

Services PolyTests INC.

TEST REPORT

TEST OF A NON CATALYTIC WOOD BURNING STOVE FOR EMISSIONS AND EFFICIENCY

PER EPA METHODS 28 AND 5G-3, FEBRUARY 1988

Client: Ravelli

Attention: Rafaël Sanchez

TESTED BY:

Services Polytests
411 St-Jacques
Napierville, QC, JOJ 1L0

TEST DATES :

REPORT DATE : september 24, 2013

Project number : P-1199

unit model : RC120

All services undertaken are subject to the following general policy: Reports are submitted for exclusive use of the clients to whom they are addressed. Their significance is subject to the adequacy and representative character of the samples and to the comprehensiveness of the tests, examinations or surveys made. This document may not be reproduced except in its entirety without the written permission from Services Polytests.

Tested by:

Alain Lefebvre & Danick Power

written by :



Danick Power, Jr Eng

Verified by :

Gaétan Piédalue, P.Eng

SUMMARY

1	Introduction	4
1.1	General.....	4
1.2	Test unit information	4
1.3	Results.....	4
1.4	Pretest information.....	4
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 (5G-3)	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	operation during test	11
3.4	Star-up operation.....	11
3.5	Sampling locations	11
3.6	Drawings	12
3.7	Emissions efficiency testing equipment list	12
4	Sampling methods	12
4.1	Particulate sampling	12
5	Quality assurance	12
5.1	Instrument calibration	12
5.1.1	Gas meters.....	12
5.1.2	SCALES	12
5.1.3	Gas analyzers	12
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 C5g-3).....	13

List of appendix

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: Operating instruction

APPENDIX 13: Drawing Air flow pattern

APPENDIX 14: Gasket description

1 INTRODUCTION

1.1 GENERAL

Laboratory

- Location: Services Inc., 411 St-Jacques st, Napierville QC, Canada JOJ 1LO
- Elevation: 100 feet above see level

Test program

- Purpose: unit qualification E.P.A. Phase II
- Test dates: may 22th to 27th 2013
- Test methods used:
 - Particulate emissions: methods 28 and 5G-3 as referred into 40 CFR Part 60 Subpart AAA
 - Efficiency: CSA B415.1-10

1.2 TEST UNIT INFORMATION

General

- Manufacturer: Ravelli
- Product type: pellet stove
- Combustion system: blower
- Unit tested: RC120

Particularities

- Options: None
- Product line similarities: none

1.3 RESULTS

Emission results obtained

- Weighted average emission rate: 4.75 grams/hour
- Maximum rate cap: 7.81 grams/hour at run 1

Conformity: E.P.A. Phase I

1.4 PRETEST INFORMATION

Unit condition: The unit was received by carrier 2013 March 26th . The 10hrs of aging is made may 21st , 2013.

Set up

- Venting system type: pellet venting conduit 3inch. diameter
- System height from floor: 15 feet
- Particularities: none

Break in period

- Duration: the unit received from the manufacturer and run for at least 10 hours at a category 2 burn rate with adequate documentation of fuel additions and flue and unit temperatures during the day of may 21st 2013.
- Fuel: pellet (Lauzon Cubex)

2 SUMMARY OF TEST RESULTS

2.1 EMISSIONS

Run Number	Test Date	Burn Rate (kg/hr)	Adjusted Emission Rate (g/hr)	Heating Efficiency (% Overall)
1	22-05-2013	0,69	7,81	63%
2	23-05-2013	1,08	3,25	61%
3	23-05-2013	1,34	4,15	70%
4	27-05-2013	1,57	3,70	71%

2.2 WEIGHTED AVERAGE CALCULATION

Test No.	Burn Rate	(E) Ave. Emission Rate g/hr	(OHE)	Heat Output (BTU/HR)	Prob.	(K) Weighting Factor
1	0,69	7,81	63%	8157	0,1416	0,4397
2	1,08	3,25	61%	12346	0,4397	0,5051
4	1,34	4,15	70%	17613	0,6467	0,3496
3	1,57	3,70	71%	20952	0,7894	0,3533
					sum	4.75

Weighted Average Emissions Rate: 4.75g/hr

Weighted Average Overall Efficiency: 66%

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	72	79	29,849	29,831	61,4	56,6	12	10
2	74	79	29,698	29,701	64,7	65,7	14	10
3	80	81	29,701	29,701	65,7	62,5	10	10
4	74	81	30,100	30,100	38,2	33,9	14	12

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
1	1,70	6,53	na	3,30	Na	6,53	na	na	na
2	2.60	6,53	na	5.20	Na	6,53	na	na	na
3	3.30	6,53	na	6.60	Na	6,53	na	na	na
4	3.80	6,53	na	7.70	Na	6,53	na	na	na

2.5 DILUTION TUNNEL FLOW RATE MEASUREMENTS AND SAMPLING DATA (5G-3)

Average dilution tunnel measurements				Sam pie Data			
Run Number	Burn Rate (Min)	Volumetrie Flow Rate (dscf/min)	Total Temperatures (°R)	Volume sampled (DSCF)		Particulate catch (mg)	
				1	2	1	2
1	123	145,85	563,52	20,967	20,479	14,10	13,30
2	123	147,78	563,04	21,445	20,912	4,90	4,70
3	126	151,67	572,15	21,714	21,089	6,80	5,90
4	125	147,36	571,06	21,129	20,570	5,40	5,70

2.6 DILUTION TUNNEL DUAL TRAIN PRECISION

Run Number	Sam pie Ratio		Total Emission (g)		
	Train 1	Train 2	Train 1	Train 2	% Deviation
1	855,62	876,01	12,06	11,65	1,74%
2	847,60	869,16	4,15	4,09	0,83%
3	880,09	906,20	5,98	5,35	5,63%
4	871,81	895,48	4,71	5,10	4,04%

2.7 GENERAL SUMMARY OF RESULTS

Run Number	Burn Rate (kg/hr)	Average Surface Temperature (F)	Change in surface Temperature (F)	Initial Draft (in. H ² O)	static pressure tunnel (in. H ² O)	Primary Air Setting	Run Time (min)
1	0,686	194,98	1,4	Na	0.285	1	123
2	1,081	269,23	7,3	Na	0.295	3	123
3	1,339	306,19	6,6	Na	0.288	4	126
4	1,575	313,25	23,1	Na	0.302	5	125

3 PROCESS DESCRIPTION

3.1 DISCUSSION

At the reception of the unit we do preliminary test run to ensure the unit can reach the limit of the standard. We use those run for the aging of the unit. During the test series at is maximum power setting (power 5), the stove was unable to reach cat. 4 (+ 1.9kg/hr). In this report we have 2 test in category 3 (low end and Hi end of the category 3).

3.2 UNIT DIMENSIONS

Baffle

- Location : Top
- Restriction : 10 7/8 X 4 1/8
- Dimension : 1 X 10 7/8
- material : Steel

Bricks

- back : 12 7/8 X 6 7/8
- side : 14 3/8 X 6
- material : vermiculite

Flue gas exhaust

- Location: at the back of the unit at 6 3/4inch from the bottom near the left side
- Dimensions: 3 1/8 inch
- Material: Cast iron

Gasket

Refer to APPENDIX 14: Gasket description for all details

Overall unit dimension

- Firebox dimensions : 7 7/8 X 3 3/8 X 2 7/16
- Usable volume : 19 7/16 X 21 3/16 X 42 1/8
-

Convection fan

- Manufacturer : EBMPAPST
- model: AC tangential blower model EBM QLN65/2400
- Spec sheet provide in appendix 6

Catalyst

- none

Glass

- in the door : 11 1/8 X 20

- material : ROBAX
- Thickness : 4mm

Combustion air

centrifugal blower model EBM R2E150 spec sheet provide in appendix 6

power	rpm blower	inlet air speed (m/s)	inlet air flow (m3/min)
1	1500	1,1	0,1144
2	1600	1,15	0,1196
3	1700	1,2	0,1248
4	1800	1,25	0,1300
5	1900	1,3	0,1352

3.3 OPERATION DURING TEST

Run #1

This run was performed on may 22nd , 2013. It lasted 123 minutes and a category 1 burn rate was obtained at 0.686Kg/hr, 7.81gr/hr and 63% Overall efficiency. We set the unit at is minimum power adjustment (level 1)

Run #2

This run was performed on may 23rd , 2013. It lasted 123 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 1.081kg/hr,3.25gr/hr and 61% Overall efficiency. We set the unit power at level 3

Run #3

This run was performed on may 23rd , 2013. It lasted 126 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1.34kg/hr, 4.15gr/hr and 70% Overall efficiency. We set the unit power at level 4.

Run #4

This run was performed on may 27th , 2013. It lasted 125 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1.57kg/hr,3.70gr/hr and 71% Overall efficiency. We set the unit at is maximum power setting : level 5. At is maximum power setting the pellet stove was unable to reach cat. 4

- 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

- Type of wood: hard wood pellet ((Lauzon Cubex)
- Description: The pellet for each test and preburn period was sent to Canadian bioenergy centre of university of New Brunswick for test fuel calorific analysis. This laboratory is ISO/IEC 17025 recognize by the Standard council of Canada (ASTM D444-92). For the test fuel property refer to test fuel analysis in the appendix 3 Calibration data.
- sourcing: by at harware in Napierville (150 bag at the same time)
- handling and storage : keep all the bag in the same room (at 20C ambient and 50% humidity) all wrap together to ensure the stability of the moisture.

3.4 STAR-UP OPERATION

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

3.5 SAMPLING LOCATIONS

Particulate samples are collected from the dilution tunnel at a point 15 feet from the tunnel entrance. The tunnel has two elbows and two mixing baffles in the system ahead of the sampling section. The sampling section is a continuous 10 foot section of 6 inch diameter pipe straight over its entire length. Tunnel

velocity pressure is determined by a standard pitot tube located 48 inches from the beginning of the sampling section. Thermocouple is installed on the pitot tube to measure the dry bulb temperature. MC is assumed, as allowed, to be 4%. Tunnel samplers are located 56 inches downstream of the pitot tube and 16 inches upstream from the end of this section.

3.6 DRAWINGS

Various drawings of the stack gas sampling train and of dilution tunnel system are found in Appendix 8.

3.7 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 EPA Method 5G-3. This method uses two identical sampling systems with Gelman AIE 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 0.01 liter, 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 C5G-3)

Proportionalities were calculated in accordance with EPA Method 5G-3. The data and results are found in appendix.

APPENDIX 1: Raw data, forms and results

Date: 2013-05-22

Manufacturer: Russell

Model: RC-120 Holly

Project #: P-1199

Run: 1

Tech: RL

Reviewer:

Intonate 2

Préchauffe pendant 90min	Preheat For 90 min
start pump at hydr 127	Setting on "Power 1"
durée du test 123 min	Start test For 123 min

TEST LOAD CONFIGURATION

Sampling equipment check out

Date: 2013.05.22

Manufacturer: Rauelli

Project #: P-1199

Run: 1

Model: RC 120

Tech: AL Reviewer: _____

Leakage Checks Tunnel Samplers

	SYSTEM 1		SYSTEM 2	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Unplugged Flow Rate = .25cfm				
Vacuum (inches Hg.)	-7	-7	-7	-7
Final 1minute DGM (Liter)	28082.99	28708.49	28134.33	28739.78
Initial 1minute DGM (Liter)	28082.98	28708.49	28134.32	28739.78
Change (Liter)	0.01	0	0.01	0
Allowable leakage .04 x Sample rate or .02cfm	0.28	0.28	0.28	0.28
Check OK	OK	OK	OK	OK

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2013-05-22

Manufacturer: Ravelli

Model: RC-120

Project #: P-1199

Run: 1

Tech: AL Reviewer: _____

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	E7090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	NA	NA lbs, Class F	NA lbs
Analytical	E7128	100 mg, Class S	100 mg

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, ± 0.1 lbs or 1%

TEST DATA LOG

Date: 2013-05-22
 Manufacturer: Ravelli
 Project #: P1199 Run: 1 Model: RC 120
 Tech: AL Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	28707.71	28739.17
Initial (Liter)	28083.95	28135.70

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	101.08	101.02
Wet Bulb (EF)°F	62.9	67.4
Dry Bulb (EF)°F	71.6	78.8
Humidity (%)	61.4	56.6

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2013-05-22

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P-1199 Run: 1

Tech: AL Reviewer: _____

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be
CO	0	0	4.708	4.66	4.154	4.130
CO ₂	0	0	20.70	20.4	18.73	18.04
O ₂	20.8	20.9	10.22	10.0	3.23	2.964
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Span Drift	Cal. Drift	OK?	Not OK*
CO	0.001	4.721	4.164	0.001	0.013	0.01	OK	
CO ₂	0	20.68	18.70	0	0.02	0.03	OK	
O ₂	20.87	10.36	3.31	0.07	0.14	0.08	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 2013-05-22

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P-1199

Run: 1

Tech: AL Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

Time:	12:	22:
-------	-----	-----

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity.....

12	fpm	10	fpm
----	-----	----	-----

Smoke Capture Check.....

OK	OK
----	----

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

2013-05-21

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

2013-05-21

Induced Draft Check.....

OK	OK
----	----

Tunnel Velocity.....

0.036	
-------	--

Flow Rate 140 cfm ±10%.....

OK

Pitot Leak Check:

Side A.....

OK	OK
----	----

Side B.....

OK	OK
----	----

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

82	°F
----	----

Wood Heater Surface (±125°F).....

82	°F
----	----

Proportional Checks:

CO Analyzer Drift Check.....

OK

CO₂ Analyzer Check.....

OK

O₂ Analyzer Check.....

OK

Thermocouple check.....

OK

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Train 1 Train 2

003	009
-----	-----

Filter Front.....

92	94
----	----

Filter Back.....

93	95
----	----

Filter Thermocouple.....

11	12
----	----

Filter 5G-3 (<90°F).....

OK	OK
----	----

Thermocouple Identification Numbers:

- Flue..... 1
- Dilution Tunnel Wet Bulb..... 4
- Right Side..... 7
- Catalyst /Combustion Chamber.... 10

- Room..... 2
- Top..... 5
- Left Side..... 8

- Dilution Tunnel Dry Bulb..... 3
- Back..... 6
- Bottom..... 9

Paramètres

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

Code verrouillage:

Description du test

Test standard	EPA
Run #	1
Date	22-05-2013
Technicien	al
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle	RC120	
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	420	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output		BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	à définir	BTU/h
Cp steel	0,1	BTU/lb-°F

Calibration Factor (flow meter)

Q obt (L/min)	Fc	
0,95	1	Dimensionless
1,9	1	Dimensionless
3,76	1	Dimensionless
11,35	1	Dimensionless
22,7	1	Dimensionless

1,028

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM-179	

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,56	May be assumed to be 28,56 (EPA)
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	P-1199
Date	22-05-2013
Technicien	dp

Fuel data

Fuel type	
Fuel specie	pellet
HHV	19753,0 kJ/kg
%C	48,9
%H	6,0
%O	45,0
%Ash	0,5
HHV	8495,0 Btu/lb
LHV	7943,0 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):	101,08	101,02
Barometer (in.Hg):	29,848913	29,831195
Dry Bulb (F):	71,6	78,8
Humidity (%):	61,4	56,6
Air velocity (ft/min)	12	10

DGM #1	Final:	1013,803	cuft
	Initial:	991,775	cuft
DGM #2	Final:	1014,914	cuft
	Initial:	993,603	cuft

	Final:	28707,710	Liter
	Initial:	28083,950	Liter
	Final:	28739,170	Liter
	Initial:	28135,700	Liter

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

127

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

Project nu.	P-1199
Date	22-05-2013
Technicien	al

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower Ideal Upper

#VALEUR!

Load Volume: 0,0000 cu. ft

Loading Density: #VALEUR! lbs./ft3

Number of Spaces: 0

Load Density (wet): #DIV/0! lbs./ft3

Spacer weight (lbs): 0

Dry Wood Density: #DIV/0!

Table with columns: Piece Size (in): Thick, Wide, x Length; Weight lbs; Meter Moisture Content Dry Uncorrected %; Ave. MC x Weight; Volume Cubic Inches. It contains 17 rows of data, starting with a single row of values (1,7; 6,53; 6,53; 6,53; 6,53; 11,101; 0,00) and followed by empty rows, ending with a SUM MC row.

PreTest Load Weight: 1,70 lbs.

Dry Weight: 0,72 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 6,53

6,53

Wet: 6,13

Must be 18-28

must be 15,2-22

Project nu. P-1199
Date 22-05-2013
Technicien dp

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower Ideal Upper

#####

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

Load Volume: cu. ft

Loading Density: #VALEUR! lbs./ft3

Number of Spaces:

Load Density (wet): #DIV/0! lbs./ft3

Spacer weight: lbs

Dry Wood Density: #DIV/0! lbs./ft3

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
Thick	Wide	Length		Dry Uncorrected %							
			3,30	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	21,552664	0,00	6,5
										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	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
SUM MCx									21,552664		6,5 %

Test Load Weight: lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry: Dry(EPA) 6,53
 Dry(B415) 6,53

Must be 19-25

Wet:
 must be 15,2-22

Coal Bed Range: lbs. to

lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: lbs.

Project nu.	P-1199
Date	22-05-2013
Technicien	dp

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,285 in. H2O
 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!	0,0000

PITOT CONSTANT=
1,054

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,036	97,34	0,1897
B center	0,035	97,14	0,1871
A1	0,042	97,91	0,2049
A2	0,042	97,78	0,2049
A3	0,036	96,91	0,1897
A4	0,036	91,92	0,1897
B1	0,038	97,090	0,1949
B2	0,039	97,220	0,1975
B3	0,041	97,440	0,2025
B4	0,042	95,760	0,2049
AVERAGE	0,0395	96,7	0,1986

Project nu.	P-1199
Date	22-05-2013
Technicien	al

Filter set weight

	System 1 (g)				System 2 (g)				Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket		
Before (1)										
Before (2)	61,4593	0,1257	0,1245	10,439	61,4507	0,1263	0,1279	10,2066	21-05-2013	17:30
Before (3)	61,4593	0,1259	0,1247	10,439	61,4506	0,1264	0,1279	10,2068	22-05-2013	08:45
After (1)										
After (2)	61,4602	0,1358	0,1251	10,4426	61,4515	0,1359	0,1285	10,2099	22-05-2013	14:40
After (3)	61,46	0,1356	0,1249	10,4425	61,4513	0,1357	0,1283	10,2097	27-05-2013	16:20

Difference	0,0007	0,0097	0,0002	0,0035	0,0007	0,0093	0,0004	0,0029		
Total (mg)		14,1				13,3				
Total ajusté (mg)		14,10				13,30				

	Ambient blank (g)
Before	0,1264
After	0,1265

Difference	0,0001
Total (mg)	0 (Proportionnel)

Project nu.	P-1199
Date	22-05-2013
Technicien	dp

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 7,8 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 0,686 Dry kg/hr

Test Duration: 123 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97065
 DGM 2 0,97733

TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,97779
 DGM 2 0,98059

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 20,96696 Cuft
 DGM 2 20,47908 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 17940 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 855,624
 Sample Train 2: 876,008

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 12,06 g
 Sample Train 2 11,65 g

EMISSION RATES
 Sample Train 1 5,89 g/hr
 Sample Train 2 5,68 g/hr

DEVIATION: 1,74%

Cs Train 1 Train 2
 0,0006725 0,000649448

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,840054 in Hg
 Start: 29,848913 in Hg
 End: 29,831195 in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 1013,803 Cuft
 Initial: 991,775 Cuft
 DGM 2 Final: 1014,914 Cuft/min
 Initial: 993,603 Cuft/min

TEMPERATURES
 DGM 1 539,994 °R
 DGM 2 538,452 °R

CALIBRATION FACTORS
 DGM 1 1,0029
 DGM 2 1,0027

TUNNEL FLOW RATE: 145,852 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 14,10 mg
 Total Sample Train 2: 13,30 mg

ADJUSTED EMISSION RATES

Sample Train 1 7,9244 g/hr
 Sample Train 2 7,6983 g/hr
 Average 7,8114 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	29,849	29,831
Dry Bulb (F):	71,6	78,8
Humidity (%):	61,4	56,6
Air velocity (Ft/min)	12	10
Test Duration:	123	min

