,1%	50,8%
125,00	0,03	0,65	2,89	454,4%	20,71	17,49	168,6	24,2	86,0%	59,0%	50,8%
126,00	0,06	0,65	2,88	456,9%	20,71	17,50	169,0	24,3	86,1%	58,8%	50,6%
127,00	0,03	0,65	2,86	460,1%	20,71	17,53	168,9	24,2	85,9%	58,6%	50,4%
128,00	0,03	0,64	2,82	467,8%	20,71	17,57	169,1	24,1	86,0%	58,2%	50,0%
129,00	0,03	0,62	2,79	475,0%	20,71	17,61	169,3	24,2	86,2%	57,9%	49,9%
130,00	0,08	0,63	2,76	478,5%	20,72	17,64	168,3	24,3	85,9%	57,8%	49,6%
131,00	0,03	0,64	2,75	479,2%	20,72	17,64	165,2	24,3	85,7%	58,4%	50,0%
132,00	0,03	0,65	2,77	473,6%	20,71	17,61	164,0	24,2	85,6%	58,8%	50,4%
133,00	0,00	0,66	2,81	466,0%	20,71	17,57	164,3	24,2	85,5%	59,1%	50,6%

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **133** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1st hr	0,960	
	DGM 1	0,956	
	DGM 2	0,957	
	DGM 3	0,987	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1st hr	0,979	
	DGM 1	0,983	
	DGM 2	0,977	
	DGM 3	0,985	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1st hr	11,502	SCft
	DGM 1	22,260	SCft
	DGM 2	24,753	SCft
	DGM 3	18,408	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 44816

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1st Hr:	1757,7
Sample Train 1:	2013,2
Sample Train 2:	1810,5

Paticulate concentration

Sample Train 1st Hr	**0,000122**	g/dscf
Sample Train 1	**0,000058**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000057**	g/dscf
Room	**0,000000**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1st Hr	**2,46**	g
Sample Train 1	**2,62**	g
Sample Train 2	**2,53**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1st Hr	**2,46**	g/hr
Sample Train 1	**1,18**	g/hr
Sample Train 2	**1,14**	g/hr

	Train 1	Train 2	Train 1st Hr
Cs	5,84E-05	5,6558E-05	0,0001217

RESULTS

Average emission rate: 1,16 g/hr

Burn Rate : 1,62 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,54475388	in Hg
Start:	29,55951887	in Hg
End:	29,52998888	in Hg

DGM VALUES

DGM 1st hr	Final:	455,800	Cuft
	Initial:	443,510	Cuft
DGM 1	Final:	1940,852	Cuft
	Initial:	1916,837	Cuft
DGM 2	Final:	28597,496	Cuft
	Initial:	28571,050	Cuft
DGM #3	Final:	19703,783	Cuft
	Initial:	19684,619	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1st hr	539,311	°R
DGM 1	537,060	°R
DGM 2	540,464	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1st hr	0,9963
DGM 1	0,9860
DGM 2	1,0011
DGM #3	0,9880

TUNNEL FLOW RATE: 337,0 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	1,30	mg
Total Sample Train 2:	1,40	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	1,40	mg

DEVIATION: 1,60%

* Elapsed Time min	Raw data row	* Weight Remaining lbs	* CO %	* CO_2 %	*1 Flue Gas °F	*2 Room Temp °F	*3 Tunnel Dry Bulb °F	*4 Unit Top °F	*5 Unit Back °F	*6 Unit R.Side °F	*7 Unit L.Side °F	*8 Unit Bottom °F	Mass flow Reading 1st hour cuft/min	DGM 1st hour 1st hour Inlet T oF	DGM 1st hour 1st hour Outlet T oF	Filter 1st hour Temp oF	DGM 1 Reading cuft/min	DGM 1 Inlet T oF	DGM 1 Outlet T oF	Filter 1 Temp oF	Mass flow 2 Reading cuft/min	DGM 2 Inlet T oF	DGM 2 Outlet T oF	Filter 2 Temp oF	Tunnel Velocity Pressure in wc in wc	Flue draft Pressure in wc in wc	Filter 1st hr in. Hg	Filter 1 in. Hg	Filter 2 in. Hg	Change in Surface Temp. °F
0	163,00	9,5	0,3	3,6	422,8	75,6	107,4	506,0	394,1	340,4	327,1	359,2	0,19	78,6	78,2	76,3	0,17	74,7	75,3	77,6	0,18	75,1	75,5	78,6	0,08	0,08	-0,88	-0,94	-0,93	0,0
1	164,0	9,2	0,2	6,1	458,2	75,9	107,8	532,1	400,1	341,4	326,9	365,2	0,19	78,9	78,4	76,8	0,17	74,8	75,3	78,6	0,18	75,3	75,5	79,2	0,08	0,08	-0,82	-0,95	-0,88	7,8
2	165,0	9,0	0,2	7,8	485,2	75,7	108,3	561,1	404,7	341,5	326,0	368,6	0,19	79,0	78,5	77,0	0,17	74,8	75,2	79,3	0,18	75,5	75,6	79,7	0,08	0,08	-0,81	-0,96	-0,90	15,0
3	166,0	8,8	0,2	8,7	510,1	75,5	109,9	587,9	408,6	341,6	325,1	371,2	0,19	79,1	78,5	77,2	0,17	74,9	75,2	79,8	0,18	75,7	75,6	80,1	0,07	0,09	-0,82	-0,97	-0,91	21,5
4	167,0	8,8	0,2	8,7	513,6	75,6	109,2	595,7	407,8	341,2	323,6	372,9	0,19	79,1	78,6	77,4	0,17	75,0	75,2	80,2	0,18	76,0	75,7	80,5	0,07	0,09	-0,86	-0,96	-0,91	22,9
5	168,0	8,5	0,2	8,5	508,4	75,6	109,3	607,3	410,9	340,6	322,3	373,9	0,19	79,1	78,6	77,6	0,17	75,1	75,2	80,5	0,18	76,2	75,7	80,7	0,07	0,08	-0,82	-0,96	-0,91	25,6
6	169,0	8,4	0,2	8,3	514,5	75,8	110,4	621,8	414,6	339,8	321,5	374,5	0,19	79,0	78,6	77,8	0,17	75,2	75,1	80,8	0,18	76,5	75,7	81,0	0,07	0,08	-0,83	-0,96	-0,91	29,1
7	170,0	8,2	0,2	8,4	522,2	75,7	110,9	634,7	416,2	338,8	320,5	374,3	0,19	78,9	78,7	78,0	0,17	75,3	75,1	81,1	0,18	76,8	75,8	81,3	0,07	0,09	-0,82	-0,97	-0,91	31,5
8	171,0	8,2	0,2	8,5	523,7	75,7	110,1	633,6	413,0	337,9	319,2	374,1	0,19	79,0	78,7	78,2	0,17	75,5	75,1	81,4	0,18	77,0	75,8	81,5	0,08	0,09	-0,82	-0,96	-0,91	30,2
9	172,0	7,9	0,2	8,5	518,9	76,2	109,4	638,7	413,0	337,1	318,6	373,6	0,19	78,8	78,7	78,4	0,17	75,6	75,1	81,6	0,18	77,3	75,8	81,7	0,07	0,09	-0,82	-0,97	-0,91	30,8
10	173,0	7,7	0,2	8,5	523,3	76,0	111,2	650,3	415,8	336,4	317,9	372,8	0,19	78,7	78,7	78,6	0,17	75,7	75,1	81,8	0,18	77,6	75,9	82,0	0,07	0,09	-0,82	-0,96	-0,91	33,3
11	174,0	7,6	0,1	8,5	531,5	75,9	111,8	659,4	416,1	335,7	316,9	371,9	0,19	78,8	78,7	78,8	0,17	75,8	75,1	82,2	0,18	77,8	75,9	82,3	0,07	0,09	-0,82	-0,96	-0,91	34,6
12	175,0	7,5	0,1	8,6	530,0	76,1	111,3	655,2	411,3	335,2	316,2	370,7	0,19	78,8	78,8	79,0	0,17	75,9	75,0	82,4	0,18	78,1	76,0	82,6	0,07	0,09	-0,82	-0,97	-0,92	32,3
13	176,0	7,3	0,1	8,7	527,0	75,9	110,5	658,3	410,6	334,6	315,6	369,5	0,19	78,9	78,8	79,2	0,17	76,0	75,1	82,6	0,18	78,4	76,1	82,7	0,08	0,09	-0,82	-0,97	-0,91	32,3
14	177,0	7,1	0,1	8,7	530,6	75,9	111,9	668,0	412,6	334,1	315,1	368,1	0,19	78,9	78,8	79,4	0,17	76,1	75,1	82,8	0,18	78,6	76,1	83,0	0,07	0,09	-0,81	-0,96	-0,92	34,2
15	178,0	7,0	0,1	8,7	537,0	76,2	112,8	676,9	412,3	333,6	314,9	366,5	0,19	78,8	78,8	79,6	0,17	76,2	75,1	83,1	0,18	78,8	76,2	83,3	0,07	0,09	-0,82	-0,96	-0,91	35,5
16	179,0	6,9	0,1	8,8	536,0	76,0	111,5	668,9	407,2	333,2	314,7	365,0	0,19	78,9	78,8	79,8	0,17	76,3	75,1	83,3	0,18	79,1	76,3	83,5	0,07	0,09	-0,82	-0,97	-0,92	32,4
17	180,0	6,7	0,1	9,0	532,8	76,0	111,0	671,9	406,2	332,8	314,6	363,4	0,19	78,9	78,8	80,0	0,17	76,4	75,1	83,4	0,18	79,3	76,3	83,6	0,07	0,09	-0,81	-0,96	-0,91	32,4
18	181,0	6,5	0,1	9,2	539,2	76,2	113,2	683,4	408,1	332,7	314,9	361,8	0,19	78,8	78,9	80,1	0,17	76,5	75,1	83,7	0,18	79,5	76,4	83,9	0,07	0,09	-0,82	-0,96	-0,92	34,8
19	182,0	6,5	0,1	9,2	546,2	76,2	113,3	687,7	406,7	332,5	315,2	360,2	0,19	78,9	78,9	80,3	0,17	76,6	75,1	83,9	0,18	79,7	76,5	84,1	0,07	0,09	-0,81	-0,97	-0,92	35,1
20	183,0	6,3	0,1	9,3	541,2	76,0	111,8	681,5	402,0	332,3	315,4	358,7	0,19	79,0	78,9	80,4	0,17	76,7	75,1	84,0	0,18	79,9	76,6	84,2	0,08	0,09	-0,83	-0,96	-0,90	32,6
21	184,0	6,0	0,1	9,2	538,2	76,4	111,6	685,1	402,4	331,8	315,8	357,4	0,19	79,0	79,0	80,6	0,17	76,7	75,2	84,1	0,18	80,0	76,7	84,4	0,07	0,09	-0,82	-0,97	-0,92	33,1
22	185,0	5,9	0,1	9,4	545,6	76,4	113,3	695,5	403,7	331,7	316,7	355,7	0,19	78,9	79,0	80,8	0,17	76,8	75,2	84,4	0,18	80,2	76,8	84,6	0,08	0,09	-0,82	-0,97	-0,91	35,3
23	186,0	5,8	0,1	9,5	552,6	76,3	113,8	697,5	401,3	331,9	317,3	354,1	0,19	78,9	79,0	81,0	0,17	76,9	75,2	84,6	0,18	80,3	76,9	84,8	0,08	0,09	-0,82	-0,97	-0,92	35,0
24	187,0	5,7	0,1	9,7	548,7	76,4	112,7	693,8	397,9	331,6	317,9	352,3	0,19	79,0	79,0	81,1	0,17	77,0	75,3	84,8	0,18	80,4	76,9	85,0	0,07	0,09	-0,82	-0,96	-0,91	33,3
25	188,0	5,5	0,1	9,8	547,3	76,6	113,0	703,2	399,7	331,9	318,9	350,8	0,19	79,0	79,1	81,2	0,17	77,0	75,3	84,8	0,18	80,6	77,1	85,1	0,08	0,09	-0,83	-0,96	-0,91	35,5
26	189,0	5,3	0,1	10,0	557,0	76,3	114,5	715,5	400,7	332,4	320,0	349,4	0,19	79,1	79,1	81,4	0,17	77,1	75,3	85,0	0,18	80,7	77,1	85,3	0,08	0,09	-0,83	-0,96	-0,91	38,2
27	190,0	5,2	0,1	10,2	563,7	76,5	114,6	718,8	397,6	333,0	321,0	348,0	0,19	79,1	79,1	81,5	0,17	77,2	75,4	85,2	0,18	80,9	77,2	85,5	0,07	0,09	-0,83	-0,96	-0,91	38,3
28	191,0	5,0	0,1	10,5	561,9	76,5	113,5	721,4	395,6	333,7	322,0	346,6	0,19	79,2	79,2	81,7	0,17	77,3	75,4	85,3	0,18	81,0	77,3	85,6	0,07	0,09	-0,82	-0,96	-0,91	38,5
29	192,0	4,8	0,1	10,7	563,8	76,5	114,1	734,8	398,1	334,4	323,3	345,4	0,19	79,2	79,2	81,8	0,17	77,4	75,4	85,5	0,18	81,1	77,4	85,7	0,08	0,09	-0,82	-0,95	-0,91	41,8
30	193,0	4,7	0,2	10,8	572,4	76,6	116,0	750,8	399,6	335,2	324,6	344,1	0,19	79,2	79,2	81,9	0,17	77,5	75,5	85,7	0,18	81,2	77,4	86,0	0,07	0,09	-0,83	-0,95	-0,91	45,5
31	194,0	4,6	0,2	10,9	577,7	76,8	115,5	755,1	396,5	336,1	325,8	342,9	0,19	79,3	79,3	82,1	0,17	77,6	75,5	85,9	0,18	81,3	77,5	86,2	0,07	0,09	-0,83	-0,94	-0,91	45,9
32	195,0	4,4	0,2	11,0	573,5	76,8	114,3	758,4	395,3	337,0	327,1	341,9	0,19	79,3	79,3	82,2	0,17	77,7	75,5	86,0	0,18	81,4	77,6	86,2	0,07	0,09	-0,83	-0,95	-0,91	46,6
33	196,0	4,2	0,1	11,0	573,1	76,7	114,6	769,2	398,5	337,9	328,6	340,8	0,19	79,3	79,3	82,3	0,17	77,7	75,6	86,0	0,18	81,5	77,7	86,3	0,08	0,09	-0,84	-0,94	-0,91	49,6
34	197,0	4,1	0,1	10,9	580,3	76,7	116,4	779,2	400,4	338,9	329,9	339,7	0,19	79,4	79,4	82,4	0,17	77,8	75,6	86,2	0,18	81,6	77,8	86,5	0,08	0,09	-0,84	-0,93	-0,90	52,2
35	198,0	4,0	0,1	10,7	580,3	76,9	115,7	770,6	397,5	339,9	331,0	338,8	0,19	79,4	79,4	82,5	0,17	77,9	75,7	86,4	0,18	81,7	77,8	86,6	0,07	0,09	-0,84	-0,94	-0,91	50,1
36	199,0	3,9	0,1	10,4	571,5	77,0	114,1	764,0	397,2	341,2	332,1	337,7	0,19	79,6	79,5	82,6	0,17	77,9	75,7	86,4	0,18	81,8	77,9	86,6	0,08	0,09	-0,85	-0,93	-0,91	49,1
37	200,0	3,7	0,1	10,2	567,5	76,6	114,5	767,5	400,8	342,2	333,4	336,8	0,19	79,7	79,5	82,7	0,17	77,9	75,7	86,5	0,18	81,9	78,1	86,7	0,07	0,09	-0,85	-0,94	-0,91	50,8
38	201,0	3,5	0,1	10,0	570,2	76,8	116,0	769,5	403,3	343,6	334,7	335,9	0,19	79,8	79,6	82,7	0,17	77,9	75,8	86,6	0,18	82,0	78,2	86,8	0,07	0,09	-0,84	-0,94	-0,92	52,0
39	202,0	3,5	0,1	9,6	563,8	76,7	113,8	753,4	400,7	344,6	336,1	335,0	0,19	79,9	79,6	82,8	0,17	78,0	75,8	86,7	0,18	82,1	78,2	86,9	0,08	0,09	-0,85	-0,93	-0,91	48,6
40	203,0	3,4	0,1	9,1	551,8	77,0	112,3	739,2	401,1	346,1	337,2	334,3	0,19	80,0	79,7	82,8	0,17	78,0	75,8	86,6	0,18	82,1	78,3	86,8	0,08	0,09	-0,84	-0,93	-0,91	46,2
41	204,0	3,2	0,1	8,9	544,5	76,9	112,6	734,7	404,9	347,6	338,3	333,2	0,19	80,0	79,7	82,9	0,17	78,0	75,8	86,6	0,18	82,2	78,4	86,8	0,08	0,09	-0,84	-0,94	-0,90	46,4
42	205,0	3,1	0,1	8,8	547,1	76,8	113,5	732,6	408,0	349,0	339,7	332,3	0,19	79,9	79,8	82,9	0,17	78,0	75,9	86,6	0,18	82,2	78,4	86,9	0,08	0,09	-0,84	-0,93	-0,90	47,0
43	206,0	3,1	0,1	9,0	546,0	77,4	112,7	719,5	405,9	350,5	340,7	331,7	0,19	79,8	79,8	83,0	0,17	78,0	75,9	86,8	0,18	82,2	78,5	87,0	0,08	0,09	-0,84	-0,93	-0,91	44,3
44	207,0	3,0	0,1	8,9	536,2	77,1	111,3	707,2	406,4	352,1	341,3	330,8	0,19	79,8	79,8	83,1	0,17	78,0	75,9	86,7	0,18	82,3	78,5	87,0	0,08	0,09	-0,85	-0,93	-0,90	42,2
45	208,0	2,8	0,1	8,7	531,6	77,1	111,6	706,8	411,1	353,6	342,2	330,1	0,19	79,8	79,8	83,1	0,17	78,0	75,9	86,7	0,18	82,3	78,6	86,9	0,07	0,09	-0,85	-0,93	-0,91	43,4
46	209,0	2,7	0,1	8,6	533,2	77,1	112,3	704,4	413,7	354,8	343,2	329,4	0,19	79,8	79,8	83,2	0,17	78,1	75,9	86,8	0,18	82,3	78,6	87,0	0,07	0,09	-0,85	-0,93	-0,91	43,7
47	210,0	2,7	0,1	8,3	528,3	77,1	110,9	687,4	411,5	356,1	343,8	328,9	0,19	79,8	79,9	83,2	0,17	78,1	75,9	86,8	0,18	82,3	78,7	87,0	0,07	0,08	-0,85	-0,94	-0,91	40,2
48	211,0	2,6	0,1	8,0	518,3	77,1	109,9	671,4	412,3	357,1	344,4	328,2	0,19	79,7	79,9	83,2	0,17	78,1	75,9	86,8	0,18	82,4	78,7	87,0	0,07	0,08	-0,86	-0,93	-0,91	37,3
49	212,0	2,4	0,1	7,8	514,0	77,0	110,1	669,9	417,5	358,1	344,9	327,8	0,19	79,7	79,9	83,3	0,17	78,2	75,9	86,8	0,18	82,4	78,8	86,9	0,08	0,08	-0,87	-0,93	-0,91	38,3
50	213,0	2,4	0,1	7,5	515,0	77,0	110,7	666,1	420,0	359,1	345,6	327,3	0,19	79,7	79,9	83,3	0,17	78,2	75,9	86,8	0,18	82,4	78,8	87,0	0,07	0,08	-0,86	-0,93	-0,91	38,3
51	214,0	2,4	0,1	7,4	509,3	77,2	108,9	647,2	418,0	360,0	345,9	326,9	0,19	79,7	80,0	83,3	0,17	78,2	76,0	86,8	0,18	82,5	78,9	86,9	0,08	0,08	-0,86	-0,94	-0,91	34,2
52	215,0	2,3	0,0	7,2	502,7	76,9	108,4	634,2	419,3	360,7	345,9	326,6	0,19	79,7	80,0	83,3	0,17	78,2	76,0	86,7	0,18	82,5	78,9	86,9	0,07	0,08	-0,86	-0,93	-0,91	31,9
53	216,0	2,1	0,0	7,1	500,5	76,9	109,0	635,6	425,4	361,1	346,3	326,2	0,19	79,7	80,0	83,3	0,17	78,2	76,0	86,7	0,18	82,5	79,0	86,9	0,07	0,08	-0,86	-0,93	-0,91	33,6
54	217,0	2,1	0,0	6,8	500,1	76,8	109,3	632,9	428,3	361,5	346,4	326,0	0,19	79,8	80,0	83,4	0,17	78,3	76,0	86,7	0,18	82,5	79,0	86,9	0,08	0,08	-0,87	-0,93	-0,91	33,6
55	218,0	2,1	0,0	6,6	493,1	77,0	107,4	613,6	426,3	361,8	346,2	325,7	0,19	79,8	80,1	83,3	0,17	78,2	76,0	86,7	0,18	82,5	79,1	86,8	0,08	0,08	-0,87	-0,93	-0,91	29,3
56	219,0	2,0	0,0	6,4	483,6	76,8	106,1	601,5	427,3	361,8	345,8	325,4	0,19	79,8	80,1	83,3	0,17	78,3	76,0	86,5	0,18	82,6	79,1	86,7	0,08	0,08	-0,86	-0,93	-0,92	27,0
57	220,0	1,9	0,1	6,2	479,9	76,9	106,7	600,9	433,2	361,5	345,6	324,9	0,19	79,7	80,1	83,3	0,17	78,4	76,0	86,4	0,18	82,6	79,1	86,6	0,08	0,08	-0,86	-0,93	-0,90	27,8
58	221,0	1,8	0,1	6,2	479,8	76,8	107,8	598,3	435,7	361,1	345,5	324,5	0,19	79,7	80,1	83,3	0,17	78,4	76,1	86,5	0,18	82,6	79,2	86,6	0,07	0,08	-0,86	-0,93	-0,91	27,7
59	222,0	1,9	0,1	6,1	474,8	76,9	105,6	581,2	433,6	360,6	344,8	324,2	0,19	79,7	80,1	83,2	0,17	78,4	76,1	86,4	0,18	82,6	79,2	86,6	0,07	0,08	-0,86	-0,93	-0,91	23,5
60	223,0	1,7	0,1	6,0	465,5	76,9	104,6	571,9	435,2	360,0	343,9	323,9	0,19	79,7	80,1	83,2	0,17	78,4	76,1	86,3	0,18	82,6	79,3	86,5	0,08	0,08	-0,86	-0,93	-0,91	21,6
61	224,0	1,7	0,1	5,9	463,6	76,4	105,6	571,4	440,8	359,2	343,2	323,6	0,00	79,4	79,8	82,6	0,17	78,4	76,1	86,2	0,18	82,7	79,4	86,4	0,08	0,08	0,05	-0,93	-0,91	22,3
62	225,0	1,6	0,1	5,7	463,7	76,9	106,4	568,8	443,4	358,4	342,5	323,3	0,00	79,2	79,6	82,2	0,17	78,4	76,1	86,3	0,18	82,7	79,7	86,4	0,07	0,08	0,04	-0,93	-0,92	21,9
63	226,0	1,7	0,1	5,5	459,2	76,7	104,0	553,2	441,1	357,7	341,7	322,9	0,00	79,0	79,5	81,9	0,17	78,5	76,2	86,2	0,18	82,7	79,9	86,3	0,07	0,08	0,04	-0,93	-0,90	17,9
64	227,0	1,6	0,1	5,5	451,0	76,6	103,6	547,9	443,4	356,9	341,1	322,6	0,00	78,9	79,4	81,7	0,17	78,6	76,2	86,1	0,18	82,7	80,0	86,2	0,07	0,08	0,04	-0,93	-0,91	17,0
65	228,0	1,5	0,1	5,3	448,7	76,6	104,4	546,5	447,9	356,1	340,3	321,9	0,00	78,8	79,3	81,6	0,17	78,6	76,3	86,0	0,18	82,7	80,1	86,1	0,07	0,08	0,04	-0,93	-0,90	17,2
66	229,0	1,5	0,1	5,3	448,6	76,7	104,8	544,1	450,0	355,2	339,7	321,6	0,00	78,7	79,3	81,5	0,17	78,7	76,3	86,0	0,18	82,8	80,2	86,1	0,07	0,08	0,04	-0,93	-0,90	16,7
67	230,0	1,6	0,1	5,3	446,6	76,7	103,8	531,9	447,9	354,5	338,9	321,3	0,00	78,7	79,3	81,4	0,17	78,7	76,3	86,0	0,18	82,8	80,3	86,1	0,07	0,08	0,04	-0,93	-0,91	13,5
68	231,0	1,5	0,1	5,4	439,0	76,6	102,1	522,3	447,5	353,6	338,0	321,1	0,00	78,6	79,2	81,2	0,17	78,8	76,3	85,9	0,18	82,7	80,3	85,9	0,07	0,08	0,04	-0,93	-0,90	11,1
69	232,0	1,4	0,1	5,4	436,9	76,6	103,3	524,8	452,4	352,6	337,1	320,7	0,00	78,6	79,2	81,1	0,17	78,9	76,3	85,8	0,18	82,7	80,4	85,9	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,91	12,1
70	233,0	1,4	0,2	5,3	438,7	76,6	103,6	525,2	454,3	351,6	336,4	320,4	0,00	78,6	79,2	81,0	0,17	78,9	76,4	85,8	0,18	82,8	80,5	85,9	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,91	12,2
71	234,0	1,4	0,2	5,2	438,8	76,7	103,0	518,2	453,9	350,7	335,3	320,3	0,00	78,6	79,2	80,8	0,17	78,9	76,4	85,8	0,18	82,8	80,5	85,9	0,08	0,08	0,04	-0,93	-0,91	10,3
72	235,0	1,4	0,2	5,2	431,4	76,7	101,3	506,2	451,0	349,6	334,1	320,0	0,00	78,6	79,2	80,8	0,17	78,8	76,4	85,7	0,18	82,8	80,6	85,7	0,08	0,07	0,04	-0,93	-0,91	6,8
73	236,0	1,3	0,2	5,1	425,8	76,5	101,0	505,6	454,6	348,6	333,1	319,7	0,00	78,5	79,2	80,6	0,17	78,9	76,4	85,6	0,18	82,8	80,6	85,6	0,07	0,07	0,03	-0,93	-0,91	6,9
74	237,0	1,2	0,2	5,0	426,3	76,6	101,9	506,4	456,8	347,7	332,3	319,6	0,00	78,5	79,1	80,5	0,17	78,8	76,4	85,5	0,18	82,8	80,6	85,6	0,07	0,07	0,04	-0,93	-0,91	7,2
75	238,0	1,2	0,2	5,0	427,8	76,5	101,9	504,8	458,0	346,7	331,3	319,4	0,00	78,5	79,2	80,4	0,17	78,8	76,5	85,5	0,18	82,9	80,7	85,5	0,08	0,07	0,05	-0,92	-0,90	6,7
76	239,0	1,3	0,2	5,0	424,6	76,5	100,7	493,8	454,7	345,8	330,4	319,6	0,00	78,5	79,2	80,3	0,17	78,8	76,5	85,4	0,18	82,9	80,7	85,4	0,08	0,07	0,05	-0,93	-0,91	3,5
77	240,0	1,1	0,2	4,9	416,9	76,5	100,0	489,6	455,0	344,9	329,0	319,2	0,00	78,6	79,2	80,1	0,17	78,9	76,5	85,3	0,18	82,9	80,7	85,3	0,07	0,07	0,03	-0,92	-0,90	2,2
78	241,0	1,1	0,2	4,9	416,1	76,4	100,9	490,5	458,4	344,0	328,0	319,0	0,00	78,6	79,2	80,0	0,17	78,8	76,5	85,2	0,18	82,9	80,7	85,2	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,91	2,6
79	242,0	1,1	0,2	4,8	416,2	76,6	101,3	489,4	459,7	343,1	327,0	318,8	0,00	78,6	79,2	79,8	0,17	78,9	76,6	85,2	0,18	82,9	80,7	85,2	0,08	0,07	0,05	-0,93	-0,91	2,2
80	243,0	1,1	0,3	4,7	417,8	76,4	101,0	485,5	460,0	342,3	326,1	318,7	0,00	78,6	79,2	79,7	0,17	78,8	76,6	85,1	0,18	83,0	80,8	85,2	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,91	1,1
81	244,0	1,1	0,3	4,7	412,2	76,7	99,3	474,1	455,7	341,6	324,9	318,7	0,00	78,6	79,1	79,6	0,17	78,8	76,6	85,0	0,18	83,0	80,8	85,1	0,08	0,07	0,05	-0,92	-0,91	-2,4
82	245,0	1,0	0,4	4,3	404,0	76,6	99,0	472,2	458,4	340,8	323,6	318,6	0,00	78,6	79,1	79,5	0,17	78,8	76,6	84,9	0,18	83,0	80,9	84,9	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,90	-2,6
83	246,0	1,0	0,5	4,1	403,1	76,3	99,6	471,1	460,4	339,9	322,7	318,5	0,00	78,6	79,2	79,4	0,17	78,9	76,6	84,8	0,18	83,0	80,9	84,9	0,08	0,07	0,04	-0,93	-0,91	-2,8
84	247,0	0,9	0,6	4,0	401,6	76,2	99,8	469,0	461,5	339,1	321,9	318,3	0,00	78,6	79,1	79,2	0,17	78,8	76,6	84,8	0,18	83,0	80,9	84,8	0,08	0,07	0,03	-0,92	-0,91	-3,4
85	248,0	1,0	0,6	3,8	398,4	76,4	99,2	460,4	459,9	338,4	320,6	318,3	0,00	78,6	79,1	79,1	0,17	78,8	76,6	84,8	0,18	83,0	80,9	84,8	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,91	-5,9
86	249,0	1,0	0,6	3,8	391,4	76,4	97,0	449,0	456,5	337,4	319,3	318,3	0,00	78,6	79,1	79,0	0,17	78,9	76,6	84,6	0,18	83,0	80,9	84,6	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,91	-9,3
87	250,0	0,9	0,6	3,8	387,8	76,3	98,3	450,6	460,3	336,4	318,3	318,1	0,00	78,6	79,1	78,9	0,17	79,0	76,6	84,5	0,18	82,9	80,9	84,5	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,91	-8,6
88	251,0	0,9	0,6	3,8	387,5	76,3	98,8	449,5	461,6	335,6	317,4	318,1	0,00	78,5	79,1	78,8	0,17	78,9	76,6	84,5	0,18	82,9	80,8	84,5	0,08	0,07	0,04	-0,93	-0,92	-8,9
89	252,0	0,8	0,6	3,8	387,9	76,2	98,7	447,5	462,2	334,7	316,1	318,0	0,00	78,6	79,1	78,7	0,17	78,8	76,6	84,4	0,18	83,0	80,9	84,5	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,90	-9,7
90	253,0	0,9	0,6	3,8	387,3	76,2	97,8	440,8	460,5	333,7	314,9	318,1	0,00	78,5	79,1	78,6	0,17	78,8	76,6	84,3	0,18	83,0	80,8	84,4	0,08	0,07	0,03	-0,92	-0,91	-11,8
91	254,0	0,9	0,5	3,8	380,9	76,2	96,4	430,2	456,4	332,6	313,6	318,3	0,00	78,5	79,0	78,5	0,17	78,8	76,6	84,2	0,18	83,0	80,9	84,2	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,91	-15,1
92	255,0	0,8	0,5	3,8	377,0	76,1	97,6	432,8	459,7	331,6	312,3	318,2	0,00	78,5	79,0	78,5	0,17	78,8	76,6	84,1	0,18	83,0	80,8	84,1	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,92	-14,5
93	256,0	0,8	0,6	3,7	376,4	76,1	97,4	431,7	460,6	330,4	311,4	318,1	0,00	78,5	79,0	78,4	0,17	78,8	76,7	84,1	0,18	83,0	80,9	84,1	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,90	-14,9
94	257,0	0,7	0,6	3,6	376,9	76,3	97,5	431,1	460,9	329,4	310,3	318,1	0,00	78,5	79,0	78,3	0,17	78,8	76,7	84,0	0,18	83,0	80,8	84,0	0,07	0,07	0,03	-0,92	-0,90	-15,4
95	258,0	0,7	0,6	3,7	377,7	76,1	97,6	429,5	461,0	328,5	309,1	318,0	0,00	78,5	79,0	78,2	0,17	78,8	76,7	84,0	0,18	83,1	80,8	84,0	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,90	-16,1
96	259,0	0,8	0,6	3,7	374,3	76,0	96,1	418,8	456,2	327,1	307,7	318,1	0,00	78,5	79,0	78,1	0,17	79,0	76,7	83,9	0,18	83,0	80,8	83,9	0,08	0,07	0,03	-0,92	-0,92	-19,8
97	260,0	0,6	0,6	3,7	368,4	76,1	95,9	417,1	456,7	326,5	306,5	318,1	0,00	78,5	79,0	78,1	0,17	78,9	76,7	83,8	0,18	83,0	80,8	83,7	0,07	0,07	0,00	-0,92	-0,90	-20,4
98	261,0	0,6	0,6	3,7	367,8	76,1	97,1	417,4	458,0	325,7	305,5	318,1	0,00	78,5	78,9	78,0	0,17	78,9	76,7	83,7	0,18	82,9	80,8	83,7	0,08	0,07	0,04	-0,91	-0,92	-20,4
99	262,0	0,6	0,5	3,7	368,9	76,0	96,7	417,5	458,3	324,8	304,5	318,0	0,00	78,5	78,9	77,9	0,17	78,9	76,7	83,7	0,18	83,0	80,8	83,7	0,08	0,07	0,04	-0,92	-0,90	-20,8
100	263,0	0,6	0,6	3,7	370,0	75,9	96,1	416,4	458,3	323,8	303,3	318,1	0,00	78,5	78,9	77,8	0,17	78,8	76,7	83,6	0,18	83,0	80,8	83,7	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,90	-21,4
101	264,0	0,6	0,6	3,6	370,8	76,0	96,6	415,8	458,1	322,5	302,5	318,5	0,00	78,5	78,9	77,8	0,17	78,7	76,7	83,6	0,18	83,0	80,9	83,6	0,08	0,07	0,04	-0,93	-0,92	-21,9
102	265,0	0,6	0,6	3,6	366,4	76,2	95,1	405,6	452,9	321,3	301,2	318,4	0,00	78,4	78,9	77,7	0,17	78,7	76,7	83,5	0,18	83,0	80,9	83,5	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-25,5
103	266,0	0,5	0,6	3,5	360,8	76,1	94,7	405,2	453,6	320,5	300,2	318,1	0,00	78,4	78,8	77,7	0,17	78,8	76,7	83,4	0,18	82,9	80,9	83,3	0,07	0,07	0,03	-0,92	-0,91	-25,9
104	267,0	0,5	0,6	3,5	360,7	76,0	95,7	405,9	454,8	319,8	299,5	317,9	0,00	78,4	78,8	77,6	0,17	78,9	76,7	83,3	0,18	83,0	80,9	83,3	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-25,8
105	268,0	0,5	0,6	3,5	360,8	76,0	95,0	405,6	454,8	319,0	298,7	317,8	0,00	78,3	78,8	77,5	0,17	78,8	76,7	83,3	0,18	83,0	80,9	83,3	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,91	-26,2
106	269,0	0,5	0,6	3,4	361,3	76,0	95,4	404,4	454,8	318,1	297,6	317,8	0,00	78,3	78,8	77,5	0,17	78,8	76,7	83,2	0,18	83,0	80,8	83,2	0,07	0,07	0,00	-0,92	-0,91	-26,8
107	270,0	0,5	0,6	3,3	361,9	76,0	95,6	404,0	454,6	317,6	296,5	317,7	0,00	78,3	78,7	77,4	0,17	78,8	76,7	83,2	0,18	83,0	80,8	83,2	0,07	0,07	0,04	-0,92	-0,91	-27,3
108	271,0	0,5	0,6	3,3	360,3	75,8	94,8	397,5	451,3	316,9	295,7	317,8	0,00	78,3	78,7	77,4	0,17	78,8	76,7	83,2	0,18	83,0	80,8	83,1	0,07	0,06	0,04	-0,92	-0,93	-29,5
109	272,0	0,4	0,7	3,3	353,0	75,9	94,0	392,9	448,8	316,2	294,5	317,7	0,00	78,3	78,7	77,3	0,17	78,8	76,7	83,1	0,18	82,9	80,8	83,0	0,07	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-31,3
110	273,0	0,4	0,7	3,2	351,1	75,7	95,0	393,3	450,6	315,7	293,7	317,8	0,00	78,3	78,7	77,3	0,17	78,8	76,7	83,0	0,18	82,9	80,8	82,9	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-31,2
111	274,0	0,4	0,7	3,2	351,1	75,8	95,3	393,7	450,9	315,0	292,7	317,7	0,00	78,3	78,7	77,2	0,17	78,8	76,7	83,0	0,18	82,9	80,8	82,9	0,07	0,06	0,04	-0,92	-0,90	-31,4
112	275,0	0,4	0,7	3,2	352,8	75,9	95,2	393,0	450,9	314,2	291,8	317,7	0,00	78,3	78,7	77,2	0,17	78,7	76,7	83,0	0,18	83,0	80,8	82,9	0,07	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-31,9
113	276,0	0,3	0,7	3,1	354,0	75,7	94,9	392,4	450,7	313,5	290,8	317,8	0,00	78,3	78,7	77,1	0,17	78,7	76,7	82,9	0,18	83,0	80,7	82,9	0,08	0,06	0,03	-0,92	-0,91	-32,3
114	277,0	0,3	0,7	3,1	353,7	75,8	94,8	391,1	450,5	312,9	290,1	317,7	0,00	78,3	78,7	77,1	0,17	78,7	76,7	82,9	0,18	83,0	80,7	82,9	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-32,9

115	278,0	0,4	0,7	3,1	351,4	75,9	93,8	383,0	446,2	312,2	289,2	317,7	0,00	78,3	78,7	77,0	0,17	78,7	76,7	82,8	0,18	83,0	80,7	82,8	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-35,7
116	279,0	0,3	0,7	3,1	344,5	75,6	93,1	381,0	445,3	311,4	288,2	317,6	0,00	78,2	78,6	77,0	0,17	78,8	76,7	82,7	0,18	83,0	80,7	82,6	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-36,7
117	280,0	0,3	0,7	3,1	343,6	75,8	94,1	381,3	446,5	310,6	287,5	317,7	0,00	78,2	78,6	77,0	0,17	78,8	76,7	82,6	0,18	83,0	80,7	82,6	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-36,7
118	281,0	0,2	0,7	3,0	344,0	75,8	94,0	381,0	446,7	309,8	286,5	317,5	0,00	78,2	78,6	76,9	0,17	78,7	76,7	82,6	0,18	83,0	80,7	82,6	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-37,1
119	282,0	0,2	0,7	3,0	345,1	75,8	94,1	380,6	446,7	309,0	285,8	317,4	0,00	78,2	78,6	76,9	0,17	78,7	76,7	82,5	0,18	83,0	80,7	82,5	0,07	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-37,5
120	283,0	0,2	0,7	3,0	344,9	75,6	94,1	379,6	446,7	308,1	284,9	317,4	0,00	78,2	78,6	76,9	0,17	78,7	76,7	82,5	0,18	83,0	80,7	82,5	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-38,0
121	284,0	0,2	0,7	3,0	345,1	75,7	93,8	378,6	446,5	307,2	284,1	317,3	0,00	78,2	78,6	76,8	0,17	78,7	76,8	82,5	0,18	83,1	80,6	82,4	0,08	0,06	0,04	-0,93	-0,91	-38,6
122	285,0	0,3	0,7	3,0	343,7	75,5	93,3	373,8	444,4	306,4	283,2	317,2	0,00	78,2	78,6	76,8	0,17	78,7	76,8	82,4	0,18	83,1	80,6	82,4	0,07	0,06	0,04	-0,93	-0,92	-40,4
123	286,0	0,2	0,7	2,9	337,6	75,7	92,2	368,3	440,3	305,5	282,3	317,2	0,00	78,2	78,5	76,8	0,17	78,7	76,8	82,3	0,18	83,0	80,6	82,3	0,08	0,06	0,04	-0,93	-0,91	-42,7
124	287,0	0,1	0,7	2,9	335,5	75,7	92,9	369,6	442,4	304,4	281,2	317,1	0,00	78,2	78,5	76,7	0,17	78,7	76,7	82,3	0,18	82,9	80,6	82,2	0,08	0,06	0,00	-0,93	-0,92	-42,4
125	288,0	0,1	0,7	2,9	335,4	75,5	93,2	369,7	442,9	303,6	280,6	317,0	0,00	78,1	78,5	76,7	0,17	78,8	76,7	82,2	0,18	82,9	80,6	82,2	0,08	0,06	0,04	-0,93	-0,91	-42,6
126	289,0	0,1	0,6	2,9	336,2	75,7	93,4	369,6	443,1	302,7	279,9	316,8	0,00	78,1	78,4	76,7	0,17	78,8	76,7	82,2	0,18	82,9	80,6	82,2	0,08	0,06	0,04	-0,92	-0,92	-43,0
127	290,0	0,1	0,7	2,9	336,1	75,6	93,3	368,9	443,2	301,9	279,2	316,6	0,00	78,1	78,4	76,7	0,17	78,9	76,7	82,2	0,18	82,9	80,6	82,1	0,07	0,06	0,04	-0,93	-0,91	-43,4
128	291,0	0,1	0,6	2,8	336,4	75,4	92,9	367,9	443,2	301,1	278,4	316,5	0,00	78,1	78,4	76,6	0,17	78,9	76,7	82,2	0,18	82,9	80,6	82,1	0,08	0,06	0,04	-0,93	-0,91	-44,0
129	292,0	0,1	0,6	2,8	336,7	75,6	92,9	367,1	443,3	300,1	277,6	316,4	0,00	78,1	78,4	76,6	0,17	78,8	76,7	82,1	0,18	82,9	80,6	82,1	0,07	0,06	0,04	-0,93	-0,91	-44,5
130	293,0	0,2	0,6	2,8	334,9	75,7	92,6	362,2	441,0	299,2	276,8	316,3	0,00	78,1	78,4	76,6	0,17	78,8	76,8	82,1	0,18	83,0	80,6	82,0	0,07	0,06	0,04	-0,92	-0,91	-46,3
131	294,0	0,1	0,6	2,8	329,4	75,7	91,4	357,9	437,3	298,3	275,8	316,1	0,00	78,1	78,4	76,5	0,17	78,9	76,7	82,0	0,18	82,9	80,6	81,9	0,08	0,06	0,04	-0,93	-0,91	-48,3
132	295,0	0,1	0,7	2,8	327,2	75,5	92,1	358,7	439,3	297,4	275,1	315,9	0,00	78,1	78,4	76,5	0,17	78,9	76,7	81,9	0,18	82,9	80,5	81,9	0,07	0,06	0,04	-0,93	-0,92	-48,1
133	296,0	0,0	0,7	2,8	327,8	75,6	92,3	359,0	439,8	296,6	274,3	315,7	0,00	78,1	78,4	76,5	0,17	78,8	76,7	81,9	0,18	83,0	80,5	81,8	0,08	0,06	0,04	-0,93	-0,92	-48,3

DATA 2024-11-01 EPA PI-20313 RUN 5 CAT 4
unit preburn

Time	Flue	Room	scale	Right	Back	bottom	Top	Left
acquisition	temp	temp						
minutes	°F	°F	lbs	°F	°F	°F	°F	°F
1	73,27	72,99	4,07	73,41	73,58	73,62	73,48	73,65
2	90,77	73,09	4,07	73,47	73,56	73,59	76,18	73,77
3	135,15	73,12	3,97	73,72	73,60	73,60	85,72	74,39
4	191,01	73,03	3,87	75,37	73,71	73,61	108,87	76,06
5	180,19	72,98	3,77	76,66	74,12	73,67	115,88	76,34
6	173,83	73,03	3,77	77,32	74,78	73,83	122,79	76,73
7	162,38	73,03	3,77	77,82	75,64	74,04	127,35	77,21
8	150,29	73,07	3,77	78,36	76,55	74,36	129,27	77,37
9	141,59	73,00	3,71	78,98	77,45	74,70	130,36	77,65
10	146,23	73,06	3,67	79,81	78,33	75,11	133,47	78,70
11	170,44	73,04	3,66	80,98	79,14	75,48	141,87	79,92
12	195,66	73,05	3,57	82,17	79,95	75,93	153,18	81,09
13	226,70	73,11	3,47	83,62	80,84	76,38	168,24	82,61
14	254,97	73,13	3,37	85,42	81,91	76,82	188,07	84,57
15	271,37	73,13	3,27	87,40	83,19	77,33	206,78	86,44
16	287,03	73,20	3,17	89,40	84,71	77,87	225,94	88,49
17	296,27	73,27	3,09	91,54	86,45	78,37	242,54	90,95
18	312,11	73,28	2,97	93,86	88,38	78,94	261,65	93,56
19	336,47	73,18	2,87	96,44	90,50	79,55	287,13	96,80
20	337,74	73,18	2,77	99,05	92,70	80,29	301,68	98,64
21	351,46	73,22	2,67	101,94	95,06	81,19	319,99	100,74
22	352,03	73,22	2,57	105,47	97,64	82,10	332,54	102,93
23	349,79	73,25	2,47	108,89	100,40	83,15	342,20	105,12
24	350,42	73,32	2,37	111,63	103,31	84,25	350,06	107,65
25	354,04	73,51	2,27	114,15	106,33	85,44	356,67	110,29
26	357,46	73,40	2,27	116,97	109,39	86,78	363,28	113,71
27	354,22	73,42	2,17	119,56	112,62	88,11	367,21	116,41
28	351,68	73,50	2,17	122,34	115,91	89,65	369,91	119,32
29	350,61	73,66	1,97	125,18	119,23	91,24	372,42	122,28
30	349,29	73,66	1,97	127,98	122,62	92,98	373,65	125,44
31	350,12	73,51	1,97	130,68	126,02	94,81	374,53	128,30
32	352,22	73,67	1,87	133,36	129,45	96,79	375,49	131,39
33	356,20	73,57	1,77	136,22	132,89	98,84	377,56	134,75
34	357,20	73,78	1,67	139,28	136,38	100,94	378,90	137,84
35	366,78	73,71	1,57	142,56	139,97	103,09	384,12	140,48
36	371,86	73,72	1,57	146,19	143,58	105,46	389,54	143,29
37	365,07	73,75	1,47	149,72	147,30	108,00	390,44	145,69
38	364,07	73,75	1,44	153,61	151,11	110,75	391,86	148,48
39	365,47	73,69	1,37	157,56	154,99	113,75	393,62	152,36
40	366,26	73,85	1,27	161,37	158,98	116,98	394,11	155,75
41	363,55	73,71	1,17	165,13	163,05	120,51	393,41	159,37
42	360,52	73,68	1,17	168,82	167,25	124,32	392,39	162,81
43	360,34	73,89	1,07	172,33	171,47	128,12	392,08	165,96
44	398,89	74,03	0,97	175,79	175,69	132,21	395,31	168,99
45	372,12	73,94	10,47	180,05	180,33	136,84	387,36	172,86
46	328,09	74,11	11,38	183,46	185,23	141,49	365,92	175,71
47	321,36	74,00	11,27	186,61	190,25	146,18	357,96	179,07
48	318,45	73,90	11,17	188,85	195,29	151,12	353,97	181,25
49	313,56	73,99	11,08	190,60	200,03	155,98	349,76	183,11
50	312,68	73,85	11,08	191,75	204,29	160,75	345,52	184,96
51	300,77	74,01	10,98	192,69	208,03	165,10	338,33	186,62
52	291,96	73,88	10,98	193,35	211,23	169,19	331,50	187,84
53	292,25	73,88	10,98	193,69	213,92	172,91	326,15	189,04
54	356,75	73,87	12,56	194,08	216,10	176,32	341,63	190,12
55	356,48	73,92	10,78	194,48	217,91	179,31	354,17	191,52
56	351,13	73,80	10,67	194,31	219,47	181,97	360,99	192,72
57	345,49	74,02	10,57	193,95	220,86	184,49	363,84	193,74
58	325,28	73,93	10,57	193,69	222,07	186,77	357,36	194,52
59	306,88	73,78	10,47	193,20	223,14	188,99	349,11	195,46
60	302,18	73,86	10,47	192,72	224,05	191,14	343,31	196,21
61	308,69	73,70	10,38	192,34	224,79	193,04	342,94	197,00
62	362,22	73,84	10,21	191,75	225,32	194,78	367,53	197,94
63	390,17	73,77	10,09	191,11	225,71	196,36	391,24	198,62
64	397,45	73,92	9,97	190,47	226,00	197,89	407,05	199,37
65	428,14	73,88	9,77	189,91	226,32	199,29	434,24	200,16
66	447,41	73,77	9,68	189,52	226,62	200,50	461,33	200,98
67	452,00	73,85	9,48	189,39	226,96	201,64	480,66	201,73
68	460,73	73,70	9,38	189,33	227,37	202,68	498,94	202,68

69	458,72	73,93	9,17	189,51	227,89	203,66	510,49	203,73
70	463,17	74,14	9,04	189,89	228,48	204,40	522,15	205,00
71	465,13	74,05	8,88	190,48	229,15	205,12	530,11	206,25
72	464,99	74,13	8,78	191,19	229,93	205,83	534,81	207,68
73	473,00	74,23	8,57	192,11	230,81	206,54	543,43	209,45
74	476,54	74,29	8,47	193,21	231,71	207,17	550,66	211,14
75	478,81	74,32	8,28	194,46	232,72	207,82	557,51	212,86
76	483,04	74,18	8,18	195,86	233,80	208,52	563,97	214,58
77	488,43	74,10	7,97	197,45	235,06	209,37	570,89	216,39
78	491,35	74,41	7,87	199,20	236,43	210,11	576,80	218,12
79	494,19	74,37	7,67	201,11	237,95	210,97	582,48	219,95
80	496,38	74,39	7,58	203,13	239,56	211,93	587,82	221,93
81	500,12	74,54	7,38	205,23	241,24	212,89	592,96	223,93
82	504,63	74,53	7,27	207,43	242,99	213,96	599,28	225,83
83	513,07	74,69	7,17	209,74	244,79	214,98	608,50	227,84
84	520,76	74,69	7,07	211,98	246,64	216,19	617,83	230,16
85	521,04	74,96	6,88	214,23	248,34	217,54	616,88	232,40
86	522,81	74,81	6,67	217,00	252,56	218,83	633,32	234,95
87	525,42	74,63	6,47	219,66	254,86	220,43	642,16	237,48
88	529,14	74,86	6,37	222,47	256,80	221,84	648,90	240,08
89	534,67	74,96	6,18	225,29	258,77	223,59	657,31	242,83
90	537,64	74,79	6,18	228,08	260,24	225,43	657,81	245,81
91	530,31	74,88	5,87	231,01	263,42	227,18	656,15	248,93
92	531,49	74,97	5,87	234,00	267,60	228,78	662,59	251,96
93	533,83	75,11	5,67	237,04	270,06	230,24	666,87	254,98
94	535,52	75,09	5,57	240,09	272,23	231,71	669,44	258,05
95	534,96	75,10	5,48	243,16	273,55	233,18	663,28	261,03
96	527,38	75,17	5,27	246,27	277,29	234,83	658,71	264,01
97	527,35	75,05	5,07	249,42	281,50	236,41	662,00	266,87
98	530,41	75,32	4,97	252,61	284,06	238,15	663,47	269,80
99	530,55	75,38	4,87	255,75	286,27	240,26	662,54	272,83
100	522,63	75,32	4,87	258,49	287,13	242,44	647,71	275,43
101	518,07	75,27	4,67	261,57	292,36	244,89	647,84	278,20
102	521,85	75,45	4,57	264,57	295,67	247,84	649,66	281,15
103	523,41	75,33	4,47	267,82	298,02	250,98	651,09	284,08
104	524,12	75,34	4,37	271,12	298,95	254,35	644,44	287,05
105	517,97	75,34	4,17	274,31	302,31	258,03	642,45	290,16
106	521,80	75,23	4,07	277,74	307,05	261,94	649,45	293,41
107	527,75	75,62	3,97	281,19	309,88	265,90	656,27	296,14
108	532,49	75,22	3,97	284,58	312,10	269,99	659,17	298,83
109	522,11	75,57	3,77	287,94	313,08	274,17	647,58	301,57
110	513,93	75,55	3,65	291,20	318,87	278,15	648,16	303,91
111	514,21	75,46	3,57	294,26	322,42	282,37	646,33	306,53
112	513,90	75,58	3,47	297,40	325,24	286,35	643,94	309,07
113	506,64	75,48	3,47	300,42	325,72	290,33	628,09	311,18
114	496,67	75,71	3,27	303,34	331,06	293,94	623,42	313,02
115	496,57	75,23	3,17	306,19	335,20	297,61	620,40	315,03
116	497,42	75,60	3,07	308,91	338,20	301,33	617,27	316,94
117	496,07	75,70	3,07	311,69	339,04	304,70	606,21	318,74
118	487,56	75,58	2,87	314,47	343,00	308,16	600,80	320,55
119	485,90	75,66	2,77	317,37	348,30	311,47	601,50	322,06
120	485,89	75,42	2,77	319,80	351,79	314,85	599,43	323,63
121	485,27	75,62	2,77	322,02	354,09	318,31	591,28	324,69
122	476,27	75,46	2,67	323,91	355,13	321,32	576,03	325,50
123	471,25	75,57	2,57	326,38	361,66	324,45	576,55	326,00
124	470,91	75,56	2,47	328,51	365,97	327,76	574,84	326,61
125	470,71	75,66	2,42	330,38	369,60	330,97	571,42	326,91
126	467,92	75,81	2,47	331,89	370,42	334,30	558,73	327,18
127	459,44	75,50	2,37	333,65	374,92	337,80	552,62	326,80
128	458,11	75,57	2,27	335,54	380,53	341,05	552,06	326,87
129	458,97	75,51	2,22	336,65	384,60	344,29	550,58	326,75
130	459,18	75,86	2,17	337,66	388,47	347,78	548,37	326,84
131	439,80	75,82	2,17	338,68	388,05	351,96	513,18	327,03

APPENDIX 2: Proportionality results

Average	Average	Average	Average								Average
16,92	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,273
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	96,77	103,25	100,19	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
17,183	532,202	528,8	529,0				0,186	0,166	0,183	0	0,271
17,089	532,202	528,8	529,1	95,2	104,0	101,6	0,186	0,165	0,183	1	0,273
17,165	532,210	528,8	529,3	95,0	103,9	101,3	0,186	0,165	0,182	2	0,274
16,978	532,227	528,8	529,4	96,6	105,7	103,3	0,186	0,166	0,183	3	0,271
17,274	532,214	528,9	529,6	95,3	104,4	101,8	0,186	0,166	0,183	4	0,275
17,037	532,225	528,9	529,7	95,1	103,8	101,4	0,186	0,166	0,183	5	0,273
17,007	532,214	529,0	529,9	94,9	103,9	101,1	0,186	0,166	0,183	6	0,273
17,149	532,205	529,0	530,1	93,6	102,4	100,2	0,186	0,166	0,183	7	0,276
17,028	532,005	529,0	530,3	94,4	103,4	100,3	0,186	0,166	0,183	8	0,274
16,870	531,822	529,0	530,3	95,4	104,3	101,5	0,186	0,166	0,182	9	0,271
16,927	531,753	528,9	530,4	95,1	104,1	101,2	0,186	0,166	0,182	10	0,272
17,154	531,761	529,0	530,6	93,8	102,5	100,1	0,186	0,166	0,183	11	0,276
17,039	531,793	529,0	530,7	94,5	103,3	100,6	0,186	0,166	0,183	12	0,274
16,864	531,836	529,1	530,9	95,4	104,3	101,6	0,186	0,166	0,182	13	0,271
16,861	531,745	529,1	531,0	95,3	104,3	101,1	0,186	0,166	0,182	14	0,272
16,853	531,660	529,1	531,1	95,4	104,3	101,7	0,186	0,166	0,182	15	0,271
16,848	531,615	529,1	531,2	95,4	104,5	101,4	0,186	0,166	0,182	16	0,271
17,042	531,619	529,1	531,3	94,4	103,3	100,7	0,186	0,166	0,182	17	0,274
16,985	531,673	529,2	531,5	94,8	103,8	100,7	0,186	0,166	0,182	18	0,273
16,936	531,724	529,3	531,6	95,2	104,0	101,4	0,186	0,166	0,182	19	0,272
16,993	531,754	529,4	531,8	94,9	103,7	100,8	0,186	0,166	0,182	20	0,273
16,997	531,804	529,4	532,0	94,9	103,8	100,4	0,186	0,166	0,182	21	0,273
16,938	531,858	529,5	532,1	95,1	104,0	101,1	0,186	0,166	0,182	22	0,272
16,589	531,911	529,6	532,2	97,2	106,1	103,2	0,186	0,165	0,182	23	0,267
16,927	531,943	529,6	532,4	95,2	104,0	101,3	0,186	0,166	0,182	24	0,272
16,995	531,974	529,6	532,5	94,9	103,7	101,0	0,186	0,166	0,182	25	0,273
16,943	532,012	529,7	532,6	95,0	104,1	100,9	0,186	0,166	0,182	26	0,272
16,595	532,085	529,8	532,7	97,3	106,2	103,2	0,186	0,166	0,182	27	0,267
16,765	532,149	529,9	532,8	96,2	105,2	102,3	0,186	0,166	0,182	28	0,270
16,773	532,177	530,0	532,9	96,2	105,0	101,9	0,186	0,166	0,182	29	0,270
16,878	532,203	530,0	533,1	95,4	104,2	101,3	0,186	0,165	0,181	30	0,271
16,887	532,217	530,0	533,2	95,5	104,5	101,2	0,186	0,166	0,181	31	0,271
16,832	532,248	530,1	533,3	95,9	104,8	101,6	0,186	0,166	0,181	32	0,271
17,060	532,276	530,1	533,4	94,6	103,3	100,2	0,186	0,166	0,181	33	0,274
16,896	532,302	530,2	533,5	95,4	104,3	101,3	0,186	0,165	0,182	34	0,271
16,955	532,356	530,2	533,6	95,2	104,1	100,9	0,186	0,165	0,181	35	0,272
17,033	532,397	530,3	533,7	94,6	103,3	100,3	0,186	0,165	0,181	36	0,274
17,057	532,395	530,3	533,8	94,5	103,4	100,1	0,186	0,165	0,181	37	0,274
17,018	532,496	530,4	533,9	94,7	103,7	100,4	0,186	0,166	0,181	38	0,273
16,970	532,518	530,5	534,0	95,3	104,1	100,9	0,186	0,166	0,181	39	0,272
16,879	532,603	530,6	534,1	95,8	104,6	101,6	0,186	0,165	0,181	40	0,271
17,078	532,602	530,6	534,2	94,4	103,4	100,4	0,186	0,165	0,181	41	0,274
16,836	532,612	530,7	534,2	95,8	104,8	101,8	0,186	0,166	0,182	42	0,271
16,863	532,686	530,7	534,3	95,8	104,9	101,6	0,186	0,166	0,181	43	0,271
16,968	532,702	530,8	534,4	95,1	104,0	100,9	0,186	0,165	0,181	44	0,272
16,918	532,719	530,8	534,5	95,6	104,0	101,2	0,186	0,165	0,181	45	0,271
16,962	532,769	530,9	534,6	95,1	103,9	100,6	0,186	0,165	0,181	46	0,272
17,094	532,808	530,9	534,6	94,5	103,5	100,2	0,186	0,165	0,181	47	0,274
17,029	532,871	531,0	534,7	94,8	103,6	100,7	0,186	0,165	0,181	48	0,273
16,968	532,876	531,0	534,7	95,1	104,1	100,7	0,186	0,165	0,181	49	0,272
16,901	532,893	531,1	534,8	95,6	104,3	101,0	0,186	0,165	0,181	50	0,271
17,054	532,924	531,1	534,8	94,6	103,4	100,5	0,186	0,165	0,181	51	0,274
16,853	532,974	531,1	534,9	95,9	104,7	101,6	0,186	0,165	0,181	52	0,271
16,669	533,034	531,1	534,9	96,7	105,8	102,3	0,186	0,165	0,181	53	0,268
17,079	533,073	531,1	535,0	94,5	103,3	100,0	0,186	0,165	0,181	54	0,274
16,951	533,087	531,2	535,0	95,1	104,1	100,9	0,186	0,165	0,181	55	0,272
16,970	533,156	531,2	535,1	95,1	104,0	100,7	0,186	0,165	0,181	56	0,272
16,960	533,211	531,3	535,2	95,0	103,9	100,8	0,186	0,165	0,181	57	0,272
17,057	533,236	531,3	535,2	94,4	103,1	100,0	0,186	0,165	0,181	58	0,274
17,012	533,287	531,3	535,3	94,7	103,7	100,2	0,186	0,165	0,181	59	0,273
16,908	533,338	531,3	535,3	95,4	104,3	101,2	0,186	0,165	0,181	60	0,272
17,079	533,345	531,4	535,3	94,4	103,1	100,0	0,186	0,165	0,181	61	0,274
16,919	533,325	531,4	535,4	0,0	104,0	100,9	0,000	0,165	0,181	62	0,272
16,816	533,055	531,5	535,5	0,0	104,3	101,2	0,000	0,165	0,181	63	0,271
17,007	532,923	531,6	535,6	0,0	103,6	100,4	0,000	0,165	0,181	64	0,273
17,001	532,866	531,6	535,7	0,0	103,4	100,2	0,000	0,165	0,181	65	0,273
16,929	532,832	531,7	535,8	0,0	103,9	100,5	0,000	0,165	0,181	66	0,272
16,800	532,820	531,7	535,9	0,0	104,4	101,3	0,000	0,165	0,181	67	0,271
16,759	532,806	531,7	535,9	0,0	104,7	101,5	0,000	0,165	0,181	68	0,270
16,998	532,780	531,8	535,9	0,0	103,5	100,3	0,000	0,165	0,181	69	0,273
16,827	532,775	531,8	536,0	0,0	104,4	101,5	0,000	0,165	0,181	70	0,271
16,931	532,778	531,8	536,0	0,0	103,8	100,5	0,000	0,165	0,181	71	0,272
16,852	532,784	531,8	536,1	0,0	103,8	100,7	0,000	0,165	0,181	72	0,272
16,927	532,772	531,8	536,0	0,0	103,6	100,4	0,000	0,165	0,181	73	0,272
16,813	532,772	531,8	536,0	0,0	104,2	100,9	0,000	0,165	0,181	74	0,271
16,758	532,777	531,9	536,0	0,0	104,9	101,6	0,000	0,165	0,181	75	0,270
16,859	532,781	531,9	536,1	0,0	104,0	100,9	0,000	0,165	0,181	76	0,271
16,918	532,774	531,9	536,2	0,0	103,6	100,4	0,000	0,165	0,181	77	0,272
17,093	532,773	531,9	536,2	0,0	102,4	99,3	0,000	0,165	0,181	78	0,275

16,977	532,777	531,9	536,2	0,0	103,3	99,9	0,000	0,165	0,181	79	0,273
16,843	532,785	531,9	536,2	0,0	104,2	100,8	0,000	0,165	0,181	80	0,271
16,860	532,786	532,0	536,2	0,0	103,8	100,9	0,000	0,165	0,181	81	0,271
17,028	532,799	532,0	536,1	0,0	102,7	99,7	0,000	0,165	0,181	82	0,274
16,906	532,814	532,0	536,1	0,0	103,6	100,3	0,000	0,165	0,181	83	0,272
16,791	532,827	532,0	536,1	0,0	104,1	101,0	0,000	0,165	0,181	84	0,271
16,972	532,833	532,1	536,2	0,0	103,0	99,9	0,000	0,165	0,181	85	0,273
17,072	532,824	532,1	536,2	0,0	102,5	99,4	0,000	0,165	0,181	86	0,275
16,984	532,837	532,1	536,3	0,0	102,8	99,8	0,000	0,165	0,181	87	0,274
17,140	532,851	532,1	536,3	0,0	101,9	98,8	0,000	0,165	0,181	88	0,276
16,953	532,852	532,1	536,3	0,0	102,9	100,0	0,000	0,165	0,181	89	0,273
16,938	532,831	532,0	536,3	0,0	102,9	99,8	0,000	0,165	0,181	90	0,273
16,986	532,817	532,0	536,3	0,0	102,7	99,6	0,000	0,165	0,181	91	0,274
16,897	532,822	532,0	536,3	0,0	103,4	100,0	0,000	0,165	0,181	92	0,273
17,057	532,827	532,1	536,3	0,0	102,2	99,3	0,000	0,165	0,181	93	0,275
16,929	532,826	532,1	536,3	0,0	103,3	100,0	0,000	0,165	0,181	94	0,273
16,897	532,814	532,1	536,3	0,0	103,3	100,6	0,000	0,165	0,181	95	0,273
16,830	532,824	532,1	536,3	0,0	103,8	100,7	0,000	0,165	0,181	96	0,271
16,938	532,811	532,1	536,2	0,0	102,8	99,7	0,000	0,165	0,181	97	0,273
16,646	532,809	532,1	536,2	0,0	104,8	101,7	0,000	0,165	0,181	98	0,269
16,996	532,811	532,2	536,2	0,0	102,7	99,3	0,000	0,165	0,181	99	0,274
17,112	532,802	532,2	536,1	0,0	101,8	98,9	0,000	0,165	0,181	100	0,276
16,934	532,810	532,2	536,2	0,0	103,2	99,8	0,000	0,165	0,181	101	0,273
16,938	532,801	532,2	536,2	0,0	102,9	100,0	0,000	0,165	0,181	102	0,273
16,825	532,790	532,2	536,2	0,0	103,5	100,4	0,000	0,165	0,181	103	0,272
16,766	532,793	532,2	536,2	0,0	103,9	101,0	0,000	0,165	0,181	104	0,271
16,940	532,800	532,2	536,2	0,0	103,0	99,8	0,000	0,165	0,181	105	0,273
16,929	532,792	532,2	536,2	0,0	102,7	99,8	0,000	0,165	0,181	106	0,273
17,103	532,763	532,2	536,2	0,0	101,9	98,7	0,000	0,165	0,181	107	0,276
16,819	532,746	532,2	536,2	0,0	103,5	100,6	0,000	0,165	0,181	108	0,271
16,845	532,746	532,2	536,2	0,0	103,3	100,2	0,000	0,165	0,181	109	0,272
16,927	532,739	532,2	536,2	0,0	102,9	99,8	0,000	0,165	0,181	110	0,273
17,043	532,746	532,2	536,1	0,0	102,2	98,8	0,000	0,165	0,181	111	0,275
16,875	532,745	532,2	536,1	0,0	103,2	100,0	0,000	0,165	0,181	112	0,273
16,724	532,747	532,2	536,1	0,0	104,1	101,1	0,000	0,165	0,181	113	0,270
17,045	532,750	532,3	536,1	0,0	102,1	98,9	0,000	0,165	0,181	114	0,275
16,874	532,734	532,3	536,1	0,0	103,2	100,0	0,000	0,165	0,181	115	0,272
17,028	532,728	532,3	536,1	0,0	102,1	99,1	0,000	0,165	0,181	116	0,275
17,091	532,712	532,2	536,1	0,0	101,8	98,6	0,000	0,165	0,181	117	0,276
16,920	532,693	532,2	536,2	0,0	102,8	99,7	0,000	0,165	0,181	118	0,273
16,970	532,684	532,2	536,2	0,0	102,4	98,9	0,000	0,165	0,180	119	0,274
16,851	532,682	532,2	536,3	0,0	103,2	100,3	0,000	0,165	0,181	120	0,272
17,090	532,676	532,2	536,3	0,0	102,0	98,7	0,000	0,165	0,181	121	0,276
16,867	532,657	532,2	536,4	0,0	103,4	99,8	0,000	0,165	0,181	122	0,272
16,859	532,655	532,2	536,4	0,0	103,1	99,9	0,000	0,165	0,180	123	0,272
16,886	532,653	532,2	536,3	0,0	103,0	99,8	0,000	0,165	0,181	124	0,273
16,980	532,664	532,2	536,3	0,0	102,5	99,0	0,000	0,165	0,181	125	0,274
16,865	532,666	532,2	536,3	0,0	103,2	100,1	0,000	0,165	0,181	126	0,272
16,920	532,659	532,3	536,3	0,0	102,8	99,9	0,000	0,165	0,181	127	0,273
16,911	532,655	532,2	536,3	0,0	102,7	99,5	0,000	0,165	0,181	128	0,273
16,730	532,639	532,2	536,3	0,0	103,8	100,6	0,000	0,165	0,181	129	0,271
16,923	532,623	532,2	536,3	0,0	102,7	99,6	0,000	0,165	0,181	130	0,273
16,910	532,623	532,2	536,4	0,0	102,8	99,9	0,000	0,165	0,181	131	0,273
16,789	532,617	532,2	536,4	0,0	103,6	100,2	0,000	0,165	0,181	132	0,271
16,914	532,616	532,2	536,4	0,0	102,9	99,4	0,000	0,165	0,181	133	0,273
16,738	532,615	532,3	536,3	0,0	103,9	100,5	0,000	0,165	0,180	134	0,271
16,973	532,629	532,3	536,3	0,0	102,6	99,3	0,000	0,165	0,181	135	0,274
16,909	532,636	532,3	536,2	0,0	102,8	99,8	0,000	0,165	0,181	136	0,273
16,919	532,647	532,3	536,2	0,0	102,7	99,7	0,000	0,165	0,181	137	0,273
16,746	532,668	532,4	536,2	0,0	103,7	100,7	0,000	0,165	0,181	138	0,271
16,566	532,675	532,4	536,2	0,0	105,0	101,9	0,000	0,165	0,181	139	0,268
16,796	532,660	532,4	536,2	0,0	103,6	100,4	0,000	0,165	0,181	140	0,272
17,085	532,648	532,4	536,3	0,0	101,8	98,8	0,000	0,165	0,181	141	0,276
16,501	532,639	532,3	536,3	0,0	105,3	102,3	0,000	0,165	0,181	142	0,267
17,024	532,624	532,4	536,3	0,0	102,1	98,9	0,000	0,165	0,181	143	0,275
16,909	532,630	532,4	536,3	0,0	102,7	99,7	0,000	0,165	0,181	144	0,273
16,797	532,628	532,4	536,2	0,0	103,4	100,1	0,000	0,165	0,181	145	0,271
16,864	532,635	532,4	536,2	0,0	103,2	100,1	0,000	0,165	0,181	146	0,272
17,083	532,647	532,5	536,2	0,0	101,8	98,8	0,000	0,165	0,181	147	0,276
16,859	532,648	532,5	536,2	0,0	103,3	100,0	0,000	0,165	0,181	148	0,272
16,913	532,651	532,5	536,2	0,0	102,8	99,8	0,000	0,165	0,181	149	0,273
16,946	532,657	532,6	536,2	0,0	102,5	99,7	0,000	0,165	0,181	150	0,274
16,856	532,647	532,6	536,2	0,0	103,0	100,2	0,000	0,165	0,181	151	0,272
16,857	532,650	532,5	536,1	0,0	103,2	100,4	0,000	0,165	0,181	152	0,272
16,978	532,622	532,5	536,1	0,0	102,4	99,8	0,000	0,165	0,182	153	0,274
16,910	532,648	532,5	536,1	0,0	102,9	99,6	0,000	0,165	0,181	154	0,273
17,202	532,629	532,5	536,1	0,0	101,0	98,3	0,000	0,165	0,181	155	0,278
16,896	532,611	532,4	536,1	0,0	102,7	99,6	0,000	0,165	0,181	156	0,273
16,664	532,595	532,4	536,1	0,0	104,1	101,0	0,000	0,165	0,181	157	0,270
16,825	532,609	532,4	536,1	0,0	103,5	100,1	0,000	0,165	0,181	158	0,272
16,963	532,588	532,4	536,1	0,0	102,4	99,5	0,000	0,165	0,181	159	0,274
16,968	532,603	532,4	536,0	0,0	102,3	99,7	0,000	0,165	0,181	160	0,274
16,972	532,583	532,5	536,1	0,0	102,7	99,5	0,000	0,165	0,181	161	0,274
17,029	532,578	532,5	536,1	0,0	102,1	99,0	0,000	0,165	0,181	162	0,275
16,908	532,582	532,5	536,1	0,0	102,6	99,6	0,000	0,165	0,181	163	0,273
17,141	532,555	532,5	536,2	0,0	101,5	98,5	0,000	0,165	0,181	164	0,277

16,799	532,573	532,5	536,2	0,0	103,5	100,4	0,000	0,165	0,181	165	0,271
17,071	532,565	532,4	536,2	0,0	101,7	98,8	0,000	0,165	0,181	166	0,276
17,145	532,552	532,5	536,2	0,0	101,4	98,2	0,000	0,165	0,181	167	0,277
17,086	532,555	532,5	536,2	0,0	101,7	98,7	0,000	0,165	0,181	168	0,276
16,788	532,551	532,5	536,1	0,0	103,5	100,3	0,000	0,165	0,181	169	0,271
16,920	532,548	532,4	536,1	0,0	102,8	99,9	0,000	0,165	0,181	170	0,274
16,856	532,558	532,5	536,1	0,0	103,2	100,0	0,000	0,165	0,181	171	0,272
16,742	532,550	532,5	536,1	0,0	103,9	100,7	0,000	0,165	0,181	172	0,271
16,967	532,563	532,5	536,1	0,0	102,5	99,5	0,000	0,165	0,181	173	0,274
17,242	532,567	532,5	536,1	0,0	100,9	98,0	0,000	0,165	0,181	174	0,279
16,728	532,556	532,5	536,1	0,0	103,7	100,8	0,000	0,165	0,181	175	0,271
16,966	532,551	532,5	536,1	0,0	102,5	99,5	0,000	0,165	0,181	176	0,274
16,996	532,545	532,5	536,0	0,0	102,3	99,3	0,000	0,165	0,181	177	0,275
16,660	532,519	532,5	536,0	0,0	104,3	101,3	0,000	0,165	0,181	178	0,269
16,726	532,537	532,5	536,0	0,0	103,9	100,6	0,000	0,165	0,181	179	0,271
16,968	532,555	532,5	536,0	0,0	102,3	99,4	0,000	0,165	0,181	180	0,274
16,855	532,558	532,5	536,0	0,0	103,0	99,9	0,000	0,165	0,181	181	0,273
16,955	532,563	532,5	536,0	0,0	102,4	99,7	0,000	0,165	0,181	182	0,274
16,900	532,555	532,5	536,0	0,0	102,6	99,9	0,000	0,165	0,181	183	0,273
16,900	532,556	532,5	536,1	0,0	102,5	99,7	0,000	0,165	0,181	184	0,273
16,964	532,551	532,6	536,1	0,0	102,4	99,4	0,000	0,165	0,181	185	0,274
17,014	532,555	532,6	536,1	0,0	102,1	98,8	0,000	0,165	0,181	186	0,275
16,855	532,556	532,5	536,1	0,0	103,1	100,2	0,000	0,165	0,181	187	0,272
16,917	532,582	532,6	536,1	0,0	102,8	99,7	0,000	0,165	0,181	188	0,273
16,979	532,582	532,6	536,1	0,0	102,4	99,4	0,000	0,165	0,181	189	0,274
17,038	532,580	532,6	536,1	0,0	102,1	99,0	0,000	0,165	0,181	190	0,275
17,093	532,582	532,6	536,1	0,0	101,6	98,7	0,000	0,165	0,181	191	0,276
16,850	532,547	532,6	536,1	0,0	103,0	100,2	0,000	0,165	0,181	192	0,272
16,978	532,555	532,6	536,1	0,0	102,4	99,5	0,000	0,165	0,181	193	0,274
16,559	532,567	532,6	536,1	0,0	104,9	101,9	0,000	0,165	0,181	194	0,268
16,856	532,561	532,6	536,0	0,0	103,1	100,2	0,000	0,165	0,181	195	0,272
16,796	532,564	532,6	536,0	0,0	103,5	100,2	0,000	0,165	0,181	196	0,271
16,939	532,568	532,6	536,1	0,0	102,6	99,4	0,000	0,165	0,181	197	0,274
16,964	532,576	532,6	536,1	0,0	102,2	99,6	0,000	0,165	0,181	198	0,274
16,791	532,578	532,6	536,1	0,0	103,3	100,2	0,000	0,165	0,181	199	0,271
16,910	532,560	532,6	536,1	0,0	102,6	99,8	0,000	0,165	0,181	200	0,273
16,888	532,554	532,6	536,2	0,0	102,9	100,0	0,000	0,165	0,181	201	0,273
16,967	532,556	532,6	536,2	0,0	102,4	99,4	0,000	0,165	0,181	202	0,274
16,947	532,546	532,6	536,2	0,0	102,3	99,2	0,000	0,165	0,181	203	0,274
16,967	532,555	532,6	536,2	0,0	102,2	99,1	0,000	0,165	0,181	204	0,274
16,850	532,550	532,5	536,2	0,0	102,8	99,9	0,000	0,165	0,181	205	0,272
16,788	532,544	532,6	536,3	0,0	103,4	100,5	0,000	0,165	0,181	206	0,271
16,492	532,540	532,6	536,3	0,0	105,1	102,2	0,000	0,165	0,181	207	0,267
16,723	532,522	532,5	536,4	0,0	103,8	100,4	0,000	0,165	0,181	208	0,271
17,079	532,519	532,5	536,4	0,0	101,7	98,6	0,000	0,165	0,181	209	0,276
16,618	532,538	532,5	536,4	0,0	104,3	101,2	0,000	0,165	0,181	210	0,269
16,961	532,531	532,5	536,5	0,0	102,4	99,3	0,000	0,165	0,181	211	0,274
16,835	532,531	532,5	536,4	0,0	103,1	99,7	0,000	0,165	0,181	212	0,272
16,777	532,511	532,5	536,3	0,0	103,4	100,2	0,000	0,165	0,181	213	0,271
17,179	532,467	532,4	536,3	0,0	101,0	98,0	0,000	0,165	0,181	214	0,278
17,123	532,451	532,4	536,2	0,0	101,3	98,2	0,000	0,165	0,181	215	0,277
16,893	532,427	532,4	536,1	0,0	102,7	99,8	0,000	0,165	0,181	216	0,273
17,016	532,404	532,4	536,1	0,0	101,9	98,8	0,000	0,165	0,181	217	0,275
17,011	532,387	532,5	536,1	0,0	102,0	99,1	0,000	0,165	0,181	218	0,275
17,024	532,391	532,5	536,1	0,0	102,0	98,8	0,000	0,165	0,181	219	0,275
16,903	532,386	532,5	536,2	0,0	102,7	99,4	0,000	0,165	0,181	220	0,273
16,924	532,395	532,5	536,2	0,0	102,2	99,6	0,000	0,165	0,181	221	0,274
16,722	532,397	532,5	536,3	0,0	103,8	100,5	0,000	0,165	0,181	222	0,271
16,787	532,406	532,5	536,3	0,0	103,4	100,3	0,000	0,165	0,181	223	0,271
16,851	532,391	532,6	536,3	0,0	103,2	99,8	0,000	0,165	0,181	224	0,272
16,718	532,403	532,6	536,3	0,0	103,9	100,8	0,000	0,165	0,181	225	0,270
16,969	532,410	532,6	536,3	0,0	102,4	99,3	0,000	0,165	0,181	226	0,274
16,737	532,414	532,6	536,3	0,0	103,8	100,8	0,000	0,165	0,181	227	0,271
16,847	532,418	532,6	536,3	0,0	103,0	100,1	0,000	0,165	0,181	228	0,272
16,755	532,414	532,6	536,4	0,0	103,5	100,0	0,000	0,165	0,181	229	0,271
16,953	532,425	532,7	536,4	0,0	102,3	99,0	0,000	0,165	0,180	230	0,274
16,952	532,423	532,6	536,5	0,0	102,0	99,3	0,000	0,165	0,181	231	0,274
17,005	532,425	532,6	536,5	0,0	101,8	98,9	0,000	0,165	0,181	232	0,275
16,844	532,431	532,7	536,6	0,0	102,9	100,1	0,000	0,165	0,181	233	0,272
16,790	532,418	532,7	536,6	0,0	103,3	100,4	0,000	0,165	0,181	234	0,271
16,893	532,413	532,7	536,6	0,0	102,5	99,6	0,000	0,165	0,181	235	0,273
17,067	532,421	532,7	536,6	0,0	101,6	98,6	0,000	0,165	0,181	236	0,276
16,838	532,418	532,7	536,6	0,0	102,9	99,8	0,000	0,165	0,181	237	0,272
16,889	532,418	532,7	536,5	0,0	102,6	99,6	0,000	0,165	0,181	238	0,273
16,832	532,426	532,8	536,5	0,0	103,0	100,0	0,000	0,165	0,181	239	0,272
16,780	532,440	532,8	536,5	0,0	103,4	100,3	0,000	0,165	0,181	240	0,271
16,722	532,436	532,8	536,5	0,0	103,6	100,4	0,000	0,165	0,181	241	0,271
16,798	532,436	532,8	536,5	0,0	103,1	100,1	0,000	0,165	0,181	242	0,272

Average	Average	Average	Average								Average
17,09	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,273
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	98,03	103,12	100,52	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
17,503	532,630	529,5	530,1				0,185	0,165	0,182	0	0,274
17,217	532,630	529,5	530,2	98,6	104,2	102,1	0,185	0,165	0,182	1	0,272
17,084	532,645	529,6	530,3	99,1	104,9	103,2	0,185	0,165	0,182	2	0,271
17,208	532,624	529,6	530,4	99,1	104,8	102,9	0,185	0,165	0,182	3	0,272
17,227	532,607	529,6	530,6	99,3	105,3	103,2	0,185	0,165	0,182	4	0,271
17,106	532,615	529,6	530,7	98,6	104,4	102,2	0,185	0,165	0,182	5	0,271
17,172	532,611	529,7	530,9	97,6	103,4	101,4	0,185	0,165	0,181	6	0,273
17,148	532,599	529,7	531,1	97,8	103,6	101,2	0,185	0,165	0,181	7	0,273
17,102	532,548	529,8	531,3	98,0	103,6	101,7	0,185	0,165	0,181	8	0,272
17,136	532,527	529,8	531,4	97,5	103,2	100,9	0,185	0,165	0,181	9	0,273
17,130	532,520	529,9	531,6	97,4	103,3	101,1	0,185	0,165	0,181	10	0,273
16,924	532,487	529,9	531,8	98,9	104,7	102,5	0,185	0,165	0,182	11	0,270
17,274	532,513	530,0	531,9	97,0	102,5	100,5	0,185	0,165	0,181	12	0,275
17,209	532,513	530,0	532,1	97,1	102,9	100,7	0,185	0,165	0,181	13	0,274
17,221	532,523	530,1	532,2	97,3	103,0	100,9	0,185	0,165	0,181	14	0,274
17,425	532,554	530,2	532,3	96,2	101,8	99,5	0,185	0,165	0,181	15	0,278
17,045	532,539	530,2	532,5	98,3	104,1	102,2	0,185	0,165	0,182	16	0,271
17,097	532,555	530,3	532,6	98,0	103,5	101,6	0,185	0,165	0,182	17	0,272
17,217	532,587	530,3	532,7	97,2	102,9	100,6	0,185	0,165	0,181	18	0,274
17,100	532,600	530,4	532,8	97,9	103,6	101,4	0,185	0,165	0,181	19	0,272
16,964	532,610	530,4	533,0	98,6	104,3	101,8	0,185	0,165	0,181	20	0,271
17,210	532,605	530,4	533,1	97,2	102,8	100,5	0,185	0,165	0,181	21	0,274
17,159	532,614	530,4	533,2	97,6	103,4	100,8	0,185	0,165	0,181	22	0,273
17,245	532,635	530,5	533,3	97,1	102,7	100,2	0,185	0,165	0,181	23	0,275
17,156	532,626	530,5	533,4	97,6	103,3	100,7	0,185	0,165	0,181	24	0,273
17,105	532,652	530,6	533,5	97,9	103,6	101,1	0,185	0,165	0,181	25	0,272
17,167	532,664	530,6	533,6	97,7	103,1	100,8	0,185	0,164	0,181	26	0,273
17,344	532,685	530,7	533,7	96,6	102,4	100,0	0,185	0,165	0,181	27	0,276
17,109	532,691	530,7	533,8	98,0	103,8	100,9	0,185	0,165	0,181	28	0,272
17,201	532,700	530,7	533,9	97,1	102,9	100,3	0,185	0,165	0,180	29	0,274
17,033	532,698	530,7	534,0	98,2	104,0	101,3	0,185	0,165	0,181	30	0,271
17,157	532,731	530,8	534,0	97,7	103,4	100,8	0,185	0,165	0,181	31	0,273
16,929	532,722	530,8	534,1	98,9	104,6	102,1	0,185	0,165	0,181	32	0,270
17,165	532,745	530,9	534,2	97,6	103,3	100,9	0,185	0,165	0,181	33	0,273
17,342	532,778	530,9	534,2	96,7	102,2	99,8	0,185	0,165	0,181	34	0,276
17,228	532,775	530,9	534,3	97,3	103,2	100,4	0,185	0,165	0,181	35	0,274
17,204	532,791	531,0	534,3	97,4	103,0	100,6	0,185	0,165	0,181	36	0,274
17,215	532,811	531,0	534,4	97,2	103,0	100,6	0,185	0,165	0,181	37	0,274
17,112	532,825	531,0	534,5	97,9	103,7	101,0	0,185	0,165	0,181	38	0,272
17,208	532,817	531,0	534,5	97,5	103,1	100,6	0,185	0,165	0,180	39	0,274
17,073	532,825	531,0	534,6	98,2	103,9	101,3	0,185	0,165	0,181	40	0,272
16,931	532,780	531,0	534,6	99,0	104,7	102,1	0,185	0,165	0,180	41	0,270
16,759	532,815	531,1	534,7	100,0	105,8	103,6	0,185	0,165	0,181	42	0,267
16,890	532,845	531,1	534,7	99,5	105,2	102,6	0,185	0,165	0,181	43	0,269
17,239	532,887	531,1	534,8	97,3	102,9	100,3	0,185	0,165	0,180	44	0,274
17,058	532,918	531,1	534,8	98,4	104,1	101,7	0,185	0,165	0,181	45	0,271
17,122	532,948	531,1	534,9	98,0	103,5	101,1	0,185	0,165	0,181	46	0,272
17,082	532,944	531,2	534,9	98,4	104,1	101,4	0,185	0,164	0,180	47	0,271
16,945	532,932	531,2	534,9	99,0	104,8	102,0	0,185	0,165	0,180	48	0,270
16,720	533,001	531,2	535,0	100,4	106,4	103,7	0,185	0,165	0,180	49	0,266
17,187	533,067	531,2	535,0	97,7	103,3	100,8	0,185	0,165	0,180	50	0,273
17,250	533,051	531,2	535,1	97,4	102,9	100,6	0,185	0,164	0,181	51	0,274
17,370	533,136	531,3	535,1	96,8	102,4	99,7	0,185	0,165	0,180	52	0,276
16,969	533,156	531,3	535,1	99,1	104,9	102,4	0,185	0,165	0,180	53	0,270
16,661	533,206	531,3	535,2	100,9	106,6	104,2	0,185	0,164	0,181	54	0,265
17,369	533,238	531,4	535,2	96,8	102,1	99,6	0,185	0,164	0,180	55	0,276
16,925	533,270	531,4	535,3	99,2	105,2	102,7	0,185	0,164	0,180	56	0,269
16,848	533,308	531,4	535,3	99,8	105,5	102,9	0,185	0,165	0,181	57	0,268
17,207	533,349	531,5	535,4	97,6	103,4	100,9	0,185	0,164	0,180	58	0,273
17,134	533,366	531,5	535,4	98,2	103,8	101,0	0,185	0,165	0,180	59	0,272
17,245	533,411	531,6	535,5	97,3	102,8	100,3	0,185	0,164	0,180	60	0,274
17,185	533,076	531,6	535,6	0,0	103,5	100,8	0,000	0,164	0,180	61	0,273
17,267	532,923	531,6	535,7	0,0	103,1	100,4	0,000	0,165	0,180	62	0,274
16,967	532,856	531,6	535,8	0,0	104,8	102,3	0,000	0,164	0,180	63	0,270
17,121	532,833	531,6	535,9	0,0	103,7	101,0	0,000	0,165	0,180	64	0,272
17,075	532,796	531,6	536,0	0,0	103,9	101,3	0,000	0,164	0,180	65	0,272
17,205	532,779	531,7	536,1	0,0	103,5	100,7	0,000	0,164	0,180	66	0,273
17,135	532,784	531,7	536,2	0,0	103,7	101,1	0,000	0,165	0,180	67	0,272
17,088	532,797	531,8	536,2	0,0	104,0	101,2	0,000	0,165	0,180	68	0,272
17,109	532,806	531,8	536,3	0,0	103,4	100,9	0,000	0,164	0,180	69	0,272
17,175	532,817	531,8	536,4	0,0	103,1	100,6	0,000	0,164	0,180	70	0,273
17,242	532,838	531,9	536,5	0,0	102,9	100,3	0,000	0,164	0,180	71	0,274
17,123	532,830	532,0	536,5	0,0	103,5	101,0	0,000	0,164	0,180	72	0,272
17,290	532,851	532,0	536,6	0,0	102,6	99,9	0,000	0,164	0,180	73	0,275
17,284	532,853	532,0	536,6	0,0	102,4	99,5	0,000	0,165	0,180	74	0,275
17,120	532,862	532,1	536,7	0,0	103,7	100,8	0,000	0,165	0,180	75	0,272
16,877	532,879	532,2	536,7	0,0	104,9	102,3	0,000	0,164	0,180	76	0,269
17,129	532,891	532,3	536,8	0,0	103,5	101,0	0,000	0,164	0,180	77	0,272
16,981	532,905	532,3	536,8	0,0	104,1	101,2	0,000	0,164	0,180	78	0,271

16,756	532,920	532,3	536,8	0,0	105,7	102,9	0,000	0,164	0,180	79	0,267
16,995	532,959	532,4	536,8	0,0	104,3	101,3	0,000	0,164	0,180	80	0,271
17,341	532,975	532,4	536,9	0,0	101,9	99,2	0,000	0,164	0,180	81	0,276
16,868	533,006	532,4	536,9	0,0	104,8	102,1	0,000	0,164	0,180	82	0,269
16,914	533,034	532,5	537,0	0,0	104,5	101,7	0,000	0,164	0,180	83	0,270
17,021	533,035	532,5	537,0	0,0	103,5	101,0	0,000	0,164	0,180	84	0,271
17,158	533,054	532,5	537,0	0,0	103,1	100,3	0,000	0,164	0,180	85	0,273
16,977	533,077	532,5	537,0	0,0	104,0	101,1	0,000	0,164	0,180	86	0,271
17,113	533,073	532,4	537,1	0,0	103,4	100,4	0,000	0,164	0,180	87	0,273
17,035	533,100	532,4	537,1	0,0	103,8	100,9	0,000	0,164	0,180	88	0,271
17,133	533,099	532,4	537,0	0,0	102,9	100,2	0,000	0,164	0,180	89	0,273
17,215	533,105	532,4	537,0	0,0	102,4	99,7	0,000	0,164	0,180	90	0,275
17,329	533,106	532,3	537,0	0,0	101,9	99,4	0,000	0,164	0,180	91	0,276
17,023	533,101	532,3	537,0	0,0	103,7	100,8	0,000	0,164	0,180	92	0,271
17,248	533,101	532,4	537,0	0,0	102,3	99,5	0,000	0,164	0,180	93	0,275
16,965	533,101	532,4	537,0	0,0	103,7	101,1	0,000	0,164	0,180	94	0,271
17,318	533,099	532,4	536,9	0,0	101,8	99,3	0,000	0,164	0,180	95	0,276
16,996	533,109	532,3	537,0	0,0	103,5	100,6	0,000	0,164	0,180	96	0,271
17,231	533,103	532,4	537,0	0,0	102,2	99,6	0,000	0,164	0,180	97	0,275
17,000	533,100	532,4	537,0	0,0	103,5	100,7	0,000	0,164	0,180	98	0,271
17,116	533,112	532,4	537,1	0,0	102,9	100,0	0,000	0,164	0,180	99	0,273
17,291	533,121	532,5	537,0	0,0	101,9	99,1	0,000	0,164	0,180	100	0,276
17,107	533,135	532,5	537,0	0,0	103,0	100,2	0,000	0,164	0,180	101	0,273
17,008	533,139	532,5	537,0	0,0	103,5	100,8	0,000	0,164	0,180	102	0,271
17,118	533,121	532,5	537,0	0,0	102,6	100,1	0,000	0,164	0,180	103	0,273
16,996	533,124	532,5	537,1	0,0	103,5	100,8	0,000	0,164	0,180	104	0,271
17,059	533,118	532,5	537,1	0,0	103,1	100,6	0,000	0,164	0,180	105	0,272
17,044	533,121	532,5	537,1	0,0	103,1	100,5	0,000	0,164	0,180	106	0,272
17,167	533,117	532,5	537,1	0,0	102,2	99,9	0,000	0,164	0,180	107	0,274
17,002	533,098	532,5	537,1	0,0	103,6	100,7	0,000	0,164	0,180	108	0,271
17,002	533,106	532,5	537,0	0,0	103,5	101,2	0,000	0,164	0,180	109	0,271
17,041	533,082	532,5	537,0	0,0	103,1	100,5	0,000	0,164	0,180	110	0,272
16,878	533,080	532,5	537,1	0,0	104,1	101,4	0,000	0,164	0,180	111	0,270
16,748	533,089	532,6	537,1	0,0	105,1	102,3	0,000	0,164	0,180	112	0,267
16,681	533,078	532,6	537,0	0,0	105,7	102,8	0,000	0,164	0,180	113	0,266
16,867	533,096	532,5	537,0	0,0	104,1	101,3	0,000	0,164	0,180	114	0,270
17,057	533,090	532,6	537,1	0,0	103,1	100,6	0,000	0,164	0,180	115	0,272
16,992	533,077	532,5	537,1	0,0	103,4	100,5	0,000	0,164	0,180	116	0,271
17,058	533,072	532,5	537,1	0,0	102,9	100,6	0,000	0,164	0,180	117	0,273
17,164	533,077	532,5	537,1	0,0	102,4	99,8	0,000	0,164	0,180	118	0,274
17,117	533,078	532,5	537,1	0,0	102,7	100,0	0,000	0,164	0,180	119	0,273
17,096	533,059	532,5	537,0	0,0	102,6	99,6	0,000	0,164	0,180	120	0,273
17,098	533,051	532,5	537,0	0,0	102,7	100,2	0,000	0,164	0,180	121	0,273
17,103	533,043	532,4	537,0	0,0	102,7	99,9	0,000	0,164	0,180	122	0,273
16,987	533,041	532,4	537,0	0,0	103,5	100,7	0,000	0,164	0,180	123	0,271
17,267	533,032	532,4	537,0	0,0	101,7	98,9	0,000	0,164	0,180	124	0,276
17,039	533,030	532,5	537,0	0,0	103,0	100,2	0,000	0,164	0,180	125	0,272
17,106	533,029	532,5	537,0	0,0	102,7	100,0	0,000	0,164	0,180	126	0,273
16,866	533,036	532,5	537,0	0,0	104,0	101,4	0,000	0,164	0,180	127	0,270
17,358	533,026	532,5	536,9	0,0	101,4	98,6	0,000	0,164	0,180	128	0,277
17,110	533,024	532,5	536,9	0,0	102,9	99,9	0,000	0,165	0,180	129	0,273
17,043	533,028	532,5	536,9	0,0	102,9	100,4	0,000	0,164	0,180	130	0,272
16,864	533,017	532,5	536,9	0,0	104,1	101,3	0,000	0,164	0,180	131	0,270
17,219	533,007	532,5	536,9	0,0	102,0	99,3	0,000	0,164	0,180	132	0,275
16,500	533,011	532,5	536,9	0,0	106,5	103,6	0,000	0,164	0,180	133	0,264
17,103	532,998	532,5	536,9	0,0	102,7	100,1	0,000	0,164	0,180	134	0,273
17,104	532,998	532,5	536,9	0,0	102,6	100,0	0,000	0,164	0,180	135	0,273
17,158	532,985	532,5	536,9	0,0	102,4	99,3	0,000	0,164	0,180	136	0,274
16,984	532,981	532,5	536,9	0,0	103,4	100,7	0,000	0,164	0,180	137	0,271
17,046	532,992	532,5	536,9	0,0	103,0	100,3	0,000	0,164	0,180	138	0,272
17,161	532,985	532,5	536,9	0,0	102,5	99,5	0,000	0,164	0,180	139	0,274
17,082	532,967	532,5	536,9	0,0	102,6	99,8	0,000	0,165	0,180	140	0,273
16,797	532,975	532,5	537,0	0,0	104,5	101,7	0,000	0,164	0,180	141	0,269
17,104	532,961	532,5	537,0	0,0	102,7	100,0	0,000	0,164	0,180	142	0,273
16,949	532,955	532,5	537,0	0,0	103,6	101,1	0,000	0,164	0,180	143	0,271
16,980	532,928	532,5	537,0	0,0	103,4	100,6	0,000	0,164	0,180	144	0,271
17,274	532,930	532,5	536,9	0,0	101,6	98,9	0,000	0,164	0,180	145	0,276
17,057	532,940	532,5	536,9	0,0	103,0	100,4	0,000	0,164	0,180	146	0,273
17,092	532,931	532,5	536,9	0,0	102,7	99,8	0,000	0,164	0,180	147	0,273
17,325	532,910	532,5	536,9	0,0	101,1	98,5	0,000	0,164	0,180	148	0,277
17,161	532,932	532,5	536,9	0,0	102,4	99,8	0,000	0,164	0,180	149	0,274
17,163	532,910	532,5	536,9	0,0	102,3	100,1	0,000	0,164	0,181	150	0,274
17,158	532,921	532,5	536,9	0,0	102,2	99,7	0,000	0,164	0,180	151	0,274
17,152	532,909	532,5	536,9	0,0	102,2	99,8	0,000	0,164	0,180	152	0,274
17,098	532,896	532,5	536,9	0,0	102,6	99,9	0,000	0,164	0,180	153	0,273
17,159	532,895	532,6	536,9	0,0	102,2	99,8	0,000	0,164	0,180	154	0,274
17,027	532,899	532,6	536,9	0,0	103,0	100,2	0,000	0,164	0,180	155	0,272
16,928	532,896	532,6	536,9	0,0	103,7	101,0	0,000	0,164	0,180	156	0,271
17,267	532,892	532,6	536,9	0,0	101,6	99,2	0,000	0,164	0,180	157	0,276
16,803	532,887	532,6	536,9	0,0	104,4	101,9	0,000	0,164	0,180	158	0,269
16,928	532,895	532,6	536,9	0,0	103,7	100,9	0,000	0,164	0,180	159	0,271
16,920	532,911	532,6	536,9	0,0	103,7	101,0	0,000	0,164	0,180	160	0,271
17,030	532,899	532,6	536,9	0,0	103,0	100,2	0,000	0,164	0,180	161	0,272
17,141	532,891	532,6	536,9	0,0	102,2	99,4	0,000	0,164	0,180	162	0,274
16,566	532,886	532,6	536,9	0,0	105,7	102,5	0,000	0,164	0,179	163	0,265
17,152	532,877	532,6	536,9	0,0	102,3	99,7	0,000	0,164	0,180	164	0,274

17,206	532,879	532,6	536,9	0,0	101,9	99,2	0,000	0,164	0,180	165	0,275
17,265	532,901	532,6	536,9	0,0	101,6	99,1	0,000	0,164	0,180	166	0,276
16,907	532,907	532,6	536,9	0,0	103,7	101,2	0,000	0,164	0,180	167	0,270
17,036	532,897	532,6	536,9	0,0	102,9	100,3	0,000	0,164	0,180	168	0,272
17,153	532,909	532,6	536,9	0,0	102,3	99,7	0,000	0,164	0,180	169	0,274
16,861	532,914	532,6	536,9	0,0	104,0	101,3	0,000	0,164	0,180	170	0,270
17,214	532,891	532,6	536,9	0,0	101,9	99,3	0,000	0,164	0,180	171	0,275
16,983	532,895	532,6	536,9	0,0	103,4	101,1	0,000	0,164	0,180	172	0,272
17,155	532,889	532,7	536,9	0,0	102,2	99,6	0,000	0,164	0,180	173	0,274
17,291	532,896	532,7	536,9	0,0	101,5	98,8	0,000	0,164	0,180	174	0,277
16,747	532,884	532,7	536,9	0,0	104,7	102,0	0,000	0,164	0,180	175	0,268
17,085	532,886	532,6	536,9	0,0	102,7	99,9	0,000	0,164	0,180	176	0,273
17,032	532,876	532,6	536,9	0,0	102,9	100,1	0,000	0,164	0,180	177	0,272
16,865	532,868	532,6	536,9	0,0	104,1	101,1	0,000	0,164	0,180	178	0,270
16,737	532,877	532,6	536,9	0,0	104,9	101,9	0,000	0,164	0,180	179	0,268
16,974	532,878	532,6	536,9	0,0	103,3	100,6	0,000	0,164	0,180	180	0,271
17,323	532,881	532,6	536,8	0,0	101,2	98,6	0,000	0,164	0,180	181	0,277
16,825	532,888	532,6	536,8	0,0	104,3	101,7	0,000	0,164	0,180	182	0,269
17,256	532,874	532,6	536,8	0,0	101,8	99,1	0,000	0,164	0,180	183	0,276
17,093	532,881	532,6	536,8	0,0	102,6	99,9	0,000	0,164	0,180	184	0,273
17,259	532,890	532,6	536,8	0,0	101,7	99,1	0,000	0,164	0,180	185	0,276
17,088	532,881	532,6	536,8	0,0	102,6	100,0	0,000	0,164	0,180	186	0,273
17,446	532,886	532,6	536,8	0,0	100,6	98,1	0,000	0,164	0,180	187	0,279
17,097	532,886	532,6	536,8	0,0	102,7	100,0	0,000	0,164	0,180	188	0,273
17,210	532,868	532,6	536,9	0,0	102,0	99,2	0,000	0,164	0,180	189	0,275
17,290	532,866	532,6	536,8	0,0	101,4	98,7	0,000	0,164	0,180	190	0,277
17,151	532,857	532,6	536,8	0,0	102,3	99,5	0,000	0,164	0,180	191	0,274
16,912	532,858	532,6	536,8	0,0	103,6	100,8	0,000	0,164	0,180	192	0,271
17,148	532,848	532,6	536,8	0,0	102,4	99,6	0,000	0,164	0,180	193	0,274
16,965	532,863	532,6	536,8	0,0	103,4	100,4	0,000	0,164	0,180	194	0,271
17,150	532,852	532,6	536,8	0,0	102,5	99,8	0,000	0,164	0,180	195	0,274
17,091	532,864	532,6	536,8	0,0	102,6	100,0	0,000	0,164	0,180	196	0,273
17,151	532,876	532,6	536,8	0,0	102,3	99,8	0,000	0,164	0,180	197	0,274
17,150	532,860	532,6	536,8	0,0	102,4	99,8	0,000	0,164	0,180	198	0,274
17,379	532,865	532,6	536,8	0,0	101,0	98,3	0,000	0,164	0,180	199	0,278
16,685	532,851	532,6	536,8	0,0	105,2	102,7	0,000	0,164	0,180	200	0,267
17,093	532,826	532,6	536,8	0,0	102,6	100,2	0,000	0,164	0,180	201	0,273
17,204	532,843	532,6	536,8	0,0	101,8	99,3	0,000	0,164	0,180	202	0,275
16,907	532,830	532,6	536,8	0,0	103,7	101,0	0,000	0,164	0,180	203	0,270
16,855	532,832	532,7	536,8	0,0	104,0	101,4	0,000	0,164	0,180	204	0,270
17,262	532,837	532,7	536,9	0,0	101,6	99,1	0,000	0,164	0,180	205	0,276
17,169	532,845	532,7	536,9	0,0	102,0	99,3	0,000	0,164	0,180	206	0,275
17,162	532,868	532,7	536,9	0,0	102,3	99,6	0,000	0,164	0,180	207	0,274
17,084	532,869	532,7	536,9	0,0	102,5	99,9	0,000	0,164	0,180	208	0,273
17,089	532,868	532,7	536,9	0,0	102,4	99,8	0,000	0,164	0,180	209	0,273
17,078	532,896	532,7	536,9	0,0	102,5	99,8	0,000	0,164	0,180	210	0,273
17,024	532,911	532,7	536,9	0,0	102,9	100,2	0,000	0,164	0,180	211	0,272
17,364	532,913	532,7	536,9	0,0	101,0	98,4	0,000	0,164	0,180	212	0,278
17,102	532,929	532,7	536,9	0,0	102,4	99,7	0,000	0,164	0,180	213	0,274
16,908	532,916	532,7	536,9	0,0	103,5	101,1	0,000	0,164	0,180	214	0,271
17,255	532,917	532,7	536,9	0,0	101,7	98,9	0,000	0,164	0,180	215	0,276
16,967	532,913	532,7	536,9	0,0	103,3	100,6	0,000	0,164	0,180	216	0,271
17,206	532,906	532,7	536,9	0,0	101,9	99,2	0,000	0,164	0,180	217	0,275
17,129	532,917	532,7	536,9	0,0	102,3	99,9	0,000	0,164	0,180	218	0,274
17,306	532,915	532,7	536,9	0,0	101,3	98,4	0,000	0,164	0,180	219	0,277
17,144	532,930	532,7	537,0	0,0	102,0	99,8	0,000	0,164	0,180	220	0,274
17,144	532,919	532,7	537,0	0,0	102,4	99,6	0,000	0,164	0,180	221	0,274
16,963	532,932	532,7	537,0	0,0	103,1	100,4	0,000	0,164	0,180	222	0,271
17,138	532,930	532,8	537,0	0,0	102,2	99,8	0,000	0,164	0,180	223	0,274
17,076	532,937	532,8	537,0	0,0	102,4	99,8	0,000	0,164	0,180	224	0,273
17,028	532,934	532,8	537,0	0,0	102,9	100,2	0,000	0,164	0,180	225	0,272
17,078	532,943	532,9	537,1	0,0	102,4	99,6	0,000	0,164	0,180	226	0,273
17,368	532,945	532,9	537,1	0,0	100,8	98,3	0,000	0,164	0,180	227	0,278
17,149	532,933	533,0	537,1	0,0	101,9	99,4	0,000	0,164	0,180	228	0,274
17,375	532,947	533,0	537,1	0,0	100,7	98,3	0,000	0,164	0,180	229	0,278
17,174	532,938	533,0	537,1	0,0	101,8	99,4	0,000	0,164	0,180	230	0,275
17,067	532,938	533,0	537,1	0,0	102,3	99,8	0,000	0,164	0,180	231	0,273
17,251	532,937	533,0	537,1	0,0	101,4	98,7	0,000	0,164	0,180	232	0,276
17,018	532,944	533,0	537,1	0,0	102,8	100,0	0,000	0,164	0,180	233	0,272

Average	Average	Average	Average								Average
17,03	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,271
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	97,47	101,37	100,06	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
17,167	535,764	533,1	533,6				0,183	0,162	0,179	0	0,268
17,306	535,764	533,1	533,7	98,2	102,4	101,6	0,183	0,162	0,179	1	0,271
17,067	535,848	533,0	533,7	98,1	102,4	101,8	0,183	0,162	0,179	2	0,270
16,922	535,851	533,1	533,8	99,2	103,6	102,8	0,183	0,163	0,179	3	0,267
17,162	535,793	533,1	534,0	98,0	102,3	101,5	0,183	0,163	0,179	4	0,271
17,053	535,752	533,1	534,2	97,4	101,7	100,9	0,183	0,163	0,179	5	0,271
17,075	535,698	533,1	534,3	97,5	101,5	101,1	0,183	0,162	0,179	6	0,271
16,688	535,748	533,2	534,6	99,5	103,7	102,9	0,183	0,162	0,179	7	0,265
17,208	535,763	533,3	534,8	96,3	100,4	99,6	0,183	0,162	0,179	8	0,273
17,098	535,734	533,4	535,0	96,8	100,9	100,1	0,183	0,162	0,179	9	0,272
16,990	535,700	533,5	535,2	97,5	101,7	100,9	0,183	0,162	0,179	10	0,270
17,014	535,676	533,5	535,4	97,2	101,4	100,6	0,183	0,162	0,179	11	0,271
17,245	535,627	533,5	535,5	95,8	99,9	99,0	0,183	0,162	0,179	12	0,274
17,137	535,612	533,5	535,7	96,4	100,5	100,1	0,182	0,162	0,179	13	0,272
17,075	535,579	533,5	535,9	96,9	101,3	100,3	0,183	0,162	0,179	14	0,272
17,016	535,573	533,6	536,0	97,2	101,5	100,4	0,183	0,163	0,179	15	0,271
17,259	535,552	533,6	536,1	95,9	100,2	99,1	0,183	0,163	0,179	16	0,274
17,138	535,509	533,6	536,3	96,6	100,8	99,4	0,183	0,163	0,178	17	0,272
17,136	535,489	533,6	536,5	96,6	100,8	99,6	0,183	0,163	0,178	18	0,272
17,133	535,500	533,7	536,6	96,5	101,0	99,6	0,183	0,163	0,179	19	0,272
16,845	535,548	533,8	536,8	98,3	102,6	101,3	0,183	0,163	0,178	20	0,268
17,253	535,625	533,9	537,0	95,9	99,9	98,8	0,183	0,162	0,178	21	0,274
17,030	535,686	534,1	537,2	97,3	101,4	100,3	0,183	0,162	0,178	22	0,271
17,034	535,740	534,1	537,2	97,3	101,6	100,5	0,183	0,162	0,178	23	0,271
17,043	535,771	534,1	537,3	97,4	101,5	100,6	0,183	0,162	0,179	24	0,271
17,161	535,785	534,2	537,4	96,7	100,9	99,6	0,183	0,162	0,178	25	0,272
17,110	535,783	534,2	537,5	97,1	101,3	100,1	0,183	0,162	0,178	26	0,272
17,138	535,815	534,3	537,6	96,9	101,0	99,8	0,183	0,162	0,178	27	0,272
16,746	535,850	534,3	537,7	99,1	103,3	102,2	0,183	0,162	0,178	28	0,266
17,170	535,890	534,3	537,8	96,6	101,0	99,9	0,183	0,162	0,179	29	0,272
16,331	535,906	534,4	537,9	101,8	106,4	105,2	0,183	0,163	0,179	30	0,259
17,122	535,910	534,4	538,0	97,0	101,3	100,0	0,182	0,163	0,178	31	0,272
17,000	535,947	534,5	538,1	97,8	102,0	101,0	0,183	0,162	0,178	32	0,270
16,880	535,972	534,5	538,2	98,3	102,8	101,2	0,182	0,162	0,178	33	0,268
16,883	536,008	534,5	538,2	98,5	102,8	101,3	0,183	0,162	0,178	34	0,268
17,087	536,051	534,5	538,3	97,0	101,4	100,1	0,182	0,162	0,178	35	0,271
17,008	536,088	534,6	538,4	97,7	102,1	100,6	0,182	0,162	0,178	36	0,270
17,185	536,127	534,7	538,5	96,7	100,8	99,7	0,182	0,162	0,178	37	0,272
16,772	536,161	534,7	538,6	99,1	103,5	102,0	0,182	0,162	0,178	38	0,266
16,830	536,235	534,8	538,6	98,8	103,0	102,2	0,183	0,162	0,178	39	0,267
17,182	536,244	534,8	538,7	96,7	101,0	99,4	0,182	0,162	0,178	40	0,272
17,174	536,229	534,8	538,7	96,8	101,0	99,6	0,183	0,162	0,178	41	0,272
17,195	536,278	534,8	538,8	96,7	101,1	99,8	0,182	0,162	0,178	42	0,272
17,199	536,291	534,7	538,8	96,8	101,2	99,4	0,182	0,163	0,178	43	0,272
17,109	536,319	534,8	538,8	97,1	101,7	100,1	0,182	0,163	0,178	44	0,271
16,903	536,351	534,8	538,9	98,5	103,1	101,3	0,183	0,163	0,178	45	0,268
17,211	536,388	534,8	538,9	96,9	101,1	99,8	0,183	0,163	0,178	46	0,272
16,987	536,406	534,8	539,0	98,1	102,6	101,0	0,182	0,162	0,178	47	0,269
17,098	536,440	534,8	539,0	97,5	101,9	100,8	0,182	0,163	0,178	48	0,271
16,926	536,440	534,8	539,0	98,6	103,1	101,9	0,182	0,163	0,179	49	0,268
17,106	536,463	534,9	539,1	97,5	102,1	100,4	0,182	0,163	0,178	50	0,271
17,341	536,492	535,0	539,2	96,2	100,6	99,3	0,182	0,163	0,178	51	0,274
16,939	536,520	535,0	539,2	98,6	103,1	101,5	0,182	0,162	0,178	52	0,268
17,046	536,544	535,1	539,2	97,9	102,2	100,6	0,182	0,162	0,178	53	0,270
17,058	536,576	535,0	539,2	98,0	102,5	100,9	0,182	0,163	0,178	54	0,270
17,168	536,650	535,0	539,2	97,2	101,5	100,4	0,182	0,162	0,178	55	0,272
17,355	536,746	535,1	539,3	96,3	100,7	99,3	0,182	0,162	0,178	56	0,274
17,117	536,788	535,1	539,3	97,6	101,9	100,8	0,182	0,162	0,178	57	0,271
17,178	536,845	535,1	539,3	97,3	101,5	100,1	0,182	0,162	0,178	58	0,271
17,184	536,933	535,1	539,4	97,2	101,8	100,4	0,182	0,162	0,178	59	0,272
17,074	536,984	535,1	539,4	97,8	102,3	100,7	0,182	0,162	0,178	60	0,270
17,183	536,788	535,1	539,5	0,0	101,6	100,0	0,000	0,162	0,177	61	0,272
17,359	536,702	535,2	539,5	0,0	100,4	99,1	0,000	0,162	0,178	62	0,274
17,050	536,669	535,2	539,6	0,0	102,2	100,9	0,000	0,162	0,178	63	0,270
17,181	536,673	535,2	539,6	0,0	101,4	100,0	0,000	0,162	0,178	64	0,272
17,002	536,666	535,2	539,7	0,0	102,5	101,3	0,000	0,162	0,178	65	0,269
16,821	536,684	535,2	539,7	0,0	103,8	102,4	0,000	0,162	0,178	66	0,266
17,117	536,693	535,3	539,7	0,0	101,8	100,4	0,000	0,162	0,178	67	0,270
16,764	536,736	535,3	539,8	0,0	103,9	102,6	0,000	0,162	0,178	68	0,265
16,812	536,748	535,4	539,8	0,0	103,7	102,0	0,000	0,162	0,178	69	0,266
16,885	536,760	535,4	539,9	0,0	103,3	102,1	0,000	0,162	0,178	70	0,267
16,935	536,778	535,4	539,9	0,0	103,0	101,6	0,000	0,162	0,178	71	0,268
16,870	536,805	535,5	539,9	0,0	103,2	101,8	0,000	0,162	0,178	72	0,267
16,923	536,824	535,5	539,9	0,0	102,9	101,4	0,000	0,162	0,178	73	0,268
17,220	536,846	535,5	539,9	0,0	101,2	99,8	0,000	0,162	0,178	74	0,272
16,924	536,847	535,5	539,9	0,0	102,9	101,4	0,000	0,162	0,178	75	0,268
16,920	536,864	535,5	539,9	0,0	102,7	101,7	0,000	0,162	0,178	76	0,268
17,095	536,885	535,6	540,0	0,0	101,7	100,2	0,000	0,162	0,178	77	0,271
17,042	536,914	535,6	540,0	0,0	102,0	100,8	0,000	0,162	0,178	78	0,270

16,976	536,923	535,6	540,0	0,0	102,3	100,8	0,000	0,162	0,178	79	0,269
17,089	536,939	535,6	540,0	0,0	101,6	100,2	0,000	0,162	0,178	80	0,271
17,093	536,948	535,6	540,0	0,0	101,8	100,4	0,000	0,162	0,178	81	0,271
17,084	536,971	535,6	540,0	0,0	101,6	100,2	0,000	0,162	0,178	82	0,271
17,086	536,976	535,7	540,1	0,0	101,5	100,5	0,000	0,162	0,178	83	0,271
17,025	536,998	535,7	540,1	0,0	101,8	100,4	0,000	0,162	0,178	84	0,270
17,150	537,003	535,7	540,1	0,0	101,1	99,8	0,000	0,162	0,178	85	0,272
17,072	537,012	535,7	540,1	0,0	101,5	100,4	0,000	0,162	0,178	86	0,271
17,010	537,014	535,7	540,0	0,0	101,9	100,6	0,000	0,162	0,178	87	0,270
17,172	537,000	535,7	540,1	0,0	101,0	99,4	0,000	0,162	0,178	88	0,272
17,189	537,003	535,7	540,0	0,0	100,9	99,4	0,000	0,162	0,178	89	0,272
17,064	537,024	535,7	540,1	0,0	101,8	99,7	0,000	0,162	0,177	90	0,271
16,892	537,046	535,7	540,1	0,0	102,7	101,3	0,000	0,162	0,177	91	0,268
17,007	537,045	535,6	540,1	0,0	101,9	100,4	0,000	0,162	0,178	92	0,270
16,881	537,062	535,7	540,1	0,0	102,6	101,1	0,000	0,162	0,178	93	0,268
17,112	537,063	535,7	540,1	0,0	101,3	99,7	0,000	0,162	0,178	94	0,271
16,858	537,065	535,7	540,1	0,0	102,8	101,2	0,000	0,162	0,178	95	0,267
16,814	537,064	535,7	540,0	0,0	103,1	101,5	0,000	0,163	0,178	96	0,267
17,051	537,089	535,7	540,0	0,0	101,6	100,3	0,000	0,162	0,178	97	0,271
17,048	537,077	535,7	540,0	0,0	101,7	99,9	0,000	0,163	0,178	98	0,271
17,046	537,074	535,7	540,0	0,0	101,6	100,1	0,000	0,163	0,178	99	0,271
17,164	537,070	535,7	540,0	0,0	100,9	99,4	0,000	0,162	0,178	100	0,272
16,982	537,073	535,7	539,9	0,0	101,8	100,6	0,000	0,162	0,178	101	0,270
17,278	537,082	535,7	539,9	0,0	100,1	98,6	0,000	0,162	0,178	102	0,274
16,976	537,080	535,7	539,9	0,0	101,6	100,2	0,000	0,162	0,178	103	0,270
17,038	537,084	535,7	539,9	0,0	101,4	100,1	0,000	0,162	0,178	104	0,271
17,151	537,071	535,7	539,9	0,0	100,7	99,6	0,000	0,162	0,178	105	0,272
17,096	537,061	535,7	539,9	0,0	101,0	99,7	0,000	0,162	0,178	106	0,272
17,088	537,051	535,7	539,9	0,0	101,0	99,4	0,000	0,162	0,178	107	0,272
17,025	537,047	535,7	539,8	0,0	101,5	100,0	0,000	0,162	0,178	108	0,271
17,078	537,036	535,7	539,8	0,0	100,9	99,5	0,000	0,162	0,178	109	0,272
17,016	537,015	535,7	539,8	0,0	101,2	99,9	0,000	0,162	0,178	110	0,271
16,552	536,995	535,7	539,9	0,0	104,3	102,9	0,000	0,162	0,178	111	0,263
17,012	536,971	535,7	539,9	0,0	101,2	99,6	0,000	0,162	0,178	112	0,271
17,268	536,946	535,8	539,9	0,0	100,1	98,7	0,000	0,162	0,178	113	0,274
17,062	536,933	535,8	539,9	0,0	101,0	99,4	0,000	0,162	0,178	114	0,271
17,189	536,936	535,7	539,8	0,0	100,4	99,0	0,000	0,162	0,178	115	0,273
16,890	536,924	535,7	539,8	0,0	101,9	100,4	0,000	0,162	0,178	116	0,269
17,105	536,896	535,7	539,8	0,0	100,8	99,5	0,000	0,162	0,178	117	0,272
16,841	536,915	535,7	539,9	0,0	102,2	100,9	0,000	0,162	0,178	118	0,268
16,715	536,912	535,7	539,9	0,0	103,0	101,8	0,000	0,162	0,178	119	0,266
16,834	536,919	535,7	539,9	0,0	102,2	100,9	0,000	0,162	0,178	120	0,268
17,073	536,935	535,6	539,9	0,0	100,9	99,5	0,000	0,162	0,178	121	0,272
17,010	536,950	535,6	539,9	0,0	101,4	99,9	0,000	0,162	0,178	122	0,271
17,360	536,944	535,6	539,9	0,0	99,3	98,0	0,000	0,162	0,178	123	0,276
17,127	536,937	535,6	539,9	0,0	100,6	99,1	0,000	0,162	0,178	124	0,272
16,890	536,929	535,7	539,9	0,0	101,8	100,8	0,000	0,162	0,178	125	0,269
17,080	536,922	535,7	539,9	0,0	100,5	99,2	0,000	0,162	0,178	126	0,272
17,164	536,905	535,7	539,9	0,0	100,0	98,7	0,000	0,162	0,178	127	0,273
17,104	536,884	535,7	539,9	0,0	100,4	99,3	0,000	0,162	0,178	128	0,272
16,997	536,869	535,8	539,9	0,0	101,1	100,0	0,000	0,162	0,178	129	0,271
17,089	536,854	535,8	539,9	0,0	100,5	99,1	0,000	0,162	0,178	130	0,272
17,004	536,827	535,9	539,9	0,0	101,1	99,6	0,000	0,162	0,178	131	0,271
16,997	536,789	535,9	539,9	0,0	101,1	99,7	0,000	0,162	0,178	132	0,271
17,162	536,767	535,9	539,9	0,0	100,0	98,7	0,000	0,162	0,178	133	0,273
17,233	536,760	535,9	539,9	0,0	99,6	98,3	0,000	0,162	0,178	134	0,274
17,146	536,741	535,9	540,0	0,0	100,3	98,6	0,000	0,162	0,177	135	0,273
16,989	536,735	535,9	540,0	0,0	101,1	99,8	0,000	0,162	0,178	136	0,271
16,824	536,716	535,9	539,9	0,0	102,3	101,1	0,000	0,162	0,178	137	0,268
16,971	536,715	535,9	539,9	0,0	101,3	99,9	0,000	0,162	0,178	138	0,270
16,748	536,706	536,0	539,9	0,0	102,5	101,3	0,000	0,162	0,178	139	0,267
17,094	536,673	535,9	540,0	0,0	100,4	98,9	0,000	0,162	0,178	140	0,272
17,039	536,651	535,9	540,0	0,0	100,7	99,4	0,000	0,162	0,178	141	0,271
17,055	536,609	535,9	540,0	0,0	100,9	99,6	0,000	0,162	0,178	142	0,272
17,105	536,605	535,9	540,0	0,0	100,5	99,3	0,000	0,162	0,178	143	0,272
17,057	536,584	535,9	540,0	0,0	100,8	99,4	0,000	0,162	0,178	144	0,272
17,117	536,565	535,9	539,9	0,0	100,6	99,2	0,000	0,162	0,178	145	0,273
16,984	536,554	535,8	539,9	0,0	101,1	99,7	0,000	0,162	0,178	146	0,271
16,931	536,560	535,8	539,9	0,0	101,4	100,0	0,000	0,162	0,178	147	0,270
17,157	536,554	535,8	539,9	0,0	100,2	98,7	0,000	0,162	0,178	148	0,273
16,991	536,538	535,8	539,9	0,0	101,1	99,9	0,000	0,162	0,178	149	0,271
16,822	536,541	535,8	539,9	0,0	102,3	100,7	0,000	0,162	0,178	150	0,268
17,044	536,524	535,8	539,9	0,0	101,0	99,5	0,000	0,162	0,178	151	0,271
17,175	536,515	535,8	539,9	0,0	100,1	98,9	0,000	0,162	0,178	152	0,273
17,055	536,516	535,9	539,9	0,0	100,8	99,5	0,000	0,162	0,178	153	0,272
16,997	536,494	535,9	539,8	0,0	101,2	99,7	0,000	0,162	0,178	154	0,271
16,929	536,487	535,9	539,9	0,0	101,5	100,1	0,000	0,162	0,178	155	0,270
17,049	536,478	535,9	539,9	0,0	100,6	99,2	0,000	0,162	0,178	156	0,272
16,869	536,483	535,9	539,9	0,0	101,8	100,5	0,000	0,162	0,178	157	0,269
17,214	536,481	536,0	540,0	0,0	99,4	98,4	0,000	0,162	0,178	158	0,274
17,166	536,453	536,0	539,9	0,0	100,0	98,8	0,000	0,162	0,178	159	0,273
17,016	536,427	536,1	539,9	0,0	100,9	99,4	0,000	0,162	0,178	160	0,271
16,900	536,393	536,1	539,9	0,0	101,3	100,1	0,000	0,162	0,178	161	0,269
16,970	536,382	536,1	540,0	0,0	100,9	99,6	0,000	0,162	0,178	162	0,271
16,987	536,366	536,1	539,9	0,0	101,0	99,7	0,000	0,162	0,178	163	0,271
16,984	536,345	536,1	539,9	0,0	100,9	99,3	0,000	0,162	0,177	164	0,271

17,046	536,297	536,1	539,9	0,0	100,6	99,1	0,000	0,162	0,177	165	0,272
17,336	536,278	536,1	539,9	0,0	98,8	97,7	0,000	0,162	0,178	166	0,276
17,113	536,272	536,0	539,9	0,0	100,2	99,1	0,000	0,162	0,178	167	0,272
17,049	536,265	536,0	539,9	0,0	100,6	99,4	0,000	0,162	0,178	168	0,271
17,039	536,261	536,0	539,8	0,0	100,8	99,3	0,000	0,162	0,178	169	0,272
16,935	536,260	536,0	539,8	0,0	101,5	100,1	0,000	0,162	0,178	170	0,270
16,993	536,246	535,9	539,8	0,0	100,8	99,8	0,000	0,162	0,178	171	0,271
16,805	536,242	535,9	539,8	0,0	102,2	100,9	0,000	0,162	0,178	172	0,268
17,160	536,227	535,9	539,8	0,0	100,0	98,8	0,000	0,162	0,178	173	0,273
17,104	536,217	535,9	539,8	0,0	100,2	98,8	0,000	0,162	0,178	174	0,272
16,929	536,186	535,9	539,8	0,0	101,4	100,0	0,000	0,162	0,178	175	0,270
17,035	536,149	535,9	539,8	0,0	100,5	99,3	0,000	0,162	0,178	176	0,272
16,758	536,160	535,9	539,8	0,0	102,6	101,2	0,000	0,162	0,178	177	0,267
17,127	536,133	536,0	539,8	0,0	100,1	99,0	0,000	0,162	0,178	178	0,273
17,207	536,136	536,0	539,8	0,0	99,5	98,2	0,000	0,162	0,178	179	0,274
17,071	536,094	536,0	539,7	0,0	100,2	98,8	0,000	0,162	0,178	180	0,272
16,964	536,029	535,9	539,7	0,0	100,7	99,6	0,000	0,162	0,178	181	0,271
17,024	535,998	536,0	539,7	0,0	100,5	99,0	0,000	0,162	0,178	182	0,271
17,153	535,960	536,0	539,7	0,0	99,8	98,7	0,000	0,162	0,178	183	0,273
17,024	535,961	536,0	539,7	0,0	100,5	99,3	0,000	0,162	0,178	184	0,272
17,156	535,931	536,0	539,7	0,0	100,0	98,7	0,000	0,162	0,178	185	0,273
17,204	535,896	536,0	539,7	0,0	99,6	98,1	0,000	0,162	0,178	186	0,274
16,728	535,887	536,0	539,8	0,0	102,5	101,1	0,000	0,162	0,178	187	0,267
16,737	535,885	536,0	539,8	0,0	102,2	100,7	0,000	0,162	0,177	188	0,267
17,097	535,859	536,0	539,8	0,0	100,3	99,0	0,000	0,162	0,177	189	0,272
16,911	535,871	536,0	539,8	0,0	101,3	100,0	0,000	0,162	0,178	190	0,270
17,118	535,866	536,0	539,8	0,0	100,1	98,7	0,000	0,162	0,178	191	0,273
16,926	535,844	536,1	539,8	0,0	101,5	100,4	0,000	0,162	0,178	192	0,270
17,209	535,849	536,0	539,8	0,0	99,6	98,5	0,000	0,162	0,178	193	0,274
16,742	535,858	536,0	539,8	0,0	102,5	101,1	0,000	0,162	0,178	194	0,267
16,909	535,850	536,0	539,8	0,0	101,1	99,9	0,000	0,162	0,178	195	0,270
16,922	535,849	536,0	539,8	0,0	101,3	100,0	0,000	0,162	0,178	196	0,270
17,211	535,845	536,0	539,8	0,0	99,7	98,4	0,000	0,162	0,178	197	0,274
16,925	535,820	536,0	539,8	0,0	101,5	100,2	0,000	0,162	0,178	198	0,270
16,863	535,828	536,0	539,8	0,0	101,7	100,6	0,000	0,162	0,178	199	0,269
16,807	535,810	536,0	539,7	0,0	102,2	100,8	0,000	0,162	0,178	200	0,268
16,858	535,818	536,0	539,7	0,0	101,8	100,4	0,000	0,162	0,178	201	0,269
16,805	535,828	536,0	539,7	0,0	102,2	100,9	0,000	0,162	0,178	202	0,268
16,983	535,839	536,0	539,7	0,0	101,0	99,7	0,000	0,162	0,178	203	0,271
16,620	535,829	536,0	539,7	0,0	103,3	101,6	0,000	0,162	0,178	204	0,265
16,995	535,816	536,0	539,7	0,0	101,2	99,7	0,000	0,162	0,178	205	0,271
17,100	535,789	536,0	539,7	0,0	100,4	99,1	0,000	0,162	0,178	206	0,272
17,099	535,780	536,0	539,7	0,0	100,4	99,2	0,000	0,162	0,178	207	0,272
17,034	535,774	536,0	539,7	0,0	100,7	99,3	0,000	0,162	0,178	208	0,271
17,154	535,775	536,1	539,7	0,0	99,9	98,7	0,000	0,162	0,178	209	0,273
16,985	535,774	536,1	539,7	0,0	101,2	99,6	0,000	0,162	0,178	210	0,271
17,008	535,775	536,0	539,7	0,0	100,7	99,4	0,000	0,162	0,178	211	0,271
17,209	535,755	536,0	539,7	0,0	99,5	98,5	0,000	0,162	0,178	212	0,274
17,034	535,760	536,1	539,7	0,0	100,7	99,5	0,000	0,162	0,178	213	0,272
17,212	535,749	536,0	539,7	0,0	99,6	98,1	0,000	0,162	0,178	214	0,274
17,150	535,738	536,1	539,7	0,0	99,9	98,8	0,000	0,162	0,178	215	0,273
17,038	535,715	536,1	539,7	0,0	100,7	99,2	0,000	0,162	0,178	216	0,272
17,096	535,724	536,0	539,7	0,0	100,5	99,1	0,000	0,162	0,178	217	0,272
17,041	535,710	536,0	539,7	0,0	100,7	99,2	0,000	0,162	0,178	218	0,272
17,037	535,732	536,1	539,8	0,0	100,7	99,3	0,000	0,162	0,178	219	0,272
16,969	535,742	536,1	539,8	0,0	101,0	99,7	0,000	0,162	0,178	220	0,271
16,464	535,742	536,0	539,8	0,0	104,3	102,8	0,000	0,162	0,178	221	0,262
16,903	535,744	536,0	539,7	0,0	101,2	99,6	0,000	0,162	0,178	222	0,270
17,039	535,753	536,0	539,7	0,0	100,7	99,6	0,000	0,162	0,178	223	0,272
17,040	535,740	536,0	539,7	0,0	100,6	99,4	0,000	0,162	0,178	224	0,272
16,987	535,730	536,0	539,6	0,0	101,0	99,8	0,000	0,162	0,178	225	0,271
16,973	535,727	536,0	539,6	0,0	101,2	99,7	0,000	0,162	0,178	226	0,271
17,029	535,735	536,0	539,7	0,0	100,6	99,5	0,000	0,162	0,178	227	0,272
16,499	535,740	535,9	539,6	0,0	103,9	102,5	0,000	0,162	0,178	228	0,263
16,967	535,755	535,9	539,7	0,0	100,9	100,0	0,000	0,162	0,178	229	0,271
17,017	535,772	535,9	539,7	0,0	100,4	99,6	0,000	0,162	0,178	230	0,272
16,901	535,769	535,9	539,7	0,0	101,1	100,0	0,000	0,162	0,178	231	0,270
17,029	535,765	535,9	539,7	0,0	100,5	99,3	0,000	0,162	0,178	232	0,272

Average	Average	Average	Average								Average
17,72	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,275
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	98,57	101,73	99,92	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
18,059	537,245	533,6	534,2				0,181	0,168	0,151	0	0,273
17,811	537,245	533,7	534,2	98,6	102,7	101,5	0,181	0,164	0,164	1	0,274
17,493	537,374	533,7	534,3	99,0	103,0	101,8	0,181	0,161	0,178	2	0,272
17,667	537,442	533,7	534,4	97,9	102,0	101,0	0,181	0,161	0,178	3	0,274
17,643	537,454	533,8	534,5	98,4	102,5	101,4	0,181	0,161	0,178	4	0,273
17,279	537,515	533,8	534,7	100,4	104,9	103,6	0,181	0,161	0,178	5	0,268
17,533	537,528	533,9	534,9	99,1	103,4	102,3	0,181	0,162	0,178	6	0,271
17,597	537,555	534,0	535,1	98,7	103,0	101,6	0,181	0,161	0,178	7	0,272
17,612	537,595	534,0	535,3	98,8	102,8	101,3	0,181	0,161	0,177	8	0,273
17,419	537,640	534,1	535,5	99,7	104,0	102,9	0,181	0,161	0,178	9	0,270
17,440	537,699	534,2	535,7	100,0	104,2	102,9	0,181	0,161	0,178	10	0,270
17,606	537,736	534,3	535,9	98,8	103,1	101,7	0,181	0,161	0,178	11	0,272
17,666	537,744	534,4	536,0	98,6	102,7	101,5	0,181	0,161	0,178	12	0,273
17,499	537,795	534,5	536,2	99,6	103,7	102,3	0,181	0,161	0,178	13	0,271
17,757	537,852	534,6	536,5	98,3	102,5	101,2	0,181	0,161	0,178	14	0,274
17,811	537,915	534,7	536,6	98,0	102,1	100,7	0,181	0,161	0,178	15	0,275
17,683	537,957	534,8	536,8	98,5	102,8	101,3	0,181	0,161	0,177	16	0,273
17,746	537,919	534,9	537,0	98,2	102,3	101,2	0,181	0,161	0,178	17	0,274
17,441	537,953	534,9	537,1	100,0	104,1	102,9	0,181	0,161	0,178	18	0,269
17,605	538,026	535,0	537,3	99,4	103,5	102,2	0,181	0,161	0,178	19	0,272
17,562	538,108	535,1	537,6	99,6	104,0	102,2	0,181	0,161	0,177	20	0,271
18,002	538,133	535,2	537,7	97,0	101,2	99,7	0,181	0,161	0,177	21	0,278
18,066	538,161	535,2	537,8	96,7	100,7	99,5	0,181	0,161	0,178	22	0,279
17,819	538,185	535,3	538,0	98,1	101,9	100,2	0,181	0,161	0,177	23	0,275
18,083	538,235	535,3	538,1	96,7	100,6	99,5	0,181	0,161	0,177	24	0,279
17,830	538,226	535,3	538,1	98,0	102,1	100,5	0,181	0,161	0,177	25	0,275
17,601	538,171	535,4	538,3	99,3	103,6	102,1	0,181	0,161	0,177	26	0,272
17,433	538,212	535,4	538,4	100,5	105,0	102,8	0,181	0,161	0,177	27	0,269
17,638	538,286	535,5	538,4	99,5	103,6	101,9	0,181	0,161	0,177	28	0,272
17,634	538,368	535,6	538,6	99,5	103,9	102,1	0,181	0,161	0,177	29	0,272
17,743	538,377	535,6	538,7	98,7	102,9	101,1	0,181	0,161	0,177	30	0,273
17,515	538,409	535,6	538,8	100,2	104,4	102,8	0,181	0,161	0,177	31	0,270
17,617	538,488	535,7	538,9	99,7	104,0	102,0	0,181	0,161	0,177	32	0,271
17,641	538,545	535,8	539,0	99,6	103,8	101,9	0,181	0,161	0,177	33	0,272
17,802	538,532	535,8	539,1	98,3	102,7	100,9	0,180	0,161	0,177	34	0,274
17,822	538,632	535,9	539,2	98,5	102,7	101,1	0,181	0,161	0,177	35	0,274
17,772	538,770	536,0	539,4	99,1	103,2	101,3	0,181	0,161	0,177	36	0,273
17,769	538,830	536,0	539,4	98,8	103,1	101,6	0,180	0,161	0,177	37	0,273
17,660	538,888	536,1	539,6	99,5	104,0	102,4	0,180	0,161	0,177	38	0,272
17,769	538,985	536,2	539,7	98,9	103,0	101,6	0,180	0,161	0,177	39	0,273
17,847	539,078	536,2	539,8	98,5	102,9	101,1	0,180	0,161	0,177	40	0,274
17,832	539,125	536,3	539,9	98,4	102,6	100,9	0,180	0,161	0,177	41	0,274
18,110	539,141	536,3	539,9	96,8	101,0	99,1	0,180	0,161	0,177	42	0,279
17,661	539,212	536,3	540,0	99,5	103,8	102,0	0,180	0,161	0,177	43	0,272
17,954	539,306	536,3	540,0	97,8	102,0	100,4	0,180	0,161	0,177	44	0,276
17,950	539,319	536,3	540,1	97,8	102,1	100,3	0,180	0,161	0,177	45	0,276
18,055	539,326	536,3	540,1	97,1	101,2	99,6	0,180	0,161	0,177	46	0,278
17,346	539,366	536,4	540,1	101,2	105,6	103,7	0,180	0,161	0,177	47	0,267
17,751	539,356	536,4	540,2	98,6	102,8	101,3	0,180	0,161	0,177	48	0,273
17,808	539,308	536,4	540,2	98,3	102,4	100,9	0,180	0,161	0,177	49	0,274
18,052	539,359	536,5	540,3	96,9	101,2	99,3	0,180	0,161	0,177	50	0,278
17,741	539,515	536,5	540,4	98,7	102,8	101,0	0,180	0,161	0,176	51	0,273
18,019	539,510	536,5	540,5	96,8	101,2	99,2	0,180	0,161	0,176	52	0,278
17,958	539,418	536,5	540,5	97,1	101,4	99,8	0,180	0,161	0,177	53	0,277
18,000	539,419	536,5	540,5	96,7	100,9	99,1	0,180	0,161	0,177	54	0,278
17,655	539,457	536,5	540,6	98,8	102,9	101,2	0,180	0,161	0,176	55	0,272
17,706	539,387	536,5	540,6	98,5	102,5	100,9	0,180	0,161	0,176	56	0,273
17,814	539,442	536,5	540,7	97,7	101,9	100,0	0,180	0,161	0,176	57	0,275
17,838	539,540	536,6	540,7	97,9	102,0	100,5	0,180	0,161	0,177	58	0,275
18,002	539,645	536,7	540,7	96,7	100,9	99,3	0,180	0,161	0,177	59	0,278
17,721	539,747	536,7	540,8	97,9	102,2	100,4	0,180	0,161	0,177	60	0,274
17,731	539,404	536,7	540,9	0,0	102,0	100,2	0,000	0,161	0,176	61	0,274
17,976	539,167	536,8	541,1	0,0	100,6	98,6	0,000	0,161	0,176	62	0,278
17,297	539,053	536,8	541,2	0,0	104,6	102,7	0,000	0,161	0,176	63	0,268
17,780	538,973	536,8	541,3	0,0	101,4	99,9	0,000	0,161	0,176	64	0,275
17,729	538,891	536,8	541,3	0,0	102,1	99,9	0,000	0,161	0,176	65	0,274
18,082	538,849	536,9	541,4	0,0	99,9	98,0	0,000	0,161	0,176	66	0,280
17,977	538,787	536,9	541,5	0,0	100,4	98,7	0,000	0,161	0,176	67	0,279
17,577	538,776	536,9	541,5	0,0	102,1	100,2	0,000	0,161	0,176	68	0,273
17,627	538,746	536,9	541,6	0,0	102,1	100,3	0,000	0,161	0,176	69	0,273
18,041	538,718	537,0	541,6	0,0	99,8	97,8	0,000	0,161	0,176	70	0,280
17,995	538,719	537,1	541,7	0,0	100,1	98,4	0,000	0,161	0,176	71	0,279
17,547	538,739	537,1	541,8	0,0	102,5	100,5	0,000	0,161	0,176	72	0,272
17,841	538,773	537,0	541,8	0,0	100,5	99,0	0,000	0,161	0,177	73	0,277
17,185	538,806	537,0	541,8	0,0	104,7	102,6	0,000	0,161	0,176	74	0,267
17,494	538,829	537,1	541,8	0,0	102,7	100,7	0,000	0,161	0,176	75	0,272
17,611	538,850	537,1	541,9	0,0	101,9	100,1	0,000	0,161	0,176	76	0,273
17,420	538,843	537,1	541,9	0,0	103,1	101,0	0,000	0,161	0,176	77	0,271
17,328	538,827	537,1	542,0	0,0	103,6	101,4	0,000	0,161	0,176	78	0,269

17,615	538,806	537,1	542,0	0,0	102,1	100,0	0,000	0,161	0,176	79	0,273
17,362	538,810	537,2	542,0	0,0	103,5	101,3	0,000	0,161	0,176	80	0,270
17,664	538,813	537,2	542,0	0,0	101,7	99,3	0,000	0,161	0,176	81	0,274
17,767	538,843	537,2	542,1	0,0	101,1	98,8	0,000	0,161	0,176	82	0,276
17,649	538,836	537,2	542,1	0,0	101,6	99,5	0,000	0,161	0,176	83	0,274
17,644	538,843	537,3	542,1	0,0	101,6	99,3	0,000	0,161	0,176	84	0,274
17,716	538,836	537,3	542,2	0,0	101,0	99,1	0,000	0,161	0,176	85	0,275
17,759	538,839	537,3	542,2	0,0	100,8	98,7	0,000	0,161	0,176	86	0,276
17,628	538,842	537,3	542,2	0,0	101,4	99,1	0,000	0,161	0,176	87	0,274
18,062	538,828	537,4	542,2	0,0	99,2	97,1	0,000	0,161	0,176	88	0,281
17,881	538,825	537,4	542,2	0,0	100,0	98,0	0,000	0,161	0,176	89	0,278
17,928	538,775	537,3	542,2	0,0	99,7	98,0	0,000	0,161	0,176	90	0,279
17,636	538,720	537,3	542,2	0,0	101,5	99,5	0,000	0,161	0,176	91	0,274
18,067	538,672	537,2	542,1	0,0	98,9	96,7	0,000	0,161	0,176	92	0,281
17,851	538,604	537,2	542,2	0,0	100,1	98,1	0,000	0,161	0,176	93	0,278
17,847	538,550	537,2	542,2	0,0	100,1	97,8	0,000	0,161	0,176	94	0,278
17,729	538,530	537,2	542,1	0,0	100,6	98,6	0,000	0,161	0,176	95	0,276
17,612	538,491	537,2	542,1	0,0	101,1	99,2	0,000	0,161	0,176	96	0,275
17,487	538,474	537,2	542,2	0,0	101,8	100,1	0,000	0,161	0,176	97	0,272
17,730	538,454	537,2	542,2	0,0	100,7	98,8	0,000	0,161	0,176	98	0,276
17,964	538,425	537,2	542,2	0,0	99,3	97,1	0,000	0,161	0,176	99	0,280
17,847	538,419	537,2	542,2	0,0	99,9	98,0	0,000	0,161	0,176	100	0,278
17,844	538,406	537,2	542,2	0,0	99,9	97,6	0,000	0,161	0,176	101	0,278
18,023	538,412	537,3	542,1	0,0	98,9	97,0	0,000	0,161	0,176	102	0,281
17,673	538,391	537,3	542,2	0,0	100,9	98,9	0,000	0,161	0,176	103	0,275
17,904	538,359	537,3	542,2	0,0	99,6	97,7	0,000	0,161	0,176	104	0,279
17,953	538,335	537,2	542,2	0,0	99,1	97,4	0,000	0,161	0,176	105	0,280
17,830	538,309	537,2	542,2	0,0	99,8	98,0	0,000	0,161	0,176	106	0,278
17,414	538,294	537,2	542,2	0,0	102,2	100,0	0,000	0,161	0,176	107	0,272
17,546	538,279	537,3	542,2	0,0	101,6	99,7	0,000	0,161	0,176	108	0,273
17,181	538,285	537,3	542,2	0,0	103,7	101,8	0,000	0,161	0,176	109	0,268
17,711	538,278	537,3	542,2	0,0	100,4	98,7	0,000	0,161	0,176	110	0,276
17,556	538,271	537,3	542,3	0,0	101,4	99,5	0,000	0,161	0,176	111	0,274
17,721	538,259	537,3	542,3	0,0	100,5	98,6	0,000	0,161	0,176	112	0,276
17,898	538,255	537,3	542,3	0,0	99,4	97,8	0,000	0,161	0,176	113	0,279
17,730	538,258	537,3	542,3	0,0	100,6	98,4	0,000	0,161	0,176	114	0,276
17,711	538,246	537,3	542,3	0,0	100,4	98,6	0,000	0,161	0,176	115	0,276
17,829	538,235	537,3	542,3	0,0	99,8	97,7	0,000	0,161	0,176	116	0,278
17,404	538,225	537,3	542,3	0,0	102,0	100,2	0,000	0,161	0,176	117	0,272
18,091	538,209	537,3	542,3	0,0	98,3	96,5	0,000	0,161	0,176	118	0,282
18,122	538,187	537,3	542,3	0,0	98,0	95,9	0,000	0,161	0,176	119	0,283
17,886	538,182	537,3	542,3	0,0	99,4	97,7	0,000	0,161	0,176	120	0,279
17,505	538,162	537,3	542,3	0,0	101,6	99,5	0,000	0,161	0,176	121	0,273
17,718	538,143	537,3	542,3	0,0	100,5	98,6	0,000	0,161	0,176	122	0,276
18,232	538,121	537,3	542,3	0,0	97,5	95,7	0,000	0,161	0,176	123	0,284
17,712	538,117	537,3	542,3	0,0	100,3	98,6	0,000	0,161	0,176	124	0,276
17,656	538,109	537,3	542,3	0,0	100,7	99,0	0,000	0,161	0,176	125	0,275
17,756	538,108	537,4	542,3	0,0	100,0	98,0	0,000	0,161	0,176	126	0,277
17,817	538,092	537,4	542,3	0,0	99,9	97,8	0,000	0,161	0,176	127	0,278
17,831	538,100	537,4	542,3	0,0	100,0	97,6	0,000	0,161	0,176	128	0,278
17,580	538,068	537,4	542,3	0,0	101,2	99,0	0,000	0,161	0,176	129	0,274
17,818	538,065	537,4	542,3	0,0	99,9	97,7	0,000	0,161	0,176	130	0,278
17,532	538,065	537,4	542,4	0,0	101,6	99,3	0,000	0,161	0,176	131	0,273
17,581	538,112	537,4	542,4	0,0	101,1	99,1	0,000	0,161	0,176	132	0,274
17,530	538,133	537,5	542,4	0,0	101,5	99,5	0,000	0,161	0,176	133	0,273
17,775	538,142	537,5	542,4	0,0	100,1	98,2	0,000	0,161	0,176	134	0,277
17,407	538,162	537,5	542,4	0,0	102,3	100,3	0,000	0,161	0,176	135	0,272
17,677	538,168	537,4	542,4	0,0	100,7	98,6	0,000	0,161	0,176	136	0,276
17,527	538,180	537,5	542,4	0,0	101,5	99,4	0,000	0,161	0,176	137	0,273
17,526	538,185	537,5	542,4	0,0	101,7	99,4	0,000	0,161	0,176	138	0,273
17,184	538,180	537,5	542,4	0,0	103,5	101,4	0,000	0,161	0,176	139	0,268
17,312	538,197	537,5	542,4	0,0	102,8	100,5	0,000	0,161	0,176	140	0,270

Average	Average	Average	Average								Average
17,76	Inlet +	Inlet +	Inlet +								0,274
	Outlet	Outlet	Outlet	Average	Average	Average	#1st Hr	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	Temp.	97,69	99,58	97,38	System 1st Hr	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1st Hr	Meter 1	Meter 2	**Proportional Rates**			Vol.Std.	Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
				PR1st hour	**PR1**	**PR2**				Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	Deg. R	**%**	**%**	**%**	(ft3)	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
17,825	538,652	535,0	535,3				0,179	0,159	0,176	0	0,274
17,951	538,652	535,0	535,4	96,7	99,4	97,6	0,179	0,160	0,176	1	0,276
18,130	538,749	535,0	535,5	95,8	98,4	96,7	0,179	0,160	0,176	2	0,279
17,557	538,809	535,1	535,7	99,2	102,1	100,0	0,179	0,160	0,176	3	0,270
17,669	538,854	535,1	535,8	98,4	101,3	99,4	0,179	0,160	0,176	4	0,272
17,733	538,836	535,1	536,0	98,0	101,0	99,2	0,179	0,160	0,176	5	0,272
17,821	538,801	535,2	536,1	97,8	100,5	98,7	0,179	0,160	0,176	6	0,274
17,697	538,802	535,2	536,3	98,6	101,3	99,4	0,179	0,160	0,176	7	0,272
17,927	538,820	535,3	536,4	97,2	99,7	98,0	0,179	0,159	0,176	8	0,275
17,795	538,771	535,3	536,6	97,7	100,7	98,6	0,179	0,160	0,176	9	0,273
17,639	538,731	535,4	536,7	99,0	101,6	100,0	0,179	0,160	0,176	10	0,271
17,833	538,746	535,4	536,9	97,9	100,8	98,9	0,179	0,160	0,176	11	0,273
17,825	538,760	535,4	537,0	98,0	100,8	98,7	0,179	0,160	0,176	12	0,273
18,053	538,846	535,5	537,2	96,6	99,4	97,7	0,179	0,160	0,176	13	0,277
17,833	538,829	535,6	537,4	98,0	100,8	98,8	0,179	0,160	0,176	14	0,273
17,848	538,840	535,7	537,5	98,0	100,7	98,8	0,179	0,160	0,176	15	0,273
17,665	538,857	535,7	537,7	98,8	101,5	99,9	0,179	0,159	0,176	16	0,271
17,635	538,851	535,8	537,8	98,9	101,6	99,8	0,179	0,159	0,176	17	0,271
17,792	538,857	535,8	538,0	98,3	101,2	99,1	0,179	0,160	0,176	18	0,272
17,733	538,884	535,9	538,1	98,8	101,6	99,5	0,179	0,160	0,175	19	0,272
18,040	538,942	535,9	538,2	96,8	99,5	97,7	0,179	0,160	0,176	20	0,277
17,646	538,962	536,0	538,4	99,0	101,8	99,9	0,179	0,160	0,176	21	0,271
18,278	538,945	536,0	538,5	95,8	98,5	96,7	0,179	0,160	0,176	22	0,280
17,925	538,974	536,0	538,6	97,8	100,4	98,6	0,179	0,160	0,176	23	0,274
17,846	539,032	536,1	538,7	98,1	100,7	98,9	0,179	0,159	0,176	24	0,273
17,912	539,056	536,2	538,8	97,7	100,4	98,5	0,179	0,159	0,176	25	0,274
18,048	539,115	536,2	538,9	97,3	100,0	98,1	0,179	0,160	0,176	26	0,276
17,612	539,130	536,3	539,0	99,6	102,5	100,2	0,179	0,160	0,175	27	0,269
17,797	539,184	536,4	539,1	98,3	101,3	98,8	0,179	0,160	0,175	28	0,272
17,991	539,179	536,4	539,2	97,5	100,1	98,0	0,179	0,160	0,175	29	0,275
17,656	539,215	536,5	539,3	99,6	102,5	100,3	0,179	0,160	0,175	30	0,270
17,890	539,279	536,6	539,4	98,3	101,0	98,9	0,179	0,160	0,175	31	0,273
17,871	539,311	536,6	539,5	98,1	100,7	98,5	0,179	0,159	0,175	32	0,273
18,051	539,322	536,7	539,6	97,2	100,0	97,9	0,179	0,159	0,175	33	0,276
18,214	539,398	536,7	539,7	96,6	99,5	97,3	0,179	0,160	0,175	34	0,278
17,646	539,423	536,8	539,8	99,6	102,6	100,3	0,179	0,160	0,175	35	0,270
18,351	539,528	536,8	539,9	95,5	98,3	96,0	0,179	0,160	0,175	36	0,281
17,839	539,623	536,8	540,0	98,2	101,1	99,0	0,179	0,160	0,175	37	0,273
17,837	539,679	536,9	540,1	98,5	101,2	99,2	0,179	0,159	0,175	38	0,272
17,925	539,754	536,9	540,1	97,5	100,3	98,1	0,178	0,159	0,175	39	0,274
18,023	539,848	536,9	540,2	96,9	99,8	97,3	0,179	0,159	0,175	40	0,276
18,028	539,856	536,9	540,3	96,8	99,7	97,3	0,179	0,160	0,175	41	0,276
18,102	539,841	536,9	540,3	96,7	99,3	97,2	0,179	0,159	0,175	42	0,277
18,014	539,810	536,9	540,4	97,0	99,7	97,7	0,179	0,159	0,175	43	0,276
17,885	539,823	537,0	540,4	97,5	100,1	98,0	0,179	0,159	0,175	44	0,274
17,768	539,788	537,0	540,4	98,1	101,1	98,6	0,179	0,160	0,175	45	0,272
17,657	539,801	537,0	540,5	98,9	101,6	99,4	0,179	0,159	0,175	46	0,271
17,521	539,841	537,0	540,5	99,5	102,3	99,9	0,179	0,159	0,175	47	0,269
17,680	539,831	537,0	540,5	98,3	101,1	98,8	0,179	0,160	0,175	48	0,272
18,109	539,807	537,1	540,6	95,9	98,8	96,4	0,179	0,160	0,175	49	0,278
17,754	539,842	537,1	540,6	98,1	100,8	98,5	0,179	0,159	0,175	50	0,272
18,082	539,850	537,1	540,7	95,9	98,7	96,7	0,179	0,159	0,175	51	0,278
17,779	539,838	537,1	540,7	97,6	100,4	98,1	0,179	0,159	0,175	52	0,273
17,790	539,865	537,1	540,8	97,5	100,3	97,7	0,179	0,160	0,174	53	0,273
18,017	539,902	537,1	540,8	96,4	99,1	96,8	0,179	0,159	0,174	54	0,277
17,883	539,920	537,1	540,8	96,8	99,7	97,4	0,179	0,160	0,175	55	0,275
18,044	539,929	537,1	540,8	95,6	98,3	96,0	0,179	0,159	0,175	56	0,278
17,803	539,890	537,2	540,9	96,9	100,0	97,8	0,178	0,159	0,175	57	0,274
17,498	539,909	537,2	540,9	99,0	102,0	99,6	0,179	0,160	0,175	58	0,269
17,676	539,907	537,2	540,9	97,5	100,2	97,9	0,178	0,159	0,175	59	0,272
17,902	539,901	537,3	541,0	96,2	98,9	96,6	0,179	0,159	0,174	60	0,276
17,977	539,621	537,3	541,1	0,0	98,7	96,5	0,000	0,159	0,175	61	0,277
17,626	539,397	537,3	541,2	0,0	101,0	98,2	0,000	0,160	0,175	62	0,272
17,711	539,267	537,3	541,3	0,0	99,8	97,7	0,000	0,160	0,175	63	0,273
17,583	539,144	537,4	541,3	0,0	100,4	98,3	0,000	0,159	0,175	64	0,272
17,531	539,063	537,4	541,4	0,0	101,0	98,5	0,000	0,159	0,175	65	0,271
17,723	539,018	537,5	541,5	0,0	99,8	97,8	0,000	0,159	0,175	66	0,273
17,646	538,991	537,5	541,5	0,0	100,2	97,9	0,000	0,159	0,175	67	0,272
17,680	538,947	537,6	541,5	0,0	99,6	97,4	0,000	0,159	0,175	68	0,273
17,699	538,900	537,6	541,6	0,0	99,7	97,5	0,000	0,159	0,175	69	0,273
17,704	538,899	537,6	541,6	0,0	99,7	97,6	0,000	0,159	0,175	70	0,273
17,899	538,886	537,6	541,7	0,0	98,6	96,5	0,000	0,159	0,175	71	0,277
17,849	538,883	537,6	541,7	0,0	98,7	96,2	0,000	0,159	0,175	72	0,276
17,604	538,863	537,7	541,7	0,0	100,1	97,7	0,000	0,160	0,175	73	0,272
17,622	538,836	537,6	541,7	0,0	99,8	97,5	0,000	0,159	0,175	74	0,273
17,739	538,849	537,6	541,8	0,0	99,2	97,0	0,000	0,159	0,174	75	0,274
18,077	538,850	537,7	541,8	0,0	97,2	95,1	0,000	0,159	0,175	76	0,280
17,473	538,860	537,7	541,8	0,0	100,3	97,9	0,000	0,159	0,174	77	0,271
17,480	538,852	537,7	541,8	0,0	100,7	98,3	0,000	0,159	0,174	78	0,271

17,733	538,874	537,7	541,8	0,0	99,1	97,1	0,000	0,159	0,175	79	0,274
17,724	538,874	537,7	541,9	0,0	99,3	97,0	0,000	0,159	0,175	80	0,274
18,033	538,860	537,7	541,9	0,0	97,2	94,8	0,000	0,159	0,175	81	0,280
17,812	538,870	537,7	541,9	0,0	98,4	96,2	0,000	0,159	0,175	82	0,276
17,702	538,876	537,7	541,9	0,0	99,1	96,8	0,000	0,159	0,175	83	0,274
17,943	538,854	537,7	542,0	0,0	97,8	95,6	0,000	0,159	0,175	84	0,278
17,453	538,866	537,7	542,0	0,0	100,3	98,1	0,000	0,159	0,175	85	0,271
17,777	538,867	537,8	541,9	0,0	98,4	96,2	0,000	0,159	0,175	86	0,276
17,317	538,835	537,8	541,9	0,0	101,1	98,9	0,000	0,160	0,175	87	0,269
17,845	538,806	537,7	541,9	0,0	98,1	96,0	0,000	0,159	0,175	88	0,277
17,807	538,815	537,7	541,9	0,0	98,3	96,2	0,000	0,159	0,175	89	0,276
17,674	538,800	537,7	541,9	0,0	98,9	96,9	0,000	0,159	0,175	90	0,274
17,948	538,795	537,7	541,9	0,0	97,3	95,0	0,000	0,159	0,175	91	0,279
17,669	538,780	537,7	541,9	0,0	98,9	96,7	0,000	0,159	0,175	92	0,274
17,667	538,760	537,8	541,9	0,0	99,1	96,6	0,000	0,159	0,175	93	0,274
17,608	538,737	537,7	541,9	0,0	99,3	96,8	0,000	0,160	0,174	94	0,273
17,789	538,750	537,8	541,9	0,0	98,4	95,9	0,000	0,159	0,174	95	0,276
17,884	538,748	537,8	541,9	0,0	97,4	95,2	0,000	0,159	0,175	96	0,278
17,523	538,728	537,8	541,9	0,0	99,4	97,1	0,000	0,159	0,175	97	0,272
17,782	538,703	537,8	541,9	0,0	98,3	96,1	0,000	0,159	0,175	98	0,276
17,836	538,690	537,8	541,9	0,0	98,0	95,5	0,000	0,160	0,175	99	0,277
17,526	538,689	537,8	541,9	0,0	99,7	97,0	0,000	0,160	0,174	100	0,272
17,714	538,684	537,7	541,9	0,0	98,6	96,1	0,000	0,160	0,174	101	0,275
17,806	538,655	537,7	541,9	0,0	97,8	95,5	0,000	0,159	0,175	102	0,277
17,504	538,625	537,7	541,9	0,0	99,5	97,0	0,000	0,159	0,175	103	0,272
17,759	538,599	537,8	541,9	0,0	98,1	95,8	0,000	0,159	0,175	104	0,276
17,467	538,552	537,7	541,9	0,0	99,6	97,2	0,000	0,159	0,175	105	0,272
17,545	538,544	537,8	541,9	0,0	99,2	96,9	0,000	0,159	0,175	106	0,273
17,517	538,534	537,8	541,9	0,0	99,5	97,2	0,000	0,159	0,175	107	0,272
17,384	538,511	537,7	541,9	0,0	100,1	97,8	0,000	0,159	0,175	108	0,271
17,493	538,476	537,7	541,9	0,0	99,3	96,8	0,000	0,159	0,175	109	0,272
17,614	538,472	537,8	541,8	0,0	98,8	96,5	0,000	0,159	0,174	110	0,274
17,513	538,461	537,7	541,8	0,0	99,5	97,2	0,000	0,159	0,175	111	0,272
17,571	538,467	537,7	541,9	0,0	99,0	96,9	0,000	0,159	0,175	112	0,273
17,601	538,473	537,7	541,9	0,0	99,0	96,4	0,000	0,159	0,175	113	0,274
17,685	538,475	537,7	541,9	0,0	98,4	95,9	0,000	0,159	0,174	114	0,275
17,848	538,459	537,7	541,8	0,0	97,3	95,1	0,000	0,159	0,175	115	0,278
17,717	538,444	537,8	541,8	0,0	98,0	95,7	0,000	0,159	0,175	116	0,276
17,661	538,424	537,7	541,8	0,0	98,2	96,3	0,000	0,159	0,175	117	0,275
17,852	538,409	537,7	541,8	0,0	97,6	95,1	0,000	0,159	0,175	118	0,278
17,433	538,410	537,7	541,9	0,0	99,7	97,5	0,000	0,160	0,175	119	0,272
17,793	538,390	537,7	541,8	0,0	97,6	95,5	0,000	0,159	0,175	120	0,277
17,848	538,403	537,7	541,9	0,0	97,3	95,2	0,000	0,159	0,175	121	0,278
17,542	538,396	537,7	541,9	0,0	98,8	96,5	0,000	0,159	0,175	122	0,273
17,822	538,362	537,7	541,8	0,0	97,1	94,9	0,000	0,159	0,175	123	0,278
17,668	538,347	537,7	541,8	0,0	98,1	95,9	0,000	0,159	0,175	124	0,275
17,897	538,323	537,8	541,8	0,0	96,8	94,8	0,000	0,159	0,175	125	0,279
17,722	538,280	537,7	541,8	0,0	97,9	95,8	0,000	0,159	0,175	126	0,276
17,360	538,278	537,8	541,7	0,0	100,1	97,6	0,000	0,159	0,175	127	0,271
17,833	538,249	537,8	541,7	0,0	97,2	95,0	0,000	0,159	0,175	128	0,278
17,535	538,249	537,8	541,8	0,0	98,9	96,7	0,000	0,159	0,175	129	0,273
17,471	538,262	537,8	541,8	0,0	99,2	97,0	0,000	0,159	0,175	130	0,272
17,985	538,252	537,8	541,7	0,0	96,2	94,0	0,000	0,159	0,175	131	0,281
17,529	538,238	537,8	541,7	0,0	98,8	96,5	0,000	0,159	0,175	132	0,273
17,764	538,223	537,8	541,7	0,0	97,6	95,4	0,000	0,159	0,175	133	0,277

APPENDIX 3: Calibration data

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA PACKAGE

CLIENT	JA Roby	PROJECT NUMBER	PI-20313
PRODUCT	Wood heater	SAMPLE ID#	QI-20488
MODEL	SUPERO		
STANDARDS	EPA, Method 28R, ASTME2515-11,		

TEST EQUIPMENT

ITEM	EQUIPMENT TYPE	MANUFACTURER	EQUIPMENT #	CALIBRATION DUE DATE	COMPLIES WITH STANDARD REQUIREMENTS
1	Digital Manometer	Dwyer	EM-006	2025 May	Y
2	Digital Manometer	Dwyer	EM-249	2025 May	Y
3	Data acquisition System	Keithley	EM-147	2025 May	Y
4	analytical scale 200gr.	Ohaus	EM-051	2024 Nov.	Y
5	Weight 2kg	N/A	EM-090	2027 MARS	Y
6	Pitot tube	Dwyer	EM-296	Verif. before use	Y
7	Scale 0-1000lbs Rough Deck	Rice lake	EM-114 / EM-137	2025 September	Y
8	Gas analyzer	Siemen's	EM-118	Verification before use	Y
9	Vacuum gauge	Dwyer	EM-126	2025 May	Y
10	Vacuum gauge	Dwyer	EM-127	2025 May	Y
11	Calibration weight 100mg	Troemer	EM-335	2027-March	y
12	Calibration weight 200g	Troemer	EM-129	2027 March	Y
13	Temperature humidity meter	Fluke	EM-136	2025 Jan	Y
14	Digital manometer	Dwyer	EM 313	2025 May	Y
15	Measuring tape	Stanley	EM-224	2025 May	Y
16	Chronometer	Extech	EM-175	2025 January	Y
17	Dry gas meter	Shinagawa	EM-178	2025 Jan	Y
18	Dry gas meter	Shinagawa	EM-179	2025 Jan	Y
19	Dry gas meter	Shinagawa	EM-318	2025 Jan	Y
20	Dry gas meter	Am. meter	EM-130	2025 Jan	Y
21	Calibration gas	Praxair	EM-336	2030	Y
22	Calibration gas	Praxair	EM-338	2030	Y
23	20 ch. card Thermocouple	Keithley	EM-015	2024 Nov	Y
24	20 ch. card Thermocouple	Keithley	EM-154	2024 Nov	Y
25	Barometer	Control company	EM 304	2024 dec	Y
26	Vane anemometer	Omega	EM-153	2025 February	Y
27	Weight 10kg	N/A	EM-205	2026 MARS	Y
28	Calibration block	Delmhorst	EM-334	2025 January	Y
29	Vacuum gauge	Dwyer	EM-340	2025 May	y

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-006 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\-0.25"H2O
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Indicator	**Input Type:**	Pression
Manufacturer:	Dwyer	**Output Type:**	Digitale
Model #:	MS-321-LCD	**Measurement Type:**	Pressure
Serial #:	E47U020014	**Range:**	0-0.5"H2O
Location:	N.A.	**Version:**	**Machine:** N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke Pression	**Certification #:**	2023009508
Serial #:	3330050	**Certification Date:**	2023-11-23
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2024-11-23
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	**Certification #:**	AC24041903
Serial #:	8180008	**Certification Date:**	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	**Next Certification:**	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-006 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
0.0000 "H2O	0.000 "H2O	-0.002 "H2O	-0.002 "H2O	-0.002 "H2O	-0.002 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.2500 "H2O	0.250 "H2O	0.247 "H2O	-0.003 "H2O	0.247 "H2O	-0.003 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.5000 "H2O	0.500 "H2O	0.500 "H2O	0.000 "H2O	0.500 "H2O	0.000 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.7500 "H2O	0.750 "H2O	0.750 "H2O	0.000 "H2O	0.750 "H2O	0.000 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
1.0000 "H2O	1.000 "H2O	0.996 "H2O	-0.004 "H2O	0.996 "H2O	-0.004 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.7500 "H2O	0.7500 "H2O	0.750 "H2O	0.000 "H2O	0.750 "H2O	0.000 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.5000 "H2O	0.5000 "H2O	0.500 "H2O	0.000 "H2O	0.500 "H2O	0.000 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.2500 "H2O	0.2500 "H2O	0.247 "H2O	-0.0030 "H2O	0.247 "H2O	-0.0030 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	-0.002 "H2O	-0.0020 "H2O	-0.002 "H2O	-0.0020 "H2O	+\-0.25 "H2O	± 0.5 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.0021 V.DC.	+0.0021 V.DC.	0.0021 V.DC.	+0.0021 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.2500 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4823 V.DC.	-0.0177 V.DC.	2.4823 V.DC.	-0.0177 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.5000 "H2O	5.0000 V.DC.	4.9896 V.DC.	-0.0104 V.DC.	4.9896 V.DC.	-0.0104 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.7500 "H2O	7.5000 V.DC.	7.4895 V.DC.	-0.0105 V.DC.	7.4895 V.DC.	-0.0105 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
1.0000 "H2O	10.0000 V.DC.	9.9608 V.DC.	-0.0392 V.DC.	9.9608 V.DC.	-0.0392 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.7500 "H2O	7.5000 V.DC.	7.4892 V.DC.	-0.0108 V.DC.	7.4892 V.DC.	-0.0108 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.5000 "H2O	5.0000 V.DC.	4.9893 V.DC.	-0.0107 V.DC.	4.9893 V.DC.	-0.0107 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.2500 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4825 V.DC.	-0.0175 V.DC.	2.4825 V.DC.	-0.0175 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.0022 V.DC.	+0.0022 V.DC.	0.0022 V.DC.	+0.0022 V.DC.	+\-0.25 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments:

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent Inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC-CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-006 2024-05-23

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 28th 2024

5F09106 Version: 2024.04.05

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-015 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9101
Required Accuracy:	+\- 2°C
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Recorder	Input Type:	Temp
Manufacturer:	Keithley	Output Type:	Digitale
Model #:	7700	Measurement Type:	Temperature
Serial #:	1213648	Range:	Divers
Location:	N/A	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	AC24041903
Serial #:	8180008	Certification Date:	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	Next Certification:	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS ARC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-015 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	Comment						
-190.0 °C	-310.0 °F	-311.6 °F	-1.6 °F	-311.6 °F	-1.6 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.4 °F
Compliant	Input#1TypeK						
0.0 °C	32.0 °F	31.2 °F	-0.8 °F	31.2 °F	-0.8 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#1TypeK						
750.0 °C	1382.0 °F	1381.3 °F	-0.7 °F	1381.3 °F	-0.7 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#1TypeK						
100.0 °C	212.0 °F	211.5 °F	-0.5 °F	211.5 °F	-0.5 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#2 TypeK						
100.0 °C	212.0 °F	211.5 °F	-0.5 °F	211.5 °F	-0.5 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#3 TypeK						
100.0 °C	212.0 °F	211.6 °F	-0.4 °F	211.6 °F	-0.4 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#4 TypeK						
100.0 °C	212.0 °F	211.5 °F	-0.5 °F	211.5 °F	-0.5 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#5TypeK						
100.0 °C	212.0 °F	211.6 °F	-0.4 °F	211.6 °F	-0.4 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#6TypeK						
100.0 °C	212.0 °F	211.5 °F	-0.5 °F	211.5 °F	-0.5 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#7TypeK						
5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	0.000 V.DC.	5.000 V.DC.	0.000 V.DC.	+\- 0.500	0.1 V.DC.
Compliant	Input#8. VDC						
100.0 °C	212.0 °F	211.8 °F	-0.2 °F	211.8 °F	-0.2 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#9TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	211.9 °F	-0.1 °F	211.9 °F	-0.1 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#10TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	211.7 °F	-0.3 °F	211.7 °F	-0.3 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#11TypeJ						
5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	4.999 V.DC.	-0.001 V.DC.	4.999 V.DC.	-0.001 V.DC.	+\- 0.500	+/- 0.2 V.DC.
Compliant	Input#12TypeJ						
5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	4.999 V.DC.	-0.001 V.DC.	4.999 V.DC.	-0.001 V.DC.	+\- 0.500	+/- 0.2 V.DC.
Compliant	Input#13 TypeJ						
5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	0.000 V.DC.	5.000 V.DC.	0.000 V.DC.	+\- 0.500	0.1 V.DC.
Compliant	Input#14 VDC						
100.0 °C	212.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#15 TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#16TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#17TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	212.0 °F	0.0 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#18TypeJ						

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-015 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	0.000 V.DC.	5.000 V.DC.	0.000 V.DC.	+\- 0.500	0.1 V.DC.
Compliant	Input#19 VDC						
100.0 °C	212.0 °F	212.1 °F	+0.1 °F	212.1 °F	+0.1 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#20TypeT						
12.000 mA	12.000 mA	12.000 mA	0.000 mA	12.000 mA	0.000 mA	+\- 0.100 mA	1.00 mA
Compliant	Input#21 mA						
12.000 mA	12.000 mA	12.000 mA	0.000 mA	12.000 mA	0.000 mA	+\- 0.100 mA	1.00 mA
Compliant	Input#22 mA						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments: Test avec EM-147

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

May 28th 2024

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Calibration Certificate ID
CA0068-002-042924-ACC-USL

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo Inc.
Service Division
1900 Polaris Parkway
Columbus, OH, 43240
1-800-METTLER

Accredited by the American Association for Laboratory Accreditation (A2LA)
CALIBRATION CERT #1788.01

ISO 17025 Accredited
ANSI/NCSL Z540-1 Accredited

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company:	Services Polytests		
Address:	695-B Rue Gaudette		
City:	Saint-Jean-Sur-Richelieu	Contact:	Danick Power
Zip / Postal:	J3B 7S7		
State / Province:	Quebec		

Weighing Device

Manufacturer:	Ohaus	Instrument Type:	Weighing Instrument
Model:	AR2140	Asset Number:	EM-051
Serial No.:	M3658329010091	Terminal Model:	NA
Building:	N/A	Terminal Serial No.:	NA
Floor:	N/A	Terminal Asset No.:	NA
Room:	N/A		

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	210 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline:	ASTM E898 - 20
METTLER TOLEDO Work Instruction:	30260953

This calibration certificate including procedures and uncertainty estimation also complies with EURAMET cg-18 v 4.0.

This calibration certificate contains measurements for As Found and As Left calibrations.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before As Left calibration with an external weight. As Left 200g

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 22.5 °C	End: 23.7 °C	Start: 35.5 %	End: 32.4 %
As Left	Start: 23.9 °C	End: 24.0 °C	Start: 32.4 %	End: 31.6 %

Environmental conditions have been verified to ensure the accuracy of the calibration.

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by A2LA, which is based on ISO/IEC 17025. A2LA has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards.

As Found Calibration Date:	29-04-2024
As Left Calibration Date:	29-04-2024
Issue Date:	29-04-2024
Requested Next Calibration Date:	30-04-2025

Authorized A2LA Signatory:

Wali Ariane

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

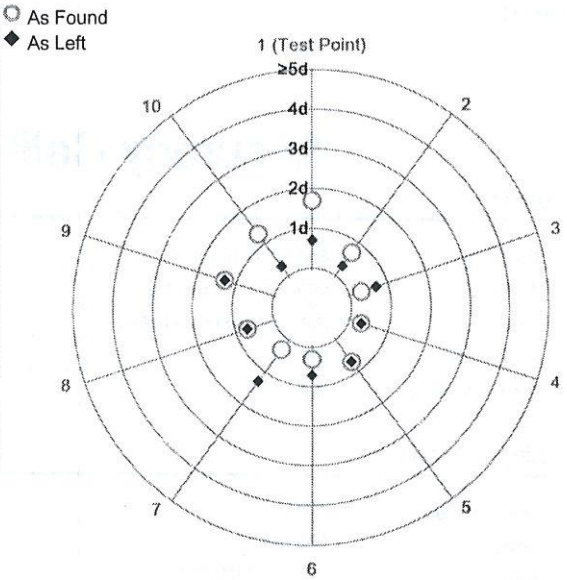
Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	100.0002 g	99.9999 g
2	100.0003 g	100.0000 g
3	100.0004 g	99.9999 g
4	100.0004 g	100.0000 g
5	100.0003 g	99.9999 g
6	100.0004 g	99.9999 g
7	100.0004 g	100.0001 g
8	100.0003 g	99.9999 g
9	100.0005 g	100.0001 g
10	100.0005 g	100.0000 g

Standard Deviation	0.00009 g	0.00008 g



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

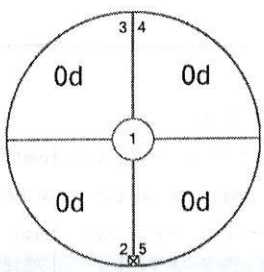
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

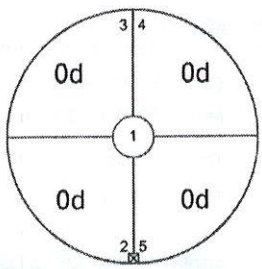
Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	0.0000 g	0.0000 g
2	0.0000 g	0.0000 g
3	0.0000 g	0.0000 g
4	0.0000 g	0.0000 g
5	0.0000 g	0.0000 g

Maximum Deviation	0.0000 g	0.0000 g



As Found



As Left

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

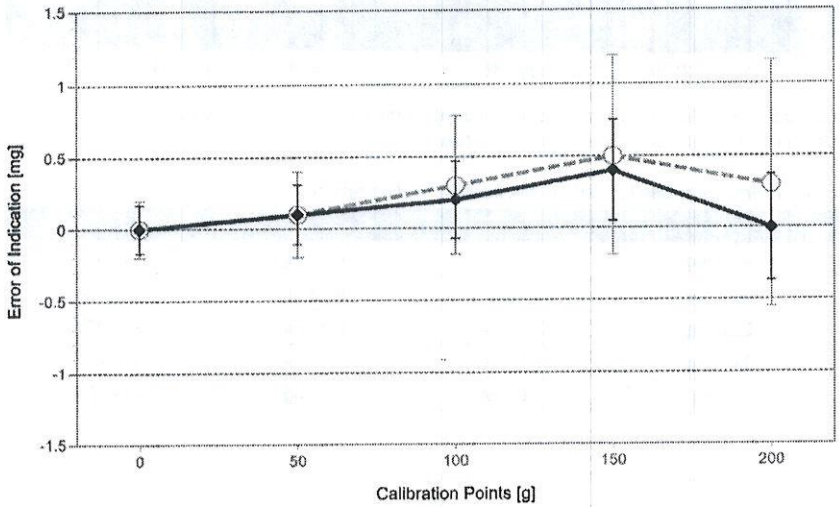
As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.20 mg	2
2	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.30 mg	2
3	99.9999 g	100.0002 g	0.0003 g	0.48 mg	2
4	149.9999 g	150.0004 g	0.0005 g	0.69 mg	2
5	200.0002 g	200.0005 g	0.0003 g	0.85 mg	2

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.17 mg	2
2	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.21 mg	2
3	99.9999 g	100.0001 g	0.0002 g	0.27 mg	2
4	149.9999 g	150.0003 g	0.0004 g	0.35 mg	2
5	200.0002 g	200.0002 g	0.0000 g	0.37 mg	2



○ As Found

◆ As Left

For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k - which can be larger than 2 according to ASTM E898 and EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated. The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	381	Date of Issue:	11-08-2023
Certificate Number:	220705189	Calibration Due Date:	31-08-2024

Remarks

Balance cleaned and calibrated.

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $3.0 \cdot 10^{-6}$ / K

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 4 K

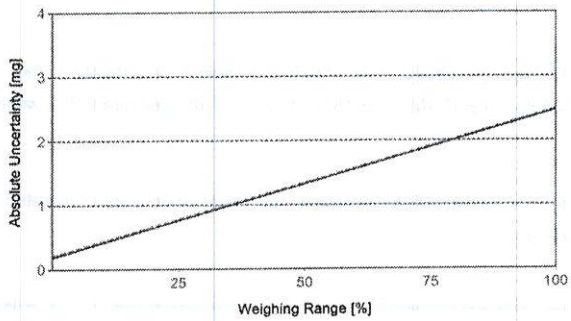
Linearization of Uncertainty Equation

Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.0001 g	210 g	U_1 = 0.21 mg + 0.0108 mg/g · R	U_1 = 0.18 mg + 0.0109 mg/g · R

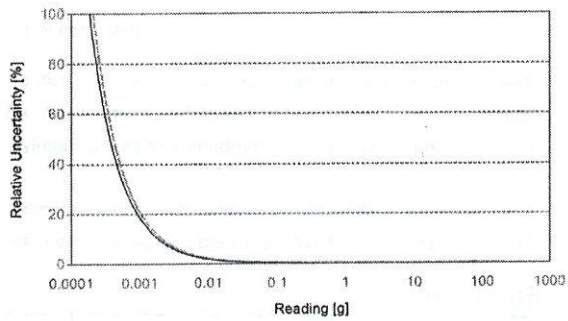
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.0210 g	0.21 mg	1.0%	0.18 mg	0.86%
0.2100 g	0.21 mg	0.10%	0.18 mg	0.087%
2.1000 g	0.23 mg	0.011%	0.20 mg	0.0097%
21.0000 g	0.44 mg	0.0021%	0.41 mg	0.0019%
210.0000 g	2.5 mg	0.0012%	2.5 mg	0.0012%



As Found



As Left

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

METTLER TOLEDO Service

Custom Tolerance Assessment

Assessment done without considering measurement uncertainty.
One or more of the measurements from the attached calibration certificate were assessed against customer-defined tolerances.

	As Found	As Left
Overall	✓	✓
Repeatability	✓	✓
Eccentricity	✓	✓
Error of Indication	✓	✓

Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	100.0002 g	99.9999 g
2	100.0003 g	100.0000 g
3	100.0004 g	99.9999 g
4	100.0004 g	100.0000 g
5	100.0003 g	99.9999 g
6	100.0004 g	99.9999 g
7	100.0004 g	100.0001 g
8	100.0003 g	99.9999 g
9	100.0005 g	100.0001 g
10	100.0005 g	100.0000 g

Standard Deviation	**0.00009 g**	**0.00008 g**
Tolerance	**0.00010 g** ✓	**0.00010 g** ✓

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

METTLER TOLEDO Service

Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	0.0000 g	0.0000 g
2	0.0000 g	0.0000 g
3	0.0000 g	0.0000 g
4	0.0000 g	0.0000 g
5	0.0000 g	0.0000 g

Maximum Deviation	0.0000 g	0.0000 g
Tolerance	0.0003 g ✓	0.0003 g ✓

Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Tolerance
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.0001 g ✓
2	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.0002 g ✓
3	99.9999 g	100.0002 g	0.0003 g	0.0004 g ✓
4	149.9999 g	150.0004 g	0.0005 g	0.0006 g ✓
5	200.0002 g	200.0005 g	0.0003 g	0.0004 g ✓

As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Tolerance
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.0001 g ✓
2	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.0002 g ✓
3	99.9999 g	100.0001 g	0.0002 g	0.0004 g ✓
4	149.9999 g	150.0003 g	0.0004 g	0.0006 g ✓
5	200.0002 g	200.0002 g	0.0000 g	0.0004 g ✓

29 avril 2024

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-223**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	04-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	ASTM E617	**Date approved :**	04-03-2022
Precision class :	ASTM 6	**Next Calibration :**	04-03-2027
Density :	7.95g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	EM-090	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp ºC:	21.05	kPa Pressure:	102.3	Humidity:	49.4

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ilac-MRA | CLAS MRC-CNRC CLAS 2010-01 | ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-223**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 6
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	2 kg	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
2 kg		EM-090	2.0001384 kg		200 mg	2.0 mg

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-223**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 6
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	2 kg	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
2 kg		EM-090	138.4 mg		200 mg	2.0 mg

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

Calibration Certificate ID
CA0221-101-091224-ACC-USI

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo Inc.
Service Division
1900 Polaris Parkway
Columbus, OH 43240
1-800-METTLER

Accredited by the American Association for Laboratory Accreditation (A2LA)
CALIBRATION CERT #1902.01

ISO 17025 Registered
ANSI/NCSL Z540-1 Accredited

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company:	Services Polytests		
Address:	695-B Rue Gaudette		
City:	Saint-Jean-Sur-Richelieu	Contact:	Danick Power
Zip / Postal:	J3B 7S7		
State / Province:	Quebec		

Weighing Device

Manufacturer:	RICE LAKE	Instrument Type:	Weighing Instrument
Model:	4X4HP-10K	Asset Number:	EM-114 EM-137
Serial No.:	C18395	Terminal Model:	IQ+355
Building:	N/A	Terminal Serial No.:	164851
Floor:	N/A	Terminal Asset No.:	N/A
Room:	N/A		

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	400 kg	0.05 kg

Procedure

Calibration Guideline:	ASTM E898 - 20
METTLER TOLEDO Work Instruction:	30260953

This calibration certificate including procedures and uncertainty estimation also complies with EURAMET cg-18 v 4.0.

This calibration certificate contains measurements for As Found and As Left calibrations.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before As Left calibration with an external weight.

The calibration was agreed with the user below the maximum capacity of the balance.

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 21.0 °C	End: 21.0 °C	Start: 61.2 %	End: 61.2 %
As Left	Start: 21.0 °C	End: 21.0 °C	Start: 61.2 %	End: 61.2 %

Environmental conditions have been verified to ensure the accuracy of the calibration.

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by A2LA, which is based on ISO/IEC 17025. A2LA has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards.

As Found Calibration Date:	11-09-2024
As Left Calibration Date:	11-09-2024
Issue Date:	12-09-2024
Requested Next Calibration Date:	30-09-2025

Authorized A2LA Signatory:

Angel Estrella Gonzalez

16 sept 2024

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

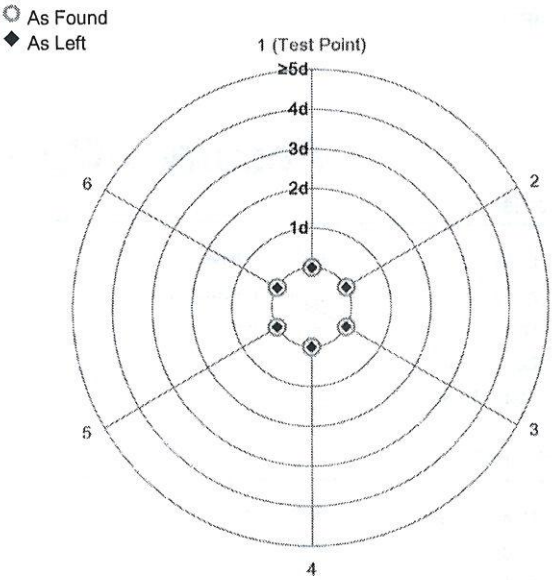
Measurement Results

Repeatability

Test Load: 70 kg

	As Found	As Left
1	69.95 kg	70.00 kg
2	69.95 kg	70.00 kg
3	69.95 kg	70.00 kg
4	69.95 kg	70.00 kg
5	69.95 kg	70.00 kg
6	69.95 kg	70.00 kg

Standard Deviation	0.000 kg	0.000 kg



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

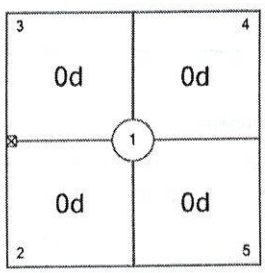
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

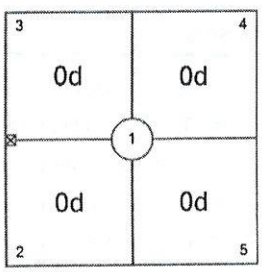
Test Load: 50 kg

Position	As Found	As Left
1	49.95 kg	50.00 kg
2	49.95 kg	50.00 kg
3	49.95 kg	50.00 kg
4	49.95 kg	50.00 kg
5	49.95 kg	50.00 kg

Maximum Deviation	0.00 kg	0.00 kg



As Found



As Left

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

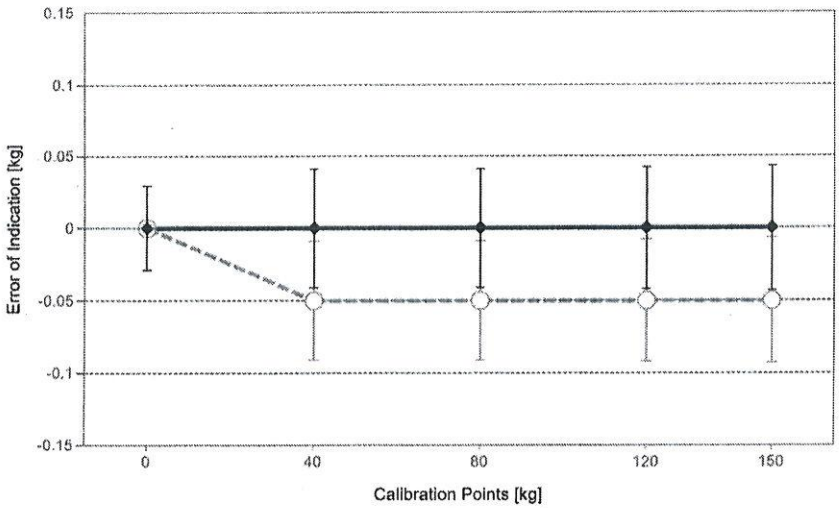
As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0 kg	0.00 kg	0.00 kg	0.029 kg	2
2	40 kg	39.95 kg	-0.05 kg	0.041 kg	2
3	80 kg	79.95 kg	-0.05 kg	0.041 kg	2
4	120 kg	119.95 kg	-0.05 kg	0.042 kg	2
5	150 kg	149.95 kg	-0.05 kg	0.043 kg	2
6	0 kg	0.00 kg	0.00 kg	0.029 kg	2

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0 kg	0.00 kg	0.00 kg	0.029 kg	2
2	40 kg	40.00 kg	0.00 kg	0.041 kg	2
3	80 kg	80.00 kg	0.00 kg	0.041 kg	2
4	120 kg	120.00 kg	0.00 kg	0.042 kg	2
5	150 kg	150.00 kg	0.00 kg	0.043 kg	2
6	0 kg	0.00 kg	0.00 kg	0.029 kg	2



As Found

As Left

For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k - which can be larger than 2 according to ASTM E898 and EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated. The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML M1

Weight Set No.:	57071	Date of Issue:	10-01-2024
Certificate Number:	220736435-1	Calibration Due Date:	10-01-2025

Weight Set 2: OIML M1

Weight Set No.:	T01 à T50 (20 kg)	Date of Issue:	20-03-2024
Certificate Number:	1411302	Calibration Due Date:	20-03-2025

Remarks

N/A

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $10.0 \cdot 10^{-6}$ / K

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 21 K

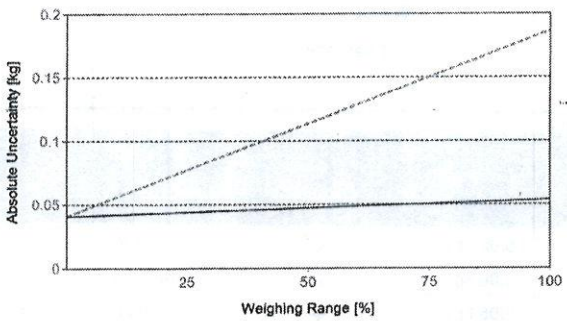
Linearization of Uncertainty Equation

Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.05 kg	150 kg	U_1 = 41 g + 0.973 g/kg · R	U_1 = 41 g + 0.0863 g/kg · R

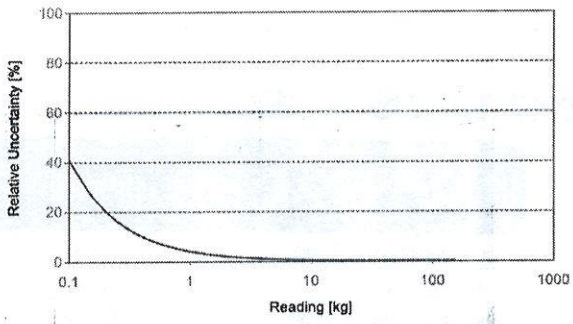
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
1.50 kg	0.042 kg	2.8%	0.041 kg	2.7%
15.00 kg	0.056 kg	0.37%	0.042 kg	0.28%
30.00 kg	0.070 kg	0.23%	0.044 kg	0.15%
75.00 kg	0.11 kg	0.15%	0.047 kg	0.063%
150.00 kg	0.19 kg	0.12%	0.054 kg	0.036%



As Found



As Left

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

METTLER TOLEDO Service

Handbook 44 Tolerance Assessment (Maintenance)

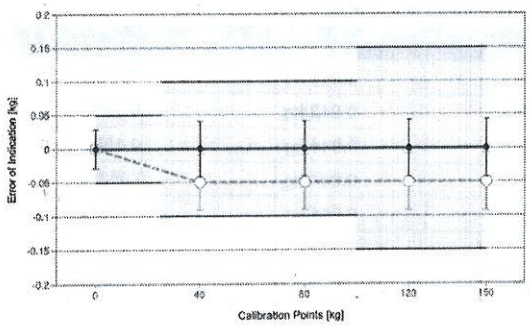
Assessment done without considering measurement uncertainty.
The measurements from the attached calibration certificate were assessed against the Tolerances defined by NIST Handbook 44.
The range of measurements for both Eccentricity and Repeatability (if performed) tests is assessed against Maintenance Tolerances.

	As Found	As Left
Overall	✓	✓

✓ = Passed
✗ = Failed

Weighing Device

Range	Max. Capacity	Readability (d)	Verification Scale Interval (e)	Class
1	400 kg	0.05 kg	0.05 kg	III



Tolerances according to NIST Handbook 44

Test Load		Tolerance
From	To	
0.00 kg	0.00 kg	0.0125 kg
0.05 kg	25.00 kg	0.05 kg
25.05 kg	100.00 kg	0.1 kg
100.05 kg	150.00 kg	0.15 kg

○ As Found
◆ As Left
— Tolerance

Eccentricity and Repeatability

Test	Test Load	Tolerance	As Found		As Left	
			Max. Error / Range	Result	Max. Error / Range	Result
Eccentricity (Max. Error)	50 kg	0.10 kg	0.05 kg	✓	0.00 kg	✓
Eccentricity (Range)	50 kg	0.1 kg	0.00 kg	✓	0.00 kg	✓
Repeatability (Max. Error)	70 kg	0.1 kg	0.05 kg	✓	0.00 kg	✓
Repeatability (Range)	70 kg	0.10 kg	0.00 kg	✓	0.00 kg	✓

Max. Error: Maximum of the absolute values of the individual errors.
Range: Difference between largest and smallest measurement value.

Error of Indication

	Reference Value	Tolerance	As Found		As Left	
			Error of Indication	Result	Error of Indication	Result
1	0 kg	0.05 kg	0.00 kg	✓	0.00 kg	✓
2	40 kg	0.10 kg	-0.05 kg	✓	0.00 kg	✓
3	80 kg	0.10 kg	-0.05 kg	✓	0.00 kg	✓
4	120 kg	0.15 kg	-0.05 kg	✓	0.00 kg	✓
5	150 kg	0.15 kg	-0.05 kg	✓	0.00 kg	✓
6	0 kg	0.05 kg	0.00 kg	✓	0.00 kg	✓

© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-126 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\- 1"Hg
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Pressure Gauge	**Input Type:**	Pression
Manufacturer:	Dwyer	**Output Type:**	Digitale
Model #:	DPG200	**Measurement Type:**	Pressure
Serial #:	N.A.	**Range:**	0-28"Hg
Location:	N.A.	**Version:**	**Machine:** N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	**Certification #:**	2023007594
Serial #:	866756	**Certification Date:**	2023-09-22
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2024-09-22
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	**Certification #:**	AC24041903
Serial #:	8180008	**Certification Date:**	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	**Next Certification:**	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-126 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.19 "Hg	+0.19 "Hg	0.19 "Hg	+0.19 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.42 "Hg	+0.08 "Hg	-7.42 "Hg	+0.08 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.04 "Hg	-0.04 "Hg	-15.04 "Hg	-0.04 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.65 "Hg	-0.15 "Hg	-22.65 "Hg	-0.15 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-28.00 "Hg	-28.00 "Hg	-28.50 "Hg	-0.50 "Hg	-28.50 "Hg	-0.50 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.87 "Hg	-0.37 "Hg	-22.87 "Hg	-0.37 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.04 "Hg	-0.04 "Hg	-15.04 "Hg	-0.04 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.42 "Hg	+0.08 "Hg	-7.42 "Hg	+0.08 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.42 "Hg	+0.08 "Hg	-7.42 "Hg	+0.08 "Hg	+\- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
0.00 "Hg	10.0000 V.DC.	10.0963	+0.0963 V.DC.	10.0963	+0.0963 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-7.50 "Hg	8.0000 V.DC.	8.0805 V.DC.	+0.0805 V.DC.	8.0805 V.DC.	+0.0805 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-15.00 "Hg	6.0000 V.DC.	6.0539 V.DC.	+0.0539 V.DC.	6.0539 V.DC.	+0.0539 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	4.0068 V.DC.	+0.0068 V.DC.	4.0068 V.DC.	+0.0068 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-28.00 "Hg	2.5333 V.DC.	2.5532 V.DC.	+0.0199 V.DC.	2.5532 V.DC.	+0.0199 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	4.0065 V.DC.	+0.0065 V.DC.	4.0065 V.DC.	+0.0065 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	4.0065 V.DC.	+0.0065 V.DC.	4.0065 V.DC.	+0.0065 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	4.0065 V.DC.	+0.0065 V.DC.	4.0065 V.DC.	+0.0065 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments:

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent Inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-126 2024-05-23

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

28 mai 2024

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-127 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\- 1"Hg
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Pressure Gauge	Input Type:	Pression
Manufacturer:	Dwyer	Output Type:	Digitale
Model #:	DPG200	Measurement Type:	Pressure
Serial #:	N.A.	Range:	0-28"Hg
Location:	N.A.	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	Certification #:	2023007594
Serial #:	866756	Certification Date:	2023-09-22
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2024-09-22
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	AC24041903
Serial #:	8180008	Certification Date:	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	Next Certification:	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accréditée CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-127 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+/-1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.48 "Hg	+0.02 "Hg	-7.48 "Hg	+0.02 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.01 "Hg	-0.01 "Hg	-15.01 "Hg	-0.01 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.48 "Hg	+0.02 "Hg	-22.48 "Hg	+0.02 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-28.00 "Hg	-28.00 "Hg	-28.01 "Hg	-0.01 "Hg	-28.01 "Hg	-0.01 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.48 "Hg	+0.02 "Hg	-22.48 "Hg	+0.02 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.01 "Hg	-0.01 "Hg	-15.01 "Hg	-0.01 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.48 "Hg	+0.02 "Hg	-7.48 "Hg	+0.02 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+/- 1.0 "Hg	± 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
0.00 "Hg	10.0000 V.DC.	10.0048	+0.0048 V.DC.	10.0048	+0.0048 V.DC.	+/- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-7.50 "Hg	8.0000 V.DC.	8.0248 V.DC.	+0.0248 V.DC.	8.0248 V.DC.	+0.0248 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-15.00 "Hg	6.0000 V.DC.	6.0114 V.DC.	+0.0114 V.DC.	6.0114 V.DC.	+0.0114 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	4.0157 V.DC.	+0.0157 V.DC.	4.0157 V.DC.	+0.0157 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-28.00 "Hg	2.5333 V.DC.	2.5300 V.DC.	-0.0033 V.DC.	2.5300 V.DC.	-0.0033 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	4.0000 V.DC.	4.0136 V.DC.	+0.0136 V.DC.	4.0136 V.DC.	+0.0136 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-15.00 "Hg	6.0000 V.DC.	6.0144 V.DC.	+0.0144 V.DC.	6.0144 V.DC.	+0.0144 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
-7.50 "Hg	8.0000 V.DC.	8.0208 V.DC.	+0.0208 V.DC.	8.0208 V.DC.	+0.0208 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.00 "Hg	10.0000 V.DC.	10.068 V.DC.	+0.0680 V.DC.	10.068 V.DC.	+0.0680 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments:

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-127 2024-05-23

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

28 Mai 2024

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-221**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	04-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	ASTM E617	**Date approved :**	04-03-2022
Precision class :	ASTM 1	**Next Calibration :**	04-03-2027
Density :	7.95g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	1000026013	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp °C:	21.05	kPa Pressure:	102.3	Humidity:	49.4

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ilac-MRA | CLAS MRC-CNRC CLAS 2010-01 | ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-221**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	200 g	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
200 g*	1000026013	EM-129	199.99954 g	199.99986 g	0.50 mg	0.10 mg

*Applicable only for adjusted masses **Falls outside of the specified class

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-221**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	200 g	**Follow-up date :**	04-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
200 g*	1000026013	EM-129	-0.46 mg	-0.14 mg	0.50 mg	0.10 mg

*Applicable only for adjusted masses **Falls outside of the specified class

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

CALIBRATION CERTIFICATE # 23524

Calibration date : 2024-07-05
Certificate issued : 2024-07-09

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter American Meter Company DTM-200A S/N : 99A274209

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Calibration of the instrument
Results	Initial readings in tolerance
	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months

Louis-Philippe Tremblay
Metrologist

Laboratory Manager

©2023 Polycontrols • This calibration document shall not be reproduced except in full, without written approval of Polycontrols inc.
3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

Calibration certificate # 23524

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-07-05	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for initial calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	2359	1500371423	2025-02-13
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500373170	2025-03-07
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	Mist	L00295	2024000482	2025-01-22
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2024004347	2025-05-22

Initial specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature	20 °C	Ambient temperature	23 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1009.11 mbar
Outlet pressure		Orientation	Vertical
Reference temperature		Seals	
Reference pressure		Valve	
Range	0-200 ACFH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy ±2 %O.R.			

Initial readings

Test Flow ACFH	Device under test ft³	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference ft³	Calculated Reference ft³	Calculated Error ft³	Acceptable Error ft³	Uncertainty k = 2 ft³	TUR
10.6805	1.790	14.6266	22.40	1.761	1.778	0.012	0.036	0.008	>4
120.3965	20.370	14.7060	22.27	20.020	20.085	0.285	0.402	0.050	>4
199.3501	33.630	14.8498	22.39	33.397	33.195	0.435	0.664	0.082	>4

POLYCONTROLS

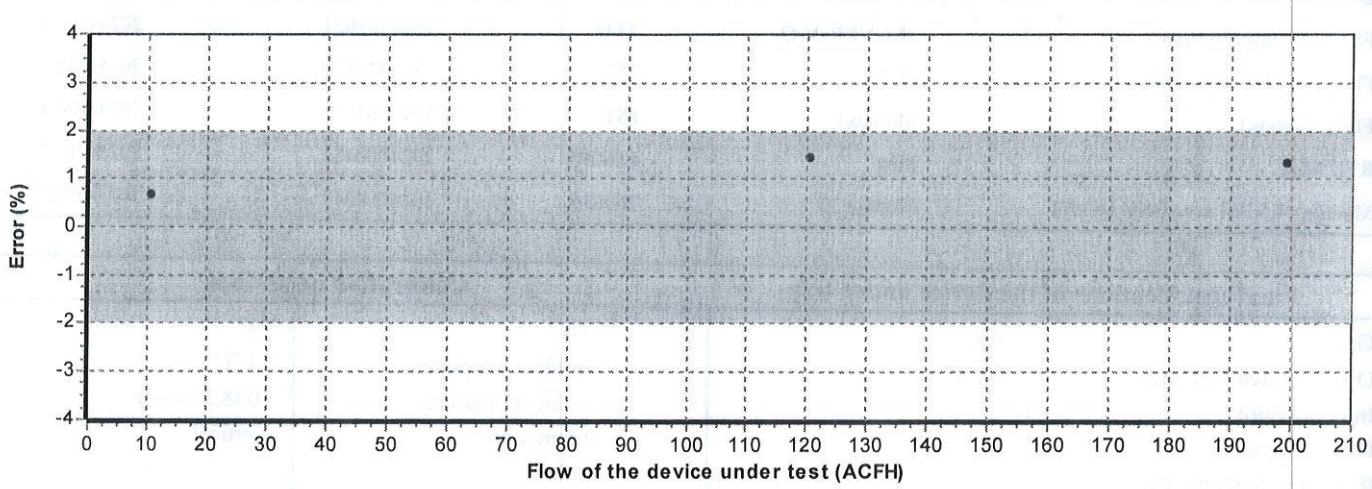
CLAS NRC·CNRC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23524

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-07-05	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Initial results



See the appendix for the guideline of decision rule

POLYCONTROLS

CLAS MC·CMC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23524

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-07-05	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	3444	1500363921	2024-10-25
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500373170	2025-03-07
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	Mist	L00295	2024000482	2025-01-22
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2024004347	2025-05-22

Final specifications of the device under test

Gas	Air
Operation temperature	20 °C
Inlet pressure	
Outlet pressure	
Reference temperature	
Reference pressure	
Range	0-200 ACFH
Input/Output Signals	-
Supply	
Accuracy	±2 %O.R.

Calibration conditions

Gas	Air
Ambient temperature	23 °C
Ambient pressure	1008.52 mbar
Orientation	Vertical
Seals	
Valve	

Final readings

Test Flow ACFH	Device under test ft³	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference ft³	Calculated Reference ft³	Calculated Error ft³	Acceptable Error ft³	Uncertainty k = 2 ft³	TUR
10.6418	2.485	14.6231	22.61	2.451	2.476	0.009	0.050	0.010	>4
120.5027	20.240	14.7015	22.70	19.963	20.064	0.176	0.401	0.050	>4
199.3664	33.410	14.8357	22.85	33.316	33.197	0.213	0.664	0.082	>4

POLYCONTROLS

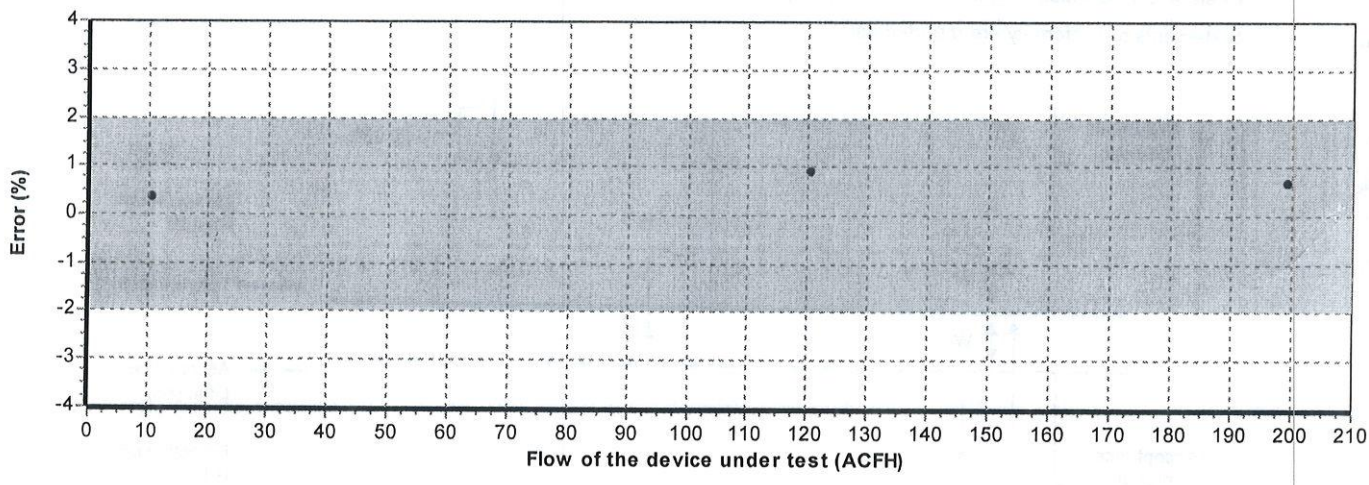
CLAS MC-CMC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23524

Serial Number:	99A274209	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-07-05	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-130	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

F. ~~0.98632~~
0.9963

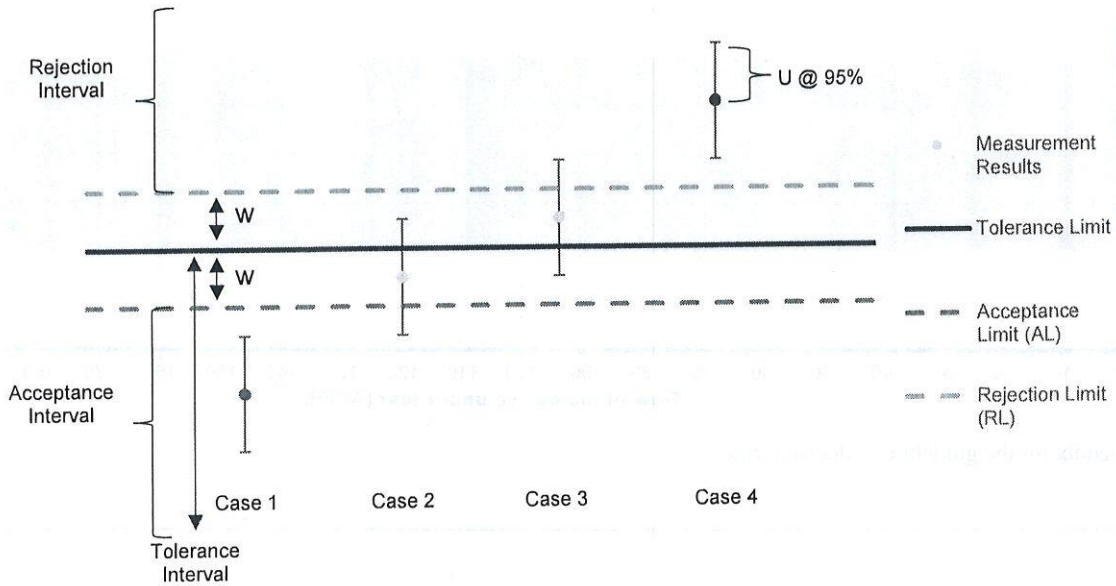
August 7th 2024

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

Fox Valley Metrology
3114 Medalist Drive
Oshkosh, WI 54902
(920) 426-5894 • Fax (920) 426-8120
https://www.FoxValleyMetrology.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ilac-MRA ANAB ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND TESTING LABORATORY
Certificate No. ACT-1272

CERTIFICATION NUMBER	CO003-33124-690	IDENTIFICATION	EM-136
FOR	Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette St-Jean-sur-Richelieu, QC, Canada J3B 7S7	SERIAL NUMBER	10610860
		PURCHASE ORDER #	100595
TEST INSTRUMENT	Thermohygrometer	PROCEDURES FOLLOWED	EL-033A rev. 0
MAKE	Fluke		
MODEL	971		
RANGE	-4 to 100°F/ 5 to 95%RH		
CUSTOMER LOCATION		STANDARDS USED	
CONDITION RECEIVED	In Tolerance		
CONDITION RETURNED	In Tolerance		
CALIBRATED BY	Rodney Kalata		
FORM REVIEWED BY	M.T.		
CALIBRATION LOCATION	FVM		
ENVIRONMENT	70.7°F, 38.6%RH, 29.19inHg		
CALIBRATION DATE	01/03/2024		
RECALIBRATION DUE	01/03/2025		

INSTRUMENT	SERIAL NUMBER	TRACE NUMBER	NEXT CAL
FVS-275E	16783134	CN121-17281-690	05/31/2024
FVS-471	1012820	CN269-63374-744	10/31/2024

CALIBRATION RESULTS

* DENOTES "OUT OF TOLERANCE"

FEATURE	NOMINAL	LOWER LIMIT	UPPER LIMIT	AS FOUND	AS LEFT	UNCERTAINTY
Temperature	(°F)	(°F)	(°F)	(°F)	(°F)	
	60.0	59.0	61.0	59.8	59.8	3.6E-1
	70.0	69.0	71.0	69.4	69.4	3.6E-1
	80.0	79.0	81.0	79.1	79.1	3.6E-1
Humidity	(RH)	(RH)	(RH)	(RH)	(RH)	
	25.0	22.5	27.5	27.4	27.4	9.0E-1
	50.0	47.5	52.5	50.2	50.2	9.0E-1
	75.0	72.5	77.5	72.7	72.7	9.0E-1

JAN 25, 2024

■ This certificate shall not be altered in any form or reproduced, except in full, without prior written approval from originating lab. These results relate only to the item(s) calibrated. Form Revision 8: 08/19/2021

■ Total expanded measurement uncertainties expressed are based on a confidence level of 95%; coverage factor of (k=2). The statement of compliance in this certificate was issued without taking the uncertainty of measurement into consideration. The customer shall assess the results and uncertainty when determining if the results meet their needs. (This is considered "shared responsibility.") Uncertainties expressed in nominal units.