Average Stove Temperature:		194,98								
Moisture content of wood (wet basis):		0,00								
*		Average	0,19	2,07	18,47	225,60	73,81	103,52	241,11	199,59
	*	*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5
Elapsed	Raw data row	Weight	CO	CO ₂	O ₂	Flue Gas	Room Temp	Tunnel Dry Bulb	Unit Top	Unit Back
Time	min	Remaining lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	127,00	3,3	0,1	2,0	18,4	224,2	71,7	99,7	239,7	197,0
1,0	128,0	3,2	0,1	2,2	18,3	224,3	71,5	99,8	240,2	197,2
2,0	129,0	3,2	0,1	1,7	18,6	222,5	71,6	99,8	239,5	197,1
3,0	130,0	3,2	0,2	1,5	19,0	220,7	71,8	99,8	237,3	196,9
4,0	131,0	3,2	0,1	2,3	18,5	223,4	71,5	99,9	237,8	196,9
5,0	132,0	3,1	0,1	3,0	17,5	227,7	71,6	100,1	240,5	197,6
6,0	133,0	3,1	0,1	2,1	18,3	225,9	71,6	100,2	241,5	198,1
7,0	134,0	3,1	0,2	2,1	18,5	226,4	71,6	100,3	242,2	198,3
8,0	135,0	3,0	0,1	3,2	17,3	231,1	71,7	100,6	245,8	199,3
9,0	136,0	3,0	0,2	2,1	18,3	229,7	71,6	100,8	246,9	199,8
10,0	137,0	3,0	0,1	2,2	18,2	230,1	72,0	101,1	248,0	200,4
11,0	138,0	2,9	0,1	3,0	17,5	233,5	72,0	101,3	251,9	201,3
12,0	139,0	2,9	0,1	1,9	18,5	230,4	71,8	101,4	250,5	201,7
13,0	140,0	2,9	0,2	1,8	18,6	228,8	71,3	101,3	249,1	201,9
14,0	141,0	2,9	0,2	1,3	19,3	225,0	71,5	101,1	245,6	201,4
15,0	142,0	2,9	0,1	1,4	19,1	222,3	71,9	101,1	241,7	200,9
16,0	143,0	2,8	0,1	2,0	18,6	223,1	72,1	101,0	239,5	200,4
17,0	144,0	2,8	0,1	1,7	18,8	221,8	71,9	101,0	237,7	199,8
18,0	145,0	2,8	0,1	1,9	18,6	222,4	71,9	101,3	236,6	199,2
19,0	146,0	2,7	0,1	2,2	18,4	225,6	72,5	101,8	237,5	198,9
20,0	147,0	2,7	0,1	2,4	18,1	226,2	72,3	101,5	238,7	198,9
21,0	148,0	2,7	0,1	3,1	17,5	229,2	72,1	101,3	241,7	199,1
22,0	149,0	2,7	0,2	1,9	18,6	227,3	72,0	101,4	242,3	199,0
23,0	150,0	2,7	0,1	1,4	18,9	223,3	72,0	101,4	241,3	198,7
24,0	151,0	2,6	0,2	1,0	19,5	218,8	72,4	101,3	236,2	197,8
25,0	152,0	2,6	0,1	1,3	19,2	217,4	72,5	101,2	233,0	196,9
26,0	153,0	2,6	0,1	2,4	18,3	220,4	72,6	101,2	232,2	196,6
27,0	154,0	2,6	0,1	2,4	18,2	221,2	72,4	101,4	232,0	196,4
28,0	155,0	2,5	0,2	2,0	18,4	220,7	72,7	101,4	232,5	196,0
29,0	156,0	2,5	0,1	2,9	17,8	225,2	72,6	101,5	235,5	196,3
30,0	157,0	2,5	0,1	3,6	17,0	231,2	72,7	101,8	242,8	197,4
31,0	158,0	2,4	0,1	3,5	17,0	233,8	72,7	102,1	249,3	198,9
32,0	159,0	2,4	0,3	1,3	19,1	228,1	72,3	102,1	247,6	199,5
33,0	160,0	2,4	0,1	1,7	18,9	226,3	72,9	102,2	245,9	199,5
34,0	161,0	2,4	0,5	2,0	18,7	226,9	73,0	102,3	245,3	199,6
35,0	162,0	2,3	0,4	2,4	18,1	228,2	73,9	102,4	246,4	200,0
36,0	163,0	2,3	0,6	2,5	18,2	230,1	73,5	102,5	247,3	200,6
37,0	164,0	2,3	1,0	2,0	18,5	228,6	73,9	102,7	247,0	200,8
38,0	165,0	2,3	0,7	2,3	18,3	230,2	72,6	102,7	247,7	201,1
39,0	166,0	2,2	0,4	3,1	17,5	232,7	73,2	102,7	250,4	201,8
40,0	167,0	2,2	0,7	1,8	18,5	230,3	73,5	102,8	249,9	202,0
41,0	168,0	2,2	0,8	1,6	18,9	227,5	73,7	102,8	248,2	201,9
42,0	169,0	2,1	0,7	1,9	18,7	227,5	73,6	102,8	246,2	201,7
43,0	170,0	2,1	0,4	2,6	17,8	229,1	73,6	102,7	246,7	201,7
44,0	171,0	2,1	0,5	2,5	18,2	230,0	73,4	103,0	246,8	201,7
45,0	172,0	2,0	0,7	2,4	18,2	230,4	72,7	103,1	247,6	202,1
46,0	173,0	2,1	0,9	1,5	18,9	226,5	73,5	103,2	245,3	201,8
47,0	174,0	2,1	0,8	1,1	19,4	221,3	73,7	103,0	240,7	201,0
48,0	175,0	2,0	0,1	1,7	18,9	221,3	73,4	102,9	237,6	200,3
49,0	176,0	1,9	0,1	1,7	18,9	227,1	73,6	104,3	238,7	200,1
50,0	177,0	2,0	0,1	2,3	18,2	227,2	73,5	103,3	239,6	200,2
51,0	178,0	1,9	0,1	2,3	18,3	227,6	74,2	103,3	241,1	200,3
52,0	179,0	1,9	0,2	1,5	19,1	224,8	74,5	103,2	239,9	200,1
53,0	180,0	1,9	0,2	1,5	19,0	222,6	73,9	103,3	238,4	199,8
54,0	181,0	1,8	0,1	2,0	18,5	224,0	74,3	103,3	237,1	199,7
55,0	182,0	1,8	0,1	2,7	17,9	226,8	73,8	103,4	238,2	199,9
56,0	183,0	1,8	0,2	2,1	18,4	225,5	73,9	103,4	238,7	199,9
57,0	184,0	1,8	0,2	2,3	18,6	225,8	73,7	103,3	238,4	199,7
58,0	185,0	1,7	0,1	3,9	16,7	233,2	74,1	103,5	246,0	200,8
59,0	186,0	1,7	0,1	3,4	17,2	236,4	73,7	103,7	251,1	202,1
60,0	187,0	1,6	0,2	1,4	18,9	231,0	74,0	103,8	250,9	202,6
61,0	188,0	1,6	0,1	1,3	19,2	227,1	73,7	103,8	249,0	202,6
62,0	189,0	1,6	0,2	0,8	19,8	221,5	73,7	103,5	242,6	201,9
63,0	190,0	1,6	0,1	1,4	19,2	220,7	73,7	103,4	238,6	201,4
64,0	191,0	1,6	0,1	1,9	18,8	221,7	73,9	103,4	235,7	200,8
65,0	192,0	1,6	0,1	2,5	18,0	224,5	74,4	103,4	236,9	200,5
66,0	193,0	1,5	0,1	2,7	18,0	226,8	73,7	103,6	238,7	200,5
67,0	194,0	1,5	0,1	3,2	17,5	231,0	74,2	103,7	242,6	200,9
68,0	195,0	1,5	0,2	2,3	18,3	229,9	74,1	104,1	245,0	201,2
69,0	196,0	1,4	0,1	2,5	18,1	231,9	73,8	104,3	247,8	201,6

70,0	197,0	1,4	0,1	2,2	18,4	230,6	73,6	104,4	249,0	201,9
71,0	198,0	1,4	0,1	2,1	18,5	229,2	73,4	104,5	248,4	202,0
72,0	199,0	1,3	0,1	1,4	19,2	225,5	74,1	104,4	245,5	201,5
73,0	200,0	1,3	0,1	1,1	19,4	220,9	73,5	104,2	240,6	200,8
74,0	201,0	1,3	0,1	1,4	19,2	218,6	74,0	104,1	235,6	199,9
75,0	202,0	1,3	0,1	1,6	19,0	217,8	73,8	104,0	232,0	199,0
76,0	203,0	1,3	0,1	3,0	17,6	223,5	73,7	104,2	233,6	199,0
77,0	204,0	1,3	0,2	1,7	18,8	221,8	74,6	104,2	233,2	198,5
78,0	205,0	1,2	0,1	2,1	18,5	223,0	74,0	104,3	234,8	198,3
79,0	206,0	1,2	0,1	2,9	17,8	229,0	74,3	106,7	239,3	198,7
80,0	207,0	1,2	0,2	1,7	18,9	225,3	74,5	105,2	239,1	198,7
81,0	208,0	1,1	0,1	1,9	18,6	224,9	74,3	104,9	239,3	198,9
82,0	209,0	1,1	0,2	2,0	18,7	224,8	73,0	104,7	239,1	198,7
83,0	210,0	1,1	0,1	2,4	18,2	227,5	73,6	104,8	241,3	199,0
84,0	211,0	1,0	0,1	3,7	17,0	232,8	74,6	105,0	246,6	200,0
85,0	212,0	1,0	0,1	2,2	18,1	230,7	74,7	105,2	248,8	200,8
86,0	213,0	1,0	0,2	2,0	18,5	228,8	74,9	105,3	248,5	201,1
87,0	214,0	1,0	0,2	0,8	19,7	222,8	75,0	105,2	244,3	200,6
88,0	215,0	1,0	0,1	1,8	18,8	223,8	74,8	105,1	242,4	200,4
89,0	216,0	0,9	0,1	3,1	17,6	229,5	74,5	105,2	244,8	200,7
90,0	217,0	0,9	0,1	2,9	17,4	232,8	74,7	105,3	249,3	201,8
91,0	218,0	0,9	0,2	1,6	18,7	228,9	74,6	105,2	248,8	202,2
92,0	219,0	0,8	0,2	1,3	19,3	226,4	74,7	105,3	246,3	202,0
93,0	220,0	0,8	0,1	2,0	18,6	227,2	74,8	105,3	246,0	201,9
94,0	221,0	0,8	0,1	2,3	18,3	227,7	74,9	105,4	246,1	202,0
95,0	222,0	0,8	0,2	1,8	18,8	227,0	75,2	105,6	244,7	201,9
96,0	223,0	0,7	0,1	2,0	18,6	227,0	75,1	105,5	244,1	201,8
97,0	224,0	0,7	0,1	1,6	19,0	224,5	75,2	105,5	242,3	201,4
98,0	225,0	0,7	0,1	1,4	19,1	221,4	74,9	105,4	239,4	200,8
99,0	226,0	0,7	0,1	1,1	19,5	217,7	74,7	105,2	234,8	199,7
100,0	227,0	0,6	0,1	1,5	19,1	217,2	75,1	105,0	231,8	198,6
101,0	228,0	0,6	0,1	2,2	18,4	220,3	75,0	105,1	231,7	198,1
102,0	229,0	0,6	0,1	2,2	18,4	220,2	75,1	105,0	231,3	197,8
103,0	230,0	0,6	0,2	1,5	19,1	218,3	75,2	105,1	229,9	197,1
104,0	231,0	0,6	0,1	2,3	18,3	220,7	75,2	105,2	230,1	196,8
105,0	232,0	0,5	0,1	2,4	18,3	222,8	75,4	105,3	232,5	196,7
106,0	233,0	0,5	0,1	2,5	17,8	224,5	75,8	105,4	235,3	196,9
107,0	234,0	0,5	0,1	3,0	17,6	228,5	75,6	105,5	239,1	197,5
108,0	235,0	0,4	0,1	2,7	17,6	230,6	75,6	105,6	244,3	198,5
109,0	236,0	0,4	0,2	1,9	18,6	228,1	75,2	105,8	245,3	198,8
110,0	237,0	0,4	0,2	0,8	19,9	222,0	75,2	106,4	241,1	198,4
111,0	238,0	0,4	0,1	0,9	19,7	217,8	75,3	105,8	235,6	197,8
112,0	239,0	0,4	0,1	1,4	19,3	217,0	75,7	105,5	231,8	196,8
113,0	240,0	0,3	0,1	1,7	18,8	217,0	75,6	105,3	229,4	196,1
114,0	241,0	0,3	0,1	2,6	18,1	220,2	76,0	105,3	229,8	196,1
115,0	242,0	0,3	0,1	3,3	17,2	225,7	75,7	105,5	233,7	196,9
116,0	243,0	0,3	0,1	2,6	18,0	227,7	76,1	105,6	237,8	197,8
117,0	244,0	0,2	0,1	2,2	18,3	227,7	76,3	105,9	240,2	198,4
118,0	245,0	0,2	0,2	1,5	19,0	223,9	76,5	106,0	239,4	198,6
119,0	246,0	0,2	0,2	1,5	19,1	222,4	76,5	105,9	237,9	198,3
120,0	247,0	0,1	0,1	1,7	18,9	221,8	76,4	106,0	236,9	198,2
121,0	248,0	0,1	0,1	1,9	18,7	223,1	76,7	106,1	237,5	198,3
122,0	249,0	0,1	0,1	2,3	18,2	225,0	76,5	106,2	238,9	198,5
123,0	250,0	0,1	0,1	2,2	18,1	224,8	76,4	106,3	240,2	198,8

Max
81,72

Max
81,47

178,35	192,93	162,92	0,17	80,53	79,46	78,91	0,17	79,09	77,82	78,35	0,04
*6	*7	*8	Mass flow 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Veloc
Unit	Unit	Unit	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure
R.Side	L.Side	Bottom									in wc
°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc
175,4	190,3	161,4	0,17	78,06	76,40	72,61	0,17	76,11	75,04	72,75	0,04
175,5	190,5	161,5	0,17	78,15	76,46	72,93	0,17	76,23	75,11	72,82	0,04
175,3	190,5	161,4	0,17	78,15	76,52	73,21	0,17	76,32	75,10	72,92	0,04
174,8	189,9	161,2	0,17	78,10	76,56	73,45	0,17	76,38	75,10	73,02	0,04
174,8	189,9	161,0	0,17	78,11	76,62	73,70	0,17	76,45	75,13	73,15	0,04
175,6	190,8	161,3	0,17	78,15	76,65	73,84	0,17	76,54	75,13	73,25	0,04
176,1	191,3	161,6	0,17	78,21	76,72	74,00	0,17	76,63	75,19	73,36	0,03
176,2	191,4	161,6	0,17	78,32	76,81	74,23	0,17	76,75	75,25	73,51	0,03
177,3	192,5	162,0	0,17	78,42	76,86	74,42	0,17	76,83	75,31	73,65	0,04
178,0	193,3	162,3	0,17	78,46	76,91	74,61	0,17	76,88	75,38	73,80	0,03
178,7	193,8	162,7	0,17	78,45	76,97	74,78	0,17	76,94	75,45	73,95	0,04
179,7	194,9	163,1	0,17	78,46	77,02	74,96	0,17	77,00	75,54	74,09	0,03
180,0	195,1	163,5	0,17	78,47	77,08	75,18	0,17	77,04	75,60	74,26	0,04
180,1	194,9	163,6	0,17	78,48	77,12	75,35	0,17	77,07	75,64	74,42	0,04
179,5	194,1	163,4	0,17	78,55	77,18	75,51	0,17	77,11	75,68	74,57	0,04
178,6	193,2	163,1	0,17	78,63	77,26	75,63	0,17	77,18	75,72	74,70	0,03
177,9	192,5	162,7	0,17	78,75	77,32	75,77	0,17	77,24	75,75	74,86	0,04
177,5	191,7	162,5	0,17	78,88	77,39	75,87	0,17	77,34	75,85	75,01	0,04
177,0	191,0	162,0	0,17	78,94	77,47	76,06	0,17	77,40	75,90	75,14	0,04
176,8	191,1	162,4	0,17	78,86	77,51	76,24	0,17	77,32	75,96	75,32	0,04
177,3	192,0	162,8	0,17	78,72	77,53	76,40	0,17	77,28	75,95	75,44	0,04
178,0	193,0	163,3	0,17	78,73	77,55	76,54	0,17	77,26	75,96	75,57	0,04
178,1	193,6	163,4	0,17	78,78	77,59	76,70	0,17	77,33	76,00	75,72	0,04
177,7	193,4	163,4	0,17	78,89	77,65	76,82	0,17	77,40	76,05	75,85	0,04
176,5	191,7	162,7	0,17	79,03	77,74	76,89	0,17	77,51	76,10	76,00	0,04
175,8	190,4	162,1	0,17	79,15	77,79	76,98	0,17	77,61	76,17	76,13	0,04
175,4	189,7	161,7	0,17	79,25	77,84	77,06	0,17	77,67	76,21	76,24	0,04
175,4	189,6	161,5	0,17	79,26	77,91	77,12	0,17	77,71	76,26	76,40	0,04
175,2	189,5	161,5	0,17	79,26	77,96	77,21	0,17	77,76	76,33	76,50	0,04
175,9	190,4	161,9	0,17	79,30	78,03	77,32	0,17	77,82	76,35	76,60	0,04
177,3	192,5	162,3	0,17	79,27	78,05	77,44	0,17	77,82	76,40	76,70	0,04
178,9	194,6	163,3	0,17	79,27	78,11	77,54	0,17	77,80	76,39	76,78	0,03
178,3	195,0	163,6	0,17	79,36	78,18	77,64	0,17	77,90	76,40	76,90	0,04
177,9	194,8	163,5	0,17	79,51	78,23	77,77	0,17	77,95	76,45	77,02	0,04
177,6	194,6	163,4	0,17	79,74	78,33	77,92	0,17	78,12	76,50	77,13	0,04
177,8	194,9	163,5	0,17	79,88	78,39	78,00	0,17	78,25	76,61	77,21	0,04
178,2	195,3	163,5	0,17	79,89	78,45	78,09	0,17	78,28	76,65	77,30	0,04
178,5	195,5	163,8	0,17	79,89	78,52	78,16	0,17	78,37	76,68	77,39	0,04
179,1	195,9	163,8	0,17	79,82	78,55	78,29	0,17	78,37	76,69	77,49	0,04
180,1	196,9	164,1	0,17	79,94	78,61	78,37	0,17	78,42	76,71	77,56	0,04
180,4	197,2	164,3	0,17	80,01	78,70	78,45	0,17	78,51	76,75	77,65	0,04
180,5	196,9	164,2	0,17	80,05	78,71	78,56	0,17	78,55	76,80	77,75	0,04
180,2	196,5	164,1	0,17	80,06	78,77	78,64	0,17	78,58	76,82	77,83	0,04
180,4	196,9	164,3	0,17	80,12	78,80	78,70	0,17	78,63	76,88	77,94	0,04
180,5	197,0	164,4	0,17	80,28	78,86	78,81	0,17	78,70	77,00	78,02	0,04
181,0	197,4	164,3	0,17	80,19	78,88	78,86	0,17	78,71	77,05	78,10	0,03
180,6	197,0	164,4	0,17	80,17	78,94	78,90	0,17	78,76	77,09	78,16	0,04
179,2	195,5	163,9	0,17	80,20	78,99	78,98	0,17	78,77	77,16	78,22	0,04
178,4	194,5	163,5	0,17	80,29	79,03	79,09	0,17	78,74	77,21	78,31	0,04
178,3	193,7	163,6	0,17	80,35	79,10	79,24	0,17	78,86	77,26	78,40	0,04
178,8	194,3	163,7	0,17	80,44	79,16	79,35	0,17	78,97	77,31	78,48	0,04
179,1	194,7	163,8	0,17	80,51	79,23	79,43	0,17	79,06	77,34	78,56	0,04
178,8	194,4	163,8	0,17	80,57	79,27	79,51	0,17	79,10	77,41	78,63	0,04
178,4	193,5	163,4	0,17	80,64	79,35	79,62	0,17	79,17	77,46	78,72	0,04
178,2	193,0	163,1	0,17	80,60	79,38	79,72	0,17	79,17	77,56	78,80	0,04
178,5	193,2	163,0	0,17	80,57	79,40	79,81	0,17	79,17	77,60	78,88	0,04
178,7	193,2	163,2	0,17	80,59	79,45	79,83	0,17	79,21	77,61	78,93	0,04
178,5	193,0	163,1	0,17	80,62	79,53	79,88	0,17	79,24	77,68	79,02	0,04
179,9	194,6	163,5	0,17	80,68	79,58	79,89	0,17	79,30	77,70	79,05	0,03
181,9	196,5	164,2	0,17	80,66	79,60	79,89	0,17	79,31	77,76	79,14	0,04
182,4	196,7	164,4	0,17	80,70	79,65	79,94	0,17	79,34	77,81	79,20	0,04
182,1	196,1	164,3	0,17	80,75	79,69	79,96	0,17	79,34	77,86	79,23	0,04
180,9	194,3	163,5	0,17	80,66	79,71	79,98	0,17	79,29	77,93	79,24	0,04
179,9	193,0	163,0	0,17	80,55	79,73	80,06	0,17	79,22	77,91	79,32	0,04
179,2	191,8	162,4	0,17	80,49	79,72	80,08	0,17	79,19	77,91	79,36	0,04
178,7	192,1	162,5	0,17	80,58	79,79	80,05	0,17	79,21	77,96	79,40	0,03
179,1	192,6	162,8	0,17	80,70	79,83	80,00	0,17	79,26	78,04	79,41	0,04
179,9	193,9	163,1	0,17	80,74	79,88	79,93	0,17	79,32	78,06	79,43	0,04
180,4	194,6	163,5	0,17	80,85	79,93	79,91	0,17	79,36	78,11	79,46	0,04
180,8	195,6	163,8	0,17	80,95	80,00	79,89	0,17	79,47	78,17	79,43	0,04