■ The calibrations within the certificate/report are traceable through NIST or another National Metrology Institute to the International System of Units (SI). Calibration was completed in accordance with ISO/IEC 17025:2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994 and ANSI/NCSL Z540.3-2006. Other standards listed upon request.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC-CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-147 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9101
Required Accuracy:	+\- 2.0C
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Recorder	Input Type:	Divers
Manufacturer:	Keithley	Output Type:	Digital
Model #:	2700	Measurement Type:	Temperature
Serial #:	1349443	Range:	Divers
Location:	N.A.	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION

28/05/2024

5F09101 Version: 2024.04.05

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-147 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
EntrySource	GivenValue	ActualValue	Initial Deviation	Post Calib	Final Deviation	Tolerance	Incertitude
Conformity	Voir Commentaire						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments: Data Acquisition system Conforme

Les 2 slot de l'enregistreur ont été vérifié.

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

GRAFTEL

An ITS Company

CERTIFICATE OF NIST TRACEABLE CALIBRATION

Calibration Certificate No: 113178

Customer Information

Customer: Services Polytests

Address: 695-B Gaudette St-Jean-sur-richelieu J3B 7S7

Customer PO #: 100597

ilac-MRA

ACCREDITED

CERT #5827.01

Calibration Procedure Information

Procedure ID: Calibration of Air Velocity Meters Revision #: 7

Calibration Standards Information

Graftel ID	Model #	Description	CAL Due
10187	PTB210	Vaisala Ambient Pressure	11/6/2024
10100		Graftel Temperature	10/17/2025
10171	FC0332-2W	Furness DeltaP Meter, 0 to 0.4"H2O	11/6/2024
10086	FC0332	Furness Controls DeltaP Meter, 0 to 4"H2O	11/6/2024
T1830459	VAISALA / H MW95D	Vaisala Temp/RH Logger, Velocity Lab	6/13/2024
1A01JMGKP36		Graftel Barometric Pressure, Tank Farm	1/12/2025
10129	1502A/5628	Hart Scientific PRT, Temperature	6/28/2024

Calibrated Device Information

Manufacturer: Omega

Description: Anemometer

Method Used: Pitot Tube

Model #: HHF143

Rated Accuracy: See Attachments

Accuracy Specified By: Omega

Instrument ID: EM153

Range: 40 - 7800 fpm

Condition: Functional

Serial #: 1015949

Calibration Date: 02/09/2024

Calibration Due: 02/09/2025

Comments: *Limited Calibration Range: 40 - 5000

The calibrations within the certificate/report are traceable through NIST or another National Metrology Institute to the International System of Units (SI). The reported calibration uncertainty has a confidence level of 95% (k=2). A calibration uncertainty ratio of 4:1 was maintained unless required uncertainty is supported by analysis. Graftel Quality Assurance System complies with applicable requirements of ISO/IEC-17025-2017, ANSI/NCSL Z540-I-1994 and ISO 9001. All results contained within this certificate relate only to item(s) calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full and with the written consent of Graftel. Acceptance Criteria per Simple Acceptance Rule: Measurement Uncertainty is not applied to the measured value when in/out of tolerance statement is made.

Luis Marquez

Performed By
Luis Marquez
Calibration Technician
02/09/2024

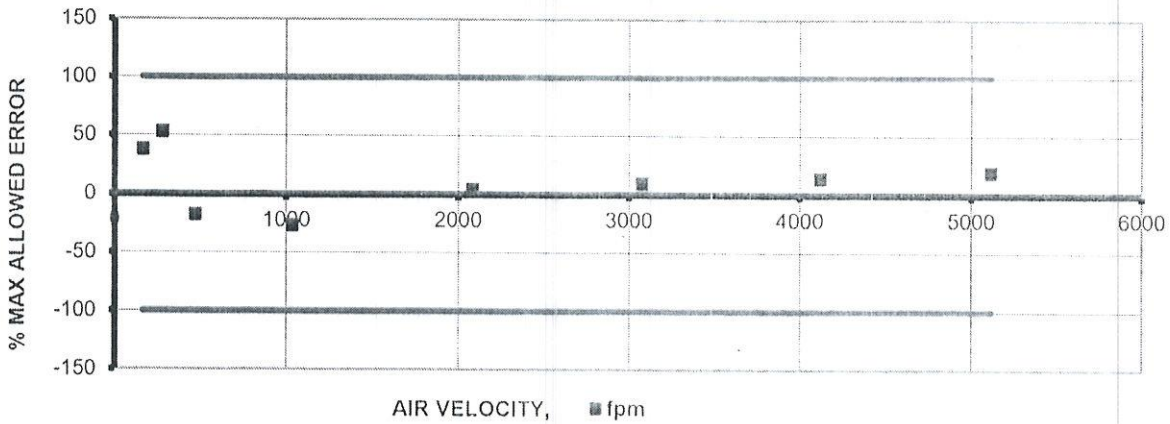
Approved/Issued By
Joselito Zosa
Lab Manager
02/12/2024

95 Chancellor Drive | Roselle, Illinois 60172 | +1 (847) 364-2600 | Graftel.com

ATTACHMENT TO CALIBRATION CERTIFICATE 113178
AS FOUND / AS LEFT DATA

Reading From Standard,	Lower Limit of Meter Reading,	Measured Reading From Meter,	Upper Limit of Meter Reading,	Error,	Measurement Uncertainty (k=2)	CMC (k=2)	STATUS
Actual Air Velocity							
fpm	fpm	fpm	fpm	fpm	fpm	fpm	STATUS
165	162	166	168	1	4	4	Pass
279	275	281	283	2	6	6	Pass
471	465	470	477	-1	8	8	Pass
1035	1024	1032	1046	-3	15	15	Pass
2083	2061	2084	2105	1	29	29	Pass
3076	3044	3079	3108	3	42	42	Pass
4120	4078	4126	4162	6	56	56	Pass
5115	5063	5125	5167	10	68	68	Pass

ERROR CHART



Instrument Specifications		
Test Fluid:	Air	
Lower Velocity Range:	40	fpm
Upper Velocity Range:	7800	fpm
Velocity Resolution:	1	
Velocity Accuracy:	1 % Reading + 1 digit	
Laboratory Ambient Conditions		
Pressure:	14.23	psia
Humidity:	38.85	%RH
Temperature:	69.44	°F

FLOW • TEMPERATURE • HUMIDITY • PRESSURE • CONSULTING • ENGINEERING

GRAFTEL An ais Company

WWW.GRAFTEL.COM

95 CHANCELLOR DRIVE, ROSELLE, ILLINOIS 60172

PHONE: (847) 364-2600

NIST Traceable Calibration Data Sheet

2024-02-19

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-154 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9101
Required Accuracy:	+\- 2°C
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Recorder	Input Type:	Temp
Manufacturer:	Keithley	Output Type:	Digitale
Model #:	7700	Measurement Type:	Temperature
Serial #:	1306774	Range:	Divers
Location:	N/A	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	AC24041903
Serial #:	8180008	Certification Date:	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	Next Certification:	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-154 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	Comment						
-17.000 mV	-17.000 mV	-17.019 mV	-0.019 mV	-17.019 mV	-0.019 mV	+/- 0.500 mV	0.1 mV
Compliant	Input#1						
0.000 mV	0.000 mV	0.000 mV	0.00 mV	0.000 mV	0.000 mV	+/- 0.500 mV	0.1 mV
Compliant	Input#1						
20.000 mV	20.000 mV	19.975 mV	-0.025 mV	19.975 mV	-0.025 mV	+/- 0.500 mV	0.1 mV
Compliant	Input#1						
30.000 mV	30.000 mV	30.000 mV	0.000 mV	30.000 mV	0.000 mV	+/- 0.500 mV	0.1 mV
Compliant	Input#2						
30.000 mV	30.000 mV	30.000 mV	0.000 mV	30.000 mV	0.000 mV	+/- 0.500 mV	0.1 mV
Compliant	Input#3 Non-utilisé						
5.000 V.DC.	5.000 V.DC.	4.999 V.DC.	-0.001 V.DC.	4.999 V.DC.	-0.001 V.DC.	+/- 0.050	0.1 V.DC.
Compliant	Input#4						
30.000 mV	30.000 mV	29.777 mV	-0.223 mV	29.777 mV	-0.223 mV	+/- 0.500 mV	0.1 mV
Compliant	Input#5						
30.000 mV	30.000 mV	29.517 mV	-0.483 mV	29.517 mV	-0.483 mV	+/- 0.500 mV	0.1 mV
Compliant	Input#6						
100.00 °C	212.0 °F	212.4 °F	+0.4 °F	212.4 °F	+0.4 °F	+/- 1.0 °F	± 0.4 °F
Compliant	Input#7 + Input#17 Dual(PT100)						
100.00 °C	212.0 °F	212.4 °F	+0.4 °F	212.4 °F	+0.4 °F	+/- 1.0 °F	± 0.4 °F
Compliant	Input#8+ Input#18 Dual(PT100)						
100.00 °C	212.0 °F	212.4 °F	+0.4 °F	212.4 °F	+0.4 °F	+/- 1.0 °F	± 0.4 °F
Compliant	Input#9 + Input#19 Dual(PT100)						
100.00 °C	212.0 °F	212.3 °F	+0.3 °F	212.3 °F	+0.3 °F	+/- 1.0 °F	± 0.4 °F
Compliant	Input#10 + Input#20 Dual(PT100)						
100.0 °C	212.0 °F	211.4 °F	-0.6 °F	211.4 °F	-0.6 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#11TypeT						
100.0 °C	212.0 °F	211.5 °F	-0.5 °F	211.5 °F	-0.5 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.3 °F
Compliant	Input#12TypeT						
100.0 °C	212.0 °F	211.6 °F	-0.4 °F	211.6 °F	-0.4 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#13 TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	211.5 °F	-0.5 °F	211.5 °F	-0.5 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#14TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	211.5 °F	-0.5 °F	211.5 °F	-0.5 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#15 TypeJ						
100.0 °C	212.0 °F	211.4 °F	-0.6 °F	211.4 °F	-0.6 °F	+\- 2.0 °F	+/- 0.2 °F
Compliant	Input#16TypeJ						
12.000 mA	12.000 mA	12.000 mA	0.000 mA	12.000 mA	0.000 mA	+/- 0.100 mA	1.00 mA
Compliant	Input#21						
12.000 mA	12.000 mA	-------- mA	-------- mA	-------- mA	-------- mA	+/- 0.100 mA	1.00 mA
Non-	Input#22 Fonctionne pas						

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent Inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-154 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	Comment						

Environmental Conditions:	Temperature: 22 °C	Humidity: 47 %RH	
Comments:	Test avec EM-147		

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE

Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY

	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

28 Mai 2024

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Fox Valley Metrology
3114 Medalist Drive
Oshkosh, WI 54902
(920) 426-5894 • Fax (920) 426-8120
https://www.FoxValleyMetrology.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ilac-MRA ANAB ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND TESTING LABORATORY
Certificate No. ACT-1272

CERTIFICATION NUMBER	CO009-68479-540	IDENTIFICATION	EM-175
FOR	Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette St-Jean-sur-Richelieu, QC, Canada J3B 7S7	SERIAL NUMBER	
		PURCHASE ORDER #	100595
TEST INSTRUMENT	Stopwatch	PROCEDURES FOLLOWED	EL-019B rev. 0
MAKE	Extech Instruments		
MODEL	365510		
CUSTOMER LOCATION		STANDARDS USED	
CONDITION RECEIVED	In Tolerance		
CONDITION RETURNED	In Tolerance		
CALIBRATED BY	Brock Pecore		
FORM REVIEWED BY	M.T.		
CALIBRATION LOCATION	FVM		
ENVIRONMENT	71.6°F, 40.3%RH, 28.34inHg		
CALIBRATION DATE	01/09/2024		
RECALIBRATION DUE	01/09/2025		

INSTRUMENT	SERIAL NUMBER	TRACE NUMBER	NEXT CAL
FVS-275E	16783134	CN121-17281-690	05/31/2024
FVS-896F	N/A	CN159-71319-540	06/30/2024

CALIBRATION RESULTS

* DENOTES "OUT OF TOLERANCE"

FEATURE	NOMINAL	LOWER LIMIT	UPPER LIMIT	AS FOUND	AS LEFT	UNCERTAINTY
Time Interval	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)	(sec)
1 minute	60.00	59.50	60.50	59.94	59.94	6.0E-3
	60.00	59.50	60.50	59.96	59.96	6.0E-3
5 minute	300.00	299.50	300.50	299.98	299.98	6.0E-3
	300.00	299.50	300.50	299.96	299.96	6.0E-3

JAN 25, 2024

- This certificate shall not be altered in any form or reproduced, except in full, without prior written approval from originating lab. These results relate only to the item(s) calibrated. Form Revision 8: 08/19/2021
- Total expanded measurement uncertainties expressed are based on a confidence level of 95%; coverage factor of (k=2). The statement of compliance in this certificate was issued without taking the uncertainty of measurement into consideration. The customer shall assess the results and uncertainty when determining if the results meet their needs. (This is considered "shared responsibility.") Uncertainties expressed in nominal units.
- The calibrations within the certificate/report are traceable through NIST or another National Metrology Institute to the International System of Units (SI). Calibration was completed in accordance with ISO/IEC 17025:2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994 and ANSI/NCSL Z540.3-2006. Other standards listed upon request.

POLYCONTROLS

CLAS NRC-CNRC
CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

CALIBRATION CERTIFICATE # 23525

Calibration date : 2024-08-06
Certificate issued : 2024-08-06

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter Shinigawa DCDa-2c S/N : 23544

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Calibration of the instrument
Results	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months
	Tolerance modified per end user request
	Corrected Instrument Readings = Display of the instrument * K factor (0.986)

JCB

Olivier Duchesne Bamber
Metrologist

OCC

Laboratory Manager

©2023 Polycontrols • This calibration document shall not be reproduced except in full, without written approval of Polycontrols inc.
3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS NRC·CNRC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23525

Serial Number:	23544	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-08-06	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-178	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_10 slpm	1E4-VCR-V-Q	8050	1500371501	2025-02-13
Fluke molbloc_5 slpm	5E3-VCR-V-Q	8049	1500371520	2025-02-13
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500373170	2025-03-07
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	Mist	L00295	2024000482	2025-01-22
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2024004347	2025-05-22

Final specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature		Ambient temperature	23 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1015.33 mbar
Outlet pressure		Orientation	Horizontal
Reference temperature		Seals	
Reference pressure		Valve	
Range	10-2000 ALH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy	±2 %O.R.		

Final readings

Test Flow ALH	Device under test L	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference L	Calculated Reference L	Calculated Error L	Acceptable Error L	Uncertainty k = 2 L	TUR
295.7271	34.599	14.7082	22.41	34.441	34.564	0.035	0.691	0.085	>4
207.9101	48.684	14.7050	22.59	48.255	48.469	0.215	0.969	0.119	>4
503.2499	118.226	14.7136	22.57	117.318	117.760	0.466	2.355	0.290	>4

POLYCONTROLS

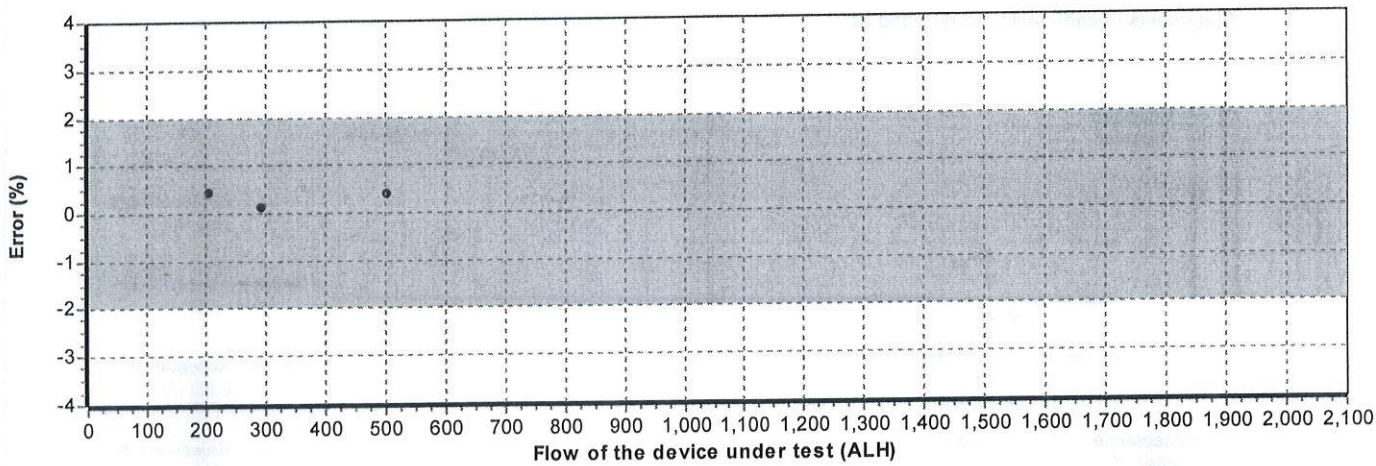
CLAS NRC-CNRC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23525

Serial Number:	23544	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-08-06	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-178	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

F. 0,986

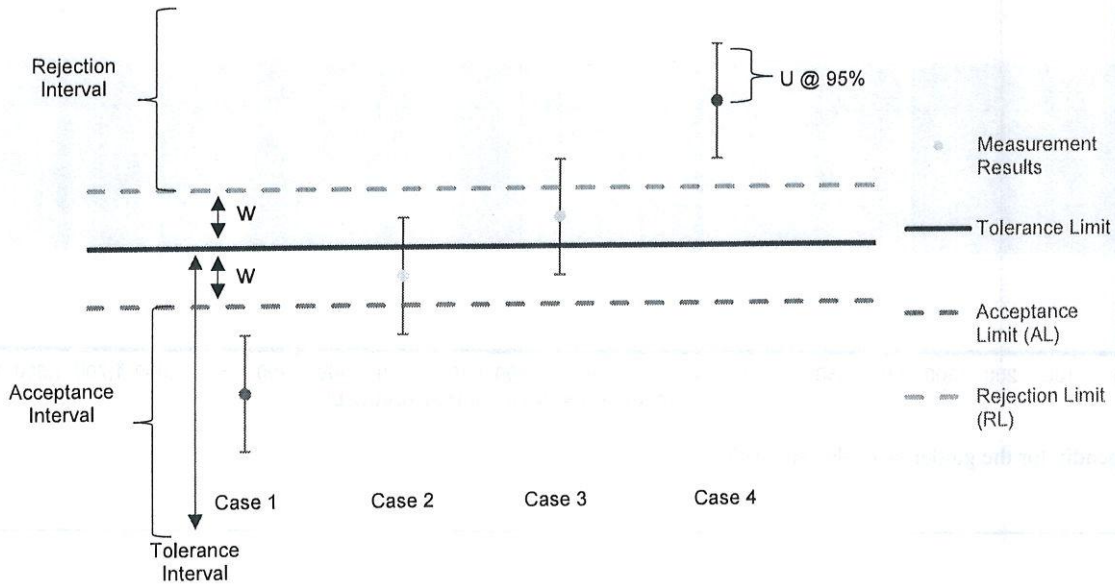
August 7th 2024

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

CALIBRATION CERTIFICATE # 23529

Calibration date : 2024-08-06
Certificate issued : 2024-08-06

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter Shinigawa DCDa-2c S/N : 23543

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Calibration of the instrument
Results	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months
	Tolerance modified per end user request
	Corrected Instrument Readings = Display of the instrument * K factor (0.988)

Cédrick Tshiswaka
Metrologist

Laboratory Manager

©2023 Polycontrols • This calibration document shall not be reproduced except in full, without written approval of Polycontrols inc.
3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS NRC·CNRC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB Accrédité CCN

Calibration certificate # 23529

Serial Number:	23543	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-08-06	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-179	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_10 slpm	1E4-VCR-V-Q	8050	1500371501	2025-02-13
Fluke molbloc_5 slpm	5E3-VCR-V-Q	8049	1500371520	2025-02-13
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	Mist	L00295	2024000482	2025-01-22
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2024004347	2025-05-22

Final specifications of the device under test

Gas	Air
Operation temperature	
Inlet pressure	
Outlet pressure	
Reference temperature	
Reference pressure	
Range	10-2000 ALH
Input/Output Signals	-
Supply	
Accuracy	±2 %O.R.

Calibration conditions

Gas	Air
Ambient temperature	
Ambient pressure	
Orientation	Horizontal
Seals	
Valve	

Final readings

Test Flow ALH	Device under test L	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference L	Calculated Reference L	Calculated Error L	Acceptable Error L	Uncertainty k = 2 L	TUR
205.997	48.135	14.730	22.51	47.884	48.001	0.134	0.960	0.118	>4
304.213	71.225	14.733	22.56	70.728	70.902	0.323	1.418	0.174	>4
502.094	117.414	14.732	22.66	116.714	117.045	0.369	2.341	0.288	>4

POLYCONTROLS

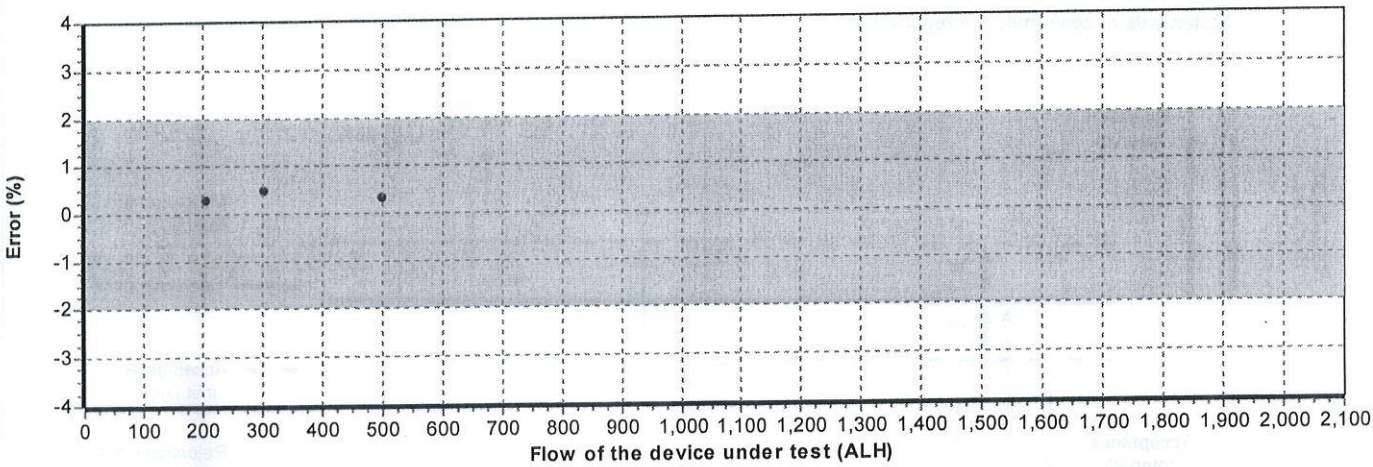
CLAS NRC-CNRC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23529

Serial Number:	23543	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-08-06	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM-179	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

F_c : 0,988

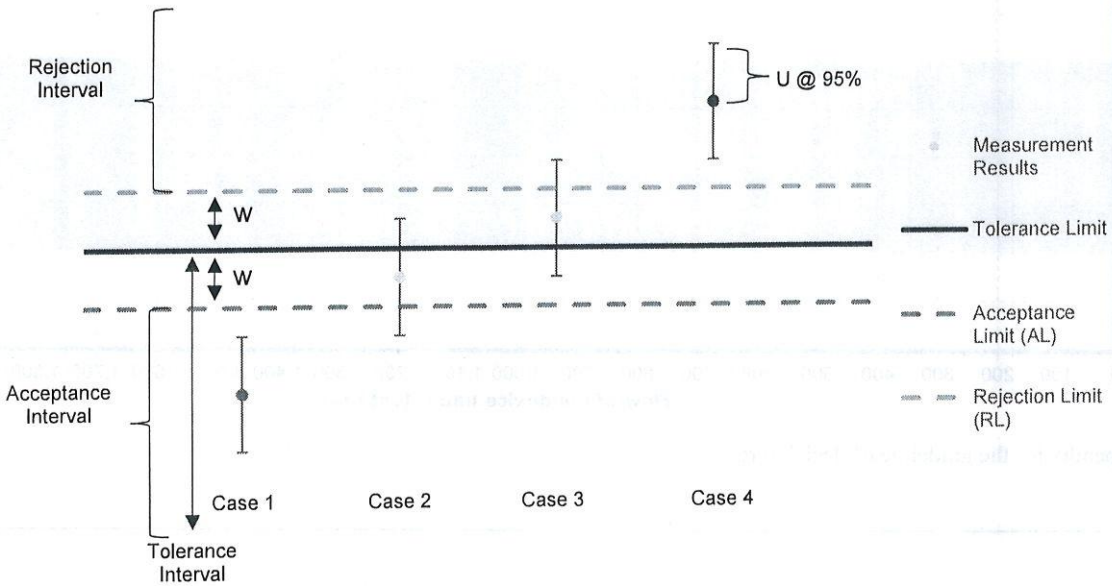
August 7th 2024

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-222**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	04-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	NIST F	**Date approved :**	14-03-2022
Precision class :	NIST F	**Next Calibration :**	04-03-2026
Density :	7.7g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	DI000D532	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp °C:	21.05	kPa Pressure:	102.3	Humidity:	49.4

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-222**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	NIST F
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	10 kg	**Follow-up date :**	04-03-2026

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
10 kg	DI000D532	EM205	9.999938 kg		1 000 mg	10 mg

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 ™
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-222**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	NIST F
		Calibration date :	04-03-2022
Mass :	10 kg	**Follow-up date :**	04-03-2026

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
10 kg	DI000D532		-62 mg		1 000 mg	10 mg

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

Instrumentation Saint•Laurent inc.

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-224 2024-05-30

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	ISL-022
Required Accuracy:	+/- 1/32"
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Ruban à mesurer	**Input Type:**	Mesure
Manufacturer:	Stanley	**Output Type:**	N/A
Model #:	Leverlock 12'	**Measurement Type:**	Inch
Serial #:	N/A	**Range:**	0 à 12'
Location:	Portable	**Version:**	**Machine:** N/A

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	tape a mesurer	**Certification #:**	TB-57338710
Serial #:	23036922	**Certification Date:**	2023-09-06
Certified by:	Starrett	**Next Certification:**	2024-09-06
Comments:			

Version: 2024.04.05

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-224 2024-05-30

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	
	Comment						
1.00 "	1.00 "	1.00 "	0.00 "	1.00 "	0.00 "	+/- 1/32 "	
36.00 "	36.00 "	36.00 "	0.00 "	36.00 "	0.00 "	+/- 1/32 "	
72.00 "	72.00 "	72.00 "	0.00 "	72.00 "	0.00 "	+/- 1/32 "	
108.00 "	108.00 "	108.00 "	0.00 "	108.00 "	0.00 "	+/- 1/32 "	
132.00 "	132.00 "	132.00 "	0.00 "	132.00 "	0.00 "	+/- 1/32 "	

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 35 %RH

Comments:

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-30
Next Calibration:	2025-05-30
Certificate Date:	2024-05-30

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Martin Langlais - Technicien

JUN 3 2024

Version: 2024.04.05

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-249 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+/- 0.25 "H2O
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Indicator	Input Type:	Pression
Manufacturer:	Dwyer	Output Type:	Voltage
Model #:	MS-321-LCD	Measurement Type:	Pressure
Serial #:	N/A	Range:	0 à 0.10 "H2O
Location:	Banc de test	Version:	Machine: N/A

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke Pression	Certification #:	2023009508
Serial #:	3330050	Certification Date:	2023-11-23
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2024-11-23
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	AC24041903
Serial #:	8180008	Certification Date:	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	Next Certification:	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC-CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accréditée CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-249 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	-0.0023 "H2O	-0.0023 "H2O	0.0002 "H2O	+0.0002 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.1250 "H2O	0.1250 "H2O	0.1216 "H2O	-0.0034 "H2O	0.1294 "H2O	+0.0044 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.2500 "H2O	0.2500 "H2O	0.2437 "H2O	-0.0063 "H2O	0.2585 "H2O	+0.0085 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.3750 "H2O	0.3750 "H2O	0.3684 "H2O	-0.0066 "H2O	0.3616 "H2O	-0.0134 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.5000 "H2O	0.5000 "H2O	0.4695 "H2O	-0.0305 "H2O	0.4998 "H2O	-0.0002 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.3750 "H2O	0.3750 "H2O	0.3684 "H2O	-0.0066 "H2O	0.3684 "H2O	-0.0066 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.2500 "H2O	0.2500 "H2O	0.0560 "H2O	-0.1940 "H2O	0.2598 "H2O	+0.0098 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.1250 "H2O	0.1250 "H2O	0.1216 "H2O	-0.0034 "H2O	0.1274 "H2O	+0.0024 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	-0.0023 "H2O	-0.0023 "H2O	0.0002 "H2O	+0.0002 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.0051 V.DC.	+0.0051 V.DC.	0.0007 V.DC.	+0.0007 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.1250 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4066 V.DC.	-0.0934 V.DC.	2.5706 V.DC.	+0.0706 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.2500 "H2O	5.0000 V.DC.	4.8750 V.DC.	-0.1250 V.DC.	5.1851 V.DC.	+0.1851 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.3750 "H2O	7.5000 V.DC.	7.3406 V.DC.	-0.1594 V.DC.	7.7234 V.DC.	+0.2234 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Non-	Verification of the analogic output						
0.5000 "H2O	10.0000 V.DC.	9.5053 V.DC.	-0.4947 V.DC.	9.6432 V.DC.	-0.3568 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Non-	Verification of the analogic output						
0.3750 "H2O	7.5000 V.DC.	7.3406 V.DC.	-0.1594 V.DC.	7.7235 V.DC.	+0.2235 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Non-	Verification of the analogic output						
0.2500 "H2O	5.0000 V.DC.	4.8750 V.DC.	-0.1250 V.DC.	5.1855 V.DC.	+0.1855 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.1250 "H2O	2.5000 V.DC.	2.4066 V.DC.	-0.0934 V.DC.	2.5705 V.DC.	+0.0705 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0000 "H2O	0.00 V.DC.	0.0050 V.DC.	+0.0050 V.DC.	0.0050 V.DC.	+0.0050 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments:

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-249 2024-05-23

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

26 déc. 2024

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ACCREDITED
CALIBRATION
CERT #2260.01

Certificate Number: 2024005814

Manufacturer:	Control Company	***RMA:***	AC24061900
Model:	4199	***PO:***	100604
Description:	Barometer	***Barcode:***	AL00040350
Serial:	192343395	***Received Conditions:***	Pass
ID:	EM 304	***Calibration Date:***	15-Jul-2024
Customer:	SERVICES POLYTESTS 695-B GUADETTE ST-JEAN-SUR-RICHELIEU QC J3B 7S7	***Calibration Due:***	15-Jan-2025
		Temperature:	23.12ºC
		Humidity:	61.2%RH

STATEMENT OF UNCERTAINTY: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor K = 2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 percent. Alpha Controls & Instrumentation Inc. certifies this instrument was calibrated on the date shown using standards traceable to NIST /NRC or accepted intrinsic standards and in compliance with ISO/IEC-17025:2005 and ANSI/NCSL Z540-1.

Statement of compliance is made applying guardbanding strategy and taking measurement uncertainty directly into account as defined in ILAC G8.
Guardbanding is limited and compliance to specification is indeterminate when TUR <1.

Tolerance is based on manufacturer specification if not stated otherwise . Calibration results relate to items calibrated only.
Functional tests are not covered by our scope of accreditation.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval of Alpha Controls and Instrumentation Inc .

STANDARDS USED

Description	***Model***	***ID***	***Cal Date***	***Due Date***
Pressure Controller/Calibrator	DH Instruments PPC3	PRE-CAL-04	27-Jun-2024	30-Jun-2025
Reference Pressure Monitor	Fluke RPM4	PRE-MTR-04	26-Jun-2024	30-Jun-2025

Notes: Pressure gauge was calibrated in vertical position.

July 17th 2024

Performed by: Mahboob Hassan
Technician
(digitally signed on 15-Jul-2024 11:10 am)

QA Reviewed by: Slava Peciurov
Lab Manager
(digitally signed on 15-Jul-2024 11:24 am)

Form: ROC101 Rev 9.4.a

Quality Management System is assessed and registered by Intertek as conforming to the requirements of ISO9001

Procedure:
Pressure/Vacuum: CAL VER /DHI PPC3 (2.3.A)

FOUND-LEFT
Pass

Test Description	True Value	Test Results	Specification	Lower Limit	Upper Limit	Status	Uncertainty
PRESSURE TEST							
MEASUREMENT UNITS: mbar a							
900.070	900.070	900.00	±5.000	895.07	905.07	P	9.0e-002

END OF CERTIFICATE

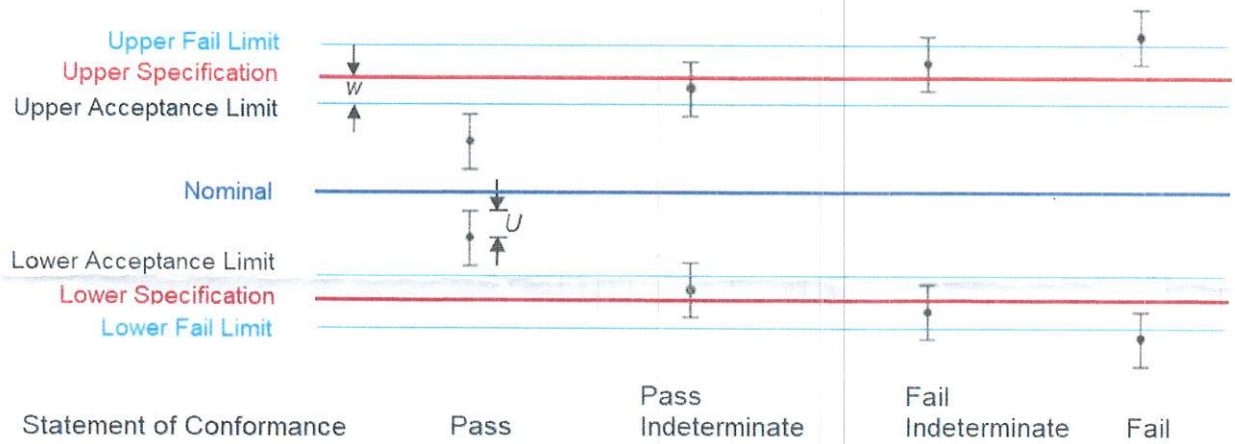
DECISION RULE EXPLANATION

When conformance to specification is made - mesurement uncertainty is taken directly into account, as per ILAC-G8:09/2019. The decision rule is based on Guard Banding approach, where the acceptance limits are reduced by guard band length of *w* proportional to expanded uncertainty value *U* with 95% confidence level (k=2). When *w=1U*, then probability of false accept risk is less than 2.5%.

Statements of conformity are reported as:

Symbol	Definition	Description
P	Pass	The measured result is within the Acceptance limit.
<P>	Pass Indeterminate	The measured result is inside Specification, but outside the Acceptance Limit.
<F>	Fail Indeterminate	The measured result is outside Specification, but within the Fail Limit.
F	Fail	The measured result is outside the Fail Limit.

Graphical Representation of Guard Banding:



Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-313 2024-05-23

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+/- 0.25"H2O
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Indicator	Input Type:	Pression
Manufacturer:	Dwyer	Output Type:	Voltage
Model #:	MS-321-LCD	Measurement Type:	Pressure
Serial #:	N.A.	Range:	0 a 0.1 inchh20
Location:	N.A.	Version:	Machine: N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Fluke Pression	Certification #:	2023009508
Serial #:	3330050	Certification Date:	2023-11-23
Certified by:	Alpha Controls	Next Certification:	2024-11-23
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	Certification #:	AC24041903
Serial #:	8180008	Certification Date:	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	Next Certification:	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC-CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-313 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0017 "H2O	+0.0017 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0250 "H2O	0.0250 "H2O	0.0334 "H2O	+0.0084 "H2O	0.0247 "H2O	-0.0003 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0500 "H2O	0.0500 "H2O	0.0588 "H2O	+0.0088 "H2O	0.0500 "H2O	0.0000 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0750 "H2O	0.0750 "H2O	0.0842 "H2O	+0.0092 "H2O	0.0752 "H2O	+0.0002 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.1000 "H2O	0.1000 "H2O	0.1095 "H2O	+0.0095 "H2O	0.1003 "H2O	+0.0003 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0750 "H2O	0.0750 "H2O	0.0844 "H2O	+0.0094 "H2O	0.0750 "H2O	0.0000 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0500 "H2O	0.0500 "H2O	0.0585 "H2O	+0.0085 "H2O	0.0501 "H2O	+0.0001 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0250 "H2O	0.0250 "H2O	0.0331 "H2O	+0.0081 "H2O	0.0248 "H2O	-0.0002 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	0.0018 "H2O	+0.0018 "H2O	0.0000 "H2O	0.0000 "H2O	+\- 0.25	± 0.10 "H2O
Compliant	Verification of the indicator						
0.0000 "H2O	0.0000 V.DC.	0.1873 V.DC.	+0.1873 V.DC.	0.0041 V.DC.	+0.0041 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0250 "H2O	2.5000 V.DC.	3.3528 V.DC.	+0.8528 V.DC.	2.4985 V.DC.	-0.0015 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0500 "H2O	5.0000 V.DC.	5.8866 V.DC.	+0.8866 V.DC.	5.0312 V.DC.	+0.0312 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0750 "H2O	7.5000 V.DC.	8.5487 V.DC.	+1.0487 V.DC.	7.5149 V.DC.	+0.0149 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.1000 "H2O	10.0000 V.DC.	10.6707	+0.6707 V.DC.	10.0119	+0.0119 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0750 "H2O	0.00 V.DC.	8.5489 V.DC.	+8.5489 V.DC.	7.5146 V.DC.	+7.5146 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0500 "H2O	0.00 V.DC.	5.8863 V.DC.	+5.8863 V.DC.	5.0314 V.DC.	+5.0314 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0250 "H2O	0.00 V.DC.	3.3529 V.DC.	+3.3529 V.DC.	2.4986 V.DC.	+2.4986 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						
0.0000 "H2O	0.00 V.DC.	0.1870 V.DC.	+0.1870 V.DC.	0.0038 V.DC.	+0.0038 V.DC.	+\- 0.5 V.DC.	0.5 V.DC.
Compliant	Verification of the analogic output						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments:

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-313 2024-05-23

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:		X
Non Compliant:	X	

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

28 MAI 2024

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

POLYCONTROLS

CLAS 2009-02

CALIBRATION CERTIFICATE # 23534

Calibration date : 2024-07-08
Certificate issued : 2024-07-09

Services Polytests
695 B Gaudette street
St-Jean-sur-Richelieu, Québec, Canada
J3B 7S7

Calibration of
Positive displacement flow meter Shinigawa DCSDa-2C S/N : S8020

QUALITY PROGRAM CONFORMANCE

All calibrations are performed in accordance with Polycontrols Laboratory Quality Assurance Manual and conform to ISO/IEC 17025: 2017, ISO 9001 – 2015 and/or other quality requirements defined in customers purchase descriptions. The results are strictly valid for the device under test or calibration. If applicable, the decision rule is described in the certificate.

TRACEABILITY

The traceability for flow standard to the National Institute of Standards and Technology, NIST, is maintained by Fluke Corporation of Phoenix, Arizona and conform to ISO/IEC 17025, ANSI/NCSL Z540-1-1994, ISO-10012-1 and MIL-STD 45662A.

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable to the CLAS program. This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither CLAS nor SCC guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

CALIBRATION OF MEASURING AND TEST EQUIPMENT

For calibration measurement capability, please refer to the Canadian Calibration Network web page at the National Research Council of Canada. This laboratory is accredited by the Standards Council of Canada as part of the Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) program and is listed at nrc.canada.ca.

This document forms part of the Certificate of Accreditation issued by the Standards Council of Canada (SCC). The original version is available in the Directory of Accredited Laboratories on the SCC website at www.scc.ca.

CONDITION SUMMARY OF THE DEVICE UNDER TEST

Initial conditions	In good condition
Work done	Initial readings = Final readings, no adjustment Calibration of the instrument
Results	Final readings in tolerance
Remarks	Calibration frequency every 6 months Tolerance modified per end user request

Louis-Philippe Tremblay
Metrologist

Laboratory Manager

©2023 Polycontrols • This calibration document shall not be reproduced except in full, without written approval of Polycontrols inc.
3650, Matte blvd. (Unit A-1), Brossard (Quebec), Canada, J4Y 2Z2
Tel: (450) 444-3600 Fax: (450) 444-1088 www.polycontrols.com

POLYCONTROLS

CLAS NRC·CNRC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23534

Serial Number:	S8020	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-07-08	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM 318	Decision rule:	Method #3

Standard equipment used for final calibration

Description	Model	Serial #	Traceability	Due date
Fluke molbloc_30 slpm	3E4-VCR-V-Q	3444	1500363921	2024-10-25
Fluke molbloc_120 slpm	2E2-S	237	1500373170	2025-03-07
Fluke molbox1	Molbox1	881	1500363193	2024-10-08
RTD Mist	Mist	L00295	2024000482	2025-01-22
Module 44.5 PSI avec Baro 163671	Module 30	160659	2024004347	2025-05-22

Final specifications of the device under test		Calibration conditions	
Gas	Air	Gas	Air
Operation temperature		Ambient temperature	23 °C
Inlet pressure		Ambient pressure	1014.98 mbar
Outlet pressure		Orientation	
Reference temperature		Seals	
Reference pressure		Valve	
Range	10-2000 ALH		
Input/Output Signals	-		
Supply			
Accuracy ±2 %O.R.			

Final readings

Test Flow ALH	Device under test L	Measured values Pressure PSIA	Temperature °C	Reference L	Calculated Reference L	Calculated Error L	Acceptable Error L	Uncertainty k = 2 L	TUR
327.9360	27.150	14.7054	21.96	27.118	27.180	-0.030	0.544	0.090	>4
1250.4507	104.575	14.7114	22.01	103.892	104.103	0.472	2.082	0.346	>4
2016.4368	168.130	14.7184	22.24	166.770	167.156	0.974	3.343	0.411	>4

POLYCONTROLS

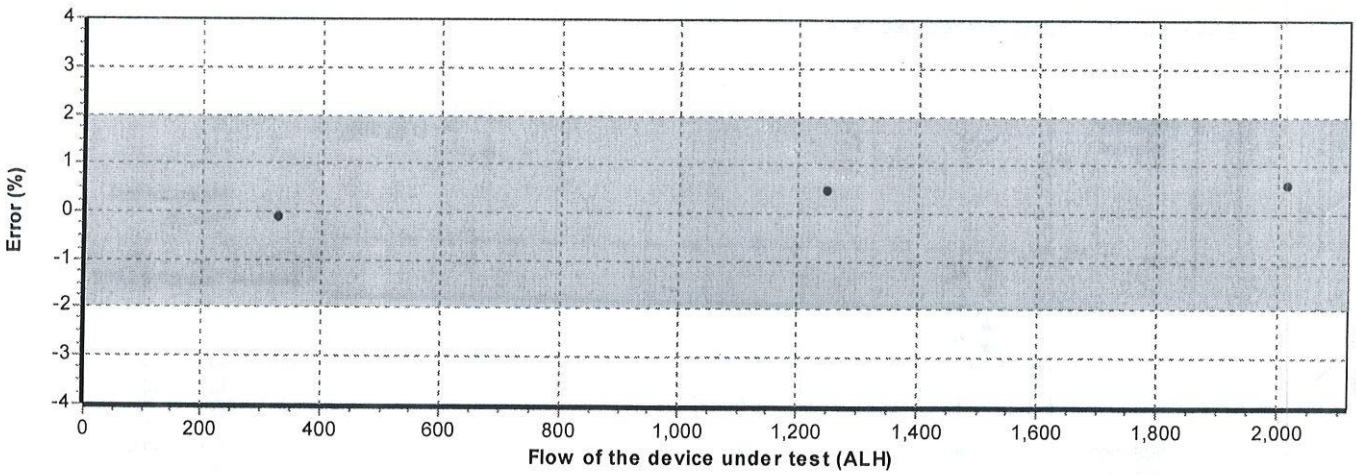
CLAS NRC-CNRC CLAS 2009-02

SCC Accredited LAB

Calibration certificate # 23534

Serial Number:	S8020	Test stand:	3
Calibration Date:	2024-07-08	Procedure:	POS-CAL-005
Instrument ID:	EM 318	Decision rule:	Method #3

Final results



See the appendix for the guideline of decision rule

Fe: 1.0011

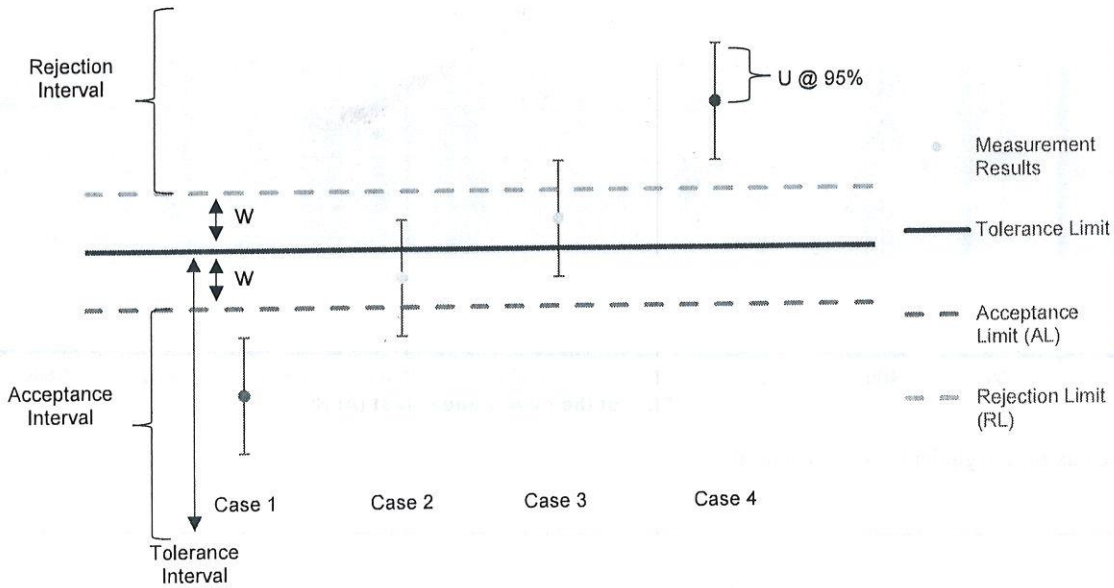
August 7th 2024

Appendix for the decision rule

Method #3 Non-binary Statement with Guard Band, uncertainty directly taken into account

This decision rule uses a guard band to define the acceptance and rejection interval. The acceptance limit is defined by the following mathematical formula AL = TL – w and the rejection limit RL = TL + w, where w = rU. The multiple r that is multiplied by the expanded measurement uncertainty U can be defined following ILAC G8: 2019 table 1 section 5.2. The expanded measurement uncertainty U has a 95% coverage probability (k = 2). Non-binary statement with guard band exists when the result is limited to four choices: pass, conditional pass, conditional fail, and fail.

Statements of conformity are reported as:



Graphical representation of a Non-Binary Statement with a Guard Band

Case 1 – Below acceptance limit AL

Status: In tolerance

- The result is inside the acceptance interval. However, assuming a normal distribution, the risk that the result is outside the tolerance limit could be up to 2.5%. Uncertainty is directly taken into account. *Green.*

Case 2 – Below tolerance limit TL, greater than acceptance limit AL

Status: In tolerance-Conditional

- The result is outside the acceptance interval but below tolerance limit. However, the observed value is inside the guard band w = TL – AL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 3 – Greater than tolerance limit, below rejection limit RL

Status: Out of tolerance-Conditional

- Le result is greater than tolerance limit but outside the rejection interval. However, the observed value is inside the guard band w = TL – RL and the status is conditional on the customer's risk assessment. Uncertainty is directly taken into account. *Yellow.*

Case 4 – Greater than rejection limit RL

Status: Out of tolerance

- The result is inside the rejection interval. Uncertainty is directly taken into account. *Red.*

3650-A1, Matte Blvd., Brossard, (Quebec) J4Y 2Z2 Canada – CAN: (450) 444-3600 USA: 1-844-660-7659

Fox Valley Metrology
3114 Medalist Drive
Oshkosh, WI 54902
(920) 426-5894 • Fax (920) 426-8120
https://www.FoxValleyMetrology.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ilac-MRA
ANAB ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND TESTING LABORATORY
Certificate No. ACT-1272

CERTIFICATION NUMBER	CO009-67871-540	IDENTIFICATION	EM-334
FOR	Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette St-Jean-sur-Richelieu, QC, Canada J3B 7S7	SERIAL NUMBER	
		PURCHASE ORDER #	100595
TEST INSTRUMENT	Resistance Fixture	PROCEDURES FOLLOWED	EL-010A rev. 0
MAKE	Delmhorst Instrument Co.		
MODEL	MCS-1		
RANGE	(1.1M to 120M) ohms		
CUSTOMER LOCATION		STANDARDS USED	
CONDITION RECEIVED	In Tolerance		
CONDITION RETURNED	In Tolerance		
CALIBRATED BY	Brock Pecore		
FORM REVIEWED BY	M.T.		
CALIBRATION LOCATION	FVM		
ENVIRONMENT	71.4°F, 40.7%RH, 28.34inHg		
CALIBRATION DATE	01/09/2024		
RECALIBRATION DUE	01/09/2025		

INSTRUMENT	SERIAL NUMBER	TRACE NUMBER	NEXT CAL
FVS-275E	16783134	CN121-17281-690	05/31/2024
FVS-982	618182363	CN219-47031-524	07/14/2024

CALIBRATION RESULTS

* DENOTES "OUT OF TOLERANCE"

FEATURE	NOMINAL	LOWER LIMIT	UPPER LIMIT	AS FOUND	AS LEFT	UNCERTAINTY
Resistance	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)	(Mohm)
12% 'Pad'	120.00	119.76	120.24	119.91	119.91	6.0E-3
22% 'Pad'	1.100	1.078	1.122	1.097	1.097	6.0E-4

JAN 25, 2024

■ This certificate shall not be altered in any form or reproduced, except in full, without prior written approval from originating lab. These results relate only to the item(s) calibrated. Form Revision 8: 08/19/2021
■ Total expanded measurement uncertainties expressed are based on a confidence level of 95%; coverage factor of (k=2). The statement of compliance in this certificate was issued without taking the uncertainty of measurement into consideration. The customer shall assess the results and uncertainty when determining if the results meet their needs. (This is considered "shared responsibility.") Uncertainties expressed in nominal units.
■ The calibrations within the certificate/report are traceable through NIST or another National Metrology Institute to the International System of Units (SI). Calibration was completed in accordance with ISO/IEC 17025:2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994 and ANSI/NCSL Z540.3-2006. Other standards listed upon request.

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025
SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-225**
Address :	695 B rue Gaudette Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J3B7S7	**Calibration date :**	14-03-2022

Technician:
Coutu, Daniel

David Llorens, Quality Manager

SERVICE DESCRIPTION:

Masses description :	ASTM E617	**Date approved :**	14-03-2022
Precision class :	ASTM 1	**Next Calibration :**	14-03-2027
Density :	7.96g/cm³	**CCN accreditation # :**	668
Identification (if unique) :	DI000J378	**CLAS Certification # :**	2010-01

Test conditions :	Temp ºC:	21.16	kPa Pressure:	100.64	Humidity:	47.97

NOTES:

For weight calibration, we use the procedure "Comparaison individuelle" PDL-09-MG-001 and the procedure "Détermination des incertitudes" PDL-09-MG-002. This certificate cannot be copied without written approval from Dispersion Laboratory. The results presented in these pages relate only to objects subjected to calibration.n

REMARKS:

March 2022

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ilac-MRA | CLAS MC CNRC CLAS 2010-01 | ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-225**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	14-03-2022
Mass :	100 mg	**Follow-up date :**	14-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CONVENTIONAL MASS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass	Conventional mass after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
100mg	DI000J378	EM-335	99.9999 mg		0.010 mg	0.002 mg

TRANSCAT® CANADA
Trust in every measure

ACCREDITATION ISO 17025 SCC Scope Number 668

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

Client :	Polytests	**Certificate Number :**	**157-77C603-225**
Address :	695 B rue Gaudette	**CCN Accreditation # :**	668
	Saint-Jean-sur-Richelieu, QC	**CLAS Certification # :**	2010-01
	J3B7S7	**Precision class :**	ASTM 1
		Calibration date :	14-03-2022
Mass :	100 mg	**Follow-up date :**	14-03-2027

CALIBRATION RESULTS, CORRECTIONS:

Nominal Mass	Serial #	Inventory #	Conventional mass Corrections	Conventional mass Corrections after adjustment	Tolerance ± (mg)	Uncertainties ± (mg)
100mg	DI000J378		-0.0001 mg		0.010 mg	0.002 mg

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

BALANCES

The following balances are used for calibration purposes :

> 5 kg to 25 kg :	Mettler Toledo XP32003L, SNR 1123271214, max. 32100 g, d = 0.005 g
> 1 kg to 5 kg	Mettler Toledo PR5003, SNR 1115311634, max. 5100 g, d = 0.001 g
> 300 g to 2 kg :	Mettler Toledo XP2004S, SNR B131185222, max. 2100 g, d = 0.1 mg
> 100 g to 200 g :	Mettler Toledo AT201 SNR BA1115230146, max. 205 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1127063924, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1121103055, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

We are also using these balances in our automated procedure :

> 200 g to 1 kg :	Mettler Toledo AX1005 SNR 1127063210, max. 1109 g, d = 0.01 mg
> 5 g to 100 g :	Mettler Toledo AX106 SNR 1120143015, max. 111 g, d = 1 µg
1 mg to 5 g :	Mettler UMX5, SNR 1125140561, max. 5.1 g, d = 0.1 µg

Our balances are periodically verified, according to our PDL-11-MG-001 control procedure.

UNCERTAINTIES:

The following uncertainties exist :

1. *Uncertainty associated with the weighting process.*
2. *Uncertainty associated with air density.*
3. *Uncertainty associated with the measurement standard.*
4. *Uncertainty associated with the density of the mass being calibrated.*

The uncertainty of the weighing process includes long-term reproducibility.

Uncertainties specified in this report are expanded uncertainties representing a confidence level of approximately 95% obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of k = 2. For more detailed information refer to the GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995 Edition)

TRACEABILITY

The Calibration Laboratory Assessment Service (CLAS) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified specific calibration capabilities of this laboratory and their traceability to recognized national measurement standards and to the International System of Units (SI). This certificate of calibration is issued in accordance with the conditions of certification granted by CLAS and the conditions of accreditation granted by the Standards Council of Canada (SCC). Neither the CLAS nor the SCC guarantees the accuracy of individual calibration by accredited laboratories.

CALIBRATION CERTIFICATE

9900 Chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal, QC H8T 1A1
www.dispersion.ca 1.866.390.5066

USED REFERENCES

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
300g Labo	96-0888-50-2	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg-1mg Labo	MT-01	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
2kg Labo	96-0888-50-3	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
1kg Labo	96-088850-1	Denver Instrument Company	01-10-2020	31-03-2022
5kg Labo	129099	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022
10kg Labo	DI000G991	Dispersion	23-03-2021	31-03-2022
20kg Labo	69976	Mettler Toledo	06-10-2021	31-10-2022
1 mg-10kg	4000028011	Troemner	15-10-2021	31-10-2022
2kg Labo	129098	Mettler Toledo	01-10-2020	31-03-2022

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Item	Serial #	Manufacturer	Calibration date	Due date
THE004	107080	Control Company	04-03-2021	31-03-2022

Airgas
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA LLC
6141 Easton Road
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: PRIMARY STANDARD

Customer:	AIR LIQUIDE CANADA		
Part Number:	X04NI77P15A0003	Reference Number:	160-402375016-1
Cylinder Number:	EB0118140	Cylinder Volume:	153.0 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2016 PSIG
Analysis Date:	Mar 07, 2022	Valve Outlet:	350
Lot Number:	160-402375016-1		

Expiration Date: Mar 07, 2030

Primary Standard Gas Mixtures are traceable to N.I.S.T. weights and/or N.I.S.T. Gas Mixture reference materials.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Req Conc	Actual Concentration (Mole %)	Analytical Uncertainty
OXYGEN	2.000 %	2.005 %	+/- 0.02%
CARBON MONOXIDE	3.000 %	3.000 %	+/- 0.02%
CARBON DIOXIDE	18.00 %	18.00 %	+/- 0.02%
NITROGEN	Balance		

Notes:GROSS WEIGHT:29.581 KG
NET WEIGHT:5.442 KG
P/N A1336386
PO#89404761

EM-336

JUN 2022

Approved for Release

Air Liquide creative oxygen | Specialty Gases

Your complete laboratory solution

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Customer: SERVICES POLYTESTS INC., (S2232)
695B, GAUDETTE
ST-JEAN SUR RICHELIEU QC
J3B 7S7

Analysis Date:	3/4/2022 9:44:18AM	**Servitrax barcode No:**	T2H6H8N
Product code:	A1334811	**Work order number:**	1607008
Grade:	PRIMARY	**Pressure:**	1450 psig
Size:	44		
CGA #:	590	**Volume:**	4.7M3
		Expiry date:	03/04/2025

COMPONENTS	NOMINAL CONCENTRATION	ANALYSIS RESULTS
CARBON DIOXIDE	10.0000 % Molar	10.00 % Molar
CARBON MONOXIDE	1.0000 % Molar	1.002 % Molar
OXYGEN	10.0000 % Molar	10.00 % Molar
NITROGEN	BALANCE	BALANCE

Analysis performed by:

TOBI ERINLE - LAB TECHNICIAN

Verified by:

AO

This Air Liquide Canada mixture is traceable to NIST

METHOD OF ANALYSIS:

Method of analysis is based on principles of gas chromatography and as documented in Air Liquide Canada operating procedure , where applicable, FID, TCD, PDHID, FT-IR, FPD,NO/NOx and SO2 chemiluminescence , hygrometer, and electrochemical cells and paramagnetic cell. Detectors were used in conjunction with packed or capillary columns calibrated flow meters and dilution calibrated system.

ANALYTICAL ACCURACY:

Qualitiy	Concentiration	Blend Tolerance	AA
PRIMARY	5%-50%	+/-1%	+/-1%
	0.5%-5%	+/-2%	
	1ppm-0.5%	+/-5%	
CERTIFIED	5%-50%	+/-5%	+/-2%
	0.5%-5%	+/-10%	+/-2%
	1ppm-0.5%	+/-20%	+/-5%
UNANALYZE	5%-50%	+/-10%	
	<5%	+/-20%	

EM · 338

June 2022

This mixture was certified by a combination of weight and analysis (depending on component) using scales certified against weights traceable to the Institute for National Measurement Standards (INMS) of the National Research Council of Canada (NRCC), Report # W-021221-13857(MTL) and CA3033-022-050621-ACC (Calgary) or calibration standards prepared in that manner.

How to contact us & order

E-mail within your region: specgas.atlantic@airliquide.com specgas.qc@airliquide.com specgas.on@airliquide.com specgas.ab@airliquide.com specgas.midwest@airliquide.com specgas.pacific@airliquide.com

Customer Solution Center: 1 800 217-2688 Online 24/7 through My.Airliquide.ca Air Liquide Mobile App

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	**CE-EM-340 2024-05-23**

CLIENT	
Company:	Services Polytests Inc
Address:	695 B rue Gaudette
	St-Jean-sur-Richelieu, Québec, J3B 7S7

CALIBRATION SPECIFICATION	
Service Procedure:	4IN9106
Required Accuracy:	+\- 1.0 inHg
Calibration Frequency:(days)	365

INSTRUMENT SPECIFICATION			
Instrument Type:	Pressure Gauge	**Input Type:**	Pression
Manufacturer:	Dwyer	**Output Type:**	Digitale
Model #:	DPG200	**Measurement Type:**	Pressure
Serial #:	S799031-0001	**Range:**	-29.93 to 0 inHg
Location:	N.A.	**Version:**	**Machine:** N.A.

CALIBRATORS SPECIFICATION			
Calibrator:	Crystal XP2i 300	**Certification #:**	2023007594
Serial #:	866756	**Certification Date:**	2023-09-22
Certified by:	Alpha Controls	**Next Certification:**	2024-09-22
Comments:			
Calibrator:	Fluke 744	**Certification #:**	AC24041903
Serial #:	8180008	**Certification Date:**	2024-05-09
Certified by:	alpha Controls	**Next Certification:**	2025-05-09
Comments:			

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CNRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-340 2024-05-23

CALIBRATION RESULTS

Entry Source	Given Value	Initial Value	Ini. Deviation Error	Final Value	Fin. Deviation Error	Accuracy	Uncertainty
Conformity	**Comment**						
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.51 "Hg	-0.01 "Hg	-7.51 "Hg	-0.01 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.03 "Hg	-0.03 "Hg	-15.03 "Hg	-0.03 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.55 "Hg	-0.05 "Hg	-22.55 "Hg	-0.05 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-28.00 "Hg	-28.00 "Hg	-28.06 "Hg	-0.06 "Hg	-28.06 "Hg	-0.06 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-22.50 "Hg	-22.50 "Hg	-22.55 "Hg	-0.05 "Hg	-22.55 "Hg	-0.05 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-15.00 "Hg	-15.00 "Hg	-15.03 "Hg	-0.03 "Hg	-15.03 "Hg	-0.03 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
-7.50 "Hg	-7.50 "Hg	-7.51 "Hg	-0.01 "Hg	-7.51 "Hg	-0.01 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	0.00 "Hg	+\- 1.0 "Hg	+\- 0.5 "Hg
Compliant	Verification of the indicator						
0.00 "Hg	20.00 mA	19.99 mA	-0.01 mA	19.99 mA	-0.01 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
-7.50 "Hg	16.00 mA	15.99 mA	-0.01 mA	15.99 mA	-0.01 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
-15.00 "Hg	12.00 mA	11.97 mA	-0.03 mA	11.97 mA	-0.03 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	8.00 mA	7.94 mA	-0.06 mA	7.94 mA	-0.06 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
-28.00 "Hg	5.00 mA	5.08 mA	+0.08 mA	5.08 mA	+0.08 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
-22.50 "Hg	8.00 mA	7.94 mA	-0.06 mA	7.94 mA	-0.06 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
-15.00 "Hg	12.00 mA	11.97 mA	-0.03 mA	11.97 mA	-0.03 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
-7.50 "Hg	16.00 mA	15.99 mA	-0.01 mA	15.99 mA	-0.01 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						
0.00 "Hg	20.00 mA	19.99 mA	-0.01 mA	19.99 mA	-0.01 mA	+\- 0.5 mA	+\- 0.0045
Compliant	Verification of the analogic output						

Environmental Conditions: Temperature: 22 °C Humidity: 47 %RH

Comments:

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

Instrumentation Saint•Laurent inc.
Certified ISO 17025

CLAS NRC·CRC
CLAS 2010-02

SCC Accredited LAB
LAB Accrédité CCN

80 rue de la montagne
St-Joseph du lac
(Québec), J0N 1M0
Phone: (450) 473-6169
Fax: (450) 473-5207
info@instrumentationsaintlaurent.com

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE #	CE-EM-340 2024-05-23

CALIBRATION DATE/ISSUANCE OF CERTIFICATE	
Calibration Date:	2024-05-23
Next Calibration:	2025-05-23
Certificate Date:	2024-05-23

CALIBRATION CONFORMITY	Before	After
Compliant:	X	X
Non Compliant:		

¤ Instrumentation St. Laurent Inc. Certify that the above instrument, meets or exceeds the specifications established by the manufacturer. The company's quality system complies with the requirements of ISO 17025 :2017 and the standards used to perform the calibration is traceable to NRC and / or NIST.
¤ Reported uncertainties represent a 95 % of confidence level assuming a normal distribution k=2.
¤ The declaration of conformity does not include Instrumentation St-Laurent Inc. uncertainty measurement. Decision rule is based on binary statement for simple acceptance rule against ILAC G8 standard and test tolerance limits are based on customer specifications, unless otherwise specified.
¤ The results presented in this certificate relate only to objects subject to calibration.
¤ It is the customer's responsibility to ensure that calibrated equipment meets its intended use.
¤ The date format used in this certificate is: YYYY-MM-DD.

Assessment Service Calibration Laboratory (ASCL) of the National Research Council of Canada (NRC) has assessed and certified calibration laboratory's ability and traceability to the International System of Units (SI) or to standards acceptable according to ASCL. This calibration certificate is issued in accordance with the terms of ASCL certification and accreditation requirements of the Standards Council of Canada (SCC). ASCL and SCC does not guarantee the accuracy of individual calibrations by accredited laboratories.

Marc Gingras - Technicien

28 Mai 2024

Copyright of this certificate belongs to Inst. St-Laurent Inc. and must be reproduced in full, unless a written permission of Inst. St-Laurent Inc.

APPENDIX 4: Unit pre burn

DATA aging PI-20313
unit preburn

Temps acquisition minutes	Flue temp °F	scale lbs	Right °F	Back °F	bottom °F	Top °F	Left °F
1	73,5	3,1	73,9	74,4	74,0	74,0	73,8
2	93,1	3,1	74,0	74,4	74,0	78,7	74,1
3	101,5	3,1	74,5	74,3	74,0	81,5	74,5
4	103,8	3,0	75,1	74,5	74,0	86,4	75,0
5	103,8	3,0	75,3	74,7	74,2	92,0	75,1
6	106,7	3,0	75,4	75,1	74,6	95,5	75,2
7	107,6	3,0	75,5	75,6	75,0	97,2	75,4
8	109,0	3,0	75,8	76,1	75,6	99,3	75,7
9	108,8	3,0	76,1	76,8	76,1	100,7	75,9
10	110,6	2,9	76,3	77,5	76,6	103,8	76,2
11	112,9	2,9	76,6	78,2	77,0	106,9	76,6
12	117,9	2,9	76,9	78,9	77,4	111,6	76,9
13	124,4	2,9	77,4	79,7	77,8	116,4	77,4
14	159,4	2,8	78,0	80,3	78,0	124,0	77,7
15	213,9	2,7	79,5	81,0	78,3	144,1	78,7
16	207,4	2,6	80,7	81,8	78,6	155,2	80,2
17	200,3	2,6	81,5	82,8	78,8	163,0	81,2
18	197,8	2,5	82,4	84,0	79,1	169,9	82,4
19	201,3	2,5	83,5	85,2	79,5	177,0	83,8
20	205,2	2,4	84,7	86,4	79,8	183,7	85,3
21	207,2	2,4	85,9	87,7	80,3	188,9	87,0
22	207,2	2,4	87,1	89,1	80,7	192,7	88,5
23	207,1	2,3	88,4	90,5	81,2	196,3	89,9
24	211,8	2,3	89,6	91,8	81,8	201,3	92,0
25	217,1	2,2	90,9	93,3	82,5	206,2	94,0
26	226,0	2,2	92,6	94,8	83,1	213,6	95,9
27	230,4	2,1	94,2	96,3	83,9	219,3	97,6
28	234,7	2,1	95,9	98,0	84,8	225,0	99,3
29	241,8	2,0	97,7	99,8	85,7	231,7	101,7
30	242,9	2,0	99,5	101,8	86,7	235,5	103,6
31	242,7	1,9	101,1	103,8	87,9	238,2	105,8
32	242,0	1,9	102,7	106,0	89,2	240,7	108,6
33	243,3	1,8	104,4	108,3	90,8	243,4	110,8
34	248,9	1,7	106,1	110,7	92,6	245,4	112,9
35	264,7	1,7	108,3	113,2	94,6	254,8	115,5
36	276,9	1,6	110,0	115,9	96,9	263,9	118,4
37	285,4	1,5	111,7	118,7	99,4	272,4	121,3
38	284,7	1,5	113,8	121,7	101,8	276,9	122,8
39	276,9	1,4	115,9	124,8	104,3	277,5	124,4
40	269,3	1,4	117,8	128,1	106,6	276,5	125,8
41	262,2	1,4	119,4	131,6	109,0	274,5	127,1
42	258,3	1,3	121,2	135,1	111,4	272,8	128,7
43	253,6	1,3	122,9	138,6	113,9	270,7	130,3
44	254,1	1,3	124,8	142,2	116,6	270,0	131,9
45	260,8	1,2	126,7	145,8	119,2	272,0	133,4
46	265,1	1,2	128,8	149,4	121,9	273,3	135,1
47	267,1	1,1	131,0	153,1	124,8	274,7	136,6
48	274,1	2,9	133,2	156,9	127,7	274,0	137,7
49	258,6	11,5	135,0	161,2	131,2	263,9	139,5
50	263,7	11,4	137,3	165,4	134,8	259,6	140,9
51	262,9	11,2	139,5	169,6	138,3	255,4	142,3
52	250,4	11,3	141,1	173,8	141,4	254,7	144,6
53	237,5	11,3	141,9	177,8	144,1	248,6	145,6
54	231,0	11,2	142,8	181,5	146,5	244,3	147,2
55	231,2	11,2	143,6	184,8	148,6	243,0	148,3
56	242,4	11,1	144,3	187,8	150,4	247,8	149,2
57	263,4	11,0	145,0	190,6	152,0	258,5	150,0
58	286,0	10,9	145,8	192,9	153,3	273,9	150,7
59	308,4	10,8	146,6	195,0	154,4	291,5	151,4
60	325,5	10,7	147,6	196,8	155,2	308,1	152,0
61	350,0	10,6	148,2	198,4	156,2	333,0	152,9
62	360,1	10,5	148,8	199,9	157,1	354,1	153,7
63	394,9	10,3	149,5	201,4	157,9	394,6	154,7
64	426,4	10,2	150,4	202,7	158,6	435,1	155,8
65	443,7	10,0	151,5	204,1	159,3	462,5	156,8
66	450,3	9,8	152,6	205,4	159,8	486,4	158,2
67	438,7	9,7	154,1	206,8	160,4	501,9	159,8
68	433,5	9,6	155,6	208,1	161,0	510,8	161,5
69	435,0	9,4	157,4	209,5	161,7	520,4	163,4
70	438,9	9,3	159,4	210,9	162,3	529,3	165,4
71	443,6	9,2	161,5	212,3	162,9	539,1	167,7
72	446,1	9,0	163,9	213,8	163,5	547,9	170,1
73	448,2	8,9	166,4	215,3	164,1	554,0	172,6
74	453,6	8,7	168,7	217,0	164,7	562,9	175,0
75	457,2	8,6	171,3	218,8	165,4	568,9	177,4
76	457,1	8,5	173,9	220,7	166,1	572,3	180,1
77	455,0	8,3	176,5	222,7	166,7	573,5	182,9
78	453,7	8,2	179,3	224,9	167,5	573,7	185,6
79	453,3	8,1	181,9	227,0	168,1	573,8	188,4
80	457,2	8,0	184,7	229,3	168,9	577,0	191,1
81	461,8	7,8	187,6	231,5	169,6	583,0	194,0
82	465,5	7,7	190,4	233,9	170,4	589,0	196,8
83	469,1	7,6	193,2	236,2	171,2	595,0	199,6
84	473,1	7,4	195,9	238,6	172,0	602,1	202,5
85	478,4	7,3	198,9	241,1	172,8	610,7	205,3
86	484,1	7,2	201,8	243,7	173,7	619,1	208,2
87	488,9	7,0	204,9	246,4	174,6	629,6	211,1
88	492,7	7,0	207,8	249,1	175,5	635,9	214,2
89	486,7	6,8	210,6	251,7	176,6	629,4	216,9
90	487,0	6,6	213,5	257,0	177,5	642,6	220,1
91	487,9	6,5	216,2	260,1	178,5	647,6	223,3
92	484,6	6,4	219,3	262,7	179,6	644,1	226,4
93	480,2	6,3	222,3	265,3	180,7	637,0	229,5
94	477,0	6,3	225,5	267,4	181,9	626,8	232,4
95	467,3	6,1	228,8	270,9	183,0	615,0	235,4

Kindling 18%

Piece Size (in): Thick	x Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	5,48	19,7
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	5,01	20

96	463,5	5,9	232,3	275,6	184,2	613,3	238,3
97	462,6	5,8	235,6	278,5	185,5	610,8	241,3
98	462,4	5,7	238,9	281,0	186,8	606,9	244,0
99	461,2	5,6	242,0	283,4	188,1	603,1	246,7
100	453,5	5,7	245,1	284,6	189,6	585,8	249,1
101	441,7	5,5	248,3	289,5	191,0	579,4	251,6
102	435,7	5,4	251,4	292,7	192,4	573,0	253,8
103	433,5	5,3	254,4	295,0	193,9	566,7	256,2
104	431,4	5,2	257,1	297,1	195,5	560,1	258,6
105	429,4	5,2	259,8	299,2	197,0	553,7	260,8
106	422,7	5,2	262,3	299,7	198,8	536,4	262,7
107	418,1	5,0	264,8	304,5	200,4	536,1	264,5
108	419,0	4,9	267,3	307,3	202,2	536,3	266,3
109	420,6	4,8	269,7	309,4	204,0	535,0	268,1
110	421,8	4,8	272,1	311,4	205,9	533,9	269,7
111	422,1	4,7	274,4	313,4	207,8	533,4	271,4
112	422,1	4,7	276,7	313,9	209,8	525,5	273,0
113	415,8	4,5	279,0	317,2	211,6	524,6	274,7
114	415,3	4,5	281,1	320,5	213,5	527,1	276,2
115	416,1	4,4	283,3	322,8	215,4	526,8	277,6
116	415,1	4,3	285,6	324,8	217,3	525,4	279,2
117	413,9	4,2	287,8	326,7	219,4	523,6	280,6
118	412,2	4,3	289,9	328,4	221,4	517,4	281,8
119	404,4	4,1	292,1	328,6	223,6	506,7	282,7
120	401,1	4,0	294,1	333,2	225,5	507,6	283,9
121	401,1	4,0	296,1	335,5	227,7	506,8	285,1
122	401,9	3,9	298,0	337,5	229,9	505,6	286,1
123	403,0	3,9	299,9	339,4	232,2	504,4	287,0
124	404,5	3,8	301,8	341,4	234,5	503,9	287,9
125	404,5	3,8	303,7	341,7	236,9	496,6	288,6
126	398,7	3,7	305,7	344,6	239,2	495,5	289,2
127	398,3	3,6	307,6	348,3	241,5	498,0	289,9
128	399,3	3,5	309,5	350,7	243,9	499,6	290,4
129	400,9	3,5	310,8	352,9	246,3	499,9	291,0
130	399,9	3,4	312,3	355,0	248,8	498,8	291,4
131	398,2	3,4	313,6	357,2	251,1	496,7	291,8
132	390,6	3,4	314,8	356,3	253,9	481,8	291,8
133	385,1	3,2	316,1	361,0	256,3	482,4	292,1
134	383,3	3,2	317,3	363,8	258,7	482,2	292,2
135	383,1	3,2	318,4	366,0	261,3	481,2	292,1
136	382,8	3,1	319,4	368,2	263,8	479,4	292,2
137	384,1	3,1	320,3	370,2	266,5	478,6	292,5
138	385,5	3,1	321,0	370,9	269,2	472,8	292,4
139	380,3	3,0	321,7	371,2	272,0	468,6	292,2
140	381,2	2,9	322,3	375,3	274,6	473,3	292,5
141	384,2	2,9	322,9	377,8	277,4	477,0	292,9
142	386,6	2,8	323,2	380,0	280,3	479,5	293,3
143	387,3	2,8	323,5	382,1	283,1	480,5	293,5
144	387,7	2,7	323,6	384,3	286,1	480,2	294,0
145	383,7	2,7	324,0	383,3	289,0	469,0	294,1
146	379,0	2,6	324,1	387,5	291,8	470,8	294,6
147	379,9	2,5	324,2	391,2	294,6	474,1	295,0
148	381,8	2,5	324,1	394,3	297,5	475,9	295,2
149	383,6	2,4	324,0	397,5	300,3	477,1	295,7
150	383,6	2,4	324,0	400,9	303,2	477,0	296,1
151	381,5	2,4	324,0	401,5	306,2	469,1	296,4
152	375,1	2,3	323,8	405,1	309,0	467,4	296,4
153	374,4	2,2	323,7	410,4	311,6	469,2	297,1
154	374,6	2,2	323,2	414,8	314,5	468,6	297,4
155	374,7	2,2	323,0	419,0	317,1	467,5	297,7
156	378,7	9,1	322,5	423,1	319,2	451,1	297,8
157	376,8	9,2	322,4	426,0	321,9	446,9	297,7
158	392,0	9,0	322,2	429,7	324,0	465,1	297,4
159	420,0	8,9	321,9	436,4	326,7	502,2	297,0
160	440,8	8,7	321,3	441,0	328,9	531,0	296,2
161	455,4	8,5	320,9	444,4	330,8	556,4	295,9
162	463,2	8,5	319,7	444,0	331,5	569,4	295,3
163	462,6	8,2	319,0	443,1	331,9	581,8	294,8
164	469,3	8,1	318,3	446,3	332,2	601,1	294,5
165	478,5	7,9	317,6	447,2	332,5	617,6	294,2
166	484,3	7,9	316,6	444,8	332,1	621,9	293,8
167	481,4	7,7	315,8	440,4	330,8	622,3	293,5
168	483,9	7,5	315,4	442,6	330,4	638,5	293,7
169	490,8	7,3	315,1	442,2	329,9	650,9	293,9
170	493,9	7,3	314,5	437,6	328,6	650,3	294,0
171	490,7	7,0	314,3	433,8	327,4	653,3	294,0
172	494,6	6,8	314,4	435,3	326,5	668,0	294,6
173	502,0	6,7	314,3	434,2	325,8	679,7	295,2
174	502,4	6,6	314,4	428,1	324,4	675,4	295,8
175	500,7	6,4	314,7	426,6	323,3	683,0	296,6
176	504,8	6,2	314,7	426,9	322,4	694,1	297,6
177	509,6	6,1	314,8	423,3	320,7	694,3	298,3
178	506,8	6,0	314,9	418,8	319,1	690,9	299,2
179	506,2	5,8	315,5	419,0	318,0	700,1	300,0
180	511,0	5,6	316,0	418,8	317,1	709,9	301,1
181	514,2	5,6	316,7	414,3	315,9	707,0	302,2
182	511,6	5,4	316,9	411,1	314,5	705,8	303,2
183	514,0	5,2	317,6	412,8	313,1	719,9	304,3
184	521,6	5,0	318,7	412,3	312,1	730,1	305,6
185	522,9	5,0	319,4	407,3	310,9	725,8	306,7
186	520,8	4,7	320,2	406,0	309,6	731,5	307,9
187	526,8	4,6	321,3	408,1	309,5	748,9	309,3
188	535,0	4,5	322,7	406,7	308,3	756,8	310,6
189	534,6	4,4	324,0	403,5	306,9	757,0	311,7
190	533,9	4,1	325,2	404,5	305,8	767,5	313,2
191	539,9	4,0	326,7	406,1	305,6	780,9	314,7
192	542,6	3,9	327,7	403,1	304,3	777,3	316,1
193	535,5	3,8	329,0	402,0	303,2	769,2	317,5

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,84	20,40
1,5	3,5	16	1,88	20,50
1,5	3,5	16	1,90	21,00
1,5	3,5	16	1,88	20,90

194	532,6	3,6	330,6	404,9	303,0	772,4	319,3
195	534,3	3,5	331,6	406,2	302,9	774,5	321,2
196	527,7	3,5	333,1	403,4	301,7	752,8	322,5
197	516,3	3,2	334,5	403,4	300,2	736,9	323,8
198	511,2	3,1	336,1	407,5	300,6	733,4	325,4
199	510,1	3,1	337,9	407,0	300,8	719,3	326,7
200	501,6	3,0	339,4	405,5	299,7	700,3	328,0
201	493,4	2,9	340,8	408,2	299,6	694,5	329,1
202	493,0	2,8	342,2	410,9	298,8	692,0	330,4
203	490,7	2,8	343,8	409,2	298,9	676,6	331,4
204	482,1	2,7	345,4	409,2	299,0	661,7	332,2
205	475,6	2,5	346,9	413,7	299,1	659,2	333,1
206	475,4	2,4	348,9	415,9	299,7	654,4	334,1
207	469,6	2,4	350,2	414,1	298,7	634,3	334,6
208	460,2	2,3	351,5	416,3	298,1	624,3	335,3
209	457,7	2,2	352,8	420,6	298,5	622,2	336,2
210	456,3	2,3	353,9	421,7	298,4	613,3	336,4
211	449,4	2,2	354,7	420,9	298,0	597,1	336,6
212	443,4	2,1	355,3	425,2	298,3	594,8	336,4
213	442,4	2,0	356,1	428,7	298,9	592,6	336,6
214	440,5	2,0	356,3	428,6	298,2	580,5	336,5
215	432,2	2,0	356,1	428,6	298,1	565,9	335,9
216	426,7	1,9	355,8	433,9	298,3	566,7	335,9
217	425,2	1,8	355,6	436,6	299,0	563,1	335,7
218	420,5	1,9	354,6	435,1	298,2	547,1	335,2
219	411,9	1,8	353,6	436,7	299,0	538,3	334,5
220	409,2	1,7	352,8	441,1	299,3	537,3	334,1
221	409,0	1,7	351,8	443,3	299,8	533,9	333,4
222	405,3	1,8	350,9	441,2	299,8	518,3	332,7
223	398,7	1,6	349,9	443,2	300,4	514,0	332,1
224	398,0	1,6	348,7	446,7	300,8	514,0	331,6
225	396,7	1,6	347,5	448,5	301,2	511,2	330,8
226	392,6	1,6	346,0	446,1	300,8	497,3	329,6
227	384,8	1,5	345,2	447,4	300,4	491,3	328,7
228	383,0	1,5	343,7	450,8	301,4	490,8	328,0
229	383,1	1,5	342,6	452,4	301,7	488,8	327,1
230	381,7	1,5	341,7	450,9	301,8	478,5	326,0
231	374,7	1,4	340,1	449,7	301,4	470,6	324,9
232	372,5	1,4	339,1	453,6	302,3	471,6	324,1
233	372,6	1,3	338,0	455,2	302,9	470,7	323,1
234	373,3	1,3	336,9	456,3	303,6	469,2	322,1
235	368,2	1,4	335,3	452,5	303,1	454,3	321,0
236	363,5	1,3	334,1	454,9	303,8	454,4	319,8
237	362,9	1,2	333,0	456,8	304,4	454,4	318,8
238	363,7	1,2	331,8	457,7	305,0	453,3	317,9
239	363,3	1,3	330,7	456,7	305,6	446,3	316,7
240	356,7	1,2	329,5	453,2	305,7	435,9	315,5
241	352,6	1,2	328,3	456,6	306,3	438,6	314,5
242	352,5	1,1	327,3	457,7	306,9	438,1	313,6
243	353,2	1,1	326,3	458,3	307,3	436,8	312,4
244	352,7	1,2	325,2	455,9	307,8	427,8	310,8
245	345,4	1,1	324,1	453,8	308,0	422,3	309,8
246	342,8	1,1	322,9	456,3	308,5	423,4	308,8
247	342,8	1,0	321,8	457,1	308,7	422,8	307,8
248	343,5	1,0	320,5	457,5	309,3	421,8	306,7
249	343,1	1,1	319,3	455,7	309,3	415,4	305,6
250	337,1	1,0	318,2	452,0	309,3	407,7	304,5
251	335,0	1,0	317,2	454,6	310,2	409,5	303,7
252	335,1	0,9	316,2	455,2	310,6	409,8	302,6
253	336,2	0,9	315,2	455,4	311,6	409,1	301,9
254	336,5	0,9	314,0	455,3	311,9	408,4	301,0
255	332,6	1,0	313,0	450,4	311,9	397,7	299,9
256	327,2	0,9	312,0	451,0	312,3	397,2	299,0
257	326,0	0,9	311,0	451,8	312,5	397,7	298,0
258	326,2	0,8	310,1	451,8	312,9	397,4	297,2
259	326,8	0,8	309,1	451,6	313,5	396,2	296,2
260	327,1	0,9	307,9	449,6	314,3	390,9	295,3
261	320,9	0,8	306,9	445,0	314,2	383,7	294,2
262	318,0	0,8	305,7	446,9	314,6	385,7	293,1
263	318,1	0,8	304,8	447,1	315,3	385,8	292,3
264	318,7	0,7	303,7	446,9	315,6	385,1	291,6
265	319,4	0,7	302,9	446,5	316,0	384,4	290,7
266	319,0	0,8	302,1	444,2	316,5	379,1	289,9
267	312,9	0,7	301,3	440,0	316,5	373,0	289,0
268	310,5	0,7	300,6	441,6	317,2	374,5	288,5
269	310,0	0,7	299,9	441,7	318,2	374,4	287,9
270	310,6	0,6	299,2	441,4	318,9	373,8	287,3
271	311,1	0,6	298,4	441,1	319,4	373,4	286,7
272	310,9	0,6	297,7	440,7	320,1	372,6	286,1
273	308,3	0,7	296,9	435,9	320,1	362,7	285,2
274	303,3	0,6	296,4	435,5	320,7	362,1	284,7
275	302,4	0,6	295,5	436,1	321,4	362,7	284,1
276	302,0	0,6	294,8	436,2	322,0	362,5	283,5
277	301,9	0,5	294,2	436,1	322,7	361,6	282,8
278	301,5	0,5	293,5	435,9	323,0	360,9	282,1
279	301,6	0,5	292,8	435,6	323,4	360,1	281,4
280	299,0	0,6	291,8	431,1	323,3	350,6	280,3
281	294,5	0,5	291,3	430,4	323,7	350,1	279,5
282	294,1	0,5	290,6	431,1	324,4	350,8	279,0
283	294,8	0,5	289,9	431,2	324,7	350,6	278,4
284	295,5	0,4	288,9	431,2	325,0	350,4	277,8
285	296,4	0,4	288,2	431,0	325,5	350,1	277,2
286	297,0	0,4	287,3	430,7	325,8	349,6	276,5
287	295,9	0,5	286,6	428,0	326,0	343,7	275,6
288	290,1	0,4	285,9	424,8	325,7	339,8	274,6
289	288,9	0,4	285,1	426,0	326,2	341,4	274,0
290	289,6	0,4	284,6	426,2	326,7	342,0	273,7
291	290,5	0,3	283,7	426,2	326,9	342,2	273,1

292	291,4	0,3	283,0	426,2	327,3	342,5	272,5	
293	292,2	0,3	282,3	426,1	327,7	342,5	271,9	
294	292,9	0,3	281,7	426,0	328,0	342,5	271,4	
295	291,3	0,4	281,0	422,4	327,8	335,8	270,6	
296	287,0	0,3	280,3	420,6	328,1	334,7	270,0	
297	286,7	0,2	279,6	421,7	328,3	336,3	269,5	
298	287,8	0,2	278,8	422,1	327,9	337,4	269,0	
299	289,1	0,2	278,1	422,4	327,8	338,1	268,5	
300	290,7	0,2	277,4	422,6	327,8	338,5	268,0	
301	291,8	0,2	276,5	422,8	327,8	339,0	267,3	
302	292,7	0,2	275,7	422,9	327,8	339,2	266,8	
303	292,4	0,2	274,8	420,9	327,4	334,6	266,2	
304	287,5	0,1	274,2	417,4	327,1	331,4	265,4	
305	286,5	0,1	273,6	418,9	327,7	333,4	265,4	
306	287,5	0,1	272,9	419,6	327,7	334,7	265,0	
307	288,7	0,1	272,7	420,1	328,7	335,7	264,8	
308	289,9	0,1	272,4	420,5	330,3	336,1	264,7	
309	290,9	0,0	272,0	420,7	331,7	336,6	264,8	
310	67,4	3,2	68,8	70,3	68,8	68,6	68,6	Kindling 18%
311	120,1	3,1	68,8	70,2	68,8	83,9	68,8	
312	213,9	3,0	70,1	70,2	68,7	112,1	68,8	
313	221,5	2,9	70,8	70,4	68,7	132,4	69,3	
314	233,7	2,8	71,4	70,8	68,9	153,6	69,9	
315	268,8	2,7	72,2	71,5	69,6	186,6	70,8	
316	309,3	2,5	73,3	72,5	70,2	227,1	71,9	
317	341,1	2,4	75,0	73,6	71,1	267,1	73,3	
318	361,6	2,3	76,9	75,0	71,8	300,7	74,8	
319	385,0	2,1	79,0	76,6	72,5	337,2	76,8	
320	396,8	2,0	81,3	78,4	73,4	365,6	79,6	
321	401,6	1,9	83,8	80,5	74,1	386,8	82,4	
322	395,8	1,8	86,8	82,7	75,0	398,2	85,5	
323	390,4	1,7	89,9	85,1	76,0	405,9	88,4	
324	389,9	1,6	93,3	87,6	77,0	414,6	91,6	
325	396,2	1,5	96,7	90,2	78,1	425,1	95,2	
326	396,9	1,4	100,3	93,0	79,4	430,8	99,5	
327	392,5	1,3	104,4	95,9	80,7	432,5	103,8	
328	387,1	1,2	108,3	99,0	82,3	431,4	107,5	
329	384,4	1,1	112,3	102,1	84,0	431,2	110,5	
330	381,9	1,0	116,0	105,5	86,1	430,0	113,1	
331	362,4	11,3	119,6	109,0	88,6	410,1	116,6	
332	348,6	11,2	122,8	112,8	91,4	389,9	118,1	
333	352,1	12,5	126,1	116,7	94,8	376,9	119,6	
334	351,4	11,0	129,5	120,6	98,5	379,1	124,1	
335	356,5	10,9	132,3	124,4	102,2	383,4	127,2	
336	369,4	10,8	134,9	127,9	105,9	391,3	129,5	
337	378,7	10,7	137,5	131,3	109,4	401,0	131,5	
338	379,2	10,6	139,9	134,4	112,7	405,1	133,6	
339	376,1	10,5	142,1	137,4	115,8	406,1	136,1	
340	376,0	10,4	144,3	140,1	118,7	408,1	138,6	
341	373,2	10,3	146,5	142,7	121,4	407,9	141,0	
342	380,5	10,2	148,3	145,1	123,9	412,8	143,4	
343	399,8	10,1	150,0	147,4	126,3	428,2	145,9	
344	412,7	10,0	151,7	149,5	128,7	442,9	148,7	
345	419,9	9,8	153,6	151,5	131,0	453,3	151,4	
346	422,1	9,7	155,4	153,5	133,1	462,4	154,2	
347	419,7	9,6	157,0	155,5	135,1	468,2	157,2	
348	419,9	9,4	158,5	157,5	137,2	472,8	160,1	
349	427,0	9,3	159,7	159,5	139,0	483,1	163,2	
350	466,7	9,1	161,1	161,5	141,2	524,1	166,5	
351	487,7	9,0	162,9	163,6	143,2	555,5	169,6	
352	493,1	8,8	164,8	165,7	145,1	571,0	172,6	
353	492,7	8,6	166,7	167,9	147,1	584,9	175,6	
354	491,0	8,5	169,0	170,2	149,0	593,6	178,7	
355	491,5	8,3	171,5	172,6	151,0	600,7	181,7	
356	495,9	8,2	174,0	175,2	153,0	607,2	184,7	
357	499,9	8,0	176,7	177,8	154,8	613,7	187,7	
358	503,7	7,8	179,6	180,6	156,7	619,5	190,9	
359	508,6	7,7	182,6	183,5	158,6	625,3	194,0	
360	513,7	7,5	185,6	186,5	160,6	632,5	197,3	
361	518,1	7,4	188,8	189,5	162,4	639,5	200,5	
362	521,2	7,2	192,4	192,7	164,1	647,7	203,7	
363	523,7	7,1	195,7	195,9	165,7	654,6	206,9	
364	524,4	6,9	199,2	199,2	167,5	658,9	209,8	
365	525,9	6,8	203,0	202,6	169,3	661,5	213,1	
366	527,4	6,6	206,8	206,1	171,2	664,5	216,5	
367	526,6	6,5	210,4	209,6	173,0	664,6	219,4	
368	523,7	6,3	214,5	213,1	174,8	661,3	222,6	
369	520,4	6,2	218,4	216,7	176,9	657,5	225,7	
370	518,7	6,1	222,5	220,3	178,9	651,8	228,7	
371	517,0	6,0	226,1	223,7	181,1	647,1	231,4	
372	511,4	5,9	229,6	227,2	181,5	641,2	234,3	
373	504,6	5,7	233,0	230,7	184,3	632,1	236,8	
374	497,7	5,6	236,3	234,3	186,8	622,0	239,4	
375	491,9	5,5	239,3	237,9	189,1	611,7	241,9	
376	487,4	5,4	242,0	241,6	191,5	602,9	244,1	
377	484,0	5,4	244,2	245,4	194,0	595,1	246,4	
378	480,5	5,3	246,4	249,1	196,3	587,7	248,6	
379	477,2	5,2	248,7	253,0	198,4	580,5	250,8	
380	473,5	5,1	250,5	256,8	200,6	573,0	252,8	
381	469,2	5,0	252,4	260,7	202,9	565,9	254,7	
382	466,9	4,9	253,6	264,6	204,8	559,7	256,4	
383	464,3	4,8	254,7	268,4	206,8	555,0	258,0	
384	463,4	4,8	255,9	272,2	208,8	551,9	259,7	
385	462,7	4,7	257,0	276,0	211,0	549,8	261,2	
386	465,0	4,6	258,2	279,7	212,8	549,3	262,5	
387	440,3	4,5	258,9	283,4	214,8	550,7	264,0	
388	394,5	4,4	259,3	287,0	216,9	550,4	264,8	
389	370,8	4,4	259,5	290,6	219,1	546,0	265,5	

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	5,32	21
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	5,05	20

390	356,2	4,3	259,8	294,0	221,4	541,2	265,9
391	345,9	4,3	260,0	297,3	223,5	536,1	266,5
392	338,0	4,2	260,7	300,4	225,6	531,5	267,4
393	331,3	4,2	261,5	303,4	227,7	526,5	268,2
394	325,3	4,1	262,2	306,2	229,6	520,0	268,9
395	314,7	4,1	262,6	307,5	231,2	505,2	269,3
396	305,8	4,0	263,4	312,1	233,2	500,6	269,9
397	300,5	4,0	264,1	314,7	234,9	495,4	270,6
398	297,4	4,0	264,9	316,6	236,5	490,8	271,0
399	294,3	3,9	265,1	318,3	237,8	485,1	271,4
400	291,6	3,9	265,4	319,8	239,2	480,2	271,5
401	288,7	3,8	266,1	321,3	240,6	475,2	271,6
402	284,6	3,8	266,5	322,7	241,8	468,6	271,7
403	280,1	3,8	266,9	324,0	243,0	462,1	271,6
404	276,6	3,7	267,0	325,2	244,1	456,3	271,5
405	273,2	3,7	267,6	326,4	245,2	450,0	271,2
406	269,7	3,7	267,7	327,5	246,1	443,6	271,1
407	267,2	3,7	268,1	328,5	247,0	439,5	270,6
408	264,5	3,6	267,9	329,5	247,6	434,3	270,4
409	262,5	3,6	267,8	330,5	248,8	430,8	270,1
410	260,8	3,6	268,1	331,5	249,9	428,6	269,7
411	259,4	3,5	268,1	332,5	251,0	426,3	269,3
412	258,4	3,5	268,1	333,5	251,8	424,1	268,8
413	257,4	3,5	267,9	334,4	252,5	422,6	268,2
414	256,3	3,4	267,9	335,4	253,5	421,3	267,5
415	255,5	3,4	267,8	336,3	254,6	420,3	267,1
416	254,9	3,4	267,6	337,2	255,4	419,6	266,7
417	254,3	3,4	267,7	338,1	256,5	418,5	266,1
418	254,1	3,3	267,9	338,9	257,3	418,4	265,6
419	253,8	3,3	267,7	339,7	258,2	418,3	265,2
420	253,6	3,2	267,5	340,6	258,7	417,8	264,8
421	253,3	3,2	267,7	341,4	259,8	418,1	264,4
422	252,6	3,2	267,7	342,2	260,1	418,2	264,1
423	251,8	3,2	267,5	343,1	261,0	417,1	263,4
424	251,6	3,1	267,5	343,8	261,5	416,1	263,2
425	250,9	3,1	267,5	344,5	262,4	416,1	262,9
426	250,8	3,1	267,7	345,2	263,3	416,2	262,6
427	250,5	3,0	267,8	345,8	264,3	416,4	262,5
428	250,2	3,0	267,8	346,5	265,0	416,3	262,3
429	249,9	3,0	267,9	347,1	266,0	416,4	262,0
430	249,5	2,9	267,9	347,8	266,5	416,6	261,9
431	248,8	2,9	267,9	348,5	267,2	415,7	261,5
432	248,6	2,9	268,2	349,3	268,0	415,5	261,4
433	248,0	2,9	268,3	350,1	268,9	414,6	261,2
434	247,1	2,8	268,9	351,0	269,8	414,3	261,0
435	246,4	2,8	268,9	351,8	270,1	412,8	260,9
436	246,0	2,8	269,0	352,6	271,2	411,9	260,8
437	245,6	2,7	269,4	353,5	272,3	410,7	260,5
438	244,3	2,7	269,3	354,3	272,8	408,5	260,2
439	243,0	2,7	269,7	355,1	273,9	406,7	260,1
440	242,1	2,6	269,8	355,9	274,9	404,6	260,0
441	240,9	2,6	270,0	356,7	275,7	402,5	259,8
442	239,7	2,6	270,4	357,3	276,8	400,3	259,8
443	239,0	2,6	270,8	358,0	278,3	397,5	259,7
444	238,3	2,5	271,5	358,8	279,4	396,4	259,7
445	238,5	2,5	272,2	359,7	280,4	395,8	259,6
446	238,1	2,5	272,4	360,5	281,5	394,5	259,6
447	253,9	9,4	272,9	360,9	282,5	391,5	259,6
448	288,3	9,4	273,5	362,0	282,3	373,2	259,8
449	329,7	9,3	274,7	363,2	282,6	385,2	259,9
450	387,7	9,2	274,9	364,4	282,6	418,9	259,9
451	427,3	9,0	275,0	365,3	282,7	454,1	259,6
452	440,1	8,8	274,1	365,8	282,5	484,3	259,3
453	375,3	8,8	273,2	366,1	281,6	487,9	258,6
454	344,4	8,7	272,0	366,2	281,8	487,1	257,7
455	326,8	8,6	270,9	366,0	282,4	485,3	257,0
456	318,1	8,6	269,6	365,5	282,6	483,8	256,2
457	313,2	8,5	268,5	364,8	282,9	483,7	255,1
458	308,2	8,4	267,3	363,9	282,8	481,8	254,1
459	305,8	8,5	266,0	361,9	283,2	477,5	253,4
460	299,5	8,3	265,1	358,9	282,1	475,2	252,3
461	298,6	8,2	263,5	358,9	281,9	481,6	251,5
462	300,6	8,2	262,6	357,6	281,8	487,6	250,7
463	305,0	8,1	261,4	356,1	281,7	497,1	249,9
464	310,2	8,0	260,1	354,2	281,6	507,0	249,3
465	312,8	7,9	259,2	352,2	280,9	513,7	248,5
466	314,8	7,8	258,2	350,2	280,4	517,8	248,1
467	316,3	7,7	257,7	348,3	280,3	520,3	247,8
468	318,8	7,7	257,0	346,4	279,3	522,0	247,4
469	315,0	7,5	256,3	341,9	277,0	517,2	246,7
470	314,9	7,4	255,8	342,0	276,6	526,7	246,5
471	318,3	7,3	255,5	340,7	276,1	535,9	246,6
472	322,2	7,2	254,9	339,2	274,7	544,2	246,6
473	326,1	7,1	254,7	337,7	275,0	551,8	246,7
474	329,3	7,0	254,1	336,2	274,3	558,5	246,7
475	333,6	6,9	253,9	334,8	273,6	566,2	247,0
476	336,3	6,9	253,4	332,2	271,6	567,8	247,1
477	333,1	6,7	253,5	330,8	269,6	573,0	247,0
478	335,2	6,6	253,5	330,9	269,5	584,3	247,6
479	339,0	6,5	253,4	330,2	268,7	593,7	248,1
480	342,3	6,4	253,4	329,4	268,2	598,3	248,6
481	343,2	6,3	253,4	328,6	267,6	597,4	249,0
482	343,9	6,2	253,5	328,0	266,5	597,4	249,5
483	339,9	6,2	253,9	325,2	263,9	583,2	250,0
484	334,8	6,0	254,2	326,6	262,8	585,8	250,4
485	334,7	6,0	254,8	326,8	262,1	585,9	250,8
486	336,5	5,9	255,0	326,5	260,7	585,5	251,4
487	337,7	5,8	255,6	326,3	260,6	583,0	252,2

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick x	Wide x	Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,91	19,30
1,5	3,5	16	1,92	20,10
1,5	3,5	16	1,90	20,60
1,5	3,5	16	1,90	19,40