181,0	196,1	164,2	0,17	81,05	80,04	79,91	0,17	79,52	78,23	79,46	0,04
181,1	196,1	164,3	0,17	80,95	80,05	79,83	0,17	79,49	78,32	79,45	0,04
180,4	195,2	163,7	0,17	80,82	80,06	79,92	0,17	79,45	78,32	79,48	0,03
179,2	193,7	163,4	0,17	80,87	80,09	79,95	0,17	79,51	78,33	79,51	0,03
178,1	192,2	162,7	0,17	80,91	80,12	79,88	0,17	79,49	78,38	79,56	0,04
177,2	190,9	162,2	0,17	80,97	80,17	79,96	0,17	79,54	78,43	79,59	0,04
177,6	191,1	162,0	0,17	81,03	80,17	79,97	0,17	79,63	78,47	79,64	0,04
177,5	191,1	161,9	0,17	81,08	80,22	80,00	0,17	79,68	78,54	79,69	0,04
177,4	191,1	161,9	0,17	81,06	80,25	80,03	0,17	79,70	78,56	79,75	0,04
177,0	191,0	162,2	0,17	81,11	80,28	80,09	0,17	79,77	78,58	79,79	0,04
177,5	191,6	162,7	0,17	81,14	80,35	80,13	0,17	79,82	78,64	79,82	0,04
177,5	191,5	162,6	0,17	81,16	80,38	80,15	0,17	79,80	78,68	79,87	0,04
177,5	191,3	162,6	0,17	81,23	80,42	80,12	0,17	79,88	78,78	79,90	0,04
178,1	192,0	162,9	0,17	81,25	80,47	80,11	0,17	79,88	78,80	79,92	0,03
178,9	193,7	163,3	0,17	81,33	80,52	80,15	0,17	79,86	78,88	79,94	0,04
179,4	194,4	163,8	0,17	81,48	80,57	80,23	0,17	79,99	78,91	79,97	0,04
179,6	194,7	164,0	0,17	81,69	80,66	80,28	0,17	80,11	79,02	80,06	0,04
178,7	193,5	163,6	0,17	81,75	80,72	80,31	0,17	80,20	79,09	80,03	0,04
178,0	192,8	163,3	0,17	81,65	80,73	80,34	0,17	80,20	79,13	80,09	0,04
178,6	193,8	163,5	0,17	81,56	80,75	80,45	0,17	80,18	79,13	80,15	0,03
179,8	195,3	163,9	0,17	81,57	80,80	80,53	0,17	80,18	79,18	80,21	0,04
180,4	195,7	164,4	0,17	81,51	80,81	80,62	0,17	80,17	79,21	80,28	0,04
179,8	195,1	164,0	0,17	81,54	80,85	80,64	0,17	80,20	79,20	80,28	0,04
179,7	194,9	164,1	0,17	81,67	80,89	80,64	0,17	80,28	79,26	80,33	0,04
179,8	194,8	164,1	0,17	81,78	80,97	80,59	0,17	80,36	79,34	80,33	0,04
179,5	194,7	163,9	0,17	81,80	80,99	80,65	0,17	80,30	79,40	80,37	0,03
179,4	194,8	163,9	0,17	81,79	81,02	80,69	0,17	80,34	79,48	80,41	0,04
178,9	194,3	163,9	0,17	81,75	81,05	80,71	0,17	80,40	79,49	80,45	0,04
178,2	193,4	163,6	0,17	81,77	81,10	80,76	0,17	80,46	79,53	80,48	0,04
177,3	191,8	162,8	0,17	81,74	81,10	80,85	0,17	80,49	79,58	80,52	0,04
177,4	190,5	162,1	0,17	81,75	81,15	80,87	0,17	80,51	79,60	80,56	0,04
177,3	190,0	161,7	0,17	81,83	81,16	80,86	0,17	80,54	79,62	80,59	0,04
177,3	189,7	161,6	0,17	81,79	81,17	80,86	0,17	80,55	79,70	80,60	0,04
177,0	189,0	161,4	0,17	81,85	81,17	80,89	0,17	80,60	79,70	80,67	0,04
177,1	188,9	161,2	0,17	81,88	81,20	80,93	0,17	80,60	79,75	80,70	0,04
177,2	189,2	161,4	0,17	81,87	81,22	80,99	0,17	80,62	79,79	80,74	0,04
177,9	190,3	161,8	0,17	81,97	81,27	81,01	0,17	80,68	79,84	80,79	0,04
178,8	191,5	162,2	0,17	81,99	81,29	81,01	0,17	80,72	79,88	80,82	0,04
179,4	192,9	162,9	0,17	82,07	81,34	80,98	0,17	80,79	79,92	80,83	0,04
179,7	193,6	163,2	0,17	81,99	81,37	81,06	0,17	80,73	79,95	80,89	0,03
178,3	191,9	163,2	0,17	82,05	81,40	81,24	0,17	80,76	80,01	80,93	0,04
177,2	190,7	162,8	0,17	82,03	81,45	81,29	0,17	80,77	80,03	81,01	0,04
176,5	189,5	162,1	0,17	82,08	81,48	81,34	0,17	80,77	80,04	81,03	0,04
176,1	188,4	161,6	0,17	82,09	81,50	81,35	0,17	80,78	80,11	81,05	0,04
176,1	188,2	161,3	0,17	82,15	81,53	81,39	0,17	80,87	80,14	81,09	0,04
177,3	189,2	161,3	0,17	82,26	81,58	81,43	0,17	80,98	80,14	81,13	0,04
178,2	190,7	161,8	0,17	82,34	81,65	81,49	0,17	81,05	80,16	81,20	0,04
178,7	191,6	162,4	0,17	82,53	81,71	81,56	0,17	81,18	80,22	81,26	0,04
178,5	191,4	162,5	0,17	82,72	81,78	81,63	0,17	81,30	80,32	81,30	0,04
178,0	190,8	162,4	0,17	82,88	81,86	81,58	0,17	81,46	80,40	81,34	0,04
177,6	190,4	162,4	0,17	82,99	81,92	81,56	0,17	81,60	80,49	81,32	0,04
177,7	190,5	162,3	0,17	82,98	81,97	81,61	0,17	81,67	80,57	81,37	0,03
177,7	190,9	162,3	0,17	82,99	82,02	81,65	0,17	81,73	80,61	81,44	0,04
177,9	191,3	162,6	0,17	83,06	82,07	81,72	0,17	81,76	80,68	81,47	0,04

0,00	5,677887	70,00	0,17	81,05	80,04	0,17	79,523	78,230	104,352	14,13	13,99	0,038
0,00	5,599246	71,00	0,17	80,95	80,05	0,17	79,485	78,317	104,522	14,10	14,00	0,037
0,00	4,4910978	72,00	0,17	80,82	80,06	0,17	79,447	78,325	104,359	14,08	14,03	0,035
0,00	2,7506222	73,00	0,17	80,87	80,09	0,17	79,508	78,331	104,220	14,10	14,05	0,035
0,00	0,9350952	74,00	0,17	80,91	80,12	0,17	79,494	78,376	104,095	14,12	14,04	0,036
0,00	-0,494238	75,00	0,17	80,97	80,17	0,17	79,542	78,430	104,007	14,14	14,02	0,036
0,00	-0,106873	76,00	0,17	81,03	80,17	0,17	79,628	78,465	104,190	14,13	14,02	0,037
0,00	-0,335715	77,00	0,17	81,08	80,22	0,17	79,679	78,543	104,196	14,09	14,00	0,036
0,00	-0,071308	78,00	0,17	81,06	80,25	0,17	79,695	78,560	104,305	14,09	14,00	0,036
0,00	0,8824918	79,00	0,17	81,11	80,28	0,17	79,766	78,577	106,693	14,09	14,01	0,036
0,00	1,133505	80,00	0,17	81,14	80,35	0,17	79,816	78,637	105,199	14,10	14,00	0,038
0,00	1,2030058	81,00	0,17	81,16	80,38	0,17	79,799	78,684	104,880	14,10	14,01	0,037
0,00	1,088037	82,00	0,17	81,23	80,42	0,17	79,880	78,777	104,719	14,10	14,02	0,037
0,00	1,9058468	83,00	0,17	81,25	80,47	0,17	79,883	78,796	104,757	14,09	14,03	0,035
0,00	3,7379362	84,00	0,17	81,33	80,52	0,17	79,862	78,883	104,965	14,08	14,01	0,037
0,00	4,6890654	85,00	0,17	81,48	80,57	0,17	79,995	78,910	105,213	14,07	14,00	0,037
0,00	4,8090484	86,00	0,17	81,69	80,66	0,17	80,109	79,021	105,274	14,06	14,00	0,036
0,00	3,3868406	87,00	0,17	81,75	80,72	0,17	80,204	79,090	105,214	14,06	14,00	0,037
0,00	2,6029386	88,00	0,17	81,65	80,73	0,17	80,199	79,134	105,093	14,08	14,00	0,038
0,00	3,5122404	89,00	0,17	81,56	80,75	0,17	80,182	79,129	105,182	14,09	14,03	0,035
0,00	5,2742004	90,00	0,17	81,57	80,80	0,17	80,182	79,177	105,329	14,11	14,05	0,037
0,00	5,514279	91,00	0,17	81,51	80,81	0,17	80,170	79,207	105,233	14,12	14,01	0,036
0,00	4,6638638	92,00	0,17	81,54	80,85	0,17	80,202	79,200	105,299	14,10	13,98	0,037
0,00	4,5592222	93,00	0,17	81,67	80,89	0,17	80,280	79,258	105,267	14,07	13,99	0,036
0,00	4,5741362	94,00	0,17	81,78	80,97	0,17	80,357	79,338	105,445	14,07	13,99	0,038
0,00	4,1798672	95,00	0,17	81,80	80,99	0,17	80,300	79,398	105,563	14,07	14,01	0,034
0,00	4,0373928	96,00	0,17	81,79	81,02	0,17	80,339	79,481	105,537	14,07	14,04	0,037
0,00	3,4153776	97,00	0,17	81,75	81,05	0,17	80,395	79,489	105,485	14,06	14,04	0,036
0,00	2,2954982	98,00	0,17	81,77	81,10	0,17	80,465	79,532	105,415	14,07	14,02	0,036
0,00	0,522894	99,00	0,17	81,74	81,10	0,17	80,487	79,578	105,179	14,07	13,98	0,036
0,00	-0,681507	100,00	0,17	81,75	81,15	0,17	80,506	79,596	104,962	14,07	13,97	0,039
0,00	-1,011872	101,00	0,17	81,83	81,16	0,17	80,543	79,616	105,103	14,04	13,99	0,039
0,00	-1,243616	102,00	0,17	81,79	81,17	0,17	80,550	79,702	105,038	14,04	13,99	0,038
0,00	-1,877842	103,00	0,17	81,85	81,17	0,17	80,603	79,695	105,065	14,08	13,99	0,035
0,00	-1,952588	104,00	0,17	81,88	81,20	0,17	80,595	79,751	105,222	14,10	14,01	0,037
0,00	-1,357795	105,00	0,17	81,87	81,22	0,17	80,615	79,790	105,283	14,09	14,04	0,036
0,00	-0,344821	106,00	0,17	81,97	81,27	0,17	80,679	79,838	105,401	14,07	14,01	0,037
0,00	1,0515716	107,00	0,17	81,99	81,29	0,17	80,725	79,884	105,469	14,06	13,97	0,036
0,00	2,8419826	108,00	0,17	82,07	81,34	0,17	80,795	79,917	105,588	14,08	13,99	0,036
0,00	3,3655884	109,00	0,17	81,99	81,37	0,17	80,735	79,951	105,792	14,07	13,99	0,033
0,00	1,8453092	110,00	0,17	82,05	81,40	0,17	80,763	80,005	106,428	14,05	13,99	0,035
0,00	0,0377804	111,00	0,17	82,03	81,45	0,17	80,766	80,033	105,762	14,07	14,00	0,036
0,00	-1,438153	112,00	0,17	82,08	81,48	0,17	80,770	80,039	105,475	14,09	14,01	0,036
0,00	-2,467401	113,00	0,17	82,09	81,50	0,17	80,784	80,105	105,260	14,09	13,99	0,037
0,00	-2,473322	114,00	0,17	82,15	81,53	0,17	80,866	80,137	105,252	14,06	13,96	0,038
0,00	-1,085217	115,00	0,17	82,26	81,58	0,17	80,979	80,135	105,508	14,05	13,96	0,037
0,00	0,4789302	116,00	0,17	82,34	81,65	0,17	81,047	80,163	105,592	14,04	13,96	0,037
0,00	1,4861418	117,00	0,17	82,53	81,71	0,17	81,182	80,216	105,874	14,05	13,98	0,037
0,00	1,2992094	118,00	0,17	82,72	81,78	0,17	81,304	80,319	106,040	14,05	13,98	0,035
0,00	0,7358486	119,00	0,17	82,88	81,86	0,17	81,455	80,400	105,904	14,06	13,98	0,036
0,00	0,3408444	120,00	0,17	82,99	81,92	0,17	81,603	80,495	106,048	14,06	13,98	0,038
0,00	0,4863458	121,00	0,17	82,98	81,97	0,17	81,673	80,569	106,111	14,05	13,96	0,033
0,00	0,909039	122,00	0,17	82,99	82,02	0,17	81,734	80,609	106,245	14,05	13,95	0,036
0,00	1,3935604	123,00	0,17	83,06	82,07	0,17	81,755	80,683	106,344	14,02	13,93	0,038

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	3,3005611
Burn Rate (Dry kg/hr):	0,686
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	539,994
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	538,452
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	563,516
Average Tunnel Velocity (feet per second):	13,81
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	145,85226

Average	Average	Average						Average
13,81	Inlet +	Inlet +						0,190
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	98,29	99,75	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
13,603	537,2	535,6					0	0,1880485
13,644	537,3	535,7	99,32	100,66	0,165	0,163	1	0,1885875
13,876	537,3	535,7	97,76	98,98	0,165	0,163	2	0,1917845
13,605	537,3	535,7	99,69	100,79	0,165	0,163	3	0,188049
13,646	537,4	535,8	99,03	100,47	0,164	0,163	4	0,188588
13,744	537,4	535,8	98,39	99,83	0,164	0,163	5	0,189926
13,454	537,5	535,9	100,70	102,01	0,164	0,163	6	0,1858891
13,315	537,6	536,0	102,17	102,95	0,165	0,163	7	0,1839582
13,614	537,6	536,1	99,75	100,98	0,165	0,163	8	0,1880487
13,422	537,7	536,1	101,21	102,26	0,165	0,163	9	0,1853542
13,795	537,7	536,2	98,45	99,70	0,165	0,163	10	0,1904596
13,466	537,7	536,3	100,62	102,27	0,164	0,163	11	0,185882
13,624	537,8	536,3	99,35	100,66	0,164	0,163	12	0,1880498
13,662	537,8	536,4	99,22	100,94	0,164	0,163	13	0,1885889
13,621	537,9	536,4	99,63	100,89	0,164	0,163	14	0,1880568
13,132	537,9	536,5	103,32	104,55	0,164	0,163	15	0,1813072
13,561	538,0	536,5	100,05	101,50	0,164	0,163	16	0,1872408
13,795	538,1	536,6	98,31	99,65	0,164	0,163	17	0,1904611
13,743	538,2	536,6	98,39	100,16	0,164	0,163	18	0,1896972
13,862	538,2	536,6	97,65	99,37	0,164	0,163	19	0,1912566
14,214	538,1	536,6	95,49	97,04	0,164	0,163	20	0,196173
14,122	538,1	536,6	95,92	97,38	0,164	0,163	21	0,1949323
13,760	538,2	536,7	98,87	100,13	0,164	0,163	22	0,189925
13,857	538,3	536,7	98,00	99,30	0,165	0,163	23	0,1912577
13,663	538,4	536,8	99,15	100,51	0,164	0,163	24	0,1885882
13,902	538,5	536,9	97,50	98,70	0,164	0,163	25	0,1919166
13,699	538,5	536,9	98,83	100,27	0,164	0,163	26	0,1891065
13,703	538,6	537,0	98,94	100,23	0,164	0,163	27	0,1891266
13,956	538,6	537,0	97,29	98,33	0,164	0,163	28	0,1926262
13,666	538,7	537,1	99,28	100,43	0,164	0,163	29	0,1886011
13,629	538,7	537,1	99,54	101,01	0,164	0,163	30	0,1880496
13,402	538,7	537,1	101,22	102,86	0,164	0,163	31	0,1848652
14,264	538,8	537,1	95,04	96,71	0,164	0,163	32	0,1967479
13,943	538,9	537,2	97,19	98,57	0,164	0,163	33	0,1923149
14,001	539,0	537,3	96,82	98,22	0,164	0,163	34	0,1931034
13,578	539,1	537,4	99,84	101,28	0,164	0,163	35	0,1872434
13,677	539,2	537,5	99,40	100,53	0,164	0,163	36	0,1885891
13,680	539,2	537,5	99,41	100,91	0,164	0,163	37	0,188598
13,911	539,2	537,5	97,70	99,03	0,164	0,163	38	0,1917883
13,719	539,3	537,6	98,85	100,54	0,164	0,163	39	0,1891252
13,874	539,4	537,6	97,76	99,00	0,164	0,163	40	0,1912583
13,951	539,4	537,7	97,09	98,82	0,164	0,163	41	0,1923162
13,816	539,4	537,7	98,08	99,67	0,164	0,163	42	0,19046
13,680	539,5	537,8	98,93	100,60	0,164	0,163	43	0,1885903
14,144	539,6	537,9	96,24	97,29	0,164	0,163	44	0,1949472
13,408	539,5	537,9	101,23	102,83	0,164	0,163	45	0,1847904
13,743	539,6	537,9	98,92	100,20	0,164	0,163	46	0,1893758
13,876	539,6	538,0	97,54	99,07	0,164	0,163	47	0,1912589
14,186	539,7	538,0	95,43	97,04	0,164	0,163	48	0,1955449
13,738	539,7	538,1	98,83	100,31	0,164	0,163	49	0,1891395
13,823	539,8	538,1	98,04	99,62	0,164	0,163	50	0,1904629
14,207	539,9	538,2	95,48	96,93	0,164	0,163	51	0,1957547
14,239	539,9	538,3	95,47	96,85	0,164	0,163	52	0,1962302
13,648	540,0	538,3	99,41	101,07	0,164	0,163	53	0,1880519
13,824	540,0	538,4	98,21	99,73	0,164	0,163	54	0,1904702
13,590	540,0	538,4	100,06	101,49	0,164	0,163	55	0,187243
14,186	540,0	538,4	95,64	97,12	0,164	0,163	56	0,1954538
13,784	540,1	538,5	98,25	99,62	0,164	0,163	57	0,1899288
13,454	540,1	538,5	100,91	102,45	0,164	0,163	58	0,1853389
13,653	540,1	538,5	99,47	101,02	0,164	0,163	59	0,1880575
13,829	540,2	538,6	98,10	99,52	0,164	0,163	60	0,1904631
13,829	540,2	538,6	97,83	99,70	0,163	0,163	61	0,1904646
13,690	540,2	538,6	99,06	100,27	0,163	0,163	62	0,1885926
14,140	540,1	538,6	95,91	97,26	0,164	0,162	63	0,1948146
14,015	540,1	538,6	96,79	98,35	0,164	0,163	64	0,1930998
13,492	540,2	538,6	100,59	102,13	0,164	0,163	65	0,1858834
14,183	540,3	538,6	95,67	97,18	0,164	0,163	66	0,195368
13,594	540,3	538,7	99,81	101,65	0,164	0,163	67	0,1872461
13,733	540,4	538,7	98,96	100,06	0,164	0,163	68	0,1890976
13,659	540,5	538,8	99,62	100,67	0,164	0,162	69	0,188052

14,077	540,5	538,9	96,51	97,63	0,164	0,162	70	0,193786
14,030	540,5	538,9	96,61	98,27	0,164	0,162	71	0,1931061
13,503	540,4	538,9	100,41	102,15	0,163	0,163	72	0,185884
13,501	540,5	538,9	100,65	102,41	0,164	0,163	73	0,1858846
13,696	540,5	538,9	99,14	100,54	0,164	0,163	74	0,1885923
13,786	540,6	539,0	98,79	99,93	0,164	0,163	75	0,189835
13,891	540,6	539,0	97,64	99,12	0,164	0,163	76	0,1912515
13,737	540,7	539,1	98,71	100,00	0,163	0,162	77	0,1891293
13,835	540,7	539,1	97,94	99,61	0,163	0,162	78	0,1904645
13,767	540,7	539,2	98,99	100,28	0,163	0,162	79	0,189129
14,201	540,7	539,2	95,76	97,05	0,164	0,162	80	0,195353
14,037	540,8	539,2	96,68	98,29	0,164	0,163	81	0,1931436
13,898	540,8	539,3	97,75	99,19	0,164	0,163	82	0,1912593
13,508	540,9	539,3	100,41	102,18	0,163	0,163	83	0,1858852
13,939	540,9	539,4	97,32	98,78	0,163	0,163	84	0,1917909
13,981	541,0	539,5	97,00	98,59	0,163	0,162	85	0,192318
13,847	541,2	539,6	97,87	99,57	0,163	0,162	86	0,1904621
13,904	541,2	539,6	97,55	99,02	0,163	0,162	87	0,1912609
14,170	541,2	539,7	95,76	97,32	0,163	0,162	88	0,1949352
13,513	541,2	539,7	100,62	102,27	0,163	0,163	89	0,1858845
13,943	541,2	539,7	97,54	99,32	0,164	0,163	90	0,1917816
13,846	541,2	539,7	98,36	99,24	0,164	0,163	91	0,1904639
13,982	541,2	539,7	96,98	98,59	0,164	0,162	92	0,1923195
13,750	541,3	539,8	98,70	100,11	0,163	0,162	93	0,1891291
14,174	541,4	539,8	95,71	97,21	0,163	0,162	94	0,1949351
13,439	541,4	539,8	101,07	102,83	0,163	0,163	95	0,1848005
13,946	541,4	539,9	97,17	99,18	0,163	0,163	96	0,19179
13,849	541,4	539,9	97,90	99,78	0,163	0,163	97	0,1904651
13,810	541,4	540,0	98,32	99,86	0,163	0,163	98	0,1899281
13,845	541,4	540,0	97,92	99,21	0,163	0,162	99	0,1904565
14,264	541,5	540,1	95,01	96,44	0,163	0,162	100	0,1962503
14,302	541,5	540,1	94,51	96,36	0,163	0,162	101	0,1967495
14,209	541,5	540,1	95,37	96,82	0,163	0,162	102	0,1954808
13,669	541,5	540,1	99,41	100,84	0,163	0,162	103	0,1880545
13,980	541,5	540,2	97,22	98,65	0,164	0,163	104	0,1923031
13,847	541,5	540,2	98,05	99,98	0,163	0,163	105	0,1904649
13,906	541,6	540,3	97,53	98,87	0,163	0,163	106	0,1912625
13,713	541,6	540,3	98,88	100,43	0,163	0,162	107	0,1885938
13,754	541,7	540,4	98,85	100,26	0,163	0,162	108	0,1891293
13,280	541,7	540,3	101,98	103,76	0,163	0,162	109	0,1825844
13,686	541,7	540,4	99,34	100,94	0,163	0,162	110	0,188055
13,759	541,7	540,4	98,63	100,24	0,163	0,162	111	0,1891806
13,752	541,8	540,4	98,95	100,32	0,163	0,162	112	0,1891292
13,982	541,8	540,4	96,95	98,33	0,163	0,162	113	0,1923192
14,209	541,8	540,5	95,34	96,73	0,163	0,162	114	0,1954561
13,985	541,9	540,6	96,85	98,25	0,163	0,162	115	0,1923197
13,909	542,0	540,6	97,42	98,87	0,163	0,162	116	0,191262
13,989	542,1	540,7	96,93	98,56	0,163	0,162	117	0,1923194
13,638	542,3	540,8	99,43	100,99	0,163	0,162	118	0,1874601
13,719	542,4	540,9	98,96	100,47	0,163	0,162	119	0,1885941
14,182	542,5	541,0	95,62	97,19	0,163	0,162	120	0,194937
13,243	542,5	541,1	102,49	103,83	0,163	0,162	121	0,182029
13,859	542,5	541,2	97,79	99,27	0,163	0,162	122	0,190465
14,196	542,6	541,2	95,33	96,59	0,163	0,162	123	0,1950761

Manufacturer: Ravelli
 Model: RC120

Run: 1
 Project #: P-1199
 Test Duration: 123 min

	HHV	LHV
Eff	63,49%	67,94%
Comb Eff	94,47%	94,47%
HT Eff	67,20%	71,92%
Output	8 599	kJ/h
Burn Rate	0,69	kg/h
Grams CO	124	g
Input	13 545	kJ/h
MC wet	6,13	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
 CO_{2-ut} 20,58
 F_o
 1,000

	Air Fuel Ratio (A/F)	
Overall Heating Efficiency:	63,49%	Dry Molecular Weight (M _d) 29,08
Combustion Efficiency:	94,47%	Dry Moles Exhaust Gas (N _p): 1387,55
Heat Transfer Efficiency:	67,20%	Air Fuel Ratio (A/F) 39,84

Heat Output:	8 157 Btu/h	8 599 kJ/h
Heat Input:	12 849 Btu/h	13 545 kJ/h
Burn Duration:	2,05 h	
Burn Rate:	1,51 lb/h	0,686 kg/h
Stack Temp:	225,6 Deg. F	107,6 Deg. C

Sampling equipment check out

Date: 23.05.2013

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P.1199

Run: 2

Tech: AL Reviewer: _____

Leakage Checks Tunnel Samplers

	SYSTEM 1		SYSTEM 2	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Unplugged Flow Rate = .25cfm				
Vacuum (inches Hg.)	- 6	- 6	- 6	- 6
Final 1minute DGM (Liter)	28708.96	29351.47	28740.22	29362.81
Initial 1minute DGM (Liter)	28708.95	29351.45	28740.21	29362.80
Change (Liter)	0.01	0.02	0.01	0.01
Allowable leakage .04 x Sample rate or .02cfm	0.28	0.28	0.28	0.28
Check OK	OK	OK	OK	OK

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 23.05.2013

Manufacturer: Ravelli

Model: RC120

Project #: P-1199

Run: 2

Tech: AL

Reviewer: _____

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	E1090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	NA	NA lbs, Class F	NA lbs
Analytical	E1128	100 mg, Class S	100 mg

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, ± 0.1 lbs or 1%

TEST DATA LOG

Date: 23.05.2013

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P.1199

Run: 2

Tech: AL Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	29350.94	29362.22
Initial (Liter)	28708.97	28740.27

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	100.57	100.58
Wet Bulb (EF)°F	66.9	70.0
Dry Bulb (EF)°F	75.3	78.5
Humidity (%)	64.7	65.7

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 23.05.2013

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P-1199 Run: 2

Tech: AL Reviewer: _____

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	4.705	4.66	4.153	4.130
CO ₂	0.01	0	20.66	20.4	18.69	18.04
O ₂	20.86	20.9	10.30	10.0	3.28	2.964
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Span Drift	Cal. Drift	OK?	Not OK*
CO	0	4.671	4.141	0	0.034	0.012	OK	
CO ₂	0	20.56	18.64	0.01	0.1	0.05	OK	
O ₂	21.04	10.34	3.32	0.18	0.04	0.04	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 0 23.05.2013

Manufacturer: Ravelli

Project #: P.1199

Run: 2

Model: RC 120

Tech: AL Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

Time:	12:	22:
-------	-----	-----

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity.....

Smoke Capture Check.....

14 fpm	10 fpm
OK	OK

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

Induced Draft Check.....

Tunnel Velocity.....

Flow Rate 140 cfm ±10%.....

2013.05.21	
2013.05.21	
OK	OK
0.037	
	OK

Pitot Leak Check:

Side A.....

Side B.....

OK	OK
OK	OK

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

Wood Heater Surface (±125°F).....

OK	°F
OK	°F

Proportional Checks:

CO Analyzer Drift Check.....

CO₂ Analyzer Check.....

O₂ Analyzer Check.....

Thermocouple check.....

OK
OK
OK
OK

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter 5G-3 (<90°F).....

Train 1	Train 2
006	007
82	84
83	85
11	12
OK	OK

Thermocouple Identification Numbers:

Flue..... 1
Dilution Tunnel Wet Bulb..... 4
Right Side..... 7
Catalyst /Combustion Chamber.... 10

Room..... 2
Top..... 5
Left Side..... 8

Dilution Tunnel Dry Bulb..... 3
Back..... 6
Bottom..... 9

Paramètres

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

Code verrouillage:

Description du test

Test standard	EPA
Run #	2
Date	23-05-2013
Technicien	al
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle		
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	420	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output		BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	à définir	BTU/h
Cp steel	0,1	BTU/lb-°F

Calibration Factor (flow meter)

Q obt (L/min)	Fc	
0,95	1	Dimensionless
1,9	1	Dimensionless
3,76	1	Dimensionless
11,35	1	Dimensionless
22,7	1	Dimensionless

1,028

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM-179	

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,56	May be assumed to be 28,56 (EPA)
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	dp

Fuel data

Fuel type		
Fuel specie	pellet	
HHV		19753,0 kJ/kg
%C		48,9
%H		6,0
%O		45,0
%Ash		0,5
HHV		8495,0 Btu/lb
LHV		7943,0 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):	100,57	100,58
Barometer (in.Hg):	29,69831	29,701263
Dry Bulb (F):	76,3	78,5
Humidity (%):	64,7	65,7
Air velocity (ft/min)	14	10

DGM #1	Final: 1036,519 cuft
	Initial: 1013,848 cuft
DGM #2	Final: 1036,917 cuft
	Initial: 1014,953 cuft

	Final: 29350,940	Liter
	Initial: 28708,970	Liter
	Final: 29362,220	Liter
	Initial: 28740,270	Liter

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

104

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

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	al

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower Ideal Upper

#VALEUR!

Load Volume: cu. ft

Loading Density: #VALEUR! lbs./ft3

Number of Spaces:

Load Density (wet): #DIV/0! lbs./ft3

Spacer weight (lbs):

Dry Wood Density: #DIV/0!

Thick	Piece Size (in):		Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
	Wide	x Length								
			2,60197	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	16,990869	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: 16,990869

PreTest Load Weight: lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry:

Must be 18-28

Wet:

must be 15,2-22

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	dp

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower Ideal Upper

#####

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

Load Volume: cu. ft

Loading Density: #VALEUR! lbs./ft3

Number of Spaces:

Load Density (wet): #DIV/0! lbs./ft3

Spacer weight: lbs

Dry Wood Density: #DIV/0! lbs./ft3

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
Thick	Wide	Length		Dry Uncorrected %							
			5,20	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	33,981737	0,00	6,5
										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	
										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									33,981737		6,5 %

Test Load Weight: lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry: Dry(EPA) 6,53
Dry(B415) 6,53

Must be 19-25

Wet:
must be 15,2-22

Coal Bed Range: lbs. to

lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: lbs.

Project nu. P-1199
Date 23-05-2013
Technicien

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,285 in. H2O
 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!	0,0000

PITOT CONSTANT=
1,051

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,037	101,8	0,1924
B center	0,037	102,11	0,1924
A1	0,043	101,07	0,2074
A2	0,042	100,93	0,2049
A3	0,042	99,13	0,2049
A4	0,044	94,56	0,2098
B1	0,038	101,630	0,1949
B2	0,039	103,000	0,1975
B3	0,042	103,520	0,2049
B4	0,037	100,570	0,1924
AVERAGE	0,0409	100,8	0,2021

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	al

Filter set weight

	System 1 (g)				System 2 (g)				Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket		
Before (1)										
Before (2)	61,1432	0,1268	0,1265	10,33	61,4634	0,1271	0,1241	10,2751	22-05-2013	11:00
Before (3)	61,1433	0,127	0,1267	10,3302	61,4635	0,1273	0,1243	10,2753	23-05-2013	06:30
After (1)	61,1434	0,1318	0,1268	10,3344	61,4637	0,1318	0,1245	10,2796	23-05-2013	11:50
After (2)	61,1433	0,1309	0,1267	10,3309	61,4635	0,1309	0,1243	10,2761	27-05-2013	16:00
After (3)	61,1433	0,131	0,1267	10,3311	61,4635	0,131	0,1243	10,2763	30-05-2013	16:00

Difference	0,0000	0,0040	0,0000	0,0009	0,0000	0,0037	0,0000	0,0010		
Total (mg)		4,9				4,7				
Total ajusté (mg)		4,90				4,70				

	Ambient blank (g)
Before	0,1262
After	0,1262

Difference	0,0000
Total (mg)	0 (Proportionnel)

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	AL

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 3,2 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 1,081 Dry kg/hr

Test Duration: 123 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,96506
 DGM 2 0,97237
 TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,97731
 DGM 2 0,97655

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,699786 in Hg
 Start: 29,69831 in Hg
 End: 29,701263 in Hg

DGM VALUES

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 21,44455 Cuft
 DGM 2 20,91244 Cuft

DGM 1 Final: 1036,519 Cuft
 Initial: 1013,848 Cuft
 DGM 2 Final: 1036,917 Cuft/min
 Initial: 1014,953 Cuft/min

TOTAL TUNNEL VOLUME : 18176 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 847,598
 Sample Train 2: 869,165

TEMPERATURES
 DGM 1 540,257 °R
 DGM 2 540,680 °R

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 4,15 g
 Sample Train 2 4,09 g

CALIBRATION FACTORS
 DGM 1 1,0029
 DGM 2 1,0027

EMISSION RATES
 Sample Train 1 2,03 g/hr
 Sample Train 2 1,99 g/hr

TUNNEL FLOW RATE: 147,775 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 4,90 mg
 Total Sample Train 2: 4,70 mg

DEVIATION: 0,83%

ADJUSTED EMISSION RATES
 Sample Train 1 3,2702126 g/hr
 Sample Train 2 3,2256081 g/hr

Cs Train 1 Train 2
 0,0002285 0,000224747

Average 3,2479103 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	29,698	29,701
Dry Bulb (F):	76,3	78,5
Humidity (%):	64,7	65,7
Air velocity (Ft/min)	14	10
Test Duration:	123	min

Average Stove Temperature:		269,23									
Moisture content of wood (wet basis):		0,00									
		Average	0,16		3,17	17,17	300,69	75,05	103,04	326,94	274,16
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	
Elapsed	Raw data row	Weight	Remaining	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Room	Tunnel	Unit	Unit
Time		lbs	%	%	%	%	°F	°F	Dry Bulb	Top	Back
min										°F	°F
0,00	104,00	5,2	0,1	3,0	17,7	295,4	74,2	100,6	321,1	271,7	
1,0	105,0	5,2	0,1	3,0	17,7	294,8	74,1	99,9	319,1	271,7	
2,0	106,0	5,1	0,0	4,7	16,1	299,3	73,9	99,7	322,4	272,8	
3,0	107,0	5,1	0,1	4,8	16,2	302,1	74,3	99,6	325,7	273,9	
4,0	108,0	5,0	0,1	4,1	16,6	303,7	74,0	99,8	329,3	274,9	
5,0	109,0	5,0	0,1	3,0	17,6	301,3	73,9	100,0	329,7	275,7	
6,0	110,0	5,0	0,1	2,8	18,0	300,0	73,9	100,1	328,1	275,9	
7,0	111,0	4,9	0,0	4,0	16,9	301,2	73,7	99,9	328,0	276,6	
8,0	112,0	4,9	0,1	3,0	17,5	300,5	73,8	100,0	328,5	277,1	
9,0	113,0	4,8	0,2	1,8	19,1	298,1	73,6	101,3	324,7	276,7	
10,0	114,0	4,8	0,0	4,0	16,6	300,6	73,7	100,1	325,5	276,5	
11,0	115,0	4,7	0,1	4,2	16,4	303,5	73,6	100,2	327,4	277,2	
12,0	116,0	4,7	0,2	3,3	17,0	301,6	73,8	100,1	328,7	278,0	
13,0	117,0	4,7	0,1	3,2	17,7	299,6	73,5	100,2	326,3	277,7	
14,0	118,0	4,6	0,0	0,9	15,6	304,7	73,6	100,3	329,5	278,4	
15,0	119,0	4,6	0,0	4,2	16,3	305,6	73,7	100,3	332,1	279,1	
16,0	120,0	4,5	0,1	4,3	16,4	306,2	73,4	100,6	334,9	279,8	
17,0	121,0	4,5	0,1	3,3	17,2	304,1	73,2	100,5	334,1	280,0	
18,0	122,0	4,4	0,1	3,0	17,7	302,6	73,3	100,3	332,9	279,8	
19,0	123,0	4,4	0,1	3,7	17,2	303,4	73,4	100,4	331,0	279,9	
20,0	124,0	4,4	0,1	3,6	17,1	303,4	73,2	100,4	330,2	280,1	
21,0	125,0	4,3	0,1	3,5	17,4	303,1	73,5	100,5	330,3	280,1	
22,0	126,0	4,2	0,1	4,4	16,6	305,4	73,7	100,4	330,3	280,6	
23,0	127,0	4,2	0,1	4,3	16,5	306,7	73,5	100,6	333,7	281,3	
24,0	128,0	4,2	0,2	2,2	18,3	301,9	73,4	100,6	331,6	281,1	
25,0	129,0	4,1	0,1	2,7	18,1	301,3	73,7	100,6	328,4	280,3	
26,0	130,0	4,1	0,1	3,4	17,3	302,9	73,7	100,4	327,8	280,0	
27,0	131,0	4,1	0,3	1,9	18,5	298,2	73,9	101,3	326,1	279,2	
28,0	132,0	4,1	0,2	2,3	18,3	294,4	73,8	101,0	320,5	277,8	
29,0	133,0	4,0	0,1	3,2	17,6	296,2	74,1	100,8	318,2	276,6	
30,0	134,0	3,9	0,0	1,1	14,8	303,2	74,0	101,2	324,8	276,3	
31,0	135,0	3,9	0,1	3,4	16,8	302,8	73,8	101,1	328,2	276,5	
32,0	136,0	3,9	0,2	2,5	18,0	299,8	74,2	101,4	326,7	275,9	
33,0	137,0	3,8	0,1	3,7	17,2	301,6	74,4	101,5	327,1	275,8	
34,0	138,0	3,8	0,1	3,6	16,4	302,1	74,4	101,7	329,9	276,3	
35,0	139,0	3,7	0,1	3,3	17,4	301,3	75,0	101,6	328,8	276,2	
36,0	140,0	3,7	0,1	3,5	17,2	301,0	74,5	101,8	327,9	276,0	
37,0	141,0	3,6	0,1	3,8	17,2	302,3	74,6	102,1	328,7	275,8	
38,0	142,0	3,6	0,1	3,4	17,0	300,7	74,6	102,2	328,2	275,5	
39,0	143,0	3,6	0,1	2,5	18,1	297,5	74,1	105,0	325,0	274,7	
40,0	144,0	3,5	0,2	1,8	18,9	291,8	74,7	102,8	317,6	273,1	
41,0	145,0	3,5	0,1	4,1	16,8	296,1	74,7	102,4	316,3	272,2	
42,0	146,0	3,4	0,0	1,0	15,7	301,3	75,1	102,4	321,7	272,1	
43,0	147,0	3,4	0,1	3,9	16,7	303,0	74,4	102,4	325,0	272,3	
44,0	148,0	3,4	0,2	2,9	17,7	301,6	74,6	102,6	326,3	272,4	
45,0	149,0	3,3	0,1	2,8	17,5	300,5	74,8	102,5	325,9	272,4	
46,0	150,0	3,3	0,1	3,3	17,3	300,0	74,0	102,5	325,3	272,3	
47,0	151,0	3,2	0,1	3,2	17,4	299,7	74,6	102,9	326,2	272,4	
48,0	152,0	3,2	0,0	4,8	15,8	303,4	74,2	102,9	327,2	273,2	
49,0	153,0	3,2	0,1	2,9	17,5	301,0	74,0	103,0	327,1	273,5	
50,0	154,0	3,1	0,1	3,0	17,6	300,3	74,2	103,1	325,8	273,5	
51,0	155,0	3,1	0,1	3,3	17,3	299,4	74,6	103,3	326,0	273,5	
52,0	156,0	3,0	0,1	3,0	17,6	298,0	75,0	103,1	323,3	273,2	
53,0	157,0	3,0	0,1	4,4	16,2	301,6	74,7	102,9	324,5	273,6	
54,0	158,0	3,0	0,1	3,9	16,7	301,8	75,0	103,2	326,8	273,8	
55,0	159,0	2,9	0,1	2,4	18,2	296,7	75,0	103,2	322,6	273,2	
56,0	160,0	2,8	0,1	2,8	17,9	296,1	75,0	103,4	319,9	272,4	
57,0	161,0	2,8	0,3	4,1	16,9	299,3	75,1	103,2	321,3	272,1	
58,0	162,0	2,8	0,9	2,7	17,9	297,0	74,3	103,4	321,1	271,8	
59,0	163,0	2,8	0,9	2,5	18,1	294,1	74,9	103,0	318,1	271,0	
60,0	164,0	2,7	0,1	1,0	15,4	301,7	74,8	103,4	323,3	271,9	
61,0	165,0	2,7	0,5	3,4	17,2	301,4	75,2	103,4	326,0	272,2	
62,0	166,0	2,6	1,3	1,8	18,6	293,9	74,3	103,3	321,6	271,3	
63,0	167,0	2,6	0,5	2,7	18,1	293,8	74,6	103,2	317,6	270,4	
64,0	168,0	2,6	0,4	3,2	17,3	295,5	73,9	103,1	318,1	270,1	
65,0	169,0	2,5	0,5	3,3	17,3	296,7	75,0	102,8	319,0	270,1	
66,0	170,0	2,4	0,2	1,1	15,2	302,7	75,2	103,5	324,4	271,1	
67,0	171,0	2,4	0,5	4,3	15,8	304,2	75,4	103,5	331,5	272,4	
68,0	172,0	2,4	1,0	2,4	18,1	299,1	75,6	103,6	329,5	272,3	
69,0	173,0	2,3	0,6	2,4	18,3	296,5	75,6	103,7	323,9	271,8	

70,0	174,0	2,3	1,0	1,7	19,0	292,5	75,6	104,5	318,8	270,7
71,0	175,0	2,3	0,1	3,2	17,5	292,7	75,8	103,7	315,5	269,6
72,0	176,0	2,3	0,0	4,8	15,9	297,0	75,8	103,5	317,2	269,6
73,0	177,0	2,2	0,1	3,4	17,2	295,6	75,9	103,5	318,1	269,4
74,0	178,0	2,1	0,1	3,6	17,3	296,7	75,3	103,7	318,6	269,1
75,0	179,0	2,1	0,0	4,4	16,2	299,4	76,0	103,3	322,7	269,6
76,0	180,0	2,1	0,1	3,2	17,4	298,1	75,6	103,7	324,0	269,6
77,0	181,0	2,0	0,2	2,1	18,5	294,5	75,8	103,5	321,3	269,1
78,0	182,0	2,0	0,1	3,3	17,4	296,3	75,8	103,5	321,4	269,1
79,0	183,0	1,9	0,1	2,8	17,6	295,1	75,3	103,4	320,2	268,8
80,0	184,0	1,9	0,1	4,0	16,8	298,3	75,4	103,4	321,3	269,1
81,0	185,0	1,9	0,2	3,1	17,3	297,1	75,5	103,6	322,7	269,2
82,0	186,0	1,8	0,1	3,5	17,2	298,9	75,9	103,7	323,2	269,3
83,0	187,0	1,8	0,1	4,1	16,4	300,3	76,2	103,9	325,9	269,9
84,0	188,0	1,7	0,1	4,1	16,1	302,0	76,0	104,2	327,7	270,6
85,0	189,0	1,7	0,1	3,3	17,0	300,4	75,8	104,2	328,9	270,9
86,0	190,0	1,6	0,1	3,9	16,7	300,7	76,0	104,3	329,3	271,1
87,0	191,0	1,6	0,1	3,8	16,9	301,9	75,8	104,1	329,6	271,4
88,0	192,0	1,6	0,0	1,1	15,3	306,2	76,0	104,6	334,6	272,4
89,0	193,0	1,5	0,1	4,2	16,4	306,2	75,8	104,8	336,7	273,5
90,0	194,0	1,5	0,1	2,7	18,0	302,1	75,9	104,9	333,8	273,4
91,0	195,0	1,5	0,2	2,2	18,5	298,0	76,3	104,6	329,7	272,8
92,0	196,0	1,4	0,1	3,0	17,7	298,4	76,3	104,4	326,5	272,3
93,0	197,0	1,3	0,0	4,2	16,5	300,7	76,2	104,2	327,1	272,3
94,0	198,0	1,3	0,1	3,8	16,8	301,3	76,3	104,6	328,6	272,6
95,0	199,0	1,3	0,1	3,6	17,2	302,4	76,3	104,5	328,5	272,9
96,0	200,0	1,2	0,1	3,3	17,3	302,1	76,5	104,7	329,2	272,9
97,0	201,0	1,2	0,0	4,7	16,6	305,9	75,7	104,7	331,8	273,4
98,0	202,0	1,1	0,0	0,9	16,0	308,8	76,1	104,8	338,2	274,9
99,0	203,0	1,1	0,3	1,8	18,8	300,3	76,0	105,3	333,6	274,8
100,0	204,0	1,0	0,1	2,0	18,4	300,1	76,3	107,0	329,1	274,0
101,0	205,0	1,0	0,1	4,2	16,5	302,9	76,4	105,7	329,4	274,0
102,0	206,0	1,0	0,0	4,7	16,0	305,2	76,0	105,2	332,4	274,6
103,0	207,0	0,9	0,1	4,3	16,2	306,0	76,4	105,2	334,4	275,1
104,0	208,0	0,9	0,2	2,1	18,6	299,0	76,5	105,3	329,0	274,5
105,0	209,0	0,8	0,1	3,8	17,0	301,6	76,3	105,0	328,1	274,2
106,0	210,0	0,8	0,0	1,2	14,3	307,6	76,3	105,1	333,4	275,4
107,0	211,0	0,7	0,1	3,8	16,9	306,1	75,9	105,4	335,3	275,9
108,0	212,0	0,7	0,2	2,3	18,7	300,5	76,2	105,3	330,6	275,4
109,0	213,0	0,6	0,0	1,1	15,9	306,4	75,4	105,1	334,6	276,0
110,0	214,0	0,6	0,1	4,9	16,0	309,8	76,2	105,3	338,1	277,1
111,0	215,0	0,6	0,2	2,3	18,3	304,1	76,2	105,5	335,9	277,1
112,0	216,0	0,5	0,1	2,9	17,9	303,0	76,6	105,4	333,0	276,7
113,0	217,0	0,5	0,1	3,6	17,1	304,2	76,5	105,7	332,6	276,7
114,0	218,0	0,4	0,1	3,1	17,8	303,1	76,5	105,3	331,4	276,2
115,0	219,0	0,4	0,1	4,1	16,4	305,4	76,4	105,7	332,7	276,3
116,0	220,0	0,4	0,2	2,4	18,2	301,2	76,7	105,7	329,3	275,4
117,0	221,0	0,3	0,1	3,3	17,6	301,2	76,1	105,5	328,0	274,9
118,0	222,0	0,3	0,1	4,2	16,7	303,5	76,7	105,4	328,8	274,8
119,0	223,0	0,2	0,1	3,7	16,9	303,1	76,5	105,6	329,9	274,9
120,0	224,0	0,2	0,0	4,0	16,5	303,6	76,0	105,5	331,4	274,9
121,0	225,0	0,1	0,2	2,9	17,8	300,9	76,5	105,4	328,6	274,3
122,0	226,0	0,1	0,1	2,5	18,2	298,4	76,4	105,5	324,8	273,4
123,0	227,0	0,1	0,1	3,0	17,8	296,9	76,6	105,4	321,5	272,3