488	339,4	5,7	256,0	326,1	260,3	583,5	252,9
489	338,0	5,7	256,3	323,7	257,8	572,1	253,2
490	337,5	5,5	256,3	325,6	256,6	582,1	253,5
491	341,6	5,4	255,9	326,2	255,8	589,7	253,8
492	347,6	5,3	255,4	326,3	254,9	600,5	254,2
493	355,1	5,2	255,8	326,3	253,6	613,4	254,7
494	362,5	5,0	256,3	326,6	251,7	628,0	255,2
495	365,1	5,0	257,2	324,6	249,2	628,1	255,6
496	366,4	4,8	257,7	327,3	248,7	650,5	256,5
497	370,9	4,7	258,6	328,3	249,7	665,6	257,5
498	375,8	4,6	259,5	329,0	248,4	677,2	258,7
499	379,3	4,4	260,6	329,7	248,5	688,2	259,8
500	376,0	4,4	261,5	328,4	248,4	677,9	260,6
501	370,8	4,2	262,3	331,6	247,6	683,8	261,8
502	369,8	4,1	263,3	333,2	247,8	682,2	263,3
503	369,7	4,0	264,6	334,3	247,9	679,7	264,9
504	366,2	4,1	265,8	333,2	247,0	664,1	266,0
505	360,5	3,9	266,9	336,0	246,6	662,8	267,1
506	359,7	3,8	268,2	338,3	246,5	664,1	268,5
507	360,8	3,7	269,5	339,4	246,2	665,2	270,1
508	360,4	3,7	270,4	338,6	245,0	653,5	271,1
509	354,8	3,5	271,7	340,9	245,1	652,4	272,1
510	353,6	3,4	273,1	343,4	244,8	653,2	273,4
511	353,8	3,3	274,1	344,7	243,8	652,0	274,3
512	352,0	3,4	275,3	343,7	243,8	637,0	275,4
513	344,7	3,2	276,1	345,8	242,3	629,8	276,3
514	343,4	3,1	277,2	348,3	242,5	629,5	277,6
515	344,4	3,0	278,4	349,6	242,0	627,1	278,5
516	343,4	3,1	279,5	349,2	241,2	615,3	279,3
517	335,7	2,9	280,8	350,0	240,0	607,1	280,1
518	332,9	2,8	281,5	353,0	239,3	608,5	280,9
519	332,7	2,8	282,2	354,4	238,8	609,7	281,5
520	332,0	2,8	283,2	355,3	238,1	604,5	282,1
521	326,7	2,8	284,7	354,0	236,8	589,9	282,5
522	320,7	2,6	285,8	357,8	237,3	590,1	283,1
523	319,8	2,6	286,6	359,8	237,1	588,4	283,5
524	319,3	2,5	287,6	361,2	237,4	583,5	284,3
525	317,3	2,5	288,8	360,6	236,3	568,7	285,0
526	310,2	2,4	289,9	362,3	236,2	561,6	285,3
527	307,3	2,4	291,0	365,2	236,0	558,2	286,0
528	305,9	2,3	291,8	366,9	235,3	553,5	286,5
529	304,9	2,3	293,0	368,4	235,6	546,4	287,3
530	300,1	2,3	293,7	367,1	234,6	528,8	287,6
531	293,9	2,2	294,7	369,7	234,2	525,0	288,1
532	291,3	2,2	296,0	372,0	234,5	521,9	288,7
533	290,7	2,1	296,7	373,5	234,5	518,5	289,4
534	289,1	2,1	297,7	375,0	234,3	513,5	290,0
535	284,3	2,1	298,7	373,6	234,4	496,6	290,0
536	277,9	2,0	299,7	376,4	234,5	492,3	290,4
537	275,7	2,0	300,5	378,9	235,3	489,2	290,8
538	275,3	1,9	300,7	380,6	235,1	486,6	291,1
539	275,3	1,9	301,8	382,1	235,3	483,4	291,4
540	274,3	2,0	302,2	382,1	235,0	474,0	291,6
541	268,0	1,9	303,3	381,9	235,9	465,9	291,3
542	264,6	1,8	303,7	385,2	235,5	465,0	291,7
543	263,1	1,8	304,3	387,1	234,8	463,0	291,7
544	263,1	1,8	305,1	388,7	234,9	460,2	291,9
545	263,3	1,8	305,0	390,2	235,4	457,9	291,9
546	262,1	1,8	305,6	389,7	236,0	450,2	291,7
547	256,1	1,7	305,9	389,8	236,0	444,0	291,5
548	253,8	1,7	306,2	392,8	236,2	443,8	291,7
549	253,1	1,7	306,5	394,7	235,8	443,0	291,7
550	253,1	1,7	306,7	396,2	236,3	441,0	291,6
551	253,2	1,6	307,2	397,8	237,3	438,8	291,5
552	252,5	1,7	307,2	397,2	238,0	430,6	291,5
553	247,3	1,6	307,5	397,0	237,6	425,3	291,5
554	244,5	1,6	307,6	399,9	238,1	425,0	291,5
555	244,2	1,6	307,9	401,7	239,4	424,0	291,3
556	244,0	1,6	307,8	403,3	240,1	422,9	291,1
557	244,5	1,5	307,8	404,8	240,5	421,5	291,1
558	245,0	1,5	307,4	406,2	240,8	419,5	290,7
559	242,9	1,6	307,6	404,3	239,9	408,5	290,6
560	238,0	1,5	307,6	405,7	240,6	407,7	290,3
561	236,4	1,5	307,3	407,9	240,7	407,2	290,2
562	236,5	1,5	307,2	409,5	241,1	406,2	290,0
563	236,9	1,4	307,0	410,9	241,4	405,1	289,8
564	237,2	1,4	307,1	412,3	242,2	404,0	289,5
565	237,2	1,4	306,9	413,4	242,9	402,8	289,4
566	235,7	1,5	306,5	410,8	242,5	392,2	288,8
567	231,1	1,4	306,9	412,2	243,6	392,3	288,6
568	229,9	1,3	306,4	414,1	243,9	392,6	288,5
569	230,0	1,3	306,1	415,4	243,9	391,9	288,3
570	230,6	1,3	305,6	416,7	245,4	391,5	287,8
571	231,1	1,3	305,3	417,7	245,8	390,9	287,6
572	231,8	1,3	304,9	418,7	247,0	390,2	287,1
573	231,0	1,4	304,4	416,6	245,9	382,3	286,9
574	226,4	1,2	304,3	416,4	246,2	380,4	286,7
575	224,9	1,2	304,1	418,2	246,8	381,3	286,6
576	224,6	1,2	303,6	419,5	247,0	381,5	286,3
577	224,9	1,2	303,5	420,5	248,0	381,0	286,1
578	225,5	1,2	303,2	421,5	249,1	380,7	285,8
579	226,3	1,2	303,0	422,4	249,1	380,2	285,7
580	226,4	1,1	302,8	423,3	249,9	380,0	285,6
581	224,1	1,2	302,7	419,1	250,5	368,9	284,9
582	220,7	1,1	301,8	420,8	250,1	371,3	284,8
583	219,4	1,1	301,5	422,2	251,3	371,9	284,7
584	219,5	1,1	301,2	423,3	252,1	371,2	284,6
585	220,0	1,1	301,0	424,3	252,7	371,3	284,4

586	220,5	1,1	300,6	425,2	252,5	371,0	284,0	
587	220,7	1,0	300,2	426,0	253,7	370,5	284,0	
588	221,0	1,1	299,6	425,7	254,1	366,5	283,8	
589	217,4	1,0	299,4	421,8	253,8	360,2	283,6	
590	215,1	1,0	299,0	424,0	255,1	361,9	283,3	
591	214,5	1,0	299,1	425,1	256,5	362,7	283,1	
592	215,0	1,0	298,2	426,0	256,8	362,8	282,6	
593	215,7	1,0	297,9	426,7	258,2	362,7	282,5	
594	216,4	0,9	297,5	427,4	258,2	362,3	282,2	
595	216,9	0,9	297,0	428,1	259,5	361,8	282,2	
596	217,2	1,0	296,2	426,9	259,6	356,9	281,8	
597	213,3	0,9	296,2	423,7	258,4	352,1	281,6	
598	211,4	0,9	295,7	425,4	259,2	353,4	281,5	
599	210,9	0,9	295,2	426,3	259,8	353,7	281,3	
600	211,3	0,9	294,9	427,1	259,8	353,9	281,2	
601	211,7	0,9	294,5	427,7	259,8	353,9	281,2	
602	212,2	0,8	294,3	428,2	261,2	353,6	280,8	
603	212,9	0,8	293,2	428,6	261,8	353,2	280,2	
604	213,0	0,9	292,9	428,2	261,7	349,9	280,1	
605	209,5	0,8	292,5	423,6	261,2	343,7	279,4	
606	207,4	0,8	291,9	425,2	261,5	345,8	279,5	
607	206,8	0,8	291,3	425,9	262,3	346,1	279,1	
608	207,3	0,8	290,7	426,5	262,9	346,4	279,0	
609	207,9	0,7	290,1	426,9	263,6	346,3	278,7	
610	208,5	0,7	289,4	427,3	263,9	346,0	278,1	
611	208,6	0,7	288,6	427,5	264,6	345,9	277,6	
612	209,3	0,7	288,1	427,7	264,0	345,9	277,4	
613	207,9	0,8	287,7	423,3	263,6	336,6	277,0	
614	204,5	0,7	287,3	423,3	263,9	338,8	276,6	
615	203,9	0,7	286,7	424,0	265,5	339,6	276,2	
616	204,2	0,7	286,2	424,4	266,6	339,9	275,8	
617	204,8	0,7	285,6	424,7	267,3	339,8	275,6	
618	205,2	0,6	285,0	425,0	267,1	339,9	275,2	
619	205,6	0,6	284,3	425,2	267,4	339,6	274,9	
620	206,0	0,6	283,9	425,2	267,9	339,2	274,6	
621	206,1	0,6	283,0	425,3	267,7	338,8	274,1	
622	204,8	0,7	282,8	420,7	268,0	329,5	273,5	
623	201,2	0,6	282,0	420,3	267,5	330,7	273,2	
624	200,1	0,6	281,1	420,9	267,3	331,4	272,9	
625	199,8	0,6	280,4	421,2	267,7	331,5	272,7	
626	200,4	0,5	279,8	421,5	267,6	331,6	272,4	
627	201,0	0,5	279,1	421,6	268,1	331,5	271,9	
628	201,4	0,5	279,0	421,7	268,8	331,5	271,2	
629	201,7	0,5	278,4	421,6	269,3	331,0	270,8	
630	201,9	0,5	277,9	421,5	269,8	330,5	270,6	
631	202,3	0,6	277,4	419,7	270,4	326,4	270,1	
632	198,8	0,5	276,9	415,4	271,0	322,1	269,4	
633	196,7	0,5	276,2	416,4	270,9	323,8	269,0	
634	196,6	0,5	275,3	416,8	270,4	324,3	268,5	
635	197,0	0,5	274,8	417,0	269,5	324,7	267,8	
636	197,8	0,4	274,2	417,1	268,5	324,9	267,3	
637	198,6	0,4	273,3	417,1	270,1	324,5	266,8	
638	199,1	0,4	272,8	417,0	269,1	324,8	266,3	
639	199,8	0,4	271,9	416,9	269,9	324,5	265,8	
640	200,1	0,4	271,1	416,7	268,8	324,6	265,2	
641	200,5	0,4	270,5	416,5	267,5	324,5	264,5	
642	200,4	0,5	270,4	413,6	266,0	318,9	264,1	
643	196,3	0,4	269,9	410,9	264,9	317,2	263,4	
644	194,5	0,3	269,7	411,5	264,0	318,6	262,8	
645	194,6	0,3	268,7	411,7	266,2	319,2	262,4	
646	195,1	0,3	268,0	411,8	267,0	319,5	262,0	
647	195,9	0,3	267,9	411,8	266,0	320,1	261,5	
648	196,5	0,3	267,8	411,7	265,8	320,3	261,2	
649	197,1	0,3	267,4	411,6	265,5	320,5	260,8	
650	197,2	0,3	267,2	411,4	264,9	320,4	260,3	
651	197,5	0,3	266,8	411,2	265,3	319,9	259,9	
652	197,8	0,2	266,2	411,0	265,8	319,7	259,4	
653	198,1	0,2	266,0	410,7	266,1	320,0	259,2	
654	198,3	0,2	265,8	410,5	266,2	319,9	259,0	
655	198,4	0,2	265,7	410,2	265,9	319,8	258,8	
656	197,6	0,3	265,4	406,6	264,0	313,0	258,4	
657	193,9	0,2	265,0	404,9	265,2	313,4	258,0	
658	192,6	0,2	264,7	405,3	265,4	314,8	257,6	
659	192,8	0,2	264,3	405,5	265,3	315,6	257,1	
660	193,5	0,1	264,2	405,5	265,4	315,6	257,1	
661	194,0	0,1	263,9	405,5	265,6	315,8	256,9	
662	194,7	0,1	263,3	405,4	265,6	316,0	256,7	
663	195,0	0,1	263,0	405,2	265,3	316,0	256,4	
664	195,4	0,1	262,9	405,0	265,3	316,1	256,1	
665	195,8	0,1	262,6	404,8	265,3	316,3	256,1	
666	196,2	0,1	262,1	404,6	265,5	316,2	255,8	
667	67,1	3,1	67,7	67,6	67,3	67,8	67,4	Kindling 18%
668	79,3	3,1	67,8	67,6	67,3	70,5	67,5	
669	110,1	3,0	68,3	67,6	67,3	79,2	67,9	
670	134,4	2,9	69,5	67,7	67,3	92,8	68,9	
671	136,3	2,9	70,2	68,0	67,5	103,6	69,5	
672	137,5	2,8	70,6	68,5	67,9	109,3	70,1	
673	149,8	2,8	71,2	69,2	68,5	119,0	70,9	
674	184,7	2,7	72,3	70,1	69,1	132,9	72,0	
675	232,3	2,6	73,7	71,1	69,7	159,5	73,5	
676	265,9	2,4	75,2	72,3	70,4	189,7	75,1	
677	289,3	2,3	77,4	73,7	71,0	220,9	77,0	
678	298,2	2,3	79,5	75,5	71,7	243,1	78,5	
679	304,1	2,2	81,5	77,4	72,4	261,8	80,3	
680	300,7	2,1	83,6	79,5	73,1	273,9	82,8	
681	293,9	2,0	85,8	81,7	73,9	281,3	85,2	
682	291,6	2,0	87,9	84,0	74,8	287,7	87,9	
683	290,7	1,9	90,2	86,3	75,9	292,6	90,5	

684	292,7	1,8	92,4	88,6	77,0	296,4	93,0
685	294,9	1,8	94,8	90,9	78,2	301,2	95,3
686	305,5	1,7	96,8	93,3	79,7	308,8	97,7
687	311,4	1,6	98,8	95,8	81,3	315,5	100,7
688	300,8	1,6	100,9	98,2	83,3	315,0	103,8
689	291,9	1,5	103,0	100,7	85,3	313,2	106,8
690	294,6	1,5	105,3	103,2	87,5	314,4	109,7
691	302,5	1,4	107,8	105,7	90,0	318,6	112,5
692	308,3	1,4	110,1	108,3	92,7	323,1	115,9
693	310,2	1,3	112,3	110,9	96,1	325,7	119,1
694	310,1	1,2	114,7	113,5	99,6	328,7	121,4
695	313,1	1,2	117,0	116,2	103,2	333,8	123,3
696	313,0	11,6	119,6	119,1	107,0	325,9	125,0
697	289,7	11,5	122,1	122,0	111,3	311,9	126,0
698	286,0	11,4	124,2	125,0	115,7	303,2	127,5
699	260,8	11,4	126,3	127,9	120,1	290,1	129,5
700	272,2	11,3	128,4	130,6	124,4	282,3	131,2
701	310,8	11,2	132,1	133,2	128,3	294,1	133,7
702	303,0	11,1	134,4	135,7	131,8	298,0	135,8
703	297,7	11,1	136,2	137,9	135,1	299,6	137,5
704	303,5	11,0	137,8	139,9	138,1	306,9	138,6
705	338,1	10,9	139,3	141,7	140,8	332,7	139,9
706	346,5	10,8	140,8	143,3	143,3	345,0	140,9
707	344,3	10,7	142,5	144,9	145,6	350,2	141,8
708	341,1	10,6	143,9	146,3	147,6	352,6	142,7
709	343,7	10,6	145,3	147,7	149,6	358,1	143,5
710	348,5	10,5	146,9	149,0	151,6	365,3	144,4
711	354,2	10,4	148,4	150,2	153,2	371,3	145,2
712	362,0	10,3	149,9	151,4	154,9	380,2	146,3
713	363,2	10,2	151,5	152,6	156,2	386,1	147,1
714	363,6	10,1	153,1	153,8	157,7	390,5	148,0
715	374,1	10,0	154,7	154,9	159,0	401,0	148,8
716	378,5	9,9	156,4	156,0	160,3	409,7	149,7
717	378,2	9,8	158,2	157,1	161,7	414,9	150,9
718	402,3	9,7	160,1	158,2	163,2	435,8	151,8
719	440,4	9,5	162,2	159,3	164,5	466,8	153,2
720	452,5	9,4	164,2	160,5	165,9	488,0	155,0
721	453,5	9,2	166,3	161,7	167,0	500,7	156,6
722	455,2	9,1	168,3	163,2	168,3	510,8	158,6
723	460,5	9,0	170,4	164,8	169,3	522,6	160,7
724	471,9	8,8	172,7	166,6	170,4	537,4	163,1
725	479,3	8,7	175,3	168,5	171,4	550,4	165,7
726	485,7	8,5	177,8	170,6	172,3	562,4	168,5
727	489,7	8,3	180,7	172,9	173,3	574,1	171,5
728	492,7	8,2	183,9	175,3	174,3	583,5	174,5
729	495,9	8,0	187,1	178,0	175,4	591,9	177,6
730	498,1	7,9	190,7	180,8	176,7	599,4	180,7
731	499,6	7,7	194,5	183,8	177,8	604,3	184,0
732	501,1	7,6	198,2	186,9	178,7	608,9	187,3
733	502,4	7,4	202,0	190,2	179,8	611,7	190,6
734	504,7	7,3	206,1	193,6	180,9	614,8	193,9
735	506,6	7,1	210,2	197,0	182,0	618,3	197,3
736	510,5	7,0	214,2	200,5	183,2	622,1	200,6
737	512,4	6,8	218,3	204,2	184,6	625,2	204,0
738	513,1	6,7	222,3	207,9	185,9	626,3	207,4
739	512,4	6,6	226,2	211,6	187,5	627,2	210,7
740	511,0	6,4	230,0	215,4	189,0	626,3	214,0
741	508,5	6,3	234,0	219,2	190,6	625,0	217,0
742	505,5	6,2	238,0	223,1	192,1	621,3	220,4
743	502,5	6,1	241,5	226,9	194,0	617,5	224,0
744	499,8	6,0	244,8	230,8	195,6	613,3	227,4
745	494,2	5,9	247,6	234,6	197,1	607,6	230,5
746	479,6	5,9	250,5	238,5	198,8	586,1	233,2
747	468,3	5,7	253,5	244,4	200,9	582,3	236,0
748	462,7	5,6	256,3	248,3	202,9	574,5	238,1
749	459,2	5,5	258,9	251,6	205,0	566,0	240,7
750	455,7	5,4	260,9	254,9	206,8	557,6	243,0
751	451,4	5,4	262,9	258,1	208,7	549,6	245,2
752	453,0	5,3	265,0	261,3	210,7	545,3	247,1
753	457,1	5,2	267,2	264,5	212,9	545,4	248,7
754	460,0	5,1	269,6	267,7	214,9	545,1	249,7
755	460,7	5,1	272,0	270,9	216,9	543,9	251,3
756	453,9	4,9	274,2	273,6	218,6	533,3	252,8
757	454,5	4,8	276,2	278,7	220,7	537,8	254,3
758	459,2	4,7	278,2	281,9	223,1	542,0	255,5
759	461,6	4,7	280,2	284,9	225,0	544,6	256,8
760	400,9	4,6	282,2	287,7	227,2	547,1	257,5
761	372,4	4,5	283,6	290,6	229,8	545,0	257,6
762	355,1	4,4	284,7	293,5	232,0	540,2	258,1
763	343,0	4,4	285,9	296,3	234,4	534,2	258,5
764	333,2	4,3	287,0	299,1	237,2	527,4	258,8
765	323,0	4,4	288,1	300,6	239,6	511,1	259,4
766	308,6	4,2	289,1	304,6	241,5	501,6	260,1
767	300,5	4,2	290,1	308,0	243,6	496,5	260,9
768	295,5	4,2	290,8	310,4	245,2	489,2	261,4
769	291,7	4,1	291,5	312,5	246,7	483,7	262,0
770	289,1	4,1	292,1	314,5	248,1	478,5	262,3
771	287,1	4,0	292,8	316,4	250,0	474,1	262,7
772	285,1	4,0	293,0	318,1	250,7	469,9	263,2
773	283,5	4,0	293,5	319,9	252,1	467,7	263,3
774	281,5	3,9	293,7	321,7	253,2	465,2	263,6
775	279,1	3,9	294,1	323,4	254,0	461,1	263,9
776	276,1	3,8	294,1	325,1	254,7	456,8	264,2
777	273,3	3,8	294,1	326,7	255,6	452,8	264,4
778	266,1	3,8	294,1	326,2	256,3	439,6	264,1
779	261,5	3,8	293,5	329,7	257,3	438,0	264,0
780	259,3	3,7	293,2	331,4	258,0	436,0	264,1
781	258,4	3,7	292,8	332,9	259,0	433,3	264,2

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick x	Wide x	Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	5,462	19,4
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	5,032	20

782	257,5	3,7	292,4	334,3	259,7	430,8	264,2
783	257,1	3,6	291,8	335,5	260,4	428,8	263,9
784	256,3	3,6	291,1	336,7	260,6	426,7	263,9
785	255,4	3,6	290,1	337,9	261,2	424,7	263,7
786	254,6	3,5	289,7	339,0	262,2	423,4	263,7
787	253,8	3,5	289,4	340,3	262,9	422,0	263,8
788	252,9	3,5	289,0	341,5	263,8	420,9	263,8
789	251,8	3,5	288,4	342,7	264,9	419,8	263,9
790	251,9	3,4	288,0	343,9	265,7	418,2	263,7
791	251,4	3,4	287,3	345,2	266,5	416,7	263,6
792	250,6	3,4	286,9	346,4	267,3	415,5	263,5
793	249,7	3,3	286,0	347,6	267,7	414,8	263,3
794	249,0	3,3	285,6	348,7	268,5	413,3	263,1
795	248,6	3,3	285,0	349,9	269,6	412,7	263,0
796	247,9	3,3	284,8	350,8	271,0	409,2	262,9
797	242,4	3,2	284,2	349,5	272,3	402,0	262,6
798	239,0	3,2	283,7	352,1	272,9	402,0	262,6
799	237,6	3,2	283,4	353,5	273,8	401,5	262,7
800	237,1	3,1	282,9	354,5	274,6	400,3	262,3
801	237,0	3,1	282,5	355,5	275,6	399,0	262,4
802	236,8	3,1	282,1	356,3	276,4	397,1	262,2
803	236,4	3,1	281,8	357,2	276,9	395,7	262,2
804	235,6	3,0	281,4	358,0	277,3	394,0	262,2
805	235,0	3,0	281,1	358,7	278,7	392,4	262,0
806	234,7	3,0	280,8	359,5	279,4	390,9	261,9
807	234,6	3,0	280,1	360,2	279,6	388,5	261,4
808	233,3	2,9	279,6	360,9	280,1	387,1	261,1
809	232,6	2,9	278,7	361,6	280,4	385,7	260,8
810	232,0	2,9	278,4	362,3	280,8	383,7	260,8
811	231,2	2,9	277,8	363,0	281,1	382,4	260,8
812	230,5	2,9	277,5	363,7	281,7	380,8	260,9
813	230,0	2,8	276,9	364,5	282,3	379,8	260,8
814	228,8	2,8	276,6	365,2	283,2	378,7	260,7
815	228,6	2,8	276,1	365,9	283,8	377,8	260,7
816	228,1	2,8	276,0	366,7	284,0	376,5	260,3
817	227,6	2,7	275,7	367,4	284,7	375,4	260,0
818	226,5	2,8	275,4	366,0	285,3	368,0	259,6
819	221,0	2,7	275,0	366,5	285,8	365,8	259,3
820	219,0	2,7	274,5	367,9	286,1	366,1	259,1
821	218,6	2,7	273,9	368,7	286,9	366,1	259,0
822	218,5	2,6	273,5	369,4	287,3	365,2	258,5
823	219,0	2,6	273,1	370,0	287,9	365,3	258,1
824	219,7	2,6	272,8	370,6	288,1	364,7	258,1
825	219,1	2,6	272,4	371,2	288,5	363,6	258,0
826	219,2	2,6	272,2	371,8	289,3	362,6	257,7
827	219,3	2,5	272,0	372,5	290,0	361,9	257,7
828	219,9	2,5	271,8	373,2	290,4	361,1	257,4
829	220,3	2,5	271,8	373,9	290,8	359,5	257,4
830	220,5	2,5	271,4	374,7	291,1	359,7	257,2
831	221,7	9,4	271,3	375,5	292,0	359,5	257,3
832	302,4	9,3	271,0	376,5	289,8	356,6	257,5
833	360,7	9,2	271,8	377,7	290,3	385,7	258,0
834	422,7	9,0	272,0	379,0	291,7	433,4	258,6
835	466,0	8,9	271,3	380,2	292,6	484,8	259,2
836	474,0	8,8	271,4	377,6	290,8	512,7	259,3
837	393,4	8,6	271,3	379,9	291,7	519,4	259,1
838	356,9	8,5	270,8	381,2	292,4	518,5	258,6
839	340,1	8,4	270,4	381,7	292,4	519,3	258,4
840	330,5	8,4	269,5	381,9	290,6	518,5	257,9
841	324,2	8,3	268,9	381,8	289,7	519,2	257,6
842	319,2	8,3	268,3	379,2	287,0	508,6	257,1
843	309,0	8,1	267,7	377,9	286,6	502,0	256,4
844	305,8	8,1	266,9	378,1	284,5	503,6	256,0
845	306,3	8,0	266,3	377,0	284,8	505,0	256,1
846	306,3	7,9	265,7	375,6	283,7	505,8	256,3
847	307,6	7,8	265,2	374,0	283,3	507,6	256,3
848	310,0	7,8	264,6	371,6	282,2	506,3	256,3
849	306,4	7,6	264,1	367,3	280,3	505,0	256,2
850	305,8	7,6	263,4	367,4	280,1	513,7	256,0
851	308,2	7,5	262,8	366,0	278,7	522,1	255,9
852	311,8	7,4	262,3	364,2	278,2	529,8	255,9
853	316,6	7,3	261,8	362,4	276,9	536,9	255,8
854	321,1	7,3	261,4	360,2	275,7	541,7	255,6
855	320,0	7,1	261,3	355,1	273,8	537,1	255,6
856	320,4	7,0	261,1	355,4	273,3	550,7	255,7
857	323,7	6,9	260,8	354,1	272,4	559,7	255,8
858	328,8	6,8	260,6	352,5	271,7	567,6	256,1
859	333,7	6,7	260,6	351,0	271,2	574,7	256,4
860	338,2	6,7	260,7	348,5	269,8	575,9	256,7
861	335,8	6,5	261,2	345,4	268,0	576,2	257,0
862	336,2	6,4	261,1	346,2	268,4	587,4	257,2
863	339,0	6,2	260,9	345,4	268,6	596,3	257,3
864	343,4	6,1	260,8	344,5	268,2	602,1	257,6
865	345,1	6,0	261,1	343,7	267,7	605,5	257,9
866	342,2	6,0	261,3	340,3	264,2	594,2	257,7
867	337,9	5,9	261,7	341,3	263,4	598,5	258,2
868	339,0	5,8	262,0	341,5	262,0	601,4	258,5
869	341,8	5,7	262,5	341,1	260,0	604,7	258,9
870	345,2	5,6	263,1	340,7	259,8	606,8	259,5
871	344,5	5,6	263,6	338,3	256,2	597,3	259,6
872	338,3	5,4	263,9	339,2	255,2	596,7	259,9
873	339,2	5,3	264,7	339,8	256,0	598,6	260,6
874	341,1	5,2	264,8	339,8	255,3	602,3	260,9
875	345,5	5,1	264,9	339,7	255,4	607,0	261,6
876	345,8	5,1	265,6	337,3	255,3	599,8	262,2
877	342,7	4,9	266,0	339,1	253,4	608,1	262,9
878	345,9	4,8	266,3	340,1	253,5	617,2	263,6
879	350,6	4,7	267,3	340,4	252,3	627,5	264,6

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick x	Wide x	Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,94	20,60
1,5	3,5	16	1,95	20,90
1,5	3,5	16	1,93	20,80
1,5	3,5	16	1,93	21,70

880	355,6	4,7	267,5	340,5	252,1	632,8	265,3
881	353,1	4,6	268,1	338,6	249,5	626,3	265,4
882	350,4	4,4	268,7	341,4	249,9	636,0	266,7
883	351,0	4,3	269,2	342,5	250,2	643,0	267,3
884	353,9	4,2	269,7	343,2	249,6	647,9	267,9
885	353,9	4,2	270,9	341,9	247,0	640,9	268,7
886	347,8	4,1	272,0	343,7	245,4	640,6	269,7
887	347,0	4,0	273,0	345,8	244,2	643,5	270,6
888	348,4	3,9	273,7	346,7	245,2	641,9	271,6
889	349,6	3,9	274,6	346,4	246,2	635,1	272,5
890	343,5	3,8	275,4	345,7	245,8	623,7	273,1
891	341,1	3,6	276,2	349,2	245,9	630,0	274,1
892	342,2	3,6	277,2	350,7	244,3	632,1	275,0
893	344,8	3,5	277,8	351,8	243,3	632,7	275,7
894	343,1	3,5	278,6	350,2	242,8	620,8	276,2
895	338,4	3,3	279,0	353,1	242,8	624,0	277,0
896	339,4	3,3	280,2	355,1	240,6	627,2	277,7
897	341,6	3,2	280,7	356,2	241,1	629,4	278,5
898	341,2	3,2	281,6	354,9	241,9	620,1	279,2
899	336,0	3,0	282,4	357,1	241,1	621,2	279,9
900	335,6	3,0	282,7	359,9	240,1	625,5	280,5
901	336,8	2,9	283,3	361,4	238,5	626,0	281,0
902	336,6	2,9	284,1	360,6	237,1	615,6	281,6
903	330,0	2,8	285,0	362,0	235,4	609,4	282,1
904	327,0	2,7	285,3	365,2	237,2	608,2	283,1
905	327,2	2,6	285,5	367,0	236,9	604,6	283,9
906	326,2	2,7	286,2	367,0	237,9	593,1	284,6
907	319,4	2,5	286,9	367,0	238,0	583,1	285,0
908	316,0	2,5	287,9	371,1	236,4	582,8	285,8
909	315,3	2,4	289,1	373,3	235,3	579,0	286,7
910	314,7	2,4	289,9	375,2	233,6	572,2	287,3
911	310,3	2,4	290,9	373,7	231,8	552,5	287,9
912	302,8	2,3	291,9	376,8	231,8	546,9	288,1
913	300,2	2,3	292,9	379,5	230,0	543,8	288,5
914	300,3	2,2	293,5	381,3	229,4	540,7	288,9
915	299,2	2,3	294,3	382,9	228,7	533,5	289,1
916	293,3	2,2	295,0	380,8	228,2	514,7	289,5
917	287,5	2,1	295,5	384,5	228,3	513,5	289,7
918	285,2	2,1	296,0	386,7	228,5	510,0	290,1
919	284,0	2,0	296,5	388,4	228,4	505,9	290,4
920	283,2	2,1	297,3	389,6	227,0	498,2	290,7
921	277,0	2,1	297,7	387,4	226,1	481,3	290,5
922	271,9	2,0	298,2	391,0	225,7	482,0	290,8
923	270,3	1,9	298,5	393,1	225,8	479,6	290,7
924	269,7	1,9	299,0	394,6	226,6	476,6	290,6
925	269,1	1,9	299,0	395,9	225,7	473,6	290,3
926	266,8	1,9	299,8	393,8	227,2	460,2	290,0
927	261,7	1,8	299,4	395,7	228,4	456,1	289,8
928	259,7	1,8	299,5	397,8	229,0	455,1	290,0
929	259,5	1,8	299,5	399,3	230,5	452,4	290,0
930	259,1	1,7	299,4	400,4	230,9	450,3	289,8
931	259,8	1,7	300,1	401,6	232,7	448,1	290,0
932	259,1	1,8	300,2	400,2	234,3	438,1	289,6
933	253,1	1,7	300,1	400,2	235,6	432,7	289,3
934	250,3	1,6	300,0	402,6	235,5	432,5	289,2
935	249,6	1,6	299,9	403,9	234,8	431,5	289,3
936	249,6	1,6	299,5	405,1	235,2	429,3	289,0
937	249,3	1,6	299,6	406,0	235,6	427,4	288,7
938	249,2	1,6	299,7	407,0	236,7	425,2	288,3
939	246,6	1,6	299,7	404,3	237,2	413,6	287,8
940	240,8	1,5	299,7	405,4	237,5	412,0	287,1
941	238,4	1,5	299,6	407,1	238,0	410,8	286,7
942	237,6	1,5	299,3	408,3	238,1	409,1	286,5
943	237,2	1,5	299,2	409,2	237,5	407,0	286,4
944	236,9	1,5	298,9	410,0	237,5	404,7	286,0
945	237,0	1,5	298,7	410,8	238,4	402,5	285,4
946	234,1	1,5	297,9	407,1	237,4	389,8	285,1
947	229,3	1,4	297,7	408,7	237,6	389,6	284,4
948	227,6	1,4	297,2	410,1	237,5	389,0	284,0
949	227,3	1,4	296,9	411,0	238,2	386,9	283,7
950	227,2	1,4	296,7	411,8	239,2	385,0	283,1
951	227,6	1,4	296,0	412,5	239,6	382,7	282,6
952	227,6	1,3	295,1	413,0	239,9	380,5	282,0
953	227,8	1,3	295,0	413,6	240,1	379,3	281,7
954	225,3	1,4	294,2	409,7	238,6	368,8	280,9
955	221,3	1,3	293,9	411,0	239,5	369,9	280,1
956	219,9	1,3	293,1	412,1	238,6	370,3	279,5
957	219,6	1,3	292,8	412,9	239,4	369,5	279,0
958	220,3	1,3	292,0	413,6	238,6	368,8	278,5
959	220,5	1,2	291,9	414,1	239,5	368,1	278,4
960	220,4	1,2	291,3	414,6	239,8	367,0	277,7
961	220,8	1,2	290,9	415,0	240,9	364,9	277,3
962	220,3	1,3	289,8	412,8	242,0	358,4	276,6
963	215,8	1,2	289,0	411,2	241,0	355,9	276,1
964	213,9	1,2	289,1	412,5	242,2	356,6	275,9
965	213,4	1,2	288,8	413,2	243,0	356,4	275,2
966	213,6	1,1	288,1	413,7	243,7	355,5	274,8
967	214,0	1,1	288,0	414,1	244,3	355,2	274,2
968	214,3	1,1	287,6	414,4	243,5	354,8	273,9
969	214,3	1,1	287,6	414,7	244,0	354,5	273,5
970	214,8	1,1	287,3	415,0	244,5	354,6	272,9
971	214,7	1,1	287,1	415,2	244,8	354,2	272,1
972	214,0	1,2	286,5	411,9	243,8	346,8	271,5
973	209,7	1,1	286,0	411,2	242,8	345,7	271,3
974	208,1	1,1	286,0	412,2	243,4	346,1	270,9
975	208,0	1,0	286,0	412,8	243,5	346,5	270,1
976	208,2	1,0	285,4	413,3	243,0	346,0	269,7
977	208,6	1,0	285,1	413,7	242,7	345,7	269,5

978	209,3	1,0	284,9	414,0	243,6	345,2	269,1	
979	209,4	1,0	284,7	414,1	244,5	344,8	268,3	
980	209,7	1,0	284,5	414,3	244,9	344,7	268,0	
981	209,7	1,0	284,2	414,4	245,3	344,3	267,5	
982	209,1	1,1	283,9	411,0	245,0	336,5	267,1	
983	204,8	0,9	283,0	409,9	244,3	335,8	266,7	
984	203,0	0,9	282,8	410,8	244,5	336,4	266,1	
985	202,8	0,9	282,3	411,3	245,0	336,2	265,8	
986	203,0	0,9	281,8	411,7	244,2	336,7	265,5	
987	203,2	0,9	281,5	411,9	243,6	336,9	265,3	
988	204,0	0,9	281,2	412,2	243,7	336,5	264,9	
989	204,7	0,9	280,5	412,3	242,5	336,7	264,4	
990	205,2	0,9	280,0	412,5	242,2	336,4	263,9	
991	205,6	0,8	279,9	412,5	243,2	335,8	263,7	
992	205,4	0,8	279,6	412,5	243,0	335,4	263,3	
993	203,7	0,9	278,8	407,8	241,6	326,6	262,9	
994	200,0	0,8	278,5	408,0	241,6	327,9	262,4	
995	199,0	0,8	278,2	408,7	241,7	328,9	262,3	
996	198,8	0,8	277,7	409,1	241,7	329,4	261,8	
997	199,2	0,8	277,5	409,3	241,6	329,6	261,5	
998	199,8	0,8	277,1	409,5	241,5	329,2	261,2	
999	200,3	0,7	276,7	409,7	241,5	329,1	260,9	
1000	200,8	0,7	276,4	409,7	241,7	328,5	260,5	
1001	201,3	0,7	276,1	409,7	242,9	328,3	260,4	
1002	201,5	0,7	275,9	409,5	243,9	327,8	260,0	
1003	201,8	0,7	275,3	409,4	243,6	327,7	259,8	
1004	201,6	0,7	274,9	409,3	244,5	326,3	259,4	
1005	202,0	0,7	274,8	409,1	245,6	326,0	259,1	
1006	201,8	0,8	274,3	406,7	245,4	320,7	258,6	
1007	197,6	0,6	274,0	403,9	245,7	318,5	258,3	
1008	195,3	0,6	273,7	404,8	245,3	319,8	258,2	
1009	194,9	0,6	273,6	405,1	246,1	319,4	257,9	
1010	195,2	0,6	272,8	405,2	245,9	319,3	257,5	
1011	195,6	0,6	272,7	405,3	246,7	318,8	257,2	
1012	196,1	0,6	272,7	405,2	247,6	318,4	256,6	
1013	196,2	0,6	272,0	405,1	247,3	318,3	256,5	
1014	196,1	0,6	271,6	405,0	247,0	317,9	256,2	
1015	196,1	0,6	271,1	404,8	247,1	317,0	255,8	
1016	196,6	0,6	270,9	404,6	248,0	316,4	255,8	
1017	196,3	0,5	270,3	404,4	247,8	315,3	255,4	
1018	195,9	0,5	270,0	404,1	247,1	315,1	255,1	
1019	195,7	0,5	269,6	403,8	246,8	314,1	254,8	
1020	195,9	0,5	269,4	403,5	247,6	312,8	254,6	
1021	195,7	0,6	268,7	402,9	247,8	310,6	254,3	
1022	192,9	0,5	268,2	397,7	248,4	304,3	253,5	
1023	189,7	0,5	267,8	398,7	248,3	306,2	253,3	
1024	188,7	0,5	267,3	398,8	248,3	306,6	252,8	
1025	188,9	0,5	267,0	398,9	248,9	306,6	252,5	
1026	189,2	0,5	266,6	398,8	249,2	306,4	252,1	
1027	189,5	0,5	266,2	398,7	249,2	306,1	251,8	
1028	190,0	0,4	265,8	398,5	249,5	305,5	251,3	
1029	190,2	0,4	265,3	398,3	249,8	305,5	251,1	
1030	190,4	0,4	264,7	398,1	250,3	305,1	250,8	
1031	190,6	0,4	264,4	397,9	250,5	304,7	250,5	
1032	190,8	0,4	264,2	397,7	250,7	304,4	250,1	
1033	190,6	0,4	263,5	397,5	250,2	304,0	249,8	
1034	190,6	0,4	263,2	397,2	250,9	303,6	249,5	
1035	190,7	0,4	262,3	397,0	250,6	303,2	249,1	
1036	190,6	0,3	262,1	396,9	250,9	302,7	249,0	
1037	190,9	0,3	261,6	396,7	251,3	302,3	248,8	
1038	190,9	0,3	261,3	396,5	251,0	301,6	248,5	
1039	190,5	0,4	260,4	394,6	249,9	297,3	248,0	
1040	186,8	0,3	260,2	391,5	248,8	294,6	247,6	
1041	184,5	0,3	259,9	392,3	248,5	295,7	247,3	
1042	183,9	0,3	259,4	392,7	248,1	296,2	246,9	
1043	184,2	0,3	258,8	393,0	247,3	296,3	246,3	
1044	184,8	0,3	258,5	393,1	247,7	296,0	246,0	
1045	185,2	0,3	257,8	393,3	247,9	295,7	245,9	
1046	185,7	0,2	257,2	393,4	248,3	295,7	245,5	
1047	186,1	0,2	257,0	393,4	247,9	295,6	245,1	
1048	186,3	0,2	256,4	393,5	246,9	295,6	244,8	
1049	186,3	0,2	255,7	393,6	246,1	295,4	244,2	
1050	186,3	0,2	255,8	393,6	247,1	294,9	243,9	
1051	186,3	0,2	255,3	393,7	246,8	294,5	243,6	
1052	186,1	0,2	254,3	393,7	247,8	293,3	243,1	
1053	186,1	0,2	254,0	393,8	247,9	293,3	242,6	
1054	186,2	0,2	253,7	393,8	248,0	292,5	242,3	
1055	186,1	0,1	253,1	393,9	248,8	292,6	242,0	
1056	185,8	0,1	252,9	393,9	248,6	292,9	241,6	
1057	185,9	0,1	252,7	394,0	248,5	292,9	241,4	
1058	186,0	0,1	252,7	394,1	248,5	292,2	241,5	
1059	186,2	0,1	252,8	394,2	249,3	292,1	241,6	
1060	185,7	0,1	252,5	394,3	249,5	291,8	241,2	
1061	185,8	0,1	252,3	394,4	249,3	291,8	241,0	
1062	185,8	0,1	252,1	394,4	249,5	291,5	241,0	
1063	185,6	0,1	251,9	394,5	249,9	291,2	240,7	
1064	75,2	3,2	76,1	77,4	76,5	75,9	75,9	kindling 18%
1065	114,9	3,0	76,2	77,3	76,5	85,3	76,0	
1066	266,5	2,8	78,1	77,4	76,4	124,2	76,4	
1067	304,0	2,7	81,9	77,6	76,5	167,7	78,3	
1068	264,7	2,7	83,1	78,4	76,7	178,8	79,1	
1069	231,4	2,6	83,9	79,6	77,2	183,3	79,5	
1070	213,7	2,6	84,8	81,2	77,9	187,1	80,3	
1071	199,0	2,6	85,8	82,9	78,7	187,9	81,1	
1072	190,3	2,6	86,9	84,6	79,5	187,9	82,1	
1073	182,4	2,6	88,0	86,2	80,4	184,7	83,0	
1074	186,9	2,5	88,8	87,7	81,2	183,5	83,8	
1075	192,2	2,5	90,3	89,1	81,9	187,6	85,4	

1076	197,7	2,5	91,8	90,5	82,7	191,6	86,8
1077	202,0	2,4	93,2	91,8	83,4	195,5	88,2
1078	209,8	2,4	94,7	93,2	84,0	201,0	89,8
1079	214,2	2,3	96,3	94,5	84,7	205,6	91,2
1080	223,3	2,3	97,7	95,8	85,3	211,6	92,8
1081	234,2	2,2	99,4	97,2	86,0	218,8	94,7
1082	242,4	2,1	101,2	98,7	86,8	226,9	96,4
1083	248,3	2,1	102,9	100,2	87,7	233,8	98,1
1084	252,0	2,0	104,5	101,8	88,9	239,9	99,8
1085	254,3	2,0	106,2	103,5	90,2	245,5	101,5
1086	258,0	1,9	107,9	105,3	91,9	250,5	103,2
1087	260,3	1,9	109,7	107,2	93,9	254,6	105,1
1088	263,2	1,8	111,5	109,2	96,1	259,5	106,8
1089	263,2	1,8	113,3	111,3	98,5	262,6	108,3
1090	260,2	1,7	115,4	113,4	101,1	264,0	109,8
1091	255,6	1,7	117,0	115,7	104,0	264,2	111,2
1092	253,2	1,7	118,7	118,0	107,0	264,5	112,8
1093	249,9	1,6	120,4	120,3	110,1	263,4	114,3
1094	246,5	1,6	121,9	122,6	113,4	260,4	115,6
1095	255,1	1,5	123,5	124,9	117,0	264,1	117,2
1096	263,1	1,5	125,3	127,3	120,5	268,8	118,7
1097	272,1	1,4	126,8	129,5	124,0	274,5	120,1
1098	283,5	1,4	128,5	131,7	127,4	282,4	121,5
1099	286,1	1,3	130,1	133,9	130,6	286,6	122,9
1100	290,1	1,3	131,7	136,0	133,5	292,1	124,1
1101	295,0	1,2	133,5	138,1	136,2	298,2	125,5
1102	297,4	1,2	135,3	140,2	138,8	302,5	126,9
1103	298,5	1,1	136,9	142,3	141,3	306,0	128,3
1104	298,6	1,0	138,6	144,3	143,5	306,6	129,7
1105	264,7	11,2	140,7	146,4	145,7	291,5	131,5
1106	276,7	11,1	142,6	148,6	148,1	284,4	132,8
1107	298,2	11,0	144,9	150,6	150,7	284,1	134,3
1108	300,2	10,9	146,8	152,6	153,2	292,6	136,1
1109	302,1	10,9	148,1	154,4	155,6	300,2	137,1
1110	320,0	10,8	149,2	156,1	158,0	313,2	138,2
1111	341,4	10,7	150,1	157,5	160,3	332,4	139,2
1112	354,6	10,5	150,9	158,9	162,2	350,9	140,3
1113	370,2	10,4	151,7	160,1	164,1	370,6	141,4
1114	373,9	10,3	152,5	161,3	165,7	382,7	142,6
1115	387,6	10,2	153,3	162,4	167,2	400,1	143,9
1116	391,2	10,1	154,2	163,4	168,4	413,5	145,3
1117	394,7	10,0	155,1	164,5	169,6	423,3	146,9
1118	408,3	9,8	156,1	165,6	170,7	439,6	148,5
1119	408,7	9,7	157,1	166,6	171,7	449,4	149,9
1120	413,2	9,6	158,2	167,7	172,6	461,7	151,6
1121	416,7	9,5	159,3	168,7	173,6	471,6	153,3
1122	415,4	9,3	160,6	169,8	174,6	476,4	155,3
1123	412,1	9,2	162,0	170,9	175,5	477,8	157,3
1124	415,8	9,1	163,3	172,1	176,6	482,1	159,5
1125	422,4	9,0	164,7	173,3	177,5	488,1	161,9
1126	435,1	8,9	166,3	174,5	178,5	500,4	164,5
1127	443,8	8,7	168,0	175,7	179,6	508,6	167,2
1128	451,5	8,6	169,7	177,0	180,6	517,5	169,9
1129	459,6	8,5	171,4	178,5	181,7	528,0	172,5
1130	466,7	8,3	173,2	180,0	182,7	540,0	175,1
1131	468,8	8,2	175,1	181,6	183,8	548,3	177,8
1132	472,0	8,1	177,1	183,3	184,9	554,6	180,6
1133	479,2	7,9	179,3	185,1	186,0	564,6	183,7
1134	483,9	7,8	181,7	187,0	187,2	573,2	186,8
1135	483,3	7,7	184,3	189,0	188,3	577,1	189,8
1136	483,0	7,5	187,1	191,1	189,4	580,2	192,9
1137	484,5	7,4	190,0	193,3	190,5	583,1	196,0
1138	485,5	7,3	192,9	195,7	191,6	586,3	199,1
1139	488,4	7,1	195,8	198,2	192,7	590,3	202,0
1140	489,0	7,0	198,9	200,8	193,9	594,3	204,6
1141	489,3	6,9	201,9	203,5	195,2	599,0	207,3
1142	491,1	6,8	205,1	206,2	196,2	604,4	210,0
1143	492,5	6,6	208,5	209,1	197,3	606,3	212,9
1144	487,1	6,6	212,1	212,5	198,6	594,1	215,7
1145	479,7	6,4	215,7	217,5	199,6	594,5	218,3
1146	480,2	6,3	219,4	221,0	200,8	596,3	221,2
1147	481,3	6,2	223,0	223,8	202,1	596,2	223,8
1148	482,7	6,0	226,6	226,5	203,5	594,6	226,5
1149	484,0	5,9	230,1	229,3	204,8	592,8	229,5
1150	486,1	5,8	233,8	232,1	206,4	592,2	232,2
1151	482,1	5,8	237,5	234,9	208,1	580,6	234,9
1152	473,1	5,6	241,1	239,9	209,6	578,4	237,3
1153	473,5	5,5	244,9	243,8	211,2	580,9	240,0
1154	476,4	5,4	248,7	246,8	212,8	581,5	242,7
1155	482,5	5,3	252,2	249,6	214,7	584,1	245,1
1156	482,8	5,2	255,2	252,4	216,4	584,0	247,3
1157	475,8	5,2	258,2	254,9	218,5	573,1	249,1
1158	460,8	5,0	261,2	259,3	220,4	564,3	250,4
1159	455,6	4,9	263,9	263,8	222,5	561,8	252,0
1160	456,5	4,8	266,2	267,1	224,6	559,6	253,3
1161	459,3	4,7	268,4	270,2	226,7	558,3	254,4
1162	458,4	4,7	270,6	273,4	228,8	556,1	255,5
1163	454,2	4,7	272,8	276,0	230,5	545,2	256,3
1164	443,8	4,5	274,5	280,1	232,5	536,6	257,0
1165	443,3	4,4	276,3	285,1	234,5	537,3	258,1
1166	444,5	4,3	278,1	288,6	236,4	537,1	258,8
1167	446,5	4,3	279,7	291,9	238,3	536,8	259,6
1168	447,5	4,2	281,4	295,2	240,2	535,7	260,6
1169	384,5	4,2	282,9	298,2	242,0	529,6	261,3
1170	345,3	4,1	284,2	301,1	243,6	516,8	261,0
1171	321,4	4,0	285,3	307,0	245,6	514,1	261,4
1172	307,6	4,0	286,3	310,7	247,5	506,2	261,7
1173	298,4	4,0	287,7	314,0	249,7	498,6	262,3

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	5,226	19,7
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	4,934	20,1

1174	292,6	3,9	288,8	317,0	251,6	492,4	262,9
1175	288,3	3,9	289,9	319,9	253,5	487,4	263,5
1176	282,7	3,9	290,9	320,7	255,5	471,6	263,9
1177	273,8	3,8	291,8	324,9	257,1	469,9	264,5
1178	268,7	3,7	292,5	328,1	258,6	468,2	265,1
1179	265,1	3,7	293,3	330,5	260,1	463,8	265,4
1180	262,1	3,7	293,9	332,6	261,3	459,5	266,0
1181	259,9	3,7	294,6	334,7	262,6	454,7	266,3
1182	257,4	3,6	295,1	336,7	263,7	449,4	266,6
1183	254,2	3,7	295,4	336,7	264,4	434,2	266,4
1184	246,9	3,6	295,9	339,2	265,3	429,1	266,4
1185	242,7	3,5	296,1	342,2	266,1	427,5	266,6
1186	241,1	3,5	296,4	344,2	267,0	425,0	266,7
1187	240,2	3,5	296,5	346,0	268,0	421,9	266,9
1188	239,4	3,5	296,6	347,8	268,8	419,9	267,1
1189	239,5	3,4	296,4	349,5	269,5	418,8	267,1
1190	239,0	3,5	296,4	350,9	270,4	414,4	267,1
1191	235,4	3,5	296,2	349,3	271,2	401,3	266,8
1192	230,1	3,3	296,1	352,8	272,0	403,8	266,6
1193	228,3	3,3	296,1	354,9	272,9	403,3	266,7
1194	227,5	3,3	295,9	356,6	273,7	401,7	266,5
1195	227,5	3,2	295,7	358,2	274,7	399,8	266,2
1196	227,9	3,2	295,5	359,7	275,5	399,0	266,2
1197	227,1	3,2	295,4	361,1	276,6	397,2	265,9
1198	226,1	3,2	295,0	361,8	277,6	389,0	265,7
1199	221,5	3,1	294,9	359,9	278,7	377,8	265,3
1200	216,8	3,1	294,9	363,3	279,7	378,2	265,2
1201	214,7	3,0	294,7	365,1	280,9	376,1	265,0
1202	214,7	3,0	294,6	366,6	282,1	374,8	264,8
1203	215,1	3,0	294,4	368,0	283,5	373,1	264,7
1204	216,7	2,9	294,1	369,3	285,0	373,4	264,7
1205	217,7	2,9	293,9	370,4	286,6	373,7	264,3
1206	217,9	2,9	293,7	371,5	288,2	373,1	263,9
1207	217,1	2,9	293,5	369,6	290,3	364,3	263,7
1208	212,3	2,8	293,5	370,0	292,1	362,4	263,4
1209	210,3	2,8	293,5	372,3	293,9	363,7	263,2
1210	209,4	2,7	293,5	373,8	295,9	363,9	263,0
1211	209,3	2,7	293,4	375,2	297,9	363,5	262,9
1212	209,5	2,7	293,2	376,5	299,8	362,7	263,0
1213	210,0	2,6	293,3	377,8	302,0	361,8	262,8
1214	210,2	2,6	293,1	379,0	304,1	361,4	262,8
1215	209,8	2,6	293,3	380,2	306,3	360,5	262,7
1216	209,2	2,7	293,2	378,3	308,5	351,4	262,7
1217	204,7	2,5	293,0	378,6	310,5	350,2	262,7
1218	201,9	2,5	292,9	380,7	312,7	351,1	262,6
1219	201,4	2,5	292,8	382,2	314,7	351,6	262,6
1220	201,5	2,5	292,9	383,6	316,8	352,2	262,8
1221	202,6	2,4	292,7	384,9	319,0	352,0	263,0
1222	203,5	2,4	292,4	386,1	321,2	351,9	263,0
1223	204,4	2,4	292,4	387,4	323,4	352,3	263,3
1224	204,4	2,4	292,4	388,6	325,6	351,4	263,3
1225	202,6	2,4	292,3	385,3	327,9	341,1	263,2
1226	197,8	2,3	292,0	386,8	329,8	343,0	263,2
1227	195,5	2,3	291,9	388,5	331,7	342,8	263,0
1228	194,9	2,3	291,8	389,7	333,7	343,1	263,1
1229	242,9	4,6	291,5	391,1	335,4	340,8	263,2
1230	285,7	9,4	291,1	392,4	337,8	331,6	263,1
1231	303,0	9,3	291,0	393,9	339,8	338,3	263,3
1232	329,7	9,2	290,4	395,3	341,1	351,7	263,1
1233	372,7	9,2	289,4	393,2	341,4	373,6	262,6
1234	406,2	8,9	288,2	391,7	340,5	409,6	262,0
1235	404,9	8,8	286,9	393,0	340,3	445,9	261,7
1236	335,9	8,6	285,5	393,4	339,2	437,3	261,0
1237	303,5	8,6	284,1	393,4	339,0	429,7	260,3
1238	288,4	8,6	282,8	392,5	338,0	423,3	259,4
1239	275,1	8,6	281,2	387,0	336,6	411,3	258,3
1240	265,0	8,4	279,5	386,2	335,4	413,6	257,6
1241	260,3	8,3	277,7	385,7	334,1	414,4	256,8
1242	257,9	8,3	276,6	384,5	334,0	413,6	256,3
1243	258,6	8,2	274,8	383,0	332,5	415,4	255,4
1244	258,1	8,2	272,9	379,5	330,6	407,7	254,5
1245	250,2	8,1	271,4	373,5	327,9	395,1	253,6
1246	243,8	8,0	270,2	373,1	328,0	394,6	252,9
1247	241,9	7,9	268,5	371,6	326,3	393,0	252,1
1248	240,5	7,8	267,0	369,9	325,3	389,6	251,1
1249	239,7	7,8	265,3	368,0	323,6	386,2	250,2
1250	239,9	7,8	263,9	365,7	322,1	381,8	249,5
1251	238,1	7,7	262,3	359,2	319,2	374,8	248,8
1252	239,5	7,6	261,0	357,4	318,6	384,6	248,0
1253	245,6	7,5	259,4	356,0	317,1	398,4	247,1
1254	252,5	7,4	258,1	354,4	315,1	414,2	246,5
1255	261,4	7,3	256,9	352,6	313,7	430,8	245,8
1256	268,0	7,2	255,6	350,8	311,8	444,6	245,1
1257	272,0	7,2	254,4	347,7	310,2	448,4	244,5
1258	269,7	7,2	253,5	342,2	308,0	446,4	244,0
1259	268,6	7,0	252,7	341,9	307,0	459,9	243,7
1260	271,5	6,9	251,8	340,9	305,6	468,8	243,4
1261	276,6	6,8	251,4	339,8	304,2	478,6	243,4
1262	282,6	6,7	251,0	338,6	302,6	490,8	243,2
1263	289,5	6,7	250,5	336,5	301,7	498,0	243,0
1264	291,2	6,6	250,2	331,9	298,8	501,7	243,0
1265	292,0	6,4	250,3	331,8	298,4	519,3	243,0
1266	296,9	6,3	250,0	331,5	296,8	532,9	243,0
1267	303,1	6,2	250,4	331,0	296,2	543,9	243,4
1268	308,4	6,1	250,7	330,4	295,3	553,1	243,8
1269	310,0	6,1	251,2	327,0	293,5	547,0	244,1
1270	306,7	5,9	251,5	325,7	292,1	552,0	244,7
1271	309,9	5,9	251,8	326,6	291,1	563,2	245,1

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,87	19,50
1,5	3,5	16	2,02	20,60
1,5	3,5	16	1,85	19,30
1,5	3,5	16	1,90	19,60

1272	314,9	5,7	252,4	326,8	289,8	571,7	245,6
1273	321,8	5,6	252,9	326,9	287,7	581,7	246,3
1274	326,2	5,6	253,7	324,0	286,8	579,0	246,9
1275	325,9	5,4	254,6	323,3	286,4	590,1	247,7
1276	331,1	5,3	255,2	324,9	285,4	608,1	248,5
1277	339,3	5,1	255,9	325,6	285,1	623,5	249,4
1278	346,6	5,1	256,7	325,5	283,8	631,4	250,5
1279	345,8	5,0	257,8	323,5	281,7	629,9	251,4
1280	344,7	4,8	258,9	324,7	280,5	641,8	252,5
1281	348,0	4,6	260,1	326,4	280,7	654,1	253,6
1282	352,8	4,5	261,1	327,6	279,7	663,8	254,8
1283	352,4	4,5	262,1	325,7	277,3	654,6	256,0
1284	347,6	4,2	263,2	325,5	276,0	654,2	257,2
1285	347,6	4,1	264,2	328,8	276,1	667,1	258,5
1286	351,5	4,0	265,8	330,4	275,3	669,9	259,9
1287	350,8	4,0	267,1	329,1	274,6	657,6	261,4
1288	345,3	3,9	268,4	329,1	272,5	648,2	262,5
1289	341,5	3,7	269,5	332,0	272,5	655,0	263,6
1290	344,0	3,6	270,7	334,2	272,0	661,0	264,8
1291	346,9	3,6	271,8	334,0	270,3	653,6	265,9
1292	342,6	3,4	273,2	333,6	268,4	642,4	267,3
1293	336,3	3,3	274,5	335,5	267,2	642,9	268,6
1294	336,5	3,2	275,9	338,7	267,1	651,1	269,8
1295	338,6	3,2	277,4	339,8	265,4	648,6	271,2
1296	334,4	3,1	278,8	339,0	263,8	635,8	272,4
1297	327,1	3,0	280,2	339,4	263,3	627,9	273,7
1298	322,0	2,8	281,5	343,5	264,2	632,7	274,9
1299	322,2	2,8	282,9	345,8	264,4	628,3	276,1
1300	319,8	2,8	283,9	345,0	262,7	613,8	277,2
1301	313,3	2,8	284,6	345,1	262,2	601,8	278,1
1302	307,2	2,6	285,8	348,1	261,9	601,8	278,8
1303	305,2	2,5	287,0	350,9	262,2	599,9	279,7
1304	305,5	2,6	287,6	351,3	261,6	587,9	280,6
1305	297,9	2,5	288,8	350,5	259,8	569,0	281,7
1306	288,4	2,4	289,7	351,5	259,1	557,2	282,6
1307	283,5	2,4	290,5	355,1	259,0	552,1	283,6
1308	281,1	2,3	291,1	357,3	258,6	545,2	284,1
1309	277,9	2,4	291,4	356,3	257,2	524,4	285,0
1310	270,0	2,4	292,3	355,8	256,2	508,6	285,6
1311	262,7	2,3	292,9	358,8	256,7	504,1	285,9
1312	259,6	2,2	293,0	361,5	255,4	498,7	286,5
1313	258,3	2,3	293,5	363,5	254,4	491,7	287,1
1314	254,0	2,3	293,9	361,6	252,9	472,3	287,5
1315	247,4	2,2	293,9	362,0	252,9	462,4	287,6
1316	243,3	2,2	293,8	365,4	253,3	460,7	287,6
1317	242,1	2,1	293,7	367,7	253,2	457,4	287,6
1318	242,3	2,2	293,7	369,3	253,1	449,0	287,6
1319	239,2	2,2	293,4	367,1	252,1	434,3	287,6
1320	233,0	2,1	293,6	368,0	252,0	429,5	287,5
1321	230,3	2,1	293,3	371,0	252,8	427,9	287,3
1322	230,3	2,0	292,9	373,2	252,8	425,6	287,1
1323	230,7	2,0	292,5	375,2	252,9	423,7	287,1
1324	228,6	2,1	292,4	372,8	252,3	408,6	286,9
1325	223,4	2,0	292,1	372,7	252,0	403,4	286,7
1326	220,4	2,0	292,1	375,8	253,2	402,7	286,5
1327	219,9	2,0	291,4	378,0	253,4	401,5	286,2
1328	220,0	2,0	291,0	379,9	253,8	399,2	286,0
1329	220,4	2,0	290,9	379,4	253,2	390,6	285,8
1330	216,6	2,0	290,6	377,0	253,2	380,4	285,4
1331	212,6	1,9	290,4	379,5	254,2	382,6	285,3
1332	211,7	1,9	290,0	381,8	253,9	382,8	285,2
1333	212,2	1,9	289,7	383,7	254,2	381,9	284,9
1334	212,7	1,9	289,1	385,5	254,6	381,4	284,6
1335	211,4	2,0	288,5	382,8	253,9	368,7	284,4
1336	207,4	1,8	288,1	381,7	255,1	365,4	284,0
1337	205,0	1,8	287,6	384,6	255,5	366,4	283,7
1338	205,2	1,8	287,4	386,6	255,0	367,3	283,7
1339	205,9	1,8	287,1	388,4	255,1	367,6	283,7
1340	206,9	1,9	286,7	389,3	255,2	363,7	283,5
1341	205,2	1,9	286,5	385,9	255,1	353,7	283,4
1342	201,4	1,7	285,9	386,4	255,0	353,8	283,0
1343	200,0	1,7	285,8	388,8	255,7	355,6	283,0
1344	200,3	1,7	285,3	390,7	255,7	356,3	282,8
1345	201,1	1,7	285,2	392,4	256,0	356,6	282,8
1346	202,3	1,8	284,9	392,6	255,7	352,1	282,7
1347	200,3	1,8	284,7	389,2	256,2	343,5	282,6
1348	196,6	1,7	284,4	390,2	256,7	345,4	282,3
1349	195,8	1,6	284,1	392,3	257,7	347,1	282,3
1350	196,3	1,6	283,8	394,1	258,2	347,9	282,2
1351	197,6	1,6	283,4	395,7	259,6	347,9	282,1
1352	198,4	1,7	283,4	395,9	261,3	343,5	281,9
1353	196,5	1,7	283,2	392,2	260,8	335,6	281,9
1354	193,1	1,6	283,1	392,9	261,6	337,9	282,0
1355	192,3	1,6	282,6	394,9	261,6	339,7	281,7
1356	193,1	1,5	282,4	396,6	262,0	341,1	281,6
1357	194,3	1,5	282,1	398,1	262,3	341,4	281,5
1358	195,5	1,6	281,8	398,6	262,8	338,1	281,2
1359	194,1	1,6	281,6	394,6	262,6	330,9	281,1
1360	190,9	1,5	281,3	394,9	261,8	332,7	280,8
1361	190,0	1,5	281,2	396,8	262,7	334,6	280,7
1362	190,7	1,5	281,0	398,5	263,1	336,5	280,6
1363	191,7	1,4	280,8	400,0	263,2	337,0	280,4
1364	193,1	1,5	280,2	401,2	263,7	336,0	280,1
1365	192,3	1,5	280,0	396,9	263,1	327,2	279,4
1366	189,0	1,4	279,9	396,2	263,8	327,7	279,3
1367	187,6	1,4	279,7	398,2	263,9	330,5	279,0
1368	188,1	1,4	279,5	399,8	264,5	332,1	278,7
1369	189,2	1,4	279,0	401,2	264,8	332,9	278,4

1370	190,3	1,4	278,8	402,5	265,5	333,5	278,2
1371	190,0	1,5	278,3	398,6	264,3	324,6	277,7
1372	187,1	1,4	278,0	396,4	264,3	322,8	277,3
1373	185,2	1,3	277,7	398,6	265,3	326,2	277,0
1374	185,4	1,3	277,4	400,2	265,6	327,8	276,6
1375	186,8	1,3	277,1	401,5	266,0	329,4	276,2
1376	188,4	1,3	277,0	402,8	266,8	330,7	276,0
1377	189,1	1,4	276,6	399,5	266,0	322,9	275,6
1378	186,2	1,3	276,1	396,4	265,1	320,6	274,9
1379	184,2	1,3	276,1	398,6	266,6	324,5	274,6
1380	184,8	1,2	275,7	400,1	267,2	326,7	274,2
1381	186,3	1,2	275,7	401,4	268,9	327,8	274,1
1382	187,4	1,2	275,4	402,6	267,9	329,4	273,8
1383	188,9	1,3	275,2	401,2	268,0	324,5	273,5
1384	186,8	1,3	275,1	396,9	267,1	317,5	273,0
1385	184,0	1,2	274,8	398,1	268,1	321,7	272,7
1386	183,3	1,2	274,6	399,6	268,5	323,4	272,4
1387	183,7	1,2	274,3	400,9	268,3	324,6	272,1
1388	185,2	1,1	273,9	402,0	268,8	325,4	271,7
1389	186,3	1,2	273,6	402,5	268,3	323,5	271,5
1390	185,5	1,2	273,4	397,8	267,8	315,2	271,2
1391	182,4	1,1	273,4	396,9	268,5	316,5	271,0
1392	181,6	1,1	273,0	398,5	269,4	318,4	270,7
1393	182,2	1,1	272,8	399,8	270,4	320,0	270,5
1394	183,4	1,1	272,5	401,0	270,9	321,1	270,2
1395	184,4	1,1	272,1	402,0	270,4	322,8	269,8
1396	185,7	1,1	271,8	401,2	269,6	318,8	269,4
1397	184,1	1,1	271,9	396,6	269,4	311,8	269,0
1398	181,4	1,0	271,7	397,0	270,0	315,0	268,7
1399	180,9	1,0	271,5	398,3	271,6	316,6	268,3
1400	181,5	1,0	271,2	399,4	272,2	318,4	268,1
1401	182,5	1,0	271,1	400,5	273,1	319,7	268,1
1402	183,8	1,0	271,3	401,3	274,1	320,3	268,2
1403	184,6	1,0	271,0	399,1	272,8	314,4	267,8
1404	182,6	1,0	271,0	394,6	272,6	308,6	267,7
1405	180,2	0,9	270,9	396,2	273,5	313,1	267,5
1406	179,9	0,9	270,6	397,5	273,7	315,5	267,2
1407	180,4	0,9	270,4	398,6	274,0	316,1	266,9
1408	181,6	0,9	270,5	399,6	274,7	317,2	266,8
1409	182,7	0,9	270,3	400,4	274,8	318,5	266,6
1410	182,9	1,0	270,3	396,1	274,2	309,6	266,3
1411	180,1	0,9	270,1	393,6	273,8	308,3	266,1
1412	178,4	0,8	269,9	395,3	274,8	311,4	265,9
1413	178,5	0,8	269,9	396,5	274,4	313,0	265,7
1414	179,3	0,8	269,8	397,6	275,6	313,9	265,5
1415	180,8	0,8	269,8	398,5	275,5	315,1	265,4
1416	182,0	0,9	269,6	398,6	275,9	312,6	265,3
1417	181,1	0,9	269,6	393,7	275,3	305,1	264,9
1418	178,2	0,8	269,4	393,0	276,2	306,7	264,7
1419	177,3	0,8	269,2	394,3	276,6	309,3	264,4
1420	177,7	0,8	269,2	395,4	277,2	310,7	264,1
1421	178,8	0,7	269,0	396,4	277,4	311,9	263,8
1422	179,9	0,7	268,8	397,2	277,1	312,6	263,4
1423	180,8	0,8	268,6	395,1	276,4	306,9	263,2
1424	178,7	0,8	268,8	390,4	277,0	300,4	262,8
1425	176,2	0,7	268,5	391,7	277,2	304,8	262,3
1426	175,9	0,7	268,1	392,8	277,4	306,2	262,1
1427	176,6	0,7	268,0	393,8	277,5	307,1	261,7
1428	177,5	0,7	267,8	394,6	277,3	307,9	261,4
1429	178,6	0,7	267,5	395,3	277,2	308,4	261,2
1430	179,1	0,7	267,1	392,5	276,7	301,7	260,7
1431	176,8	0,6	266,9	388,0	277,5	297,1	260,1
1432	174,3	0,6	266,7	389,5	277,1	300,0	259,9
1433	174,0	0,6	266,5	390,5	277,5	301,6	259,7
1434	174,7	0,6	266,4	391,4	279,1	302,7	259,6
1435	175,9	0,6	266,1	392,1	278,9	303,4	259,3
1436	176,6	0,6	265,9	392,7	278,3	304,1	259,0
1437	177,8	0,7	265,8	390,4	279,2	298,5	258,9
1438	175,9	0,7	265,8	385,6	278,8	292,2	258,7
1439	173,5	0,6	265,7	386,7	279,9	296,7	258,5
1440	173,0	0,5	265,2	387,7	280,4	298,4	258,3
1441	173,3	0,5	265,1	388,6	279,4	299,6	258,0
1442	174,5	0,5	264,8	389,3	279,8	300,2	257,8
1443	175,5	0,5	264,6	389,8	279,9	300,8	257,5
1444	176,3	0,6	264,3	387,9	279,7	295,5	257,3
1445	174,6	0,6	264,2	383,0	280,0	289,1	257,0
1446	172,2	0,5	264,0	383,9	280,5	293,5	256,8
1447	171,7	0,5	263,9	384,9	281,3	294,9	256,6
1448	172,4	0,5	263,6	385,7	282,0	296,0	256,3
1449	173,3	0,4	263,2	386,4	280,9	296,7	256,0
1450	174,0	0,4	262,8	387,0	281,4	297,0	255,8
1451	175,2	0,5	262,4	387,4	281,2	297,5	255,5
1452	174,5	0,5	262,1	382,4	280,7	288,0	255,0
1453	171,5	0,4	261,9	380,8	280,1	288,5	254,7
1454	170,2	0,4	261,6	381,9	280,4	290,5	254,4
1455	170,4	0,4	261,4	382,7	281,2	291,5	254,1
1456	171,2	0,4	261,2	383,4	281,6	292,5	253,8
1457	172,3	0,4	261,0	384,0	281,9	293,0	253,5
1458	173,2	0,4	260,7	384,5	282,0	293,4	253,2
1459	173,8	0,4	260,6	381,7	281,9	286,7	253,0
1460	171,2	0,3	260,4	377,4	281,8	283,2	252,4
1461	169,2	0,3	260,0	378,8	282,1	286,3	252,2
1462	169,0	0,3	259,7	379,6	282,3	287,3	251,9
1463	169,8	0,3	259,5	380,5	282,7	288,2	251,7
1464	170,4	0,3	259,2	381,1	283,6	288,3	251,5
1465	170,9	0,3	258,7	381,6	283,3	288,6	251,1
1466	171,5	0,3	258,5	382,1	283,3	289,1	250,9
1467	171,3	0,4	258,4	377,4	282,7	280,8	250,5

1468	168,6	0,3	258,2	375,5	282,4	280,3	250,3	
1469	167,1	0,3	257,4	376,5	282,1	282,0	249,8	
1470	167,2	0,2	257,0	377,3	282,0	282,9	249,5	
1471	167,6	0,2	256,4	378,0	280,7	283,7	249,1	
1472	168,5	0,2	256,1	378,6	280,6	284,0	248,8	
1473	169,3	0,2	255,8	379,1	280,9	284,5	248,5	
1474	170,1	0,2	255,6	379,4	281,4	284,6	248,2	
1475	170,2	0,3	255,3	375,8	280,8	277,7	248,0	
1476	167,7	0,2	254,9	372,5	279,9	275,7	247,6	
1477	165,6	0,2	254,4	373,6	280,6	277,6	247,1	
1478	165,4	0,2	254,2	374,3	281,1	278,8	247,0	
1479	166,3	0,2	254,1	375,0	281,7	278,9	246,8	
1480	166,8	0,2	253,9	375,6	282,7	279,2	246,6	
1481	167,6	0,1	253,1	376,0	282,0	279,7	246,0	
1482	168,2	0,1	252,7	376,3	281,4	279,7	245,7	
1483	168,7	0,2	252,5	376,5	281,2	279,2	245,4	
1484	168,0	0,2	252,2	371,4	280,5	270,8	244,9	
1485	165,1	0,1	251,8	369,8	279,9	271,3	244,6	
1486	164,0	0,1	251,7	370,6	281,1	272,9	244,1	
1487	164,1	0,1	251,2	371,3	281,3	273,9	243,7	
1488	164,8	0,1	250,9	371,9	281,0	274,1	243,4	
1489	165,5	0,1	251,0	372,2	282,4	274,1	243,2	
1490	166,2	0,1	250,4	372,5	282,1	274,7	242,7	
1491	166,7	0,1	250,1	372,6	282,2	274,9	242,2	
1492	77,6	3,0	77,5	77,1	76,9	78,1	77,2	kindling 18%
1493	104,7	2,9	77,6	77,1	76,9	84,4	77,3	
1494	168,4	2,8	78,1	77,1	76,9	100,1	77,4	
1495	211,7	2,7	78,9	77,2	76,9	132,6	78,0	
1496	289,7	2,6	80,1	77,5	77,2	187,0	79,1	
1497	318,6	2,4	81,3	78,0	77,7	225,0	80,5	
1498	315,3	2,3	82,5	78,8	78,4	246,9	82,3	
1499	315,8	2,3	84,0	80,0	79,2	266,0	84,4	
1500	317,0	2,2	85,8	81,4	80,1	281,3	86,7	
1501	315,8	2,1	87,6	82,9	80,9	292,8	89,4	
1502	320,1	2,0	89,7	84,5	81,7	303,1	92,2	
1503	319,8	1,9	91,8	86,2	82,5	311,0	94,7	
1504	321,2	1,9	94,1	88,0	83,4	319,0	97,7	
1505	323,1	1,8	96,5	89,8	84,4	325,9	100,8	
1506	332,8	1,7	98,9	91,8	85,4	335,6	103,6	
1507	347,9	1,6	101,4	93,8	86,6	350,5	106,4	
1508	358,5	1,5	103,9	96,0	87,8	363,9	109,1	
1509	369,4	1,5	106,9	98,2	89,1	378,4	111,7	
1510	392,6	1,3	110,3	100,5	90,6	400,7	114,6	
1511	410,6	1,2	113,1	103,0	92,1	423,3	117,7	
1512	420,7	1,1	116,0	105,7	93,7	444,1	120,8	
1513	425,0	1,0	119,2	108,7	95,6	460,4	123,7	
1514	383,9	11,0	122,9	112,0	97,7	438,7	127,3	
1515	337,0	10,9	127,2	115,7	100,2	411,6	130,4	
1516	321,0	10,9	131,1	119,7	103,0	396,7	134,3	
1517	304,4	10,8	134,5	123,7	106,1	381,0	137,1	
1518	290,2	10,8	137,4	127,5	109,3	365,3	139,5	
1519	282,1	10,8	140,0	131,0	112,4	352,0	141,7	
1520	278,3	10,7	142,5	134,2	115,3	341,5	143,9	
1521	271,7	10,7	144,7	137,3	118,2	331,3	146,0	
1522	288,4	10,6	146,6	140,1	120,8	330,0	148,0	
1523	312,9	10,6	148,2	142,8	123,2	333,8	149,7	
1524	331,3	10,5	149,7	145,3	125,5	342,1	151,1	
1525	353,5	10,4	151,0	147,6	127,6	356,2	152,5	
1526	370,8	10,2	152,4	149,9	129,6	370,4	153,8	
1527	401,1	10,1	153,6	152,0	131,5	400,7	155,1	
1528	426,9	10,0	154,7	154,2	133,2	438,0	156,4	
1529	436,5	9,8	155,8	156,2	134,8	465,1	157,8	
1530	441,5	9,7	157,2	158,3	136,5	484,2	159,2	
1531	440,0	9,5	158,6	160,5	138,1	493,6	160,6	
1532	439,2	9,4	160,0	162,7	139,7	499,7	162,2	
1533	439,7	9,3	161,7	164,9	141,3	502,9	163,9	
1534	434,6	9,1	163,5	167,1	143,0	503,6	165,7	
1535	437,9	9,0	165,0	169,3	144,5	508,4	167,6	
1536	451,5	8,9	166,5	171,6	146,1	523,6	169,7	
1537	469,7	8,7	168,1	173,9	147,4	551,5	172,0	
1538	474,9	8,6	170,1	176,2	148,8	560,9	174,4	
1539	479,4	8,4	172,2	178,6	150,1	572,9	176,7	
1540	491,6	8,2	174,2	181,0	151,3	588,1	179,1	
1541	496,8	8,1	176,5	183,5	152,5	599,0	181,8	
1542	523,4	7,9	178,7	186,0	153,6	624,2	184,6	
1543	542,0	7,7	181,0	188,8	154,9	653,8	187,5	
1544	547,4	7,5	183,6	191,6	156,2	671,2	190,5	
1545	553,1	7,3	186,3	194,7	157,5	685,1	193,4	
1546	558,1	7,1	189,2	197,9	158,9	698,3	196,5	
1547	565,0	7,0	192,1	201,2	160,2	711,0	199,6	
1548	564,3	6,9	195,3	205,1	161,8	709,8	202,7	
1549	554,4	6,6	198,6	210,8	163,1	711,7	205,9	
1550	557,7	6,4	201,7	215,2	164,7	721,4	209,4	
1551	565,2	6,2	204,9	218,6	166,5	729,0	213,0	
1552	572,6	6,1	208,3	221,9	168,3	738,2	216,8	
1553	563,4	6,0	211,7	226,4	169,1	726,6	220,1	
1554	557,9	5,7	215,1	232,2	171,5	731,7	223,7	
1555	561,2	5,6	218,5	236,1	173,9	737,2	227,5	
1556	566,5	5,4	221,9	239,2	176,3	740,1	231,7	
1557	560,3	5,3	225,2	243,0	178,7	728,6	235,7	
1558	555,6	5,1	228,3	249,1	181,2	732,8	239,9	
1559	562,0	4,9	231,5	253,2	183,6	738,4	244,3	
1560	565,7	4,9	234,8	256,2	186,4	734,1	248,6	
1561	553,5	4,7	238,3	259,9	189,0	716,3	252,2	
1562	545,6	4,5	241,5	266,1	191,6	716,3	256,1	
1563	545,9	4,4	244,5	270,3	194,3	715,9	259,9	
1564	546,5	4,3	247,7	273,1	197,1	709,0	263,7	
1565	460,4	4,2	250,6	276,7	199,6	694,9	265,9	

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick x	Wide x	Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	4,906	19
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	5,194	18,5
1,5	3,5	9		

1566	415,3	4,0	253,2	282,9	202,4	691,0	267,9
1567	393,2	4,0	255,5	286,8	205,3	679,6	269,7
1568	377,7	4,0	257,6	289,1	208,3	655,4	271,3
1569	358,2	4,0	260,0	292,2	211,3	624,6	272,5
1570	341,8	3,8	262,2	297,8	213,9	612,0	274,3
1571	332,1	3,8	264,1	301,3	216,6	600,0	275,9
1572	326,2	3,8	265,9	303,8	219,3	586,8	277,3
1573	317,9	3,8	267,4	304,7	222,0	564,2	278,0
1574	307,8	3,6	268,9	309,0	223,9	559,4	279,1
1575	304,1	3,6	270,3	311,9	226,0	557,3	280,0
1576	303,6	3,6	271,4	314,0	228,0	555,3	280,8
1577	302,1	3,6	272,3	314,7	230,0	544,5	281,0
1578	293,6	3,5	273,2	315,8	231,7	532,0	281,1
1579	288,2	3,4	273,8	319,5	233,4	530,2	281,7
1580	286,1	3,4	274,4	321,5	235,2	526,6	282,0
1581	284,3	3,3	274,7	323,2	236,6	521,9	282,4
1582	281,4	3,4	275,2	323,1	238,4	508,4	282,2
1583	273,1	3,3	275,6	324,5	240,0	501,1	281,9
1584	268,5	3,3	275,6	327,4	241,1	498,8	282,1
1585	266,2	3,2	275,8	329,1	242,5	495,2	282,0
1586	265,0	3,2	275,9	330,6	243,9	490,2	281,9
1587	263,6	3,3	276,1	330,9	245,2	479,3	281,8
1588	257,2	3,2	276,4	330,0	246,3	464,6	281,1
1589	251,6	3,1	276,2	333,3	247,5	465,0	281,0
1590	249,8	3,1	276,0	335,0	248,8	462,0	280,9
1591	249,4	3,1	275,9	336,4	250,1	458,6	280,7
1592	248,2	3,0	275,8	337,7	251,5	453,9	280,2
1593	246,0	3,1	275,7	336,5	253,0	438,7	279,6
1594	240,2	3,0	275,8	337,6	254,3	436,1	279,2
1595	238,1	2,9	275,4	339,6	255,5	436,0	279,2
1596	237,5	2,9	275,1	341,0	256,9	434,1	279,1
1597	238,0	2,9	274,7	342,2	258,3	433,1	279,0
1598	238,9	2,8	274,4	343,2	259,6	429,4	278,6
1599	238,6	2,9	274,1	342,1	261,4	420,1	278,4
1600	233,7	2,8	274,0	341,9	262,9	416,6	277,8
1601	230,5	2,8	273,5	344,1	264,3	418,1	277,8
1602	230,1	2,7	273,3	345,4	265,6	420,0	278,0
1603	229,9	2,7	273,0	346,5	267,3	419,7	278,1
1604	229,1	2,7	272,7	347,5	268,7	416,9	278,4
1605	228,2	2,7	272,6	348,5	270,3	414,1	278,8
1606	225,7	2,7	272,6	346,2	272,0	399,7	278,6
1607	219,7	2,6	272,4	347,4	273,7	398,4	278,8
1608	217,3	2,6	272,3	349,0	275,5	396,5	279,1
1609	216,7	2,6	272,0	350,3	277,4	395,1	279,4
1610	216,6	2,5	271,9	351,4	279,1	394,0	279,6
1611	216,1	2,5	271,8	352,5	281,0	391,8	279,9
1612	216,0	2,5	271,6	353,5	282,9	389,9	280,1
1613	214,7	2,6	271,8	351,6	285,0	378,5	280,0
1614	209,5	2,5	271,7	351,8	286,9	374,8	279,9
1615	206,9	2,4	271,5	353,6	288,8	374,2	280,0
1616	205,7	2,4	271,4	355,0	290,8	372,7	280,0
1617	205,4	2,4	271,2	356,2	292,8	371,2	280,2
1618	205,4	2,4	271,0	357,3	294,8	369,5	280,2
1619	205,6	2,4	270,6	358,3	297,0	368,2	279,8
1620	205,0	2,5	270,5	358,8	299,1	363,2	279,9
1621	202,2	2,5	270,4	355,8	301,0	351,9	279,2
1622	197,9	2,3	270,1	357,8	302,6	354,9	279,1
1623	196,4	2,3	269,7	359,2	304,8	354,7	278,9
1624	196,1	2,3	269,4	360,4	306,8	354,0	278,7
1625	253,1	9,8	269,2	361,4	307,5	341,9	279,0
1626	301,2	9,7	268,7	363,0	308,6	337,1	278,1
1627	304,1	9,7	268,1	364,6	309,6	339,9	277,4
1628	319,2	9,7	267,4	363,2	310,2	342,4	276,5
1629	313,8	9,5	266,7	361,3	310,3	345,9	275,5
1630	321,7	9,4	265,5	362,9	310,3	355,5	274,5
1631	280,1	9,4	264,3	363,1	310,0	358,7	273,0
1632	253,5	9,3	262,7	362,7	310,5	352,3	271,3
1633	239,3	9,3	261,3	361,8	310,6	349,1	269,9
1634	231,0	9,4	259,6	360,4	310,6	344,6	268,1
1635	223,3	9,3	258,0	354,2	310,8	331,7	265,9
1636	217,2	9,2	256,6	352,5	310,7	333,7	264,5
1637	213,9	9,1	255,0	351,2	310,1	333,5	262,7
1638	212,3	9,1	253,3	349,4	309,1	332,9	260,9
1639	211,6	9,0	251,8	347,4	308,6	331,6	259,2
1640	212,3	9,0	250,4	345,2	307,2	331,8	257,4
1641	213,0	8,9	248,9	342,9	306,8	332,0	255,7
1642	213,1	9,0	247,6	339,2	306,1	326,6	254,1
1643	207,9	8,8	246,3	333,3	304,7	320,2	252,1
1644	202,7	8,8	245,0	332,1	304,2	319,7	250,4
1645	200,4	8,7	243,6	330,1	303,2	317,5	248,7
1646	199,8	8,7	242,5	327,9	302,3	316,0	247,2
1647	200,2	8,6	241,4	325,7	301,0	315,1	245,6
1648	201,8	8,6	240,4	323,4	299,8	315,7	244,2
1649	204,8	8,5	239,3	321,2	298,8	318,1	243,0
1650	209,8	8,4	238,6	318,9	298,5	323,9	241,6
1651	219,4	8,3	237,7	316,8	297,7	339,9	240,4
1652	228,8	8,3	236,6	314,6	296,1	357,7	239,0
1653	236,2	8,3	235,8	310,3	295,4	366,7	237,3
1654	238,2	8,1	235,1	307,0	294,0	381,4	236,0
1655	245,0	8,0	234,3	305,8	293,3	400,5	235,1
1656	249,8	7,9	233,6	304,3	292,4	415,4	234,2
1657	255,6	7,9	233,0	302,8	291,8	429,7	233,7
1658	261,0	7,8	232,7	301,4	290,9	440,1	233,2
1659	266,3	7,7	232,1	300,0	288,2	452,4	232,7
1660	272,0	7,6	232,0	298,8	287,4	466,2	232,6
1661	277,7	7,6	231,9	297,4	286,7	476,5	232,1
1662	278,3	7,5	231,7	293,4	284,8	477,7	231,8
1663	278,5	7,4	231,8	292,8	283,6	497,1	231,9

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,95	18,70
1,5	3,5	16	1,90	18,90
1,5	3,5	16	1,98	18,90
1,5	3,5	16	2,08	19,60

1664	283,9	7,3	231,8	292,2	283,1	514,2	232,2
1665	291,6	7,2	231,9	291,5	281,8	528,6	232,4
1666	298,8	7,0	232,4	290,9	280,9	542,2	232,7
1667	305,2	6,9	232,8	290,3	279,9	554,6	233,0
1668	308,2	7,0	233,3	287,7	278,0	549,7	233,2
1669	306,2	6,8	234,2	286,9	276,6	559,3	233,9
1670	309,3	6,7	234,8	287,2	275,6	570,9	234,7
1671	314,7	6,6	235,8	287,1	274,9	580,7	235,5
1672	320,2	6,5	236,7	287,0	275,0	587,5	236,6
1673	323,1	6,4	237,5	285,6	273,8	581,2	237,1
1674	319,1	6,3	238,3	284,4	272,1	578,7	237,8
1675	319,6	6,1	239,5	285,7	272,1	587,0	239,1
1676	323,6	6,0	240,6	286,1	271,0	594,4	240,2
1677	326,4	5,9	241,7	286,5	271,2	596,3	241,4
1678	326,7	5,9	243,1	285,3	270,2	588,1	242,3
1679	322,6	5,7	244,3	285,2	270,4	589,1	243,3
1680	324,0	5,6	245,6	286,8	269,4	598,5	244,6
1681	329,2	5,5	246,8	287,6	268,5	605,7	245,8
1682	335,6	5,5	248,0	288,0	267,0	609,6	247,1
1683	335,9	5,4	249,4	287,0	266,1	605,1	248,2
1684	335,2	5,2	250,8	288,5	265,8	616,0	249,4
1685	339,4	5,1	252,1	289,9	265,2	626,6	250,9
1686	346,1	5,0	253,3	290,9	264,8	637,1	252,1
1687	348,4	4,9	254,4	290,2	263,1	629,7	253,3
1688	344,3	4,7	256,1	290,5	262,7	630,0	254,5
1689	344,8	4,6	257,4	293,2	262,9	642,9	255,9
1690	349,6	4,5	258,6	294,6	263,0	650,5	257,4
1691	352,1	4,4	260,2	294,5	262,3	645,4	258,9
1692	347,9	4,3	261,4	294,8	261,2	639,4	260,0
1693	344,6	4,1	263,0	297,4	260,3	649,5	261,3
1694	347,6	4,0	264,4	299,2	260,1	656,8	262,8
1695	350,7	4,0	265,2	299,4	259,2	652,7	264,0
1696	347,1	3,9	266,9	299,6	256,9	646,9	265,4
1697	341,7	3,7	268,3	301,5	256,6	650,1	266,7
1698	342,5	3,6	269,4	304,2	255,7	656,4	267,9
1699	345,9	3,6	270,6	305,2	256,0	655,9	269,2
1700	342,3	3,5	271,8	305,0	254,5	645,3	270,2
1701	334,7	3,4	272,8	305,8	252,6	636,4	271,2
1702	330,2	3,2	274,2	309,2	252,8	646,3	272,3
1703	330,4	3,1	275,3	311,0	252,2	649,4	273,5
1704	328,0	3,2	276,4	310,5	250,9	632,6	274,5
1705	319,1	3,1	277,8	311,2	251,1	615,2	275,5
1706	311,4	2,9	279,0	314,3	250,8	612,3	276,4
1707	308,8	2,9	280,2	316,5	250,7	608,8	277,5
1708	307,7	2,9	281,0	316,7	249,9	594,9	278,4
1709	300,3	2,9	281,8	316,9	248,4	578,5	279,2
1710	293,3	2,7	282,9	319,1	247,9	572,7	280,2
1711	292,3	2,7	283,8	321,9	248,2	570,6	280,8
1712	293,4	2,6	284,5	323,8	247,5	567,0	281,6
1713	291,8	2,7	285,3	323,0	246,5	551,2	282,4
1714	285,0	2,5	286,4	323,8	245,5	543,5	283,1
1715	281,7	2,5	287,1	327,4	244,8	544,7	283,9
1716	281,8	2,4	288,2	329,6	244,9	541,4	284,8
1717	281,9	2,5	289,0	329,8	245,7	529,6	285,6
1718	276,2	2,4	289,7	329,8	245,1	516,2	286,0
1719	270,5	2,3	290,7	332,8	245,2	518,6	286,8
1720	270,1	2,3	291,6	335,4	246,0	518,8	287,5
1721	270,0	2,2	292,6	337,6	246,5	517,1	288,1
1722	266,3	2,3	293,2	336,6	245,0	498,0	288,7
1723	258,3	2,2	294,1	337,8	244,6	489,6	289,1
1724	253,7	2,1	294,8	341,4	245,0	487,1	289,6
1725	252,3	2,1	295,3	343,9	244,7	482,9	289,8
1726	252,0	2,2	296,1	345,2	244,7	471,9	290,3
1727	247,8	2,2	296,6	344,4	243,7	456,0	290,5
1728	241,9	2,1	297,3	347,2	244,0	454,1	290,8
1729	239,6	2,0	297,6	350,3	244,7	452,4	291,2
1730	239,6	2,0	298,0	352,8	245,2	449,0	291,6
1731	239,5	2,1	298,2	353,6	245,8	439,9	291,8
1732	235,4	2,1	298,7	352,8	246,4	426,8	291,7
1733	230,0	2,0	299,0	355,8	247,4	426,4	292,2
1734	228,2	1,9	299,3	358,8	248,4	424,1	292,5
1735	228,6	1,9	299,7	361,1	249,3	421,5	292,8
1736	229,0	2,0	299,8	362,9	250,2	414,6	292,9
1737	226,3	2,0	300,0	361,2	250,5	402,9	292,5
1738	221,4	1,9	300,0	363,0	251,2	401,1	292,6
1739	219,3	1,9	300,0	366,2	251,9	400,8	292,7
1740	219,3	1,8	300,0	368,6	252,5	399,3	292,6
1741	219,8	1,8	299,9	370,9	253,1	398,8	292,5
1742	219,3	1,9	299,7	369,7	253,3	388,3	292,2
1743	215,2	1,8	299,6	368,7	253,5	381,5	291,7
1744	212,1	1,8	299,4	372,5	254,2	382,2	291,6
1745	211,2	1,8	299,1	375,0	254,8	382,4	291,4
1746	211,8	1,8	299,0	377,3	255,3	382,4	291,2
1747	212,6	1,8	298,6	379,0	255,7	379,0	290,9
1748	211,2	1,8	298,3	376,5	255,3	368,8	290,1
1749	207,0	1,7	298,0	377,4	255,7	367,5	289,7
1750	204,9	1,7	297,6	380,2	256,3	368,7	289,5
1751	204,9	1,7	297,4	382,4	256,9	369,1	289,0
1752	205,7	1,7	296,9	384,3	257,3	369,2	288,7
1753	206,9	1,8	296,5	384,6	257,7	363,1	288,1
1754	204,6	1,8	296,2	381,8	257,8	354,4	287,4
1755	200,8	1,6	296,0	383,7	258,2	356,6	286,9
1756	199,6	1,6	295,5	386,0	258,6	357,8	286,7
1757	200,4	1,6	295,0	388,0	259,0	358,8	286,3
1758	201,2	1,6	294,7	389,7	259,5	359,4	285,8
1759	201,6	1,7	294,2	388,5	259,4	352,1	285,2
1760	198,7	1,7	293,9	385,7	259,5	344,0	284,6
1761	196,0	1,6	293,6	388,4	259,9	347,9	284,3

1762	195,6	1,5	293,2	390,5	260,4	349,8	283,9
1763	196,5	1,5	292,9	392,2	260,9	350,7	283,5
1764	197,4	1,5	292,6	393,7	261,3	351,5	283,0
1765	198,3	1,6	292,2	391,3	261,4	343,1	282,3
1766	194,9	1,5	291,8	388,9	261,1	339,1	281,7
1767	192,3	1,5	291,7	391,7	261,6	341,9	281,3
1768	192,4	1,5	291,3	393,5	262,2	342,9	281,0
1769	193,4	1,5	291,0	395,1	262,6	344,1	280,7
1770	194,7	1,4	290,7	396,4	263,0	344,0	280,4
1771	194,8	1,5	290,3	393,6	262,8	334,8	279,8
1772	191,8	1,4	289,9	391,5	262,9	332,2	279,3
1773	189,6	1,4	289,7	393,9	263,4	335,4	278,9
1774	189,8	1,4	289,4	395,5	263,8	336,7	278,7
1775	190,5	1,4	288,9	396,9	264,2	337,7	278,5
1776	191,4	1,4	288,6	398,1	264,6	338,2	278,1
1777	192,0	1,5	288,2	394,9	264,5	329,4	277,4
1778	188,9	1,4	287,9	392,7	264,4	327,1	277,0
1779	186,8	1,3	287,5	394,9	264,9	330,1	276,6
1780	186,8	1,3	287,2	396,4	265,3	331,8	276,4
1781	187,9	1,3	286,9	397,7	265,7	332,5	276,1
1782	189,2	1,3	286,6	398,7	266,1	333,6	275,8
1783	189,8	1,4	286,3	395,7	266,0	325,5	275,1
1784	187,0	1,3	285,9	392,8	265,6	322,3	274,7
1785	184,8	1,3	285,8	395,0	266,0	325,3	274,3
1786	184,7	1,3	285,4	396,4	266,5	327,1	274,2
1787	185,5	1,2	285,0	397,6	266,8	328,4	273,9
1788	187,1	1,2	284,8	398,7	267,2	329,2	273,6
1789	188,1	1,3	284,5	396,6	267,3	322,9	273,1
1790	185,9	1,3	284,3	392,6	266,8	317,0	272,7
1791	183,3	1,2	284,2	394,5	267,3	321,8	272,4
1792	183,0	1,2	283,9	396,0	267,7	323,6	272,4
1793	183,9	1,2	283,7	397,3	268,0	324,6	272,2
1794	185,3	1,2	283,5	398,4	268,3	325,9	271,8
1795	186,6	1,3	283,1	398,1	268,5	322,8	271,5
1796	185,6	1,2	282,9	393,7	267,8	315,4	271,0
1797	182,3	1,1	282,6	393,9	267,9	318,0	270,8
1798	181,7	1,1	282,4	395,4	268,2	320,3	270,7
1799	182,4	1,1	282,1	396,7	268,7	321,9	270,4
1800	183,6	1,1	281,8	397,8	269,0	322,7	270,3
1801	184,9	1,1	281,6	398,8	269,3	323,7	270,0
1802	185,5	1,2	281,3	395,2	268,8	315,3	269,5
1803	182,7	1,1	281,1	392,7	269,0	313,8	269,1
1804	180,9	1,0	280,9	394,5	269,3	316,3	269,1
1805	180,8	1,0	280,7	395,9	269,6	317,6	269,0
1806	181,6	1,0	280,4	397,1	269,9	318,3	268,7
1807	182,6	1,0	280,1	398,1	270,2	318,5	268,4
1808	183,6	1,1	279,7	396,8	270,1	313,7	268,0
1809	182,0	1,1	279,5	392,4	269,7	306,3	267,5
1810	178,9	1,0	279,2	393,4	269,9	309,9	267,4
1811	178,3	1,0	278,7	394,8	270,2	311,6	267,1
1812	179,1	1,0	278,4	396,0	270,4	312,7	266,8
1813	179,9	0,9	278,0	397,0	270,6	313,2	266,7
1814	181,3	0,9	277,7	397,9	270,9	313,5	266,5
1815	181,4	1,0	277,3	393,8	270,2	304,6	266,0
1816	178,4	0,9	276,9	391,4	270,2	303,6	265,6
1817	176,5	0,9	276,6	393,0	270,4	305,7	265,5
1818	176,2	0,9	276,2	394,1	270,7	307,2	265,1
1819	177,2	0,9	275,8	395,1	270,9	307,9	265,0
1820	178,5	0,9	275,5	395,9	270,9	307,6	264,8
1821	179,5	0,9	275,1	396,6	270,8	308,0	264,4
1822	179,7	0,9	274,6	392,5	270,2	300,3	264,0
1823	176,8	0,8	274,3	390,0	269,9	299,4	263,4
1824	174,9	0,8	274,0	391,4	270,1	301,3	263,4
1825	175,0	0,8	273,6	392,4	270,3	302,1	263,2
1826	175,9	0,8	273,2	393,3	270,5	302,7	262,9
1827	176,8	0,8	272,7	394,1	270,6	302,8	262,7
1828	177,8	0,8	272,5	394,6	270,7	303,1	262,5
1829	178,6	0,8	272,1	395,1	270,7	303,5	262,1
1830	178,1	0,9	271,6	390,4	269,9	296,0	261,5
1831	175,1	0,7	271,4	388,5	269,8	296,7	261,2
1832	173,8	0,7	271,1	389,7	270,0	298,1	261,1
1833	173,7	0,7	270,8	390,6	270,2	298,7	260,9
1834	174,6	0,7	270,5	391,4	270,4	299,6	260,8
1835	175,5	0,7	270,1	392,1	270,6	300,0	260,5
1836	176,3	0,7	269,9	392,5	270,7	300,0	260,3
1837	177,1	0,7	269,7	393,0	270,8	300,5	260,0
1838	177,4	0,8	269,3	388,4	270,4	293,2	259,6
1839	174,2	0,7	269,1	386,3	270,1	293,4	259,1
1840	172,7	0,6	268,7	387,4	270,4	294,8	259,1
1841	172,7	0,6	268,6	388,4	270,7	296,3	258,9
1842	173,6	0,6	268,3	389,1	270,9	296,8	258,9
1843	174,3	0,6	268,0	389,8	271,0	297,2	258,5
1844	175,0	0,6	267,8	390,3	271,2	297,2	258,3
1845	176,0	0,6	267,5	390,7	271,3	297,7	258,2
1846	176,5	0,7	267,2	388,5	271,1	292,8	257,7
1847	174,5	0,6	267,0	383,6	270,0	288,2	257,1
1848	171,9	0,6	266,9	385,0	270,4	292,1	257,0
1849	171,4	0,5	266,6	385,9	270,8	292,9	256,9
1850	172,0	0,5	266,4	386,8	271,1	293,6	256,6
1851	172,7	0,5	266,2	387,5	271,2	294,5	256,5
1852	173,8	0,5	266,0	388,0	271,5	294,5	256,3
1853	174,6	0,5	265,9	388,5	271,7	294,9	256,0
1854	175,3	0,5	265,7	388,9	271,8	295,0	255,9
1855	175,6	0,6	265,4	385,1	271,3	288,3	255,4
1856	172,4	0,5	265,3	382,3	271,1	287,8	255,0
1857	170,7	0,5	265,3	383,6	271,3	289,2	255,1
1858	170,5	0,4	265,0	384,5	271,5	289,9	254,9
1859	171,0	0,4	264,8	385,3	271,7	290,9	254,8