Max
83,84

Max
82,41

264,71	264,90	215,44	0,17	80,98	79,54	81,06	0,17	80,74	80,62	79,64	0,04
*6	*7	*8	Mass flow 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Veloc
Unit	Unit	Unit	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure
R.Side	L.Side	Bottom									in wc
°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc
244,0	259,7	210,4	0,17	78,55	77,83	77,32	0,17	79,00	79,35	76,76	0,04
243,9	259,1	210,4	0,17	78,51	77,73	77,56	0,17	78,94	79,29	76,83	0,04
244,7	260,0	210,7	0,18	78,63	77,70	77,71	0,17	78,97	79,26	76,87	0,04
246,2	261,6	211,3	0,18	78,55	77,64	77,83	0,17	78,90	79,20	76,90	0,04
248,0	263,3	212,0	0,18	78,34	77,59	77,92	0,17	78,80	79,22	76,96	0,04
254,6	264,1	212,8	0,18	78,21	77,55	77,97	0,17	78,73	79,22	76,99	0,04
255,0	264,2	212,7	0,18	78,11	77,49	78,12	0,17	78,71	79,24	77,08	0,04
255,4	263,7	213,0	0,17	78,04	77,48	78,21	0,17	78,59	79,11	77,15	0,04
257,3	263,9	213,4	0,17	78,02	77,42	78,24	0,17	78,54	79,09	77,20	0,04
256,1	262,4	213,9	0,17	78,04	77,40	78,41	0,17	78,50	79,09	77,27	0,04
257,1	262,9	214,1	0,17	78,09	77,40	78,51	0,17	78,50	79,09	77,34	0,04
258,8	263,9	214,8	0,17	78,17	77,40	78,60	0,17	78,50	79,12	77,46	0,04
260,0	264,9	215,2	0,17	78,27	77,40	78,63	0,17	78,45	79,08	77,49	0,04
259,7	264,5	215,5	0,17	78,39	77,43	78,76	0,17	78,48	79,04	77,63	0,04
260,5	265,8	215,9	0,17	78,44	77,45	78,83	0,17	78,51	79,04	77,70	0,04
261,6	267,0	216,4	0,17	78,44	77,45	78,90	0,17	78,45	78,97	77,76	0,04
262,5	267,7	216,9	0,17	78,48	77,42	79,03	0,17	78,30	78,90	77,85	0,04
266,1	268,2	217,5	0,17	78,52	77,44	79,08	0,17	78,28	78,77	77,92	0,04
265,8	267,6	217,3	0,17	78,61	77,46	79,22	0,17	78,38	78,76	78,02	0,04
265,5	267,5	217,5	0,17	78,59	77,45	79,30	0,17	78,35	78,74	78,08	0,04
265,5	267,1	217,9	0,18	78,56	77,46	79,37	0,17	78,32	78,74	78,14	0,04
265,6	266,7	217,7	0,17	78,61	77,46	79,45	0,17	78,28	78,73	78,22	0,04
266,1	267,3	218,3	0,17	78,69	77,49	79,57	0,17	78,30	78,74	78,29	0,04
266,9	268,2	218,7	0,17	78,82	77,49	79,60	0,17	78,22	78,71	78,32	0,04
266,8	268,2	219,0	0,17	78,87	77,52	79,66	0,17	78,28	78,73	78,38	0,04
266,2	267,2	218,9	0,17	79,02	77,63	79,76	0,17	78,64	78,71	78,46	0,04
266,0	267,1	218,7	0,17	79,26	77,77	79,89	0,17	78,96	78,81	78,54	0,04
265,1	266,1	218,2	0,17	79,49	77,93	79,94	0,17	79,25	78,87	78,58	0,04
263,3	263,9	217,5	0,17	79,66	78,08	80,05	0,17	79,37	78,86	78,69	0,04
262,0	262,7	216,8	0,17	79,80	78,19	80,21	0,17	79,52	78,75	78,76	0,04
263,1	263,9	217,3	0,17	79,97	78,29	80,25	0,17	79,68	78,77	78,83	0,04
264,4	265,3	217,8	0,17	80,10	78,42	80,33	0,17	79,91	78,82	78,89	0,04
264,4	265,5	217,7	0,17	80,15	78,44	80,40	0,17	79,89	78,77	78,95	0,04
264,2	265,1	217,5	0,17	80,26	78,58	80,56	0,17	80,08	78,74	79,06	0,04
264,7	265,6	217,5	0,18	80,24	78,61	80,57	0,17	80,03	78,72	79,08	0,04
264,8	265,8	217,6	0,18	80,47	78,69	80,64	0,17	80,18	78,79	79,12	0,04
264,5	265,6	217,3	0,17	80,65	78,77	80,70	0,17	80,33	78,85	79,17	0,04
264,5	265,8	217,7	0,17	80,69	78,87	80,78	0,17	80,48	78,94	79,25	0,04
264,6	265,7	218,0	0,17	80,73	78,96	80,87	0,17	80,61	79,12	79,27	0,04
262,2	263,3	217,4	0,17	80,73	78,98	80,97	0,17	80,56	79,13	79,37	0,04
261,1	261,5	216,7	0,17	80,67	79,00	81,11	0,17	80,51	79,15	79,46	0,04
261,1	261,1	216,6	0,17	80,69	79,03	81,23	0,17	80,46	79,22	79,58	0,04
262,0	262,7	216,6	0,17	80,83	79,07	81,26	0,17	80,53	79,30	79,60	0,04
263,3	264,4	217,0	0,17	80,90	79,13	81,31	0,17	80,65	79,35	79,67	0,04
264,2	265,2	217,5	0,17	80,95	79,16	81,36	0,17	80,59	79,35	79,76	0,04
264,3	265,4	217,7	0,17	81,02	79,19	81,44	0,17	80,68	79,36	79,81	0,04
264,3	265,4	217,8	0,17	81,16	79,23	81,53	0,17	80,72	79,44	79,89	0,04
264,1	264,6	217,6	0,17	81,36	79,31	81,61	0,17	80,90	79,50	79,96	0,04
264,9	265,4	217,8	0,17	81,30	79,31	81,68	0,17	80,86	79,52	80,01	0,04
265,1	265,3	217,8	0,17	81,32	79,36	81,72	0,17	80,91	79,61	80,09	0,04
265,1	265,0	217,7	0,17	81,53	79,41	81,83	0,17	81,01	79,64	80,16	0,04
264,7	264,4	217,2	0,17	81,64	79,46	81,88	0,17	81,05	79,72	80,22	0,04
264,3	263,4	216,9	0,17	81,61	79,48	81,97	0,17	81,05	79,82	80,28	0,04
264,5	263,3	216,9	0,17	81,48	79,49	82,03	0,17	81,03	79,90	80,36	0,04
265,1	263,8	216,8	0,17	81,48	79,51	82,10	0,17	81,03	79,99	80,43	0,04
264,3	262,9	216,7	0,17	81,50	79,55	82,16	0,17	81,13	80,06	80,50	0,04
262,9	261,7	216,2	0,17	81,57	79,60	82,25	0,17	81,13	80,10	80,57	0,04
262,5	261,7	216,1	0,17	81,64	79,63	82,30	0,17	81,14	80,16	80,63	0,04
262,2	261,5	216,1	0,17	81,72	79,64	82,31	0,17	81,13	80,20	80,67	0,04
261,1	260,4	215,7	0,17	81,74	79,67	82,43	0,17	81,16	80,30	80,74	0,04
262,2	261,3	215,2	0,17	81,79	79,68	82,48	0,17	81,22	80,33	80,82	0,04
263,2	262,5	215,7	0,17	81,79	79,72	82,47	0,17	81,23	80,37	80,82	0,04
262,4	261,7	215,7	0,17	81,71	79,76	82,55	0,17	81,20	80,46	80,92	0,04
261,1	260,5	215,2	0,17	81,79	79,78	82,58	0,17	81,28	80,56	80,98	0,04
260,9	260,5	215,2	0,17	81,86	79,84	82,66	0,17	81,36	80,64	81,03	0,04
260,6	260,2	215,0	0,17	81,93	79,87	82,70	0,17	81,38	80,67	81,09	0,04
262,0	261,7	215,2	0,17	81,80	79,90	82,77	0,17	81,34	80,70	81,16	0,04
264,3	263,8	216,0	0,17	81,69	79,90	82,77	0,17	81,33	80,74	81,17	0,04
264,6	264,0	215,5	0,17	81,65	79,93	82,86	0,17	81,25	80,82	81,23	0,04
264,2	263,0	214,9	0,17	81,51	79,92	82,90	0,17	81,19	80,88	81,29	0,04

262,6	260,6	214,0	0,17	81,48	79,96	83,00	0,17	81,24	80,93	81,34	0,04
264,0	259,1	213,0	0,17	81,40	80,01	83,03	0,17	81,25	80,98	81,39	0,04
264,1	259,6	212,7	0,17	81,48	80,04	83,03	0,17	81,27	81,07	81,44	0,04
264,4	259,7	212,7	0,17	81,46	80,07	83,06	0,17	81,31	81,16	81,47	0,04
264,4	259,8	212,6	0,17	81,52	80,12	83,11	0,17	81,34	81,22	81,52	0,04
264,9	260,9	212,9	0,17	81,53	80,15	83,13	0,17	81,33	81,28	81,52	0,04
265,3	261,3	212,8	0,17	81,45	80,14	83,16	0,17	81,23	81,31	81,57	0,04
264,8	260,5	212,5	0,17	81,61	80,20	83,16	0,17	81,33	81,42	81,63	0,04
264,4	260,1	212,2	0,17	81,58	80,22	83,22	0,17	81,36	81,46	81,67	0,04
264,2	259,7	212,3	0,17	81,61	80,26	83,24	0,17	81,37	81,56	81,72	0,04
264,8	260,2	212,4	0,17	81,67	80,27	83,27	0,17	81,39	81,55	81,76	0,04
265,0	260,6	212,6	0,17	81,70	80,30	83,25	0,17	81,36	81,56	81,79	0,04
265,5	261,1	212,4	0,17	81,72	80,30	83,32	0,17	81,37	81,55	81,85	0,04
266,2	261,9	212,9	0,17	81,78	80,36	83,34	0,17	81,44	81,62	81,87	0,04
267,0	263,1	213,1	0,17	81,92	80,41	83,38	0,17	81,55	81,70	81,91	0,04
267,4	263,3	213,2	0,17	81,93	80,43	83,42	0,17	81,58	81,68	81,94	0,04
267,6	263,7	213,2	0,17	81,96	80,49	83,44	0,17	81,61	81,68	81,99	0,04
267,4	264,1	213,6	0,17	81,99	80,51	83,51	0,17	81,61	81,69	82,04	0,04
268,5	265,8	214,3	0,17	82,02	80,55	83,51	0,17	81,62	81,73	82,04	0,04
269,7	267,7	214,8	0,17	82,00	80,56	83,53	0,17	81,67	81,75	82,10	0,04
269,7	267,6	214,9	0,17	81,96	80,57	83,57	0,17	81,64	81,76	82,15	0,04
268,8	266,4	214,5	0,17	82,01	80,60	83,61	0,17	81,64	81,84	82,18	0,04
267,6	265,5	214,5	0,17	82,15	80,66	83,64	0,17	81,78	81,98	82,21	0,04
267,6	265,6	214,0	0,17	82,16	80,69	83,70	0,17	81,78	82,04	82,27	0,04
267,9	266,1	214,3	0,17	82,15	80,72	83,72	0,17	81,78	82,05	82,30	0,04
268,1	266,6	214,8	0,17	82,24	80,76	83,73	0,17	81,86	82,12	82,34	0,04
268,4	266,8	214,8	0,17	82,26	80,78	83,76	0,17	81,90	82,18	82,36	0,04
269,2	267,7	214,8	0,17	82,12	80,80	83,84	0,17	81,81	82,19	82,41	0,03
271,0	269,6	215,5	0,17	82,17	80,84	83,62	0,17	81,89	82,21	82,34	0,04
270,6	269,0	215,9	0,17	82,19	80,87	82,26	0,17	81,99	82,26	81,21	0,04
268,6	266,6	215,7	0,17	82,23	80,93	81,35	0,17	82,02	82,31	80,27	0,04
268,7	267,1	215,3	0,17	82,31	80,99	80,76	0,17	82,12	82,45	79,62	0,04
269,8	267,8	215,6	0,17	82,28	81,01	80,30	0,17	82,09	82,48	79,14	0,04
270,9	269,0	215,9	0,17	82,44	81,08	79,94	0,17	82,17	82,59	78,77	0,04
270,0	267,7	215,4	0,17	82,54	81,11	79,75	0,17	82,27	82,69	78,53	0,04
269,4	267,2	214,8	0,17	82,52	81,14	79,68	0,17	82,29	82,78	78,40	0,04
271,0	268,7	215,5	0,17	82,55	81,18	79,49	0,17	82,30	82,76	78,20	0,04
271,9	269,9	215,8	0,17	82,45	81,17	79,43	0,17	82,18	82,71	78,12	0,04
271,1	268,9	215,6	0,17	82,38	81,17	79,48	0,17	82,15	82,74	78,09	0,04
271,8	269,5	215,4	0,17	82,45	81,21	79,49	0,17	82,19	82,80	78,08	0,04
273,2	271,2	216,1	0,17	82,41	81,21	79,42	0,17	82,14	82,81	78,03	0,04
273,4	271,3	216,3	0,17	82,45	81,27	79,46	0,17	82,18	82,88	78,05	0,04
272,7	270,8	216,2	0,17	82,50	81,30	79,51	0,17	82,23	82,97	78,08	0,04
272,5	270,6	216,1	0,17	82,48	81,30	79,59	0,17	82,25	83,05	78,11	0,04
272,3	269,9	215,7	0,17	82,48	81,33	79,68	0,17	82,24	83,06	78,17	0,04
272,9	270,7	215,8	0,17	82,41	81,31	79,66	0,17	82,16	83,01	78,17	0,04
272,1	270,1	215,8	0,17	82,51	81,37	79,78	0,17	82,25	83,00	78,24	0,04
271,6	269,3	215,5	0,17	82,56	81,39	79,83	0,17	82,33	83,04	78,29	0,04
271,3	269,2	215,3	0,17	82,65	81,43	79,90	0,17	82,36	83,13	78,35	0,04
271,4	269,4	215,4	0,17	82,70	81,49	79,95	0,17	82,43	83,19	78,35	0,04
271,6	269,6	215,9	0,17	82,81	81,49	80,04	0,17	82,45	83,25	78,39	0,04
271,5	268,9	215,6	0,17	82,83	81,53	80,09	0,17	82,45	83,29	78,47	0,04
270,3	267,5	215,1	0,17	82,86	81,56	80,16	0,17	82,48	83,34	78,51	0,04
268,8	266,3	214,5	0,17	82,94	81,60	80,25	0,17	82,59	83,38	78,57	0,04

Test Duration (min):	123 min
Total Gas Volume (System 1):	20,809 Scuft
Total Gas Volume (System 2):	20,555 Scuft
Average Barometric Pressure:	29,699786 in.Hg
Molecular Weight:	28,56 Lb/lb mole
Pitot Correction:	1,050614 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #1):	1,0029 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #2):	1,0027 Dimensionless
(1) VS:	0,0719123
(2) VS:	0,0727984

#DIV/O!			0,17			0,17				103,04	Filter	Filter	
Flue draft	Change in									Face	Face	Delta-P	
Pressure	Surface	Elapsed	DGM 1	DGM 1	DGM 1	DGM 2	DGM 2	DGM 2	Tunnel	Velocity	Velocity	(in. H2O)	
in wc	Temp.	Time	Reading	Inlet T	Outlet T	Reading	Inlet T	Outlet T	Dry Bulb	DGM 1	DGM 2	Tunnel	
in wc	°F	min	Cuft/min	°F	°F	Cuft/min	°F	°F	°F	Ft/sec	Ft/sec	in. H2O	
0,00	0	0,00	0,17	78,55	77,83	0,17	78,998	79,352	100,601			0,037	
0,00	-0,537686	1,00	0,17	78,51	77,73	0,17	78,941	79,288	99,906	14,69	14,48	0,036	
0,00	0,7290066	2,00	0,18	78,63	77,70	0,17	78,971	79,259	99,671	14,72	14,51	0,039	
0,00	2,36358	3,00	0,18	78,55	77,64	0,17	78,904	79,197	99,596	14,75	14,51	0,037	
0,00	4,13244	4,00	0,18	78,34	77,59	0,17	78,799	79,223	99,833	14,75	14,52	0,037	
0,00	6,0044064	5,00	0,18	78,21	77,55	0,17	78,734	79,224	100,032	14,74	14,49	0,037	
0,00	5,7856626	6,00	0,18	78,11	77,49	0,17	78,709	79,237	100,095	14,74	14,50	0,037	
0,00	5,9601622	7,00	0,17	78,04	77,48	0,17	78,590	79,108	99,898	14,73	14,54	0,037	
0,00	6,6551574	8,00	0,17	78,02	77,42	0,17	78,543	79,088	99,979	14,70	14,52	0,035	
0,00	5,3720516	9,00	0,17	78,04	77,40	0,17	78,496	79,090	101,350	14,70	14,53	0,040	
0,00	5,8517088	10,00	0,17	78,09	77,40	0,17	78,495	79,089	100,061	14,71	14,54	0,037	
0,00	7,0517026	11,00	0,17	78,17	77,40	0,17	78,496	79,115	100,164	14,71	14,52	0,036	
0,00	7,960916	12,00	0,17	78,27	77,40	0,17	78,449	79,078	100,073	14,70	14,49	0,037	
0,00	7,3536038	13,00	0,17	78,39	77,43	0,17	78,483	79,039	100,158	14,69	14,48	0,039	
0,00	8,6327388	14,00	0,17	78,44	77,45	0,17	78,513	79,036	100,267	14,69	14,48	0,037	
0,00	9,8455656	15,00	0,17	78,44	77,45	0,17	78,447	78,968	100,324	14,70	14,51	0,037	
0,00	10,964041	16,00	0,17	78,48	77,42	0,17	78,296	78,901	100,630	14,71	14,53	0,036	
0,00	11,792312	17,00	0,17	78,52	77,44	0,17	78,275	78,773	100,464	14,70	14,55	0,036	
0,00	11,303067	18,00	0,17	78,61	77,46	0,17	78,379	78,761	100,278	14,71	14,55	0,037	
0,00	10,898629	19,00	0,17	78,59	77,45	0,17	78,350	78,745	100,369	14,70	14,51	0,039	
0,00	10,764627	20,00	0,18	78,56	77,46	0,17	78,319	78,736	100,372	14,72	14,49	0,039	
0,00	10,695932	21,00	0,17	78,61	77,46	0,17	78,284	78,727	100,492	14,73	14,48	0,038	
0,00	11,134301	22,00	0,17	78,69	77,49	0,17	78,298	78,737	100,351	14,69	14,51	0,039	
0,00	12,36756	23,00	0,17	78,82	77,49	0,17	78,223	78,709	100,578	14,68	14,54	0,040	
0,00	11,942117	24,00	0,17	78,87	77,52	0,17	78,283	78,730	100,633	14,68	14,53	0,038	
0,00	10,820498	25,00	0,17	79,02	77,63	0,17	78,638	78,713	100,559	14,70	14,51	0,038	
0,00	10,565295	26,00	0,17	79,26	77,77	0,17	78,956	78,806	100,431	14,70	14,51	0,037	
0,00	9,5605404	27,00	0,17	79,49	77,93	0,17	79,251	78,874	101,308	14,69	14,47	0,038	
0,00	7,241525	28,00	0,17	79,66	78,08	0,17	79,372	78,855	100,970	14,69	14,47	0,039	
0,00	5,8523954	29,00	0,17	79,80	78,19	0,17	79,524	78,748	100,780	14,70	14,49	0,040	
0,00	7,6928892	30,00	0,17	79,97	78,29	0,17	79,685	78,772	101,161	14,68	14,50	0,039	
0,00	9,0444576	31,00	0,17	80,10	78,42	0,17	79,913	78,825	101,076	14,65	14,51	0,037	
0,00	8,6383542	32,00	0,17	80,15	78,44	0,17	79,887	78,771	101,439	14,65	14,51	0,039	
0,00	8,5317288	33,00	0,17	80,26	78,58	0,17	80,081	78,737	101,542	14,66	14,52	0,038	
0,00	9,4182064	34,00	0,18	80,24	78,61	0,17	80,034	78,725	101,720	14,68	14,51	0,038	
0,00	9,2418728	35,00	0,18	80,47	78,69	0,17	80,177	78,785	101,640	14,69	14,47	0,037	
0,00	8,8597472	36,00	0,17	80,65	78,77	0,17	80,331	78,854	101,845	14,67	14,47	0,041	
0,00	9,092981	37,00	0,17	80,69	78,87	0,17	80,480	78,942	102,105	14,64	14,48	0,039	
0,00	9,0076964	38,00	0,17	80,73	78,96	0,17	80,607	79,118	102,207	14,63	14,47	0,040	
0,00	7,1241422	39,00	0,17	80,73	78,98	0,17	80,559	79,129	105,014	14,64	14,49	0,036	
0,00	4,6243344	40,00	0,17	80,67	79,00	0,17	80,507	79,150	102,808	14,65	14,49	0,036	
0,00	4,0578184	41,00	0,17	80,69	79,03	0,17	80,457	79,222	102,426	14,66	14,46	0,038	
0,00	5,642297	42,00	0,17	80,83	79,07	0,17	80,530	79,297	102,378	14,65	14,44	0,039	
0,00	7,0277678	43,00	0,17	80,90	79,13	0,17	80,647	79,348	102,353	14,63	14,41	0,039	
0,00	7,7336332	44,00	0,17	80,95	79,16	0,17	80,586	79,346	102,650	14,61	14,42	0,036	
0,00	7,7443174	45,00	0,17	81,02	79,19	0,17	80,681	79,361	102,513	14,60	14,44	0,037	
0,00	7,6666196	46,00	0,17	81,16	79,23	0,17	80,722	79,445	102,511	14,60	14,42	0,039	
0,00	7,6080624	47,00	0,17	81,36	79,31	0,17	80,897	79,496	102,903	14,60	14,43	0,038	
0,00	8,3321562	48,00	0,17	81,30	79,31	0,17	80,856	79,523	102,880	14,58	14,44	0,038	
0,00	8,351431	49,00	0,17	81,32	79,36	0,17	80,912	79,614	103,004	14,57	14,42	0,039	
0,00	8,0542356	50,00	0,17	81,53	79,41	0,17	81,007	79,636	103,132	14,59	14,40	0,038	
0,00	7,7554718	51,00	0,17	81,64	79,46	0,17	81,047	79,721	103,311	14,60	14,38	0,039	
0,00	6,8245326	52,00	0,17	81,61	79,48	0,17	81,045	79,820	103,117	14,60	14,40	0,037	
0,00	7,1714902	53,00	0,17	81,48	79,49	0,17	81,027	79,895	102,907	14,59	14,44	0,037	
0,00	7,8608762	54,00	0,17	81,48	79,51	0,17	81,028	79,994	103,198	14,60	14,45	0,038	
0,00	6,5429502	55,00	0,17	81,50	79,55	0,17	81,130	80,056	103,204	14,61	14,44	0,041	
0,00	5,242642	56,00	0,17	81,57	79,60	0,17	81,128	80,101	103,392	14,59	14,43	0,037	
0,00	5,3490324	57,00	0,17	81,64	79,63	0,17	81,142	80,157	103,216	14,59	14,42	0,039	
0,00	5,1508206	58,00	0,17	81,72	79,64	0,17	81,128	80,197	103,402	14,58	14,41	0,038	
0,00	3,8783534	59,00	0,17	81,74	79,67	0,17	81,165	80,300	103,034	14,58	14,41	0,039	
0,00	5,4088314	60,00	0,17	81,79	79,68	0,17	81,216	80,334	103,394	14,57	14,42	0,039	
0,00	6,5436522	61,00	0,17	81,79	79,72	0,17	81,233	80,373	103,355	14,54	14,42	0,038	
0,00	5,1729582	62,00	0,17	81,71	79,76	0,17	81,197	80,456	103,253	14,55	14,43	0,039	
0,00	3,575659	63,00	0,17	81,79	79,78	0,17	81,278	80,563	103,170	14,57	14,41	0,037	
0,00	3,5506772	64,00	0,17	81,86	79,84	0,17	81,356	80,640	103,068	14,56	14,38	0,035	
0,00	3,5699826	65,00	0,17	81,93	79,87	0,17	81,378	80,670	102,848	14,55	14,37	0,039	
0,00	5,5036894	66,00	0,17	81,80	79,90	0,17	81,338	80,696	103,497	14,54	14,37	0,037	
0,00	8,2135218	67,00	0,17	81,69	79,90	0,17	81,329	80,737	103,527	14,53	14,36	0,036	
0,00	7,8121914	68,00	0,17	81,65	79,93	0,17	81,249	80,822	103,576	14,52	14,37	0,038	
0,00	6,166037	69,00	0,17	81,51	79,92	0,17	81,188	80,880	103,722	14,53	14,38	0,039	