1860	171,9	0,4	264,6	386,0	272,0	290,7	254,6	
1861	172,5	0,4	264,4	386,5	272,2	290,7	254,4	
1862	173,3	0,4	264,3	386,9	272,1	291,0	254,2	
1863	173,8	0,4	264,0	387,2	272,4	291,6	254,1	
1864	174,3	0,5	263,8	384,8	272,0	286,8	253,7	
1865	172,3	0,4	263,8	380,1	271,6	283,2	253,2	
1866	169,9	0,4	263,6	381,5	271,7	286,7	253,3	
1867	169,5	0,3	263,2	382,4	271,9	287,2	253,1	
1868	170,0	0,3	263,0	383,1	272,2	288,2	253,0	
1869	170,8	0,3	262,7	383,7	272,1	288,1	252,9	
1870	171,5	0,3	262,5	384,2	272,2	288,9	252,8	
1871	172,3	0,3	262,2	384,5	272,4	289,4	252,7	
1872	173,0	0,3	261,9	384,8	272,4	289,3	252,5	
1873	173,5	0,3	261,7	384,9	272,4	290,0	252,4	
1874	173,1	0,4	261,4	379,8	271,8	282,1	251,9	
1875	170,1	0,3	261,2	378,2	271,6	283,3	251,7	
1876	168,9	0,3	260,9	379,2	271,9	284,3	251,8	
1877	169,0	0,2	260,8	379,9	272,2	284,9	251,6	
1878	169,3	0,2	260,5	380,5	272,3	285,9	251,5	
1879	169,9	0,2	260,2	381,0	272,5	286,3	251,5	
1880	170,8	0,2	260,0	381,3	272,5	287,1	251,4	
1881	171,6	0,2	259,8	381,6	272,6	287,3	251,3	
1882	172,3	0,2	259,6	381,9	272,8	287,2	251,2	
1883	172,6	0,2	259,3	382,1	272,8	287,8	251,1	
1884	172,4	0,2	259,3	377,1	273,3	279,9	250,8	
1885	70,3	3,0	69,2	68,7	68,5	69,7	68,9	kindling 18%
1886	87,8	3,0	69,3	68,7	68,5	73,5	69,1	
1887	97,7	2,9	69,6	68,7	68,5	76,3	69,4	
1888	141,4	2,8	70,2	68,7	68,5	93,1	70,6	
1889	197,1	2,7	70,9	68,8	68,5	124,5	71,8	
1890	218,1	2,6	71,6	69,2	68,6	141,8	72,7	
1891	262,3	2,5	72,7	69,7	68,7	179,1	73,5	
1892	327,0	2,4	74,5	70,4	68,9	238,0	75,0	
1893	348,3	2,2	76,3	71,4	69,1	276,0	76,7	
1894	358,8	2,2	78,1	72,7	69,4	306,6	78,4	
1895	365,5	2,1	80,1	74,2	69,8	334,6	80,3	
1896	368,0	2,0	82,2	75,9	70,3	357,4	82,7	
1897	363,7	1,9	84,8	77,7	70,8	370,4	85,8	
1898	364,7	1,8	88,0	79,7	71,4	384,3	88,8	
1899	375,0	1,7	91,7	81,7	72,2	398,2	91,8	
1900	383,1	1,6	95,3	83,9	73,0	410,3	94,4	
1901	389,2	1,5	98,8	86,3	74,1	418,8	98,0	
1902	387,5	1,4	102,1	88,9	75,3	422,5	102,3	
1903	383,9	1,3	105,4	91,8	76,8	424,6	105,9	
1904	379,3	1,3	108,8	94,9	78,5	424,2	110,6	
1905	375,8	1,2	112,1	98,0	80,5	423,1	114,1	
1906	374,1	1,1	115,7	101,2	82,6	420,8	117,5	
1907	396,7	6,3	119,4	104,7	85,0	421,3	120,2	
1908	331,4	11,5	123,5	108,2	87,8	393,1	123,6	
1909	317,8	11,4	126,1	111,9	90,8	375,7	125,4	
1910	305,2	11,4	129,6	115,7	94,1	365,4	128,6	
1911	294,8	11,4	132,5	119,3	97,3	354,0	131,4	
1912	289,8	11,3	135,0	122,5	100,6	344,7	133,7	
1913	310,9	11,2	137,3	125,5	103,8	346,1	135,9	
1914	333,2	11,1	139,5	128,2	107,0	353,1	137,7	
1915	352,0	11,0	141,5	130,6	110,0	363,7	139,4	
1916	366,7	10,9	143,2	132,8	112,8	375,6	141,1	
1917	378,0	10,8	144,9	134,9	115,3	388,5	142,9	
1918	382,6	10,7	146,3	136,9	117,8	397,0	144,9	
1919	378,6	10,6	147,6	138,8	120,2	398,8	146,8	
1920	372,6	10,5	149,1	140,6	122,5	398,4	148,6	
1921	377,6	10,4	150,6	142,4	124,7	403,3	150,3	
1922	379,7	10,3	152,0	144,1	127,0	407,3	152,0	
1923	388,6	10,2	153,4	145,8	129,2	415,0	153,7	
1924	410,1	10,0	154,9	147,5	131,2	433,5	155,7	
1925	420,9	9,9	156,6	149,1	133,0	452,4	157,4	
1926	424,2	9,7	157,8	150,9	135,0	464,9	159,3	
1927	427,7	9,6	159,1	152,7	136,8	476,2	161,1	
1928	430,8	9,5	160,5	154,5	138,8	485,3	163,1	
1929	435,5	9,4	161,9	156,4	140,7	494,9	165,1	
1930	441,9	9,2	163,8	158,4	142,7	505,2	167,4	
1931	449,2	9,1	165,7	160,4	144,8	515,1	169,8	
1932	459,5	8,9	167,3	162,6	146,8	528,6	172,2	
1933	472,2	8,8	169,0	164,9	148,9	544,5	174,7	
1934	482,5	8,6	170,7	167,3	150,9	559,9	177,1	
1935	524,8	8,4	172,4	170,0	153,0	606,3	180,0	
1936	530,4	8,2	174,5	172,8	155,3	636,8	182,8	
1937	530,1	8,0	176,5	175,9	157,4	658,2	185,6	
1938	532,6	7,9	178,8	179,0	159,6	673,5	188,6	
1939	532,2	7,7	181,2	182,4	161,7	679,0	191,4	
1940	532,2	7,5	183,9	185,9	163,8	681,2	194,4	
1941	533,0	7,4	186,6	189,5	165,8	681,9	197,4	
1942	536,2	7,2	189,5	193,2	167,8	684,2	200,6	
1943	541,9	7,1	192,4	196,8	169,8	689,2	203,9	
1944	543,2	6,9	195,4	200,5	171,8	691,6	207,1	
1945	542,9	6,7	198,7	204,2	173,9	691,3	210,3	
1946	541,7	6,6	202,0	207,9	176,1	689,0	213,9	
1947	542,1	6,4	205,4	211,7	178,6	686,3	217,6	
1948	544,3	6,3	208,7	215,5	181,1	685,8	221,2	
1949	542,5	6,2	212,1	219,6	183,8	676,9	224,7	
1950	533,3	6,0	215,6	225,7	187,0	676,0	228,2	
1951	535,1	5,8	218,9	230,0	190,5	678,8	231,8	
1952	540,8	5,7	222,3	233,7	194,2	682,7	235,3	
1953	543,6	5,5	225,4	237,2	198,0	686,6	238,8	
1954	543,6	5,5	228,5	240,8	201,6	685,9	242,0	
1955	529,3	5,3	231,8	245,6	205,6	675,1	245,0	
1956	455,7	5,2	234,7	251,2	209,1	671,5	247,8	
1957	409,0	5,1	237,1	254,7	212,8	654,2	249,8	

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	5,328	19,5
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	5,27	18,3
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		

1958	383,0	5,0	239,3	257,8	216,4	634,3	251,4
1959	364,8	5,0	241,6	260,9	219,9	615,0	253,1
1960	345,7	5,0	243,8	263,7	223,3	582,2	254,5
1961	328,2	4,9	245,9	268,9	226,0	570,5	256,0
1962	316,8	4,8	247,9	272,0	228,8	557,5	257,4
1963	309,2	4,8	249,6	274,6	231,2	544,2	258,8
1964	302,6	4,7	251,2	277,1	233,5	532,1	260,1
1965	296,9	4,7	252,5	279,4	235,4	521,2	261,3
1966	292,1	4,8	253,9	281,3	237,4	505,9	262,2
1967	282,4	4,6	254,7	283,8	239,2	492,4	262,7
1968	275,6	4,6	255,7	287,2	240,5	488,0	263,6
1969	272,4	4,6	256,5	289,2	242,2	482,6	264,3
1970	270,6	4,5	257,3	290,9	243,6	478,2	264,9
1971	270,4	4,5	257,8	292,5	245,1	475,0	265,5
1972	270,4	4,4	258,3	294,0	246,4	473,5	266,0
1973	270,7	4,4	258,8	295,6	247,6	472,6	266,4
1974	270,3	4,3	259,1	297,1	248,9	472,1	267,0
1975	269,8	4,3	259,6	298,6	250,0	471,7	267,4
1976	269,2	4,2	259,8	300,2	251,2	471,8	267,7
1977	266,7	4,3	260,1	300,2	252,3	462,0	267,9
1978	260,2	4,1	260,4	303,1	253,5	463,5	268,0
1979	257,5	4,1	260,6	305,2	254,5	464,4	268,3
1980	256,3	4,1	260,9	306,8	255,4	464,4	268,6
1981	255,2	4,0	261,2	308,3	256,1	463,1	268,8
1982	253,7	4,0	261,4	309,7	257,0	461,1	268,9
1983	252,6	4,0	261,5	311,1	258,0	458,1	269,0
1984	250,6	3,9	261,6	312,5	258,9	453,0	269,1
1985	247,6	3,9	261,7	313,9	259,8	447,5	269,3
1986	245,6	3,8	261,9	315,3	260,9	441,7	269,1
1987	243,7	3,8	262,1	316,6	261,9	437,0	269,1
1988	242,2	3,8	262,2	318,0	262,9	432,3	269,3
1989	240,4	3,8	262,3	319,1	264,3	424,4	269,3
1990	234,5	3,7	262,4	318,5	265,9	413,3	268,8
1991	229,5	3,7	262,4	321,3	267,0	411,2	268,8
1992	227,8	3,6	262,5	322,8	268,4	408,0	268,8
1993	226,7	3,6	262,6	324,1	269,8	405,3	268,5
1994	226,3	3,6	262,5	325,3	271,3	402,4	268,5
1995	226,3	3,5	262,7	326,4	272,8	400,4	268,3
1996	225,9	3,5	262,8	327,5	274,5	397,5	268,0
1997	225,1	3,5	262,9	328,6	276,1	394,5	267,8
1998	224,8	3,4	262,9	329,6	277,7	392,1	267,4
1999	224,2	3,4	262,9	330,7	279,6	390,4	267,2
2000	223,5	3,4	262,9	331,6	281,4	389,5	266,9
2001	222,0	3,3	262,9	332,5	283,1	388,4	266,7
2002	220,8	3,3	263,0	333,4	284,9	387,2	266,3
2003	219,7	3,3	262,8	334,4	286,5	385,6	266,3
2004	218,4	3,3	262,8	335,4	287,9	384,5	265,9
2005	217,5	3,2	262,8	336,3	289,3	382,7	265,8
2006	216,4	3,2	262,7	337,3	290,5	381,6	265,5
2007	215,2	3,2	262,7	338,2	291,5	380,3	265,3
2008	214,6	3,2	262,4	339,2	292,7	378,9	265,2
2009	214,3	3,1	262,4	340,1	293,8	377,9	265,0
2010	213,7	3,1	262,4	341,0	294,8	377,2	264,9
2011	213,1	3,1	262,3	341,9	295,8	375,9	265,0
2012	212,5	3,1	262,1	342,9	296,8	374,6	264,9
2013	211,5	3,1	262,0	341,5	297,8	365,7	264,5
2014	206,4	3,0	262,0	342,4	298,6	365,9	264,2
2015	204,7	3,0	262,0	343,8	299,5	366,6	264,0
2016	204,1	3,0	261,9	344,9	300,4	366,5	264,0
2017	204,4	2,9	261,7	345,8	300,8	366,0	263,6
2018	204,3	2,9	261,7	346,6	301,6	365,1	263,6
2019	204,9	2,9	261,4	347,4	302,6	364,2	263,3
2020	204,6	2,9	261,3	348,1	303,0	362,9	263,2
2021	204,4	2,8	261,2	348,9	303,9	361,5	263,1
2022	203,9	2,8	261,2	349,6	304,4	360,1	262,9
2023	203,7	2,8	260,9	350,4	305,3	359,0	262,7
2024	203,4	2,8	260,8	351,2	306,2	357,4	262,7
2025	203,0	2,7	260,7	352,0	306,9	356,8	262,8
2026	203,5	2,7	260,6	352,9	307,7	355,7	262,8
2027	203,0	2,7	260,4	353,7	308,5	355,5	262,7
2028	202,3	2,7	260,2	354,5	309,2	354,3	262,5
2029	201,7	2,7	260,1	355,2	310,1	352,9	262,4
2030	201,2	2,6	259,9	355,9	310,8	351,3	262,1
2031	200,1	2,6	259,7	356,5	311,6	349,9	262,0
2032	200,2	2,6	259,6	357,1	312,3	349,0	261,9
2033	199,4	2,6	259,5	357,8	313,1	347,5	261,6
2034	198,7	2,5	259,3	358,3	313,7	346,4	261,5
2035	198,2	2,5	259,3	358,9	314,7	345,3	261,5
2036	198,0	2,5	259,1	359,4	315,4	344,4	261,3
2037	197,4	2,5	258,9	359,8	316,1	343,2	261,2
2038	196,6	2,5	258,9	360,2	316,7	342,3	260,9
2039	196,3	2,4	258,7	360,6	317,3	341,7	260,5
2040	196,7	2,4	258,7	361,0	317,9	341,1	260,4
2041	250,0	9,6	258,4	359,2	316,0	323,6	260,0
2042	274,7	9,5	258,1	360,2	315,2	328,5	259,9
2043	298,0	9,4	257,6	361,8	315,6	336,2	259,9
2044	322,8	9,3	257,0	362,6	315,4	347,7	259,9
2045	354,0	9,2	256,3	362,9	315,4	368,1	260,1
2046	396,1	9,0	255,2	362,5	314,6	404,7	260,2
2047	320,8	9,0	254,0	361,5	313,9	400,3	259,4
2048	282,5	8,9	252,7	360,3	313,3	391,5	258,2
2049	269,1	8,9	251,5	358,8	312,1	384,5	256,9
2050	256,0	8,8	250,3	357,1	311,1	381,2	255,9
2051	248,9	8,8	249,0	355,1	310,5	378,5	254,4
2052	243,7	8,8	247,8	351,4	309,2	370,4	253,2
2053	233,5	8,6	246,3	347,8	307,9	365,0	251,9
2054	227,9	8,6	244,9	346,2	307,2	362,8	250,6
2055	225,1	8,5	243,6	344,1	306,2	360,8	249,5

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick x	Wide x	Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,86	20,10
1,5	3,5	16	1,95	19,60
1,5	3,5	16	1,95	18,70
1,5	3,5	16	1,90	19,50

2056	224,3	8,5	242,6	341,8	304,8	359,1	248,5
2057	226,5	8,4	241,4	339,5	303,3	361,9	247,2
2058	231,1	8,3	240,4	337,1	302,2	367,7	246,2
2059	235,8	8,3	239,1	334,6	301,6	376,2	244,6
2060	241,9	8,2	238,2	332,2	301,3	386,6	243,7
2061	246,4	8,1	237,2	329,8	300,9	396,4	242,7
2062	250,7	8,1	235,9	327,5	299,6	405,4	241,2
2063	251,2	8,0	235,2	325,2	298,1	410,5	240,4
2064	250,0	7,9	234,5	323,1	297,6	412,2	239,4
2065	248,2	7,9	233,7	321,0	296,0	412,5	238,2
2066	246,9	7,9	233,1	318,7	294,6	409,2	237,2
2067	241,9	7,8	232,8	314,3	291,7	403,7	236,1
2068	238,9	7,7	232,3	313,3	291,4	407,6	235,4
2069	239,8	7,6	232,2	311,7	290,3	411,1	234,7
2070	242,6	7,6	231,9	310,0	289,6	416,4	234,2
2071	248,5	7,5	231,6	308,4	288,3	426,8	233,4
2072	256,0	7,4	231,0	306,7	287,5	442,1	232,9
2073	263,9	7,3	230,8	305,0	286,5	457,0	232,3
2074	270,4	7,2	230,5	303,5	285,7	470,4	231,9
2075	276,8	7,1	230,7	302,0	284,5	483,6	231,3
2076	282,3	7,1	230,4	300,6	283,9	493,5	230,9
2077	286,3	7,0	230,4	299,4	283,4	500,9	230,8
2078	289,2	6,9	230,5	298,2	282,2	506,4	230,6
2079	289,8	6,9	230,5	295,5	279,9	500,4	230,4
2080	285,1	6,7	230,6	294,7	278,8	504,8	230,4
2081	285,7	6,7	231,0	294,2	278,3	511,3	230,8
2082	287,2	6,6	231,6	293,5	277,3	516,3	231,2
2083	290,0	6,5	232,2	292,8	275,7	519,0	231,8
2084	293,5	6,4	232,8	292,2	274,4	522,7	232,4
2085	295,7	6,3	233,5	291,7	273,8	526,7	233,1
2086	299,6	6,3	234,1	291,2	272,8	531,5	233,7
2087	304,4	6,3	234,9	290,6	271,8	534,2	234,4
2088	303,0	6,1	235,5	288,5	269,6	533,3	234,6
2089	305,7	6,0	235,9	289,4	269,0	547,8	235,3
2090	313,3	5,9	236,8	289,5	268,0	561,4	236,2
2091	321,0	5,7	237,6	289,5	266,9	575,8	236,8
2092	329,8	5,6	238,5	289,6	265,5	590,6	237,7
2093	337,4	5,5	239,5	289,8	265,6	603,7	238,6
2094	343,4	5,5	240,5	289,0	263,9	607,7	239,5
2095	341,0	5,3	241,7	289,4	262,6	614,8	240,4
2096	342,2	5,1	242,6	290,9	262,3	628,4	241,6
2097	345,7	5,0	244,1	291,7	261,8	639,1	243,0
2098	350,3	4,9	244,8	292,4	262,0	648,1	244,3
2099	353,6	4,9	246,2	292,3	260,2	647,1	245,4
2100	347,3	4,6	247,2	292,9	259,1	647,1	246,5
2101	345,4	4,5	248,6	295,3	258,0	654,2	247,9
2102	347,7	4,4	250,0	296,5	258,1	660,4	249,5
2103	349,6	4,3	251,5	297,6	258,3	664,8	251,1
2104	346,8	4,3	253,0	297,2	256,0	650,2	252,4
2105	340,0	4,1	254,5	299,8	255,8	652,7	254,0
2106	340,2	4,0	255,7	301,5	255,4	655,9	255,6
2107	342,5	3,9	257,1	302,8	254,5	656,9	257,0
2108	343,8	3,9	259,2	302,8	253,0	647,5	258,5
2109	337,3	3,7	260,9	304,5	251,3	642,8	259,9
2110	336,8	3,6	262,5	307,0	251,7	646,5	261,3
2111	339,7	3,5	263,9	308,5	251,0	649,8	262,8
2112	341,3	3,6	265,4	308,9	250,1	644,2	264,1
2113	334,7	3,4	266,9	309,5	248,4	635,5	265,1
2114	331,9	3,3	268,2	312,8	248,2	641,2	266,5
2115	332,8	3,2	269,6	314,3	247,7	643,8	267,9
2116	333,6	3,2	271,2	315,0	246,5	636,8	269,0
2117	326,0	3,2	272,6	315,1	245,5	622,1	270,3
2118	320,7	3,0	273,8	318,6	247,1	623,2	271,5
2119	319,0	2,9	275,0	320,3	247,6	617,9	272,8
2120	319,5	3,0	276,2	321,4	246,6	606,4	274,0
2121	312,6	2,9	277,1	320,9	245,6	584,9	274,8
2122	305,8	2,8	278,0	324,2	244,7	582,0	275,8
2123	303,8	2,7	279,1	326,1	245,7	577,3	277,0
2124	303,6	2,7	280,0	327,5	244,8	571,9	278,1
2125	300,5	2,7	280,4	326,9	244,0	553,2	278,7
2126	293,0	2,6	281,3	329,3	243,0	548,3	279,6
2127	290,3	2,5	282,2	331,5	242,8	545,2	280,6
2128	289,5	2,5	282,4	333,0	242,5	541,7	281,3
2129	289,4	2,5	283,0	333,3	242,0	531,7	281,7
2130	283,5	2,4	283,6	333,2	241,6	519,2	281,9
2131	278,5	2,3	284,5	336,5	242,1	520,9	282,8
2132	277,8	2,3	285,2	338,3	242,1	519,6	283,5
2133	278,6	2,2	286,0	339,8	240,9	517,7	284,1
2134	277,6	2,3	286,8	339,5	240,4	505,4	284,3
2135	271,2	2,2	287,5	341,1	240,6	502,1	284,5
2136	268,6	2,1	287,8	343,6	240,6	502,6	284,9
2137	267,9	2,1	288,2	345,3	240,7	502,0	285,2
2138	267,3	2,0	288,8	346,8	240,6	499,8	285,5
2139	265,9	2,1	289,3	346,6	241,3	488,7	285,8
2140	258,4	2,0	289,6	347,5	241,3	481,7	285,8
2141	253,2	2,0	289,9	350,2	242,1	480,5	286,1
2142	251,2	1,9	290,6	352,1	242,8	476,6	286,3
2143	250,2	1,9	290,9	353,8	242,6	472,4	286,6
2144	249,2	2,0	291,2	355,2	242,5	465,0	286,8
2145	244,5	2,0	291,6	353,6	242,2	448,1	286,3
2146	238,2	1,9	291,9	356,8	241,9	447,3	286,6
2147	236,0	1,8	292,3	358,9	241,9	444,1	286,5
2148	235,7	1,8	292,6	360,7	241,4	440,4	286,3
2149	235,1	1,8	292,9	362,4	241,8	436,1	286,4
2150	234,5	1,9	293,0	362,5	241,2	425,8	286,2
2151	229,4	1,8	293,1	362,1	240,6	417,5	285,7
2152	225,3	1,8	293,0	365,1	241,0	416,8	285,4
2153	224,1	1,7	293,0	367,1	241,4	414,7	285,1

2154	224,2	1,7	293,3	368,7	242,5	412,4	284,9
2155	224,3	1,7	293,5	370,4	244,0	409,0	284,7
2156	224,4	1,7	293,5	371,9	245,0	406,7	284,5
2157	221,6	1,8	293,1	369,6	244,9	392,6	284,0
2158	216,4	1,7	293,1	371,9	246,2	393,6	283,9
2159	214,6	1,6	293,1	374,0	247,3	391,8	283,9
2160	214,7	1,6	293,1	375,8	248,1	391,3	283,8
2161	214,5	1,6	293,0	377,4	248,9	389,1	283,5
2162	214,6	1,6	292,6	378,9	249,3	387,8	283,2
2163	214,7	1,6	292,4	380,4	249,8	386,4	282,9
2164	212,8	1,7	292,2	377,6	249,1	373,3	282,4
2165	207,9	1,6	292,0	379,8	250,2	375,0	282,1
2166	206,4	1,5	292,0	381,7	251,3	374,6	282,1
2167	206,6	1,5	291,9	383,4	251,8	374,2	281,9
2168	207,2	1,5	291,7	384,9	252,3	373,4	281,7
2169	207,9	1,5	291,7	386,3	253,1	372,2	281,6
2170	208,3	1,5	291,5	387,6	253,6	371,9	281,3
2171	208,3	1,6	291,2	386,1	253,4	363,5	280,8
2172	203,7	1,5	291,1	385,9	253,1	361,7	280,7
2173	201,5	1,4	290,7	388,1	253,6	362,9	280,3
2174	201,3	1,4	290,7	389,7	253,6	363,1	280,2
2175	202,0	1,4	290,5	391,2	254,0	363,2	279,8
2176	202,4	1,4	290,3	392,6	254,6	362,7	279,6
2177	203,2	1,4	290,4	393,9	255,8	362,3	279,5
2178	203,5	1,5	290,3	394,5	256,8	358,5	279,2
2179	201,2	1,5	290,0	390,9	256,3	349,0	278,8
2180	197,4	1,3	289,7	393,1	257,1	352,1	278,8
2181	196,3	1,3	289,6	394,9	257,6	353,1	278,8
2182	196,7	1,3	289,2	396,3	258,3	353,7	278,8
2183	197,5	1,3	288,7	397,7	258,6	353,8	278,6
2184	198,3	1,3	288,7	398,9	259,4	353,8	278,4
2185	199,2	1,3	288,3	400,0	259,7	353,6	278,3
2186	200,0	1,3	288,1	400,5	260,0	350,2	278,4
2187	197,8	1,3	288,1	396,6	260,7	342,2	278,2
2188	194,2	1,2	288,2	398,9	261,4	344,0	278,3
2189	193,2	1,2	288,0	400,5	262,0	345,1	278,4
2190	193,8	1,2	288,1	401,8	262,8	345,8	278,4
2191	194,4	1,2	287,9	403,0	263,5	344,9	278,4
2192	195,0	1,2	287,6	404,0	263,0	344,9	277,8
2193	195,8	1,2	287,7	405,0	263,3	345,0	277,7
2194	196,0	1,2	287,1	405,8	263,2	344,7	277,4
2195	194,9	1,2	287,0	401,5	262,9	334,6	277,0
2196	191,0	1,1	287,0	402,6	264,0	337,3	276,9
2197	189,9	1,1	286,6	404,0	264,3	338,6	276,4
2198	190,2	1,1	286,2	405,1	264,8	339,5	275,8
2199	190,8	1,1	286,0	406,0	265,8	338,9	275,7
2200	191,6	1,1	285,5	406,7	266,2	339,7	275,3
2201	192,5	1,1	285,2	407,5	266,5	340,0	275,0
2202	192,9	1,1	284,7	408,1	265,8	340,0	274,3
2203	192,8	1,1	284,4	404,8	265,6	331,6	273,8
2204	188,7	1,0	284,1	403,8	265,4	331,6	273,3
2205	186,6	1,0	283,7	405,0	266,2	332,6	272,8
2206	186,9	1,0	283,2	405,9	266,2	333,3	272,5
2207	187,8	1,0	282,7	406,6	266,0	333,3	271,9
2208	188,6	1,0	282,6	407,2	266,5	333,3	271,4
2209	188,8	1,0	282,1	407,7	266,7	333,1	271,1
2210	189,6	1,0	281,8	408,1	266,9	332,9	270,6
2211	189,7	1,0	281,3	404,8	266,6	324,9	270,3
2212	186,1	0,9	281,3	403,2	266,8	323,9	270,0
2213	184,0	0,9	281,0	404,3	267,7	325,4	269,8
2214	183,9	0,9	280,8	405,1	268,2	326,4	269,7
2215	184,6	0,9	280,6	405,7	268,3	326,9	269,3
2216	185,4	0,9	280,4	406,3	269,4	327,1	269,4
2217	186,5	0,9	279,8	406,7	269,6	326,9	269,0
2218	187,4	0,9	279,7	407,0	269,9	327,0	268,7
2219	187,8	0,9	279,2	405,5	270,3	322,3	268,3
2220	185,5	0,8	279,0	401,4	270,0	318,0	267,7
2221	182,6	0,8	278,8	402,7	270,6	320,2	267,5
2222	182,1	0,8	278,6	403,5	270,8	321,5	267,2
2223	182,8	0,8	278,2	404,1	271,2	322,2	266,9
2224	183,5	0,8	278,1	404,5	271,9	322,9	266,7
2225	183,7	0,8	277,8	404,9	272,5	323,4	266,6
2226	184,6	0,8	277,4	405,2	272,7	324,1	266,2
2227	185,7	0,7	277,2	405,4	273,0	324,3	265,9
2228	186,1	0,8	276,7	401,6	272,9	316,9	265,5
2229	182,3	0,7	276,4	400,2	273,1	317,1	265,1
2230	180,4	0,7	276,1	401,1	273,6	319,1	265,0
2231	180,5	0,7	276,0	401,8	273,9	320,3	264,9
2232	181,3	0,7	275,8	402,3	274,9	320,9	265,0
2233	182,2	0,7	275,5	402,8	275,2	321,5	264,7
2234	183,4	0,7	275,1	403,2	275,4	322,2	264,4
2235	184,3	0,6	274,9	403,5	275,5	322,6	264,3
2236	184,8	0,6	274,8	403,8	276,1	323,5	264,1
2237	186,0	0,7	274,6	402,1	276,4	318,5	264,1
2238	183,1	0,6	274,2	398,2	276,0	314,8	263,6
2239	180,4	0,6	274,1	399,4	276,9	316,3	263,9
2240	179,8	0,6	274,1	400,2	277,1	317,9	263,9
2241	180,4	0,6	273,9	400,8	277,1	318,6	263,6
2242	181,1	0,6	273,7	401,3	277,4	319,5	263,5
2243	182,1	0,6	273,5	401,7	278,0	319,7	263,5
2244	183,0	0,5	273,5	402,1	278,3	320,3	263,4
2245	183,9	0,5	273,3	402,3	278,5	320,6	263,4
2246	184,1	0,5	273,0	402,5	278,6	320,5	263,1
2247	183,3	0,6	272,7	397,6	278,4	310,8	262,7
2248	179,9	0,5	272,8	397,6	278,8	313,4	262,8
2249	178,7	0,5	272,5	398,3	279,6	314,5	263,0
2250	178,7	0,5	272,3	398,9	280,3	315,3	263,0
2251	179,5	0,5	272,2	399,4	280,9	315,9	263,0

2252	180,5	0,4	271,9	399,8	281,4	316,1	262,8	
2253	181,4	0,4	271,8	400,1	281,6	316,7	262,6	
2254	181,9	0,4	271,6	400,4	282,2	316,7	262,3	
2255	182,2	0,4	271,4	400,6	282,4	316,8	262,3	
2256	182,6	0,4	271,1	400,7	282,0	316,7	261,9	
2257	183,2	0,5	271,1	399,6	282,9	312,5	261,7	
2258	181,1	0,4	270,9	394,9	282,2	307,1	261,4	
2259	177,9	0,4	270,6	396,1	282,4	309,7	261,3	
2260	177,1	0,4	270,4	396,6	282,7	310,3	261,2	
2261	177,4	0,3	270,2	397,1	283,1	311,1	261,2	
2262	178,2	0,3	270,1	397,4	283,5	311,4	261,2	
2263	178,7	0,3	269,8	397,7	283,2	312,0	260,9	
2264	179,4	0,3	269,7	397,9	283,5	311,8	260,6	
2265	180,1	0,3	269,5	397,9	283,7	311,8	260,4	
2266	180,2	0,3	269,1	398,0	284,0	310,4	260,2	
2267	180,6	0,3	269,0	397,9	284,0	311,3	260,0	
2268	180,8	0,4	268,8	394,4	283,7	303,6	259,4	
2269	177,1	0,3	268,6	392,6	283,3	303,6	259,1	
2270	175,3	0,2	268,3	393,2	284,0	305,3	259,0	
2271	175,0	0,2	268,1	393,6	284,5	305,7	259,0	
2272	175,7	0,2	267,7	393,8	284,8	306,0	258,9	
2273	176,2	0,2	267,5	394,0	284,5	306,4	258,5	
2274	176,6	0,2	267,3	394,1	284,8	306,5	258,3	
2275	177,4	0,2	267,2	394,2	285,2	306,2	258,2	
2276	177,8	0,2	266,9	394,2	285,9	306,4	258,1	
2277	178,1	0,2	266,7	394,1	286,3	306,1	258,0	
2278	178,2	0,3	266,4	393,9	286,5	304,5	257,9	
2279	177,1	0,3	266,1	388,4	286,4	295,4	257,4	
2280	173,7	0,1	265,9	388,8	286,5	298,7	257,1	
2281	172,8	0,1	265,6	389,2	286,4	300,1	256,9	
2282	172,9	0,1	265,8	389,5	287,0	300,5	256,9	
2283	173,3	0,1	265,6	389,7	287,6	299,7	256,8	
2284	173,8	0,1	265,3	389,8	287,9	299,4	256,6	
2285	174,3	0,1	265,3	389,8	288,4	299,2	256,6	
2286	174,9	0,1	264,5	389,7	288,3	299,1	256,0	
2287	175,5	0,1	264,4	389,6	288,7	299,1	255,8	
2288	175,9	0,1	263,9	389,5	289,0	298,6	255,3	
2289	176,2	0,1	263,7	389,3	289,4	298,9	254,9	
2290	176,4	0,1	263,4	389,1	289,5	299,0	254,7	
2291	76,3	2,9	72,0	71,3	71,1	72,7	71,5	kindling 18%
2292	88,6	2,9	72,3	71,3	71,1	75,9	72,3	
2293	122,0	2,8	73,0	71,4	71,1	91,3	74,1	
2294	199,2	2,7	74,7	71,6	71,1	122,4	76,9	
2295	271,7	2,5	77,4	72,1	71,2	151,9	80,2	
2296	305,6	2,3	79,6	73,1	71,3	188,2	82,3	
2297	360,4	2,2	81,4	74,7	71,5	246,5	85,5	
2298	434,7	2,0	84,7	77,0	71,7	320,6	88,8	
2299	470,3	1,8	90,4	79,9	72,2	392,2	92,3	
2300	481,3	1,6	96,4	83,6	72,7	446,8	96,7	
2301	502,6	1,4	102,3	88,1	73,5	505,5	101,0	
2302	495,6	1,2	108,7	93,3	74,5	531,9	104,8	
2303	460,6	1,1	114,6	99,1	75,8	523,7	108,9	
2304	452,5	1,0	119,1	104,9	77,5	518,1	112,8	
2305	405,3	10,5	122,1	110,2	79,7	489,3	119,0	
2306	358,5	10,4	124,0	115,0	82,3	453,7	121,0	
2307	319,6	10,3	125,7	120,1	85,5	421,2	123,1	
2308	318,6	10,2	128,1	125,3	89,1	403,2	127,4	
2309	322,1	10,1	130,5	130,4	92,7	390,0	132,1	
2310	421,3	9,9	133,3	135,3	96,4	420,9	137,7	
2311	481,7	9,7	136,6	140,0	100,2	474,7	142,3	
2312	511,9	9,4	139,5	144,7	103,8	525,4	145,9	
2313	529,9	9,2	142,9	149,6	107,3	565,8	150,2	
2314	549,6	8,9	145,9	154,6	110,6	601,8	154,4	
2315	563,9	8,7	148,4	159,6	113,8	639,0	156,0	
2316	578,2	8,4	150,8	164,9	116,7	679,4	158,2	
2317	588,7	8,2	153,4	170,2	119,6	712,8	161,0	
2318	598,3	7,9	156,4	175,4	122,2	738,4	164,5	
2319	608,2	7,7	160,2	180,8	124,9	757,5	168,3	
2320	618,4	7,4	164,2	185,9	127,6	775,0	172,3	
2321	622,8	7,1	168,5	191,2	130,3	792,8	176,6	
2322	628,0	6,9	172,9	196,8	132,8	803,2	181,2	
2323	631,6	6,7	177,7	202,4	135,6	808,7	186,3	
2324	633,6	6,4	182,5	207,8	138,5	813,3	191,7	
2325	637,3	6,2	187,3	213,1	141,4	820,6	197,3	
2326	644,0	6,0	192,7	218,4	144,3	829,7	203,2	
2327	645,5	5,8	198,3	223,8	147,3	828,9	209,3	
2328	637,6	5,5	204,2	230,6	150,3	837,1	215,4	
2329	649,4	5,2	210,3	236,7	153,7	850,5	221,7	
2330	534,5	5,2	216,2	242,3	157,0	827,6	227,4	
2331	474,8	5,0	220,8	248,4	160,9	789,0	231,0	
2332	438,0	4,8	225,1	256,8	164,8	768,0	234,5	
2333	421,0	4,7	228,9	262,5	168,9	746,7	237,7	
2334	409,6	4,7	232,4	266,7	172,6	723,5	240,9	
2335	393,2	4,5	235,9	273,8	176,4	711,9	243,8	
2336	384,5	4,4	239,2	279,5	180,2	706,3	246,8	
2337	377,4	4,4	242,1	283,1	183,7	695,8	249,6	
2338	366,5	4,4	245,0	285,1	187,2	667,3	252,0	
2339	349,6	4,2	247,5	290,7	190,4	650,6	253,9	
2340	342,3	4,2	249,8	294,1	193,2	636,6	256,0	
2341	337,2	4,1	252,3	296,2	196,0	622,5	258,0	
2342	331,3	4,2	254,4	296,8	198,6	600,6	259,9	
2343	319,4	4,0	256,3	300,3	201,0	588,6	261,6	
2344	314,9	3,9	258,2	303,1	203,0	582,6	263,1	
2345	314,2	3,9	260,1	304,6	205,1	576,6	264,6	
2346	313,7	3,8	261,9	305,8	207,0	571,1	266,0	
2347	309,1	3,9	263,4	305,2	209,1	552,3	267,1	
2348	299,5	3,7	264,9	308,6	210,9	548,7	268,0	
2349	297,2	3,6	266,6	310,6	212,5	544,5	269,1	

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick x	Wide x	Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	4,854	19,3
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	4,698	19,5
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		

2350	298,0	3,6	268,2	311,8	214,4	541,5	270,1
2351	298,3	3,5	269,7	313,0	216,2	538,2	271,0
2352	296,6	3,6	271,2	312,8	218,1	526,6	271,9
2353	286,6	3,4	272,4	314,8	220,0	520,7	272,3
2354	282,4	3,3	274,0	317,6	221,8	518,4	273,2
2355	281,3	3,3	275,4	319,2	223,7	515,1	273,9
2356	281,7	3,2	276,7	320,6	225,6	511,9	274,7
2357	281,4	3,2	277,8	322,0	227,4	509,5	275,4
2358	279,6	3,2	278,9	321,5	229,3	496,7	275,9
2359	269,9	3,1	279,7	323,9	231,1	493,0	276,1
2360	266,5	3,1	280,7	326,5	232,7	491,3	276,6
2361	264,4	3,0	281,6	328,1	234,5	488,0	277,3
2362	264,1	3,0	282,3	329,6	236,3	484,0	277,9
2363	263,9	3,0	283,2	331,1	238,0	478,7	278,5
2364	263,9	3,0	283,9	332,1	240,0	469,9	279,0
2365	257,4	2,9	284,4	331,2	241,9	459,9	279,3
2366	252,0	2,8	285,2	335,0	243,6	460,3	279,6
2367	251,2	2,8	286,1	337,1	245,4	458,9	280,2
2368	251,7	2,8	286,9	338,8	247,2	456,6	280,7
2369	252,0	2,7	287,6	340,5	249,0	455,4	281,2
2370	251,9	2,7	288,1	342,1	250,8	453,2	281,8
2371	252,3	2,8	288,7	343,5	252,7	449,1	282,1
2372	247,3	2,7	289,1	342,2	254,9	438,0	282,1
2373	241,3	2,6	289,8	346,0	256,7	441,3	282,3
2374	240,4	2,6	290,3	348,3	258,6	440,6	282,8
2375	240,4	2,5	290,8	350,4	260,4	439,9	283,2
2376	240,4	2,5	291,5	352,3	262,2	437,0	283,5
2377	239,8	2,5	291,9	354,0	264,2	434,6	283,9
2378	239,4	2,5	292,4	355,6	266,1	431,9	284,2
2379	237,8	2,5	292,5	354,7	268,1	421,4	284,1
2380	230,0	2,4	292,9	356,5	270,0	419,3	283,9
2381	227,1	2,4	293,0	359,1	271,8	418,1	284,1
2382	227,2	2,4	293,3	361,1	273,5	416,4	284,3
2383	226,7	2,3	293,4	362,8	275,3	414,4	284,3
2384	226,8	2,3	293,3	364,4	277,0	412,8	284,4
2385	227,4	2,3	293,4	366,0	278,6	410,9	284,5
2386	227,5	2,3	293,4	367,4	280,4	408,7	284,5
2387	224,4	2,4	293,3	365,3	282,3	395,8	284,4
2388	217,8	2,2	293,2	367,7	284,0	397,0	284,2
2389	215,4	2,2	293,0	369,8	285,6	396,7	284,0
2390	215,8	2,2	292,9	371,4	287,2	395,3	284,0
2391	216,3	2,2	292,8	372,9	288,6	393,3	284,1
2392	216,3	2,1	292,6	374,3	290,2	390,8	283,8
2393	216,8	2,1	292,5	375,6	291,6	389,6	283,8
2394	216,6	2,1	292,4	376,8	293,1	388,1	283,5
2395	215,8	2,2	292,2	375,1	294,6	378,7	283,2
2396	234,9	0,1	291,8	375,5	296,0	376,4	282,7
2397	293,0	9,5	291,4	378,4	297,7	367,1	282,9
2398	331,7	9,4	291,2	380,8	299,5	374,7	282,8
2399	400,8	9,3	291,0	382,8	301,1	408,4	282,7
2400	481,7	9,1	290,2	384,1	302,5	471,3	282,8
2401	499,2	8,9	289,6	384,8	303,3	522,6	283,1
2402	391,8	8,9	288,8	382,9	304,2	518,1	282,6
2403	330,3	8,7	287,9	379,9	304,7	492,3	281,1
2404	303,0	8,7	286,4	381,3	304,3	483,8	279,7
2405	293,9	8,6	285,1	381,0	304,1	479,9	278,4
2406	292,5	8,5	283,6	380,1	303,9	481,4	276,8
2407	291,3	8,5	282,0	378,7	303,6	480,8	275,6
2408	284,0	8,5	280,3	373,0	303,3	465,6	274,3
2409	276,5	8,3	278,8	372,4	302,9	467,1	272,8
2410	277,2	8,2	277,3	371,0	302,1	468,7	271,5
2411	279,5	8,2	275,7	369,0	301,5	471,4	270,4
2412	282,9	8,1	273,9	366,8	300,8	476,3	269,2
2413	289,3	8,0	272,4	364,4	299,9	484,1	268,2
2414	289,3	8,0	270,7	358,4	299,1	479,8	266,7
2415	288,9	7,8	269,3	357,1	298,0	494,6	265,9
2416	295,6	7,7	268,0	355,1	297,1	505,7	265,3
2417	301,2	7,6	266,8	352,7	296,3	514,3	264,6
2418	306,0	7,5	265,8	350,2	295,6	521,3	263,9
2419	309,8	7,5	265,0	347,9	294,9	526,5	263,4
2420	306,5	7,4	264,0	342,3	294,2	519,5	262,5
2421	304,1	7,2	263,2	341,5	293,3	532,7	262,3
2422	310,6	7,1	262,6	339,9	292,2	545,4	261,8
2423	319,0	7,0	261,9	338,0	290,8	556,8	261,5
2424	325,1	6,9	261,5	336,0	289,9	568,4	261,5
2425	331,6	6,9	261,2	333,6	289,2	573,7	261,4
2426	328,5	6,7	261,1	329,4	288,6	574,0	261,1
2427	329,7	6,6	260,9	329,7	287,5	587,7	261,5
2428	336,2	6,5	260,9	328,6	286,6	598,2	261,7
2429	341,2	6,3	260,9	327,3	285,7	606,0	262,3
2430	346,8	6,2	260,9	326,0	284,6	613,4	262,5
2431	345,3	6,2	261,3	322,4	284,3	604,2	262,4
2432	341,3	6,0	261,6	322,7	283,1	615,4	263,0
2433	344,5	5,9	262,1	322,3	282,3	622,9	263,5
2434	350,1	5,8	262,3	321,6	281,3	630,7	264,0
2435	356,1	5,8	262,7	320,4	280,3	633,6	264,7
2436	351,5	5,6	263,5	317,7	279,9	626,6	265,0
2437	348,9	5,4	264,1	319,2	279,1	639,6	265,7
2438	353,0	5,3	264,8	319,2	278,3	648,0	266,8
2439	358,3	5,2	265,6	318,9	277,6	654,7	267,8
2440	358,8	5,2	266,4	316,8	277,0	647,9	268,3
2441	353,8	5,0	267,2	317,6	276,2	654,7	269,0
2442	356,0	4,9	268,1	318,5	275,2	663,6	269,9
2443	359,9	4,8	269,0	318,6	274,3	671,2	270,6
2444	361,1	4,8	269,9	316,9	273,3	662,3	271,7
2445	352,7	4,6	270,9	317,5	272,7	657,7	272,4
2446	352,6	4,5	271,8	319,1	272,0	661,4	273,3
2447	356,5	4,4	272,9	319,5	271,5	664,8	274,3

2448	358,6	4,3	273,9	318,4	270,9	657,4	275,2
2449	350,3	4,1	274,9	318,5	270,1	652,6	275,9
2450	348,7	4,0	275,8	320,8	269,7	658,4	277,0
2451	351,6	3,9	276,7	321,4	269,1	660,8	278,4
2452	353,8	3,9	277,5	320,7	268,6	654,1	279,4
2453	347,1	3,7	278,7	320,4	268,0	646,7	279,8
2454	345,2	3,6	279,7	323,1	267,5	653,5	281,3
2455	347,3	3,5	280,7	324,0	267,1	656,6	282,3
2456	349,9	3,6	281,6	323,8	266,9	651,6	283,3
2457	343,5	3,5	282,5	323,0	266,1	639,2	283,7
2458	340,1	3,3	283,4	326,0	265,5	646,6	285,0
2459	341,6	3,2	284,4	327,2	265,0	651,2	285,9
2460	344,3	3,2	285,3	327,3	264,8	650,6	286,9
2461	339,6	3,2	286,4	326,5	264,6	637,6	287,3
2462	334,1	3,0	287,3	329,7	263,8	642,4	288,4
2463	335,2	2,9	288,1	331,1	263,3	643,0	289,4
2464	335,4	2,9	289,1	331,7	263,2	635,4	290,2
2465	328,6	2,9	289,8	330,8	262,3	618,1	290,6
2466	321,1	2,7	290,6	334,1	261,6	619,0	291,6
2467	320,9	2,7	291,6	335,8	261,4	615,8	293,0
2468	320,9	2,7	292,6	336,9	261,1	609,0	294,1
2469	315,4	2,6	293,7	335,8	260,7	589,5	294,6
2470	307,6	2,5	294,7	338,9	260,4	586,8	295,9
2471	305,8	2,4	295,7	340,8	260,2	582,4	297,0
2472	305,2	2,4	296,5	342,2	259,8	575,8	298,1
2473	302,2	2,4	297,4	341,5	259,1	558,4	298,8
2474	292,9	2,3	298,6	343,4	258,9	549,7	299,1
2475	289,3	2,3	299,4	346,0	258,5	546,8	300,3
2476	288,4	2,2	300,4	347,5	258,4	542,1	301,1
2477	287,9	2,2	301,2	348,9	258,4	536,9	302,1
2478	282,4	2,2	302,0	347,8	258,6	516,7	302,2
2479	276,9	2,3	302,9	346,6	258,7	496,5	302,4
2480	271,4	2,3	303,7	345,5	258,9	476,4	302,6
2481	265,9	2,4	304,5	344,3	259,1	456,2	302,8
2482	260,3	2,4	305,3	343,2	259,3	436,0	302,9
2483	254,8	2,5	306,2	342,1	259,4	415,9	303,1
2484	249,3	2,5	307,0	340,9	259,6	395,7	303,3
2485	243,8	2,6	307,8	339,8	259,8	375,5	303,5
2486	265,0	2,1	305,0	354,9	258,1	482,0	303,9
2487	258,2	2,0	305,4	358,5	257,9	481,5	304,4
2488	256,7	1,9	305,5	360,7	257,9	477,8	304,8
2489	256,4	1,9	305,7	362,5	258,2	474,4	305,0
2490	256,6	1,9	305,7	364,3	258,1	470,2	304,9
2491	255,1	2,0	305,8	364,2	258,2	458,2	304,5
2492	247,7	1,8	305,7	365,6	258,3	453,0	304,2
2493	244,4	1,8	305,7	368,7	258,2	450,9	304,1
2494	243,5	1,8	305,3	370,8	258,5	448,1	303,9
2495	243,9	1,8	305,1	372,7	258,6	444,8	303,8
2496	244,2	1,8	304,5	374,5	258,7	441,2	303,5
2497	243,2	1,9	304,3	374,3	258,9	429,5	302,8
2498	236,5	1,7	304,0	375,5	259,3	425,0	302,4
2499	233,5	1,7	303,6	378,4	259,4	424,5	302,3
2500	233,0	1,7	303,0	380,5	259,5	422,6	301,7
2501	232,9	1,7	302,5	382,3	259,8	420,5	301,5
2502	233,8	1,7	302,0	384,0	260,2	418,1	301,1
2503	233,7	1,6	301,4	385,6	260,4	416,1	300,9
2504	230,3	1,7	301,2	383,5	261,1	401,3	299,9
2505	225,1	1,6	300,7	386,7	261,0	403,2	299,7
2506	224,2	1,6	300,1	388,7	261,2	402,4	299,3
2507	224,4	1,6	299,8	390,4	261,6	401,0	298,9
2508	224,8	1,6	299,3	392,0	261,9	399,5	298,2
2509	225,2	1,5	298,8	393,6	262,3	397,5	297,9
2510	225,8	1,6	298,2	394,1	262,5	392,0	296,9
2511	221,1	1,5	298,0	392,4	263,2	384,3	296,2
2512	217,0	1,5	297,6	395,4	263,4	385,2	295,8
2513	216,7	1,5	297,2	397,1	264,0	384,9	295,4
2514	216,5	1,5	297,0	398,6	264,4	384,0	295,0
2515	217,0	1,5	296,6	400,0	265,0	382,8	294,2
2516	218,3	1,4	296,4	401,3	265,2	381,7	293,5
2517	219,0	1,4	295,9	402,5	265,5	380,7	293,0
2518	216,2	1,5	295,6	399,5	266,2	368,5	291,9
2519	211,3	1,4	295,1	401,8	266,0	370,8	291,5
2520	210,1	1,4	294,7	403,4	266,4	371,1	291,2
2521	210,8	1,4	294,3	404,8	266,6	371,1	290,6
2522	211,5	1,3	293,8	406,0	267,0	370,2	290,1
2523	212,1	1,3	293,4	407,1	267,4	369,7	289,2
2524	212,4	1,3	293,0	408,2	267,6	368,7	288,7
2525	213,0	1,4	292,5	408,4	267,9	364,9	288,2
2526	209,1	1,3	292,4	405,2	268,6	358,3	287,4
2527	206,0	1,3	291,8	407,7	268,5	361,0	287,1
2528	205,8	1,3	291,6	409,1	268,9	362,0	286,6
2529	206,7	1,2	291,2	410,1	269,2	362,4	286,1
2530	208,0	1,2	290,8	411,1	269,3	363,1	285,7
2531	208,8	1,2	290,5	411,9	269,7	363,1	285,2
2532	209,9	1,2	290,2	412,7	270,1	363,3	285,2
2533	210,8	1,2	289,7	413,4	270,3	363,3	284,9
2534	209,1	1,3	289,6	410,1	271,0	353,8	284,2
2535	204,1	1,2	289,3	411,0	270,8	356,1	284,0
2536	203,4	1,1	289,1	412,2	271,2	357,8	283,4
2537	203,9	1,1	288,9	413,1	271,3	358,3	283,4
2538	205,2	1,1	288,6	413,9	271,8	358,6	283,1
2539	205,8	1,1	288,3	414,6	272,2	358,6	282,8
2540	206,5	1,1	288,0	415,2	272,5	358,4	282,5
2541	207,0	1,1	287,6	415,8	272,9	358,1	282,6
2542	207,8	1,2	287,2	415,5	273,5	354,2	282,1
2543	203,9	1,0	287,0	411,9	273,9	347,8	281,6
2544	200,7	1,0	286,6	413,5	274,0	350,0	281,5
2545	200,5	1,0	286,4	414,4	274,3	350,8	281,1

2546	201,0	1,0	286,0	415,0	274,8	350,8	281,0	
2547	201,9	1,0	285,5	415,6	275,2	350,8	280,9	
2548	202,5	1,0	285,3	416,0	275,7	350,9	280,8	
2549	203,0	1,0	284,9	416,4	276,3	350,6	280,6	
2550	203,2	0,9	284,7	416,7	276,8	350,0	280,4	
2551	203,6	0,9	284,2	417,0	277,1	349,4	280,1	
2552	202,8	1,0	284,0	413,7	277,8	340,8	279,6	
2553	198,1	0,9	283,7	413,2	278,0	341,6	279,3	
2554	196,8	0,9	283,3	414,1	278,1	342,8	279,0	
2555	197,1	0,9	283,0	414,8	278,6	343,1	279,1	
2556	197,8	0,9	282,6	415,2	279,0	343,4	278,6	
2557	198,3	0,9	282,3	415,6	279,2	343,4	278,2	
2558	198,8	0,8	282,0	415,9	279,5	343,1	277,7	
2559	199,9	0,8	281,7	416,2	279,7	343,0	277,4	
2560	200,4	0,8	281,5	416,5	280,3	343,0	277,2	
2561	200,6	0,8	281,3	416,7	280,5	342,7	276,8	
2562	198,7	0,9	281,0	412,2	281,2	332,5	275,9	
2563	194,3	0,8	280,7	412,9	281,3	335,3	275,6	
2564	193,4	0,8	280,2	413,6	281,8	336,1	275,6	
2565	193,8	0,8	279,9	414,2	282,0	336,7	275,5	
2566	194,8	0,7	279,7	414,6	282,3	337,2	275,0	
2567	195,6	0,7	279,6	415,0	282,8	337,1	274,8	
2568	196,4	0,7	279,2	415,3	283,0	336,8	274,5	
2569	197,1	0,7	279,0	415,6	283,3	336,9	274,2	
2570	197,5	0,7	278,8	415,9	283,0	336,9	273,5	
2571	197,8	0,7	278,6	416,1	283,6	336,8	273,3	
2572	198,4	0,8	278,3	414,5	284,1	331,7	272,9	
2573	194,0	0,6	278,2	411,6	284,6	328,5	272,3	
2574	191,2	0,6	278,2	412,7	284,9	330,2	272,2	
2575	191,0	0,6	277,8	413,3	285,3	330,8	271,8	
2576	191,7	0,6	277,7	413,8	285,7	331,1	272,0	
2577	192,4	0,6	277,6	414,3	286,0	331,0	271,6	
2578	193,3	0,6	277,4	414,6	286,6	330,7	271,5	
2579	193,9	0,6	277,0	414,9	286,9	330,4	271,0	
2580	194,3	0,6	277,0	415,2	287,1	330,5	270,6	
2581	194,4	0,5	276,7	415,4	287,5	330,0	270,4	
2582	194,8	0,5	276,5	415,5	287,8	330,0	270,4	
2583	195,1	0,5	276,3	415,6	288,0	329,8	270,0	
2584	195,5	0,5	276,0	415,7	288,3	329,5	269,7	
2585	195,1	0,6	275,8	414,1	288,4	324,4	269,3	
2586	190,9	0,5	275,8	410,8	288,5	320,6	268,9	
2587	188,4	0,5	275,4	411,7	288,5	322,7	268,5	
2588	188,0	0,5	275,1	412,2	288,4	323,1	268,2	
2589	188,5	0,5	274,9	412,5	288,6	323,4	267,9	
2590	189,2	0,4	274,7	412,7	288,7	323,7	267,6	
2591	189,9	0,4	274,3	412,9	289,0	323,2	267,2	
2592	190,2	0,4	273,9	412,9	289,2	323,0	266,9	
2593	190,6	0,4	273,5	412,9	289,3	322,9	266,7	
2594	191,1	0,4	273,1	412,9	289,5	322,3	266,5	
2595	191,4	0,4	272,7	412,8	289,7	321,9	266,2	
2596	191,4	0,4	272,3	412,7	289,8	321,3	265,9	
2597	191,7	0,4	272,1	412,6	289,8	321,2	265,8	
2598	192,1	0,4	271,8	412,5	290,0	320,5	265,5	
2599	191,9	0,3	271,6	412,4	290,2	320,3	265,2	
2600	191,8	0,3	271,5	412,3	290,3	319,9	265,0	
2601	191,8	0,4	271,3	410,6	290,4	314,8	264,2	
2602	187,3	0,3	271,1	407,3	290,7	311,6	263,5	
2603	184,8	0,3	270,7	408,1	290,3	312,9	263,0	
2604	184,6	0,3	270,2	408,5	290,3	313,6	262,9	
2605	185,1	0,3	269,8	408,8	290,2	313,7	262,5	
2606	185,8	0,3	269,4	409,0	290,3	313,8	262,1	
2607	186,4	0,3	269,0	409,2	290,3	313,7	261,7	
2608	187,0	0,2	268,5	409,3	290,5	313,5	261,6	
2609	187,0	0,2	268,0	409,4	290,6	313,4	261,4	
2610	187,5	0,2	267,7	409,6	290,5	313,3	261,1	
2611	187,9	0,2	267,3	409,6	290,6	313,2	260,9	
2612	187,8	0,2	267,0	409,7	290,3	313,1	260,5	
2613	188,0	0,2	266,9	409,9	290,4	312,5	260,2	
2614	187,9	0,2	266,6	410,0	290,4	312,5	259,7	
2615	187,9	0,2	266,3	410,0	290,1	312,5	258,8	
2616	81,0	2,9	78,5	79,1	78,5	79,3	78,6	kindling 18%
2617	95,7	2,9	78,6	79,1	78,4	82,0	78,8	
2618	145,9	2,8	79,3	79,1	78,4	94,8	79,6	
2619	241,0	2,6	80,6	79,2	78,4	140,0	81,1	
2620	330,8	2,5	81,6	79,5	78,4	197,7	83,2	
2621	372,5	2,3	83,4	80,2	78,6	250,6	84,4	
2622	399,3	2,1	85,6	81,2	78,7	296,8	85,6	
2623	409,6	2,0	88,1	82,6	78,9	332,3	87,3	
2624	417,2	1,9	90,7	84,3	79,2	363,9	89,5	
2625	415,4	1,7	93,7	86,2	79,5	388,4	92,1	
2626	416,0	1,6	96,5	88,4	80,0	406,4	94,5	
2627	426,2	1,5	99,4	90,8	80,7	429,7	97,4	
2628	433,2	1,4	102,5	93,4	81,8	446,0	101,1	
2629	445,3	1,2	105,5	96,2	83,0	466,5	104,8	
2630	451,1	1,1	108,9	99,3	84,7	479,8	109,4	
2631	471,6	6,8	113,0	102,5	86,8	490,7	113,4	
2632	383,2	10,6	119,2	106,1	89,5	455,8	117,0	
2633	368,1	10,5	123,8	110,1	92,6	431,5	119,3	
2634	340,9	10,4	127,6	114,2	96,0	413,6	123,3	
2635	378,5	10,3	130,8	118,3	99,4	417,7	127,2	
2636	475,3	10,0	134,3	122,3	102,8	483,4	131,2	
2637	532,2	9,8	138,6	126,5	106,0	557,7	134,7	
2638	561,9	9,6	142,8	130,9	108,9	616,9	138,4	
2639	584,4	9,4	147,1	135,7	112,0	670,6	142,4	
2640	598,5	9,1	151,3	140,8	114,8	713,0	146,3	
2641	611,5	8,9	155,5	146,1	117,2	745,1	150,0	
2642	629,5	8,6	160,0	151,6	119,4	770,7	153,4	
2643	641,0	8,4	164,6	157,3	121,8	792,1	156,8	

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	5,014	18,3
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	4,728	20
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		

2644	579,9	8,2	169,3	163,2	123,9	795,0	162,0
2645	536,6	8,0	173,7	169,3	126,2	770,2	165,7
2646	522,8	7,9	177,8	175,5	128,3	756,5	169,2
2647	514,5	7,7	182,0	181,6	130,0	745,9	173,1
2648	510,3	7,6	185,9	187,5	132,1	738,5	177,4
2649	504,8	7,5	189,9	193,3	134,0	727,0	181,5
2650	487,4	7,3	193,8	201,0	135,3	712,1	185,2
2651	482,4	7,1	197,5	207,4	137,3	712,6	189,1
2652	483,0	7,0	201,1	212,1	139,2	711,6	192,8
2653	482,1	6,9	204,5	216,2	141,1	702,6	196,2
2654	469,3	6,7	207,8	222,3	143,0	695,4	199,4
2655	468,0	6,5	210,8	227,4	145,0	700,6	203,2
2656	473,3	6,4	213,7	230,6	147,0	704,8	206,3
2657	473,6	6,4	216,8	233,3	148,7	698,3	209,2
2658	463,8	6,1	219,8	237,7	150,4	690,3	212,0
2659	463,5	6,0	222,5	242,3	152,5	696,4	214,9
2660	469,7	5,9	225,1	244,9	154,3	701,9	217,7
2661	469,0	5,8	227,8	246,9	156,4	696,1	220,6
2662	456,4	5,6	230,5	250,5	158,0	685,7	222,7
2663	452,4	5,5	232,9	255,0	159,8	686,7	225,3
2664	454,9	5,4	235,2	257,4	161,7	687,6	227,8
2665	453,9	5,4	237,6	259,0	163,2	677,0	229,9
2666	442,6	5,2	240,0	262,7	164,8	668,7	232,0
2667	438,6	5,1	242,4	267,0	166,7	669,0	234,5
2668	440,0	5,0	244,6	269,4	168,5	666,3	236,8
2669	435,8	5,0	246,8	270,7	170,2	650,7	238,9
2670	425,6	4,8	249,0	274,7	171,9	643,6	240,8
2671	424,9	4,7	251,1	278,7	173,7	643,7	242,8
2672	427,6	4,6	253,2	281,0	175,6	642,8	245,2
2673	427,5	4,6	255,2	282,1	177,3	631,8	247,2
2674	418,4	4,4	257,2	284,5	179,0	622,2	248,5
2675	417,0	4,3	259,0	289,3	180,7	626,5	250,7
2676	422,4	4,2	260,9	291,7	182,5	628,5	252,7
2677	427,9	4,2	263,1	293,7	184,4	630,2	254,3
2678	422,5	4,1	265,1	294,6	186,0	618,7	255,9
2679	417,0	4,0	267,2	299,0	188,0	621,0	257,7
2680	420,9	3,9	269,2	302,2	190,2	626,2	259,9
2681	424,9	3,8	271,4	304,5	192,2	628,4	261,7
2682	422,7	3,8	273,6	305,1	193,9	616,5	263,1
2683	413,7	3,6	275,7	308,4	195,9	612,4	264,7
2684	413,2	3,5	277,7	312,6	198,3	616,2	266,5
2685	414,7	3,4	279,7	315,3	200,6	616,0	268,3
2686	412,7	3,5	281,8	316,3	202,5	604,6	269,9
2687	401,4	3,4	275,1	318,0	204,5	592,3	271,2
2688	396,5	3,2	285,9	323,2	206,8	594,6	272,8
2689	396,6	3,2	288,2	326,2	209,5	593,2	274,1
2690	397,5	3,2	290,3	328,5	212,0	586,7	275,4
2691	387,9	3,1	292,4	328,9	214,0	571,2	276,2
2692	379,4	3,0	294,2	333,5	216,6	569,5	277,4
2693	379,5	2,9	295,8	337,0	219,0	568,1	279,0
2694	380,3	2,9	297,5	339,7	221,8	564,6	279,8
2695	377,8	2,9	298,9	340,5	224,5	551,0	281,1
2696	367,0	2,8	300,4	342,4	226,7	542,5	282,0
2697	365,0	2,7	302,0	347,3	229,9	543,8	283,1
2698	366,5	2,7	303,5	350,6	232,9	543,3	283,9
2699	368,8	2,6	304,8	353,4	235,9	541,7	285,0
2700	364,2	2,7	306,1	353,4	238,7	526,4	285,3
2701	354,4	2,5	307,4	357,1	241,5	523,3	286,0
2702	355,0	2,5	308,5	361,3	244,6	523,8	286,8
2703	357,2	2,4	309,6	364,4	247,5	522,1	287,7
2704	358,0	2,5	310,6	367,2	250,9	517,7	288,3
2705	350,6	2,4	311,2	367,9	253,8	506,8	288,5
2706	344,6	2,4	312,1	370,9	257,0	502,1	289,2
2707	399,5	9,4	313,5	374,9	260,7	480,3	290,2
2708	463,0	9,2	315,1	378,2	265,1	502,2	290,8
2709	532,4	8,9	316,0	381,3	269,0	593,2	291,8
2710	458,9	9,0	316,5	380,6	271,9	603,7	292,1
2711	432,0	8,8	316,4	383,4	274,3	621,8	291,2
2712	432,0	8,6	315,8	386,7	276,3	644,7	291,0
2713	435,6	8,5	315,1	388,4	278,7	661,9	290,4
2714	435,3	8,4	314,1	386,3	280,0	663,5	289,6
2715	427,4	8,3	312,9	384,9	281,4	665,6	288,8
2716	428,7	8,1	312,0	387,8	282,4	682,2	288,4
2717	436,8	7,9	310,8	388,2	283,0	694,2	288,4
2718	439,6	7,9	310,0	385,2	283,9	692,4	288,0
2719	432,7	7,8	309,2	382,8	284,5	689,0	287,4
2720	431,3	7,5	308,5	384,2	284,7	699,1	287,4
2721	438,2	7,4	308,0	384,4	285,2	708,5	288,0
2722	443,3	7,3	307,2	380,8	285,4	705,5	288,2
2723	438,4	7,2	306,8	378,2	285,8	701,1	288,1
2724	437,1	7,0	306,5	378,8	285,2	709,5	288,2
2725	444,2	6,8	306,3	379,0	285,5	720,4	288,8
2726	448,4	6,8	306,1	375,5	285,4	717,7	289,5
2727	443,8	6,6	305,9	373,0	285,0	712,7	289,5
2728	438,8	6,4	306,0	372,4	285,1	714,6	290,3
2729	446,5	6,2	306,1	373,7	284,6	725,4	291,5
2730	452,9	6,2	306,0	371,2	284,5	726,5	292,8
2731	447,6	6,1	306,1	368,6	284,1	720,1	293,3
2732	443,3	5,9	306,2	367,3	283,8	716,5	294,1
2733	445,5	5,7	306,7	369,3	283,2	729,6	295,4
2734	452,4	5,6	307,3	367,8	283,1	734,1	296,7
2735	449,5	5,5	308,0	365,1	282,3	728,6	297,4
2736	445,3	5,3	308,6	364,4	281,8	726,4	298,0
2737	446,5	5,1	309,3	366,2	281,5	737,5	299,3
2738	455,0	5,0	310,2	366,6	281,4	749,8	300,7
2739	454,4	4,9	310,9	363,6	280,3	743,8	301,4
2740	447,5	4,8	312,0	363,0	280,0	741,7	302,2
2741	443,8	4,6	312,8	363,0	279,5	740,4	303,2

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,82	21,80
1,5	3,5	16	2,03	19,40
1,5	3,5	16	1,85	20,20
1,5	3,5	16	1,99	19,70

2742	447,9	4,4	314,3	365,9	279,1	758,0	304,9
2743	454,2	4,4	315,6	364,8	279,3	761,7	306,4
2744	450,9	4,2	316,9	363,4	278,9	756,9	307,1
2745	444,6	4,1	317,7	363,6	278,1	751,6	308,9
2746	440,5	3,9	319,1	365,9	278,3	755,1	310,4
2747	444,5	3,8	320,2	367,6	278,0	761,3	312,4
2748	444,4	3,8	321,4	365,6	277,1	750,2	313,8
2749	435,4	3,7	322,8	365,8	277,5	737,1	314,4
2750	428,5	3,6	324,1	366,6	277,3	724,4	315,6
2751	424,8	3,4	325,5	369,6	277,2	724,6	317,0
2752	428,2	3,3	327,1	371,2	277,6	725,0	318,6
2753	425,2	3,3	327,8	369,4	276,5	709,2	319,7
2754	416,2	3,2	328,7	369,9	275,9	694,7	320,4
2755	408,4	3,2	329,7	371,1	275,9	683,6	321,4
2756	406,7	3,0	331,3	374,6	276,8	685,4	322,4
2757	407,7	3,0	332,3	374,5	277,4	676,3	323,6
2758	401,5	2,9	333,6	373,7	277,7	661,5	324,4
2759	393,0	2,9	334,7	374,6	278,4	649,5	325,5
2760	385,2	2,7	335,5	376,4	278,3	641,5	326,2
2761	385,5	2,6	336,5	379,5	279,2	641,5	327,0
2762	386,3	2,7	337,2	379,1	280,0	631,5	327,6
2763	380,4	2,6	337,4	378,7	278,9	616,6	327,9
2764	371,6	2,5	338,1	379,4	279,4	603,0	328,1
2765	367,1	2,4	338,7	382,2	280,1	602,1	328,4
2766	369,8	2,3	339,2	384,5	281,1	603,4	328,8
2767	371,7	2,4	339,4	383,7	281,6	593,5	329,5
2768	364,5	2,3	339,7	383,5	281,8	581,1	329,0
2769	357,8	2,2	340,2	384,2	281,8	572,6	329,2
2770	357,6	2,1	340,4	387,9	282,7	578,4	329,9
2771	360,5	2,1	340,7	389,4	282,9	578,8	330,5
2772	357,6	2,1	340,8	387,8	283,1	563,7	330,5
2773	351,2	2,1	340,8	388,3	283,0	554,1	330,4
2774	346,2	1,9	341,2	391,4	283,2	554,9	330,5
2775	347,9	1,9	341,4	393,9	283,7	557,0	330,9
2776	348,8	1,9	341,4	394,1	284,0	549,0	331,0
2777	341,3	1,9	341,4	393,7	284,2	535,7	330,0
2778	333,3	1,8	341,1	396,0	284,4	530,5	330,4
2779	332,1	1,8	340,7	399,3	285,1	531,1	330,5
2780	333,1	1,8	340,3	401,0	285,7	527,3	330,6
2781	328,9	1,8	339,9	399,5	286,0	512,0	330,1
2782	321,2	1,8	339,1	399,9	286,3	500,8	329,9
2783	318,6	1,6	338,7	404,1	286,7	504,0	329,3
2784	320,9	1,6	338,2	406,1	287,1	503,8	329,1
2785	320,7	1,7	337,3	405,4	287,2	493,7	328,3
2786	314,1	1,6	336,6	404,7	287,5	483,2	327,5
2787	310,8	1,5	335,9	408,0	287,5	485,4	327,1
2788	312,7	1,5	335,1	410,2	287,9	487,1	327,0
2789	315,1	1,6	334,5	411,5	288,2	484,1	326,2
2790	310,8	1,5	333,6	409,4	288,2	471,3	325,2
2791	305,0	1,4	333,2	410,3	289,2	468,7	324,9
2792	305,5	1,4	332,7	413,6	290,1	471,3	324,8
2793	308,0	1,3	331,8	415,5	290,6	472,3	324,4
2794	308,4	1,4	331,0	414,5	290,6	464,6	323,4
2795	303,2	1,4	329,9	413,2	290,2	455,1	322,8
2796	299,4	1,3	329,3	416,2	289,9	457,8	322,5
2797	300,5	1,2	328,8	418,4	291,0	459,5	322,3
2798	303,0	1,2	328,1	420,0	291,8	459,8	322,2
2799	297,3	1,3	324,8	415,2	290,1	445,6	319,5
2800	292,5	1,2	326,6	416,8	292,1	441,6	320,7
2801	290,8	1,1	326,2	420,4	292,7	444,3	320,3
2802	291,8	1,1	325,8	422,2	293,4	444,5	320,0
2803	292,9	1,2	325,0	422,2	294,0	438,6	319,3
2804	287,7	1,2	324,4	419,6	294,8	428,1	318,1
2805	282,1	1,1	323,7	421,2	295,1	427,9	317,5
2806	282,1	1,0	323,1	423,4	295,2	429,2	317,2
2807	283,2	1,0	322,5	424,8	296,1	428,7	316,9
2808	283,4	1,1	321,7	423,5	296,5	420,0	315,9
2809	276,7	1,1	320,8	421,1	296,7	409,9	314,5
2810	271,7	1,0	320,2	422,8	297,5	411,1	313,4
2811	272,6	1,0	319,3	424,7	298,2	412,1	312,9
2812	275,0	0,9	318,7	425,8	298,5	411,9	311,7
2813	275,1	1,0	317,6	423,9	298,3	403,7	309,8
2814	268,7	1,0	316,7	421,2	298,7	394,8	308,9
2815	266,0	0,9	315,8	423,4	298,8	397,5	307,7
2816	267,5	0,9	314,8	424,9	299,0	398,3	307,0
2817	270,0	0,9	314,1	425,9	299,8	398,9	306,0
2818	269,2	0,9	313,4	423,7	300,2	390,8	304,9
2819	263,4	0,9	312,1	420,8	299,4	383,5	303,5
2820	260,6	0,8	311,1	422,6	299,2	386,4	302,8
2821	261,9	0,8	310,4	424,0	300,0	388,3	302,0
2822	264,5	0,8	309,5	425,0	300,0	389,3	301,3
2823	266,7	0,9	308,2	425,2	300,5	386,9	300,4
2824	262,9	0,8	307,4	421,0	301,4	377,7	299,3
2825	257,1	0,7	306,5	420,7	302,0	377,8	298,3
2826	257,3	0,7	305,9	422,2	302,7	380,2	297,7
2827	259,3	0,7	305,4	423,1	303,1	381,6	297,2
2828	261,7	0,7	304,8	423,5	303,7	382,2	296,9
2829	261,3	0,8	304,0	420,6	304,7	374,7	296,4
2830	255,1	0,7	303,2	417,1	305,0	368,0	295,2
2831	252,4	0,6	302,9	418,5	305,9	371,6	294,9
2832	254,4	0,6	302,1	419,6	305,9	373,8	294,6
2833	257,0	0,6	301,6	420,2	306,1	374,7	294,4
2834	259,1	0,6	300,8	420,5	306,8	375,6	293,7
2835	256,0	0,7	300,2	416,0	307,1	364,7	292,8
2836	250,7	0,6	299,6	414,5	307,1	363,7	292,2
2837	250,4	0,6	299,2	416,1	307,3	365,8	292,0
2838	252,4	0,5	298,6	416,7	307,5	366,6	292,1
2839	254,3	0,5	298,2	417,1	308,3	367,8	292,1

2840	256,2	0,5	297,6	417,4	308,8	368,1	291,9	
2841	252,5	0,6	297,2	412,8	309,4	358,0	291,0	
2842	246,9	0,5	296,8	410,8	308,2	355,9	290,3	
2843	246,2	0,5	296,1	412,3	308,3	358,4	290,5	
2844	247,9	0,4	295,8	412,9	308,9	360,0	290,5	
2845	249,8	0,4	295,4	413,4	309,8	360,7	290,4	
2846	252,3	0,5	295,1	413,4	310,6	359,1	290,4	
2847	248,3	0,5	294,6	408,9	311,1	350,6	289,8	
2848	242,0	0,4	294,3	407,1	311,6	349,3	289,1	
2849	242,3	0,4	294,0	408,6	311,5	352,3	288,9	
2850	244,7	0,3	293,4	409,4	311,3	353,1	289,0	
2851	246,8	0,3	292,8	410,0	311,0	354,3	288,8	
2852	248,7	0,4	292,6	410,0	311,4	353,0	288,4	
2853	245,1	0,4	292,2	405,5	310,9	345,5	287,5	
2854	240,4	0,3	291,7	404,6	310,9	345,6	287,1	
2855	240,7	0,3	291,4	406,1	310,8	348,0	287,2	
2856	243,3	0,3	291,1	406,9	310,6	350,1	287,0	
2857	245,3	0,2	290,9	407,7	311,3	351,2	287,3	
2858	246,9	0,2	290,6	408,4	311,8	351,8	287,4	
2859	245,0	0,3	290,4	405,1	312,4	343,0	286,9	
2860	239,0	0,2	290,3	402,5	312,9	339,8	286,8	
2861	237,5	0,2	290,1	404,5	313,3	342,7	287,1	
2862	238,9	0,2	290,0	405,7	313,5	344,5	287,6	
2863	240,9	0,2	289,9	406,7	313,7	345,6	287,8	
2864	243,3	0,1	289,5	407,4	313,9	346,3	287,9	
2865	241,1	0,2	289,1	404,0	314,2	337,7	287,1	
2866	235,7	0,1	288,5	401,1	313,4	334,6	286,3	
2867	234,7	0,1	288,0	403,1	312,6	337,2	285,9	
2868	85,1	3,0	72,5	71,7	71,7	75,3	72,2	kindling 18%
2869	99,5	2,9	72,9	71,7	71,7	79,5	72,5	
2870	142,5	2,7	74,0	71,8	71,7	93,7	73,0	
2871	239,7	2,6	75,1	72,0	71,8	148,5	76,3	
2872	332,7	2,5	76,4	72,4	71,9	213,5	80,5	
2873	356,3	2,3	78,2	73,3	72,1	260,4	83,3	
2874	380,0	2,2	79,8	74,6	72,4	310,4	86,5	
2875	418,1	2,0	82,6	76,4	72,9	366,0	89,7	
2876	433,6	1,9	85,9	78,5	73,5	409,2	92,9	
2877	436,4	1,7	88,9	80,9	74,2	441,8	95,8	
2878	437,3	1,6	91,6	83,5	75,1	464,7	98,8	
2879	440,9	1,5	94,4	86,3	76,2	483,7	102,1	
2880	445,1	1,4	97,6	89,3	77,3	502,8	105,4	
2881	445,8	1,3	101,0	92,5	78,6	518,9	108,9	
2882	448,9	1,2	104,6	95,8	80,1	533,8	113,0	
2883	448,2	1,0	108,1	99,2	81,8	538,1	116,7	
2884	438,0	1,0	111,3	102,7	83,7	536,5	120,3	
2885	430,9	0,9	114,6	106,4	85,9	528,8	123,8	
2886	423,0	0,8	118,2	110,3	88,4	519,9	127,5	
2887	422,2	0,7	121,6	114,3	91,2	514,6	130,9	
2888	418,8	0,7	124,9	118,3	94,2	507,9	134,6	
2889	412,7	0,6	128,1	122,4	97,6	500,9	138,4	
2890	406,9	0,5	131,4	126,6	101,3	492,5	142,9	
2891	391,0	10,8	134,5	130,9	105,1	472,7	147,6	
2892	343,5	10,8	137,8	135,2	109,4	437,9	151,9	
2893	324,0	10,8	141,0	139,6	114,0	410,0	155,6	
2894	311,7	10,7	144,5	143,7	118,9	390,5	158,9	
2895	282,9	10,7	148,2	147,8	123,7	367,2	162,1	
2896	265,9	10,7	151,1	151,4	128,0	345,1	164,6	
2897	243,6	10,7	153,6	154,5	131,9	323,9	166,4	
2898	246,6	10,6	155,9	157,2	135,4	312,1	167,9	
2899	240,7	10,6	157,8	159,5	138,7	301,3	169,1	
2900	234,6	10,6	159,4	161,4	141,7	291,5	169,9	
2901	227,9	10,6	160,5	162,9	144,2	281,8	170,2	
2902	210,7	10,6	161,3	164,1	146,4	266,5	170,3	
2903	203,1	10,6	161,9	165,0	148,3	254,4	170,5	
2904	195,2	10,6	162,2	165,7	150,0	243,2	170,2	
2905	188,2	10,8	162,2	166,2	151,6	232,5	169,6	
2906	186,6	10,8	162,1	166,5	152,9	224,4	169,0	
2907	205,0	10,8	162,0	166,6	154,2	226,1	168,3	
2908	249,2	10,7	161,7	166,6	155,2	240,2	167,5	
2909	276,5	10,6	161,3	166,4	156,1	253,0	166,6	
2910	300,6	10,5	160,8	166,2	156,7	271,8	165,6	
2911	347,9	10,3	160,3	166,1	157,2	311,7	165,0	
2912	392,1	10,2	159,8	166,0	157,5	359,6	164,6	
2913	414,9	10,0	159,5	166,0	157,8	401,2	164,3	
2914	439,9	9,9	159,5	166,1	158,1	441,2	164,7	
2915	445,9	9,7	159,5	166,5	158,3	462,2	165,1	
2916	454,7	9,6	159,7	167,0	158,5	490,5	165,8	
2917	458,6	9,4	160,3	167,7	158,6	507,5	166,8	
2918	465,9	9,3	161,2	168,7	158,9	521,3	167,8	
2919	471,7	9,1	162,3	169,8	159,2	534,0	169,1	
2920	487,7	8,9	163,7	171,0	159,4	560,9	170,8	
2921	490,0	8,8	165,6	172,3	159,8	575,5	173,0	
2922	491,6	8,6	167,6	173,8	160,2	585,8	175,5	
2923	492,8	8,4	169,8	175,5	160,7	594,2	178,3	
2924	494,4	8,3	172,3	177,4	161,2	601,7	181,4	
2925	471,2	8,1	174,7	179,6	161,5	610,4	184,7	
2926	436,1	8,0	177,0	181,9	162,2	605,3	187,4	
2927	419,9	7,9	179,1	184,3	163,1	599,8	189,7	
2928	413,0	7,8	181,2	186,9	164,1	596,0	192,1	
2929	412,1	7,7	183,2	189,5	165,2	595,8	194,4	
2930	412,8	7,6	185,4	192,0	166,3	599,2	196,7	
2931	415,5	7,5	187,5	194,5	167,5	606,1	199,0	
2932	421,9	7,3	189,6	196,9	168,6	617,6	201,2	
2933	428,5	7,2	191,8	199,3	169,8	632,2	203,5	
2934	431,6	7,1	194,1	201,7	171,0	648,9	205,8	
2935	432,8	7,0	196,4	204,0	172,2	658,8	208,0	
2936	432,5	6,9	198,7	206,4	173,4	665,0	210,3	
2937	430,3	6,8	201,1	208,9	174,6	663,7	212,4	

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick	x Wide	x Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	16	5,47	19
1,5	3,5	16		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9	4,946	19
1,5	3,5	9		
1,5	3,5	9		

2938	426,0	6,8	203,3	211,6	175,6	652,8	214,2
2939	412,1	6,6	205,8	216,1	176,7	646,7	216,2
2940	404,4	6,5	208,1	219,1	177,9	637,6	218,2
2941	402,3	6,4	210,5	221,4	179,1	629,5	220,4
2942	401,7	6,3	212,8	223,7	180,2	622,1	222,6
2943	400,8	6,2	214,9	225,9	181,3	613,1	224,6
2944	398,9	6,1	217,1	228,1	182,4	604,9	226,5
2945	392,8	6,2	219,1	230,3	183,6	586,0	228,2
2946	381,3	6,0	221,1	234,4	184,7	577,4	229,8
2947	377,8	5,9	223,2	237,4	185,6	574,0	231,8
2948	375,9	5,8	225,1	239,6	186,7	570,4	233,4
2949	376,1	5,7	226,9	241,6	187,8	566,5	234,8
2950	374,4	5,7	228,7	243,6	188,9	561,2	236,3
2951	374,0	5,6	230,4	245,6	189,9	556,3	237,6
2952	374,2	5,5	232,1	247,6	191,0	552,7	239,1
2953	369,3	5,5	233,6	249,4	192,1	537,5	239,9
2954	364,0	5,4	235,2	253,4	193,2	541,5	241,1
2955	363,8	5,3	236,7	255,8	194,1	541,5	242,5
2956	363,5	5,2	238,2	257,8	195,4	539,1	243,6
2957	363,8	5,1	239,5	259,8	196,6	538,1	244,7
2958	364,1	5,1	240,8	261,8	197,8	536,9	245,8
2959	365,1	5,0	242,2	263,9	199,1	536,1	246,9
2960	364,4	4,9	243,5	265,9	200,4	534,7	247,8
2961	360,7	5,0	244,8	267,4	201,8	523,8	248,6
2962	350,6	4,8	246,1	270,5	203,1	517,0	249,2
2963	347,7	4,8	247,4	273,6	204,4	517,6	250,3
2964	348,5	4,7	248,7	275,8	205,6	516,5	251,2
2965	349,6	4,6	249,9	277,7	207,1	516,1	252,2
2966	350,7	4,6	251,3	279,6	208,4	514,4	253,3
2967	352,0	4,5	252,6	281,4	210,0	513,6	254,3
2968	352,5	4,4	253,7	283,3	211,8	512,8	255,3
2969	353,1	4,4	254,9	285,2	213,5	511,4	256,2
2970	352,8	4,4	256,1	286,9	215,3	506,9	257,4
2971	345,7	4,2	257,1	287,7	217,3	497,7	258,0
2972	342,2	4,2	258,3	291,6	219,1	501,7	258,8
2973	343,4	4,1	259,3	293,9	221,0	503,3	259,6
2974	345,7	4,0	260,3	295,8	222,9	503,3	260,4
2975	345,9	4,0	261,3	297,6	224,9	503,5	261,2
2976	346,4	3,9	262,3	299,5	226,6	502,7	262,0
2977	344,1	3,9	263,1	301,4	228,5	501,4	262,9
2978	341,9	3,8	264,1	303,4	230,3	498,9	263,7
2979	340,3	3,9	264,7	305,3	232,2	495,4	264,3
2980	331,6	3,8	265,4	305,2	234,2	479,6	264,7
2981	324,6	3,7	266,2	309,2	235,9	479,4	265,2
2982	322,7	3,6	266,9	311,5	237,7	476,5	265,8
2983	322,6	3,6	267,5	313,3	239,5	474,4	266,2
2984	323,6	3,5	268,2	315,1	241,1	472,1	266,7
2985	323,3	3,5	268,8	316,7	242,8	469,7	267,4
2986	323,6	3,5	269,3	318,4	244,4	467,9	268,0
2987	323,5	3,4	270,0	320,0	246,0	465,9	268,6
2988	323,5	3,4	270,6	321,7	247,6	464,5	269,0
2989	320,6	3,4	271,0	321,4	249,4	454,7	269,1
2990	313,3	3,3	271,6	323,9	250,9	453,9	269,4
2991	311,5	3,2	272,3	326,4	252,5	454,0	270,1
2992	313,1	3,2	273,0	328,1	254,1	454,0	270,6
2993	314,4	3,1	273,5	329,7	255,8	454,6	270,9
2994	315,4	3,1	273,9	331,3	257,4	454,6	271,3
2995	316,0	3,1	274,6	332,8	258,9	454,1	271,9
2996	316,3	3,0	275,3	334,4	260,5	453,0	272,3
2997	316,3	3,0	275,8	336,1	262,0	452,0	272,6
2998	316,2	2,9	276,6	337,8	263,5	451,7	273,0
2999	312,1	3,0	277,1	336,9	265,5	439,3	273,1
3000	306,1	2,9	277,5	340,0	267,1	440,4	273,1
3001	305,6	2,8	278,1	342,6	268,9	441,2	273,5
3002	307,1	2,8	278,9	344,6	270,6	442,3	274,1
3003	308,6	2,7	279,5	346,5	272,1	442,7	274,5
3004	310,2	2,7	280,1	348,2	273,5	442,9	274,5
3005	312,4	2,6	281,0	349,9	275,3	444,6	274,8
3006	314,4	2,6	282,0	351,6	276,8	445,0	275,2
3007	316,0	2,7	282,9	353,4	278,5	445,0	275,5
3008	311,1	2,6	283,5	351,8	280,3	434,3	275,6
3009	306,0	2,5	284,5	355,6	281,9	438,7	276,0
3010	304,3	2,4	285,1	358,0	283,4	437,9	276,1
3011	332,1	9,9	285,9	359,9	284,8	429,1	276,3
3012	362,2	9,4	286,6	362,7	285,8	432,7	276,4
3013	416,2	9,2	287,4	365,5	287,3	460,8	276,7
3014	460,3	9,1	287,5	368,0	288,5	501,2	276,8
3015	453,0	9,0	287,6	369,8	289,1	527,8	276,4
3016	396,4	8,9	287,2	367,7	289,3	518,5	275,4
3017	374,5	8,7	287,1	370,8	290,6	532,5	274,8
3018	371,0	8,6	286,6	372,0	291,1	542,5	273,8
3019	369,3	8,5	285,8	372,1	291,8	546,1	272,9
3020	371,0	8,4	285,1	371,7	292,7	551,9	272,1
3021	370,6	8,4	284,4	368,3	292,5	549,1	271,2
3022	363,8	8,2	283,6	367,1	292,2	551,7	270,4
3023	364,9	8,1	282,8	367,2	292,3	558,6	269,8
3024	367,9	8,0	282,2	366,0	292,8	562,9	269,2
3025	371,5	7,9	281,7	364,4	293,3	563,8	268,7
3026	370,7	7,9	280,7	360,3	292,4	556,8	267,7
3027	364,1	7,7	280,2	358,6	292,3	556,1	267,3
3028	365,1	7,6	279,8	358,3	292,1	560,9	267,1
3029	369,9	7,5	279,3	356,8	290,9	565,4	266,5
3030	375,7	7,4	278,7	355,2	290,4	572,0	266,1
3031	373,8	7,4	278,0	350,6	288,2	562,4	265,5
3032	368,5	7,2	277,5	350,1	287,2	566,0	265,0
3033	369,8	7,1	277,1	349,4	286,2	570,9	264,9
3034	373,5	7,0	276,9	348,0	285,8	574,9	264,9
3035	375,0	7,0	276,4	344,6	284,6	568,2	264,8

Piece Size (in):			Weight	Meter Moisture Content
Thick x	Wide x	Length	lbs	Dry Uncorrected %
1,5	3,5	16	1,94	18,90
1,5	3,5	16	1,99	19,80
1,5	3,5	16	1,96	18,80
1,5	3,5	16	1,79	19,80

3036	369,3	6,8	276,0	342,1	283,6	563,9	264,4
3037	370,7	6,7	275,8	342,6	283,4	572,8	264,4
3038	375,3	6,6	275,8	341,5	282,2	578,2	264,6
3039	379,6	6,5	275,4	340,1	281,9	580,0	264,5
3040	377,6	6,5	275,2	336,2	280,7	571,4	264,2
3041	375,4	6,3	275,3	336,8	280,9	578,7	264,7
3042	378,6	6,1	275,2	336,1	281,1	583,8	264,7
3043	383,5	6,0	274,9	335,1	279,9	589,7	264,9
3044	384,9	6,0	274,7	332,2	277,3	584,8	264,7
3045	380,2	5,8	274,6	331,2	276,4	587,0	264,8
3046	382,8	5,7	274,8	331,9	276,9	597,2	265,2
3047	390,3	5,6	275,1	331,3	276,8	607,1	265,7
3048	397,5	5,6	275,2	329,7	276,9	612,4	266,1
3049	396,8	5,5	275,4	327,4	275,7	613,8	266,2
3050	398,6	5,3	275,8	328,9	275,7	631,0	266,6
3051	407,1	5,1	276,2	328,9	275,0	647,4	267,2
3052	417,0	5,0	276,5	328,5	274,3	661,9	267,8
3053	419,3	5,0	276,7	326,1	272,6	663,0	268,1
3054	416,0	4,8	277,4	327,5	271,9	675,1	269,0
3055	419,3	4,7	277,8	328,5	270,3	685,3	269,9
3056	422,2	4,6	278,9	328,3	270,8	685,8	271,1
3057	415,3	4,5	279,3	326,5	269,3	670,5	271,9
3058	406,6	4,3	280,2	328,6	268,8	668,8	273,2
3059	407,5	4,2	281,0	330,0	267,7	671,7	274,5
3060	411,4	4,2	281,8	329,5	267,2	666,4	275,3
3061	406,3	4,1	282,4	328,7	265,8	656,4	276,3
3062	402,7	3,9	283,4	331,2	265,0	662,2	277,6
3063	405,9	3,8	284,5	332,3	265,2	668,0	278,7
3064	407,4	3,8	285,1	331,3	264,4	663,1	279,6
3065	400,9	3,7	285,9	331,2	262,9	653,8	280,7
3066	397,0	3,5	287,1	334,1	263,8	658,6	281,9
3067	398,4	3,5	288,0	335,2	263,3	658,2	282,8
3068	397,4	3,5	288,7	334,0	262,3	645,0	283,8
3069	389,1	3,4	289,7	334,2	262,0	631,3	284,8
3070	384,2	3,2	290,8	337,3	262,3	633,6	285,6
3071	385,2	3,1	291,4	338,3	261,9	629,2	286,4
3072	385,5	3,1	292,5	337,0	261,8	615,6	287,1
3073	379,7	3,0	293,1	337,5	259,9	612,3	287,7
3074	379,1	2,9	294,2	340,6	260,7	620,5	288,5
3075	382,7	2,8	295,0	341,6	261,5	623,2	289,3
3076	382,4	2,8	295,2	340,4	259,9	612,5	289,9
3077	373,8	2,7	296,1	341,1	259,2	604,5	290,9
3078	370,8	2,6	297,1	344,4	259,9	607,8	291,8
3079	370,3	2,6	297,8	345,6	260,0	604,9	292,6
3080	366,7	2,6	298,5	344,7	259,1	587,1	293,3
3081	356,6	2,5	298,7	345,7	258,1	575,0	294,0
3082	353,4	2,4	299,9	349,2	258,9	574,6	294,9
3083	353,1	2,4	300,8	350,8	258,8	571,6	295,4
3084	351,5	2,4	301,3	350,3	258,5	557,2	296,0
3085	342,5	2,3	302,0	350,8	258,0	543,0	296,4
3086	337,4	2,2	302,5	354,6	258,1	544,9	296,7
3087	337,2	2,2	302,6	356,3	257,4	542,8	296,9
3088	337,7	2,2	303,6	357,2	257,8	534,8	297,4
3089	330,7	2,2	303,9	356,5	257,1	519,8	297,3
3090	323,5	2,1	304,5	359,7	257,3	518,4	297,4
3091	323,4	2,0	304,9	361,9	257,5	516,3	297,6
3092	324,1	2,0	305,5	363,4	257,6	512,7	297,6
3093	320,9	2,1	306,0	362,7	257,8	497,8	297,4
3094	312,4	1,9	306,5	364,3	257,6	489,8	297,2
3095	309,1	1,9	307,1	367,4	258,0	488,8	297,4
3096	310,2	1,9	307,5	369,3	258,6	486,7	297,4
3097	310,9	1,9	307,9	370,8	258,4	481,2	297,3
3098	305,3	1,9	308,6	369,3	257,9	464,8	296,9
3099	298,2	1,8	308,6	372,0	258,1	463,0	296,5
3100	297,4	1,8	308,7	374,2	258,2	462,6	296,2
3101	297,6	1,7	308,7	375,9	258,4	459,8	295,8
3102	298,3	1,8	309,1	377,3	259,3	455,2	295,9
3103	292,6	1,8	308,6	375,5	259,3	440,2	295,1
3104	286,9	1,7	309,0	378,3	260,2	439,7	295,2
3105	286,2	1,7	308,8	380,5	260,0	438,9	295,0
3106	287,1	1,6	308,6	382,1	260,2	436,6	294,5
3107	287,4	1,6	308,4	383,6	260,2	435,0	294,0
3108	283,5	1,7	308,2	381,6	260,3	421,3	293,0
3109	277,0	1,6	308,0	383,5	260,8	419,6	292,6
3110	276,4	1,6	307,8	385,7	261,4	419,7	292,0
3111	277,2	1,6	307,6	387,2	261,9	418,8	291,6
3112	277,9	1,5	306,8	388,5	261,3	416,8	290,8
3113	277,3	1,6	306,3	387,6	261,0	407,7	289,8
3114	269,9	1,5	305,7	386,7	260,4	400,9	289,1
3115	267,3	1,5	305,5	389,5	261,8	402,2	288,5
3116	268,0	1,5	304,6	390,9	261,4	401,5	287,5
3117	269,1	1,5	304,1	392,0	261,1	400,8	286,8
3118	269,9	1,4	303,6	392,9	260,9	399,4	286,0
3119	267,8	1,5	302,9	391,0	260,9	389,3	284,9
3120	261,3	1,4	302,9	391,2	261,2	386,8	284,2
3121	260,2	1,4	302,3	393,0	261,2	387,3	283,6
3122	261,8	1,4	301,8	394,1	261,4	387,4	282,9
3123	262,9	1,3	301,3	394,9	261,9	386,9	282,2
3124	263,6	1,3	300,7	395,7	262,0	386,3	281,4
3125	262,9	1,4	300,2	394,1	262,2	379,4	280,6
3126	256,4	1,3	299,6	392,3	262,2	374,7	279,6
3127	254,1	1,3	299,3	394,3	263,0	376,3	278,7
3128	255,1	1,3	299,0	395,3	262,7	376,4	278,1
3129	256,2	1,3	298,6	396,0	263,3	376,1	277,5
3130	257,2	1,2	298,2	396,6	263,7	375,4	276,5
3131	258,2	1,3	297,8	397,2	264,1	374,1	275,9
3132	253,7	1,3	297,0	393,4	263,0	363,0	275,4
3133	249,5	1,2	296,7	394,9	264,4	365,5	275,0

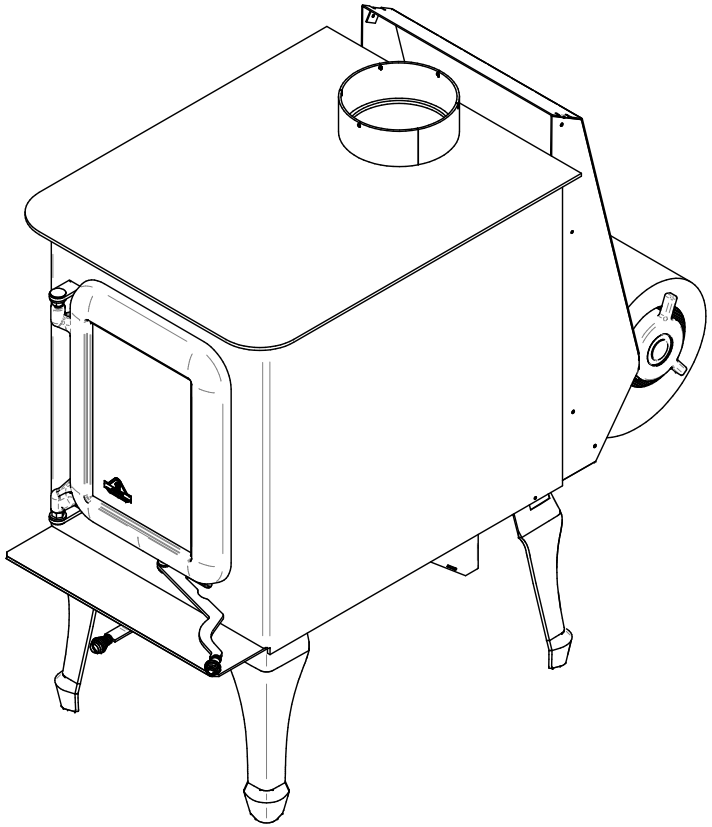
3134	249,9	1,2	296,4	396,1	265,6	366,4	274,7
3135	250,9	1,1	295,7	396,9	266,4	366,8	274,2
3136	252,0	1,1	295,5	397,7	267,3	366,9	273,5
3137	252,9	1,1	295,0	398,4	267,3	366,6	273,0
3138	253,7	1,2	294,3	398,3	267,1	363,0	272,4
3139	248,6	1,2	293,9	394,6	267,4	354,0	271,7
3140	245,1	1,1	293,2	396,6	267,4	357,6	271,1
3141	245,4	1,0	293,0	397,8	269,0	358,7	270,8
3142	246,4	1,0	292,6	398,8	269,6	359,4	270,3
3143	247,5	1,0	292,4	399,6	270,6	359,7	269,7
3144	248,8	1,0	291,8	400,3	271,4	359,8	268,9
3145	249,6	1,0	291,3	401,0	272,0	359,3	268,5
3146	245,7	1,0	290,7	397,2	271,8	348,7	267,9
3147	241,4	0,9	290,6	398,3	273,0	350,8	267,6
3148	241,1	0,9	290,1	399,7	274,0	352,3	267,3
3149	242,2	0,9	290,0	400,7	275,0	352,6	267,2
3150	243,6	0,9	289,5	401,6	276,2	353,1	266,8
3151	244,9	0,9	289,6	402,4	277,6	353,7	266,7
3152	245,8	0,9	289,3	403,1	278,6	353,2	266,4
3153	245,1	0,9	289,2	401,6	280,3	347,7	266,3
3154	239,9	0,8	289,0	399,5	281,0	344,7	266,0
3155	238,6	0,8	289,0	401,3	281,5	346,7	266,0
3156	239,5	0,8	288,7	402,5	282,2	347,7	265,7
3157	241,0	0,8	288,7	403,5	283,5	348,6	265,6
3158	242,3	0,8	288,7	404,3	284,7	349,3	265,6
3159	243,4	0,7	288,4	405,1	285,1	349,6	265,4
3160	244,1	0,8	288,0	405,0	285,8	346,5	264,8
3161	239,3	0,8	287,9	401,0	285,7	338,3	264,5
3162	236,0	0,7	287,8	402,7	286,9	342,2	264,4
3163	236,8	0,7	287,8	404,0	287,5	343,7	264,0
3164	238,4	0,7	287,4	405,0	288,0	344,9	263,9
3165	240,4	0,7	287,5	406,0	288,8	345,5	263,7
3166	241,9	0,6	287,3	406,8	289,4	346,3	263,7
3167	242,8	0,6	287,2	407,6	290,0	346,8	263,5
3168	240,0	0,7	286,9	404,0	290,6	338,1	263,2
3169	235,3	0,6	287,2	404,1	291,7	339,1	263,2
3170	235,4	0,6	287,3	405,5	293,5	340,8	263,4
3171	236,9	0,6	287,0	406,7	293,6	342,8	263,5
3172	238,6	0,5	287,0	407,7	295,2	343,7	263,5
3173	240,4	0,5	286,8	408,6	295,7	344,3	263,4
3174	241,6	0,5	286,9	409,5	296,4	345,3	263,1
3175	242,2	0,6	286,4	409,0	296,0	341,2	263,0
3176	236,9	0,5	286,4	405,0	295,9	335,2	262,9
3177	234,9	0,5	286,4	407,2	297,1	339,0	262,7
3178	235,5	0,4	286,5	408,5	298,0	340,3	262,8
3179	236,6	0,4	286,2	409,7	298,5	341,5	262,9
3180	238,5	0,4	286,6	410,8	300,0	342,3	263,4
3181	240,0	0,4	286,5	411,7	300,9	342,8	263,5
3182	241,3	0,4	286,5	412,6	301,7	343,3	263,4
3183	239,0	0,5	286,4	409,2	300,8	335,1	263,6
3184	234,2	0,4	286,8	408,7	302,5	335,7	263,9
3185	234,2	0,3	286,8	410,3	304,0	338,1	264,2
3186	235,6	0,3	286,7	411,6	305,2	339,7	264,2
3187	237,3	0,3	286,5	412,7	305,5	340,7	264,2
3188	239,2	0,3	286,7	413,7	306,8	341,9	264,6
3189	240,4	0,3	286,8	414,6	308,0	342,9	265,2
3190	240,9	0,4	286,5	413,6	307,6	338,4	264,9
3191	235,9	0,2	286,2	409,6	307,0	334,4	264,8
3192	233,8	0,2	286,5	411,7	308,1	337,1	265,1
3193	234,7	0,2	286,3	413,0	308,8	339,4	265,2
3194	236,6	0,2	286,2	414,1	309,6	340,6	265,3
3195	238,5	0,2	286,0	415,1	310,1	341,4	265,5
3196	239,8	0,2	285,8	415,9	310,8	342,1	265,3
3197	240,4	0,2	285,8	415,2	310,2	338,5	265,4
3198	235,4	0,2	285,1	410,8	309,7	332,5	265,1
3199	233,3	0,1	285,3	412,7	311,0	336,3	265,5
3200	234,0	0,1	285,4	413,9	311,9	338,4	265,9
3201	236,0	0,1	285,2	415,0	312,5	339,5	266,1
3202	237,4	0,1	285,2	415,9	313,8	340,4	266,7
3203	238,7	0,1	285,1	416,7	314,8	341,2	266,9
3204	239,4	0,1	285,2	415,5	315,8	336,8	267,2

APPENDIX 5: Participants

Danick Power ing.
v-p operation
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

Maxime Martin
Technicien
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

APPENDIX 6: Drawings and specifications



J.A.ROBYinc.	PROJECT: 40-000	DRAWN by: Jean-Sébastien R		No. Page: 1/48	Tolerances: Fraction : ±1/32 X.X : ±0.1 X.XX: ±0.01 X.XXX: ±0.005 Angle° ±1°	No. Pc :
	TITLE:	Units :	SCALE:	Qty:		**Main assembly**
	MATERIAL: :	SIZE A	WEIGHT:	Date:03/05/2025		

APPENDIX 7: Operator's manual

J.A.ROBY INC.

Warmth from the heart of J.A.ROBY INC.

PLEASE READ CAREFULLY AND KEEP THIS MANUAL FOR FUTURE REFERENCE

Instruction Manual

SUPERO IGNIS CALOR

YOU CAN CONSULT A PROFESSIONAL INSTALLER OR ASK FIRE OFFICIALS OR LOCAL AUTORITY ABOUT RESTRICTION AND INSTALLATION INSPECTION IN YOUR AREA.

NATIONAL FIREPLACE INSTITUTE NFI CERTIFIED www.nficertified.org

We recommend that our woodburning hearth products be installed and serviced by professionals who are certified in the U.S. by the National Fireplace Institute® (NFI) as NFI Woodburning Specialists or who are certified in Canada by Wood Energy Technical Training (WETT).

Wood Energy Technical Training www.wettinc.ca

c US Intertek

Certified and tested according to ULC S627, UL 1482 , EPA method 28R, ASTM 2515, ASTM E2780, CSA B415.1 2025 U.S. Environmental Protection Agency's cord wood emission standard

490, rue de l'Argon
Québec, CANADA G2N 2C9
Tél.: 418-849-8095 Fax : 418-849-0077
www.jaroby.com

June 20, 2022

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION....3
LISTING AND CODE APPROVALS....3
Appliance certification....3
Transportable building approved....3
BTU & Efficiency Specifications....3
Efficiency....3
WARNING....3
RATING PLATE....5
APPLIANCE DIMENSION....6
SPECIFICATIONS....7
CLEARANCES TO COMBUSTIBLE MATERIAL....8
INSTALLATION....9
Use of smoke detectors and carbon monoxide monitors....9
Floor protection....9
Floor protection plate minimum dimensions....9
Clearances of the stove until the floor plate protection....9
Minimums clearances to combustible material....10
Assembly before installation....11
Air entry box installation....11
Fan and Snap disc box installation....11
Firebricks installation....13
Side firebricks installation....13
Back firebricks installation....13
Floor firebricks installation....13
Firebrick installation on the pipes....13
Firebox configuration and parts (without ash plug)....15
GENERAL STOVE INSTALLATION STEPS....16
Location considerations....16
General steps of installation....16
Chimney connector installation....17
Transportable building installation....18
Chimney installation, General steps....19
Inside Masonry Chimney, Vertical Installation....20
Outside Vertical Installation....20
Cathedral Vertical Installation....21
Offset Installation....21
Vertical Installation....22
EXTERNAL COMBUSTION AIR SOURCE....23
Exterior Air Intake pipe....23
Installation of Air Intake Pipe....23
Air Inlet Obstruction....23
STAINLESS STEEL TUBES REPLACEMENT....24
Stainless steel tubes Installation....24
How to install tubes....24
OPERATING INSTRUCTIONS....24
Operating instruction according to ASTM E2515, CSA B415.1, ASTM E2780, EPA Method 28R....24
Minimum burn rate....24
Medium burn rate....24
Maximum burn rate....24
Primary and secondary air admission control....25
Lightning fire....25
First fire....25
Keep a fire....25
Fan Control....26
Fuel Selection....26
Moisture Meter Information....26
Things not to burn....26
Wood storage....26
Draft....26
MAINTENANCE....27
Ashes Removal....27
Ashes Disposal....27
Creosote Formation....28
Chimney Inspection....28
Chimney Sweeping....28
Door maintenance....28
Air tight Adjustment....28
Door adjustment (right side)....28
Cleaning up glass....28
Uninstalling and installing door....28
Replacing broken glass....29
Fiberglass rope replacement....29
WHAT TO DO IN CASE OF CHIMNEY FIRE....29
ANNEX 1....30
Exploded diagram of door....30
ANNEX 2....31
Fans electric wiring diagram....31
ANNEX 3....32
Parts that can be replaced....32
J. A. ROBY LIMITED LIFE WARRANTY....33

INTRODUCTION

Save these instructions. This manual describes the operation and installation of J.A. Roby woodstove models: Ignis, Supero and Calor. This appliance responds to 2020 US Environment Protection with sized controlled crib wood. The capacity of this appliance is from 12 704 to 20 184 BTU/h.