0,00	3,9651272	70,00	0,17	81,48	79,96	0,17	81,239	80,927	104,472	14,54	14,36	0,035
0,00	2,876547	71,00	0,17	81,40	80,01	0,17	81,254	80,980	103,718	14,52	14,37	0,039
0,00	3,2593626	72,00	0,17	81,48	80,04	0,17	81,270	81,069	103,531	14,51	14,36	0,039
0,00	3,4829496	73,00	0,17	81,46	80,07	0,17	81,311	81,158	103,504	14,54	14,33	0,037
0,00	3,4987424	74,00	0,17	81,52	80,12	0,17	81,338	81,221	103,694	14,53	14,35	0,037
0,00	4,8054532	75,00	0,17	81,53	80,15	0,17	81,334	81,282	103,253	14,53	14,39	0,038
0,00	5,2071408	76,00	0,17	81,45	80,14	0,17	81,229	81,309	103,746	14,54	14,39	0,037
0,00	4,243945	77,00	0,17	81,61	80,20	0,17	81,332	81,416	103,529	14,51	14,38	0,035
0,00	4,0617062	78,00	0,17	81,58	80,22	0,17	81,359	81,459	103,481	14,54	14,37	0,038
0,00	3,6521604	79,00	0,17	81,61	80,26	0,17	81,375	81,555	103,421	14,55	14,35	0,037
0,00	4,176245	80,00	0,17	81,67	80,27	0,17	81,385	81,549	103,449	14,55	14,35	0,037
0,00	4,6484678	81,00	0,17	81,70	80,30	0,17	81,359	81,562	103,623	14,55	14,38	0,036
0,00	4,9040188	82,00	0,17	81,72	80,30	0,17	81,367	81,552	103,705	14,55	14,40	0,039
0,00	5,9734464	83,00	0,17	81,78	80,36	0,17	81,438	81,619	103,906	14,55	14,39	0,037
0,00	6,917355	84,00	0,17	81,92	80,41	0,17	81,551	81,697	104,151	14,53	14,38	0,037
0,00	7,3449888	85,00	0,17	81,93	80,43	0,17	81,576	81,676	104,214	14,52	14,37	0,036
0,00	7,5786496	86,00	0,17	81,96	80,49	0,17	81,608	81,682	104,300	14,53	14,35	0,039
0,00	7,8388486	87,00	0,17	81,99	80,51	0,17	81,610	81,686	104,134	14,54	14,33	0,037
0,00	9,7310116	88,00	0,17	82,02	80,55	0,17	81,622	81,725	104,628	14,54	14,34	0,036
0,00	11,087457	89,00	0,17	82,00	80,56	0,17	81,672	81,751	104,807	14,52	14,34	0,038
0,00	10,51426	90,00	0,17	81,96	80,57	0,17	81,636	81,759	104,943	14,51	14,36	0,039
0,00	9,054727	91,00	0,17	82,01	80,60	0,17	81,638	81,841	104,641	14,52	14,38	0,039
0,00	7,8915464	92,00	0,17	82,15	80,66	0,17	81,784	81,980	104,373	14,50	14,36	0,038
0,00	7,9358062	93,00	0,17	82,16	80,69	0,17	81,783	82,036	104,233	14,50	14,34	0,039
0,00	8,5119076	94,00	0,17	82,15	80,72	0,17	81,778	82,054	104,646	14,52	14,32	0,039
0,00	8,7769192	95,00	0,17	82,24	80,76	0,17	81,863	82,117	104,513	14,51	14,32	0,036
0,00	9,019299	96,00	0,17	82,26	80,78	0,17	81,897	82,179	104,680	14,51	14,32	0,036
0,00	9,9990384	97,00	0,17	82,12	80,80	0,17	81,811	82,194	104,698	14,52	14,30	0,034
0,00	12,446853	98,00	0,17	82,17	80,84	0,17	81,888	82,211	104,830	14,50	14,32	0,039
0,00	11,389715	99,00	0,17	82,19	80,87	0,17	81,989	82,259	105,288	14,48	14,35	0,036
0,00	9,419354	100,00	0,17	82,23	80,93	0,17	82,021	82,311	106,989	14,49	14,36	0,038
0,00	9,5127772	101,00	0,17	82,31	80,99	0,17	82,116	82,446	105,705	14,51	14,32	0,035
0,00	10,644977	102,00	0,17	82,28	81,01	0,17	82,092	82,483	105,185	14,52	14,30	0,039
0,00	11,673437	103,00	0,17	82,44	81,08	0,17	82,165	82,587	105,187	14,51	14,32	0,039
0,00	9,9382932	104,00	0,17	82,54	81,11	0,17	82,270	82,689	105,314	14,49	14,33	0,037
0,00	9,365188	105,00	0,17	82,52	81,14	0,17	82,291	82,783	105,037	14,47	14,34	0,039
0,00	11,420358	106,00	0,17	82,55	81,18	0,17	82,300	82,764	105,068	14,49	14,32	0,037
0,00	12,390909	107,00	0,17	82,45	81,17	0,17	82,175	82,712	105,444	14,51	14,33	0,037
0,00	10,920898	108,00	0,17	82,38	81,17	0,17	82,149	82,737	105,331	14,48	14,31	0,038
0,00	12,088553	109,00	0,17	82,45	81,21	0,17	82,186	82,798	105,078	14,50	14,28	0,036
0,00	13,770318	110,00	0,17	82,41	81,21	0,17	82,138	82,808	105,287	14,51	14,28	0,036
0,00	13,385852	111,00	0,17	82,45	81,27	0,17	82,185	82,882	105,546	14,47	14,30	0,036
0,00	12,498568	112,00	0,17	82,50	81,30	0,17	82,231	82,971	105,409	14,46	14,31	0,035
0,00	12,312802	113,00	0,17	82,48	81,30	0,17	82,252	83,049	105,660	14,48	14,30	0,037
0,00	11,711636	114,00	0,17	82,48	81,33	0,17	82,238	83,062	105,309	14,46	14,28	0,036
0,00	12,301059	115,00	0,17	82,41	81,31	0,17	82,160	83,007	105,740	14,47	14,28	0,036
0,00	11,151123	116,00	0,17	82,51	81,37	0,17	82,247	82,997	105,657	14,46	14,28	0,038
0,00	10,468542	117,00	0,17	82,56	81,39	0,17	82,330	83,035	105,462	14,45	14,28	0,039
0,00	10,52713	118,00	0,17	82,65	81,43	0,17	82,359	83,135	105,361	14,46	14,28	0,036
0,00	10,828018	119,00	0,17	82,70	81,49	0,17	82,432	83,192	105,649	14,44	14,28	0,037
0,00	11,296789	120,00	0,17	82,81	81,49	0,17	82,448	83,248	105,530	14,45	14,30	0,038
0,00	10,401922	121,00	0,17	82,83	81,53	0,17	82,452	83,290	105,358	14,46	14,30	0,035
0,00	8,8341274	122,00	0,17	82,86	81,56	0,17	82,484	83,340	105,458	14,44	14,29	0,035
0,00	7,300198	123,00	0,17	82,94	81,60	0,17	82,589	83,384	105,359	14,45	14,29	0,038

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	5,2039414
Burn Rate (Dry kg/hr):	1,081
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	540,257
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	540,680
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	563,040
Average Tunnel Velocity (feet per second):	14,04
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	147,77525

Average	Average	Average						Average
14,04	Inlet +	Inlet +						0,194
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,80	101,19	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
13,907	538,2	539,2					0	0,1923183
13,726	538,1	539,1	102,29	103,53	0,170	0,168	1	0,189936
14,213	538,2	539,1	99,10	100,13	0,171	0,168	2	0,1967171
13,857	538,1	539,1	101,57	102,60	0,171	0,168	3	0,1917937
13,901	538,0	539,0	101,33	102,44	0,171	0,168	4	0,192366
13,957	537,9	539,0	100,92	101,61	0,171	0,168	5	0,1931091
13,926	537,8	539,0	101,14	102,38	0,171	0,168	6	0,1926713
13,899	537,8	538,8	101,18	102,54	0,171	0,169	7	0,1923209
13,533	537,7	538,8	103,66	105,13	0,171	0,168	8	0,187244
14,462	537,7	538,8	97,49	98,92	0,171	0,169	9	0,1998565
13,957	537,7	538,8	100,67	102,14	0,171	0,169	10	0,1931055
13,729	537,8	538,8	102,48	103,60	0,171	0,168	11	0,1899331
13,863	537,8	538,8	101,24	102,51	0,171	0,168	12	0,1917929
14,315	537,9	538,8	98,14	99,24	0,170	0,168	13	0,1980339
13,827	537,9	538,8	101,46	102,80	0,170	0,168	14	0,1912631
13,961	537,9	538,7	100,87	102,15	0,171	0,168	15	0,1931089
13,637	538,0	538,6	103,01	104,58	0,171	0,169	16	0,1885718
13,733	538,0	538,5	102,46	104,17	0,171	0,169	17	0,189934
13,827	538,0	538,6	101,66	103,03	0,171	0,169	18	0,191263
14,225	538,0	538,5	98,73	99,99	0,170	0,168	19	0,1967487
14,354	538,0	538,5	98,21	99,01	0,171	0,168	20	0,1985446
14,095	538,0	538,5	99,82	100,86	0,171	0,168	21	0,1949394
14,322	538,1	538,5	97,96	99,63	0,170	0,168	22	0,1980957
14,504	538,2	538,5	96,84	98,48	0,170	0,169	23	0,2005771
14,135	538,2	538,5	99,36	100,80	0,170	0,169	24	0,1954569
14,128	538,3	538,7	99,59	100,90	0,170	0,168	25	0,1953803
13,867	538,5	538,9	101,30	102,62	0,171	0,168	26	0,1917921
14,149	538,7	539,1	99,45	100,32	0,170	0,168	27	0,1955428
14,325	538,9	539,1	98,20	99,47	0,170	0,168	28	0,1980378
14,452	539,0	539,1	97,31	98,40	0,170	0,168	29	0,1998196
14,365	539,1	539,2	97,73	99,31	0,170	0,168	30	0,1985455
13,875	539,3	539,4	101,00	102,78	0,170	0,168	31	0,1917984
14,300	539,3	539,3	98,28	99,80	0,170	0,168	32	0,1975979
14,109	539,4	539,4	99,55	101,31	0,170	0,168	33	0,1949394
14,111	539,4	539,4	99,82	100,99	0,170	0,168	34	0,1949403
13,920	539,6	539,5	101,14	102,11	0,170	0,168	35	0,1923206
14,684	539,7	539,6	95,63	97,10	0,170	0,168	36	0,2028419
14,344	539,8	539,7	97,86	99,32	0,170	0,168	37	0,1980884
14,530	539,8	539,9	96,59	98,07	0,170	0,168	38	0,2006465
13,730	539,9	539,8	102,92	104,59	0,170	0,168	39	0,1891319
13,763	539,8	539,8	102,12	103,65	0,170	0,168	40	0,1899474
14,157	539,9	539,8	99,52	100,58	0,170	0,168	41	0,1954582
14,343	540,0	539,9	97,85	99,04	0,170	0,167	42	0,1980366
14,212	540,0	540,0	98,77	99,77	0,170	0,167	43	0,196233
13,798	540,1	540,0	101,51	103,14	0,169	0,167	44	0,1904675
13,855	540,1	540,0	101,24	102,60	0,169	0,167	45	0,1912671
14,221	540,2	540,1	98,50	99,87	0,169	0,167	46	0,1963226
14,163	540,3	540,2	99,07	100,59	0,169	0,167	47	0,1954588
14,191	540,3	540,2	98,48	100,20	0,169	0,167	48	0,1958503
14,258	540,3	540,3	98,29	99,74	0,169	0,167	49	0,1967528
14,128	540,5	540,3	99,30	100,41	0,169	0,167	50	0,1949385
14,262	540,5	540,4	98,33	99,48	0,169	0,167	51	0,1967526
13,900	540,5	540,4	100,96	102,33	0,169	0,167	52	0,191794
13,936	540,5	540,5	100,39	102,22	0,169	0,167	53	0,1923218
14,126	540,5	540,5	99,52	100,85	0,169	0,168	54	0,1948989
14,666	540,5	540,6	95,60	97,16	0,169	0,168	55	0,2023408
13,999	540,6	540,6	100,18	101,55	0,169	0,167	56	0,1931118
14,223	540,6	540,6	98,61	100,02	0,169	0,167	57	0,1962357
14,170	540,7	540,7	98,85	100,29	0,169	0,167	58	0,1954602
14,222	540,7	540,7	98,52	100,02	0,169	0,167	59	0,1962498
14,356	540,7	540,8	97,45	99,03	0,169	0,167	60	0,1980369
14,131	540,8	540,8	98,78	100,75	0,169	0,167	61	0,1949404
14,355	540,7	540,8	97,59	99,12	0,169	0,167	62	0,1980381
13,912	540,8	540,9	100,62	102,09	0,169	0,167	63	0,1919498
13,629	540,8	541,0	102,52	103,90	0,169	0,167	64	0,1880589
14,299	540,9	541,0	97,83	99,10	0,169	0,167	65	0,1973399
13,908	540,8	541,0	100,39	101,93	0,169	0,167	66	0,191831
13,674	540,8	541,0	102,17	103,64	0,169	0,167	67	0,1885977
14,134	540,8	541,0	98,74	100,48	0,168	0,167	68	0,1949422
14,323	540,7	541,0	97,68	99,01	0,169	0,167	69	0,1975237

13,646	540,7	541,1	102,61	104,05	0,169	0,167	70	0,1880573
14,323	540,7	541,1	97,37	99,09	0,168	0,167	71	0,1975243
14,265	540,8	541,2	97,93	99,20	0,168	0,167	72	0,1967536
13,867	540,8	541,2	100,95	101,98	0,169	0,166	73	0,1912666
13,908	540,8	541,3	100,30	102,03	0,169	0,166	74	0,1917971
14,168	540,8	541,3	98,69	100,30	0,169	0,167	75	0,1954614
14,004	540,8	541,3	99,75	101,29	0,169	0,167	76	0,1931108
13,579	540,9	541,4	102,73	104,56	0,168	0,167	77	0,1872949
14,133	540,9	541,4	99,12	100,19	0,169	0,167	78	0,1949401
13,906	540,9	541,5	100,46	101,80	0,169	0,166	79	0,1918162
13,905	541,0	541,5	100,78	101,82	0,169	0,166	80	0,1917948
13,714	541,0	541,5	101,91	103,81	0,169	0,167	81	0,189134
14,230	541,0	541,5	98,46	99,68	0,169	0,167	82	0,1962403
14,006	541,1	541,5	99,79	101,59	0,169	0,167	83	0,1931122
13,952	541,2	541,6	100,24	101,68	0,169	0,167	84	0,1923235
13,820	541,2	541,6	101,05	102,78	0,168	0,167	85	0,1904946
14,249	541,2	541,6	98,28	99,42	0,168	0,167	86	0,1963983
13,875	541,3	541,6	100,89	102,08	0,169	0,166	87	0,1912683
13,704	541,3	541,7	102,17	103,48	0,169	0,166	88	0,1888366
14,150	541,3	541,7	98,76	100,23	0,168	0,166	89	0,1949414
14,383	541,3	541,7	97,31	98,90	0,168	0,167	90	0,198139
14,241	541,3	541,7	98,27	99,87	0,168	0,167	91	0,1962299
14,151	541,4	541,9	98,56	100,23	0,168	0,167	92	0,1950287
14,367	541,4	541,9	97,31	98,60	0,168	0,166	93	0,1980338
14,279	541,4	541,9	98,00	99,12	0,168	0,166	94	0,1967542
13,821	541,5	542,0	101,02	102,56	0,168	0,166	95	0,1904688
13,688	541,5	542,0	102,25	103,31	0,168	0,166	96	0,1885991
13,471	541,5	542,0	103,83	104,96	0,168	0,166	97	0,1856037
14,244	541,5	542,0	97,93	99,56	0,168	0,166	98	0,1962386
13,792	541,5	542,1	101,31	103,13	0,168	0,166	99	0,1899371
14,177	541,6	542,2	98,96	100,48	0,168	0,167	100	0,1949403
13,602	541,7	542,3	102,99	104,14	0,168	0,166	101	0,1872504
14,298	541,6	542,3	97,94	99,05	0,168	0,166	102	0,1969193
14,342	541,8	542,4	97,52	98,88	0,168	0,166	103	0,1975253
14,023	541,8	542,5	99,58	101,25	0,168	0,166	104	0,1931123
14,284	541,8	542,5	97,57	99,41	0,168	0,166	105	0,1967552
13,886	541,9	542,5	100,84	101,88	0,168	0,166	106	0,1912667
13,967	541,8	542,4	100,08	101,76	0,168	0,166	107	0,1923155
14,194	541,8	542,4	98,35	99,59	0,168	0,166	108	0,1954601
13,829	541,8	542,5	101,27	102,17	0,168	0,166	109	0,1904719
13,734	541,8	542,5	101,75	102,91	0,168	0,166	110	0,1891346
13,845	541,9	542,5	100,74	102,43	0,168	0,166	111	0,190622
13,597	541,9	542,6	102,71	104,21	0,168	0,166	112	0,1872307
13,893	541,9	542,7	100,62	101,91	0,168	0,166	113	0,1912674
13,793	541,9	542,6	101,01	102,44	0,168	0,166	114	0,189947
13,798	541,9	542,6	101,35	102,57	0,168	0,166	115	0,1899374
14,193	541,9	542,6	98,22	99,62	0,168	0,166	116	0,1953938
14,420	542,0	542,7	96,79	98,10	0,168	0,166	117	0,1985501
13,814	542,0	542,7	100,90	102,27	0,168	0,166	118	0,1902276
13,970	542,1	542,8	99,70	101,32	0,167	0,166	119	0,1923241
14,197	542,2	542,8	98,39	99,83	0,168	0,166	120	0,1954621
13,657	542,2	542,9	102,03	103,58	0,168	0,166	121	0,1880605
13,658	542,2	542,9	101,92	103,70	0,167	0,166	122	0,1880597
14,157	542,3	543,0	98,68	99,90	0,168	0,166	123	0,1949415