Read all instructions carefully before installing your new J.A. Roby stove. A good installation is very important for a safe and effective use of this appliance. If you have doubts about the instruction to install your appliance correctly, we suggest you to call a professional installer. A wrong installation may result in a fire, burns and possible death.

Keep these instructions for future reference.

This appliance must be connected to:

- A HT type factory-built chimney approved UL103 or ULC 629 with 6 inches diameter (15.24 cm);
- A code-approved masonry chimney with a flue liner with a 6 inches diameter (15.24cm).

LISTING AND CODE APPROVALS

Appliance certification

The Supero, Calor and Ignis wood stove meets the 2020 U.S. Environmental Protection Agency's crib wood emission standard.

This appliance also meet:

- UL 1482-2011 Standard for Solid-Fuel Type Room Heaters;
- ULC S627-2021 Standard for Space Heaters for Use with Solid Fuels;
- (UM) 84-HUD, Mobile Home approved.

This wood heater has a manufacturer-set minimum low burn rate that must not be altered. It is against federal regulations to alter this setting or otherwise operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.

This wood heater needs regular inspection and repair for proper operation. It is against federal regulations to operate this stove in a manner inconsistent with the instruction in this manual.

Transportable building approved

This appliance is approved for transportable building installations.
CAUTION: THE STRUCTURAL INTEGRITY OF THE BUILDING FLOOR, CEILING, AND WALLS MUST BE MAINTAINED. THE APPLIANCE MUST BE PROPERLY GROUNDED TO THE FRAME OF THE MOBILE HOME AND USED ONLY A LISTED DOUBLE-WALL CONNECTOR PIPE.

The appliance must be fixed on the floor.

WARNING: DO NOT INSTALL IN A SLEEPING ROOM.

Exterior air inlet is mandatory for mobile home use

All roof-chimney termination shall be able to be readily removed at or below an elevation of 13-1/2 feet (4.1m) above the ground level and reinstalled without the use of special tools or instruction. The chimney assembly shall be provided with a mechanical securement means to secure the chimney to the ceiling support box.

BTU & Efficiency Specifications

- LHV efficiency 77%
- HHV efficiency : 71%
- Particle emission 1.5g/h
- Particle emission 0.11g/MJ
- Minimum burn rate 0.9 Kg/hr
- Minimum Heat Output* 12 704 BTU/hr
- Maximum Heat Output* 20 184 BTU/hr
- Vent size 6"
- Firebox size 1.37 cubic feet
- Recommended wood length: 18 inches
- Fuel Orientation: front to rear.
- Fuel: Seasoned cord wood.

* A range of BTU outputs based on Environment Protection Agency Default Efficiency and the burn rates from the low and high Environment Protection Agency emission tests, using cord wood.

Efficiency

The average efficiency of the stove is 74%. When the seasoned wood has lower moisture, the efficiency will be better. When the outside temperature is freezing, it is important to create a good draft in the chimney. When the appliance is in the basement, the chimney is higher than if the appliance was in the main living area. The draft will be better because we have a more length of chimney
ALL ROOF-CHIMNEY TERMINATIONS MUST BE EASILY REMOVABLE AT OR BELOW A HEIGHT OF 13-1/2 FEET (4.1 M) ABOVE GROUND LEVEL AND REINSTALLABLE WITHOUT THE USE OF SPECIAL TOOLS OR SPECIFIC INSTRUCTIONS. THE CHIMNEY ASSEMBLY MUST BE EQUIPPED WITH A MECHANICAL FASTENING MEANS TO SECURE THE CHIMNEY TO THE CEILING SUPPORT BOX.

WARNING

If this appliance is in an area where children may be near, it is recommended that you place a decorative barrier in front of the appliance.

HOT WHILE IN OPERATION. KEEP CHILDREN, CLOTHINGS AND FURNITURES AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS

N.B: BE WARNED THAT THE LOCAL CODES AND RULES CAN HAVE MORE SPECIFIC REQUIREMENT THAN THIS MANUAL. YOU CAN CONSULT A PROFESSIONAL INSTALLER OR ASK FIRE OFFICIALS OR LOCAL AUTHORITY ABOUT RESTRICTION AND INSTALLATION INSPECTION IN YOUR AREA.

YOU MIGHT NEED TO OBTAIN A PERMIT FOR INSTALLING CHIMNEY AND STOVE.

DO NOT CONNECT THIS APPLIANCE TO A CHIMNEY FLUE SERVING ANOTHER APPLIANCE.

DO NOT CONNECT TO OR USE IN CONJUNCTION WITH ANY AIR DISTRIBUTION DUCTWORK UNLESS SPECIFICALLY APPROVED FOR SUCH INSTALLATIONS.

THIS APPLIANCE IS BUILT FOR BURNING SEASONED CORDWOOD ONLY. USE OF ANY OTHER TYPE OF FUEL LIKE COAL/ CONSTRUCTION WOOD/ TREATED WOOD/ FLAMABLE LIQUID/ TRASH/ OR ANY FLAMABLE THING CAN OVERFIRE AND DAMAGE THE STOVE.

DO NOT INSTALL THE ROOM HEATER IN A FACTORY-BUILT FIREPLACE. IMPROPER INSTALLATION MAY RESULT IN FIRE HAZARDS, STRUCTURAL DAMAGE, OR NON-COMPLIANCE WITH SAFETY REGULATIONS.

BEFORE INSTALLATION, CONSULT THE AUTHORITY HAVING JURISDICTION (SUCH AS THE MUNICIPAL BUILDING DEPARTMENT, FIRE DEPARTMENT, OR FIRE PREVENTION BUREAU) TO DETERMINE THE NEED FOR A PERMIT AND INSPECTION.

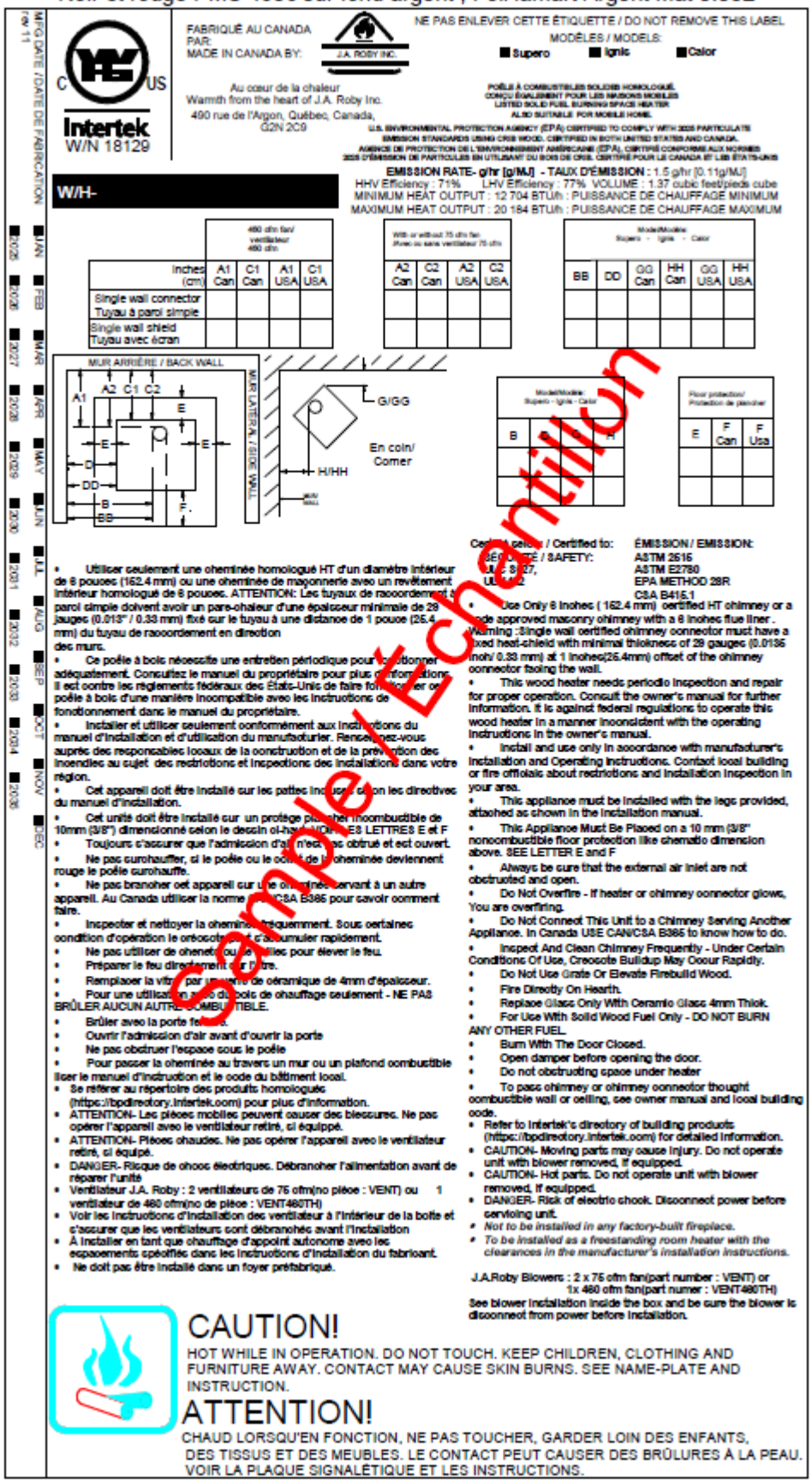
WARNING: THE USE OF COMPONENTS OTHER THAN THOSE SPECIFIED IS PROHIBITED AND MAY COMPROMISE THE SAFETY AND COMPLIANCE OF THE INSTALLATION.

CAUTION: ANY IMPROVISED MODIFICATIONS OR THE USE OF MAKESHIFT SOLUTIONS DURING INSTALLATION MAY RESULT IN FAILURE, HAZARDS, OR NON-COMPLIANCE. ENSURE THAT ALL SPECIFIED COMPONENTS ARE USED.

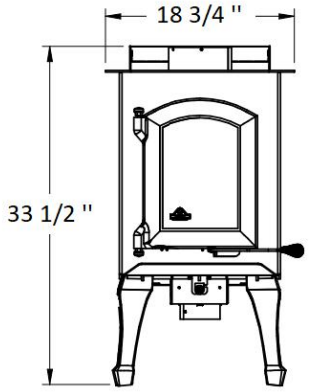
DO NOT INSTALL IN ANY FIREPLACE.

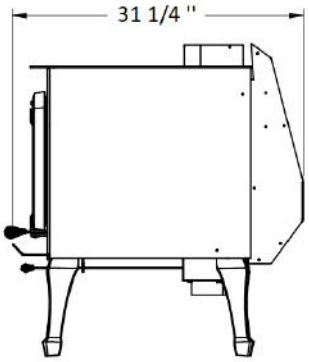
RATING PLATE

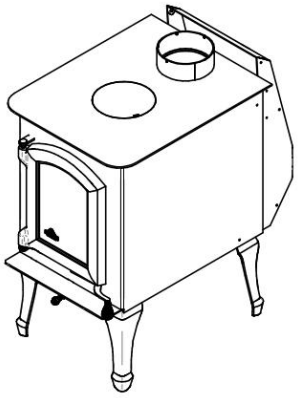
Dimension de la fiche signalétique : 6.329 X 11.594 pouces
Noir et rouge PMS 485c sur fond argent , Foil lamart Argent Mat 0.002

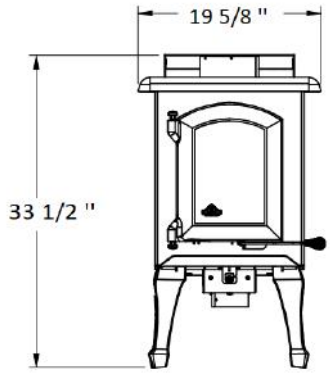


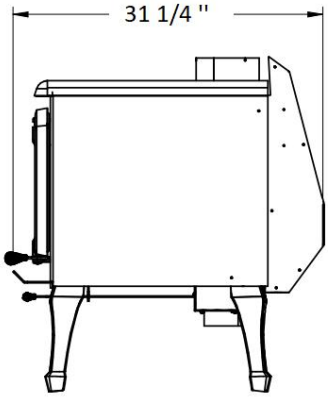
APPLIANCE DIMENSION

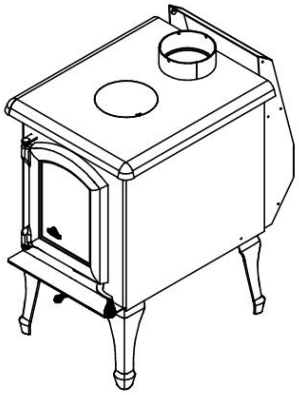


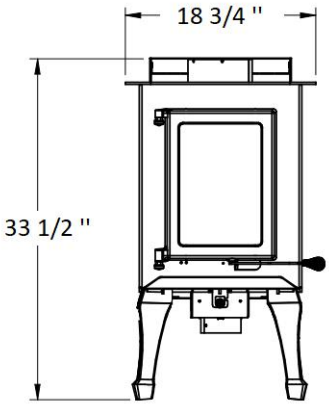


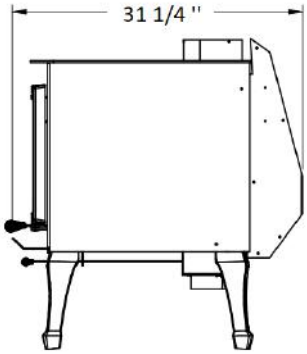


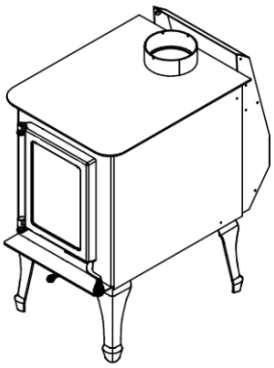












SPECIFICATIONS

Option	Supero	Ignis	Calor
Combustible	Wood	Wood	Wood
Recommended surface area	1800 ft²	1800 ft²	1800 ft²
Cooking lids/Cast iron corners	Yes	Yes	No
Capacity	20 184 BTU/h	20 184 BTU/h	20 184 BTU/h
Flue pipe diameter	6 in (15.4 cm)	6 in (15.4 cm)	6 in (15.4 cm)
Minimal chimney height	12 pieds (365 cm)	12 pieds (365 cm)	12 pieds (365 cm)
Exterior Height	33 1/2 in (83.8 cm)	33 1/2 in (83.8 cm)	33 1/2 in (83.8 cm)
Exterior Width	19 5/8 in (48.3 cm)	19 5/8 in (48.3 cm)	19 5/8 in (48.3 cm)
Exterior Depth	31 1/4 in (78.74 cm)	31 1/4 in (78.74 cm)	31 1/4 in (78.74 cm)
Door Opening	9 in x 9 1/8 in 22.9 cm x 23.2 cm	9 in x 9 1/8 in 22.9 cm x 23.2 cm	9 in x 9 1/8 in 22.9 cm x 23.2 cm
Interior Height	12 in (30.5 cm)	12 in (30.5 cm)	12 in (30.5 cm)
Interior Width	20 in (50.8 cm)	20 in (50.8 cm)	20 in (50.8 cm)
Interior Depth	22 ½ in (57.1 cm)	22 ½ in (57.1 cm)	22 ½ in (57.1 cm)
Maximum log length	20 in (50.8 cm)	20 in (50.8 cm)	20 in (50.8 cm)
Average combustion time	3 to 6 hours	3 to 6 hours	3 to 6 hours
Weight	250lbs (113.3Kg)	250lbs (113.3Kg)	250lbs (113.3Kg)

CLEARANCES TO COMBUSTIBLE MATERIAL

	Supero, Ignis et Calor		
Type of smoke pipe	Simple		Shield
Back (from top of stove))	**Upcoming**	**Upcoming**	**Upcoming**
Side	**Upcoming**		**Upcoming**
Front	**Upcoming**		**Upcoming**
Minimum Ceiling height	84 in (213.4 cm)		84 in (213.4 cm)
Back of flue collar	**Upcoming**	**Upcoming**	**Upcoming**
Side of flue collar	**Upcoming**		**Upcoming**
Corner installation (from appliance)	**Upcoming**	**Upcoming**	**Upcoming**
Corner installation (from smoke pipe)	**Upcoming**	**Upcoming**	**Upcoming**

INSTALLATION

If this room heater is not properly installed, a house fire may result. To reduce the risk of fire, follow the installation instructions. Contact local building or fire officials about restrictions and installation inspection requirements in your area.

WARNING ALWAYS USE J.A. ROBY PARTS on your appliance. Using other differences parts can damage the appliance and cause injury.

Use of smoke detectors and carbon monoxide monitors

To provide reasonable fire prevention, the following should be given serious consideration:

1. At least one smoke detector on each floor of your home should be installed to ensure your safety. They should be located away from the heating appliance and close to the sleeping areas. Follow the smoke detector manufacturer's placement and installation instructions, and be sure to maintain regularly.
2. A conveniently located Class A fire extinguisher to contend with small fires resulting from burning embers.
3. A CO detector should be installed in the room with the appliance.
4. A practiced evacuation plan, consisting of at least two escape routes.
5. A plan to deal with a chimney fire as follows:
   a. In the event of a chimney fire:
   b. Evacuate the house immediately
   c. Notify fire department.

The average of the CO emission (carbon monoxide) is 100.4 g/hr. To maintain this rate, it's recommended to operate the appliance in low or medium burn rate.

The hazards with some fuels (e.g. Charcoal) and possibilities of generating carbon monoxide and the hazards from carbon monoxides.

When the smoke detector is activated is mean that the smoke spill out of the appliance. Verify the door is close and the draft in chimney is good.

Floor protection

Your stove must be installed on a non-combustible material plate to protect the floor and avoid fire caused by:

- Projections of sparks when opening door or loading logs;
- The heat radiation from stove runaway which might cause an auto-ignition to the floor and the coating;
- Flow of creosote when there is a fire chimney.

The coating used for the protection must be non-combustible and approved according to standard UL1618 for USA or approved to the locals codes (Example: cement, brick, ceramic tiles, etc.)

HORIZONTAL VENTING MANDATORY Non-combustible floor protections must extend beneath the flue pipe when installed with horizontal venting and it should extend 2 inches (51 mm) beyond each side of the pipe.

You can extend the protection plate while respecting the clearances of each side of stove.

Floor protection plate minimum dimensions

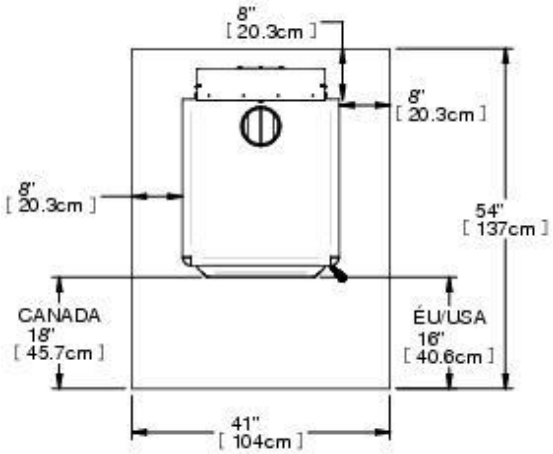
The following dimensions are the minimums values and it can be higher.

Canada:

- 41 inches (104 cm)
- 54 inches (137 cm)
- 3/8 inch thick (1 cm)

United States:

- 41 inches (104 cm)
- 52 inches (132.1 cm)
- 3/8 inch thick (1 cm)



Clearances of the stove until the floor plate protection

The following dimensions are the minimums values and it can be higher.

Canada:

- 8 in (20.3 cm) behind
- 8 in (20.3 cm) beside
- 18 in (45.7 cm) in front of the door opening.

United States:

- 8 in (20.3 cm) behind
- 8 in (20.3 cm) beside
- 16 in (40.64 cm) in front of the door opening.

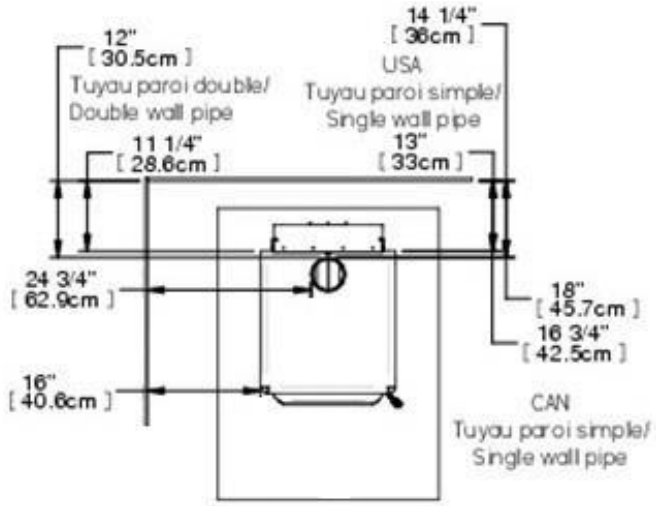
Minimums clearances to combustible material

With these reduced clearances, this appliance takes a minimum space to be installed. Whether in the living room or the dining room, this appliance will complete your decorate by his originality and heating. It requires a minimum clearance of 16 3/4 inches (42.5 cm) to the back of the top of the stove**. For a single wall in Canada, the minimum clearance between smoke pipe and wall must be 18 inches (45.7cm).**

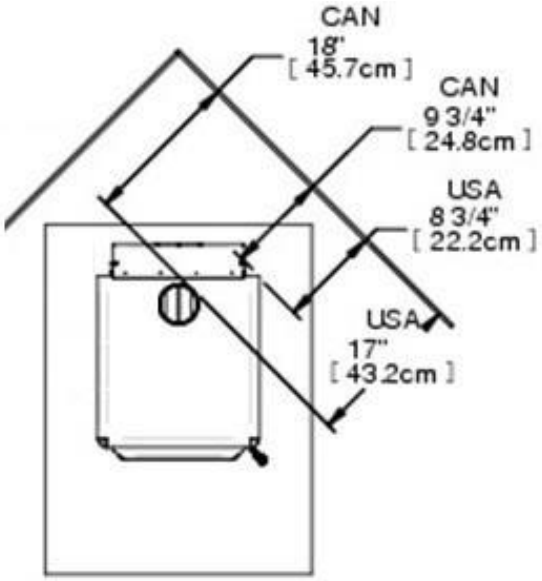
For a **single wall pipe in the USA**, the clearance to the wall until the back of stove is **13 inches (33cm).**

For a double wall pipe, the back clearance is 11 1/4 inches (28.6 cm).

The **MINIMUM** side clearance for a stove **with side shield** is 16 inches (40.6cm) and for a stove **without side shield** the clearance is 23 inches (58.4 cm).



- For a 45° corner or other corner installation, the minimum clearance between the stove (**with side shield**) and combustible material must be 8 3/4 inches (22.2 cm) and from the pipe is 17 inches (43.2 cm) for the USA
- For the **CANADA**, the clearance **with shield** must be **9 3/4 inches (24.8cm) from the combustible material and 18 inches (45.7cm) from the pipe.**
- For a 45° corner or other corner installation, the minimum clearance between the stove (**without side shield**) and combustible material must be 15 3/4 inches (40 cm) and from the pipe is 24 inches (61.1cm)



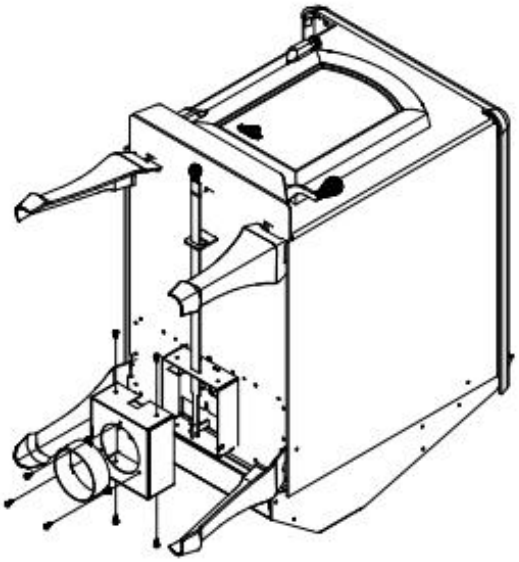
- **To know how to reduce that dimension, you have to contact your local authority for installing heat shield on a wall. The Installation with reduced clearances must comply with standard NFPA211 or CAN/CSA-B365.**

Assembly before installation

Depending on the option you chose, the stove legs and air entry box (4 inches/10.1cm) might not have been assembled in the shop in order to save space for storage and shipping. You must therefore assemble them before installing the stove.

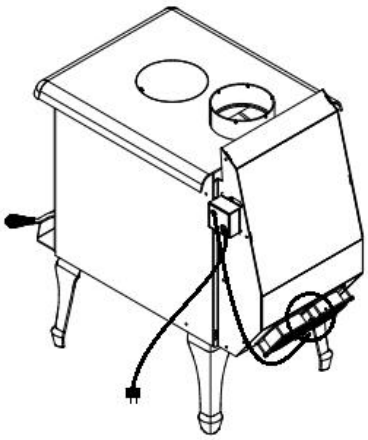
Air entry box installation

1) Remove air entry box and bricks from combustion room.
2) Unscrew the stove from the skids.
3) Put the stove on the back and be careful to protect the paint.
4) Insert the air entry box and tighten 4 screws to fix the box.



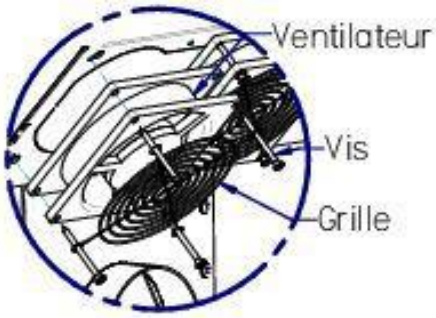
Fan and Snap disc box installation

The efficiency of the appliance can be lower than the specification when the blower is not in function or is not installed.

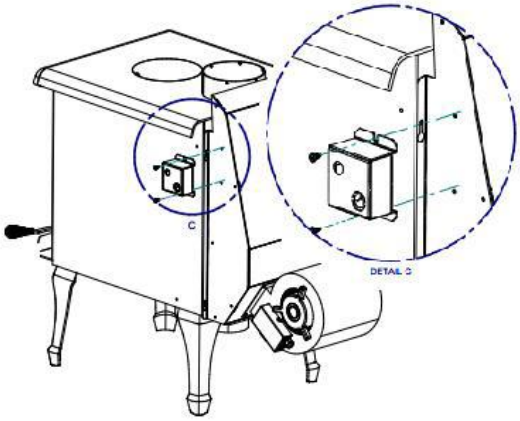


DETAIL A

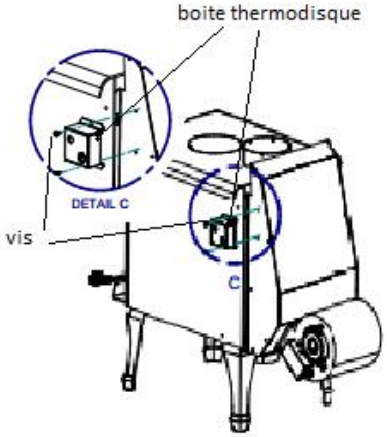
1) Screw the fans on the **75 cfm fan** box as illustrated. Make sure to place the cables as shown.

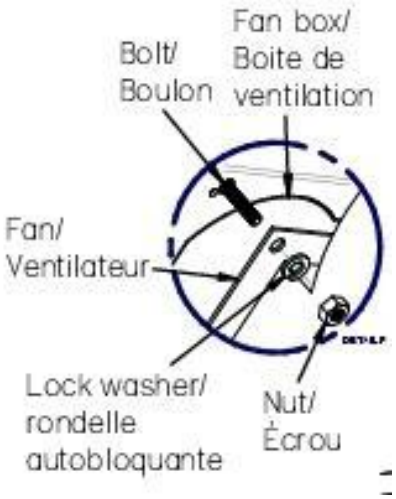


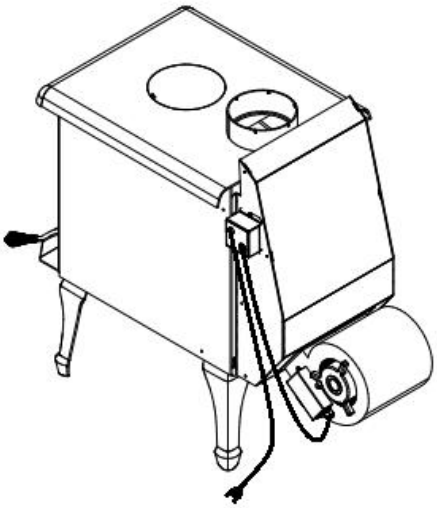
2) Screw the heating box and snap disc box into the holes made for that at the back side near the vent box.



3) To install a **460 cfm fan**, put the snap disc box as the same as the installation above.
4) Put the fan in position and pass the bolt through the fan and box and tight with the lock washer and nut. Put the access panel at the good place.







WARNING: NEVER ROUTE POWER CORD UNDER OR IN FRONT OF THE APPLIANCE.

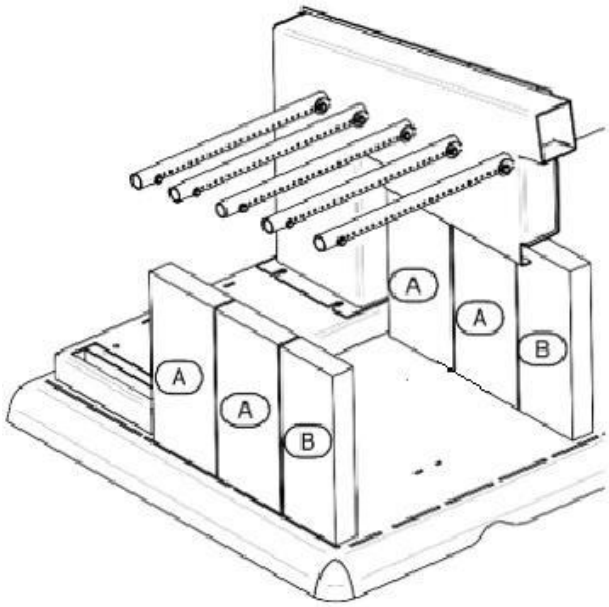
When it's ON, the snap disc will start at the moment when the temperature of ventilation box gets 120 Fahrenheit (49 ° Celsius).

DO NOT CONNECT TO OR USE IN CONJUNCTION WITH ANY AIR DISTRIBUTION DUCTWORK UNLESS SPECIFICALLY APPROVED FOR SUCH INSTALLATIONS

Firebricks installation

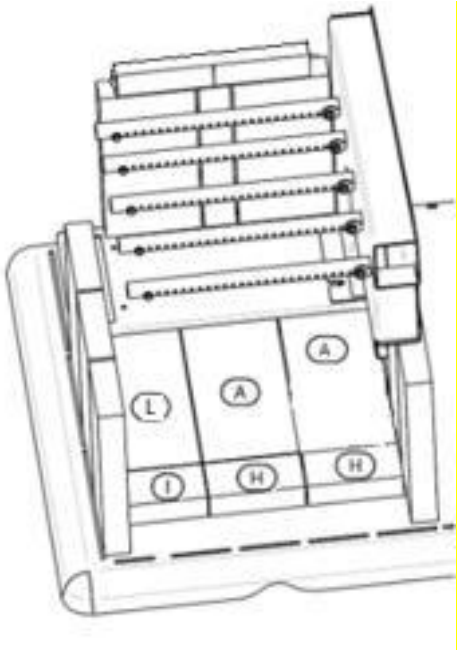
Side firebricks installation

Put 4 bricks "**A**" and 2 brick "**B**" as shown.



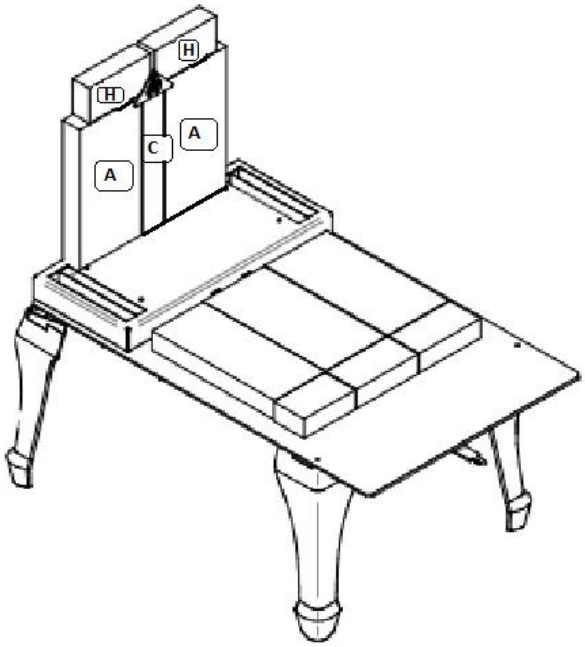
Floor firebricks installation

Put 2 Bricks «**A**», one «**L**» brick towards the bottom and 2 «**H** » bricks with one «**I**» brick in front of the «**A**», and «**L**».



Back firebricks installation

Put 2 bricks «**A**» and one brick «**C** » on the bottom of the stove with 2 «**H**» bricks on top and secure them with a brick support and a screw.



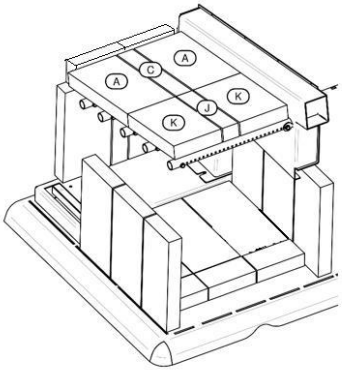
Firebrick installation on the pipes

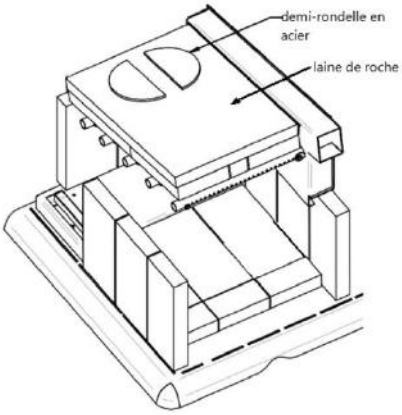
The firebricks must be put on the 3 pipes from the front of combustion chamber. Bricks keep the maximum heat inside the combustion chamber and help the air from the tube burn most of the gas from wood which wouldn't be burnt in any other manner.

The rockwool above the brick prevents leakage between the bricks and keep a maximum heat inside combustion chamber. It must cover up all the bricks and the air corridors of both sides.

IMPORTANT: *The rockwool must not obstruct the smoke exit way. Check from the hole in the flue collar and make sure that is in the good position. Place two half-round steel parts on the rockwool as illustrated.*

1) 1) Slide 2 «**A**» bricks and 1 «C» brick onto the pipes so that they rest along their entire length on the 2 bottom pipes and rest firmly on the bricks at the back of the hearth as shown.



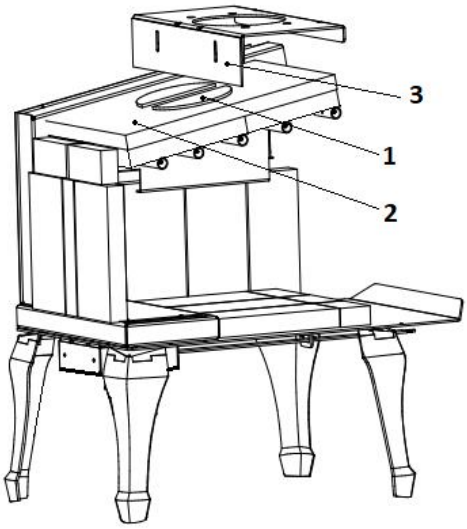


2) Slide the rockwool (2) between pipes and put it over the bricks and check from the hole in the flue collar that the passage of smoke is not obstructed.

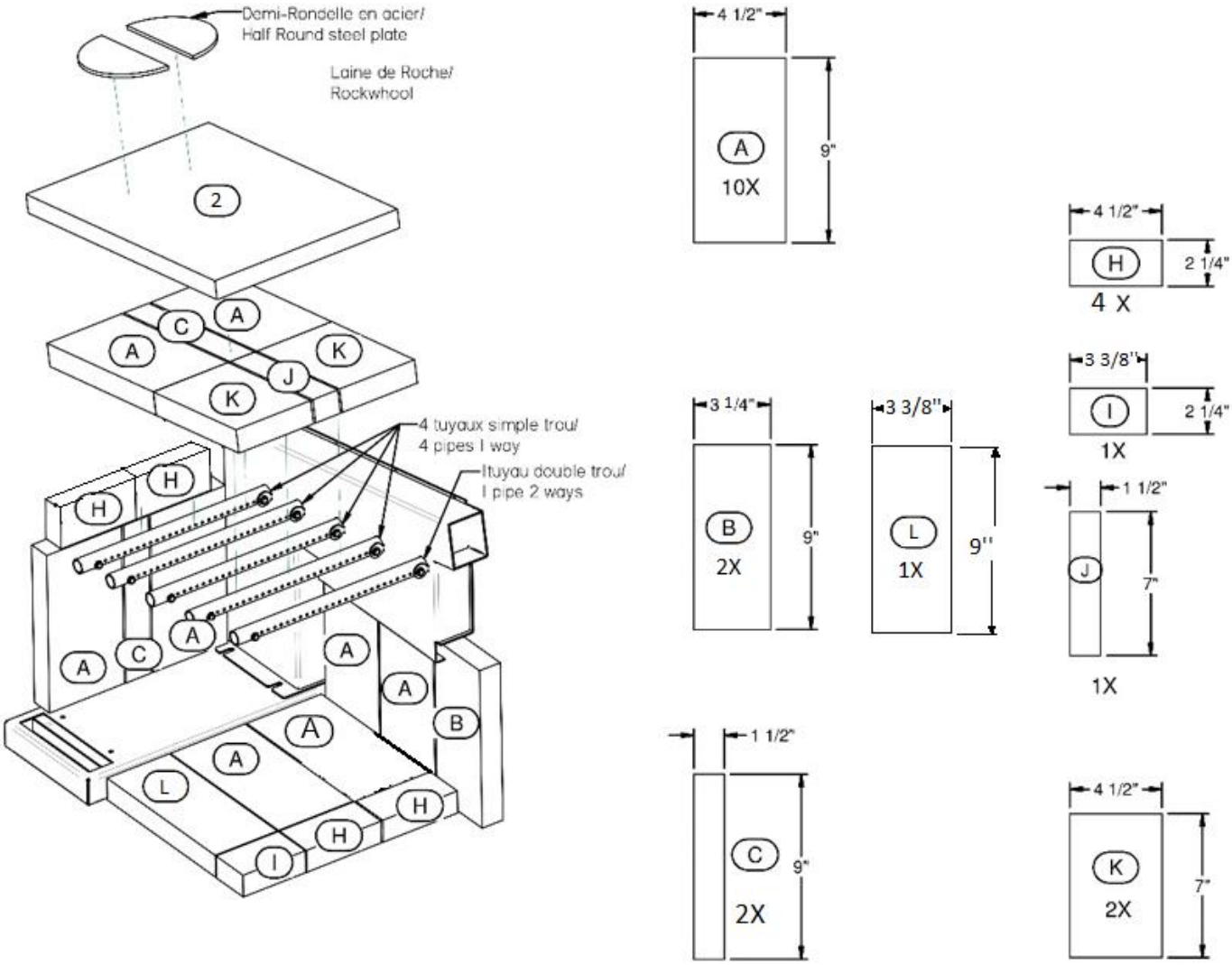
3) Insert the 2 bricks «**K**» and one brick «**J**» between the pipes and the rockwool (2)

4) Put two half-round steel disks (1) over the rockwool (2) near the rear deflector (3) already in place. Be sure to put it under the rear deflector to maximise the clearance between rockwool and the rear deflector. Make sure the rockwool is not obstructig the space by looking from the hole in the flue collar.

WARNING: ***Obstructing smoke exit way under deflector can force fume to exit by the door when open it and the stove must not work properly.***



Firebox configuration and parts (without ash plug)



1) 2 half-disk metal steel plates
2) 1 rock wool insulating blanket
3) 4 Ø 3⁄4 ’’x 11 3/8 ’’ pipes with holes on a single side
4) 1 Ø 3⁄4 ’’ x 11 3/8 ’’pipes with holes on both side

GENERAL STOVE INSTALLATION STEPS

Location considerations

We recommend installation of this appliance by a certified installer.

Consideration must be given to:

- Safety;
- Traffic flow;
- Convenience;
- Chimney and chimney connector required;
- Draft.

Drawing your installation plan on paper is a good way to avoid mistake.

THESE STOVE MODELS ARE NOT APPROVED TO INSTALL IN AN ALCOVE

Write on the plan:

- Exact dimensions for clearances to combustible material;
- Exact dimensions of the floor protection;
- Measurements of the chimney location. (If it not already installed. Be sure to have all clearances recommended by the factory-built chimney manufacturer to pass through the ceiling and roof).

We recommend that a qualified building inspector and your insurance company representative review your plan before and after installation.

General steps of installation

1) Read the entire installation manual before installing and using your stove.
2) Choose a spot where to install your stove. Read section about floor protection dimension, localisation of stove over the floor protection plate and combustible material clearance. Once you have decided where to install the stove, mark the roof at the center of chimney.
   - To be sure that the vertical center of the chimney, use a plumb line and mark the center on the floor.
3) Check if it possible to pass chimney without damaging the structural integrity of your house. If so, you have to move the location of the stove while keeping the minimum clearance or more to be sure. If you can't move the stove and have to cut through a beam, make sure to keep the structural integrity of your house by following state of the art and National building code.
   - We recommend installation of this appliance by a certified installer.

Note: *This appliance have to be connected to 6 inches (15.24 cm) factory build chimney HT UL 103 or CAN/ULC S629 compliant or a 6 inches (15.24 cm) masonry chimney with a homologated sleeve inside. Do not install the chimney directly at the outlet of the appliance. A chimney connector (flue pipe) is required unless the appliance is specifically approved for that type of installation.*

4) Install the chimney following the manufacturer instruction.
5) Put the stove directly on the floor aligned vertically with the center of chimney and trace the side of the stove on the floor and remove it.
6) Trace the dimension of protection plate on the floor. There must be 8 inches (20.3 cm) clearance from the side and the back of the stove. From the front of the door opening, there must be a clearance of 16 inches (40.6 cm) in US and 18 inches (45 cm) in Canada. If the space heater meeting the requirement of CAN/ULC S627 is suitable for installation on a combustible floor and do not require radiant floor protection.
7) Install the floor protection plate inside the mark (It must be non-combustible).
8) Put the stove on the protection floor plate and respect the offset clearance set at step 6. Be sure to center the stove under the chimney. We recommend to fix the stove to the floor with bolt in the slot made for this purpose in the legs. In a mobile home, it is obliged to fix the stove.
9) If you have an outside air inlet, you must use 4 inches (10.16 cm) flexible aluminum pipe. The pipe must be sealed with thermal resistant sealant and it has an air intake with grate approved for this purpose.
10) Install the chimney connector on the stove. The pipe must be fixed with at least 3 screws on the stove collar, each chimney connector and the chimney collar.

Note: *The single wall chimney connector must be 6 inches diameter and have a minimum thickness of 24 gauge (0.025 inches 0.64 mm). Do not use galvanised steel chimney connector.*

.

Chimney connector installation

The chimney connector is a set of single wall flue pipes and elbow installed between the stove collar and the chimney collar. The single wall chimney connector is sold into any hardware store and are not approved nor certified. Some rules must be followed to install it and can be found in the installation codes for wood heater.

The stove was designed and tested with a **single wall chimney connector with heat shield.**

1. Single wall chimney connector

For the single wall chimney connector, it must be 6 inches diameter and minimum thickness of 22 gauges 0.029 inches (0.85 mm). **Install a metal heat shield, 1 inch (25.4 mm) offset for the single wall section and elbow.**

ATTENTION:

- *If heat shield is not present you must move away the stove to keep 18 inches (45.7 cm) clearance between combustibles materials and the chimney connector.*
- *Any horizontal section must have a 1/4 inches (6.35 mm) by feet (30 cm) slope toward the chimney collar.*
- *Clearance between roof and horizontal single wall chimney connector must be 18 inches (45.7 cm) or more.*

ALL SECTION AND ELBOW MUST BE CLEAN AND IN GOOD CONDITION AND MUST BE APPROVED FOR A CORDWOOD FUEL.

Chimney connector assembly installation

1. Make a summary installation of all sections and elbows (if necessary) to ensure that you meet the clearances and inclinations of the horizontal sections and verify if you have all the necessary parts for the final installation.

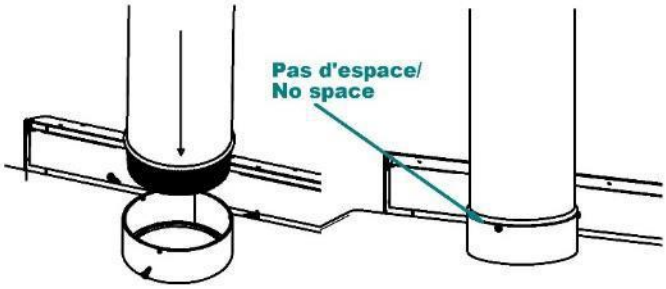
   - For direct vertical installation, you will need:
     - 1 vertical section of 24 inches or more;
     - 1 adequate length of telescopic chimney connector section allowing you to connect the last chimney connector to the chimney collar.

     Note: *Additional section can be used for higher roof.*

   - For horizontal run installation you will need:
     - 1 adequate length of vertical section
     - 1 x 90° elbow or 2 x 45°elbow.
     - 1 x adequate length of telescopic chimney connector section.

     Note: *For better draft performance, two 45-degree elbows are preferable, with or without straight section in between.*

2. Disassemble the whole thing and restart screwing the pieces from the stove to the roof chimney collar
3. Insert entirely the rolled end into the stove collar and screwing it with a minimum of 3 screws**.**



4. Install all the next section up to the roof chimney support and screw every chimney connector parts with 3 screws

   WARNING: It is mandatory to screw the pipe to the stove collar and also at each joints with a minimum of 3 screws.

5. **Install all the next section and screw it to the chimney collar.**

DO NOT CONNECT CONECT THIS UNIT TO A CHIMNEY FLUE SERVING ANOTHER APPLIANCE.

CONNECTOR PIPES SHOULD NEVER PASS THROUGH THE CEILING, THROUGH A WALL, IN A CLOSET, IN AN ATTIC OR OTHER ENCLOSED AREA THAT COULD CAUSE HEAT BUILDUP. IF YOU NEED TO PASS THROUGH COMBUSTIBLE MATERIAL, MAKE SURE THAT YOUR INSTALLATION COMPLIES WITH CAN/CSA-B365.

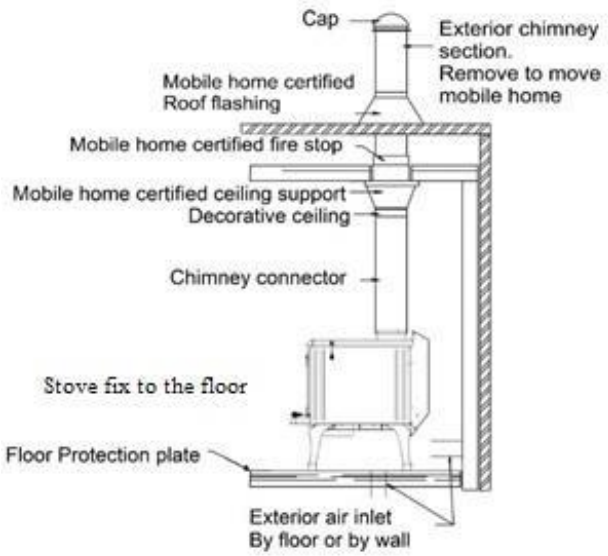
Transportable building installation

DANGER: DO NOT INSTALL IN BEDROOM.

WARNING: THE STRUCTURAL INTEGRITY OF THE MOBILE HOME FLOOR, WALL, AND CEILING/ROOF MUST BE MAINTAINED.

VAPOR BARRIER EFFICACITY MUST BE KEEPT IN GOOD CONDITION.

1) Do the General stove installation from steps 1 to 10.
2) The following requirements are MANDATORY for installation in a transportable building.
   a. The stove must be fixed on the floor of mobile home with screws and washers.
   b. The exterior air intake must be installed.
   c. The stove must be electrically-grounded to chassis of the mobile home. In USA, electrical grounding to the certified terminals with 8 gauge wire and using star washer are mandatory.
   d. All of the following equipment must be certified and approved for mobile home installation.
      - The chimney system;
      - The roof flashing;
      - The Storm collar;
      - Cap with spark arrester;
      - Firewall;
      - Chimney ceiling support;
      - Decorative collar.
   e. If the chimney is exposed outside from a wall and placed lower than 7 feet (213 cm) above the ground level where the mobile home is situated, a shield must be installed around the chimney from the bottom to 7 feet (213 cm) high. If openings are made into the shield, they must be less than ¾ inch (2 cm) wide and keep the distance of 4 inches (10,2 cm) or more in order to avoid contact with chimney.
   f. The chimney must exceed at least 3 feet (91,4 cm) from the highest point of opening made in the roof and exceed also 2 feet from the highest point of the roof which is 10 feet away from the chimney.
   g. Be sure to seal correctly the flashing of the roof, the firewall and the exterior air inlet with sealant. You should also pay attention to the efficacy of vapor barrier.
3) Always keep the door closed. Open it only when add wood or start fire.
4) To close the exterior air inlet when the stove is not in use, a damper must be installed in the air intake pipe.
5) Don't forget to open the damper when operate your stove so that the smoke will not enter the house.
6) Always use certified parts for mobile home. Never use a substitute



The chimney shall be provided with a spark arrester secured to the chimney. The net free area of the arrester above the chimney outlet shall be not less than four times the net area of the chimney outlet, and the vertical height of the arrester above the chimney outlet shall be not less than one-half the diameter of the chimney flue. Opening shall not permit the passage of a sphere having a diameter larger than ½ inch (12.7mm) and shall permit the passage of a sphere having a diameter of 3/8 inch (9.6mm)

When the space heater is installed in a transportable building, you need to remove the chimney for transportation.

Exterior Kit number:

ECPAE

.

Chimney installation, General steps

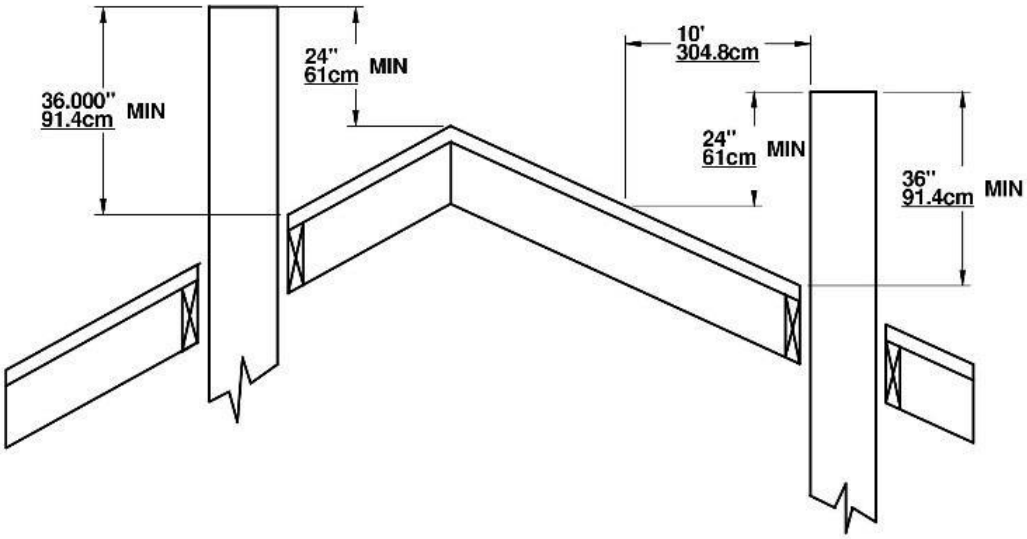
Use only approved chimneys, the same size as the output collar, 6 inches in this case. The chimneys used must be tested according to CAN/ULC S629 M87 in Canada and to UL 103 (type HT) in USA. The stove can be install with a masonry chimney according to ULC S635, ULC S640 and UL 1777. The masonry chimney must be equipped with a stainless steel sleeve and meet the standards for the masonry chimney with inner sleeve.

Provide a place to sweeping.

It is preferable, if possible, to avoid an outside chimney or built on an exterior wall, and this is even more important for colder areas. Outside chimneys generally have a less efficient draught. They can even have an inverse draught because it is hard to heat them enough so that they can reach their operating temperature. A greater accumulation of creosote, a less efficient draught and a lesser performance are some characteristics of cold chimneys. Draught is proportional to the total chimney height as well as its temperature. It is therefore possible to get a better draught by increasing the chimney's height and by reducing the heat loss with an insulated lining. The chimney has to be installed with a stainless steel lining. Make sure that all smoke pipe joints are really airtight. A leak reduces the efficiency of the appliance and could even make its utilization dangerous. Using a high temperature silicon or cement to ensure that the smoke pipe joint are airtight. If the chimney pass through the exterior wall or insulated roof be sure the hole after installation needs to be airtightness. Use sealant to make the building airtight.

<u>Note</u>: *This is a general chimneys installation method. Always refer to the manufacturer's manual of the chimney for a more detailed method for your chimney.*

1) Determine the total length needed for your chimney.
2) Cut the holes into all floor and roof
3) If you need to cut a joist, be sure to strengthen the adjacent joists and frame hole respecting the minimum dimensions to be maintained between combustible materials and the firewall. Follow the manufacturer's instructions in the manual supplied with the firestop. **<u>Never cut a structural beam</u>.**
4) Frame the holes in each level and attic respecting the minimum distance recommended by the manufacturer's manual of your chimney. **Install firestop in each level**.
5) Frame the hole into the roof.
6) Install the chimney support at the ceiling where stove is installed.
7) Stack and lock the factory built chimney section on the support and above the roof.
    - The chimney must be over 36 inches (91.4 cm) over the higher point into the roof opening.
    - The chimney must also be 24 inches over the highest point on the roof inside 10 ft (304 cm) radius around chimney.



    - The minimum length of chimney is 12 feet (365.8 cm).

<u>ATTENTION</u>: Be sure the chimney section are locked together and locked onto the chimney support.

<u>NOTE</u>*: More lengthen chimney than the minimum can add more draft and help to the good working operation of the stove Try the minimum length first then add section if you need more draft.*

8) Put the roof flashing over the chimney and seal it with roof caulking.
9) Nail roof flashing, and reinstall roof covering.
10) Slide the storm collar over the chimney and seal it with high temperature caulking.
11) Lock the chimney cap and install the spark arrestor if necessary

Note:

- Chimney performance may vary.
- Buildings, trees, roof line and wind conditions affect performance, and can make backflow into the chimney.
- Chimney height may need adjustment if smoking or overdraft occurs.

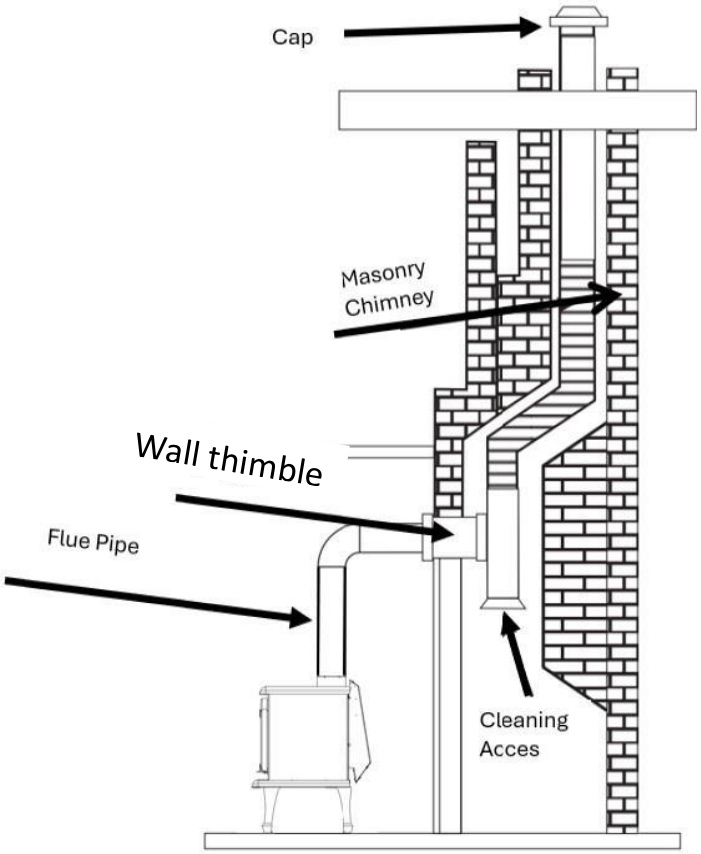
Inside Masonry Chimney, Vertical Installation

The wood appliance must be installed in accordance with the applicable local laws or the CAN/CSA-B365, NFPA211 (USA) norms. Follow the chimney manufacturer's instructions to install the chimney.

The chimney masonry must have inside a certified metallic sleeve cover up all the chimney height. The sleeve must be at the same diameter of the flue collar; 6 inches (15.2 cm). The junction between sleeve and the chimney connector must be tight and sealed to avoid fume to go indoor.

To pass into a combustible wall between stove and the masonry chimney. The installation method have to be safe to prevent fire. Find the lasts information to your local authority to be sure of the manner you have to.

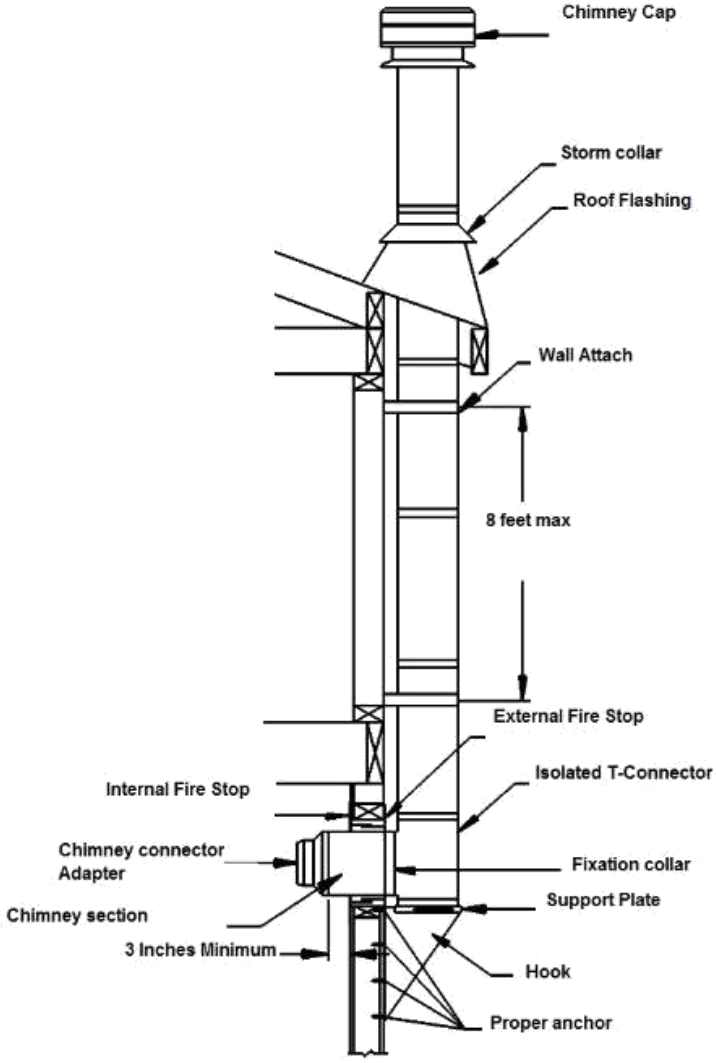
To install the stove onto an abandoned masonry fireplace and use the good condition masonry chimney the chimney must have inside a certified metallic sleeve cover up all the chimney height. The sleeve must be at the same diameter than the flue collar 6 inches (15.2 cm). The junction between sleeve and the chimney connector must be tight and sealed to avoid fume to go indoor. Don't forget to add a sweep opening.

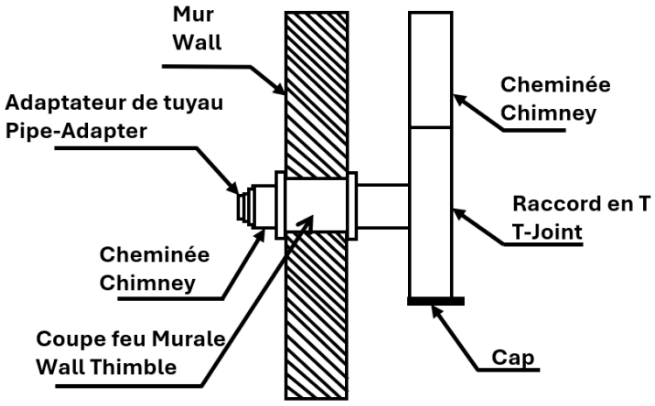


Outside Vertical Installation

The wood appliance must be installed in accordance with the applicable local laws or the CAN/CSA-B365, NFPA211 (USA) norms. Follow the chimney manufacturer's instructions to install the chimney.

To pass into a combustible wall between stove and the chimney. The installation method have to be safe to prevent fire. Find the lasts information to your local authority to be sure of the manner you have to. An internal fire stop and an external fire stop must be used.





Cathedral Vertical Installation

The wood appliance must be installed in accordance with the applicable local laws or the CAN/CSA-B365, NFPA211 (USA) norms. Follow the chimney manufacturer's instructions to install the chimney.

Always pass chimney between joists. If a joist need to be cut, referring to the National Building code to know how to do it safely to avoid structural integrity fail. Call a carpenter or a certified Installer.

Always frame around chimney. Keep minimal clearances written into your chimney manual.

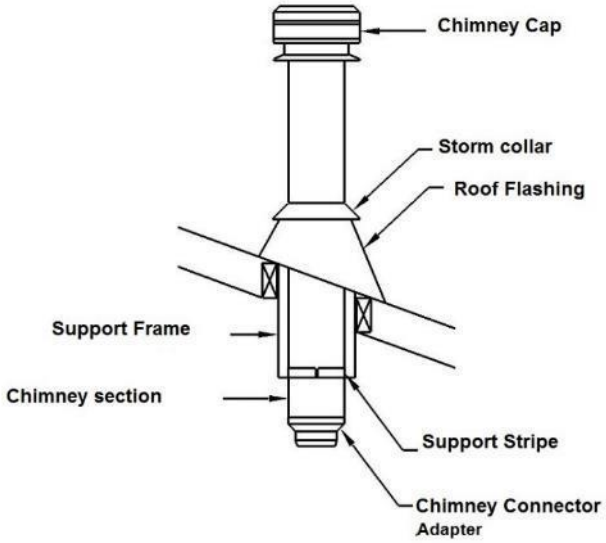
Do not fill the gap between the fire stop and the chimney. Nothing must be in contact with the chimney.

Always install a fire stop at each level, in a Floor, in a ceiling, attic and in a Roof.

Always pass with a straight section into a level joist.

The chimney should be support by the cathedral roof. Build a box around it to install ceiling support at is base.

Weight of the chimney never be allow to be support by the stove.



Offset Installation

The wood appliance must be installed in accordance with the applicable local laws or the CAN/CSA-B365, NFPA211 (USA) norms. Follow the chimney manufacturer's instructions to install the chimney.

Always pass chimney between joists. If a joist need to be cut, referring to the National Building code to know how to do it safely to avoid structural integrity fail. Call a carpenter or a certified Installer.

Always frame around chimney. Keep minimal clearances written into your chimney manual.

Do not fill the gap between the fire stop and the chimney. Nothing must be in contact with the chimney.

Always install a fire stop at each level, in a Floor, in a ceiling, attic and in a Roof.

A special fire stop need to be install into the attic. It keep isolation and avoid the attic isolation to be in contact with the chimney.

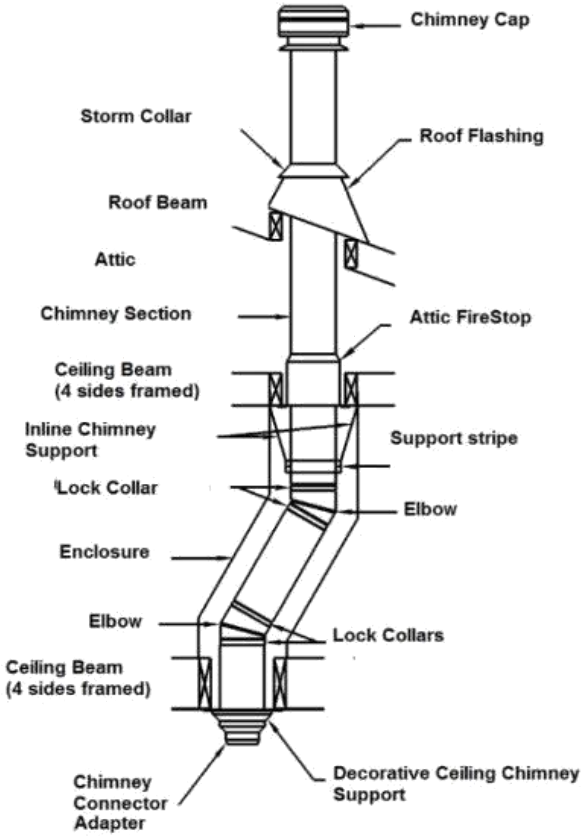
Always pass with a straight section into a level joist.

Chimney weight have to be support by the lower level with a Ceiling support.

Chimney weight have to never be onto the elbows. Install a support band to support the upper straight section over the elbow.

Weight of the chimney never be allow to be support by the stove.

Some restriction have to be respect regarding the maximum angle and length of the offset. See chimney manual for this restriction. Or local building code.



Vertical Installation

The wood appliance must be installed in accordance with the applicable local laws or the CAN/CSA-B365, NFPA211 (USA) norms. Follow the chimney manufacturer's instructions to install the chimney.

Always pass chimney between joists. If a joist need to be cut, referring to the National Building code to know how to do it safely to avoid structural integrity fail. Call a carpenter or a certified Installer.

Always frame around chimney. Keep minimal clearances written into your chimney manual.

Do not fill the gap between the fire stop and the chimney. Nothing must be in contact with the chimney.

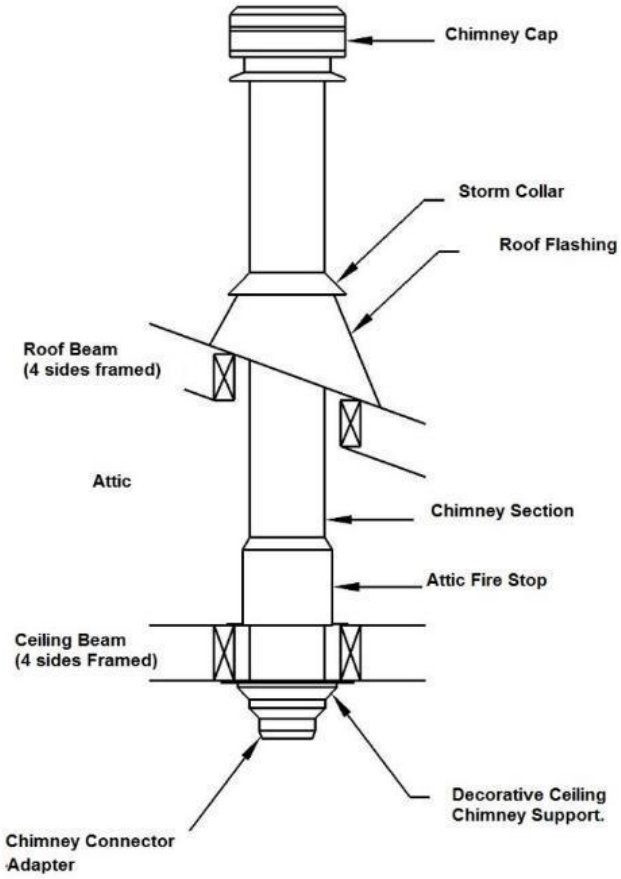
Always install a fire stop at each level, in a Floor, in a ceiling, attic and in a Roof.

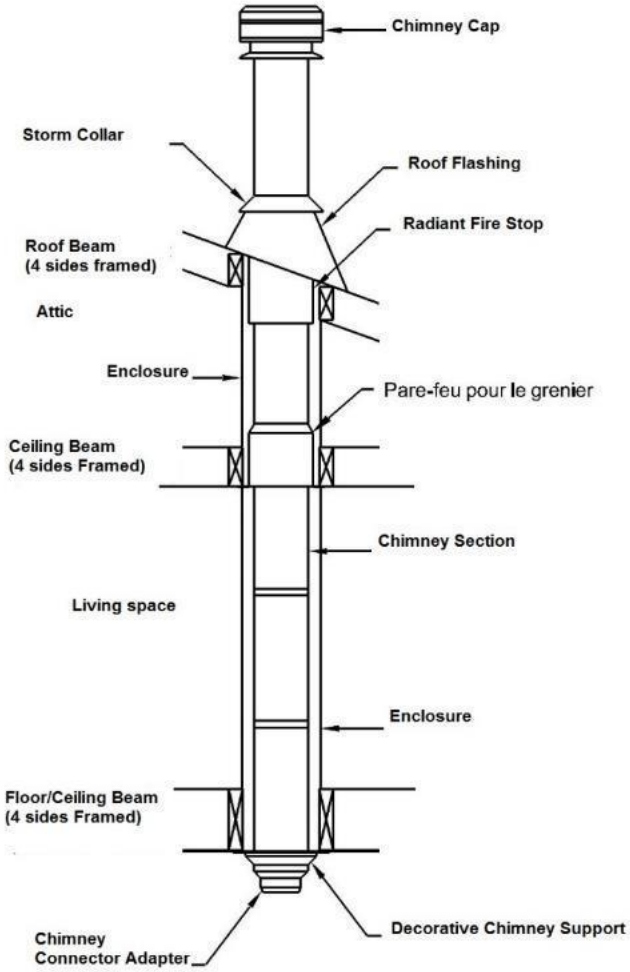
A special fire stop need to be install into the attic. It keep isolation and avoid the attic isolation to be in contact with the chimney.

Always pass with a straight section into a level joist.

Chimney weight have to be support by the lower level with a Ceiling support.

Weight of the chimney never be allow to be support by the stove.





EXTERNAL COMBUSTION AIR SOURCE

In conventional designed house, natural ventilation is enough to operate the wood stove.

In some new energy saving house, natural ventilation is not enough to good operation of your stove. To avoid reverse circulation of smoke caused by negative pressure when turning on some fan such as bathroom fan, cooking fan or a dryer, it is recommended to install the external combustion air inlet.

Without the external air inlet, open a window slightly in the room where the appliance is placed in order to avoid the negative pressure caused by the appliances mentioned above.

A mobile home on a foundation is considered as a conventional house.

Exterior Air Intake pipe

This appliance is certified for the mobile home installation. An external air intake is necessary.

We recommend to use a 4 inches (10.16 cm) aluminum flexible pipe with a dumper outside air inlet equipped with grate.

Other pipe material must be complied with ULC-S110 norms or UL-181 Class1 norms, equipped with thermal resistant isolation and must be corrosion resistant.

The stove must be fix to the structure when an exterior air intake is installed.

Installation of Air Intake Pipe

1) To install the exterior air intake pipe, find the hole under the stove back, Insert the pipe into the hole and screw the pipe with screw. Put a generous layer of high temperature latex caulking onto the joint to ensure the pipe is sealed.
2) Cut the exterior wall and install Air Inlet kit following the manufacturer installation instructions. Be sure to seal it correctly to preserve the vapour barrier of your house.
3) Install a small rigid section inside the house and put a damper to close the air Inlet. This damper is to reduce the cold air circulation into the stove when it is not in service.
4) Plug the flexible air inlet pipe onto the damper section.
5) Put a thermal resistant isolation onto the pipe if the pipe is not isolated.

To avoid that the cold air doesn't come in the stove, we recommend to install a valve which closes the pipe near the outdoor air inlet.

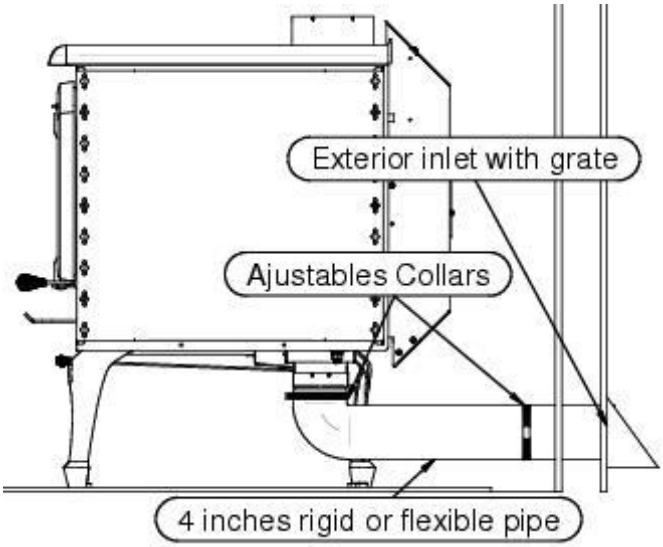
Air Inlet Obstruction

If the stove extinguishes after closing the door, it's possible that the air inlet is obstructed by something.

After a long unused period, insects or animals can build a nest inside the air inlet.

After a storm in winter, snow can accumulate over the air inlet and obstruct it.

Before warming season, always inspect air inlet pipe to be sure nothing is obstructing the outside air inlet.



The air inlet shall prevent material from dropping into the area beneath the dwelling and also prevent rodents from entering from outside (a wire mesh having openings not larger than 1/4 by 1/4 inch (6.4 by 6.4 mm) meets the intents of the requirement).

Outside air kit number:

KITPAE

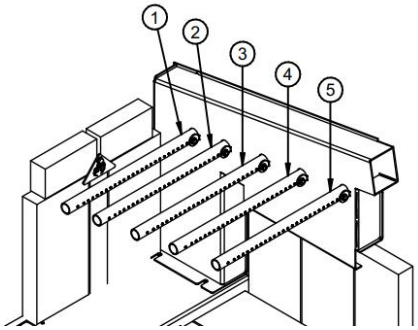
STAINLESS STEEL TUBES REPLACEMENT

Although the tubes are in stainless steel, with extreme temperature and conditions, the tubes are eventually corroded and perforated by normal deterioration. They must be replaced by a new one to ensure the performance of your stove.

Stainless steel tubes Installation

There are 2 types of tubes used into the stove. Four of them are single-side perforated (1 to 4)

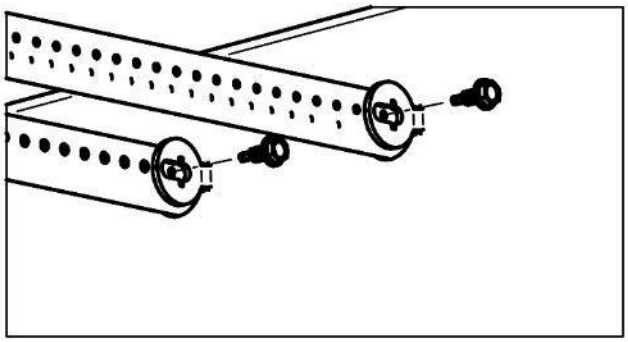
The other tube (5) is in front of the heat chamber and is double-side perforated tube.



How to install tubes

1) Insert the tube into the round hole in the hot air corridor.(beginning of the back of the heat chamber)
2) Insert the other side in the corresponding hole of the hot air corridor.
3) Align holes and put the screw on both sides to hold the tube.

.



4) Install the next tube.

To remove tubes, do these steps in reverse order.

OPERATING INSTRUCTIONS

- **OPERATE ONLY WHEN DOOR IS CLOSED: Keeping the door open might over fire and cause permanent damage to the stove or a chimney fire.**
- **IT'S RECOMMENDED TO INSTALL A CO, CO2 AND SMOKE DETECTOR INTO THE SAME ROOM THAN THE STOVE. The smoke detector might go on when there is smoke leaking out.**
- **NEVER SLAP THE DOOR.**
- **NEVER BURN INFLAMMABLE LIQUID: Inflammable liquid makes very intense heat and it is hard to control the combustion. It might cause the runaway and overheat of stove. This can consequently make permanent damage to the stove or a chimney fire.**
- **ALWAYS VERIFY IF THE AIR INLET IS NOT OBTRUCTED BEFORE LIGHTNING A FIRE.**
- **NEVER ELEVATE FIRE WITH GRATE OR ANDIRON. ALWAYS MAKE FIRE DIRECTLY IN THE HEARTH.**

Operating instruction according to ASTM E2515, CSA B415.1, ASTM E2780, EPA Method 28R

Minimum burn rate

- Start the fire with approx. 3 to 4 lbs kindling
- Insert preload on 1.0lbs of kindling
- Keep the door slightly open for a good ignition
- Around 4.5lbs shut down the air damper to minimum
- After 60 minutes the load can be inserted
- Immediately after load insertion door can be closed and air inlet at maximum position fo r4 minutes
- After 4 minutes set the air damper half way
- After 5 minutes close the air damper to minimum setting

Medium burn rate

- Start the fire with approx. 3 to 4lbs kindling
- Insert preload on 1.0lbs of kindling
- Keep the door slightly open for a good ignition
- Around 10lbs set the air damper to 1in pulled from minimum position
- After 60 minutes the load can be inserted
- Immediately after load insertion door can be closed
- Keep the air damper position at 1in pulled from minimum position.

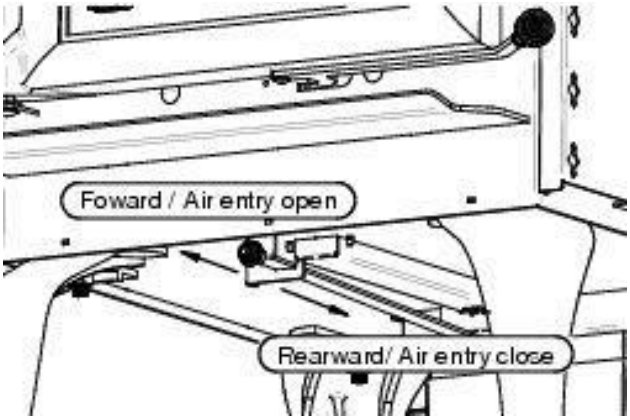
Maximum burn rate

- Start the fire with approx. 3 to 4lbs kindling
- Insert preload on 1.0lbs of kindling
- Keep the door slightly open for a good ignition
- the load can be inserted in the coal bed allowable range
- Immediately after load insertion door can be closed

- Keep the air damper position fully pulled at maximum position

Primary and secondary air admission control

When the handle under the front tablet of the stove is pushed completely backward, the air admission is only from the tube. This is what we called “Secondary air admission”. On the other hand, when the handle is pulled fully forward, the air admission is directly from the top of the door opening and this is what we called “Primary air Admission”.



Warning: ***Operating your stove with the Primary air admission fully open for a long period of time can damage the stove.***

IT IS PROHIBITED TO MODIFY AIR ADMISSION TO OBTAIN A BRIGHT FIRE OR FOR ANY OTHER REASON. MODIFICATION CAN VOID GUARANTEE.

Lightning fire

After installing correctly the stove following the instruction of the manufacturer, you are ready to light it.

1) Pull the control knob forward to let the direct air admission in the combustion chamber.
2) Put paper and kindling wood into the combustion chamber and light the fire in your preferred way.
3) Close the door partially keeping a slight opening. When chimney has been hot enough, close completely the door and let the air admission in the horizontal position so that your fire is kindled.
4) Once you have a glowing ember, it’s time to add logs. Follow now the instruction section on how to keep a fire.

DO NOT OVER CHARGE THE STOVE OVER THE UPPER BRICK.

You can control the combustion by turning up or down the handle. The wood will burn more rapidly when more primary air is set. Otherwise, the wood burn more slowly and more efficiently with the handle set to secondary air.

- **OPERATE STOVE WITH THE PRIMARY AIR ADMISSION FULLY OPEN FOR A LONG PERIOD OF TIME, CAN DAMAGE THE STOVE BY OVER FIRING.**
- **NEVER LEAVE THE STOVE UNATTENDED WHEN THE DOOR IS SIGHTLY OPEN. ALWAYS CLOSE THE DOOR AFTER LIGHTNING.**
- **USE THE STOVE ALWAYS LEAVING THE DOOR CLOSED.**
- **NEVER USE CHEMICAL PRODUCTS OR INFLAMMABLE LIQUID TO START THE FIRE OR REVIVE THE FLAME.**
- **DO NOT BURN TRASH OR ANY OTHER INFLAMMABLE PRODUCT SUCH AS GAZOLINE, NAPHTHA OR MOTOR OIL.**
- **DO NOT BUILD FIRE NEAR THE DOOR GLASS.**
- **KEEP THE INFLAMMABLE PRODUCTS AWAY FROM THE APPLIANCE.**

First fire

During the first hours of operation, you must heat it gradually. In order to allow an appropriate baking of the paint and facilitate its adhesion with metal, do not heat the appliance with a strong fire. It will also avoid thermal shock which could lift up the paint or fade the color.

Make sure that the room is ventilated enough in order to eliminate the odours and the smoke coming from the paint during the first hours of use.

Even if this nuisance is temporary, open the windows and the doors in order to ensure a good ventilation. This special paint is conceived to tolerate temperatures until 1200°F (650°C).

Keep a fire

To add wood into the stove and keep a fire:

1) Pull the control knob forward and wait a few second to let the fire adjust to the new conditions.
2) Open the door handle to the first position and wait for a while until the fire has been adjusted.
3) Turn the door handle completely and leave the door half-open and let the fire set up.
4) Open the door completely.
5) Move embers near the door with poker to supply it with oxygen and make it burn completely.
6) Add firewood over the ember, keeping it away from the glass door to avoid flame touching the ceramic glass.

ATTENTION:

- **DO NOT OVER CHARGE THE STOVE OVER THE UPPER BRICK.**
- **DO NOT BUILD A FIRE NEAR THE WINDOW.**
- **THIS APPLIANCE IS DESIGNED TO BURN DRY CORDWOOD. WE DON’T RECOMMEND ANY OTHER TYPE OF WOOD.**

7) Close the door slightly and let the wood burn.
8) Once the fire gets stable, close and lock the door.
9) Push the air admission knob to needed setting.

NEVER LEAVE THE STOVE UNATTENDED WHEN THE DOOR IS SIGHTLY OPEN. ALWAYS CLOSE THE DOOR AFTER ADDING A LOAD. ***Keeping the door open is not advised. When the appliance is heated, sparks may come out of the hearth. A fire runaway may be created causing the appliance and flue pipes to overheat.***

DO NOT USE ANY INFLAMMABLE LIQUID TO REKINDLE THE FIRE.

Fan Control

When it's ON, the snap disc will start at the moment when the temperature of ventilation box gets 120 Fahrenheit (49 ° Celsius).

NEVER ROUTE THE ELECTRIC WIRE OF FANS IN FRONT OR UNDER APPLIANCE.

Fuel Selection

This heater is designed to burn only firewood. Using firewood dried properly results in higher efficiencies and lower emissions of pollutant compared with using softwood or fresh wood.

Moisture Meter Information

Firewood is ready to use at 10-25% moisture content.

Fresh cut logs can have a moisture content of 80% or more, depending on species. During the drying process, wood might shrink, split, twist or change shape. In general, wood must be dried before use. Air drying, i.e. 'seasoning' is the most common method used for cordwood.

Season wood outdoors through the summer for at least 6 months before burning it. Properly seasoned wood is darker, has cracks at the ends, and sounds hollow when smacked against another piece of wood.

In most parts in the North America, the minimum moisture content that can be generally obtained in air drying is about 12 to 15 percent.

Things not to burn

"Never use gasoline, gasoline-type lantern fuel, kerosene, charcoal lighter fluid, or similar liquids to start or 'freshen up' a fire in this heater. Keep all such liquids well away from the heater while it is in use."

- Garbage;
- Lawn clippings or yard waste;
- Materials containing rubber, including tires;
- Materials containing plastic;
- Waste containing petroleum products, paints or paint thinners, or asphalt products;
- Materials containing asbestos;
- Construction or demolition debris;
- Railroad ties or pressure-treated wood;
- Manure or animal remains;
- Salt water driftwood or other previously salt water saturated materials;
- Unseasoned wood;
- Paper products, cardboard, plywood, or particleboard.

The prohibition against burning these materials does not prohibit the use of fire starters made from paper, cardboard, saw dust, wax and similar substances for the purpose of starting a fire in an affected wood heater. Burning these materials may result in release of toxic fumes or render the heater ineffective and cause smoke.

Wood storage

The cordwood must be store into dry place, away from bad weather.

It should not be stored under or near the stove.

If any wood is stored next to the stove, it must respect the minimum clearances to avoid self-ignition temperature.

- 10 inches (25.4 cm) behind
- 20 inches (50.8 cm) beside
- 48 inches (122 cm) in front

Draft

Draft is the force which moves air from the appliance up through the chimney. The amount of draft in your chimney depends on its length, local geography, nearby obstructions and other factors. Too much draft may cause excessive temperatures in the appliance and may damage the appliance.

An uncontrollable burn or excessive temperature indicates excessive draft.

Insufficient draft will cause the appliance to leak smoke into the room through appliance and chimney connector joints.'

Loading procedure for stove SUPERO

MAINTENANCE

Ashes Removal

The wood burning doesn't transform the wood into combustion gas completely. It makes some residue called ashes and it must be removed from the combustion chamber to help oxygen circulation.

The ashes have to be removed periodically every 2 or 3 days during heavy warming period. Never had excessive accumulation into the combustion chamber because it can reduce performances of your stove by diminish the air circulation between logs.

When ashes get 3 to 4 inches deep in your firebox, and when the fire has burned down and cooled, remove excess ashes. Leave an ashes bed approximately 1 inch deep on the firebox bottom to help maintain a hot charcoal bed.

The best time to remove ashes is after a long warming period like morning when the stove is relatively cold enough to manipulate ashes and the chimney is still hot. The hot chimney draft will vacuum the dust inside the stove.

To clean ashes from the combustion chamber, you must have the following tool.

- Ashes shovel;
- Ashes brush;
- A metal bucket with airtight lid.

Some embers are mix with ashes and still lit a few hours or a few days. It is very important that the metal lid was airtight. The bucket must be put on a non-combustible tile or brick.

Ashes Disposal

Some embers mixed with ashes can still be lit. If embers have enough oxygen, they can still stay lit some hours and even a few days.

It's mandatory to store ashes pending disposal:

- Into a metal container with an airtight metal lid correctly closed
- Outside the house on a non-combustible material such as gravels, concrete and bricks.
- Far enough any combustible material.
- Far enough any inflammable liquid and vapor.

If the ashes are disposed of by burial in soil or otherwise locally dispersed, they should be retained in the closed container until all cinders have thoroughly cooled.

NEVER PUT TRASH INTO THE ASHES CONTAINER.

Creosote Formation

When wood is burning slowly, it produces tar and other organic vapors, which are combined with expelled moisture to form creosote. The creosote vapor condenses in the relatively cool chimney flue of a slow-burning fire. As a result, creosote residue accumulates on the flue lining and this creosote makes an extremely hot fire when ignited.

The chimney connector and chimney should be inspected at least once a week during the first month to determine if a creosote buildup has occurred and to see how often you have to sweep it. Warmer your fire is, less creosote buildup occurs.

Contact your local fire authority to know how to handle a chimney fire.

Chimney Inspection

Wood moisture, a type of wood, the combustion quality are the factors that can influence creosote buildup speed into the chimney and chimney connector.

The chimney and the chimney connector must be inspected at least one every two month during the warming season or more depending on your installation. You can call a Chimney sweeper to evaluate the creosote formation or you can do it yourself. Extinguish the wood stove, wait for cool down then unscrew the chimney connector and inspect the chimney connector and the factory build chimney with a spot light to see if a creosote buildup as occurred. For a masonry chimney, insert a mirror in the cleanout opening at the bottom on a bright day. For an outdoor factory build chimney, open the cap at the bottom of chimney.

If there is 1/8 inches (3 mm) or more creosote buildup, smaller apparent diameter or if you cannot see the chimney cap, it's a sign to sweep your chimney connector and your chimney to remove creosote.

Chimney Sweeping

Chimney Sweeping needs a special tool such as fiberglass rod, an adapted diameter brush and a rope.

Sweeping chimney also requires to climb on the roof to remove the chimney cap and sometime even a very high chimney section too.

We recommend to call a Professional chimney Sweeper certified by APC in Quebec, the WETT in the rest of Canada or by NFI in United States.

Door maintenance

The door is the mobile element that needs a special attention. Its tightness is essential. One of the first signs of wear braided fiberglass rope is the white soot sticking on the glass where the air leaks.

Air tight Adjustment

If the braided fiberglass rope still seems good enough but little flattened, it needs probably to be tighten.

Door adjustment (right side)

This side adjustment can be done with the screw under the door near the hook hole.

1) Unlock and open the door.
2) With a square screwdriver, turn clockwise the adjustment screw a quarter turn.
3) Put a piece of paper between the frontage of stove and braided fiberglass rope. Close and lock the door.
4) If the paper slides easily when you pull it, repeat steps 1 to 3 again.
5) If the screws are tightened but the piece of paper comes off easily, the braided fiberglass rope must be changed.

Cleaning up glass

To clean the glasses, J.A. Roby Inc. recommends using products sold for this purpose or an oven cleaner avoiding touching paint part.

Avoid cleaning with abrasives and cleaning the hot glass. Cleaning hot glass can cause a thermal shock and can break the glass.

Uninstalling and installing door

Do not unscrew the lower hinge when disassemble the door.

1) Keep the door locked.
2) Loosen the upper hinge without removing the nut.
3) Unlock the door and open it while holding it.
4) Tilt the door slowly downward to remove the upper hinge
5) Lift the door and remove the lower hinge.

Installing the door:

1) Insert the bottom hinge and bring up the door. Place the nail in the upper hinge.
2) Close and lock the door, then make sure the door is placed horizontally.
3) Tighten the upper hinge and align the washer with the hinge support.
4) Carry out the air tighten adjustment.

Replacing broken glass

WARNING: NEVER OPERATE STOVE WHEN THE GLASS IS BROKEN OR CRACKED.

DO NOT SLAP THE DOOR.

NEVER BUILD FIRE NEAR THE GLASS.

NEVER PUT WATER ONTO THE GLASS TO AVOID A THERMAL SHOCK.

Replace only with a 4mm ceramic glass with the right shape.

DO NOT USE SUBTITUTE.

Steps to replace broken glass

1) Loosen partially the screws retaining the four glass supports.
2) Remove the broken glass and all pieces of broken glass and clean the door.
3) There is a fiberglass rope for sealing. If not, you need to install it. Stick the flat fiberglass rope around the glass without pulling it excessively. A sticking side is already on the flat rope.
4) Install the new glass and put the lower support first and gently tighten screw. If screws are tighten too much, it makes pressure points and it might break the glass when it gets hot.
5) Install the top support and gently tighten screw.
6) Verify if all the screws are tightened properly.

If you cannot replace glass with the door in place, you may have to remove the door. To do so, follow the instruction of this manual.

Fiberglass rope replacement

When it is impossible to adjust the door because of the flattened fiberglass rope, it is the time to change it. If the rope is damaged, you also have to replace it.

Use a ½ inches (12.7mm) braided fiberglass rope.

To install the new fiberglass rope, we recommend to detach the door from the stove. Please see the pertinent section in this manual.

Fiberglass rope preparation

1) Take the end of the fiberglass rope and push fiber inside.
2) Add little touch of high temperature latex inside the end of the fiber glass rope to make a clean end.
3) Remove old fiberglass rope and clean the groove.
4) Starting at the lower corner near the hinge put the fiberglass rope into the grove without giving any tension to verify the length of the rope.
5) Cut the rope in more than ½ inches and repeat the step 1 and 2.

Fiberglass rope installation

1) Put a high temperature latex inside the clean groove to glue the fiberglass rope.
2) Starting at the lower corner near the hinge put fiberglass rope into the groove without giving any tension
3) Align the two-fiberglass rope ends perpendicularly and put some high temperature latex in between.
4) Let dry the high temperature latex for at least 48 hours. Put the door back on the hinge and readjust the tightness.

WHAT TO DO IN CASE OF CHIMNEY FIRE

CONTACT YOUR LOCAL AUTHORITY TO KNOW WHAT TO DO IN CASE OF CHIMNEY FIRE. AND BE SURE TO KNOW PROCEDURES IN CASE OF CHIMNEY FIRE.

1. Close all door, the air inlet and the damper.
2. Water the combustible materials around the stove.
3. Trigger alarm and leave the house, if necessary, and call the Fire department.
4. Never touch the chimney while is burning.

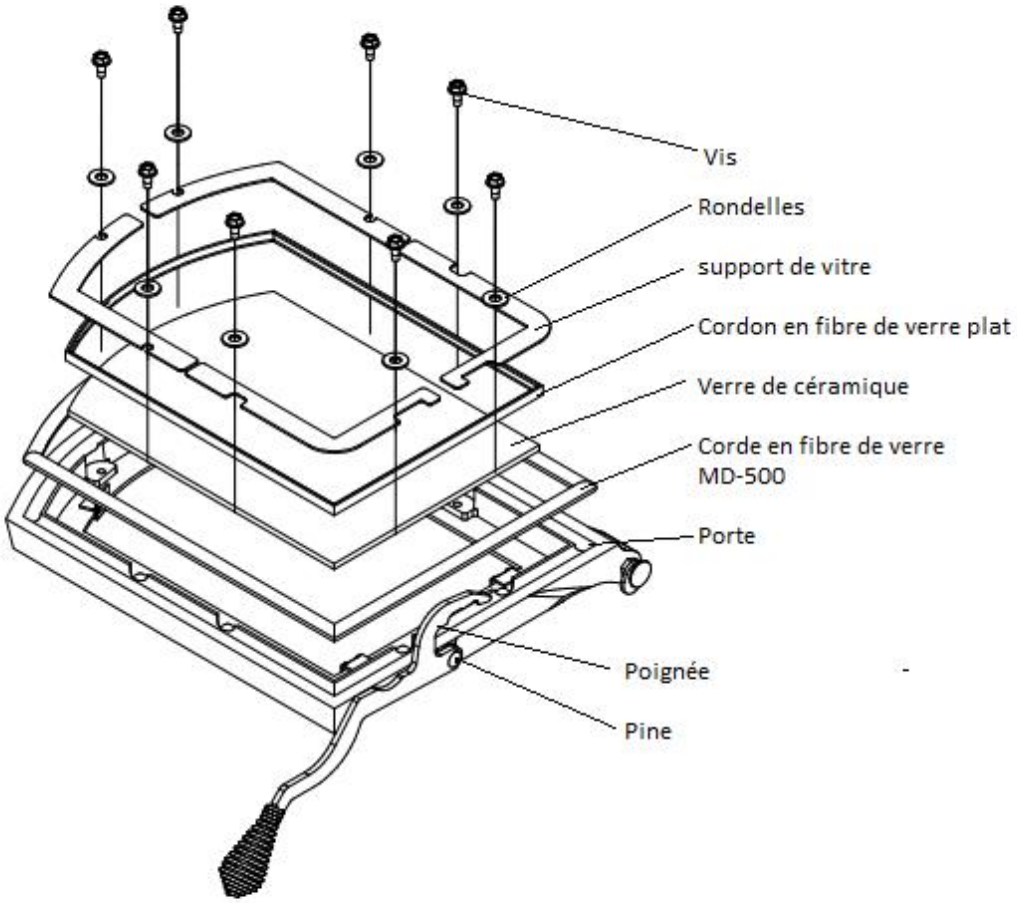
Do not use the chimney before an inspection or repair necessary.

.

ANNEX 1

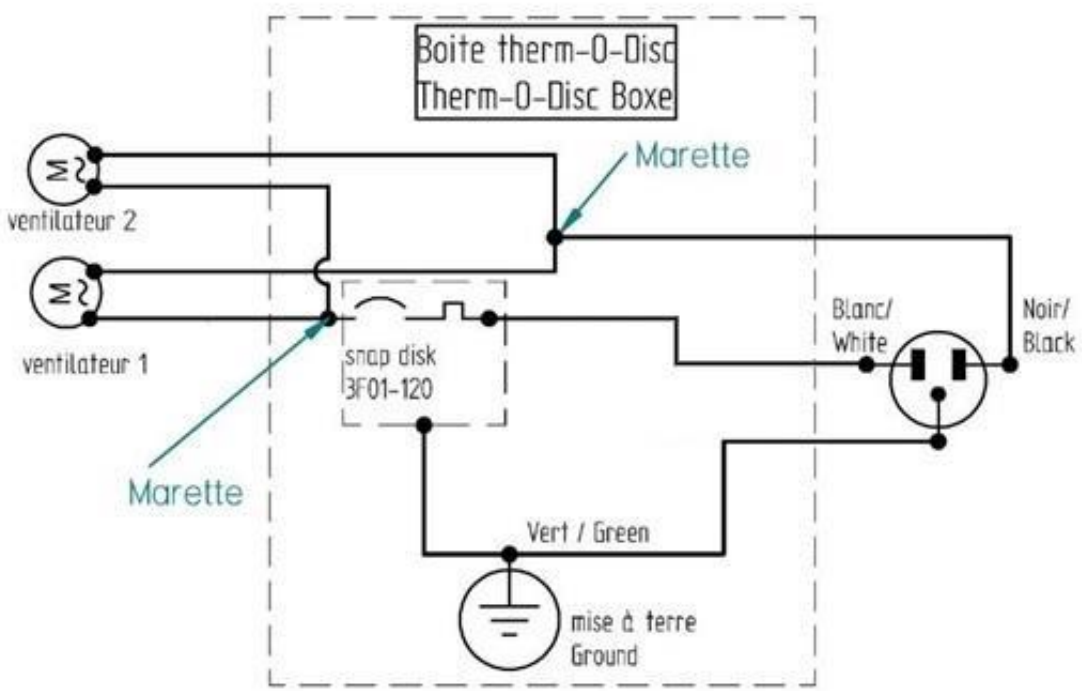
Exploded diagram of door

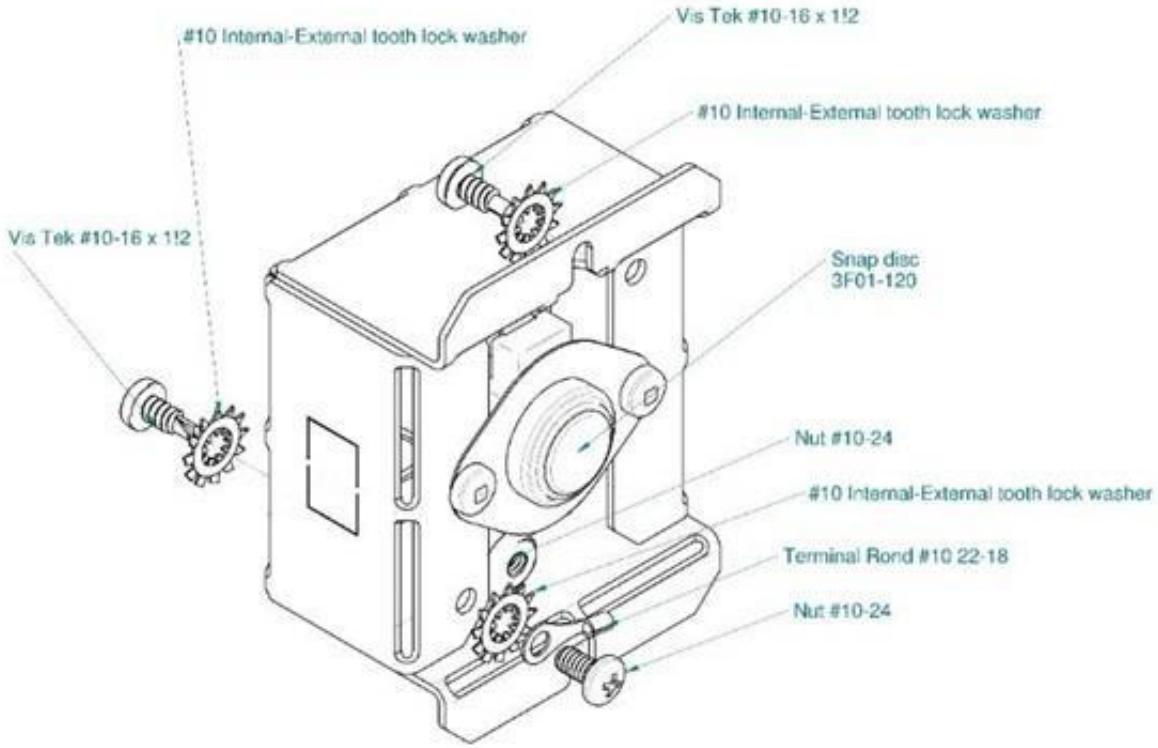
Arc door



ANNEX 2

Fans electric wiring diagram





ANNEX 3

Parts that can be replaced

- Bricks
- Door glass
- Spring Handle
- Stove Door with handle
- Fans
- Flat fiber glass rope (around glass)
- Round fiberglass rope
- Ash Plug
- Slotted Brick Washer

Call your stove seller representative to order parts.

STOVES & FIREPLACES

LIMITED LIFE WARRANTY

J. A. ROBY LIMITED LIFE WARRANTY

WOOD BURNING STOVES & FIREPLACES

J. A. ROBY's warranty only applies to original buyer and is non-transferable. This warranty covers brand new products only, which have not been altered, modified nor repaired since shipment from factory. The products covered by this warranty must be manufactured after review date indicated at the bottom of page. Proof of purchase (dated bill of sale), model name and serial number must be supplied when making any warranty claim to J. A. ROBY. Registered your warranty is not required.

The appliance must be installed by an authorized service technician or contractor. Installation must be done in accordance with the installation instructions included with the product and all local and national building and fire codes. Any service call related to an improper installation is not covered by this warranty. This warranty applies to normal residential use only. This limited warranty does not cover damages caused by misuse, improper installation, lack of maintenance, accident during transportation, alterations, power failure, venting problems, downdrafts, abuse, over firing or neglect. Operating the appliance on high for extended periods of time is neglect. Any defect or damage caused by the use of unauthorized parts or others than original parts void this warranty.

This limited warranty does not cover any scratch, corrosion, warping or discoloration. The manufacturer may require that defective products be returned and/or that digital pictures be provided to support the claim. Returned products are to be shipped prepaid to the manufacturer for investigation. If a product is found to be defective, the manufacturer will repair or replace such defect. The transportation fees to ship back the product to the purchaser will be paid by the manufacturer[2]. The external labour fees related to warranty repair are not covered. The manufacturer may at its discretion, decide to repair or replace any part or unit after inspection and investigation of the defect. The manufacturer may at its discretion, fully discharge all obligations with respect to this warranty by refunding to the original warranted purchaser the wholesale price of any warranted but defective part (s). The manufacturer shall not in no event be liable for any special, indirect or consequential damages of any nature whatsoever which exceeds the original purchase price of the product. All parts replaced under this limited life warranty are subject to a single claim.

Any damage to the appliance, combustion chamber, heat exchanger, enameled cast iron cooking plate or other components due to water, weather damage, long periods of dampness, condensation, damaging chemical or cleaner will not be the responsibility of J. A. ROBY. Failure of any components which is attributed to poor maintenance, is not warrantable and will not be covered by this policy. J.A. ROBY neither assumes, nor authorizes any third party to assume, on its behalf, any other liabilities with respect to the sale of this product.

The manufacture of your new appliance and the following materials are warranted against defects as mentioned below:

WARRANTY DESCRIPTION	100%	50% current retail price
Ashtray, handles, doors and cast iron legs	Life	
Combustion chamber	5 years	From 5 years to life
Secondary air tubes	5 years	
Heat exchanger	2 years	From 2 years to life
Switches, thermodisc, wiring and electrical components, standard blowers and rheostat	2 years	
Tempered glass, optional blower and gasketing	1 year	
Ceramic glass (thermal breakage only[1])	1 year	
Replacement parts (with proof of purchase)	90 days	

Due to on-doing product improvements, all specifications and design are subject to change without prior notice.

Before shipping your unit or defective component to our plant, you must obtain from J. A. ROBY an authorization number. Any merchandise shipped to our plant without authorization will be refused automatically and returned to sender.

1= Digital pictures required **2**= Shipping cost are not covered outside CANADA Review oct. 2014

VEUILLEZ LIRE ET CONSERVER CE MANUEL POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE

J.A.ROBY INC.

Au coeur de la chaleur

Manuel d'utilisation

SUPERO IGNIS CALOR

VOUS POUVEZ CONSULTER UN INSTALLATEUR PROFESSIONEL, DEMANDER AUX SERVICES D'INCENDIES OU AUX AUTORITÉS LOCALES À PROPOS DES RESTICTIONS ET DE L'INSPECTION D'INSTALLATION DE VOTRE RÉGION

NATIONAL FIREPLACE INSTITUTE NFI CERTIFIED www.nficertified.org

We recommend that our woodburning hearth products be installed and serviced by professionals who are certified in the U.S. by the National Fireplace Institute® (NFI) as NFI Woodburning Specialists or who are certified in Canada by Wood Energy Technical Training (WETT).

Wood Energy Technical Training www.wettinc.ca

Intertek

Certified and tested according to ULC S627, UL 1482 , EPA method 28R, ASTM 2515, ASTM E2780, CSA B415.1 2025 U.S. Environmental Protection Agency's cord wood emission standard

490, rue de l'Argon

Québec, CANADA G2N 2C9

Tél.: 418-849-8095 Fax : 418-849-0077

www.jarobv.com

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION....3
ENREGISTREMENT ET CERTIFICATIONS....3
Certifications de l'appareil....3
Approuvé pour les bâtiments transportables....3
BTU & Spécifications d'efficacité....3
AVERTISSEMENT....3
PLAQUE SIGNALÉTIQUE....5
DIMENSION DE L'APPAREIL....6
SPÉCIFICATIONS....7
DÉGAGEMENTS AUX MATÉRIAUX COMBUSTIBLES....8
INSTALLATION....9
Utilisation de détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone....9
Protection du plancher....9
Dimensions minimales de la plaque de protection de plancher....9
Dégagements du poêle au bord de la plaque de protection de plancher....10
Dégagements minimaux aux matériaux combustibles....10
Assemblage avant l'installation....11
Installation de la boite d'entrée d'air....11
Installation des ventilateurs et de la boîte du thermo-disque....11
Installation des briques réfractaires....13
Installation des briques des côtés....13
Installation des briques du fond....13
Installation des briques du plancher....13
Installation des briques sur les tubes....13
Configuration et liste de pièces pour la chambre à combustion (Sans bouchon)....15
ÉTAPES GÉNÉRALES D'INSTALLATION D'UN POÊLE....16
Considérations de localisation....16
Étapes générales....16
Installation du raccord de cheminée....17
Installation dans un bâtiment transportable....18
Étapes générales d'installation d'une cheminée....19
Installation verticale à l'intérieur d'une cheminée en maçonnerie....20
Installation verticale extérieure....20
Installation verticale sur un toit cathédrale....21
Installation croisée....21
Installation verticale....22
APPORT D'AIR DE COMBUSTION....23
Conduit d'apport d'air extérieur....23
Installation du conduit d'apport d'air extérieur....23
Obstruction de l'admission d'air....23
REMPLACEMENT DES TUBES EN ACIER INOXYDABLE....24
Installation des tubes en acier inoxydable....24
Étapes à suivre pour l'installation d'un tube....24
INSTRUCTIONS D'OPÉRATION....24
Mode d'opération selon la norme ASTM E2515, CSA B415.1, ASTM E2780, EPA Method 28R....24
Régime élevé....24
Régime moyen....24
Régime faible....24
Contrôle d'admission d'air primaire et secondaire....24
Allumage....25
Premier feu....25
Maintenir un feu....25
Fonctionnement des ventilateurs....26
Sélection du bois de chauffage....26
Information obtenue par l'hygromètre....26
Efficacité....26
Entreposage du bois de chauffage....26
Tirage....26
MAINTENANCE....27
Retirer les cendres....27
Disposition des cendres....27
Formation de créosote....27
Inspection de la cheminée....27
Ramonage de la cheminée....27
Entretien de la porte....28
Ajustement de l'étanchéité de la porte....28
Ajustement du côté opposé aux gonds....28
Nettoyage de la vitre....28
Démontage et remontage de la porte....28
Changement d'une vitre brisée....28
ACTION À PRENDRE LORS D'UN FEU DE CHEMINÉE....29
ANNEXE 1....30
Schéma éclaté des portes....30
....30
ANNEXE 2....31
Schéma électrique des ventilateurs....31
ANNEXE 3....32
Pièces pouvant être remplacées....32
GARANTIE À VIE LIMITÉE J. A. ROBY....33

INTRODUCTION

Conserver ces instructions. Ce manuel décrit la méthode d'installation et d'opération des poêles Supero, Calor et Ignis ces poêles répondent aux normes 2020 de l'Agence de protection de l'environnement américaine avec du bois de corde. Dans un environnement contrôlé cet appareil délivre de 18372 à 55107 BTU/heure.

Veuillez lire ces instructions attentivement au complet avant d'installer votre nouveau poêle J.A. Roby. Une bonne installation est extrêmement importante pour une utilisation prudente et efficace des poêles J.A. ROBY INC. Si vous avez des doutes quant à la marche à suivre afin d'installer correctement votre appareil, nous vous suggérons d'avoir recours aux services d'un maître installateur professionnel. Une mauvaise installation peut entraîner un incendie, des brûlures et possiblement la mort.
Conserver ses instructions.
Cet appareil doit être branché sur :

- Une Cheminée préfabriqué de type HT homologué UL103 ou ULC 629 d'un diamètre de 6 pouces (15.24 cm);
- Une cheminée de maçonnerie approuvée avec un revêtement intérieur homologué pour ce type d'installation d'un diamètre de 6 pouces (15.24cm).

ENREGISTREMENT ET CERTIFICATIONS

Certifications de l'appareil

Le poêle Supero, Calor et Ignis rencontrent les normes d'émission de particules de l'agence de protection de l'environnement américaine faite avec du bois de crib.
Cet appareil est aussi conforme avec:

- UL1482-2011 Standard for solid Fuel Type Room Heaters;
- ULC S627-2021 Standard for Space Heaters for Use With Solid Fuels;
- (UM) 84 HUD Mobile Home approved.

Cet appareil possède un ajustement minimum fait en usine et ne doit pas être modifié. Il est contre les règlements fédéraux de modifier ces ajustements ou d'opérer ce poêle d'une autre façon que les instructions de ce manuel.
Cet appareil a besoin d'une inspection et de réparation périodique pour bien fonctionner. Il est contre la régulation fédérale des États-Unis d'opérer cet appareil d'une façon qui ne correspond pas aux instructions de ce manuel.

Approuvé pour les bâtiments transportables

Cet appareil est approuvé pour une installation dans les bâtiments transportables.
ATTENTION L'intégrité structurel des plancher, murs et plafonds doit en tout temps respecté les normes de construction.
Le poêle doit avoir une mise à terre électrique adéquate avec le bâti de la maison.
Vous devez utiliser des tuyaux de raccordement double certifiés seulement.
Le poêle doit être fixé au plancher.
AVERTISSEMENT Ne pas installer le poêle dans une chambre à coucher.
L'installation de l'admission d'air extérieure est obligatoire.
Toutes les terminaisons de cheminée de toit doivent pouvoir être facilement retirées à une élévation de 13-1/2 pieds (4,1 m) au-dessus du niveau du sol ou en dessous et réinstallées sans l'utilisation d'outils ou d'instructions spéciaux. L'assemblage de cheminée doit être fourni avec un moyen de fixation mécanique pour fixer la cheminée à la boîte de support de plafond.

BTU & Spécifications d'efficacité

- Efficacité LHV : 77%
- Efficacité HHV : 71%
- Émission de particules: 1.5g/hr
- Émission de particules: 0.11g/Mj
- Taux de combustion minimal : 0.9Kg/hr
- Chaleur Minimum*: 12 704 Btu/hr
- Chaleur Maximum* : 20 184 Btu/hr
- Dimension de sortie: 6"
- Chargement: 1.37 pi/cube
- Longueur buches recommandé: 18 pouces
- Orientation du bois, du devant à l'arrière.
- Combustible: Bois de corde séché.

* Les valeurs en BTU sont basées sur les tests officiels EPA en ce qui a trait à l'émission de particules en utilisant bois de corde à l'humidité, et volume contrôlé.

TOUTES LES TERMINAISONS DE TOIT-CHEMINÉE DOIVENT POUVOIR ÊTRE FACILEMENT RETIRÉES À UNE HAUTEUR INFÉRIEURE OU ÉGALE À 13-1/2 PIEDS (4,1 M) AU-DESSUS DU NIVEAU DU SOL ET RÉINSTALLÉES SANS L'UTILISATION D'OUTILS SPÉCIAUX OU D'INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES. L'ASSEMBLAGE DE LA CHEMINÉE DOIT ÊTRE ÉQUIPÉ D'UN MOYEN DE FIXATION MÉCANIQUE POUR FIXER LA CHEMINÉE À LA BOÎTE DE SUPPORT DE PLAFOND.

AVERTISSEMENT

Si le poêle est installé dans un endroit ou des enfants peuvent s'en approcher, Il est recommandé que vous achetiez une barrière décorative pour garder les enfants loin du poêle.

CHAUD LORSQU'EN FONCTION. GARDER LOIN DES ENFANTS, DES TISSUS ET DES MEUBLES. LE CONTACT PEUT CAUSER DES BRÛLURES SUR LA PEAU.

N.B : SOYEZ AVERTI QUE DES CODES LOCAUX ET RÈGLEMENTS PEUVENT AVOIR DES EXIGENCES PLUS IMPORTANTES QUE CELLES CONTENUS DANS LE PRÉSENT MANUEL. VOUS DEVEZ DONC CONSULTER UN MAÎTRE INSTALLATEUR OU VOUS INFORMER AUPRÈS DES SERVICES D'INCENDIE OU DES AUTORITÉS RÉGULANT L'INSTALLATION DES APPAREILS À COMBUSTIBLES SOLIDE DANS VOTRE RÉGION.

IL SE PEUT QUE VOUS DEVIEZ OBTENIR UN PERMIS POUR L'INSTALLATION DE LA CHEMINÉE ET DU POÊLE.

NE BRANCHER PAS CET APPAREIL SUR UNE CHEMINÉE DÉSERVANT UN AUTRE APPAREIL DE CHAUFFAGE.

NE PAS BRANCHER OU UTILISER EN CONJONCTION AVEC TOUS CONDUITS DE DISTRIBUTION D'AIR QUI NE SONT PAS FAIT POUR CE TYPE D'INSTALLATION.

CET APPAREIL A ÉTÉ CONÇU POUR BRÛLER DU BOIS DE CHAUFFAGE SEULEMENT. L'UTILISATION DE TOUT AUTRE FORME DE COMBUSTIBLE TEL QUE : LE CHARBON, LE BOIS TRAITÉ, LES MADRIERS, LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, LES LIQUIDES INFLAMMABLES OU DES DECHETS PEUVENT ENTRAINER UNE SURCHAUFFE DU POÊLE ET L'ENDOMAGER.

NE PAS INSTALLER LE POÊLE DE CHAUFFAGE DANS UNE CHEMINÉE PRÉFABRIQUÉE.

UNE INSTALLATION INCORRECTE PEUT ENTRAÎNER DES RISQUES D'INCENDIE, DES DOMMAGES STRUCTURELS OU UNE NON-CONFORMITÉ AUX RÉGLEMENTATIONS DE SÉCURITÉ.

AVANT L'INSTALLATION, CONSULTEZ L'AUTORITÉ COMPÉTENTE (TEL QUE LE SERVICE MUNICIPAL DU BÂTIMENT, LE SERVICE D'INCENDIE OU LE BUREAU DE PRÉVENTION DES INCENDIES) AFIN DE DÉTERMINER LA NÉCESSITÉ D'OBTENIR UN PERMIS ET UNE INSPECTION.

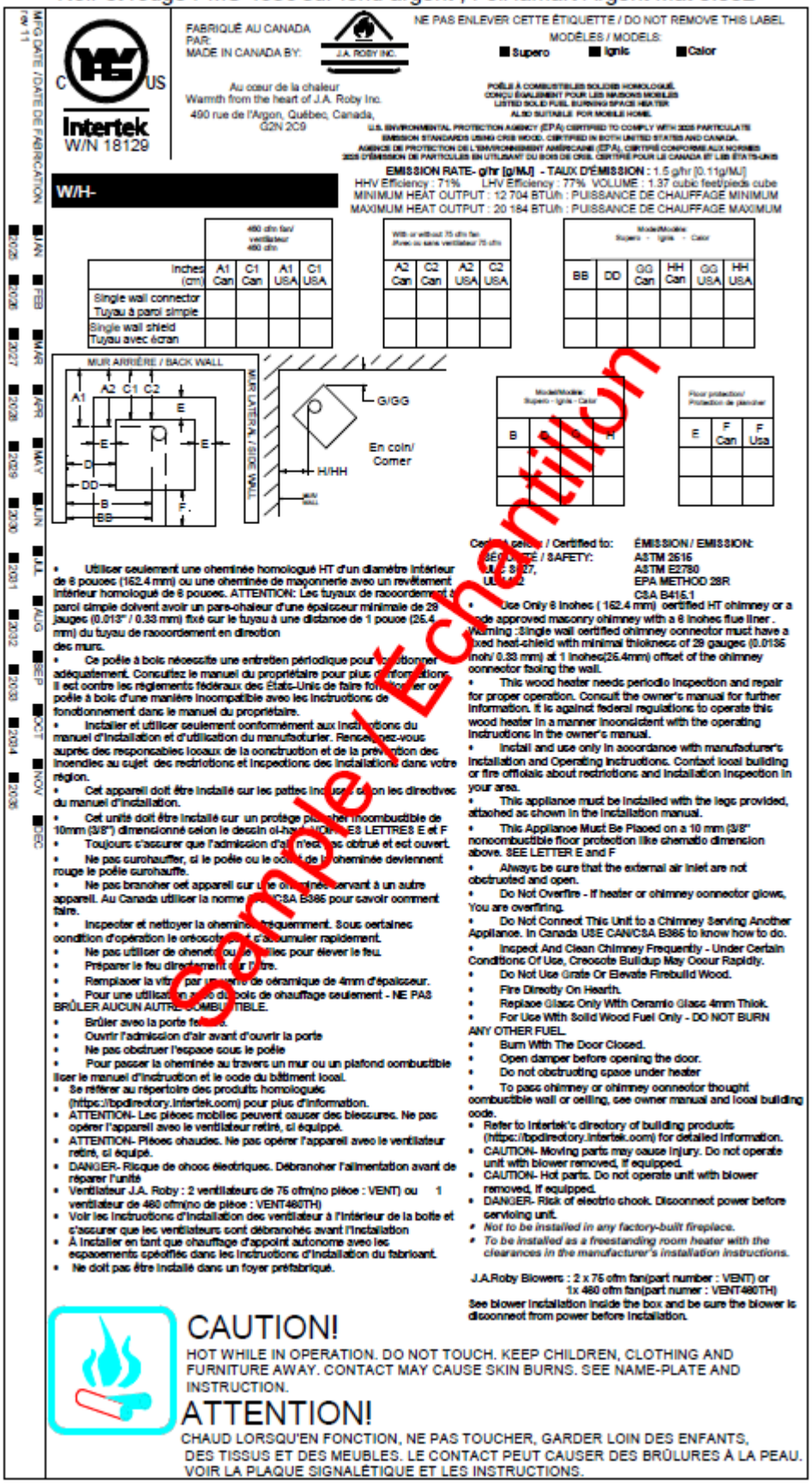
AVERTISSEMENT : L'UTILISATION DE COMPOSANTS AUTRES QUE CEUX SPÉCIFIÉS EST INTERDITE ET PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ ET LA CONFORMITÉ DE L'INSTALLATION.

ATTENTION : TOUTE MODIFICATION IMPROVISÉE OU L'UTILISATION DE SOLUTIONS DE FORTUNE PENDANT L'INSTALLATION PEUT ENTRAÎNER DES RISQUES DE DÉFAILLANCE, DE DANGER OU DE NON-CONFORMITÉ. ASSUREZ-VOUS D'UTILISER TOUS LES COMPOSANTS SPÉCIFIÉS.

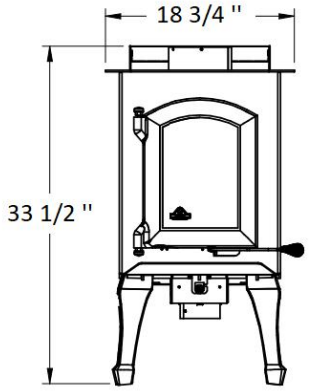
NE PAS INSTALLER DANS UNE CHEMINÉE.

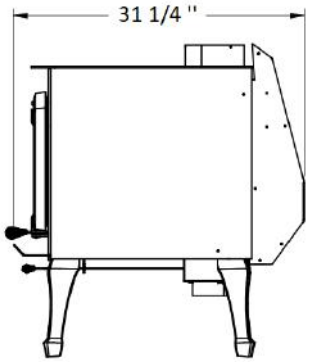
PLAQUE SIGNALÉTIQUE

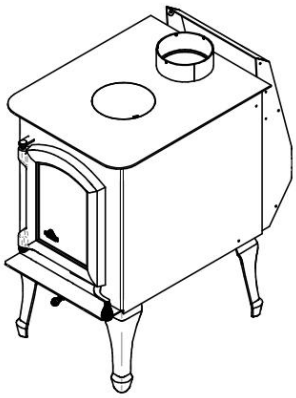
Dimension de la fiche signalétique : 6.329 X 11.594 pouces
Noir et rouge PMS 485c sur fond argent , Foil lamart Argent Mat 0.002

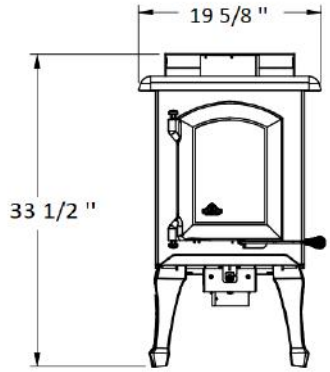


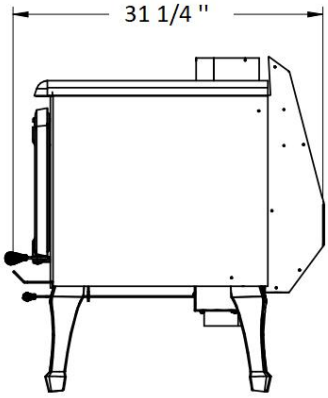
DIMENSION DE L’APPAREIL

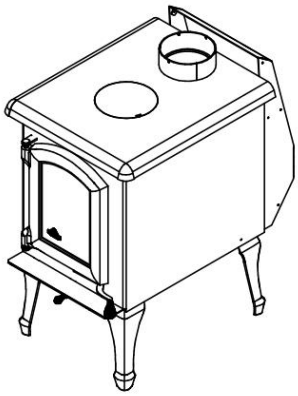


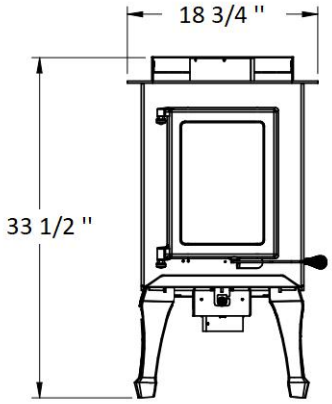


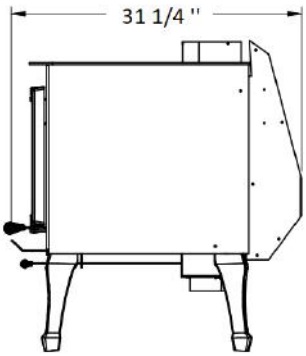


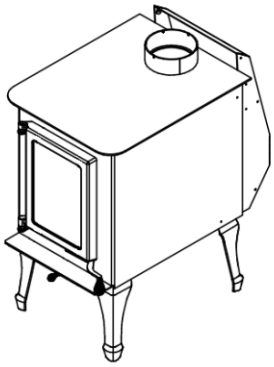












SPÉCIFICATIONS

Option	Supero		Ignis		Calor	
Combustible	Bois		Bois		Bois	
Surface recommandé	1 800 Pi²		1 800 Pi²		1 800 Pi²	
Ronds de cuisson / Coin en fontes	Oui		Oui		Non	
Capacité	20 184 Btu/h		20 184 Btu/h		20 184 Btu/h	
Diamètre de la cheminée	6 pouces (15.4 cm)		6 pouces (15.4 cm)		6 pouces (15.4 cm)	
Hauteur de cheminée	??					
Hauteur extérieure	33 ½'' (83,8 cm)		33 ½'' (83,8 cm)		33 ½'' (83,8 cm)	
Largeur extérieure	19 5/8'' (48,3 cm)		18 ¾'' (45,7 cm)		18 ¾'' (45,7 cm)	
Profondeur extérieure	31 ¼'' (78,74 cm)		31 ¼'' (78,74 cm)		31 ¼'' (78,74 cm)	
Ouverture de la porte	9in x 9-1/8	22.9 cm x 23.2cm	9in x 9-1/8	22.9 cm x 23.2cm	9in x 9-1/8	22.9 cm x 23.2cm
Hauteur intérieure	12 ½ in	31.9 cm	12 ½ in	31.9 cm	12 ½ in	31.9 cm
Largeur intérieure	12 in	30.5 cm	12 in	30.5 cm	12 in	30.5 cm
Profondeur intérieure	20 in	50.8 cm	20 in	50.8 cm	20 in	50.8 cm
Longueur de bûche recommandée	18 in	45.7 cm	18 in	45.7 cm	18 in	45.7 cm
Longueur maximale des bûches	20 in	50.8 cm	20 in	50.8 cm	20 in	50.8 cm
Temps de combustion moyen	3-6h		3-6h		3-6h	
Poids						

DÉGAGEMENTS AUX MATÉRIAUX COMBUSTIBLES

	Supero, Ignis et Calor		
Type de tuyau à fumé	Simple		shield
Arrière (dessus du poêle)	**À venir**	**À venir**	**À venir**
Côté	**À venir**		**À venir**
Devant	**À venir**		**À venir**
Hauteur minimum du plafond.	84 pouces (213.4 cm)		84 pouces (213.4 cm)
Du Collet à l'arrière	**À venir**	**À venir**	**À venir**
Du collet au côté	**À venir**		**À venir**
Installation en coin (de l'appareil)	**À venir**	**À venir**	**À venir**
Installation en coin (du tuyau à fumée)	**À venir**	**À venir**	**À venir**

NOTE : VOIR DÉGAGEMENT ARRIÈRE SUR LA FICHE SIGNALÉTIQUE, S'IL Y A L'AJOUT D'UN VENTILATEUR 460 CFM

INSTALLATION

Si cet appareil de chauffage n’est pas correctement installé, un incendie domestique peut en résulter. Pour réduire les risques d’incendie, suivez les instructions d’installation. Contactez les responsables locaux du bâtiment ou des pompiers au sujet des restrictions et des exigences d’inspection et d’installation dans votre région.

ATTENTION TOUJOURS utilisé les pièces J.A. Roby sur votre appareil. Utiliser d’autres pièces différentes peut endommager votre appareil et causer des blessures

Utilisation de détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone

Pour éviter tout risque d'incendie les recommandations suivantes doivent être prises en considération.

1. Installer au moins 1 détecteur de fumée sur tous les étages de la maison. Ils doivent être installés à une distance raisonnable de l'appareil de chauffage et assez proche des chambres à coucher. Suivez les recommandations de positionnement et d'installation du fabricant des détecteurs de fumée, et assurez-vous fréquemment de leur bon fonctionnement.
2. Ayez un extincteur de classe A situé de façon qu'il soit accessible si des braises prennent en feu sur le plancher devant le poêle.
3. Installer un détecteur de CO2 dans la pièce où se trouve l'appareil.
4. Un plan d'évacuation en cas de feu comprenant au moins deux sortie possible et connu par tous les occupant.
5. Une procédure en cas de feu de cheminée.
    a. Fermer toutes les entrées d'air de l'appareil. Si vous êtes capable de le faire en toute sécurité.
    b. Évacuez la maison.
    c. Appelez le service d'incendie.

La moyenne des émissions de CO (monoxyde de carbone) est de 100.4 (CO) gr/h. Pour Maintenir ce taux d’émission, il est recommandé d’opérer l’appareil à un régime de combustion faible ou moyen.

Les dangers de certains combustibles (par exemple le charbon de bois) et les possibilités de générer du monoxyde de carbone et les dangers du monoxyde de carbone.

Lorsque le détecteur de fumée est activé, cela signifie que la fumée s'échappe de l'appareil. Vérifiez que la porte est fermée et que le tirage dans la cheminée est bon.

Protection du plancher

Votre poêle doit être installé sur une plaque fait d’un matériau incombustible afin de protéger votre plancher et d’éviter les incendies qui pourrait être causé par :

- Des projections d’étincelles lors de l’ouverture de la porte ou du chargement;
- La radiation de chaleur lors d’un emballement qui pourrait amener le plancher et son revêtement à leur niveau d’auto-inflammation;
- De l’écoulement possible de la créosote lors d’un feu de cheminée.

Le revêtement utilisé doit être incombustible et être approuvé selon la norme UL1618 aux États-Unis, ou approuvé selon les codes locaux. (Exemple : ciment, brique, tuile de céramique etc…)

OBLIGATION DE PROTECTION SOUS LES SECTIONS HORIZONTALES.: La protection de plancher non-combustible doit se prolonger sous les sections horizontales lorsqu'il y en a. Elle doit être sous le raccord et dépasser de 2 pouces de chaque côté.

Vous pouvez étendre la plaque de protection de plancher sous la section horizontale en respectant tous les dégagements sur les côtés non prolongées.

Dimensions minimales de la plaque de protection de plancher

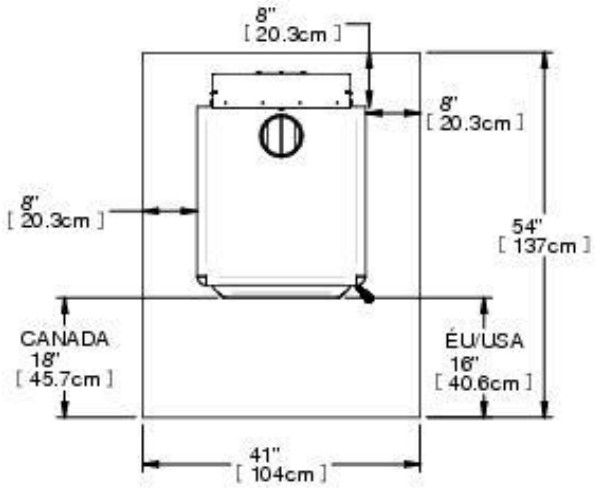
Les dimensions suivantes sont des valeurs minimums et peuvent être plus grandes.

Canada :

- 41 po (104 cm)
- 54 po (137 cm)
- Épaisseur de 3/8 po (1 cm)

États-Unis :

- 41 po (104 cm)
- 52 po (132.1 cm)
- Épaisseur de 3/8 po (1 cm)



Dégagements du poêle au bord de la plaque de protection de plancher

Les dimensions suivantes sont des valeurs minimums et peuvent être plus grandes.

Canada :

- 8 po (20.3 cm) à l'arrière
- 8 po (20.3 cm) sur les côtés
- 18 po (45.7 cm) à l'avant de l'ouverture de la porte

États-Unis :

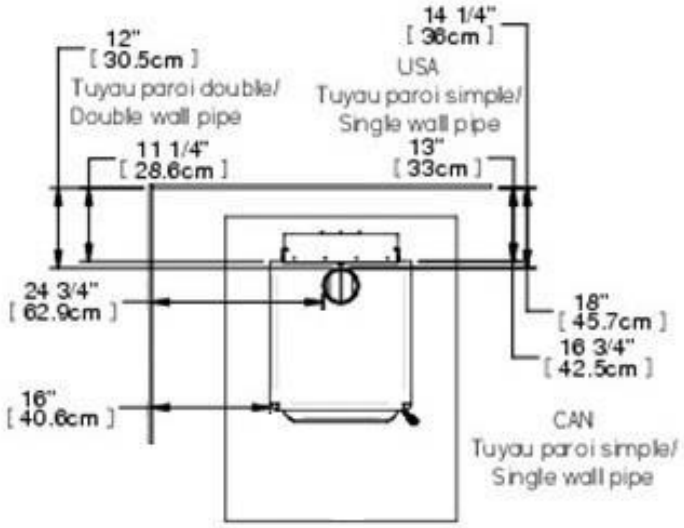
- 8 po (20.3 cm) à l'arrière
- 8 po (20.3 cm) sur les côtés
- 16 po (40.64 cm) à l'avant de l'ouverture de la porte

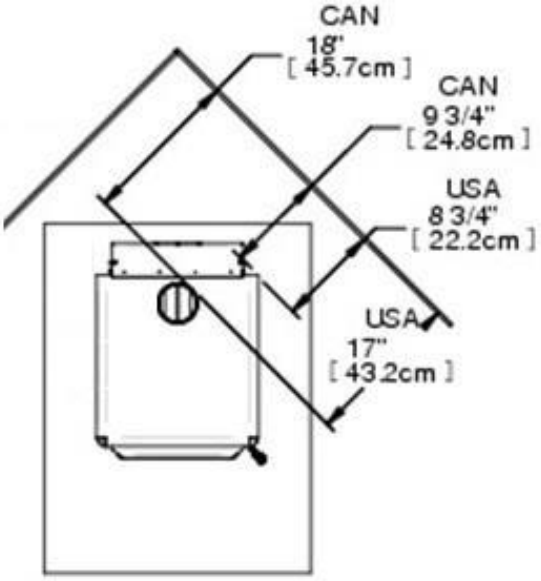
Dégagements minimaux aux matériaux combustibles

Grâce à ses dégagements réduits, cet appareil occupe un minimum d'espace dans la pièce où il est installé. Que ce soit dans la salle de séjour ou la salle à dîner, cet appareil saura compléter votre décor par son originalité et sa chaleur. Celui-ci requière un dégagement **MINIMUM** de 16 3/4 pouces (42.5 cm) à l'arrière, à partir du derrière du dessus du poêle. **Pour un tuyau à paroi simple au Canada, la distance minimum est obligatoirement de 18 pouces entre le mur et le tuyau.**

Pour un tuyau à paroi simple aux États-Unis, le dégagement arrière du mur à l'arrière du poêle est de 13 pouces (33cm).

Pour un tuyau à double paroi, le dégagement arrière est de 11 1/4 pouces (28.6 cm) Le dégagement **MINIMUM** latéral de 16 pouces (40.6 cm).





- **Pour une installation en coin à 45 °, ou toute autre configuration, le dégagement minimum entre le coin du poêle et les matériaux combustibles doit être 8 3/4 pouces (22.2 cm) du mur au coin de l'appareil pour les États-Unis et pour le Canada, la distance est 9 3/4 pouces (24.8cm).**

- **Pour réduire ces dimensions vous devez vous informer auprès des autorités concernées pour connaitre la façon d'installer le pare-chaleur. Les installations avec des dégagements réduit doivent se conformer aux normes NFPA211 ou CAN/CSA-B365**

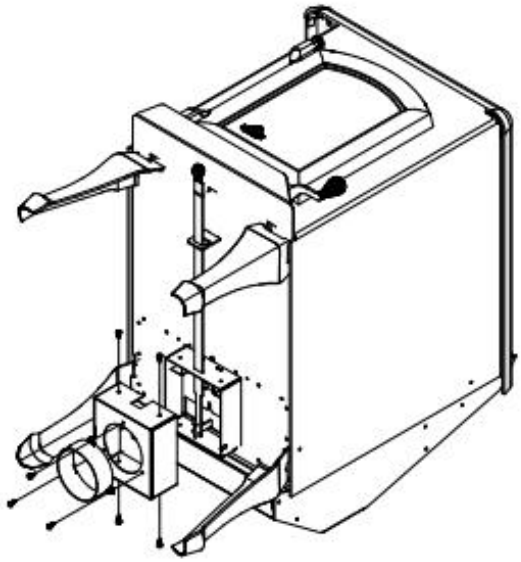
Assemblage avant l'installation

Selon les options choisis, la boite d'entré d'air (4 po/10.1cm) du poêle n'a peut-être pas été assemblées en usine pour économiser de l'espace d'entreposage et de transport. Il vous faut donc l'assembler avant d'installer le poêle.

NE PAS UTILISER L'APPAREIL SANS QUE LES PATTES SOIENT INSTALLÉES.

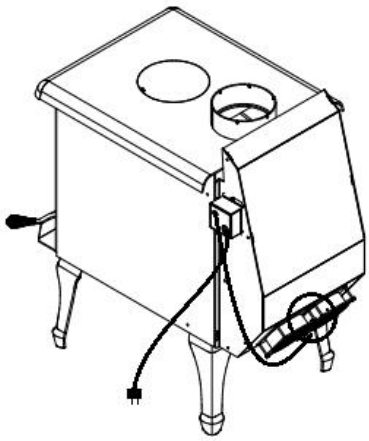
Installation de la boite d'entrée d'air

1) Retirer la boite d'entrée d'air et les briques de la chambre de combustion pour alléger le poêle.
2) Retirer les vis qui retiennent le poêle sur la palette.
3) Déposer le poêle sur le dos en prenant soin de protéger la peinture.
4) Insérer la boite d'entrée et mettre 4 vis pour fixer celle-ci et 3 vis pour le collet.

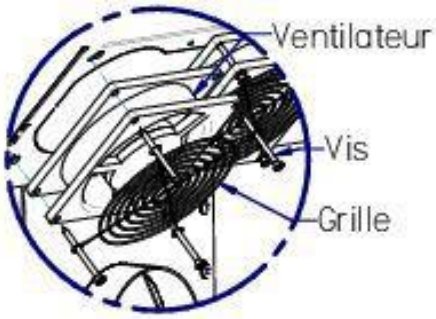


Installation des ventilateurs et de la boîte du thermo-disque

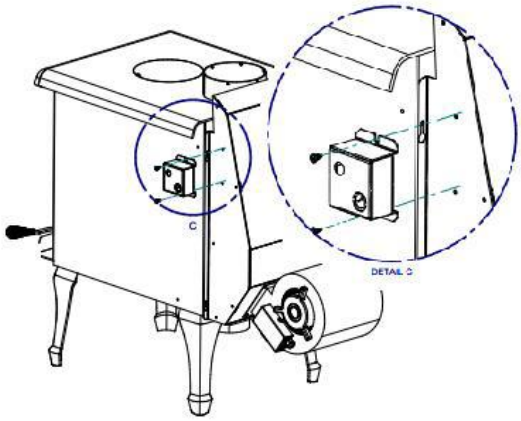
L'efficacité de l'appareil peut être inférieure aux spécifications lorsque le ventilateur n'est pas en fonction ou n'est pas installé.



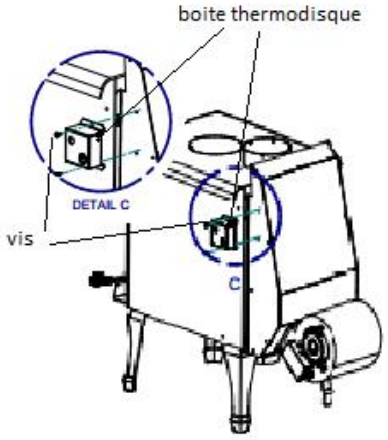
1) Visser les **ventilateurs (75 pcm)** sur la boite de ventilation comme illustré en prenant soin de mettre les câbles ensembles comme illustré.

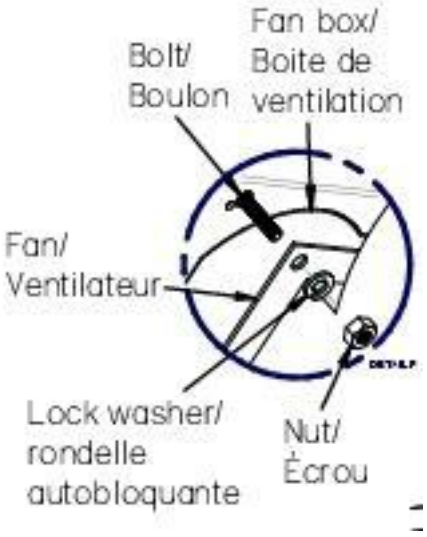


2) Visser la boîte thermo-disque sur le poêle à l'arrière près de la boîte des ventilateurs sur le côté du poêle.



3) Pour l'installation d'un **ventilateur de 460 pcm**, installer la boite de thermo disque comme ci-dessus.
4) Mettre le ventilateur en position et insérer les boulons dans les trous prévus à cet effet. Serrer les rondelles autobloquantes et les écrous par l'intérieur de la boite de ventilation. Remettre le panneau en place.

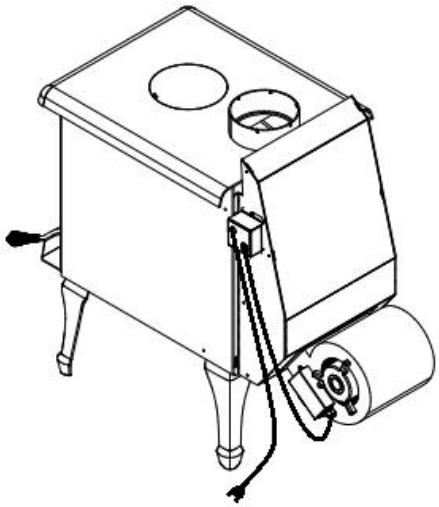




ATTENTION : ***NE JAMAIS PASSER LE CORDON D'ALLIMENTATION SOUS L'APPAREIL OU DEVANT CELUI-CI.***

En position de marche, le thermo disque s'enclenche lorsque la température de la boite de ventilation sur laquelle il est fixé dépasse les 120 Fahrenheit (49 °Celsius).

LE CABLE ELECTRIQUE DU VENTILATEUR NE DOIT PAS PASSER SOUS OU DEVANT L'APPAREIL.

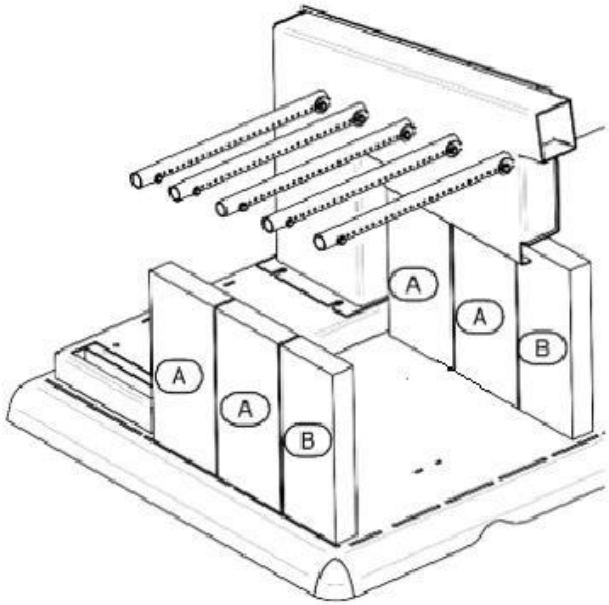


NE PAS CONNECTER OU UTILISER EN CONJONCTION AVEC DES CONDUITS DE DISTRIBUTION D'AIR À MOINS QUE SPÉCIFIQUEMENT APPROUVÉ POUR DE TELLES INSTALLATION

Installation des briques réfractaires

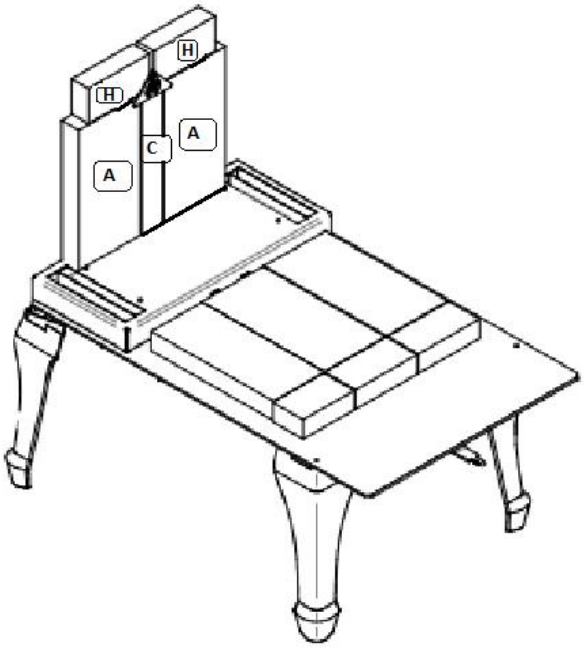
Installation des briques des côtés

Mettre 4 briques «**A**» et 2 brique «**B**» comme indiqué.



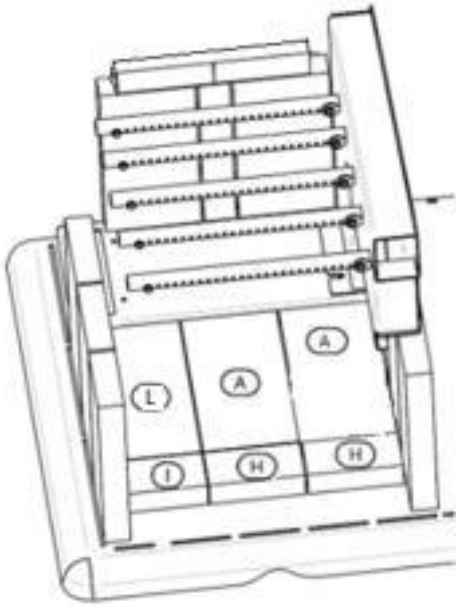
Installation des briques du fond

Mettre 2 briques « **A** » et une brique « **C** » au fond du poêle avec 2 brique « **H** » par-dessus et les fixer avec un support à brique et une vis.



Installation des briques du plancher

Mettre 2 briques « **A** », une « **L** » vers le fond et 2 briques « **H** » avec 1 brique « **I** » à l'avant des briques « **A** » et « **L** ».



Installation des briques sur les tubes

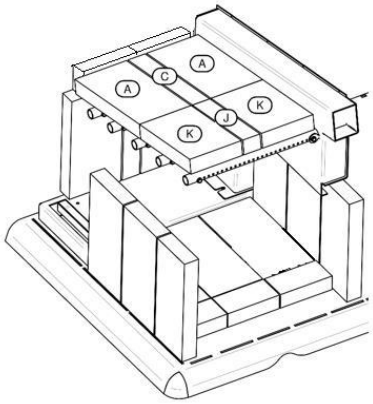
Les briques doivent être déposées sur les 3 tubes à partir du devant de l'âtre. Ils servent à garder un maximum de chaleur dans l'âtre pour que l'apport d'air par les tuyaux puisse brûler la quasi-totalité des gaz qui s'échappent du bois, qui autrement ne seraient pas brûlés.

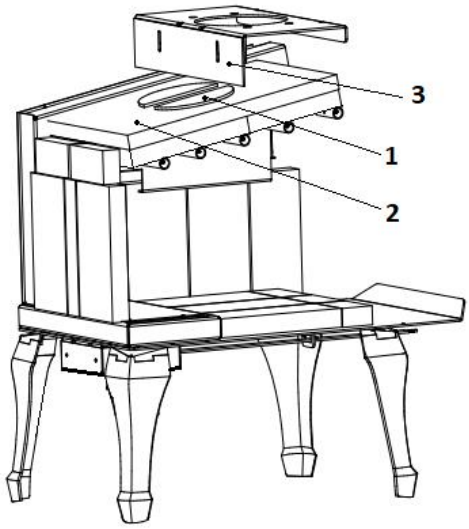
La laine par-dessus les briques sert à diminuer considérablement les fuites entre les briques tout en gardant elle aussi un maximum de chaleur dans l'âtre Elle doit bien recouvrir toutes les briques et le dessus des couloirs de chaque côté.

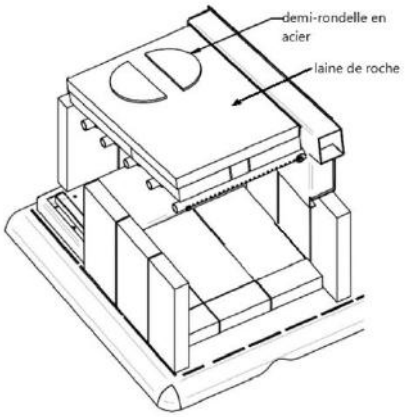
TRÈS IMPORTANT : *La laine ne doit pas obstruer le passage de la fumée. Regarder par le trou du collet de la cheminée pour vous assurer qu'elle est bien en place. Ensuite déposer les deux demi-rondelles d'acier par-dessus comme illustré.*

1) Glisser 2 briques «**A**» et 1 brique «**C**» sur les tuyaux de façon à ce qu'elles appuient sur toutes leurs longueurs sur les 2 tuyaux du fond et qu'elle soient bien appuyées sur les briques à l'arrière de l'âtre comme illustré.

ATTENTION ***: L'obstruction du passage de la fumée sous le déflecteur peut forcer la fumée à sortir par la porte lorsque vous ouvrez celle-ci, et votre poêle ne fonctionnera pas bien.***





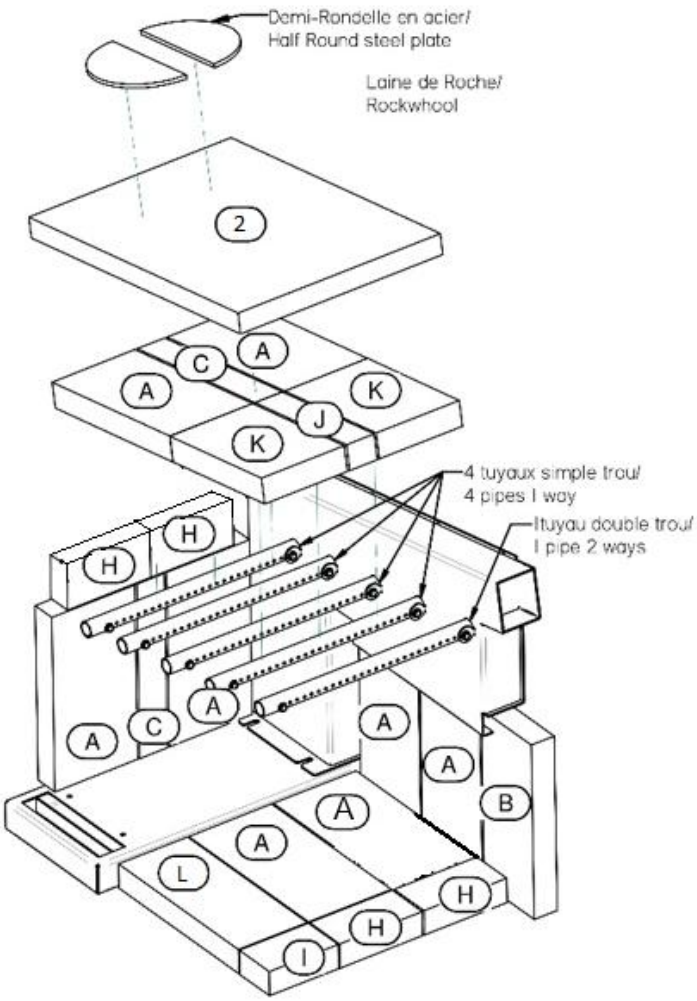


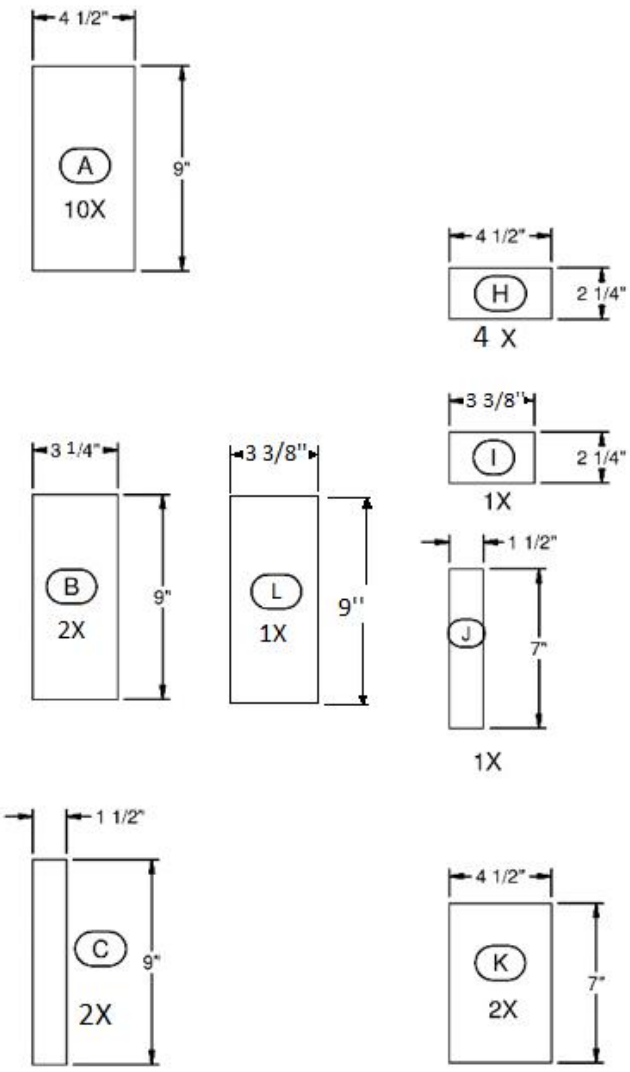
2) Glisser la laine (2) entre les tuyaux par-dessus les briques et regarder par le trou du collet de la cheminée pour vous assurer qu'elle n'obstrue pas le passage de la fumée.

3) Insérer les2 briques «**K**» et 1 brique «**J**» entre les tuyaux et la laine(2)

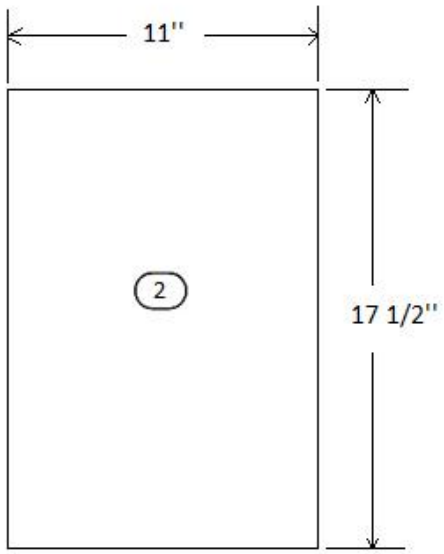
4) Déposer les deux demi-rondelles d'acier (1) sur la laine (2) près du déflecteur (3) déjà en place. Soyez sûr que les deux rondelles sont situées en dessous du déflecteur (3) pour augmenter l'espace entre la laine et le déflecteur. Vous pouvez regarder par le collet de la cheminée pour vérifier que la laine ne bouche pas l'espace.

Configuration et liste de pièces pour la chambre à combustion (Sans bouchon)





1) 2 demi-disques d'acier
2) 1 laine de roche isolante
3) 4 Ø 3⁄4 ''x 11 3/8 '' tuyaux avec trous simple côté
4) 1 Ø 3⁄4 '' x 11 3/8 '' tuyaux avec trous double côté



ÉTAPES GÉNÉRALES D'INSTALLATION D'UN POÊLE

Considérations de localisation

Nous recommandons de faire installer votre appareil par un installateur certifié.

Ce qu'il y a à prendre en considération :

- Sécurité;
- La fréquence de passage;
- La commodité;
- Le type de cheminée et de raccord requis;
- Le tirage.

Dessiner un plan d'aménagement est une bonne façon d'éviter les erreurs.

CES MODÈLES DE POÊLE N'ONT PAS ÉTÉ TESTÉS POUR ÊTRE INSTALLÉS DANS UN ALCÔVE.

Écrivez sur votre plan :

- Les dimensions exactes des dégagements aux matières combustibles;
- Les dimensions exactes de la plaque de protection;
- Les mesures de positionnement de la cheminée (Si elle n'est pas déjà installée. Soyez sûr d'avoir tous les dégagements nécessaires au passage au travers des plancher, du plafond et du toit en accord avec les indications du manuel du manufacturier de la cheminée).

Nous recommandons de faire réviser les plans d'installation par un inspecteur en bâtiment et par votre compagnie d'assurance avant et après l'installation de votre poêle.

Étapes générales

1) Lire le manuel en entier avant d'installer et d'utiliser le poêle.
2) Choisir un endroit où vous allez installer le poêle. Consulter les sections sur les dimensions de la plaque de protection de plancher, le positionnement sur la plaque, et les dégagements aux matières combustibles. Une fois que vous avez trouvé l'endroit où va le poêle faites une marque au plancher à l'endroit où se trouvera le centre de la cheminée.
    - Pour vous assurer de l'alignement vertical de la cheminée, prenez un fil à plomb et aligner le plomb sur la marque au plancher que vous avez fait précédemment et marquer le centre de la cheminée au plafond.
3) Vérifier s'il est possible de faire passer la cheminée à cet endroit sans endommager la structure de votre maison. Il vous sera peut-être nécessaire de corriger l'emplacement de votre poêle en augmentant les dégagements minimaux aux matières combustible. Si vous devez couper une solive, assurez-vous de respecter le code du bâtiment en vigueur afin de ne pas endommager l'intégrité de la structure de votre maison.
    - Nous recommandons de faire installer votre appareil par un installateur accrédité.

Note : *Cet appareil doit être branché sur une cheminée de 6 pouces (15.24cm) préfabriquée de type HT UL 103 ou CAN/ULC S629 ou une cheminée de maçonnerie approuvée avec un revêtement intérieur homologué de 6 pouces (15.24cm)*

N'installez pas la cheminée directement à la sortie de l'appareil. Un connecteur de cheminée (conduit de fumée) est requis sauf si l'appareil est spécifiquement homologué pour ce type d'installation.

4) Installer la cheminée selon les instructions du manufacturier.
5) Positionner le poêle sous la cheminée et marquer au plancher la position des 4 côtés à la verticale de ceux-ci et retirer le poêle
6) Marquer la dimension de la plaque de protection de plancher. Les côtés et l'arrière doivent se situer à 8 pouces (20.3 cm) et l'avant doit être à 16 pouces (40.6 cm) de l'ouverture de la porte aux États-Unis et à 18 pouces (45 cm) au Canada. Les appareils de chauffage répondant aux exigences de la norme CAN/ULC-S627 conviennent à une installation sur un plancher combustible et ne nécessitent pas de protection radiante pour le plancher.
7) Installer la plaque de protection de plancher. (Elle doit être incombustible)
8) Replacer le poêle au même endroit qu'à l'étape 6 en s'assurant qu'il est bien centré sous la cheminée. Nous recommandons de fixer le poêle au plancher en utilisant les ouvertures à cet effet au bas des pattes ou si vous avez un piédestal utiliser les perforations fait à cet effet. Dans une maison mobile il est obligatoire de fixer le poêle.
9) Si vous avez un poêle avec une admission d'air extérieur, vous devez utiliser un tube d'admission de 4 pouces (10.16 cm) qui doit être installé de façon étanche vers l'extérieur en utilisant une bouche d'admission avec une grille homologuée à cet effet.
10) Installer le tuyau de raccord de cheminée en partant du poêle. Il est nécessaire de retenir les tuyaux minimalement avec 3 vis sur le collet du poêle, à chacun des raccords de sections et sur le collet de la cheminée.

Note : *Les tuyaux de raccord à parois simple doivent avoir un diamètre de 6 pouces (15.25 cm) et être d'une épaisseur minimale de 24 gauge (0.025 pouces, 0.64mm). Ils ne doivent pas être en acier galvanisé.*

Installation du raccord de cheminée

Le raccord de cheminée est le tuyau à paroi simple installé entre la buse du poêle et la bague de cheminée. Les éléments de tuyau à paroi simple se vendent dans la plupart des quincailleries et magasins de matériaux de construction. Ces sections n'ont généralement pas subi d'essais selon une norme précise, ni été homologuées. Par conséquent, une série de règles que l'on retrouve dans les codes d'installation pour appareil de chauffage au combustible solide s'appliquent à l'installation de tuyau à paroi simple.

Le poêle a été conçu et testée avec un **raccord de cheminée à parois simple avec pare chaleur**.

Raccord de cheminée à simple parois

Pour le raccordement à simple parois, veuillez utiliser un raccord d'un diamètre de 6 pouces correspondant au diamètre de la buse de l'appareil, en acier, d'un minimum de 22 gage 0.029 po (0.85mm). Veuillez adjoindre au raccord un pare chaleur couvrant les sections droites et les coudes à une distance de 1 pouce du raccord.
ATTENTION :

- *Si vous n'installez pas de pare-chaleur vous devrez éloigner le poêle de façon à ce que le raccord de cheminée soit à 18 pouces ou au-delà de tous matériaux combustibles.*
- *Toutes sections horizontales doivent avoir une pente minimal montante vers l'extérieur de ¼ de pouce (6.35mm) au pied (30 cm) et ne doit pas dépasser 36 pouce (91.4 cm)*
- *Pour un raccord à simple parois, la distance minimale au plafond doit être de 18 pouces.*

TOUTES LES PIÈCES DU RACCORD DOIVENT ÊTRE PROPRE ET EN BONNE CONDITION ET DOIVENT ETRE APROUVÉ POUR LE CHAUFFAGE AU BOIS.

Fixation des pièces du raccord

1. Faites une installation sommaire de toutes les sections et les coudes (si nécessaire) pour vous assurer que vous respectez les dégagements et les inclinaisons des sections horizontales et vérifier que vous avez toutes les pièces nécessaires à l'installation finale.

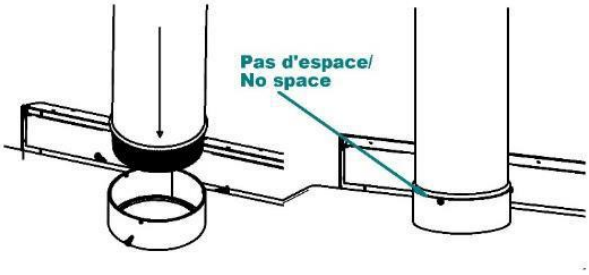
   - Pour une installation verticale directe, vous aurez besoin :
     - 1 section de 24 pouces (61 cm) ou plus;
     - 1 section télescopique de longueur adéquate vous permettant de relier la section précédemment installée au collet de la cheminée.

     Note : *Pour une pièce dont le plafond est très haut, quelques sections de plus seront nécessaires.*

   - Pour une installation avec raccordement horizontal vous aurez besoin :
     - 1 section verticale télescopique;
     - 1 coude de 90 degrés;
     - 1 section horizontale télescopique de longueur adéquate ou de plusieurs sections advenant le cas.

     Note : *Pour une meilleure performance de tirage, 2 coudes à 45 degrés, avec ou sans section droite entre les deux sont préférables.*

2. Démonter le tout et recommencer en vissant les pièces en partant du poêle.
3. Bien insérer le tuyau de raccordement dans la buse du poêle jusqu'au rebord roulé du tuyau.



4. Visser la section de tuyau sur le collet du poêle avec un minimum de trois vis dans les perforations faites à cet effet.

   ATTENTION : Il est OBLIGATOIRE de visser le tuyau sur la buse et à chacun des joints avec un minimum de 3 vis.

5. Installer toutes les sections suivantes et les visser à la précédente jusqu'au collet de la cheminée.

NE PAS BRANCHER CET APPAREIL SUR UNE CHEMINÉE DÉSERVANT UN AUTRE APPAREIL DE CHAUFFAGE.

LES TUYAUX DE RACCORD NE DOIVENT JAMAIS PASSER AU TRAVERS LE PLAFOND, AU TRAVERS D'UN MUR, DANS UNE GARDE-ROBE, DANS UN GRENIER OU TOUT AUTRE ENDROIT CLOS QUI POURRAIT CAUSER UNE ACCUMULATION DE CHALEUR. SI VOUS DEVEZ PASSER AU TRAVERS DE MATIÈRE COMBUSTIBLE POUR VOUS RENDRE À LA CHEMINÉE ASSUREZ-VOUS QUE VOTRE INSTALLATION EST CONFORME À LA NORME CAN/CSA-B365.

Installation dans un bâtiment transportable

DANGER : NE PAS INSTALLER CET APPAREIL DANS UNE CHAMBRE À COUCHER

AVERTISSEMENT : L'INTÉGRITÉ DE LA STRUCTURE DU PLAFOND, DES MURS, DU TOIT ET DU PLANCHER DOIT ÊTRE MAINTENUE

L'ÉFFICACITÉ DES PARE VAPEUR AUTOUR DE LA CHEMINÉE ET DE L'ENTRÉE D'AIR EXTÉRIEUR DOIVENT ÊTRE MAINTENUE.

1) Répéter les étapes 1 à 10 des Étapes générales d'installation d'un poêle.

2) Les Exigences suivantes sont **OBLIGATOIRES** pour l'installation dans un bâtiment transportable.

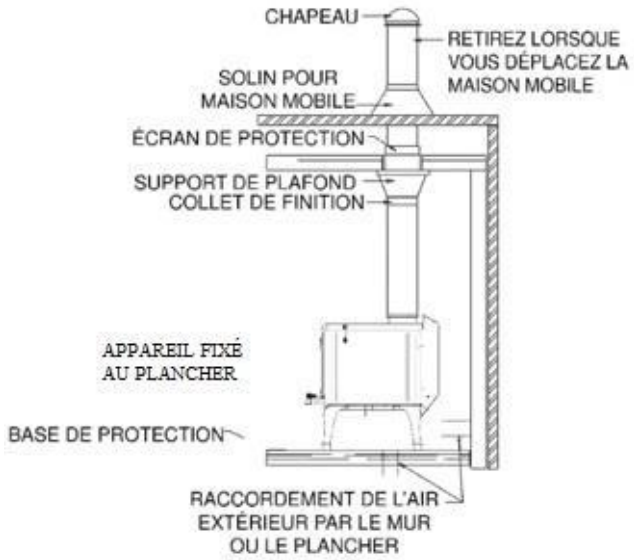
   a. Le poêle doit être fixé de façon permanente au plancher de la maison mobile.

   b. Le poêle doit avoir une admission d'air extérieur permanente.

   c. Le poêle doit être électriquement mis à terre sur le châssis de la maison mobile. Aux États-Unis un fil de mise à terre de calibre #8 avec des terminaux approuvés et des rondelles étoiles sont exigés.

   d. Les équipements suivants doivent tous être homologués et approuvés pour une utilisation dans les maisons mobiles.

      - Le système de cheminée;
      - Le solin;
      - Collet de solin;
      - Capuchon avec pare-étincelle;
      - Le coupe-feu;
      - Support de cheminée;
      - Le collet décoratif.



   e. Si la cheminée sort par un mur extérieur et est située plus bas que 7 pieds (213 cm) au-dessus du sol ou est déposée la maison mobile, un garde protecteur doit être installé autour de la cheminée jusqu'à une hauteur de 7 pieds (213 cm). Si des ouvertures sont faites dans le garde protecteur, ils ne doivent pas laisser passer une barre de ¾ de pouce (19.5 mm) et le garde doit être assez loin de la cheminée pour qu'il soit impossible de toucher la cheminée en passant le doigt par une ouverture. [4 pouces (10.2 cm) ou plus]

   f. La cheminée doit dépasser de 3 pieds (91.4 cm) minimum le plus haut point de l'ouverture faite dans le toit et dépasser de 2 pieds le plus haut point du toit se situant à une distance de 10 pieds autour de la cheminée.

   g. Scellez le solin de toit, le pare-chaleur ainsi que tout le système d'entrée d'air extérieur avec du scellant et assurez-vous que l'efficacité des pare vapeur ne sont pas compromis.

3) Opérer avec la porte complètement fermée. N'ouvrez la porte que pour alimenter le feu.

4) Pour fermer l'entrée d'air extérieur lorsque le poêle ne fonctionne pas vous devez installer un clapet sur le tuyau d'entrée d'air.

5) Afin d'éviter que la fumée ne sorte dans votre maison lorsque vous chauffer n'oublier pas d'ouvrir le clapet.

6) N'utiliser pas de pièce de cheminée n'ayant pas l'approbation pour les maisons mobiles pour remplacer une pièce.

La cheminée doit être munie d'un pare-étincelle fixé à la cheminée. La surface nette libre du pare-étincelle au-dessus de la sortie de la cheminée ne doit pas être inférieure à quatre fois la surface nette de la sortie de la cheminée, et la hauteur verticale du pare-étincelle au-dessus de la sortie de la cheminée ne doit pas être inférieure à la moitié du diamètre de la cheminée. Les ouvertures ne doivent pas permettre le passage d'une sphère ayant un diamètre supérieur à 1/2 pouce (12,7 mm) et doivent permettre le passage d'une sphère ayant un diamètre de 3/8 pouce (9,6 mm).

Lorsque l'appareil est installé dans un bâtiment transportable, la cheminée doit être retirée pour transport du bâtiment.

Numéro de la pièce pour l'entrée d'air extérieur :

ECPAE

Étapes générales d'installation d'une cheminée

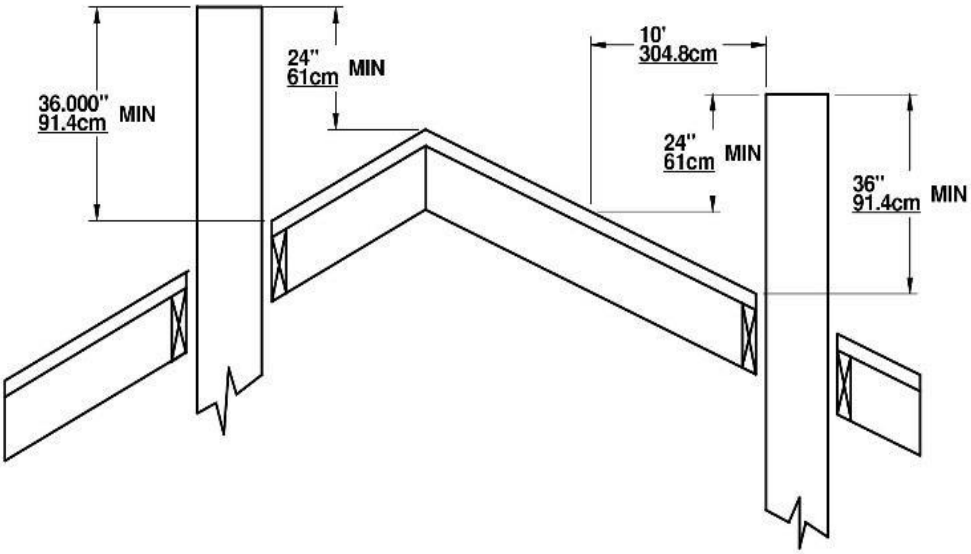
N'utiliser que des cheminées approuvées, de même dimension que la sortie de l'appareil; donc 6" pour le poêle. Les cheminées utilisées doivent être testées selon la norme CAN/ULC S629 M87au Canada et selon la norme UL 103(Type HT chimneys in Standard for Chimneys, Factory-Built, Residential Type and Building Heating Appliance). Le Poêle peut être installé avec une cheminée de briques selon les normes ULC S635, ULC S640 et UL 1777. La cheminée de maçonnerie doit obligatoirement être munie d'une gaine en acier inoxydable et réponde aux normes de cheminée de maçonnerie avec gaine intérieur.

Prévoir un endroit pour le ramonage.

Il est préférable d'éviter si possible, les cheminées construites en dehors de la maison ou sur un mur extérieur et ce, surtout dans les régions froides. Les cheminées bâties à l'extérieur ont en général un tirage moins efficace. Elles peuvent même avoir un tirage inversé puisqu'il est difficile de les réchauffer suffisamment pour qu'elles atteignent leur température de fonctionnement. Une plus grande accumulation de créosote, un moins bon tirage et un rendement moindre sont quelques-unes des caractéristiques communes aux cheminées froides. Le tirage est proportionnel à la hauteur totale de la cheminée ainsi qu'à sa température. Il est donc possible d'améliorer le tirage en augmentant la hauteur de la cheminée et en réduisant la perte de chaleur de celle-ci en la munissant d'une doublure isolée. Assurez-vous que tous les joints du système de conduit de fumée soient tous étanches. Les fuites réduisent le rendement de l'appareil et peuvent même rendre l'utilisation dangereuse. Utiliser un silicone ou un ciment à haute température pour s'assurer que le joint du tuyau de fumée est étanche à l'air. Si la cheminée traverse le mur extérieur ou le toit isolé, assurez-vous que le trou après l'installation doit être étanche à l'air. Utilisez du mastic pour rendre le bâtiment étanche à l'air.

Note : ***ceci est une méthode générale d'installation d'une cheminée. Toujours vous référer au manuel du fabricant de la cheminée pour une méthode plus détaillée et adapté à votre cheminée.***

1) Déterminer la longueur totale nécessaire de votre cheminée.
2) Percer tous les étages ainsi que le toit.
3) Si vous devez couper une solive assurez-vous de renforcir les solives adjacentes et de bien encadrer le trou en respectant les dimensions minimums à respecter entre les matières combustibles et le coupe-feu. Suivre les instructions du fabricant dans le manuel fourni avec le coupe-feu. **Ne couper jamais une solive ou une poutre sous un mur porteur.**
4) Encadrer les trous percés dans chaque niveau et le grenier en respectant les distances minimums recommandé par le manuel du manufacturier de votre cheminée. **Installer les coupes feux à tous les niveaux.**
5) Encadrer le trou percé dans le toit.



6) Installer le support de cheminée et le coupe-feu au plafond de la pièce dans laquelle le poêle est installé.
7) Empiler les sections de cheminée préfabriquée sur le support et dépasser le toit.
   - La cheminée doit dépasser du point le plus haut du trou, de 3 pieds (91.44cm) minimum.
   - La cheminée doit aussi dépasser de 2 pieds minimum le point le plus haut du toit se situant à l'intérieur d'un rayon de 10 pieds (304 cm) autour de la cheminée.
   - La hauteur minimum de la cheminé est de 12 pieds (365.8 cm).

ATTENTION : ***Bien s'assurer que les sections de cheminée sont bien attachées et verrouillées ensemble.***

NOTE : ***Une longueur de cheminée plus importante que le minimum requis peut augmenter la tire et aider au bon fonctionnement du poêle. Il est recommandé d'essayer le minimum en premier et d'allonger la cheminée si la tire n'est pas assez importante.***

8) Glisser le solin sur la cheminée et calfeutrer la base avec du scellant pour le toit.
9) Clouer le solin sur le toit.
10) Glisser le collet de solin et fixez-le en place. Sceller le avec de la pâte silicone.
11) Visser le capuchon de cheminée et le pare-étincelle (si nécessaire).

NOTE :

- La performance de la cheminée peut varier.
- Les bâtiments, les arbres, les faits de toit et les conditions de vents peuvent créer du refoulement dans la cheminée.
- La hauteur de la cheminée peut devoir être ajustée si elle fait du refoulement ou un tirage excessif.

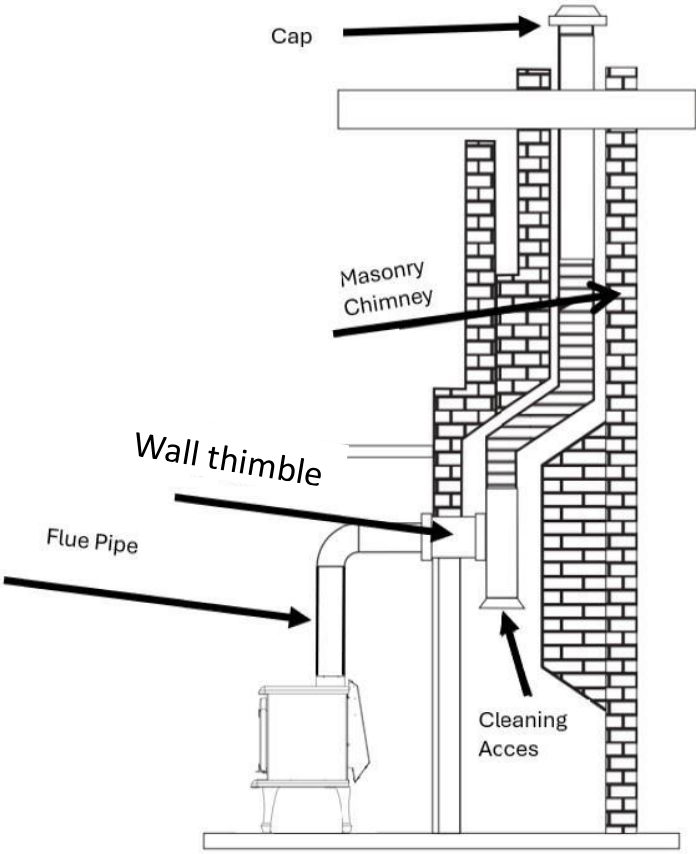
Installation verticale à l'intérieur d'une cheminée en maçonnerie

Le poêle doit être installé selon les codes locaux en vigueur ou la norme ULC S635, ULC S640, NFPA211 (USA). Pour l'installation de la cheminée, suivre les instructions du manufacturier.

La cheminée de maçonnerie doit avoir une gaine métallique homologuée installée à l'intérieur sur toute sa longueur du même diamètre que la sortie du poêle. Le raccord doit être calfeutré adéquatement afin qu'aucune fumée ne puissent s'infiltré dans la maison.

Pour passer au travers d'un mur qui serait entre le poêle et la cheminée, des méthodes d'installation ont été établies pour éliminer les risques d'incendie. Veuillez-vous informer auprès des autorités locales en matière de construction pour connaitre les méthodes les plus à jour.

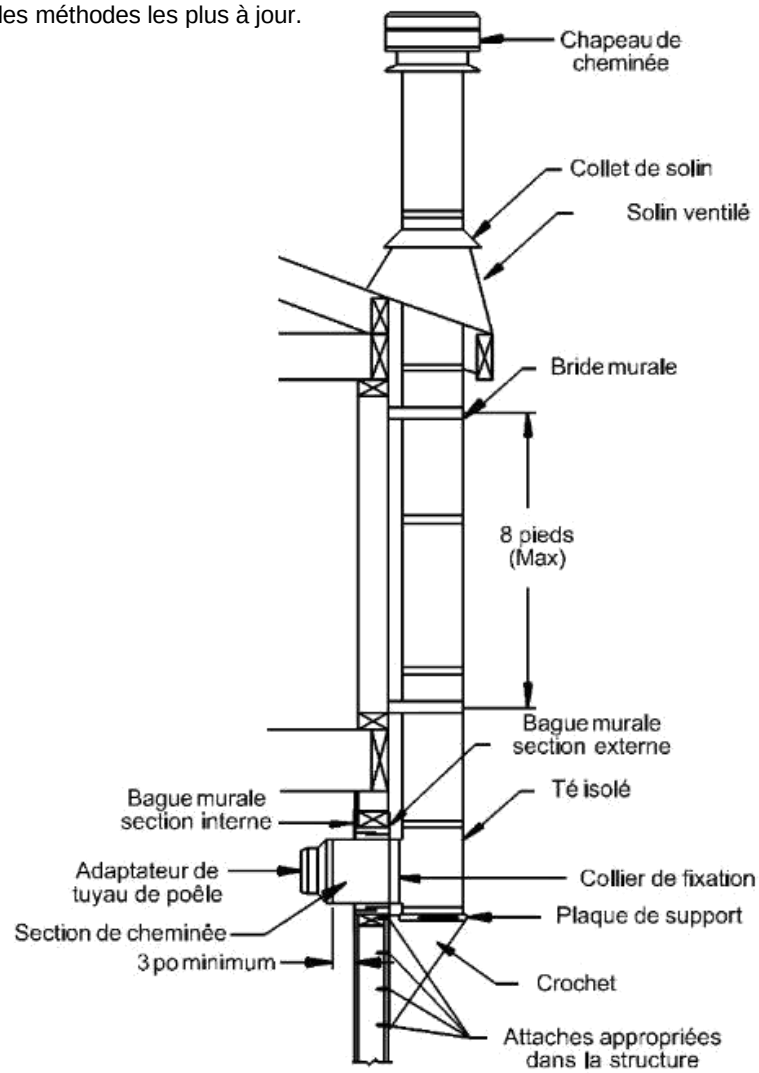
Pour installer un poêle sur une cheminée desservant un foyer de maçonnerie condamné vous devez comme la cheminée de maçonnerie installer une gaine métallique homologuée du même diamètre que la sortie du poêle sur toute sa longueur. La jonction entre la gaine et le raccord de cheminée doit être étanche de façon à ce qu'aucune fumée ne puisse s'infiltrer dans la maison. N'oublier pas de mettre un regard de cheminée pour permettre le ramonage.

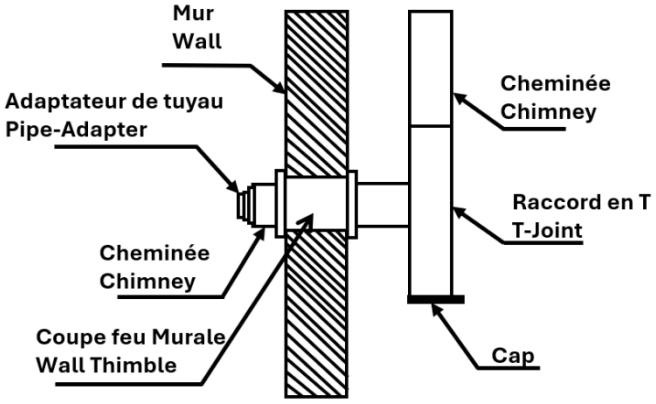


Installation verticale extérieure

Le *poêle* doit être installé selon les codes locaux en vigueur ou la norme CAN/CSA – B365, NFPA211 (USA). Pour l'installation de la cheminée, suivre les instructions du manufacturier.

Pour passer au travers d'un mur qui serait entre le poêle et la cheminée, des méthodes d'installation ont été établies pour éliminer les risques d'incendie. Veuillez-vous informer auprès aux autorités locales en matière de construction pour connaitre les méthodes les plus à jour.





Installation verticale sur un toit cathédrale

Le *poêle* doit être installé selon les codes locaux en vigueur ou la norme CAN/CSA – B365, NFPA211 (USA). Pour l'installation de la cheminée, suivre les instructions du manufacturier.

Toujours passer entre les solives. Si une solive doit être coupée, vous référer au code du bâtiment local pour connaitre la façon sécuritaire de le faire ou faire exécuter les travaux par un charpentier ou un installateur accrédité.

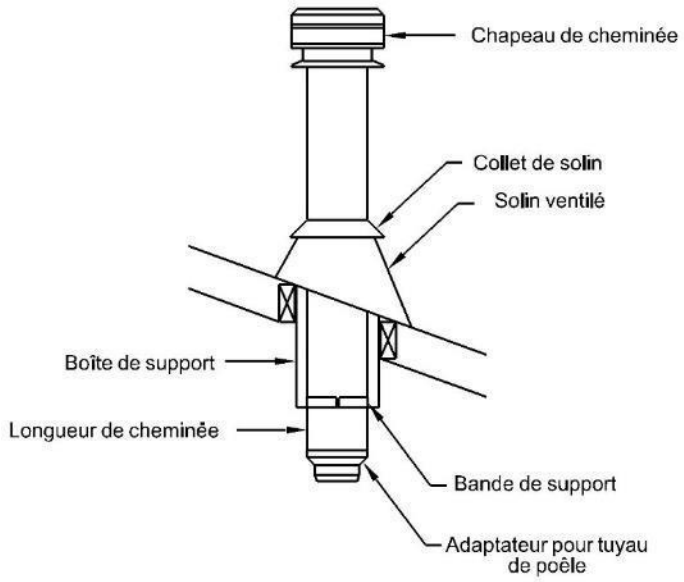
Bien encadrer le contour de la cheminée. L'espace de dégagement minimal est inscrit dans le manuel d'installation de votre cheminée.

Ne pas combler l'espace entre le cadrage et la cheminée, aucun isolant ou tout autre matériel ne doit entrer en contact avec la cheminée.

Toujours installer un coupe-feu à chaque passage au travers d'un mur, d'un plafond, d'un plancher ou d'un grenier.

Toujours passer avec une section droite au travers des solives.

La cheminée doit être supportée par le toit cathédral, une boite de support doit être construite pour supporter le poids de la cheminée. Le poids de la cheminée ne doit jamais être supporté par le poêle.



Installation croisée

Le poêle doit être installé selon les codes locaux en vigueur ou la norme CAN/CSA – B365, NFPA211 (USA). Pour l'installation de la cheminée, suivre les instructions du manufacturier.

Toujours passer entre les solives. Si une solive doit être coupée, vous référer au code du bâtiment local pour connaitre la façon sécuritaire de le faire ou faire exécuter les travaux par un charpentier ou un installateur accrédité.

Bien encadrer le contour de la cheminée. L'espace de dégagement minimal est inscrit dans le manuel d'installation de votre cheminée.

Ne pas combler l'espace entre le cadrage et la cheminée, aucun isolant ou tout autre matériel ne doit entrer en contact avec la cheminée.

Toujours installer un coupe-feu à chaque passage au travers d'un mur, d'un plafond, d'un plancher ou d'un grenier.

Un coupe-feu spécial doit être installé pour un grenier, il permet de garder l'isolant à distance de la cheminée.

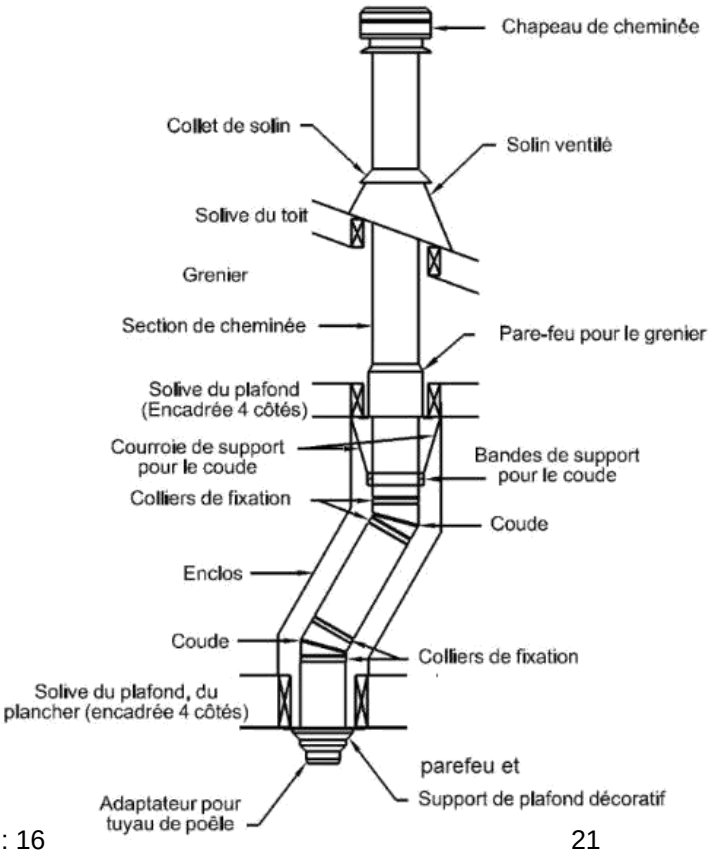
Toujours passer avec une section droite au travers des solives.

La cheminée doit être supportée par le plancher le plus bas par un support de plafond.

Le poids de la cheminée ne doit jamais être sur les coudes, toujours installer des bandes de support pour retenir la section verticale au-dessus du coude

Le poids de la cheminée ne doit jamais être supporté par le poêle.

Certaines restrictions sont indiquées quant à l'angle maximal et la longueur maximale autorisée de la section en angle. Consulté le manuel de la cheminée ou les codes en vigueur dans votre localité.



Installation verticale

Le poêle doit être installé selon les codes locaux en vigueur ou la norme CAN/CSA – B365, NFPA211 (USA). Pour l'installation de la cheminée, suivre les instructions du manufacturier.

Toujours passer entre les solives. Si une solive doit être coupée, vous référer au code du bâtiment local pour connaitre la façon sécuritaire de le faire ou faire exécuter les travaux par un charpentier ou un installateur accrédité.

Bien encadrer le contour de la cheminée. L'espace de dégagement minimal est inscrit dans le manuel d'installation de votre cheminée.

Ne pas combler l'espace entre le cadrage et la cheminée. Aucun isolant ou tout autre matériel ne doit entrer en contact avec la cheminée.

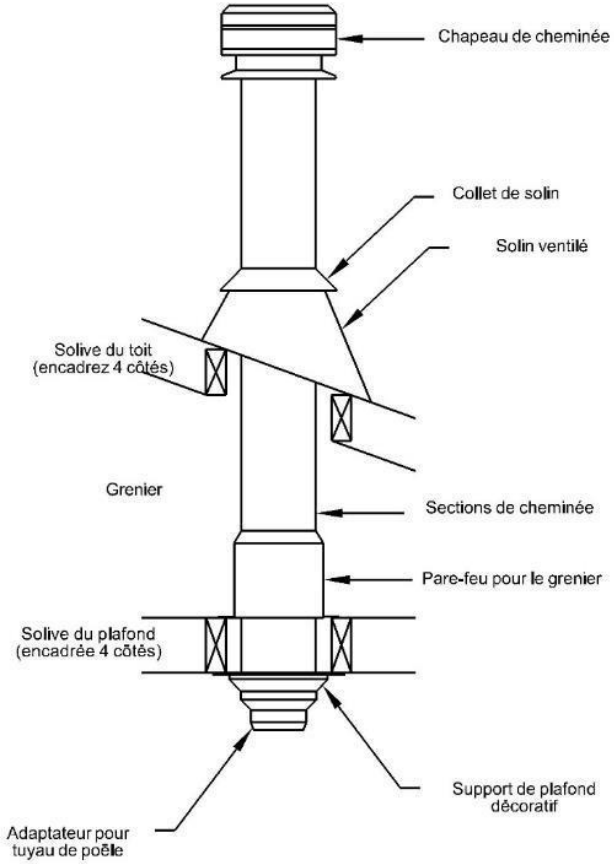
Toujours installer un coupe-feu à chaque passage au travers d'un mur, d'un plafond, d'un plancher ou d'un grenier.

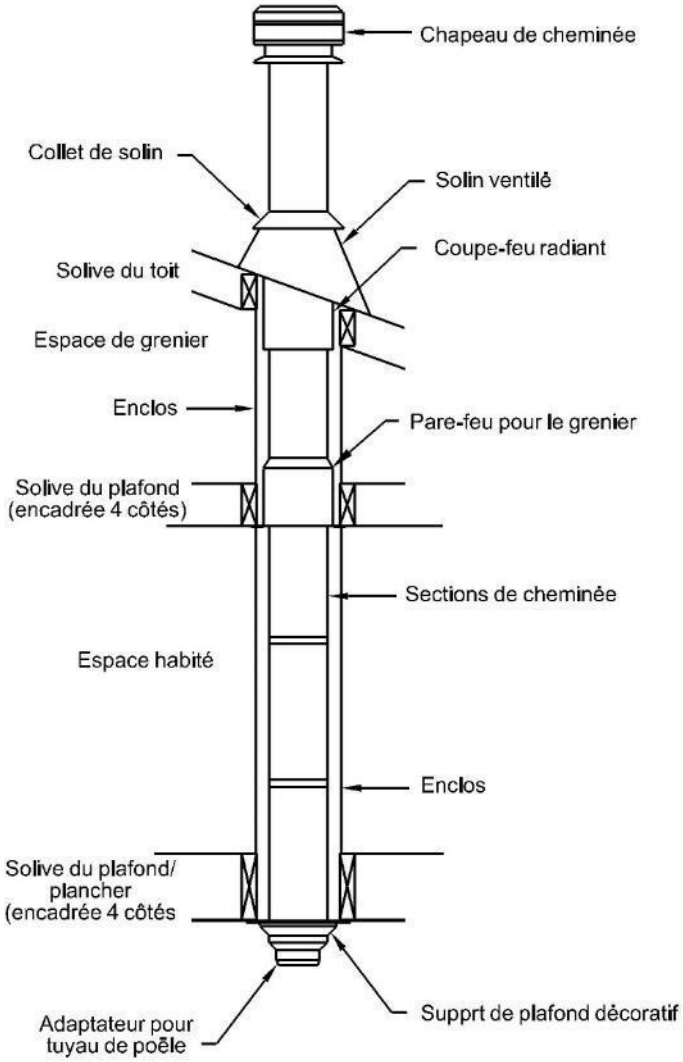
Un coupe-feu spécial doit être installé pour un grenier, il permet de garder l'isolant à distance de la cheminée.

Toujours passer avec une section droite au travers des solives.

La cheminée doit être supportée par le plancher le plus bas par un support de plafond.

Le poids de la cheminée ne doit jamais être supporté par le poêle.





APPORT D’AIR DE COMBUSTION

Dans une maison conventionnelle, l’apport en air extérieur par une circulation naturel est normalement suffisant au bon fonctionnement de votre poêle.

Dans les constructions récente l’alimentation naturel de la maison ne suffit pas au bon fonctionnement du poêle, Afin d’éviter que la fumée n’entre dans la maison lors du fonctionnement par exemple : d’un sèche-linge, d’une hotte de cuisinière ou d’un ventilateur de salle de bain, qui crées une dépressurisation de la maison. L’installation d’un conduit d’apport d’air de combustion extérieur est recommandée.

Sans conduit d’apport d’air extérieur, il est recommandé d’ouvrir légèrement une fenêtre dans la même pièce pour éviter que la pièce où se retrouve le poêle tombe en pression négative lors du fonctionnement de l’un des appareils ci-haut mentionné.

Une maison mobile installée sur une fondation est considérée comme une maison conventionnelle.

Conduit d’apport d’air extérieur

Les poêles de cette série sont munis d’entrée d’air extérieur.

Nous recommandons l’utilisation d’un conduit flexible d’aluminium ininflammable d’un diamètre de 4 pouces (10.16cm), muni à l’extérieur d’un capuchon contre les intempéries avec grillage.

Pour l’utilisation de tubulure fait d’autre matériaux ils doivent être conforme à la norme ULC-S110 ou UL-181 Class1, Ils doivent être muni d’un isolant ininflammable et résister à la corrosion.

Lorsque l’entrée d’air extérieur est installée, le poêle doit être fixé à la structure de la maison.

Installation du conduit d’apport d’air extérieur

1) Pour installer le conduit d’apport d’air extérieur sur le poêle il suffit de localiser en dessous de l’appareil la prise d'air extérieur rond et d’y fixer à l’aide de vis le tuyau flexible et de rejoindre la prise d’air extérieur que vous devez calfeutrer adéquatement.
2) Découper l'ouverture de la prise d'air extérieur, acheté en quincaillerie et l'installer selon les recommandations du fabricant. Assurez-vous de bien sceller le pourtour pour ne pas perdre l'efficacité de votre par vapeur.
3) Ajouter une petite section rigide à l'intérieur et y insérer un clapet pour fermer l'entrée d'air pendant que le poêle n'est pas en fonction.
4) Brancher le tuyau rigide ou flexible sur la sortie extérieur.
5) Ajouter une gaine isolante non combustible autour du tuyau pour garder le froid à l'intérieur du tuyau.

Pour éviter que de l’air froid ne circule par le poêle, il est recommandé d’installer un clapet près de la prise d’air extérieur pour fermer le conduit.

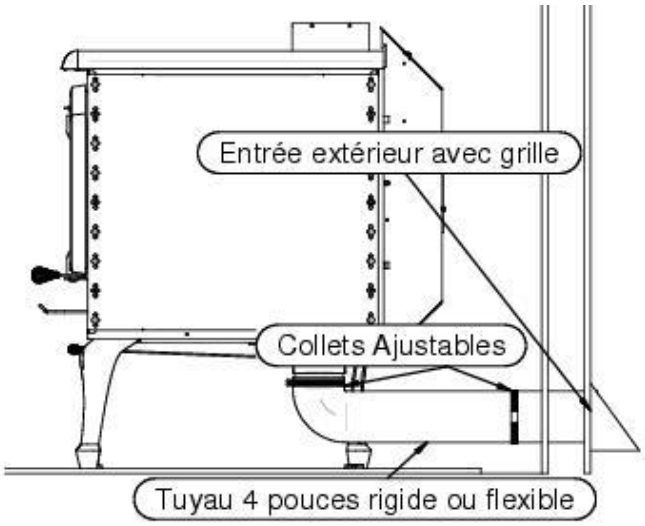
Obstruction de l’admission d’air

Si le poêle éteint après avoir fermé la porte, il est possible que l’admission d’air extérieur soit bouchée ou fermée par le clapet.

Après une longue période d’inutilisation les insectes et petits animaux peuvent avoir construit des nids.

En hivers après une tempête l’entrée d’air peut être bouchée.

Avant la saison de chauffage, vérifiez que rien n’obstrue le passage de l’air.



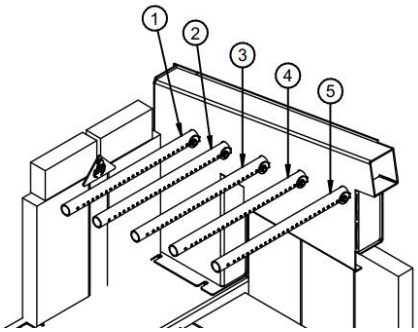
L'entrée d'air doit empêcher les matières de tomber dans l'entrée ou dans la zone sous l'habitation, et empêcher également les rongeurs d'entrer de l'extérieur [un treillis métallique ayant des ouvertures ne dépassant pas 1/4 par 1/4 de pouce (6,4 sur 6,4 mm) répond à l'intention de l'exigence].

REMPLACEMENT DES TUBES EN ACIER INOXYDABLE

Malgré qu'ils soient en acier inoxydable, à haute température et dans les conditions extrêmes auxquels ils sont soumis les tubes finissent par se corroder et se perforer. Votre poêle à ce moment devient moins performant. Pour garder la performance de votre poêle ils doivent donc être changés à l'occasion.

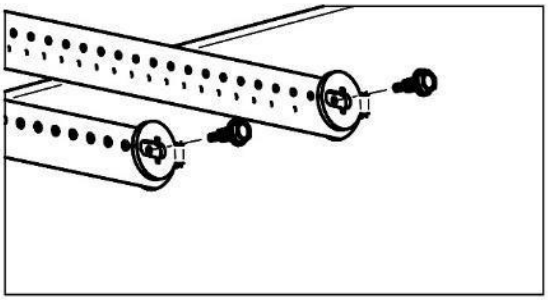
Installation des tubes en acier inoxydable

Il y a 2 sortes de tubes à installer. Les 4 du fond, qui sont perforés d'une rangée de trou d'un seul côté (1), l'autres en avant est perforés des 2 côtés.



Étapes à suivre pour l'installation d'un tube

1) Insérer un bout dans un des deux couloirs.
2) Insérer l'autre bout dans le trou correspondant de l'autre couloir d'air chaud.
3) Centrer le tube en alignant les trous correspondants et Insérer une vis à chaque extrémité pour bien tenir le tube.



4) Passer au tube suivant.

Pour démonter les tubes, faire les étapes dans le sens inverse.

INSTRUCTIONS D'OPÉRATION

- **TOUJOURS OPÉRER LA PORTE FERMÉE. Laisser la porte ouverte peut entraîner un emballement, une surchauffe du poêle et créer des dommages permanents ainsi qu'un feu de cheminée.**
- **IL EST RECOMMANDÉ D'INSTALLER UN DÉTECTEUR DE FUMÉE ET UN DÉTECTEUR DE CO2 DANS LA PIÈCE OU EST INSTALLÉ LE POÊLE. Il est possible que le détecteur de fumée s'allume lorsque de la fumée s'échappe.**
- **NE JAMAIS FRAPPER LA PORTE.**
- **NE JAMAIS BRÛLER DE LIQUIDE INFLAMMABLE. Les liquides inflammables dégagent une chaleur très intense et la combustion est difficilement contrôlable. Leur utilisation peut créer un emballement et la surchauffe du poêle, par conséquent ils peuvent même mener à un feu de cheminée et un incendie.**
- **TOUJOURS VOUS ASSURER QUE L'ADMISSION D'AIR N'EST PAS OBSTRUÉE AVANT D'ALLUMER UN FEU.**
- **NE JAMAIS SURÉLEVER LE FEU AVEC UNE GRILLE OU DES CHENETS. CONSTRUIRE LE FEU DIRECTEMENT DANS LE FOND DE L'ÂTRE.**

Mode d'opération selon la norme ASTM E2515, CSA B415.1, ASTM E2780, EPA Method 28R

Régime élevé

- Commencez le feu avec environ 1,5 à 1,8 kg de petit bois
- Allumer le feu avec une torche au propane.
- Insérez le préchargement avec 450 g de petit bois
- Laissez la porte légèrement ouverte pour une bonne ignition
- Le combustible peut être inséré dans la plage autorisée du lit de charbon
- Fermer la porte après le chargement de bois.
- Laisser la tige d'air complètement ouverte à la position maximale

Régime moyen

- Commencez le feu avec environ 1,5 à 1,8 kg de petit bois
- Insérez le préchargement avec 450 g de petit bois
- Laissez la porte légèrement ouverte pour une bonne ignition
- À environ 4,5 kg, réglez le registre d'air à 2,5 cm tiré de la position minimale
- Après 60 minutes, vous pouvez insérer le combustible
- Immédiatement après l'insertion du combustible, fermez la porte
- Gardez la position du registre d'air à 2,5 cm tiré de la position minimale

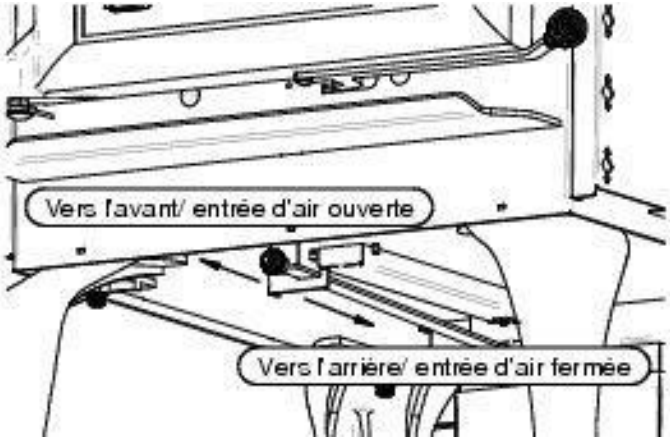
Régime faible

- Commencez le feu avec environ 1,5 à 1,8 kg de petit bois.
- Insérez le préchargement avec 450 g de petit bois
- Laissez la porte légèrement ouverte pour une bonne ignition
- Après environ 2 kg, fermez le registre d'air au minimum
- Après 60 minutes, vous pouvez insérer le combustible
- Immédiatement après l'insertion du combustible, fermez la porte et réglez l'entrée d'air à la position maximale pendant 4 minutes
- Après 4 minutes, réglez le registre d'air à mi-position
- Après 5 minutes, fermez le registre d'air au réglage minimum

Contrôle d'admission d'air primaire et secondaire

Lorsque la poignée sous la tablette avant est complètement poussée vers l'arrière, l'admission d'air de combustion se fait

seulement par les tubes. C'est ce qu'on appelle la combustion secondaire. À l'inverse, lorsque le clapet de contrôle des gaz d'admission est tiré complètement vers l'avant, l'admission d'air de combustion se fait par l'admission d'air situé au-dessus de la porte. C'est ce qu'on appelle l'admission primaire.



Attention : ***Opérer le poêle avec l'admission primaire complètement ouverte pendant une longue période peut endommager le poêle.***

IL EST INTERDIT DE MODIFIER L'ADMISSION D'AIR POUR OBTENIR UN FEU PLUS VIF OU POUR QUELCONQUE AUTRE RAISONS. CE GENRE DE MODIFICATION PEUT ANNULER VOTRE GARANTIE.

Allumage

Après avoir complété l'installation selon les recommandations d'usage, vous voilà prêt pour l'allumage!

1) Tirer le clapet d'air vers l'avant pour permettre l'admission directe d'air dans la chambre de combustion.
2) Disposer le papier journal et le petit bois d'allumage et allumer le tout selon votre méthode d'allumage préféré.
3) Refermer la porte partiellement en laissant un petit jour. Une fois que la cheminée s'est réchauffée suffisamment, refermer la porte complètement et laisser l'admission d'air en position horizontale pour que votre feu d'allumage soit bien attisé.
4) Une fois que le bois d'allumage forme un lit de braise, ajoutez progressivement des bûches en suivant les instructions pour maintenir un feu.

NE CHARGER PAS L'APPAREIL AU-DELÀ DE LA HAUTEUR DES BRIQUES.

On peut ensuite contrôler la combustion en fermant ou en ouvrant les prises d'air. Le bois brûlera plus rapidement si les prises d'air sont ouvertes au maximum et plus lentement si elles ne sont que légèrement ouvertes.

- **NE PAS LAISSER LE POÊLE SANS SURVEILLANCE LORSQUE LA PORTE EST LÉGÈREMENT OUVERTE LORS DE L'ALLUMAGE. TOUJOURS FERMER LA PORTE APRÈS L'ALLUMAGE.**
- **TOUJOURS OPÉRER LE POÊLE LA PORTE FERMÉ.**
- **NE PAS UTILISER DE PRODUITS CHIMIQUE OU DE LIQUIDES INFLAMABLES POUR ALLUMER UN FEU OU LE RAVIVER.**
- **NE PAS BRÛLER DE DÉCHETS OU TOUT AUTRE PRODUITS FLAMMABLES COMME L'ESSENCE, LE NAPHTA, OU L'HUILE À MOTEUR.**
- **NE CONSTRUISER PAS LE FEU TROP PRÈS DE LA VITRE.**
- **ENTREPOSER LES PRODUITS INFLAMABLES SUFFISAMENT LOIN DE L'APPAREIL.**

Premier feu

Lors des premières heures de mise en service de votre appareil, vous devez le réchauffer graduellement. Il est interdit de le chauffer à feu vif afin de permettre une cuisson adéquate de la peinture qui recouvre l'appareil et favoriser son adhésion au métal. Vous devez éviter un choc thermique qui pourrait faire décoller ou blanchir celle-ci.

Assurez-vous que la pièce est bien ventilée afin d'éliminer les mauvaises odeurs et la fumée dégagées par la peinture durant les premières heures d'utilisation.

Même si ce désagrément n'est que temporaire, ouvrir les fenêtres et les portes afin d'assurer une bonne ventilation. Cette peinture spéciale est conçue pour supporter des températures allant jusqu'à 1200°F (650°C).

Maintenir un feu

Pour ajouter du bois dans la chambre de combustion afin de maintenir le feu :

1) Tirer le clapet d'admission d'air et attendre quelques secondes que le feu s'ajuste aux nouvelles conditions.
2) Ouvrir la poignée à la première encoche et attendre que le feu s'ajuste.
3) Ouvrir la poigné complètement et entrouvrir la porte en laissant le temps encore au feu de s'ajuster.
4) Ouvrir la porte assez grande.
5) Déplacer les braises encore brûlantes vers la porte pour qu'elles puissent être alimenté en oxygène et brûler complètement et qu'elles aident à l'embrasement de la nouvelle charge. Au lieu d'être étouffée dans le fond de l'âtre.
6) Ajouter du bois par-dessus les cendres sans trop en mettre près de la porte.

ATTENTION :

- **NE SURCHARGER PAS LE POELE AU-DELA DE LA HAUTEUR DES BRIQUES.**
- **NE CONSTRUISER PAS LE FEU TROP PRÈS DE LA VITRE**.
- **VOTRE APPAREIL EST CONCU POUR BRÛLER DU BOIS DE CORDE. TOUT AUTRE TYPE DE BOIS N'EST PAS RECOMMANDÉ.**

7) Refermer la porte partiellement et laisser le bois s'embraser.
8) Une fois le feu bien pris, refermer la porte complètement.
9) Réajuster le clapet d'admission d'air aux conditions de chauffage désiré.

RISQUE DE SURCHAUFFE. NE PAS LAISSER LE POÊLE SANS SURVEILLANCE LORSQUE LA PORTE EST LÉGÈREMENT OUVERTE. TOUJOURS FERMER LA PORTE APRÈS LE CHARGEMENT. ***Garder la porte ouverte n'est pas conseillé. Lorsqu'on chauffe l'appareil, des étincelles***

peuvent sortir de l'âtre. Un emballement du feu peut être créé causant la surchauffe de l'appareil et des tuyaux à fumée.

NE PAS UTILISER DE LIQUIDES INFLAMABLES POUR RAVIVER UN FEU.

Fonctionnement des ventilateurs

En position de marche, le thermo disque s'enclenche lorsque la température de la boite de ventilation sur laquelle il est fixé dépasse les 120 Fahrenheit (49 °Celsius).

LE CABLE ELECTRIQUE DU VENTILATEUR NE DOIT PAS PASSER SOUS OU DEVANT L'APPAREIL.

Sélection du bois de chauffage

Cet appareil est conçu pour brûler du bois de chauffage seulement. Brûler du bois suffisamment sec donne un meilleur rendement et moins d'émission de polluant, en comparaison avec du bois mou ou du bois fraichement coupé.

Information obtenue par l'hygromètre

Le bois de chauffage est normalement prêt et sec entre 10% et 25% d'humidité.

Des bûches fraichement coupées ont normalement une humidité relative de 80% ou plus dépendant des espèces. Pendant le séchage, le bois peut rapetisser, fendre, se tordre et changer de forme. La plupart du bois doit être séché avant d'être utilisé. Le séchage à l'air est la méthode la plus commune pour le bois de corde.