Manufacturer: Ravelli
 Model: 0

Run: 2
 Project #: P-1199
 Test Duration: 123 min

	HHV	LHV
Eff	60,94%	65,22%
Comb Eff	96,25%	96,25%
HT Eff	63,31%	67,76%
Output	13 015	kJ/h
Burn Rate	1,08	kg/h
Grams CO	132	g
Input	21 356	kJ/h
MC wet	6,13	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
 CO_{2-ut} 20,58
 F_o
 1,006

	Air Fuel Ratio (A/F)	
Overall Heating Efficiency:	60,94%	Dry Molecular Weight (M _d) 29,21
Combustion Efficiency:	96,25%	Dry Moles Exhaust Gas (N _g): 1028,90
Heat Transfer Efficiency:	63,31%	Air Fuel Ratio (A/F) 29,55

Heat Output:	12 346 Btu/h	13 015 kJ/h
Heat Input:	20 259 Btu/h	21 356 kJ/h
Burn Duration:	2,05 h	
Burn Rate:	2,38 lb/h	1,081 kg/h
Stack Temp:	300,7 Deg. F	149,3 Deg. C

Date: 2013-05-23

Manufacturer: Ruelli

Model: RC120

Project #: P-1199

Run: 3

Tech: AL

Reviewer: _____

Intensité 4	Setting at 1/2" Power 4"
Préchauffe pot	Préheat For 90 min
Start pump at lign 96	Start test For 2h08 min
Durée 2408 min	

TEST LOAD CONFIGURATION

Sampling equipment check out

Date: 2013.05.23

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P-1199

Run: 3

Tech: AL Reviewer: _____

Leakage Checks Tunnel Samplers

	SYSTEM 1		SYSTEM 2	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Unplugged Flow Rate = .25cfm				
Vacuum (inches Hg.)	- 8	- 7	- 8	- 7
Final 1minute DGM (Liter)	29352.02	30007.90	29363.54	29996.83
Initial 1minute DGM (Liter)	29352.01	30007.89	29363.54	29996.83
Change ● (Liter)	0.01	0.01	0	0
Allowable leakage .04 x Sample rate or .02cfm	0.28	0.28	0.28	0.28
Check OK	OK	OK	OK	OK

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2013-05-23

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P-1199

Run: 3

Tech: A1

Reviewer: _____

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EN090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	NA	NA lbs, Class F	NA lbs
Analytical	EN128	100 mg, Class S	100 mg

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, ± 0.1 lbs or 1%

TEST DATA LOG

Date: 2013-05-23

Manufacturer: Ranelli

Model: RC 120

Project #: P-1199

Run: 3

Tech: AL Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	30007.32	29996.22
Initial (Liter)	29352.03	29363.65

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	100.58	100.58
Wet Bulb (EF)°F	70	71.5
Dry Bulb (EF)°F	78.5	81.0
Humidity (%)	65.7	62.5

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-05-23

Manufacturer: Rovelli

Project #: P-1199

Run: 3

Model: RC 120

Tech: AL Reviewer: _____

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be
CO	0	0.0	4.671	4.66	4.141	4.130
CO ₂	0	0.0	20.56	20.4	18.64	18.04
O ₂	21.04	20.9	10.34	10.0	3.32	2.964
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Span Drift	Cal. Drift	OK?	Not OK*
CO	0.001	4.675	4.138	0.001	0.004	0.003	OK	
CO ₂	0	20.57	18.63	0	0.01	0.01	OK	
O ₂	21.12	10.39	3.32	0.08	0.05	0	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 2013-05-23

Manufacturer: Ravelli

Project #: P-1199 Run: 3

Model: RC 120

Tech: AL Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

Time:	12:	22:
-------	-----	-----

Facility Conditions:

Air Velocity.....

Smoke Capture Check.....

Pre-Test		Post-Test	
10	fpm	10	fpm
OK		OK	

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

Induced Draft Check.....

Tunnel Velocity.....

Flow Rate 140 cfm ±10%.....

2013-05-21	
2013-05-21	
OK	OK
0.036	
	OK

Pitot Leak Check:

Side A.....

Side B.....

OK	OK
OK	OK

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

Wood Heater Surface (±125°F).....

OK	°F
OK	°F

Proportional Checks:

CO Analyzer Drift Check.....

CO₂ Analyzer Check.....

O₂ Analyzer Check.....

Thermocouple check.....

OK
OK
OK
OK

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter 5G-3 (<90°F).....

Train 1	Train 2
10	11
80	86
81	87
11	12
OK	OK

Thermocouple Identification Numbers:

- Flue..... 1
- Dilution Tunnel Wet Bulb..... 4
- Right Side..... 7
- Catalyst /Combustion Chamber.... 10

- Room..... 2
- Top..... 5
- Left Side..... 8

- Dilution Tunnel Dry Bulb..... 3
- Back..... 6
- Bottom..... 9

Paramètres

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

Code verrouillage: RAVE

Description du test

Test standard	EPA
Run #	3
Date	23-05-2013
Technicien	al
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle	RC 120	
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	420	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output		BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	à définir	BTU/h
Cp steel	0,1	BTU/lb-°F

Calibration Factor (flow meter)

Q obt (L/min)	Fc	
0,95	1	Dimensionless
1,9	1	Dimensionless
3,76	1	Dimensionless
11,35	1	Dimensionless
22,7	1	Dimensionless

1,028

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM-179	

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,56	May be assumed to be 28,56 (EPA)
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	dp

Fuel data

Fuel type	
Fuel specie	pellet
HHV	19753,0 kJ/kg
%C	48,9
%H	6,0
%O	45,0
%Ash	0,5
HHV	8495,0 Btu/lb
LHV	7943,0 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):	100,58	100,58
Barometer (in.Hg):	29,701263	29,701263
Dry Bulb (F):	78,5	81
Humidity (%):	65,7	62,5
Air velocity (ft/min)	10	10

DGM #1	Final: 1059,699 cuft
	Initial: 1036,557 cuft
DGM #2	Final: 1059,307 cuft
	Initial: 1036,968 cuft

	Final: 30007,320	Liter
	Initial: 29352,030	Liter
	Final: 29996,220	Liter
	Initial: 29363,650	Liter

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

96

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

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	al

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower Ideal Upper

#VALEUR!

Load Volume: cu. ft

Loading Density: #VALEUR! lbs./ft3

Number of Spaces:
 Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): #DIV/0! lbs./ft3
 Dry Wood Density: #DIV/0!

Thick	Piece Size (in):		Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
	Wide	x Length		Dry Uncorrected %						
			3,30259	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	21,565889	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:									21,565889	

PreTest Load Weight: lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry:

Must be 18-28

Wet:

must be 15,2-22

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	DP

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower Ideal Upper

####	####	####
------	------	------

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

Load Volume: 0,00 cu. ft

Loading Density: #VALEUR! lbs./ft3

Number of Spaces: 0

Load Density (wet): #DIV/0! lbs./ft3

Spacer weight: 0 lbs

Dry Wood Density: #DIV/0! lbs./ft3

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
Thick	Wide	Length		Dry Uncorrected %							
			6,61	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	43,131778	0,00	6,5
										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	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
									SUM MCx	43,131778	6,5 %

Test Load Weight: 6,61 lbs.

Dry Weight: 2,81 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 6,53 Dry(EPA) 6,53
Dry(B415) 6,53

6,53
Must be 19-25

Wet: 6,13
must be 15,2-22

Coal Bed Range: 1,3 lbs. to

1,7 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: na lbs.

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	DP

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,244 in. H2O
 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!	0,0000

PITOT CONSTANT=
1,099

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,037	111,64	0,1924
B center	0,037	110,54	0,1924
A1	0,043	111,49	0,2074
A2	0,044	112,31	0,2098
A3	0,047	109,99	0,2168
A4	0,051	104,37	0,2258
B1	0,043	111,180	0,2074
B2	0,044	111,970	0,2098
B3	0,046	112,130	0,2145
B4	0,040	110,260	0,2000
AVERAGE	0,0448	110,6	0,2114

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	al

Filter set weight

	System 1 (g)				System 2 (g)				Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket		
Before (1)										
Before (2)	94,6464	0,1272	0,1265	3,293	93,735	0,1269	0,1272	3,3106	22-05-2013	11:15
Before (3)	94,6462	0,127	0,1263	3,2928	93,7348	0,1267	0,127	3,3104	23-05-2013	13:15
After (1)										
After (2)	94,6471	0,1305	0,1264	3,2958	93,735	0,1301	0,1271	3,3133	23-05-2013	16:30
After (3)	94,6469	0,1303	0,1263	3,2956	93,7348	0,1299	0,127	3,3131	27-05-2013	16:00

Difference	0,0007	0,0033	0,0000	0,0028	0,0000	0,0032	0,0000	0,0027		
Total (mg)		6,8				5,9				
Total ajusté (mg)		6,80				5,90				

	Ambient blank (g)
Before	Filter
	0,1272
After	0,1272

Difference	0,0000
Total (mg)	0 (Proportionnel)

Project nu.	P-1199
Date	23-05-2013
Technicien	AL

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 4,1 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 1,339 Dry kg/hr

Test Duration: 126 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,96605
 DGM 2 0,97411
 TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,96850
 DGM 2 0,96650

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,701263 in Hg
 Start: 29,701263 in Hg
 End: 29,701263 in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 21,71426 Cuft
 DGM 2 21,08851 Cuft

DGM 1 Final: 1059,699 Cuft
 Initial: 1036,557 Cuft
 DGM 2 Final: 1059,307 Cuft/min
 Initial: 1036,968 Cuft/min

TOTAL TUNNEL VOLUME : 19110 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 880,087
 Sample Train 2: 906,201

TEMPERATURES
 DGM 1 545,175 °R
 DGM 2 546,302 °R

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 5,98 g
 Sample Train 2 5,35 g

CALIBRATION FACTORS
 DGM 1 1,0029
 DGM 2 1,0027

EMISSION RATES
 Sample Train 1 2,85 g/hr
 Sample Train 2 2,55 g/hr

TUNNEL FLOW RATE: 151,670 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 6,80 mg
 Total Sample Train 2: 5,90 mg

DEVIATION: 5,63%

ADJUSTED EMISSION RATES

Cs Train 1 Train 2
 0,0003132 0,000279773

Sample Train 1 4,3407804 g/hr
 Sample Train 2 3,9530561 g/hr
 Average 4,1469183 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	29,701	29,701
Dry Bulb (F):	78,5	81
Humidity (%):	65,7	62,5
Air velocity (Ft/min)	10	10
Test Duration:	126	min

Average Stove Temperature:		306,19								
Moisture content of wood (wet basis):		0,00								
*		Average	0,11	4,49	16,30	341,17	79,43	112,15	370,92	295,16
		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5
Elapsed	Raw data row	Weight	CO	CO ₂	O ₂	Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit
Time		Remaining				Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	96,00	6,6	0,0	4,5	16,0	333,0	79,8	111,6	358,3	292,0
1,0	97,0	6,5	0,1	3,9	16,9	332,3	79,7	111,4	356,4	291,7
2,0	98,0	6,4	0,0	5,6	15,0	337,5	79,7	111,4	359,7	292,4
3,0	99,0	6,4	0,2	2,7	17,5	333,3	79,4	111,2	360,0	292,4
4,0	100,0	6,3	0,1	3,5	17,5	331,9	79,5	111,1	357,0	292,0
5,0	101,0	6,3	0,0	5,4	15,3	335,1	79,4	111,0	359,3	292,0
6,0	102,0	6,3	0,1	3,7	17,0	333,9	78,4	111,2	359,0	291,7
7,0	103,0	6,2	0,1	4,9	15,9	335,3	79,4	111,1	359,9	291,7
8,0	104,0	6,1	0,0	5,1	15,6	336,8	79,4	111,1	362,4	292,1
9,0	105,0	6,1	0,1	3,3	17,0	333,1	79,1	111,3	361,7	292,0
10,0	106,0	6,1	0,1	2,8	18,2	328,7	78,9	111,0	355,8	291,1
11,0	107,0	6,0	0,0	5,3	15,6	332,8	78,9	111,0	355,8	290,3
12,0	108,0	5,9	0,1	5,3	15,5	337,2	79,3	110,9	360,0	290,6
13,0	109,0	5,9	0,1	3,3	17,3	336,2	79,3	111,9	362,6	291,1
14,0	110,0	5,9	0,2	8,9	18,9	327,3	79,3	111,6	355,2	290,1
15,0	111,0	5,8	0,0	4,7	16,5	330,7	79,1	111,2	353,6	288,7
16,0	112,0	5,8	0,0	6,2	14,5	335,4	79,2	111,1	358,4	289,2
17,0	113,0	5,7	0,1	4,2	16,6	333,8	79,2	111,2	360,3	289,1
18,0	114,0	5,6	0,1	4,7	16,1	335,5	79,1	111,5	362,5	289,4
19,0	115,0	5,6	0,0	5,2	15,5	337,7	78,4	111,3	366,0	290,1
20,0	116,0	5,6	0,2	2,7	17,9	333,8	78,4	111,6	364,8	290,2
21,0	117,0	5,5	0,1	5,2	15,9	337,3	78,4	111,2	365,6	290,8
22,0	118,0	5,5	0,1	4,6	16,5	338,3	79,0	111,4	367,9	291,3
23,0	119,0	5,4	0,0	5,6	15,1	340,1	78,8	111,6	371,3	292,1
24,0	120,0	5,3	0,1	3,7	17,0	338,8	79,0	111,8	371,5	292,5
25,0	121,0	5,3	0,1	2,8	17,8	334,0	78,7	111,6	367,4	292,2
26,0	122,0	5,3	0,1	3,4	17,5	332,3	78,3	111,3	363,0	291,6
27,0	123,0	5,2	0,0	5,8	14,8	336,7	78,5	111,1	365,7	291,7
28,0	124,0	5,1	0,1	4,3	16,4	337,0	78,6	110,9	366,8	292,0
29,0	125,0	5,1	0,1	3,7	17,1	336,7	79,1	111,0	366,4	292,1
30,0	126,0	5,0	0,0	5,9	14,9	341,2	78,9	111,0	371,8	292,9
31,0	127,0	5,0	0,1	5,1	15,9	342,0	78,7	110,9	374,0	293,5
32,0	128,0	4,9	0,1	3,7	17,0	339,6	79,0	110,9	374,1	293,7
33,0	129,0	4,9	0,0	6,0	14,8	342,6	79,2	110,8	376,1	294,3
34,0	130,0	4,8	0,1	4,2	16,6	340,8	78,5	110,8	376,0	294,6
35,0	131,0	4,8	0,1	3,6	17,0	339,0	79,0	110,7	373,1	294,6
36,0	132,0	4,7	0,1	3,6	17,0	338,4	79,2	110,4	371,2	294,4
37,0	133,0	4,7	0,0	5,3	15,4	341,3	78,8	110,4	372,7	294,5
38,0	134,0	4,6	0,1	4,0	16,7	340,9	78,8	110,5	373,8	294,6
39,0	135,0	4,6	0,1	4,0	17,1	341,0	79,1	110,2	373,1	295,0
40,0	136,0	4,5	0,0	6,2	14,4	343,6	78,9	110,0	375,8	295,9
41,0	137,0	4,5	0,1	3,4	17,2	339,9	79,1	110,1	374,2	295,9
42,0	138,0	4,4	0,1	3,6	17,1	338,4	78,9	109,8	371,4	295,6
43,0	139,0	4,3	0,0	4,9	15,3	345,8	79,0	111,2	374,5	296,4
44,0	140,0	4,3	0,2	2,8	17,6	340,0	79,0	110,3	372,4	296,5
45,0	141,0	4,2	0,1	3,5	17,2	337,8	78,9	109,7	368,7	296,1
46,0	142,0	4,2	0,0	5,6	15,4	341,6	79,1	109,7	370,2	296,0
47,0	143,0	4,2	0,1	4,7	15,8	343,1	78,9	109,5	374,6	296,7
48,0	144,0	4,1	0,1	3,6	17,3	341,7	79,1	109,4	373,2	296,8
49,0	145,0	4,0	0,0	4,8	16,1	344,3	79,1	109,7	375,3	297,2
50,0	146,0	4,0	0,0	5,5	15,2	346,3	78,7	109,7	378,8	298,2
51,0	147,0	3,9	0,2	3,0	17,7	342,1	79,0	109,7	377,0	298,4
52,0	148,0	3,9	0,1	4,9	15,9	344,0	79,2	109,4	377,0	298,9
53,0	149,0	3,8	0,1	4,8	15,9	345,0	79,6	109,2	378,7	299,7
54,0	150,0	3,8	0,1	3,9	16,8	343,6	80,6	109,7	378,1	300,2
55,0	151,0	3,7	0,1	4,6	16,5	343,5	80,4	110,2	377,2	300,3
56,0	152,0	3,6	0,0	5,2	15,2	346,2	80,4	110,8	379,6	300,7
57,0	153,0	3,6	0,1	3,6	17,1	343,6	80,3	111,6	378,6	300,8
58,0	154,0	3,5	0,0	6,5	14,5	347,6	80,1	111,8	380,0	301,3
59,0	155,0	3,5	0,1	3,6	17,1	344,2	79,9	112,4	379,0	301,2
60,0	156,0	3,5	0,1	3,1	17,6	340,8	79,9	112,4	374,0	300,3
61,0	157,0	3,4	0,0	5,4	15,6	343,7	79,7	112,3	374,0	300,0
62,0	158,0	3,3	0,1	4,2	16,4	345,9	79,3	112,6	376,3	300,2
63,0	159,0	3,3	0,0	5,3	15,4	347,8	79,7	112,6	379,0	300,8
64,0	160,0	3,2	0,2	3,5	17,2	345,0	79,7	112,5	377,5	300,2
65,0	161,0	3,2	0,3	4,8	16,2	346,5	79,6	112,8	377,5	300,0
66,0	162,0	3,2	0,4	4,3	17,0	345,5	79,8	112,8	376,2	300,0
67,0	163,0	3,1	0,1	6,0	14,7	347,9	79,9	112,9	378,8	300,4
68,0	164,0	3,0	0,8	3,6	17,2	345,2	80,1	113,1	376,5	300,0
69,0	165,0	3,0	0,3	4,7	15,9	345,0	79,7	113,2	375,8	299,9

70,0	166,0	3,0	0,3	4,4	16,1	344,4	79,8	113,3	374,0	299,6
71,0	167,0	2,9	0,5	3,5	17,2	341,5	79,9	112,9	371,1	299,1
72,0	168,0	2,8	0,3	4,4	16,4	341,8	79,9	112,9	369,1	298,6
73,0	169,0	2,8	0,2	5,9	14,8	348,7	80,0	115,4	373,6	297,9
74,0	170,0	2,8	1,0	3,1	17,7	342,8	79,8	113,4	370,8	297,4
75,0	171,0	2,7	0,4	4,1	16,9	342,2	79,9	113,0	369,0	296,9
76,0	172,0	2,6	0,3	4,0	16,7	342,3	80,1	113,1	369,5	296,2
77,0	173,0	2,6	0,4	3,9	16,9	340,6	80,0	113,0	368,1	295,6
78,0	174,0	2,6	0,3	4,6	16,1	340,9	80,0	112,5	367,5	294,7
79,0	175,0	2,5	0,0	5,9	14,2	344,1	79,8	112,7	372,5	295,0
80,0	176,0	2,4	0,1	4,7	15,9	344,2	79,8	112,9	374,2	295,2
81,0	177,0	2,4	0,1	4,6	16,2	344,4	79,8	113,1	374,8	295,2
82,0	178,0	2,3	0,1	4,6	15,8	346,3	79,5	113,0	377,7	295,8
83,0	179,0	2,2	0,1	4,4	16,1	345,8	79,7	113,2	379,3	296,2
84,0	180,0	2,2	0,1	4,4	16,4	345,1	80,0	113,2	377,6	296,3
85,0	181,0	2,2	0,0	5,5	15,6	345,7	80,0	113,3	377,6	296,6
86,0	182,0	2,1	0,0	5,4	15,4	347,7	79,7	113,3	380,0	297,0
87,0	183,0	2,0	0,0	5,5	14,9	347,8	79,5	113,4	382,2	297,6
88,0	184,0	2,0	0,2	2,9	17,5	342,8	79,4	113,5	378,6	297,4
89,0	185,0	2,0	0,1	2,8	17,9	339,3	79,7	113,3	371,5	296,5
90,0	186,0	1,9	0,1	4,7	16,3	341,9	79,7	113,2	368,5	295,8
91,0	187,0	1,9	0,1	4,0	16,1	342,8	79,5	113,3	370,4	295,6
92,0	188,0	1,8	0,0	6,1	15,3	346,8	79,3	113,4	375,0	295,7
93,0	189,0	1,8	0,1	4,8	16,0	347,3	79,3	113,9	378,2	296,1
94,0	190,0	1,7	0,1	5,2	15,6	347,8	79,6	113,6	379,4	296,5
95,0	191,0	1,6	0,0	5,2	15,4	346,7	79,7	113,6	379,9	296,9
96,0	192,0	1,6	0,1	4,2	16,6	345,2	79,6	113,6	377,6	296,8
97,0	193,0	1,5	0,0	4,7	15,4	345,1	79,5	113,6	377,7	297,0
98,0	194,0	1,5	0,1	3,4	17,4	342,1	79,5	113,8	373,9	296,7
99,0	195,0	1,4	0,1	3,7	16,9	342,1	79,5	113,5	371,3	296,2
100,0	196,0	1,4	0,0	6,7	14,3	347,3	79,4	113,4	375,3	296,7
101,0	197,0	1,3	0,1	4,6	16,1	347,6	79,6	113,5	378,5	297,1
102,0	198,0	1,3	0,1	4,6	16,4	347,2	79,6	113,6	378,9	297,4
103,0	199,0	1,2	0,1	4,2	16,5	345,0	79,6	113,8	377,5	297,4
104,0	200,0	1,2	0,1	2,5	18,5	341,5	79,6	115,0	372,4	296,7
105,0	201,0	1,1	0,1	3,7	17,4	340,3	79,6	114,0	367,5	295,7
106,0	202,0	1,1	0,0	6,1	14,7	345,0	79,7	113,7	371,5	295,6
107,0	203,0	1,0	0,1	4,6	16,0	345,5	79,7	113,7	374,5	295,7
108,0	204,0	1,0	0,1	4,9	15,7	345,2	79,6	113,8	375,7	295,9
109,0	205,0	0,9	0,1	3,4	17,3	341,5	79,5	113,9	372,0	295,4
110,0	206,0	0,9	0,1	3,4	17,8	339,3	79,6	113,6	367,8	294,7
111,0	207,0	0,8	0,0	5,9	14,8	343,8	79,7	113,7	370,1	294,8
112,0	208,0	0,8	0,0	4,8	15,8	343,6	79,6	113,7	371,2	294,9
113,0	209,0	0,7	0,1	3,8	17,1	339,8	79,8	113,6	368,5	294,3
114,0	210,0	0,7	0,0	5,5	15,1	342,0	79,7	113,7	368,6	294,2
115,0	211,0	0,6	0,1	4,0	16,5	341,0	79,7	113,7	368,9	293,9
116,0	212,0	0,6	0,1	3,5	17,0	338,7	79,7	113,7	367,1	293,3
117,0	213,0	0,6	0,1	3,8	17,0	338,1	79,6	113,6	364,8	292,6
118,0	214,0	0,5	0,1	3,6	17,2	337,7	79,7	113,4	363,1	291,9
119,0	215,0	0,5	0,1	4,8	16,3	339,1	79,7	113,2	363,8	291,6
120,0	216,0	0,4	0,0	7,8	12,9	343,6	79,8	113,3	370,2	292,0
121,0	217,0	0,3	0,1	4,9	15,8	343,3	79,3	113,2	372,7	292,5
122,0	218,0	0,3	0,1	3,8	16,8	340,8	79,6	113,4	371,6	292,7
123,0	219,0	0,3	0,1	3,2	17,6	337,8	79,7	113,3	367,9	292,0
124,0	220,0	0,2	0,1	3,7	17,2	337,9	79,7	113,2	365,7	291,6
125,0	221,0	0,2	0,0	5,1	15,2	341,1	79,5	112,9	368,9	291,7
126,0	222,0	0,1	0,1	4,9	15,9	343,2	79,5	113,3	371,2	292,0