Il faut sécher le bois pendant l'été ou au moins 6 mois avant de le brûler. Le bois sec est plus foncé, est craqué aux extrémités, et à un bruit de cloche lorsque deux morceaux sont frappés ensemble.

Selon votre position géographique le taux d'humidité minimum qu'il est possible d'obtenir se situe entre 12% et 15 %

Efficacité

La moyenne de l'efficacité du poêle est de 72%. Plus le bois est sec, meilleur sera l'efficacité. Lorsque la température extérieure est très froide, il est important de créer un bon tirage dans la cheminée. Lorsque l'appareil est placé au sous-sol, la hauteur de la cheminé est plus grande que si l'appareil était placé au rez-de-chaussée. Le tirage est meilleur lorsque qu'on a plus de longueur de cheminée.

Ne Pas Brûler

N'utiliser jamais d'essence, de combustible pour lanterne de type essence, de kérosène, de liquide pour allume charbon ou de liquides similaire pour allumer ou ''rafraîchir'' un feu dans cet appareil de chauffage. Gardez tous ces liquides à bonne distance de l'appareil de chauffage pendant son utilisation.

- De déchets ;
- De gazon ou de déchet de jardins ;
- De Matériel contenant du caoutchouc ;
- De matière plastique ;
- De déchets contenant du pétrole, de la peinture ou du solvant ;
- De matière contenant de l'amiante ;
- Des débris ou des matériaux de construction ;
- Des traverses de chemin de fer et du bois traité ;
- Du fumier ou des entrailles d'animaux ;
- Du bois de grève ou gorgée de sel ;
- Du bois vert ;
- Produits de papier, de carton, de contreplaqué ou des panneaux de particules.

L'interdiction de brûler ces matériaux n'interdit pas l'utilisation de blocs d'allumage fabriqués à partir de papier, de carton, de la sciure, de la cire et des substances similaires. Brûler ces matériaux peut entraîner la libération de fumées toxiques ou de rendre l'appareil de chauffage inefficace.

Entreposage du bois de chauffage

Le bois prêt à brûler doit être entreposé dans un endroit sec, à l'abri des intempéries.

Il ne doit pas être entreposé sous le poêle ou trop près de celui-ci.

Advenant que le bois est entreposé à proximité du poêle, pour éviter qu'il n'atteigne la température d'auto-inflammation, il ne doit pas être à l'intérieur des dégagements minimum aux matières combustibles.

- 10 pouces (25.4 cm) derrière le poêle ;
- 20 pouces (50.8 cm) de chaque côté ;
- 48 pouces (122 cm) à l'avant.

Tirage

Le tirage est la force par laquelle l'air se déplace de l'appareil au sommet de la cheminée. La quantité de tirage d'une cheminée dépend de sa longueur, le positionnement géographique, des obstacles à proximité et d'autres facteurs. Trop de tirage peut causer une chaleur excessive et ainsi endommager le poêle et ses composantes.

Un feu incontrôlable ou une chaleur excessive indique habituellement qu'il y a trop de tirage dans la cheminée.

Lorsque qu'il y a un tirage inadéquat ou un manque de tirage le poêle peut laisser s'échapper de la fumée dans la pièce ou la fumée peut sortir par le joint du tuyau à fumée.

MAINTENANCE

Retirer les cendres

La combustion du bois ne transforme pas le bois à 100 % en gaz de combustion. Il reste souvent des résidus de cendres qui doivent être retirées de la chambre de combustion pour permettre à l'air de bien circuler.

Il faut dont enlever les cendres environ tous les deux ou trois jours en période de chauffage intense. Ne laisser pas la cendre s'accumuler de façon excessive dans la chambre de combustion, car elle peut limiter l'apport d'air entre les bûches et réduire considérablement le rendement énergétique de l'appareil.

Une épaisseur de 3 ou 4 pouces est le meilleur moment pour retirer les cendres. C'est après une longue période de chauffage comme le matin lorsque le poêle est relativement froid et que la cheminée est encore un peu chaude et tire l'air et la poussière des cendres vers l'extérieur. Laissez un lit de braise d'environ un pouce dans la chambre de combustion.

Pour vider la chambre de combustion des cendres présentes, vous devez avoir le matériel suivant :

- Une petite pelle à cendre ;
- Un balai à cendre ;
- Une chaudière de métal avec un couvercle hermétique. Ou un récipient vendu sur le marché fait exprès pour y mettre les cendres.

Au travers des cendres il y a souvent des braises encore allumées, celles-ci peuvent rester allumées pendant plusieurs heures voir même des jours. Il est donc très important que la chaudière ou le contenant à cendre soit munis d'un couvercle en métal qui ferme étanche. L'utilisation d'une tuile de céramique, de briques, ou de toute autre matière incombustible sous le contenant est très fortement recommandée et constitue une bonne pratique.

Disposition des cendres

Les cendres contiennent des braises qui sont peut-être encore allumées. Celles-ci, si elles ont suffisamment d'oxygène, peuvent rester allumées pendant plusieurs heures et mêmes quelques jours.
Il est donc obligatoire de mettre les cendres :

- Dans un contenant en métal avec un couvercle étanche et bien fermé.
- À l'extérieur de votre domicile directement sur le gravier, sur une dalle de béton, des briques, ou toute autres matières incombustibles.
- Suffisamment loin de toutes matières combustibles.
- Aucun liquide inflammable ne doit se trouver à proximité.

Avant de les jeter ou de les enfouir dans le sol, les cendres doivent rester dans le contenant fermé tant et aussi longtemps qu'elles ne sont pas froides et que les braises soient tous éteintes.
NE PAS JETER DE DÉCHETS DANS LE CONTENANT À CENDRES.

Formation de créosote

Le bois qui brûle lentement produit du goudron et d'autres vapeurs organiques qui forment un ensemble que l'on appelle « la créosote ». Ces vapeurs se condensent dans la cheminée relativement fraîche lorsque le bois brûle à petit feu formant ainsi des résidus de créosote sur les parois de la cheminée et dans le raccord de la cheminée. La créosote peut prendre soit la forme d'un liquide goudronneux, de poussière de suie ou de dépôt sous forme de cristaux. Lorsqu'il a pris feu, la créosote dégage une très forte chaleur et est la cause principale des feux de cheminée.

La cheminée, et le raccord de cheminée doivent être inspectés régulièrement, au moins une fois par semaine pendant les premiers mois d'utilisation du poêle pour déterminer la fréquence de ramonage de votre installation. Plus votre feu est chaud, moins il y a formation de créosote.
Contacter les services d'incendie de votre localité pour connaitre la procédure en cas de feu de cheminée.

Inspection de la cheminée

Selon le taux d'humidité du bois, l'essence de bois utilisée, la qualité de la combustion et de plusieurs autres facteurs la créosote peut s'accumuler très rapidement dans la cheminée et dans le raccord.

La cheminée doit être inspectée au moins à tous les mois pendant la saison de chauffage. Pour cela vous pouvez consulter un ramoneur accrédité pour qu'il évalue la fréquence à laquelle votre cheminée doit être ramonée. Vous pouvez aussi le faire vous-même en éteignant complètement votre poêle, en retirant les vis du collet de la cheminée ainsi que les vis du collet du poêle pour détacher le raccord et l'inspecter. Ensuite vous regarder directement à l'intérieur de la cheminée à l'aide d'une lampe de poche. Pour les cheminées de maçonnerie vous pouvez prendre un petit miroir et l'entrer par le regard de ramonage. Pour une cheminée préfabriquée extérieure le Té du bas a souvent un couvercle que l'on peut ouvrir pour faire le ramonage. Il est préférable de faire l'inspection de jour et par une journée ensoleillé.

Une accumulation de plus de 3mm (1/8 pouces), un diamètre apparent plus petit que la cheminée ou que vous ne voyez pas le chapeau de cheminée est le signe qu'il y a une formation importante de créosote dans votre cheminée. Vous devez donc la ramoner pour éviter un feu de cheminée.

Ramonage de la cheminée

Le ramonage de la cheminée demande une logistique spéciale dont plusieurs tiges de fibre de verre avec des embouts filetés ainsi qu'une brosse adaptée au diamètre de la cheminée.

Le ramonage requiert aussi de monter sur le toit pour enlever le chapeau de la cheminée et même une section de cheminée si la cheminée dépasse de plus de 5 pieds du toit et d'y effectuer le ramonage.

Si vous ne vous sentez pas à l'aise de le faire vous-même il est fortement recommandé de faire affaire avec un ramoneur accrédité par l'APC au Québec, par le WETT dans le reste du Canada et par le NFI aux l'États-Unis.

Entretien de la porte

La porte est l'élément mobile de votre poêle qui demande une attention particulière. Son étanchéité est primordiale. L'un des premiers signes d'usure du cordon de fibre de verre tressé est que la suie blanche semble coller sur la vitre et sur les parois situées à l'endroit où l'air entre.

Ajustement de l'étanchéité de la porte

Si le cordon semble encore en bon état mais est un peu écrasé, il a probablement besoin d'être resserrer sur la façade du poêle.

Ajustement du côté opposé aux gonds

De ce côté l'ajustement se fait dans le mécanisme situé sous la porte.

1) Ouvrez la porte.
2) Avec un tournevis carré visser d'un quart de tour à la vis près de l'ouverture ou la poignée entre.
3) Refermer la porte en mettant un bout de papier entre le cordon et la façade.
4) Si vous êtes capable de retirer le papier ainsi coincé sans le déchirer recommencer les étapes ci-haut.
5) Si la vis est complètement vissée et que le bout de papier glisse toujours facilement. Le cordon n'est plus étanche et doit être remplacé.

Nettoyage de la vitre

Pour le nettoyage de la vitres, J.A. ROBY INC. recommande d'utiliser les produits vendus spécialement à cet effet ou un nettoyeur à four en évitant toutes les surfaces autres que la vitre.

Éviter le nettoyage à chaud ainsi que les nettoyants abrasifs. Le nettoyage à chaud peut créer un choc thermique dans la vitre et causer son éclatement.

Démontage et remontage de la porte

Pour le démontage ne pas desserrer le gond du bas.

1) Garder la porte verrouillée
2) Dévisser l'écrou du gond du haut jusqu'au bout du boulon sans le détacher.
3) Déverrouiller la porte et l'ouvrir en la retenant.
4) Basculer lentement la porte vers le bas et dégager le gond du haut.
5) Lever la porte et dégager le gond du bas.

Pour remonter la porte :

1) Insérer le gond du bas et basculer la porte pour aligner le gond du haut avec le boulon
2) Fermer la porte bien adossée sur la façade et la mettre de niveau.
3) Fermer la poignée en verrouillant la porte en place en veillant à garder le niveau.
4) Visser l'écrou du gond du haut tout en alignant la rondelle avec le gond.
5) Faire les étapes pour ajuster l'étanchéité de la porte.

Changement d'une vitre brisée

Pour éviter que la vitre se brise :

- **ÉVITEZ DE FRAPPER LE VERRE;**
- **NE METTEZ PAS D'EAU QUI POURRAIT CRÉER UN CHOC THERMIQUE;**
- **NE CLAQUEZ PAS LA PORTE;**
- **NE CONSTRUISER PAS DE FEU TROP PRÈS DE LA PORTE;**
- **NE PAS CHAUFFER VOTRE POÊLE SI LA VITRE EST CASSÉE OU CRAQUÉE.**

Vous devez la remplacer par une vitre de vitrocéramique de 4mm de forme adéquate. Pour avoir une vitre de remplacement, contacter votre détaillant.

NE PAS UTILISER DE SUBSTITUTS.

Pour remplacer la vitre :

1) Dévisser partiellement les vis qui retiennent les quatre supports de vitre.
2) Retirer les morceaux de verre brisé et nettoyer la porte
3) Autour de la vitre il doit y avoir un cordon plat de fibre de verre pour en assurer l'étanchéité. Si le cordon n'y est pas vous devez l'installer sans mettre de tension dessus pour le garder le plus épais possible. Le cordon a un autocollant d'un côté.
4) Installer la vitre et replacer les supports de vitre du bas en resserrant les vis sans trop les serrer. Une vis trop serrée peut créer un point de pression et faire éclater la vitre. Il s'agit ici de compresser légèrement le cordon autour de la vitre contre la porte.
5) Replacer les supports du haut et serrer les vis de façon à ne pas trop les serrer.
6) Vérifier le vissage.

Il est possible que vous ayez de la difficulté à replacer la vitre à la verticale. Vous devrez donc retirer la porte. Voir les instructions dans le manuel pour le faire.

Changement du cordon de porte

Lorsqu'il n'est plus possible d'ajuster la porte pour que le cordon soit écrasé, c'est que le cordon de la porte est rendu à la fin de sa vie utile. Il se peut aussi que le cordon soit endommagé. Il faut donc le remplacer.

Le cordon utilisé pour votre poêle, est un cordon de fibre de verre d'un diamètre de ½ pouce (12.7 mm)

Pour installer un nouveau cordon, il est préférable de démonter la porte du poêle. Voir les instructions sur le démontage et remontage de la porte.

Préparation du cordon

1) Prendre les filaments d'un bout effiloché du cordon et les retourner vers l'intérieur du cordon.
2) Ajouter un peu de Latex ou de la silicone haute température, au bout du cordon pour que le bout du cordon soit net.
3) Enlever le vieux cordon et nettoyer le fond de la rainure dans laquelle le cordon était installé.
4) En commençant dans un coin du bas de la porte étendre et vérifier la longueur du cordon.
5) Couper le cordon ½ pouce trop long et refaire les étapes 1 et 2.

Pose du cordon

1) Mettre du scellant haute température dans le fond de la rainure propre pour coller le cordon
2) Déposer le cordon en commençant par l'un des deux coins du bas en le distribuant tout autour de la porte dans sa rainure. Ne tendez pas le cordon en le posant. Il doit être relâche
3) Coller les deux bouts de cordon à 90 degrés l'un de l'autre comme illustré et ajouter un peu de scellant entre les deux.
4) Laisser sécher le scellant haute température pendant au moins 48 heures avant de remonter la porte sur ses gonds et de réajuster son étanchéité.

ACTION À PRENDRE LORS D'UN FEU DE CHEMINÉE

CONTACTER LES AUTORITES DE VOTRE LOCALITE SUR LA PROCEDURE A SUIVRE LORS D'UN FEU DE CHEMINEE. ET SOYEZ SUR DE BIEN CONNAITRE LA PROCEDURE EN CAS DE FEU DE CHEMINEE.

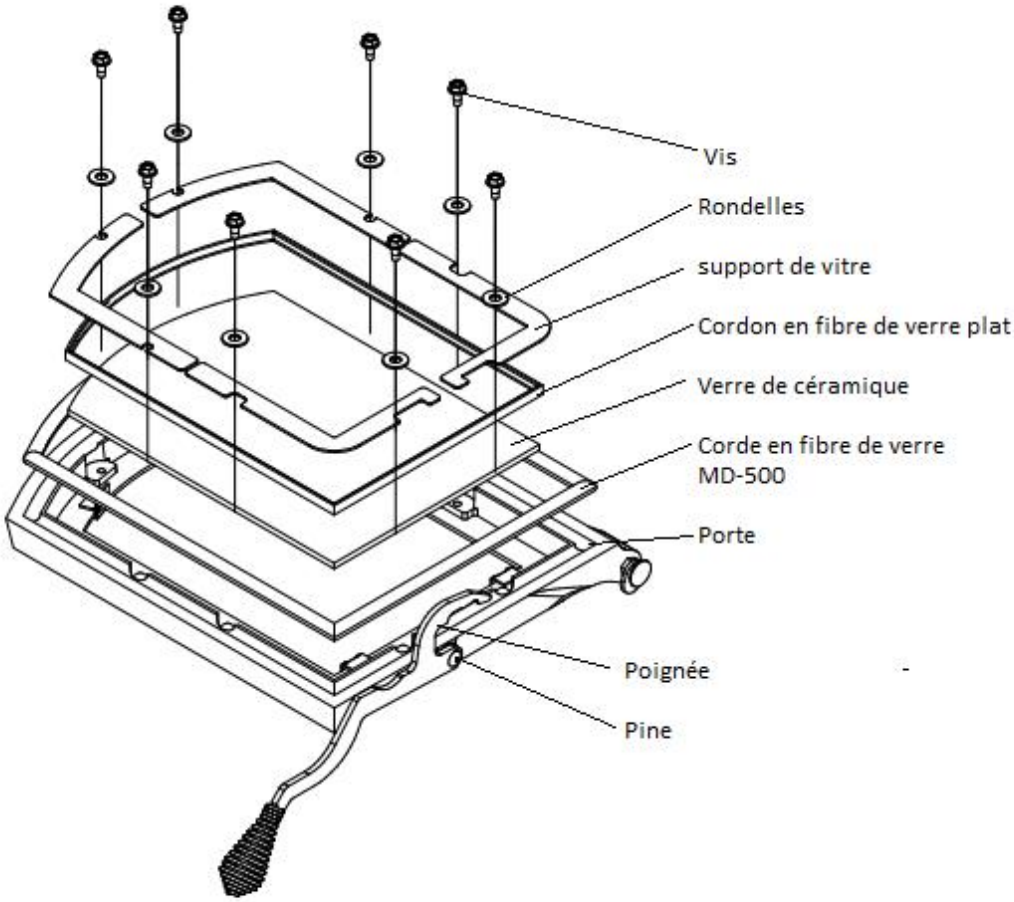
1. Fermer hermétiquement la porte et les prises d'air et le régulateur de tirage.
2. Arroser le matériel combustible adjacent à la cheminée.
3. Sonner l'alarme, évacuer la maison si nécessaire et appeler les pompiers.
4. Ne jamais toucher les tuyaux avant que le feu ne soit complètement éteint.

   Ne pas réutiliser la cheminée avant l'inspection ou la réparation.

ANNEXE 1

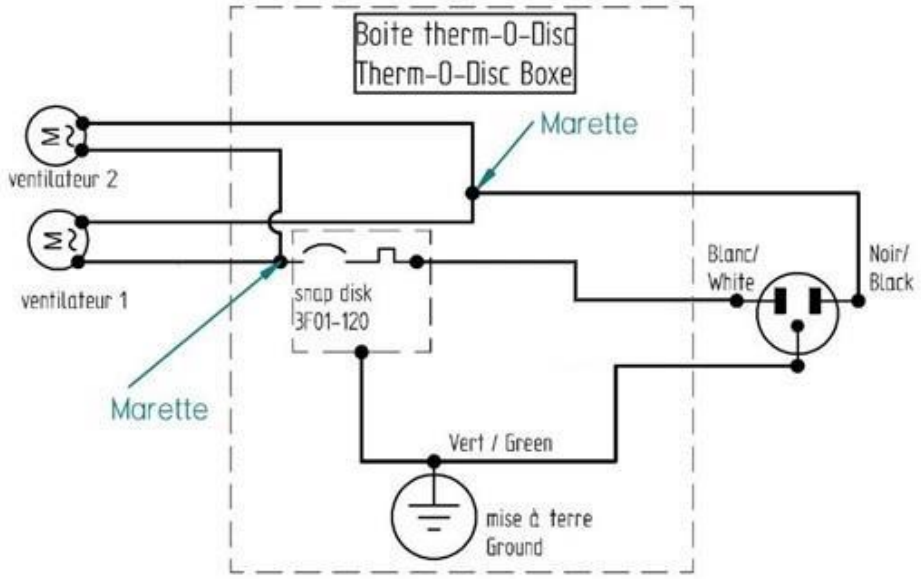
Schéma éclaté des portes

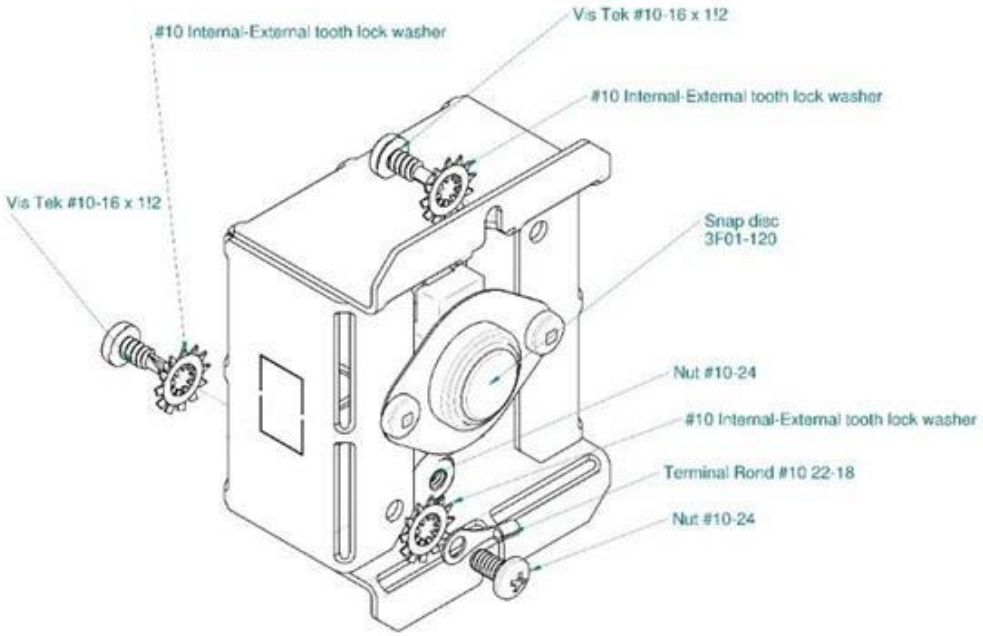
Petite porte arquée



ANNEXE 2

Schéma électrique des ventilateurs





ANNEXE 3

Pièces pouvant être remplacées

- Briques
- Vitre de porte de poêle Carrée
- Vitre de porte de poêle Arquée
- Poignées
- Porte de poêle
- Ventilateurs
- Corde de fibre de verre plat
- Corde de fibre de verre ronde
- Rondelle de support de brique.

Pour commander ces pièces veuillez contacter votre marchand autorisé

POÊLES ET FOYERS

GARANTIE À VIE LIMITÉE

GARANTIE À VIE LIMITÉE J. A. ROBY

APPAREILS DE CHAUFFAGE AU BOIS

Cette garantie du fabricant ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine (vente au détail) et n'est pas transférable. La présente garantie ne couvre que les produits neufs qui ne doivent pas avoir été modifiés, altérés ou réparés depuis leur expédition de l'usine. Les produits couverts par cette garantie doivent avoir été fabriqués après la date de révision indiquée en bas de page. Lors d'une réclamation de garantie, une preuve d'achat (copie de facture datée), le nom du modèle ainsi que le numéro de série doivent être fournis. L'enregistrement de la garantie est facultatif.

L'appareil doit être installé par un installateur ou un entrepreneur qualifié. L'installation doit être faite conformément aux instructions d'installation incluses avec le produit et à tous les codes d'incendie et de construction locaux et nationaux. Tout appel de service relié à une mauvaise installation n'est pas couvert par la présente garantie. La présente garantie ne s'applique que pour un usage résidentiel normal. Cette garantie limitée ne couvre pas les dommages causés par un mauvais usage, une mauvaise installation, un manque d'entretien, un usage abusif, de surchauffe, un accident durant le transport, des altérations, d'une panne de courant, d'un manque de tirage, d'un retour de fumée. Faire fonctionner l'appareil au réglage maximal pendant des périodes prolongées constitue de la négligence. Tout défaut ou dommage lié à l'utilisation de pièces non autorisées ou autres que des pièces d'origines annule cette garantie.

Cette garantie limitée ne couvre pas les égratignures, la corrosion, la déformation ou la décoloration. Le fabricant peut exiger que les produits défectueux lui soient retournés et/ou que des photos numériques lui soient fournies à l'appui de la réclamation. Les produits retournés doivent être expédiés port payé au fabricant pour étude. Si le produit est défectueux, le fabricant réparera ou remplacera le produit défectueux. Les frais de transport pour retourner le produit à l'acheteur seront aux frais du manufacturier[2]. Les coûts de main-d'œuvre externe relatifs aux réparations garanties ne sont pas couverts. Le fabricant peut à sa discrétion, décider de réparer ou de remplacer toute pièce ou unité après inspection et étude du défaut. Le fabricant peut à sa discrétion, se décharger de toutes ses obligations en ce qui concerne la présente garantie en remboursant le prix de gros de toute pièce défectueuse garantie. Le fabricant ne peut, en aucun cas, être tenu responsable de tout dommage extraordinaire, indirect ou consécutif de quelque nature que ce soit qui dépasserait le prix d'achat original du produit. Les pièces couvertes par une garantie à vie sont sujettes à une limite d'un seul remplacement sur la durée de vie utile du produit.

Tout dommage causé à l'appareil, à la chambre de combustion, à l'échangeur de chaleur, à la plaque de fonte émaillée ou autres composant par l'eau, les dommages causés par les intempéries, de longues périodes d'humidité, la condensation, des produits chimiques ou produits d'entretien nuisibles ne seront pas la responsabilité de J. A. ROBY. Tout dommage aux composantes attribuable à un manque d'entretien ne sera pas couvert par cette garantie. J. A. ROBY n'endosse ni n'autorise aucun tiers à assumer en son nom toute autre responsabilité concernant la vente de ce produit.

La fabrication de votre nouvel appareil ainsi que les matériaux suivants sont garantis contre les défauts tel que mentionné ci-dessous :

DESCRIPTION DE LA GARANTIE	100%	% du prix de détail courant
Tiroir à cendres, poignées, portes et pattes de fonte	À vie	
Chambre de combustion,	5 ans	Après 5 ans
Tuyaux d'air secondaires	5 ans	
Échangeur de chaleur	2 ans	Après 2 ans
Interrupteurs, thermo-disques, filage et autres commandes, ventilateurs standards et thermostat	2 ans	
Verre trempé, ventilateurs optionnels et joints d'étanchéités	1 an	
Verre de céramique (bris thermique seulement[1])	1 an	
Pièces de remplacement (avec preuve d'achat)	90 jrs	

En raison des améliorations constantes apportées aux produits, toutes les spécifications et conceptions sont sujettes à des modifications sans préavis.

Avant d'expédier votre appareil ou une pièce défectueuse à notre usine, vous devez obtenir un numéro d'autorisation. Toute marchandise expédiée à notre usine sans autorisation sera automatiquement refusée et retournée à l'expéditeur.

1= Photos numériques exigées **2**= Frais de transport non inclus hors Canada Révisé 10/14

490, rue de L'Argon, Québec, (Qué.), G2N 2C9
Tél.: (418) 849-8095 Fax.: (418) 849-0077 Internet.: www.jaroby.com

Dimension de la fiche signalétique : 6.329 X 11.594 pouces
Noir et rouge PMS 485c sur fond argent , Foil lamart Argent Mat 0.002

MFG DATE / DATE DE FABRICATION rev 11

■ 2025	■ JAN	■ FEB	
■ 2026	■ MAR	■ APR	
■ 2027	■ MAY	■ JUN	
■ 2028	■ JUL	■ AUG	
■ 2029	■ SEP	■ OCT	
■ 2030	■ NOV	■ DEC	
■ 2031			
■ 2032			
■ 2033			
■ 2034			
■ 2035			

C US
Intertek
W/N 18129

FABRIQUÉ AU CANADA PAR:
MADE IN CANADA BY:

J.A. ROBY INC.

Au cœur de la chaleur
Warmth from the heart of J.A. Roby Inc.
490 rue de l'Argon, Québec, Canada, G2N 2C9

NE PAS ENLEVER CETTE ÉTIQUETTE / DO NOT REMOVE THIS LABEL

MODÈLES / MODELS:
■ Supero ■ Ignis ■ Calor

POÊLE À COMBUSTIBLES SOLIDES HOMOLOGUÉ.
CONÇU ÉGALEMENT POUR LES MAISONS MOBILES
LISTED SOLID FUEL BURNING SPACE HEATER
ALSO SUITABLE FOR MOBILE HOME.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA) CERTIFIED TO COMPLY WITH 2025 PARTICULATE EMISSION STANDARDS USING CRIB WOOD. CERTIFIED IN BOTH UNITED STATES AND CANADA.
AGENCE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AMÉRICAINE (EPA), CERTIFIÉ CONFORME AUX NORMES 2025 D'ÉMISSION DE PARTICULES EN UTILISANT DU BOIS DE CRIB. CERTIFIÉ POUR LE CANADA ET LES ÉTATS-UNIS

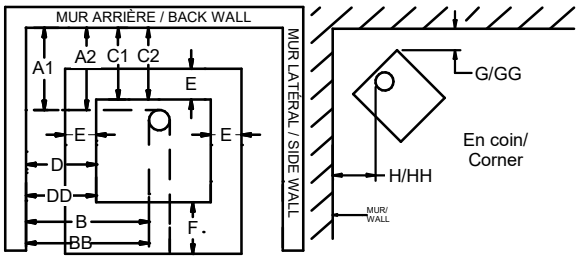
EMISSION RATE- g/hr [g/MJ] - TAUX D'ÉMISSION : 1.5 g/hr [0.11g/MJ]
HHV Efficiency : 71% LHV Efficiency : 77% VOLUME : 1.37 cubic feet/pieds cube
MINIMUM HEAT OUTPUT : 12 704 BTU/h : PUISSANCE DE CHAUFFAGE MINIMUM
MAXIMUM HEAT OUTPUT : 20 184 BTU/h : PUISSANCE DE CHAUFFAGE MAXIMUM

W/H-

	460 cfm fan/ ventilateur 460 cfm			
inches (cm)	A1 Can	C1 Can	A1 USA	C1 USA
Single wall connector Tuyau à paroi simple				
Single wall shield Tuyau avec écran				

With or without 75 cfm fan /Avec ou sans ventilateur 75 cfm			
A2 Can	C2 Can	A2 USA	C2 USA

Model/Modèle: Supero - Ignis - Calor					
BB	DD	GG Can	HH Can	GG USA	HH USA



Model/Modèle: Supero - Ignis - Calor			
B	D	G	H

Floor protection/ Protection de plancher		
E	F Can	F Usa

Sample / Échantillon

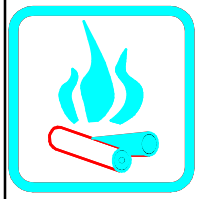
- Utiliser seulement une cheminée homologué HT d'un diamètre intérieur de 6 pouces (152.4 mm) ou une cheminée de maçonnerie avec un revêtement intérieur homologué de 6 pouces. ATTENTION: Les tuyaux de raccordement à paroi simple doivent avoir un pare-chaleur d'une épaisseur minimale de 29 jauges (0.013" / 0.33 mm) fixé sur le tuyau à une distance de 1 pouce (25.4 mm) du tuyau de raccordement en direction des murs.
- Ce poêle à bois nécessite une entretien périodique pour fonctionner adéquatement. Consultez le manuel du propriétaire pour plus d'informations. Il est contre les règlements fédéraux des États-Unis de faire fonctionner ce poêle à bois d'une manière incompatible avec les instructions de fonctionnement dans le manuel du propriétaire.
- Installer et utiliser seulement conformément aux instructions du manuel d'installation et d'utilisation du manufacturier. Renseignez-vous auprès des responsables locaux de la construction et de la prévention des incendies au sujet des restrictions et inspections des installations dans votre région.
- Cet appareil doit être installé sur les pattes incluses selon les directives du manuel d'installation.
- Cet unité doit être installé sur un protège plancher incombustible de 10mm (3/8") dimensionné selon le dessin ci-haut. VOIR LES LETTRES E et F
- Toujours s'assurer que l'admission d'air n'est pas obtrué et est ouvert.
- Ne pas surchauffer, si le poêle ou le conduit de la cheminée deviennent rouge le poêle surchauffe.
- Ne pas brancher cet appareil sur une cheminée servant à un autre appareil. Au Canada utiliser la norme CAN/CSA B365 pour savoir comment faire.
- Inspecter et nettoyer la cheminée fréquemment. Sous certaines condition d'opération le créosote peut s'accumuler rapidement.
- Ne pas utiliser de chenets ou de grilles pour élever le feu.
- Préparer le feu directement sur l'âtre.
- Remplacer la vitre par un verre de céramique de 4mm d'épaisseur.
- Pour une utilisation avec du bois de chauffage seulement - NE PAS BRÛLER AUCUN AUTRE COMBUSTIBLE.
- Brûler avec la porte fermée.
- Ouvrir l'admission d'air avant d'ouvrir la porte
- Ne pas obstruer l'espace sous le poêle
- Pour passer la cheminée au travers un mur ou un plafond combustible liser le manuel d'instruction et le code du bâtiment local.
- Se référer au répertoire des produits homologués (https://bpdirectory.intertek.com) pour plus d'information.
- ATTENTION- Les pièces mobiles peuvent causer des blessures. Ne pas opérer l'appareil avec le ventilateur retiré, si équippé.
- ATTENTION- Pièces chaudes. Ne pas opérer l'appareil avec le ventilateur retiré, si équipé.
- DANGER- Risque de chocs électriques. Débrancher l'alimentation avant de réparer l'unité
- Ventilateur J.A. Roby : 2 ventilateurs de 75 cfm(no pièce : VENT) ou 1 ventilateur de 460 cfm(no de pièce : VENT460TH)
- Voir les instructions d'installation des ventilateur à l'intérieur de la boite et s'assurer que les ventilateurs sont débranchés avant l'installation
- À installer en tant que chauffage d'appoint autonome avec les espacements spécifiés dans les instructions d'installation du fabricant.
- Ne doit pas être installé dans un foyer préfabriqué.

Certifié selon / Certified to:
SÉCURITÉ / SAFETY:
ULC S627,
UL 1482

ÉMISSION / EMISSION:
ASTM 2515
ASTM E2780
EPA METHOD 28R
CSA B415.1

- Use Only 6 Inches (152.4 mm) certified HT chimney or a code approved masonry chimney with a 6 inches flue liner . Warning :Single wall certified chimney connector must have a fixed heat-shield with minimal thickness of 29 gauges (0.0135 inch/ 0.33 mm) at 1 inches(25.4mm) offset of the chimney connector facing the wall.
- This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. Consult the owner's manual for further information. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with the operating instructions in the owner's manual.
- Install and use only in accordance with manufacturer's Installation and Operating Instructions. Contact local building or fire officials about restrictions and installation inspection in your area.
- This appliance must be installed with the legs provided, attached as shown in the installation manual.
- This Appliance Must Be Placed on a 10 mm (3/8" noncombustible floor protection like shematic dimension above. SEE LETTER E and F
- Always be sure that the external air inlet are not obstructed and open.
- Do Not Overfire - If heater or chimney connector glows, You are overfiring.
- Do Not Connect This Unit to a Chimney Serving Another Appliance. In Canada USE CAN/CSA B365 to know how to do.
- Inspect And Clean Chimney Frequently - Under Certain Conditions Of Use, Creosote Buildup May Occur Rapidly.
- Do Not Use Grate Or Elevate Firebuild Wood.
- Fire Directly On Hearth.
- Replace Glass Only With Ceramic Glass 4mm Thick.
- For Use With Solid Wood Fuel Only - DO NOT BURN ANY OTHER FUEL.
- Burn With The Door Closed.
- Open damper before opening the door.
- Do not obstructing space under heater
- To pass chimney or chimney connector thought combustible wall or ceiling, see owner manual and local building code.
- Refer to intertek's directory of building products (https://bpdirectory.intertek.com) for detailed information.
- CAUTION- Moving parts may cause injury. Do not operate unit with blower removed, if equipped.
- CAUTION- Hot parts. Do not operate unit with blower removed, if equipped.
- DANGER- Risk of electric shock. Disconnect power before servicing unit.
- *Not to be installed in any factory-built fireplace.*
- *To be installed as a freestanding room heater with the clearances in the manufacturer's installation instructions.*

J.A.Roby Blowers : 2 x 75 cfm fan(part number : VENT) or
1x 460 cfm fan(part numer : VENT460TH)
See blower installation inside the box and be sure the blower is disconnect from power before installation.



CAUTION!

HOT WHILE IN OPERATION. DO NOT TOUCH. KEEP CHILDREN, CLOTHING AND FURNITURE AWAY. CONTACT MAY CAUSE SKIN BURNS. SEE NAME-PLATE AND INSTRUCTION.

ATTENTION!

CHAUD LORSQU'EN FONCTION, NE PAS TOUCHER, GARDER LOIN DES ENFANTS, DES TISSUS ET DES MEUBLES. LE CONTACT PEUT CAUSER DES BRÛLURES À LA PEAU. VOIR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET LES INSTRUCTIONS.

APPENDIX 8: Photographs of test set up

Dilution picture Dia 8 no. EG-029

Polytests Services Inc. 695 B rue Gaudette,St-Jean-sur-Richelieu Québec, Canada, J3B 7S7

Velocity ports at 90 degrees and tunnel temperature sensor location

Particulate sample extraction ports located 48 inches under (requirement 4D=32 inches minimum) velocity ports and 18 inches above downstream Tee. (Requirement 2D=16 inches minimum)

Adjustable damper for flow adjustments

Extraction blower

Total length between hood and sampling port: 23 feet.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Two 8 inches elbow with horizontal mixing section.

60 inches horizontal run between two elbows. Mixing section, No mixing baffle. 8 inches diameter pipe

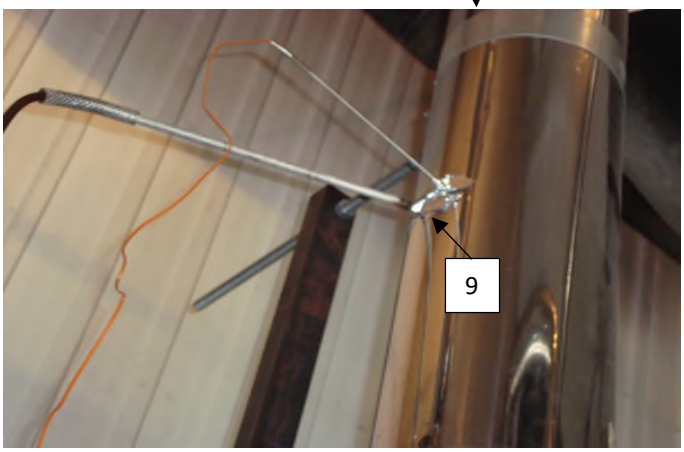
Hood diameter 32 (requirement 4D=32 inches minimum) inches and height of 24 inches (requirement 3D=24 inches minimum)

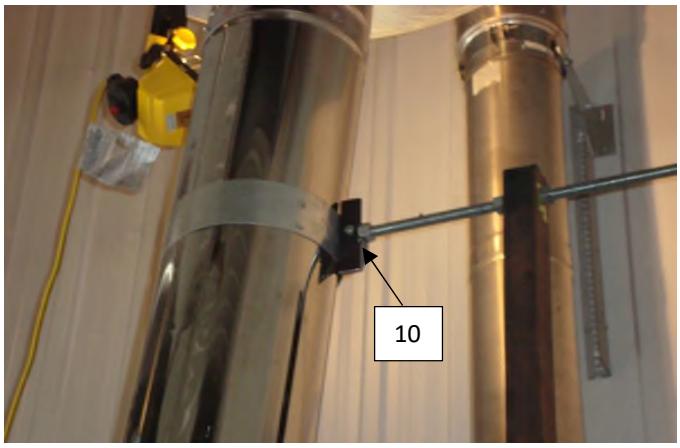
All pipe joints are sealed.

Stack sampling

Gas analysis and temperature probe

chimney support

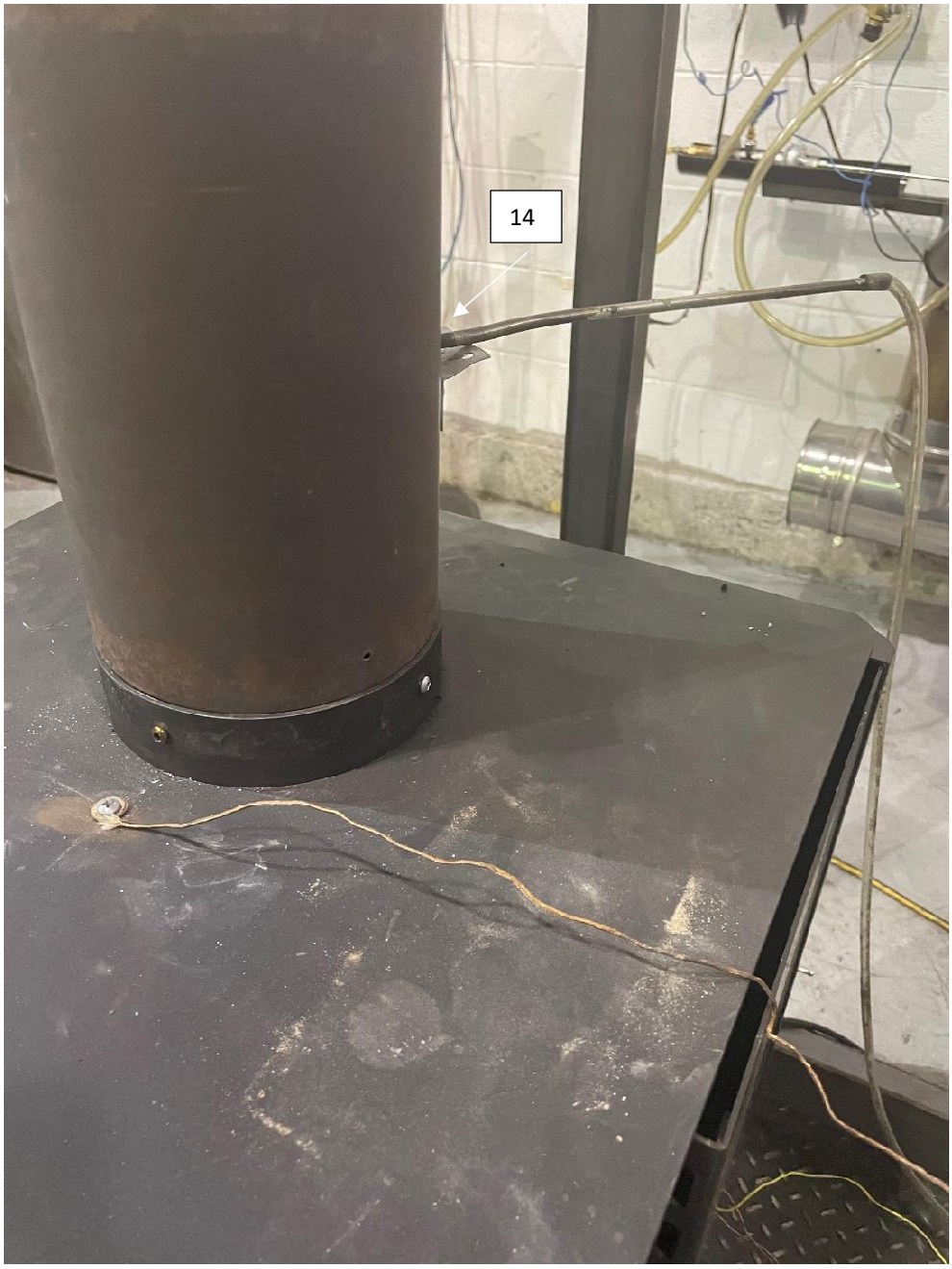




9 : Temperature and gas analyser sampling ports located 9 feet above platform

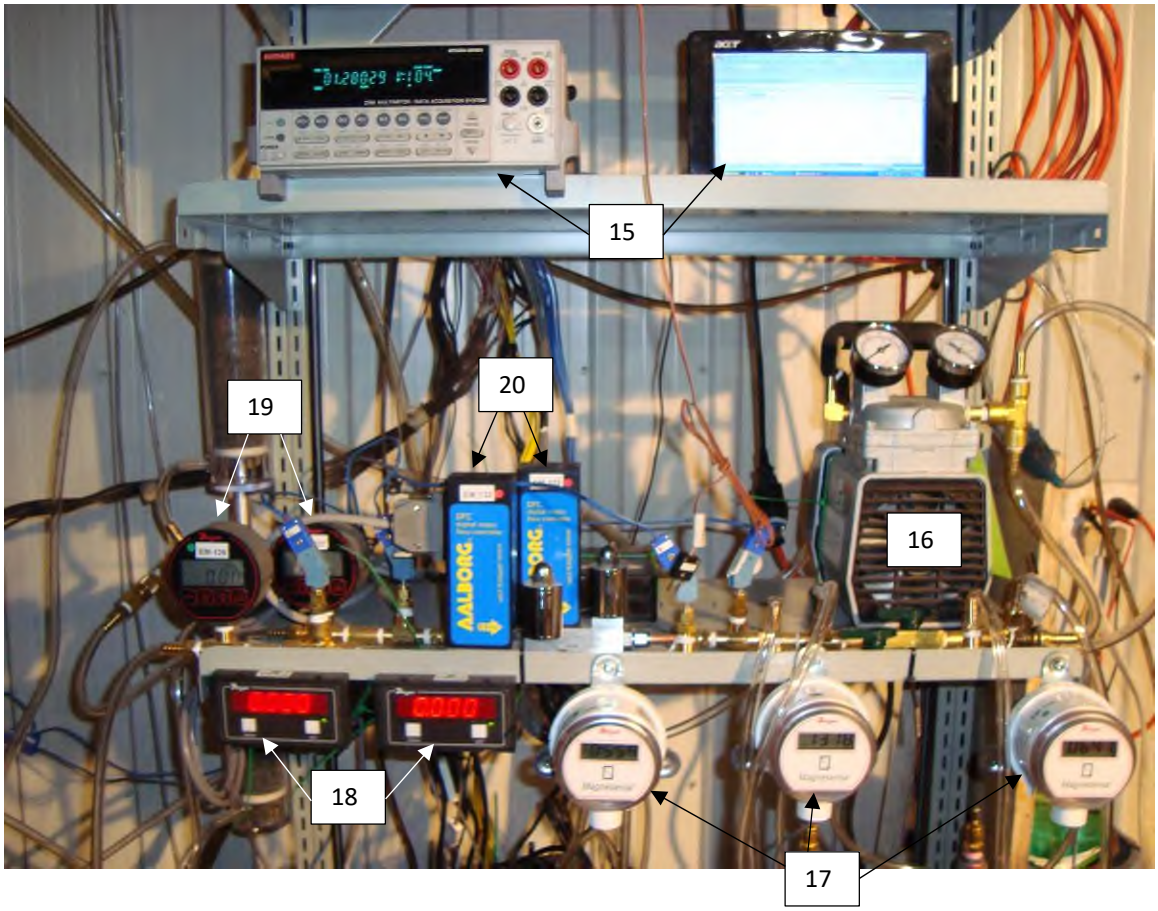
10 : Exhaust system support bracket

Draft sampling



14 : Draft sampling port located 6 in. from the flue outlet

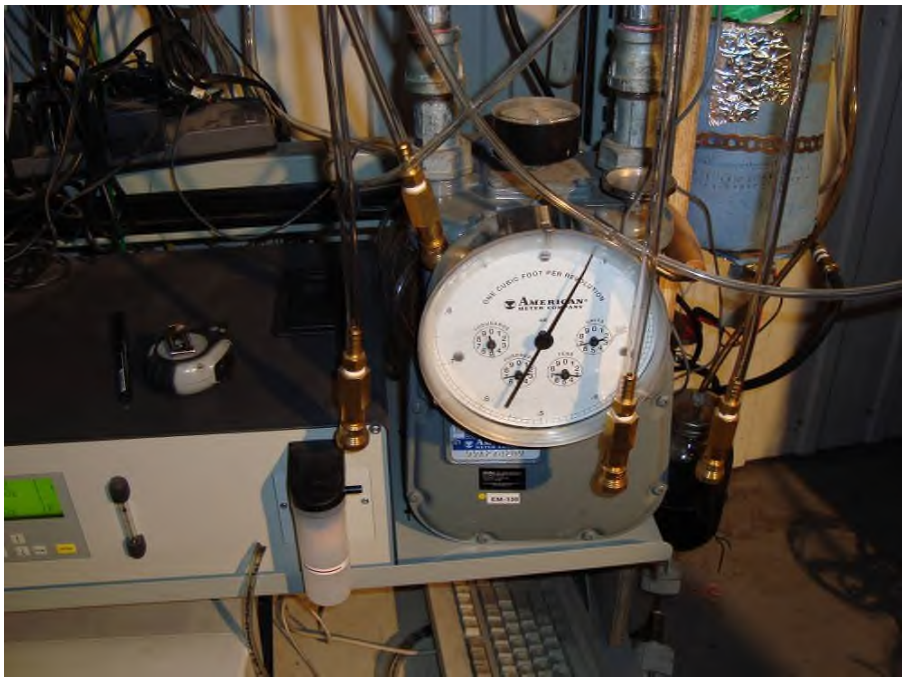
Equipment's



15	: Acquisition system
16	: Vacuum pump
17	: Digital manometer
18	: Digital read out for mass flow meter
19	: Digital vacuum gage
20	: Mass flow meter

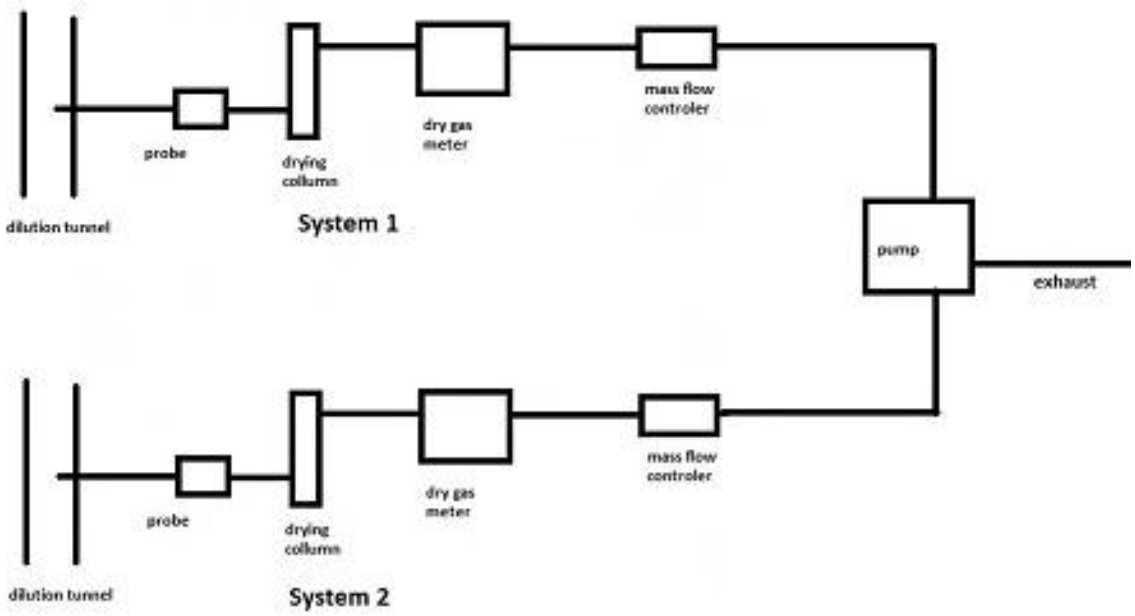
Gaz analyser

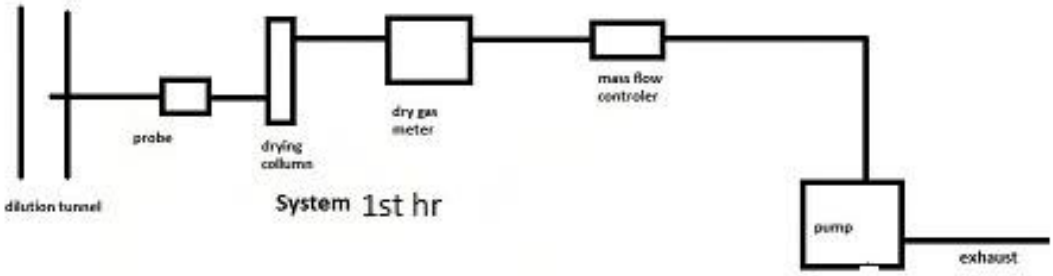
Reference dry gas meter



Dry gas meter for train 1, train 2 and room filter.

Dilution tunnel sample system





Dilution tunnel

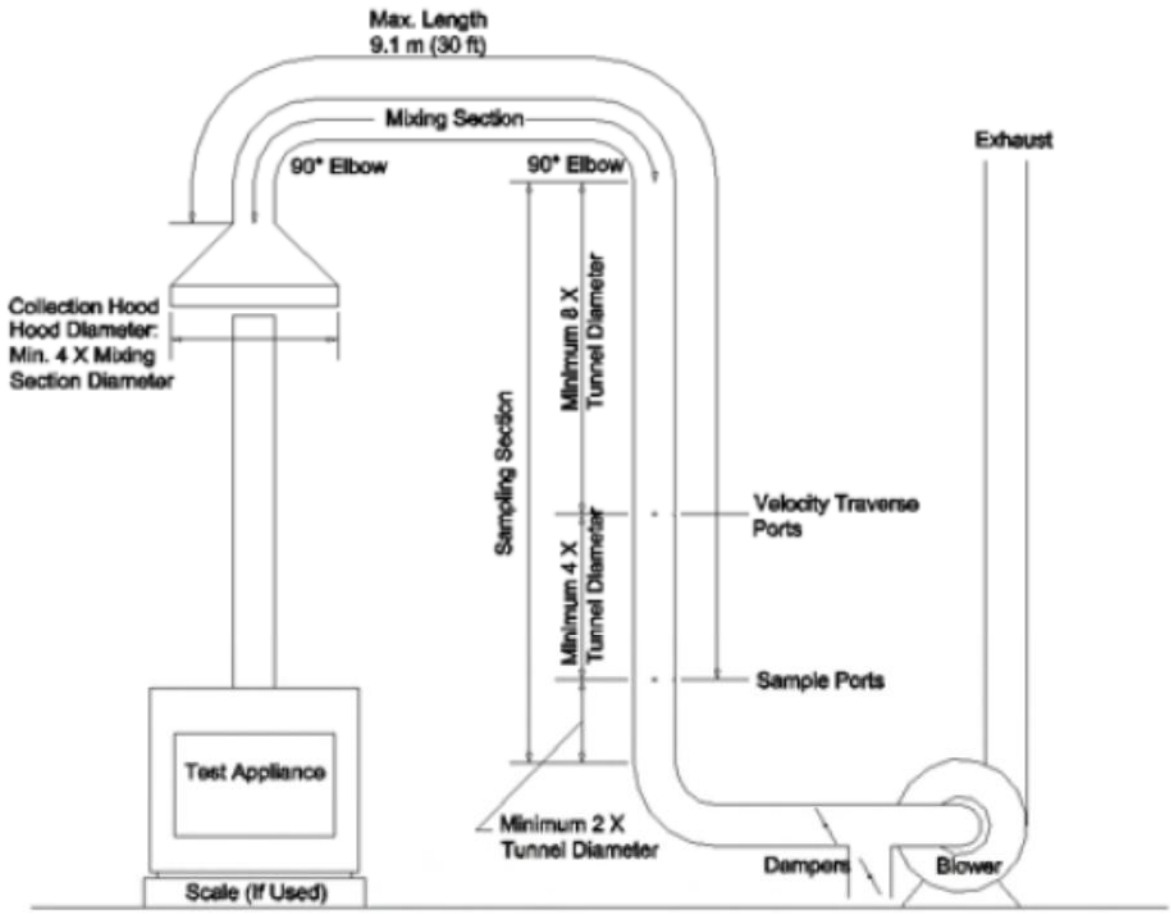


FIG. 3 Steel-Constructed Dilution Tunnel Apparatus

APPENDIX 9: Test load photographs

Front view stove setup	Left side view of the Stove
Back side view of the stove	Right side view of the stove

Run 1, October 28th 2024	
Testing load	Preburn load
Charcoal / coal bed for load	Load in stove

Run 2, October 29th 2024	
Testing load	Preburn load
Charcoal / coal bed for load	Load in stove

Run 3 October 30th 2024	
Testing load	Preburn load
Charcoal / coal bed for load	Load in stove

Run 4 October 31st 2024	
Testing load	Preburn load
Charcoal / coal bed for load	Load in stove

Run 5 November 1st 2024	
Testing load	Preburn load
Charcoal / coal bed for load	Load in stove

Sealed Stove
Sealed Stove

APPENDIX 10: Laboratory Operating Procedures

POLYTESTS Services inc.

SFBA EMISSIONS AND EFFICIENCY TESTING LABORATORY OPERATING PROCEDURE

INTRODUCTION

This document provides a step-by-step guide for the technician conducting tests to EPA standard requirements. Procedures outlined here, when followed, will result in tests in conformance with EPA Methods 28R, ASTME2780, ASTME2515, ASTM E2618, Method 28WHH, Method 28 PTS, Method ALT-125, ASMTE 3053, ALT-134, ASTME2779

The primary measurements to be made are particulate emissions rates. The technician's duties include the following steps.

1. Incoming inspection of test units.
2. Set-up of test units.
3. Preliminary testing to establish unit operating procedures and familiarity with operating controls.
4. Calibration of test equipment.
5. Set-up, checking and operation of sampling apparatus.
6. Conduct of tests including complete record keeping and data recording for non-automated functions.
7. Operation of hardware and software included in automatic data acquisition system.
8. Review and analysis of data at test completion to ensure test validity.

The technician running this test must be familiar with the following documents, which are to be kept in the laboratory at all, times.

EPA METHODS

1. EPA METHODS 28R
2. ASTME2780
3. ASTME2515
4. ASTM E2618
5. METHOD 28WHH
6. METHOD 28 PTS
7. ALT-125
8. ASMTE 3053
9. ALT-134
10. ASTME2779

I. APPLIANCE INSPECTION AND SET-UP

A. INCOMING INSPECTION

1. Check for completeness of unit including parts, accessories, installation and operating instructions, drawings and specifications etc. Note any discrepancies or missing parts or information.
2. Check for shipping damage. If damage has occurred, notify the laboratory manager. In some cases, repairs may be made, provided the manufacturer and laboratory manager concur that repairs will not affect the unit's performance. If damage is irrepairable, a new unit will need to be obtained.
3. Note whether unit is catalytic of non-catalytic.
4. Mark unit with manufacturer's name, model number, work order number and date received.
5. If unit is safety listed, note label data including listing agency and serial number. If unit is not listed, mark all data sheets "UNLISTED". Test results will not be released until unit passes safety tests without modification unless authorized by laboratory manager.

B. UNIT SET-UP

1. All new units must be operated for a breaking in period as follows.

    a) Fifty (50) hours at medium burn rate with Douglas Fir scrap or cordwood. Between 18% and 25% MC.

    During these break-in runs the unit may be connected to a lab chimney and fuel additions noted into the corresponding data acquisition file. For catalytic units, a thermocouple must be installed in the catalyst.

    Record catalyst temperature at 1-hour intervals or on chart recorder. Operating should continue until data shows at least fifty (50) hours of operation with catalyst temperature in excess of 500 degrees Fahrenheit (active range).

    For non-catalytic units a stack thermocouple should be installed and stack temperature recorded at 1-hour intervals. 50 hours minimum burn time with a stack temperature of at least 250 degrees Fahrenheit is required.

    Once break-in is completed, allow unit to cool. Clean unit thoroughly.

2. Unit is to be placed on scale for testing. Prior to proceeding with verification process, scale should be turned on and allowed to warm up for one (1) hour minimum. Zero scale and check calibration with standard weights. One (1) 1 kg weight and one (1) 2 kg weight are provided for this purpose. Use scale verification test form no. EPA-7-TP to record results. If scale fails to reproduce weights within tolerance, check with laboratory manager before proceeding.
3. If scale checks out, place unit on scale and align so chimney will be centered in hood.
4. Attach chimney connector and chimney. Be sure all joints are sealed below sampling points. Chimney and connector should be cleaned with a wire brush. Be sure chimney connector terminates and chimney starts at proper level above scale platform. Chimney must be supported from scale so that it does not touch test enclosure or hood walls.
5. Thermocouples should be attached to surfaces of unit prior to testing. EPA requires a thermocouple on the bottom of the firebox. This must be installed prior to putting the unit on the scale. In some cases, the required thermocouple locations will be inaccessible on finished units. These units should have thermocouples installed by the manufacturer during construction. Check with the laboratory manager if problems are encountered in proper thermocouple attachment.
6. Measure firebox dimensions and record on data forms nos. EPA-2-TP. Make a three-dimensional sketch of the firebox including firebrick, baffles and obstructions. Calculate firebox volume in cubic feet with both addition and subtraction methods using forms nos. EPA-3-TP and EPA-4-TP. See Section 6.2.4 of EPA Method 28 for details of firebox volume determination.
7. If unit is catalytically equipped, additional thermocouples must be installed upstream and downstream of catalyst. Thermocouples should also be placed in the primary and secondary combustion chambers of all units.
8. Plug thermocouples into data acquisition system jacks making a check of locations and jack numbers for each test on data form no. EPA-5-TP.
9. Note that inserts are tested as if they are freestanding stoves.
10. Dilution tunnel should be cleaned prior to each certification test series and at anytime a higher burn rate follows a lower test burn rate.

II. SAMPLING SYSTEM – SET-UP

A. GAS ANALYSIS

1. Instruments should be turned on and allowed to warm up for one (1) hour minimum.

2. Calibrate analyzers as follows:

   NOTE: Prior to proceeding with calibration, make sure to use NIST traceable calibration gas bottles. Adjust flow meter, if necessary, at each instrument to required flow value.

   a) Using span gas, adjust span control to values specified on calibration gas label.
   b) Using nitrogene, adjust zero controls to provide a 0.00 analyzer readout.
   c) Repeat a) and b) until no further adjustment is required.
   d) Check readout vs. calibration gases (2) labels.

   The CO_2 and CO analyzers are "ZEROED" on nitrogen. The O_2 analyzer is spanned on air and set for 20.9%. It is zeroed on nitrogen as well.

3. Check for response time synchronization.

   a) With no fire in unit, allow reading to stabilize (O_2 should be 20.93, CO and CO_2 should equal O).
   b) Flow the calibration gas in the unit and start stop watch. Note the time required for each unit to reach .90 of the calibration gas bottle value. If all three analyzers reach this value within 15 seconds of each other, synchronization is adequate. If not, contact the laboratory manager. Synchronization is adjusted by internal instrument setting.

4. Set-up sample clean-up and water collection train as follows.

   a) Load impingers as follows:
      Impinger #1: 100 ml distilled water and 5 ml H_2SO_4
      Impinger #2: 100 ml distilled water and 5 ml H_2SO_4
      Impinger #3: Empty
      Impinger #4: 200 – 300 grams silica gel (dry)

   b) Place impingers in container and connect with "U TUBES". Grease carefully on bottom half of ball joint so that grease will not get into tubes.

c) Connect filter to first impinger and sample line to last impinger.

e. Leak check system as follows.

1) Plug probe.
2) Turn on sample system.
3) Observe sample flow rotometer and vacuum gauge. If necessary, use vacuum; adjust valve to set vacuum to the maximum inches Hg.
4) If the float in rotometer does not stabilize below 10 on scale, system must be resealed.
5) Repeat leak check procedure until satisfactory results are obtained.

f) Just prior to starting test, fill impinger container with water and ice and record ambiant conditions on data form no. EPA-8-TP.

B. DILUTION TUNNEL SAMPLE TRAIN SET-UP

1. Filters and holders.

a) Clean probes and filter holder front housings carefully and desiccate for at least 48 hours prior to use.
b) Filters should be numbered and filter and probe combinations labeled prior to use.
c) Weigh desiccated filters and probe-filter units on analytical balance. Record weights data form no. EPA-10-TP. Note that probe and front half of front filter are to be weighed as a unit.
d) Carefully assemble filter holder units and connect to sampling systems. Check "DRIERITE" columns for adequate dry absorbent (blue).

2. Leak checking.

a) Each sample system is to be checked for leakage prior to inserting probes in tunnel.
b) Plug probes and start samplers, adjust pump bypass valve to produce a vacuum reading of 10 inches Hg. (NOTE: During test, vacuum must not exceed 10 inches unless posttest leak check shows acceptable results.)
c) Allow vacuum indication to stabilize for two (2) minutes, then record time and dry gas (DGM_1) and (DGM_2) meter readings. Wait ten (10) minutes and record dry gas meter readings again (DGM_3, DGM_4).

NOTE: If mark, system is leaking too much and all seals should be checked.

d) Calculate leakage rate as follows.

1) System 1: $\frac{(DGM_3 - DGM_1)}{10} = CFM_1$

2) System 2: $\frac{(DGM_4 - DGM_2)}{10} = CFM_2$

If CFM_1 or CFM_2 is greater than .02 CFM, leakage is unacceptable and system must be resealed.

If CFM_1 or CFM_2 is greater than 0.04 X sample rate, leakage is unacceptable. For most tests, the sample rate will be about 0.15 CFM, thus leakage rates in excess of 0.04 X 0.15 = 0.006 CFM are not acceptable. Record leakage rates on form no. EPA-5-TP

e) Once leakage check is satisfactory, unplug probe and set flow to appropriate rate for test. This should be done in the minimum amount of time necessary and with the probes in ambient air. Do not insert probes in tunnel until the start of the test run. When flow is established, replug probes to prevent contamination.

III. TEST CONDUCT

A. FUEL LOAD

1. Determine optimum load weight by multiplying firebox volume in cubic feet by 7 or (10 and 12 for cordwood method). This is the load weight on an as-fired basis.
2. Determine piece size to obtain the requested load configuration and meet the test load weight criteria. The load should consist of the following: **TO BE DETERMINED**
3. Weigh out test load and adjust weight by shortening all pieces equally if necessary. Record individual piece load on form no. EPA-11-TP.

4. Measure and record moisture content of each fuel piece using Delmhorst moisture meter. Determine if fuel load moisture content is in required range. If not, construct new load using wood with required moisture content. All wood in the humidity chamber should be within range. Contact project manager if you cannot find suitable pieces. Record moisture of each individual piece load on form no. EPA-11-TP.

B. UNIT START-UP

1. Before lighting a fire, turn on dilution tunnel and set tunnel velocity to 500ft/min Record readings on data form no. EPA-9-TP.
2. Check draft imposed on cold stove with all inlets closed and a draft gauge in the chimney. If draft is greater than 0.005 inches water column, adjust tunnel to stack gap until draft is less than 0.005.
3. Check for ambient airflow around unit with hot wire anomometer. Must be less than 50 ft/min.
4. Check all equipment for proper operation. Analyzers should be on and in sample mode. Computer should be loaded with test program and awaiting test start command.
5. Zero scale and start fire with uncolored newspaper and kindling representing 10 % of test load with the same type of fuel.
6. Once kindling is burning well after 5 minutes, add splitted pieces having a bottom surface around 4 sq. inches and representing 25% of test load weight. Operate at high fire for 15 minutes. Then adjust settings to intended test run levels as per the manufacturers.
7. Following addition of pretest fuel load (splitted pieces), start computer for data logging.
8. All fuel additions, air intake settings and operational characteristics shall be noted with associated time stamp on form no. EPA-1-TP.

C. TEST RUN

1. Once the targeted test fuel bed weight is obtained, the test is to be started as follows:

   a) Insert the sample probes into the tunnel being careful not to hit sides of tunnel with probe tip.
   b) Check tunnel pitot tube for proper position. (Pitot should be carefully cleaned prior to each test.)
   c) Turn on probe sample systems and stack sampler.
   d) Open stove door, rake coals and load stove as follows: **TO BE DETERMINED**
   e) Close door or follow manufacturer's start-up procedures. (Five (5) minutes maximum time before all doors and controls must be set to final positions for duration of test. 15 minutes or 15% of lad burned allowed for ALT-125 method))
   f) An alarm will sound an audible signal at the (10) minutes intervals. This signals a reading interval. You must verify at each interval that the following readings are correctly logged by the data acquisition system and make observations of any unusual or non-routine events that could occur.

      1) Rotometer readings.
      2) Tunnel pitot tube reading.

(Zero regularly between readings)

      3) Gas meter readings.
      4) Temperature readings.
      5) Draft reading
      6) Test laod weight
      7) CO, CO_2 and O_2 readings
      8) Observations of any unusual or non-routine events.

   g) During the test, any condition approaching unacceptable limits will be noted. The filter probes and housings are installed in small holders just outside the tunnel. If the filter temperature gets too high, you will have to increase the water flow through the cooling unit until acceptable temperatures are obtained. In between readings, check on other equipment. Be sure dryers and filters are working and monitor impinger train for proper water and ice levels etc.

   h) When the fuel charge is consumed, it will signal end of test and shut down the sampling systems. When this occurs,

remove filter holder and probes from tunnel and impingers from sample line.

IV. POST TEST PROCEDURES

A. SAMPLE RECOVERY – FILTER TRAINS

1. Carefully clean outside of probes and filter housings with alcohol.
2. Disassemble filter holder and transfer filters to clean petri dish. Scrape gasket with scalpel and collect any loose material on filters.
3. Place probe and front half of first filter holders (still assembled) and filters in desiccator. Allow 48-hour desiccation before weighing.
4. Weigh probe filter holder units and filters at six (6) hour intervals minimum until weight change between weightings is less than 0.2 mg. Record all weights taken on data form no. EPA-10-TP.

B. CALCULATION OF RESULTS

The computer program carries out all final calculations. When run, it will ask for data from forms used during the test. Enter data as called for.

GENERAL

This guide cannot cover every possible contingency, which may develop during a particular test program. Many questions, which may arise, can be answered by a complete understanding of the test standards and their intent. When in doubt on any detail, check with the laboratory manager and be sure you understand the procedures involved.

It is critical that all spaces on the data forms be properly filled in. Each test must be represented by a complete record of what was done and when.

APPENDIX 11: Sample calculations

Validation du fichier de calcul avec les équations provenant des normes:
ASTM E2515-11
ASTME2618

Dry burn rate (BR)

Equation used

B415.1, 13.4

$$BR = \left[\frac{60W_{WD}}{\theta}\right]\left[\frac{100 - \%M_W}{100}\right]$$

Nomenclature

BR	Dry wood burn rate, kg/hr (lb/hr)
W_{WD}	Total mass of wood burned (wet basis) during the test run, kg (lb)
θ	Total time of test run, minutes
$\%M_W$	Average moisture in test fuel charge, wet basis, %
	To convert from dry basis to wet basis: % moisture wet basis =

Sample calculation

Data

W_{WD}	9,526	lbs
θ	242	min
$\%M_W$	16,60	%

Calculation

BR	0,894	Dry kg/hr

Volume of gas sample corrected to dry standard conditions ($V_{m(std)}$)

Equation used

ASTM 2515, equation 6

$$V_{m\,(std)} = K_1 V_m Y \left[\frac{P_{bar} + \left(\frac{\Delta H}{13.6}\right)}{T_m} \right]$$

Nomenclature

$V_{m\,(std)}$	Volume of gas sample , corrected to standard conditions, $dscm^3$ (dscf)
K_1	17.64 R/in Hg
V_m	Volume of gas sample
Y	DGM calibration factor
P_{bar}	Barometric pressure mmHg (in Hg)
ΔH	Average pressure at the outlet of the dry gas meter mm water (in. Water)
T_m	Absolute average dry gas meter temperature K (R)

Sample calculation

Data

V_m	45,09	dcf
Y	1,0011	
P_{bar}	30,33	in Hg
ΔH	-0,9449	in Hg
T_m	535,3	R

Calculation

$V_{m(std)}$	43,71	dscf

Total amount of particulate matter collected (m_n)

Equation used

ASTM 2515, equation 12

$$m_n = F_1 + F_2 + \Delta PF$$

Nomenclature

m_n	Total amount of particulate matter collected, mg
F_{1+F2}	Particulate matter collected on filters, mg
ΔPF	Post-test weight gain of probe and filter holder assembly, mg

Sample calculation

Data

F_{1+F2}	0,0011	g
ΔPF	0,001	g

Calculation

m_n	2,300	mg

Calculation based of train 2 data

Particulate concentration (C_S)

Equation used

ASTM 2515, equation 13

$$C_S = (0{,}001\ g/mg) \times \left(\frac{m_n}{V_{m\,(std)}}\right)$$

Nomenclature

C_S	Concentration of particulate matter in stack gas or dilution tunnel, dry basis, corrected to standard conditions, g/dsm^3 (g/dscf)
m_n	Total amount of particulate matter collected in the sampling train, mg
$V_{m(std)}$	Volume of gas sample measured corrected to dry standard conditions, dsm^3 (dscf)

Sample calculation

Data

m_n	2,300	mg
$V_{m(std)}$	43,71	dscf

Calculation

C_s	0,000053	g/dscf

Calculation based of train 2 data

Particulate concentration for room air (C_r)

Equation used

ASTM 2515, equation 14

$$C_r = (0{,}001\ g/mg) \times \left(\frac{m_r}{V_{mr\,(std)}}\right)$$

Nomenclature

C_r	Concentration of particulate matter in room air, dry basis, corrected to standard conditions, g/dsm^3 (g/dscf)
m_r	Total amount of particulate matter collected in the sampling train, mg
$V_{mr(std)}$	Volume of room air sample measured corrected to dry standard conditions, dsm^3 (dsc

Sample calculation

Data

m_r	0,100	mg
$V_{mr(std)}$	34,08	dscf

Calculation

C_r	0,000003	g/dscf

Calculation based of train 2 data

Adjustment factor for alternative pitot tube placement (FP)

Equation used

ASTM 2515, equation 1

$$F_P = \frac{V_{strav}}{V_{scent}}$$

Nomenclature

V_{strav}	Average gas velocity caclulated after the Pitot tube traverse
V_{scent}	Average gas velocity at the center of the dilution tunnel cacluated after the multi-point Pitot traverse
F_P	Adjustment factor for center of tunnel pitot tube placement

Sample calculation

Data

V_{strav}	0,253362302
V_{scent}	0,271107266

Calculation

F_P	0,934546

Average dilution tunnel gas velocity (V_S)

Equation used

ASTM 2515, equation 9

$$V_S = F_p K_P C_P \left(\sqrt{\Delta P}\right)_{avg} \sqrt{\frac{T_S}{P_S M_S}}$$

Nomenclature

V_S	Average dilution tunnel gas velocity, m/s (ft/s)
K_P	Pitot tube constant For the metric units: $34.97\ m/sec \left[\frac{\left(\frac{g}{g-mole}\right)(mm\ Hg)}{(°K)(mm\ H_2O)}\right]^{1/2}$ For English units: $85.49\ ft/sec \left[\frac{\left(\frac{lb}{lb-mole}\right)(in\ Hg)}{(°R)(in\ H_2O)}\right]^{1/2}$
C_P	Pitot tube coefficient (use 0.99 for standard pitot tube, 0.84 may be used for S-type tubes constructed according to Method 2 specifications)
F_P	Pitot tube correction factor
$\left(\sqrt{\Delta P}\right)_{avg}$	Average square root of each individual velocity head (ΔP)
P_{bar}	Barometric pressure at measurement site, mm H_2O (in. H_2O)
P_g	Stack static pressure, mm Hg (in. Hg)
P_S	Absolute dilution tunnel static gas pressure, mm Hg (in. Hg), or $P_{bar} + P_g$
M_S	Molecular weight of dilution tunnel gas, wet basis, g/g-mole (lb/lb-mol) may be assumed to be 28.78 or 29 for CSA B415
t_S	Dilution tunnel temperature, °C (°F)
T_S	Absolute dilution tunnel temperature, °K (°R), or 273 + t_s for metric units, 460 + t_s for English units

Sample calculation

Data

K_P	85,49	
C_P	0,99	
F_P	0,935	
$\left(\sqrt{\Delta P}\right)_{avg}$	0,2729	in $H_20^{1/2}$
P_{bar}	30,33	in Hg
P_g	0,27	in H_20
P_S	30,35	in Hg
M_S	29	lb/lb-mol
t_S	80,11	F
T_S	540,11	R

Calculation

V_S	16,9084	ft/s

Average dilution tunnel gas flow rate (Qstd)

Equation used

ASTM 2515, equation 3

$$Q_{std} = 60(1 - B_{WS})V_S A \left(\frac{T_{std}}{T_S}\right)\left(\frac{P_S}{P_{std}}\right)$$

Nomenclature

Q_{std}	Total gas flow rate corrected to dry standard conditions, dsm^3/min (dscf/min)
60	Conversion factor minutes per hour
B_{WS}	Water vapour in the dilution tunnel stream, proportion by volume (may be assumed to be 2%)
V_S	Average dilution tunnel gas velocity, m/s (ft/s)
A	Cross-sectional area of dilution tunnel, m^2 (ft^2)
T_{std}	Standard absolute temperature, 293 °K (528°R)
T_S	Absolute average dilution tunnel temperature, °K (°R), or 273 + t_s for metric units, 460 + t_s for English units
t_S	Dilution tunnel temperature, °C (°F)
P_S	Absolute dilution tunnel static gas pressure, mm Hg (in. Hg), or P_{bar} + P_g
P_{bar}	Barometric pressure at measurement site, mm Hg (in. Hg)
P_g	Dilution tunnel static pressure, mm Hg (in. Hg)
P_{std}	Standard absolute pressure, 760 mm Hg (29.92 in. Hg)

Sample calculation

Data

B_{WS}	0,02	
V_S	16,908	
A	0,349	ft^2
T_{std}	528	R
T_S	540,11	R
P_S	30,347	in Hg
P_{std}	29,92	in Hg

Calculation

Q_{std}	344,11	dscf/min

Particulate emission rate (E)

Equation used

$$E = (C_S - C_r)Q_{std}$$

Nomenclature

E	Particulate emission rate, g/hr
C_S	Concentration of particulate matter in stack gas or dilution tunnel gas, dry basis corrected to standard conditions, g/dscm^3 (g/dscf)
C_r	Concentration of particulate matter in room air, g/dscm^3 (g/dscf)
Q_{std}	Total gas flow rate, dry basis corrected to standard conditions, dsm^3/min (dscf/min)

Sample calculation

Data

C_S	0,000053	g/dscf
C_r	0,000003	g/dscf
Q_{std}	344,11	dscf/min

Calculation

E	0,02	g/min
E	1,03	g/h

Calculation based on train 2 data.

Total particulate emission rate (E_T)

Equation used

ASTM 2515, equation 15

$$E_T = (C_S - C_r)Q_{std}\theta$$

Nomenclature

E_T	Total particulate emission, g
C_S	Concentration of particulate matter in stack gas or dilution tunnel gas, dry basis corrected to standard conditions, g/dscm^3 (g/dscf)
C_r	Concentration of particulate matter in room air, g/dscm^3 (g/dscf)
Q_{std}	Total gas flow rate, dry basis corrected to standard conditions, dsm^3/min (dscf/min)
θ	Total sampling time, min

Sample calculation

Data

C_S	0,000053	g/dscf
C_r	0,000003	g/dscf
Q_{std}	344,11	dscf/min
θ	242	min

Calculation

E	4,14	g

Calculation based on train 2 data.

Average gas velocity in dilution tunnel during each min interval, i, of the test run

Equation used

ASTM 2515, equation 10

$$v_{si} = F_p K_p C_p \sqrt{\Delta p_i} \sqrt{\frac{T_{si}}{P_s M_s}}$$

Nomenclature

v_{si}	Average gas velocity in dilution tunnel during each min interval, i of the test run m/sec (ft/sec)
F_P	Pitot tube correction factor
K_P	Pitot tube constant For the metric units: $34.97\ m/sec \left[\frac{\left(\frac{g}{g-mole}\right)(mm\ Hg)}{(°K)(mm\ H_2O)}\right]^{1/2}$ For English units: $85.49\ ft/sec \left[\frac{\left(\frac{lb}{lb-mole}\right)(in\ Hg)}{(°R)(in\ H_2O)}\right]^{1/2}$
C_P	Pitot tube coefficient (use 0.99 for standard pitot tube, 0.84 may be used for S-type tubes constructed according to Method 2 specifications)
Δp_i	interval, i, of the test run
T_{Si}	Absolute average gas temperature in the dilution tunnel during the ith minutes
P_S	Absolute dilution tunnel static gas pressure, mm Hg (in. Hg), or $P_{bar} + P_g$
M_S	Molecular weight of dilution tunnel gas, wet basis, g/g-mole (lb/lb-mol) may be assumed to be 28.78

Sample calculation

Data

i=1			**i=2**		
F_P	0,935		F_P	0,935	
K_P	85,49		K_P	85,49	
C_P	0,99		C_P	0,99	
Δp_i	0,075	in H_20	Δp_i	0,075	in H_20
T_{Si}	549,2	R	T_{Si}	550,0	R
P_S	30,35	in Hg	P_S	30,35	in Hg
M_S	29	lb/lb-mol	M_S	29	lb/lb-mol

Calculation

i=1			**i=2**		
v_{si}	17,08	ft/sec	v_{si}	17,16	ft/sec

Percent of proportional sampling rate (PR)

Equation used

B415, equation 13.1

$$PR = \left(\frac{\theta V_{mi(std)} V_S T_m T_{Si}}{\theta_i V_m V_{Si} T_{mi} T_S}\right) \times 100$$

Nomenclature

PR	Percent of proportional sampling rate (%)
θ	Total sampling time, min
θ_i	Time of interval, 1 min
V_m	Volume of gas sample measured by the DGM, dsm^3 (dscf)
$V_{mi(std)}$	Volume of gas sample measured by the digital mass flow controller during the ith 1 minutes interval, dsm^3 (dscf)
V_S	Average gas velocity in the dilution tunnel, ft/min
V_{Si}	Average gas velocity in the dilution tunnel during the ith 10 minutes interval, ft/min
T_m	Absolute average digital mass flow controller temperature, K (R)
T_{mi}	Absolute average digital mass flow controller temperature during the ith 1 minutes
T_S	Absolute average gas temperature in the dilution tunnel, K (R)
T_{Si}	Absolute average gas temperature in the dilution tunnel during the ith 1 minutes

Sample calculation

Data

train =1			train =2		
θ	242	min	θ	242	min
θ_i	1	min	θ_i	1	min
V_m	39,02	dcf	V_m	43,72	dcf
$V_{mi(std)}$	0,166	cuft	$V_{mi(std)}$	0,1802	cuft
V_S	16,92	ft/sec	V_S	16,92	ft/sec
V_{Si}	17,089	ft/sec	V_{Si}	17,089	ft/sec
T_m	531,7	R	T_m	535,3	R
T_{mi}	528,78	R	T_{mi}	529,13	R
T_S	540,11	R	T_S	540,11	R
T_{Si}	549,2	R	T_{Si}	549,2	R

Calculation

train=1			**train=2**		
PR	104,0	%	PR	101,6	%

Filter face velocity check

Equation used

$$FV_{max} = \frac{V_{mL}}{1} \times \frac{1}{F_A}$$

Nomenclature

FV_{max}	Maximum filter face velocity during the test run, m/min (ft/min)
V_{mL}	Largest 1 minute interval metered gas volume value recorded during the test run, dm^3 (dcf)
F_A	Filter area exposed to gas sample during train operation, m2 (ft^2)

Sample calculation

Data

V_{mL}	0,183	dcf
F_A	0,0116	ft^2

Calculation

FV_{max}	15,77	ft/min

Dual train precision

Equation used

$$\frac{Train\ 1 - average\ train\ 1\ and\ train\ 2}{average\ train\ 1\ and\ train\ 2} \times 100 \leq 7.5\%$$

Nomenclature

Dual train precision	Deviation between emission's train 1 and 2
Train 1	Total emission for train 1
Train 2	Total emission for train 2

Sample calculation

Data

Train 1	4,23 g
Train 2	4,13 g

Calculation

Dual train precision	1,20 %

Analyzer drift checks

Equation used

$$Drift = \frac{\Delta R}{span} \times 100$$

Nomenclature

Drift	The change in analyzer response to calibration gas over the duration of the test run
ΔR	The difference between the analyzer response at the end of the test run and the
Span	The upper limit of the instrument range, ppmv or %

Sample calculation

Data

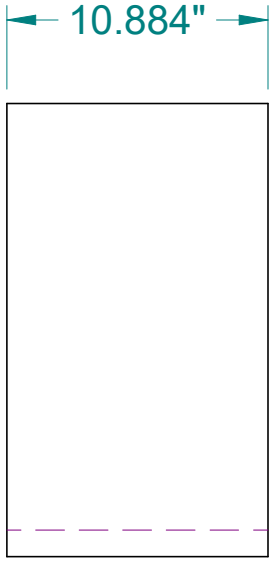
ΔR	0,015	%
Span	5	%

Calculation

Drift	0,30	%

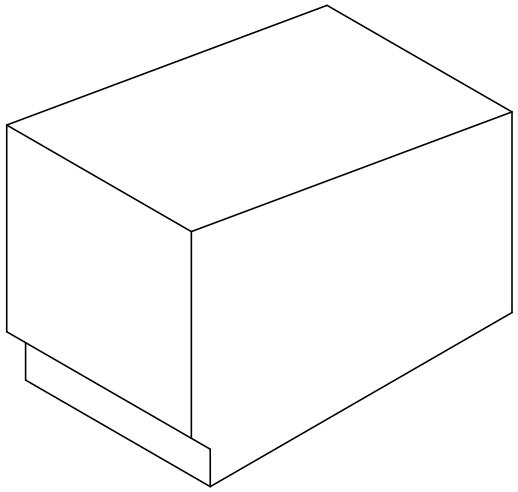
Calculated with CO concentration values.

APPENDIX 12: Volume calculations



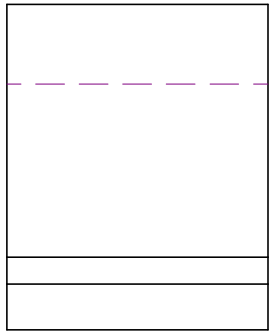
overall and usable volume are the same

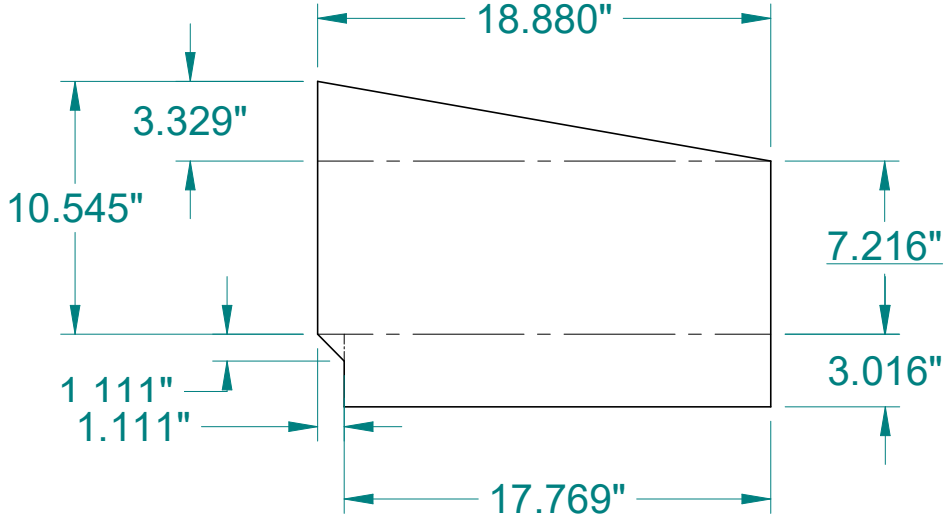
Total volume
1,397 pi³



18.880 X 3.329 X 10.884 / 2 = 342.038 po³
+18.880 X 7.216 X 10.884 =1482.815 po³
+1.111 X 1.111 X 10.884 / 2 =6.717 po³
+17.769 X 3.016 X10.884 =583.288 po³

2414.858 po³ / 12³ =1.397 pi³





J.A.ROBYinc.	PROJECT: 40-000	DRAWN by: Jean-Sébastien R	No. Page: 6/7	Tolerances: Fraction : ±1/32 X.X : ±0.1 X.XX: ±0.01 X.XXX: ±0.005 Angle° ±1°	No. Pc : volume
	TITLE:	Units : po / SCALE:	Qty:		
	MATERIAL: :	SIZE A / WEIGHT:	Date: 11/14/2024		

APPENDIX 13: Operating instruction

Loading procedure for stove SUPERO

Minimum burn rate

- Start the fire with approx. 3 to 4 lbs kindling
- Insert preload on 1.0lbs of kindling
- Keep the door slightly open for a good ignition
- Around 4.5lbs shut down the air damper to minimum
- After 60 minutes the load can be inserted
- Immediately after load insertion door can be closed and air inlet at maximum position fo r4 minutes
- After 4 minutes set the air damper half way
- After 5 minutes close the air damper to minimum setting

Medium burn rate

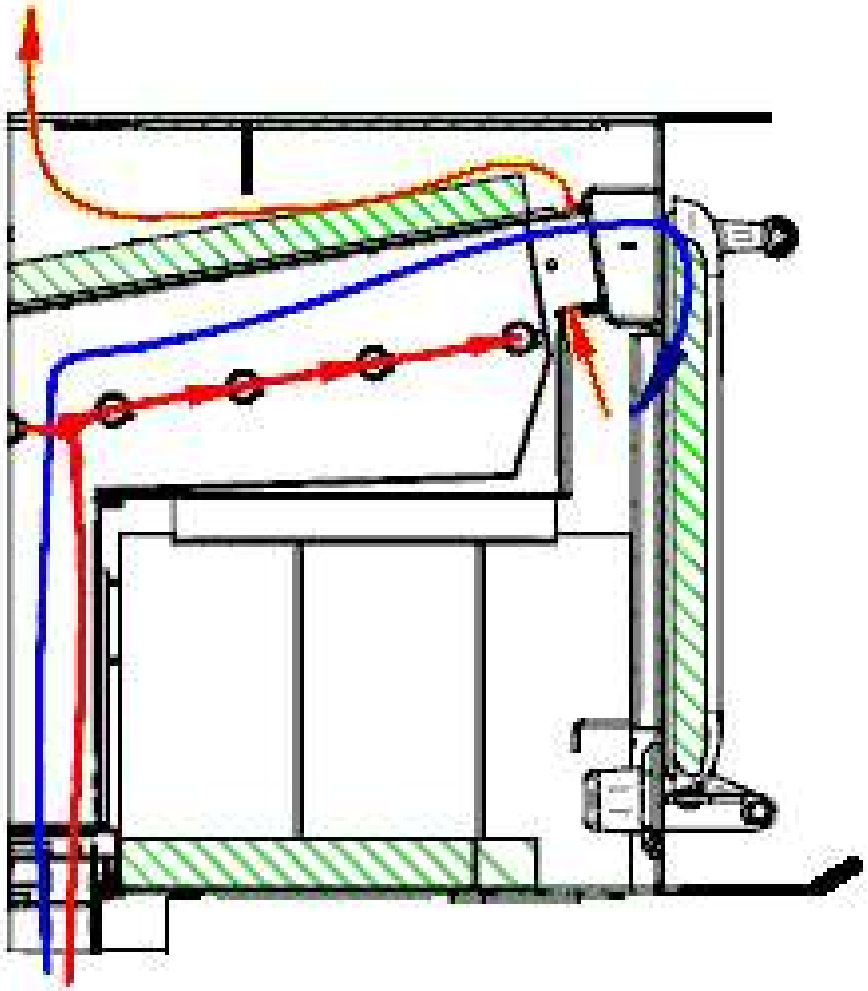
- Start the fire with approx. 3 to 4lbs kindling
- Insert preload on 1.0lbs of kindling
- Keep the door slightly open for a good ignition
- Around 10lbs set the air damper to 1in pulled from minimum position
- After 60 minutes the load can be inserted
- Immediately after load insertion door can be closed
- Keep the air damper position at 1in pulled from minimum position.

Maximum burn rate

- Start the fire with approx. 3 to 4lbs kindling
- Insert preload on 1.0lbs of kindling
- Keep the door slightly open for a good ignition
- the load can be inserted in the coal bed allowable range
- Immediately after load insertion door can be closed
- Keep the air damper position fully pulled at maximum position

490, rue de L'Argon, Québec, (Qc.) Canada G2N 2C9
Tél.: (418) 849-8095 Fax.: (418) 849-0077 Internet.: www.jaroby.com

APPENDIX 14: Drawing Air flow pattern



J.A.ROBYinc.	PROJECT: 40-000	DRAWN by: Jean-Sébastien R		No. Page: 4/7	Tolerances: Fraction : ±1/32 X.X : ±0.1 X.XX: ±0.01 X.XXX: ±0.005 Angle° ±1°	No. Pc :
	TITLE:	Units : po	SCALE:	Qty:		**flow path**
	MATERIAL: :	SIZE A	WEIGHT:	Date: 11/14/2024		

APPENDIX 15: WHA, CoC, 30 Day notice, Other

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
30-DAY NOTIFICATION FORM
PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ
2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533 and 60.5475. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7028 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

- **The manufacturer of an affected wood/pellet heater/central heater model line must notify the Administrator of the date that certification testing is scheduled to begin by email to WoodHeaterReports@epa.gov.**
- **This notice must be received by the EPA at least 30 days before the start of testing.**

GENERAL INFORMATION

Manufacturer's Name: J.A ROBY INC						
Appliance Type (Circle One):	Adjustable Burn Rate Wood Heater					
Hydronic Heater Type (Circle One):						
Forced-Air Furnace Type (Circle One):						
Fuel Type:	Crib					
Model Name and Number: Supero, Ignis , Calor						
Catalyst: No____x___						
Mailing Address: sorliange@jaroby.com						
Street Address: 490 rue de l'Argon						
City:Quebec	**State:Qc**	**ZIP Code:G2N 2C9**				
Phone:418-849-8095	**Fax:**	**Web Site:jaroby.com**				
Address of Manufacturing Facility: same						
City:	**State**	**ZIP Code:**				

EPA APPROVED TEST LABORATORY

Name and Title of Authorized Representative: Danick Power
Company: Services Polytests inc.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
30-DAY NOTIFICATION FORM
PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ
2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533 and 60.5475. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7028 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

- **The manufacturer of an affected wood/pellet heater/central heater model line must notify the Administrator of the date that certification testing is scheduled to begin by email to WoodHeaterReports@epa.gov.**
- **This notice must be received by the EPA at least 30 days before the start of testing.**

Phone: 450 741-3636	**E-mail: Dpower@polytests.com**	**Fax: NA**
City: St-jean-sur-richelieu	**State: Canada, Quebec**	**ZIP Code: J3B 7S7**

EPA APPROVED THIRD-PARTY CERTIFIER

Name and Title of Authorized Representative: Brian Zeigler		
Company: Intertek		
Phone: 608.824.7425	**E-mail: brian.ziegler@intertek.com**	**Fax:**
City: Madison	**State: WI**	**ZIP Code: 53562**

COMPLIANCE TEST INFORMATION

Test Method(s):
Method 28R

Date(s) of Proposed Test: week of October 28th 2024

Testing Location:

Polytests Services Inc.
695 B rue Gaudette,
St-Jean-sur-Richelieu
Québec, Canada, J3B 7S7
450.741.3636

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
30-DAY NOTIFICATION FORM
PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ
2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533 and 60.5475. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7026 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

- **The manufacturer of an affected wood/pellet heater/central heater model line must notify the Administrator of the date that certification testing is scheduled to begin by email to WoodHeaterReports@epa.gov.**
- **This notice must be received by the EPA at least 30 days before the start of testing.**

Sacha Orliange

Print Name and Title of Authorized Official

Signature

18/09/2024

Date

Remarks:

v1

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)
2015 Standards of Performance for New Residential Wood Heaters, New Residential Hydronic Heaters and Forced-Air Furnaces Application
40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ

Disclaimer: The statutory provisions and the EPA regulations described in this document contain legally binding requirements. This document is not a substitute for those provisions or regulations, nor is it a regulation itself. In the event of a discrepancy, please refer to 40 CFR PART 60 Subparts AAA AND QQQQ, Sections 60.533(b), 60.5475(b), and Appendix A–8. This document may be revised periodically without public notice. If you have additional questions, please contact Rafael Sanchez at 202-564-7028 or via email at sanchez.rafael@epa.gov.

Contents

Application for us epa wood heater certification pursuant to 40 cfr PART 60 Subparts AAA and QQQQ 1

Application for A Certificate of Compliance pursuant to 40 cfr PART 60 Subparts AAA and QQQQ 2

2015 Standards of PerfoRmance for New Residential Wood Heaters, new residential hydronic heaters and forced-air furnaces 2

General Information 2

Manufacturer's Authorized Representative INFORMATION 2

EPA-Approved Test Laboratory 3

Compliance Statements and Acknowledgements – Sections 60.533(b) and 60.5475(b) 4

Instructions: Please read the below statements and affirmations and address accordingly 4

For emissions data summary tables see attachments 4

Wood Burning Heaters 6

I. Test Method 28R for Certification and Auditing of Wood Heaters 6

A. *Summary Results – Adjustable Wood Burning Heaters* 6

APPLICATION FOR A CERTIFICATE OF COMPLIANCE PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ

2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES

GENERAL INFORMATION

Manufacturer's Name: J.A. Roby

Heater Type (Circle One):	Adjustable Burn Rate Wood Heater					
Hydronic Heater Type (Circle One):						
Forced-Air Furnace Type (Circle One):						
Fuel Tested:	Crib					

Test Method(s): Method28R; ASTME2515; ASMTE2780	**Catalyst: No**

Model Name and Design Number (The model name and design number must clearly distinguish one model from another. The name and design number cannot include the EPA symbol or logo or name or derivatives such as "EPA): Supero, Ignis, Calor

Physical Address (Street number and Address, not P.O. Box): 490 rue de l'Argon	**Mailing Address:same as physical**

City: Quebec	**State:Quebec**	**ZIP Code: g2n 2c9**
Phone: 418-849-8095	**Email: info@jaroby.com**	**Website: www.jaroby.com**

EPA Submission Date of 30 day Notice:

MANUFACTURER'S AUTHORIZED REPRESENTATIVE INFORMATION

Name: sacha orliange

Position/Title: vice president

Address: 490 rue de l'Argon

City: Quebec	**State: Quebec**	**ZIP Code: g2n 2c9**
Phone: 418-849-8095	**E-mail: info@jaroby.com**	**Website: www.jaroby.com**

Remarks:

APPLICATION FOR A CERTIFICATE OF COMPLIANCE PURSUANT TO 40 CFR PART 60 SUBPARTS AAA AND QQQQ 2015 STANDARDS OF PERFORMANCE FOR NEW RESIDENTIAL WOOD HEATERS, NEW RESIDENTIAL HYDRONIC HEATERS AND FORCED-AIR FURNACES		
EPA-APPROVED TEST LABORATORY		
Name of Test Laboratory: **Polytests Services inc.**		
Name of Person Authorized or Responsible for Conducting Compliance Test: Danick Power		
Position/Title: VP operation		
Address: 695-B Gaudette,		
City: St-Jean-sur-Richelieu	**State: Quebec, Canada**	**ZIP Code: J3B 7S7**
Phone: 450 741-3636	**Email: dpower@polytests.com**	**Website: www.polytests.com**
Remarks:		
EPA-Approved Third Party Certifier		
Name of Certifier Entity: Intertek		
Name of Person Authorized or Responsible for Reviewing Test Report and/or Issuing Certification of Conformity: **Brian Ziegler**		
Position/Title: Technical Team Leader		
Address: 8431 Murphy Drive		
City: Middleton	**State: Wisconsin**	**ZIP Code: 53562**
Phone: 608-824-7425	**Email:** **brian.ziegler@intertek.com**	**Website: https://www.intertek.com/**
Remarks:		

COMPLIANCE STATEMENTS AND ACKNOWLEDGEMENTS – SECTIONS 60.533(B) AND 60.5475(B)

INSTRUCTIONS: PLEASE READ THE BELOW STATEMENTS AND AFFIRMATIONS AND ADDRESS ACCORDINGLY.

FOR EMISSIONS DATA SUMMARY TABLES SEE ATTACHMENTS

1. Engineering Drawings Statement

Engineering drawings and specifications of components that may affect emissions (including specifications for each component listed in paragraphs (k)(2), (3) and (4) of 60.533(b) and 60.5475(b). Manufacturers may use assembly or design drawings that have been prepared for other purposes, but must designate on the drawings the dimensions of each component listed in paragraph (k) of this section. Manufacturers must identify tolerances of components listed in paragraph (k)(2) of 60.533(b) and 60.5475(b) that are different from those specified in that paragraph, and show that such tolerances cannot reasonably be anticipated to cause wood heaters in the model line to exceed the applicable emission limits. The drawings must identify how the emission-critical parts, such as air tubes and catalyst, can be readily inspected and replaced. Will be include with report

2. Firebox Statement Requirement

A statement whether the firebox or any firebox component (including the materials listed in paragraph (k)(3) of 60.533(b) and 60.5475(b) will be composed of material different from the material used for the firebox or firebox component in the wood heater on which certification testing was performed, a description of any such differences and demonstration that any such differences may not reasonably be anticipated to adversely affect emissions or efficiency. Only one fire box exist for this series and layout will be in report.

3. CBI

Clear identification of any claimed confidential business information (CBI). Submit such information under separate cover to the EPA CBI Office; Attn: Residential Wood Heater Compliance Program Lead, 1200 Pennsylvania Ave., NW, Room 7138, MS:2227A, Washington, DC 20460. **Note that all emissions data, including all information necessary to determine emission rates in the format of the standard, cannot be claimed as CBI.** Once all tests done information will be on website.

4. Valid Certification Statement

All documentation pertaining to a valid certification test, including the complete test report and, for all test runs: Raw data sheets, laboratory technician notes, calculations and test results. Documentation must include the items specified in the applicable test methods. Documentation must include discussion of each test run and its appropriateness and validity, and must include detailed discussion of all anomalies, whether all burn rate categories were achieved, any data not used in the calculations and, for any test runs not completed, the data collected during the test run and the reason(s) that the test run was not completed and why. The burn rate for the low burn rate category must be no greater than the rate that an operator can achieve in home use and no greater than is advertised by the manufacturer or retailer. The test report must include a summary table that clearly presents the individual and overall emission rates, efficiencies and heat outputs. Submit the test report and all associated required information, according to the procedures for electronic reporting specified in § 60.537(f) and 60.5475(f). once all tests done

5. Warranties

A copy of the warranties for the model line, which must include a statement that the warranties are void if the unit is used to burn materials for which the unit is not certified by the EPA and void if not operated according to the owner's manual. Include with reports

6. Q/A Statement

A statement that the manufacturer will conduct a quality assurance program for the model line that satisfies the requirements of paragraph (m) of this section. ok

7. Laboratory Sealing of Unit

A statement describing how the tested unit was sealed by the laboratory after the completion of certification testing and asserting that such unit will be stored by the manufacturer in the sealed state until 5 years after the certification test. Unit will be storage

8. Statements that the wood heaters manufactured under this certificate will be—

(i) Similar in all material respects that would affect emissions as defined in § 60.531 to the wood heater submitted for certification testing, and labeled as prescribed in § 60.536 and 60.5478. as layout

(ii) Accompanied by an owner's manual that meets the requirements in § 60.536 and 60.5478. In addition, a copy of the owner's manual must be submitted to the Administrator and be available to the public on the manufacturer's web site. completed

9. Third Party Certification Statement A statement that the manufacturer has entered into contracts with an approved laboratory and an approved third-party certifier that satisfy the requirements of paragraph (f) of this section. From polytest	
10. Approved laboratory/third party Statement A statement that the approved laboratory and approved third-party certifier are allowed to submit information on behalf of the manufacturer, including any claimed to be CBI. From polytest	
11. Manufacturer's Website Certification Test Reports Availability Statement A statement that the manufacturer will place a copy of the certification test report and summary on the manufacturer's web site available to the public within 30 days after the Administrator issues a certificate of compliance. Will be done	
12. Transferability Acknowledgement Statement A statement of acknowledgment that the certificate of compliance cannot be transferred to another manufacturer or model line without written approval by the Administrator. ok	
13. Statement about Selling Wood Heaters without an EPA Certificate A statement acknowledging that it is unlawful to sell, distribute or offer to sell or distribute an affected wood heater without a valid certificate of compliance. o.k.	
Print Name and Title: sacha orliange	**Date:13/11/2024**
Signature of responsible representative of the manufacturer certifying the accuracy of the above statements: The authorized or responsible party whose signature is above is certifying that the manufacturer has complied with and will continue to comply with all requirements of the 2015 NSPS for compliance certification and that the manufacturer remains responsible for compliance regardless of any error by the test laboratory or third-party certifier.	

Attachments

Instructions: Please complete the section applicable to your certification request. You may substitute your own data tables in lieu of the ones shown below provided that all the information is captured.

WOOD BURNING HEATERS

I. Test Method 28R for Certification and Auditing of Wood Heaters

A. *SUMMARY RESULTS – ADJUSTABLE WOOD BURNING HEATERS*

Test No.	Burn Rate (Kg/hr)	(E) Ave. Emission Rate g/hr	Overall Efficiency (HHV) %	Heat Output (BTU/HR)	CSA B415.1 CO emission g/min
1	0,89	1,037	75,6%	12704	1,18
2	0,93	1,323	75,1%	13102	1,29
4	1,52	2,045	67,5%	19235	1,04
5	1,62	1,162	66,5%	20184	1,04
Weighted particulate emission average of 4 test runs: 1,5 grams per hour.					
Weighted average HHV efficiency of 4 test runs: 71 %.					
Average Co 1,2 gr/min					