Max
83,18

Max
84,32

306,12	309,01	249,75	0,17	85,14	85,21	80,67	0,17	85,14	87,47	81,50	0,04
*6	*7	*8	Mass flow 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Veloc
Unit	Unit	Unit	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure
R.Side	L.Side	Bottom									in wc
°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc
299,0	301,9	243,9	0,11	86,22	86,87	79,63	0,07	88,40	89,83	81,95	0,04
298,6	300,9	243,6	0,17	86,06	86,39	79,70	0,17	87,37	88,72	82,76	0,04
299,1	301,9	243,7	0,17	85,91	86,25	79,71	0,17	87,10	88,56	82,98	0,04
299,0	302,0	244,0	0,17	85,76	86,11	79,66	0,17	86,88	88,35	83,13	0,04
297,9	300,9	243,7	0,17	85,70	86,02	79,76	0,17	86,71	88,23	83,38	0,04
298,1	301,0	243,8	0,17	85,77	85,95	79,76	0,17	86,68	88,09	83,52	0,04
298,2	301,2	243,7	0,17	85,72	85,87	79,83	0,17	86,55	87,96	83,32	0,04
298,1	301,0	243,9	0,17	85,62	85,78	80,05	0,17	86,48	87,90	81,98	0,04
298,6	301,4	244,0	0,17	85,56	85,71	80,33	0,17	86,39	87,78	81,02	0,04
298,7	301,2	244,3	0,17	85,60	85,67	80,55	0,17	86,36	87,71	80,39	0,04
297,0	299,4	243,9	0,17	85,52	85,59	80,82	0,17	86,23	87,66	80,04	0,04
296,7	298,9	243,7	0,17	85,45	85,55	81,07	0,17	86,12	87,61	79,77	0,04
297,5	299,7	244,0	0,17	85,34	85,48	81,31	0,17	85,98	87,49	79,67	0,04
297,6	300,0	244,7	0,17	85,33	85,46	81,49	0,17	85,97	87,47	79,48	0,03
296,1	298,0	244,6	0,17	85,35	85,49	81,74	0,17	86,00	87,50	79,55	0,04
294,9	297,1	244,3	0,17	85,25	85,44	82,01	0,17	85,92	87,51	79,62	0,04
295,8	298,3	244,5	0,17	85,08	85,35	82,16	0,17	85,70	87,40	79,58	0,04
296,1	299,1	244,7	0,17	84,98	85,32	82,39	0,17	85,58	87,32	79,71	0,04
296,6	299,5	244,9	0,17	84,87	85,29	82,60	0,17	85,50	87,31	79,85	0,04
297,8	301,1	245,4	0,17	84,83	85,26	82,73	0,17	85,40	87,25	79,89	0,03
297,9	300,8	245,4	0,17	84,78	85,24	82,41	0,17	85,30	87,24	80,06	0,04
298,1	301,4	245,7	0,17	84,76	85,21	81,42	0,17	85,29	87,19	80,18	0,04
298,6	302,0	245,9	0,17	84,70	85,16	80,71	0,17	85,16	87,16	80,24	0,04
299,5	303,3	246,8	0,17	84,74	85,17	80,18	0,17	85,23	87,22	80,33	0,04
300,3	304,3	247,3	0,17	84,72	85,13	79,83	0,17	85,19	87,23	80,51	0,04
299,6	303,2	247,1	0,17	84,73	85,15	79,58	0,17	85,20	87,26	80,69	0,03
298,1	301,9	246,6	0,17	84,67	85,12	79,45	0,17	85,17	87,28	80,88	0,03
298,3	302,3	246,5	0,17	84,58	85,06	79,35	0,17	84,99	87,18	81,02	0,04
299,1	302,9	246,7	0,17	84,61	85,12	79,31	0,17	85,12	87,19	81,16	0,03
299,5	303,1	246,7	0,17	84,56	85,11	79,34	0,17	85,02	87,23	81,36	0,04
300,5	304,4	247,2	0,17	84,49	85,08	79,31	0,17	84,94	87,27	81,45	0,04
301,4	305,5	247,9	0,17	84,49	85,07	79,38	0,17	84,93	87,32	81,63	0,04
301,8	305,9	248,1	0,17	84,52	85,06	79,42	0,17	84,98	87,35	81,73	0,04
302,4	306,8	248,6	0,17	84,54	85,08	79,51	0,17	85,00	87,38	81,88	0,03
303,2	307,3	248,7	0,17	84,53	85,04	79,57	0,17	84,89	87,30	81,99	0,04
303,1	307,0	248,8	0,17	84,45	85,03	79,65	0,17	84,77	87,20	82,10	0,04
302,7	306,8	248,8	0,17	84,36	84,99	79,73	0,17	84,59	87,17	82,23	0,04
302,8	307,2	248,9	0,17	84,31	84,97	79,83	0,17	84,50	87,10	82,35	0,04
303,6	307,5	249,1	0,17	84,29	84,96	79,90	0,17	84,41	87,03	82,42	0,04
303,6	307,4	249,0	0,17	84,13	84,90	80,01	0,17	84,23	86,96	82,55	0,03
304,2	308,2	249,3	0,17	83,92	84,83	80,07	0,17	83,95	86,81	82,57	0,04
304,4	308,1	249,7	0,17	83,83	84,75	80,13	0,17	83,82	86,71	82,65	0,04
303,6	307,2	249,6	0,17	83,63	84,70	80,26	0,17	83,60	86,54	82,77	0,04
303,7	307,2	250,0	0,17	83,52	84,66	80,33	0,17	83,46	86,43	82,86	0,04
304,0	307,3	250,0	0,17	83,55	84,62	80,40	0,17	83,36	86,34	82,90	0,04
303,2	306,4	249,5	0,17	83,50	84,54	80,49	0,17	83,29	86,21	83,00	0,04
303,2	306,5	249,4	0,17	83,40	84,47	80,78	0,17	83,18	86,08	83,19	0,04
304,5	307,5	249,9	0,17	83,37	84,42	80,35	0,17	83,03	85,93	82,73	0,04
305,1	308,2	250,2	0,17	83,34	84,39	79,55	0,17	82,97	85,83	81,74	0,04
306,0	308,9	250,7	0,17	83,32	84,34	78,95	0,17	82,86	85,78	81,06	0,04
307,4	310,0	251,3	0,17	83,24	84,28	78,55	0,17	82,75	85,65	80,57	0,04
307,7	310,3	251,5	0,17	83,16	84,25	78,32	0,17	82,68	85,54	80,31	0,04
307,9	310,4	251,6	0,17	83,23	84,22	78,19	0,17	82,71	85,63	80,19	0,04
308,8	311,2	252,0	0,17	83,29	84,25	78,07	0,17	83,00	85,76	80,00	0,04
309,4	311,6	252,3	0,17	83,61	84,46	78,03	0,17	83,62	85,87	79,97	0,03
309,4	311,6	252,4	0,17	83,96	84,52	78,10	0,17	83,67	85,84	80,09	0,04
310,3	312,7	252,8	0,17	84,19	84,57	78,06	0,17	83,78	85,93	80,06	0,04
310,6	312,7	252,7	0,17	84,48	84,58	78,16	0,17	83,86	86,12	80,21	0,04
311,2	313,7	252,9	0,17	84,62	84,62	78,25	0,17	83,92	86,20	80,33	0,04
311,5	313,9	252,9	0,17	84,79	84,64	78,31	0,17	84,02	86,30	80,41	0,04
310,5	312,6	252,5	0,17	84,95	84,70	78,48	0,17	84,14	86,47	80,62	0,04
310,1	312,7	252,2	0,17	85,07	84,74	78,62	0,17	84,37	86,66	80,77	0,04
310,6	313,2	252,1	0,17	85,17	84,76	78,75	0,17	84,46	86,81	80,92	0,04
311,9	314,4	252,4	0,17	85,21	84,78	78,83	0,17	84,52	86,80	80,99	0,04
312,1	314,7	252,5	0,17	85,25	84,83	78,95	0,17	84,65	86,92	81,15	0,04
312,1	314,9	252,5	0,17	85,31	84,85	79,08	0,17	84,68	86,97	81,33	0,04
311,9	314,8	252,3	0,17	85,34	84,88	79,25	0,17	84,73	87,02	81,55	0,04
312,5	315,3	252,6	0,17	85,40	84,91	79,33	0,17	84,80	87,09	81,64	0,04
312,5	315,2	252,4	0,17	85,45	84,94	79,46	0,17	84,83	87,15	81,83	0,04
312,3	315,0	252,4	0,17	85,54	84,96	79,61	0,17	84,93	87,28	81,97	0,04

312,1	314,9	252,3	0,17	85,57	84,99	79,74	0,17	85,00	87,38	82,08	0,04
311,1	313,8	252,0	0,17	85,57	85,01	79,88	0,17	85,06	87,42	82,23	0,04
310,2	312,7	251,6	0,17	85,48	85,02	79,99	0,17	85,10	87,49	82,37	0,04
309,6	312,2	251,6	0,17	85,39	85,06	80,13	0,17	85,07	87,54	82,52	0,04
309,8	312,1	251,8	0,17	85,42	85,07	80,21	0,17	85,06	87,57	82,70	0,04
309,1	311,7	251,6	0,17	85,49	85,07	80,35	0,17	85,08	87,56	81,73	0,04
308,7	311,5	251,7	0,17	85,57	85,11	80,44	0,17	85,19	87,57	80,80	0,04
307,9	310,7	251,4	0,17	85,63	85,11	80,55	0,17	85,19	87,61	80,15	0,04
307,3	310,0	250,9	0,17	85,61	85,12	80,68	0,17	85,19	87,59	79,80	0,04
307,9	311,0	251,1	0,17	85,58	85,15	80,71	0,17	85,22	87,55	79,42	0,04
309,0	311,7	251,6	0,17	85,63	85,16	80,81	0,17	85,21	87,55	79,25	0,04
309,2	312,1	251,9	0,17	85,71	85,19	80,93	0,17	85,25	87,64	79,28	0,04
310,2	313,1	252,2	0,17	85,75	85,21	81,00	0,17	85,37	87,70	79,21	0,04
310,9	313,6	252,4	0,17	85,67	85,21	81,09	0,17	85,39	87,72	79,22	0,04
310,8	313,7	252,2	0,17	85,57	85,22	81,19	0,17	85,43	87,68	79,36	0,04
310,6	313,8	252,2	0,17	85,51	85,24	81,27	0,17	85,38	87,66	79,51	0,03
311,7	314,9	252,3	0,17	85,55	85,25	81,34	0,17	85,42	87,72	79,59	0,04
312,5	315,4	252,9	0,17	85,53	85,26	81,37	0,17	85,41	87,71	79,67	0,04
312,2	315,1	252,9	0,17	85,55	85,26	81,48	0,17	85,41	87,74	79,86	0,04
310,7	313,1	252,3	0,17	85,55	85,28	81,57	0,17	85,37	87,71	80,08	0,04
309,7	312,4	251,7	0,17	85,63	85,29	81,67	0,17	85,37	87,66	80,33	0,04
309,9	312,9	251,8	0,17	85,68	85,33	81,69	0,17	85,42	87,73	80,41	0,04
310,5	313,9	251,9	0,17	85,71	85,34	81,82	0,17	85,49	87,85	80,73	0,04
311,4	315,1	252,3	0,17	85,74	85,34	81,83	0,17	85,52	87,94	80,75	0,04
312,4	316,0	252,6	0,17	85,73	85,34	81,89	0,17	85,49	87,94	80,98	0,04
312,8	316,3	252,9	0,17	85,73	85,36	81,94	0,17	85,49	87,93	81,12	0,04
312,6	316,0	253,1	0,17	85,73	85,38	82,03	0,17	85,49	87,94	81,34	0,04
312,7	316,0	253,2	0,17	85,72	85,36	82,04	0,17	85,46	87,96	81,45	0,04
312,0	315,0	252,9	0,17	85,74	85,38	82,14	0,17	85,45	87,96	81,66	0,03
311,3	314,1	252,4	0,17	85,72	85,38	82,20	0,17	85,44	87,98	81,84	0,04
311,2	314,6	252,5	0,17	85,72	85,40	82,28	0,17	85,46	88,00	82,04	0,03
312,4	316,0	253,0	0,17	85,69	85,40	82,28	0,17	85,43	87,99	82,11	0,03
313,0	316,6	253,2	0,17	85,75	85,41	82,37	0,17	85,47	88,08	82,30	0,04
312,9	316,3	253,3	0,17	85,75	85,43	82,39	0,17	85,50	88,07	82,40	0,04
310,8	314,0	253,1	0,17	85,76	85,45	82,46	0,17	85,54	88,13	82,61	0,04
309,3	312,4	252,2	0,17	85,76	85,46	82,54	0,17	85,54	88,14	82,79	0,04
309,6	312,7	251,8	0,17	85,75	85,46	82,57	0,17	85,55	88,12	82,89	0,04
310,4	313,7	252,1	0,17	85,75	85,48	82,61	0,17	85,58	88,15	82,98	0,04
310,9	314,1	252,6	0,17	85,74	85,49	82,62	0,17	85,55	88,16	83,10	0,04
310,6	313,6	252,3	0,17	85,79	85,49	82,70	0,17	85,55	88,23	83,22	0,04
309,1	311,7	251,3	0,17	85,85	85,53	82,77	0,17	85,56	88,25	83,39	0,04
309,3	311,8	250,9	0,17	85,84	85,52	82,80	0,17	85,56	88,20	83,46	0,04
309,8	312,1	251,4	0,17	85,84	85,56	82,82	0,17	85,59	88,20	83,52	0,04
308,9	311,2	251,0	0,17	85,80	85,55	82,90	0,17	85,59	88,27	83,66	0,04
308,8	310,9	250,5	0,17	85,75	85,58	82,91	0,17	85,67	88,32	83,76	0,04
308,7	310,6	250,5	0,17	85,78	85,58	82,96	0,17	85,67	88,35	83,83	0,04
308,1	310,0	250,5	0,17	85,80	85,61	83,00	0,17	85,75	88,49	83,92	0,04
307,1	309,1	250,2	0,17	85,87	85,61	83,03	0,17	85,77	88,52	84,01	0,04
306,3	307,9	249,7	0,17	85,85	85,63	83,03	0,17	85,80	88,60	84,11	0,04
305,6	307,4	249,4	0,17	85,84	85,66	83,10	0,17	85,83	88,61	84,20	0,03
306,5	308,6	249,5	0,17	85,84	85,66	83,06	0,17	85,82	88,61	84,20	0,04
307,8	309,7	249,6	0,17	85,84	85,65	83,18	0,17	85,87	88,62	84,32	0,04
308,1	309,8	249,7	0,17	85,88	85,69	81,99	0,17	85,90	88,57	83,10	0,04
307,4	308,6	249,4	0,17	85,87	85,68	80,80	0,17	85,82	88,50	82,13	0,04
306,3	307,6	249,1	0,17	85,89	85,68	80,00	0,17	85,84	88,50	81,59	0,04
306,3	308,0	248,9	0,17	85,95	85,69	79,41	0,17	85,93	88,54	81,16	0,04
307,1	308,5	249,2	0,17	85,96	85,70	79,05	0,17	85,92	88,60	80,94	0,04

Test Duration (min):	126 min
Total Gas Volume (System 1):	20,947 Scuft
Total Gas Volume (System 2):	20,542 Scuft
Average Barometric Pressure:	29,701263 in.Hg
Molecular Weight:	28,56 Lb/lb mole
Pitot Correction:	1,0991171 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #1):	1,0029 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #2):	1,0027 Dimensionless
(1) VS:	0,0733151
(2) VS:	0,0747626

#DIV/OI			0,17			0,17			112,15	Filter	Filter	
Flue draft	Change in									Face	Face	Delta-P
Pressure	Surface	Elapsed	DGM 1	DGM 1	DGM 1	DGM 2	DGM 2	DGM 2	Tunnel	Velocity	Velocity	(in. H2O)
in wc	Temp.	Time	Reading	Inlet T	Outlet T	Reading	Inlet T	Outlet T	Dry Bulb	DGM 1	DGM 2	Tunnel
in wc	°F	min	Cuft/min	°F	°F	Cuft/min	°F	°F	°F	Ft/sec	Ft/sec	in. H2O
0,00	0	0,00	0,11	86,22	86,87	0,07	88,404	89,831	111,629			0,036
0,00	-0,75072	1,00	0,17	86,06	86,39	0,17	87,370	88,725	111,411	11,70	10,05	0,036
0,00	0,3534118	2,00	0,17	85,91	86,25	0,17	87,101	88,556	111,406	14,34	14,08	0,036
0,00	0,486768	3,00	0,17	85,76	86,11	0,17	86,880	88,347	111,244	14,34	14,08	0,037
0,00	-0,711124	4,00	0,17	85,70	86,02	0,17	86,711	88,231	111,075	14,33	14,05	0,036
0,00	-0,166196	5,00	0,17	85,77	85,95	0,17	86,684	88,093	110,955	14,35	14,04	0,036
0,00	-0,259253	6,00	0,17	85,72	85,87	0,17	86,548	87,963	111,192	14,35	14,05	0,038
0,00	-0,091534	7,00	0,17	85,62	85,78	0,17	86,482	87,902	111,083	14,35	14,08	0,037
0,00	0,6997958	8,00	0,17	85,56	85,71	0,17	86,387	87,779	111,121	14,35	14,11	0,035
0,00	0,5944462	9,00	0,17	85,60	85,67	0,17	86,361	87,713	111,313	14,35	14,07	0,036
0,00	-1,580688	10,00	0,17	85,52	85,59	0,17	86,233	87,655	111,006	14,35	14,05	0,038
0,00	-1,908203	11,00	0,17	85,45	85,55	0,17	86,120	87,608	111,034	14,33	14,06	0,039
0,00	-0,65433	12,00	0,17	85,34	85,48	0,17	85,981	87,486	110,868	14,32	14,07	0,036
0,00	0,1969546	13,00	0,17	85,33	85,46	0,17	85,974	87,470	111,930	14,34	14,08	0,035
0,00	-2,187915	14,00	0,17	85,35	85,49	0,17	86,005	87,504	111,593	14,35	14,06	0,036
0,00	-3,301386	15,00	0,17	85,25	85,44	0,17	85,922	87,507	111,242	14,35	14,06	0,037
0,00	-1,781332	16,00	0,17	85,08	85,35	0,17	85,697	87,400	111,129	14,36	14,06	0,037
0,00	-1,134619	17,00	0,17	84,98	85,32	0,17	85,579	87,316	111,154	14,36	14,06	0,038
0,00	-0,425305	18,00	0,17	84,87	85,29	0,17	85,498	87,306	111,508	14,35	14,06	0,036
0,00	1,0742218	19,00	0,17	84,83	85,26	0,17	85,398	87,245	111,260	14,34	14,04	0,034
0,00	0,8146364	20,00	0,17	84,78	85,24	0,17	85,302	87,236	111,600	14,34	14,07	0,038
0,00	1,2990878	21,00	0,17	84,76	85,21	0,17	85,294	87,187	111,214	14,35	14,09	0,035
0,00	2,152124	22,00	0,17	84,70	85,16	0,17	85,165	87,160	111,421	14,36	14,09	0,036
0,00	3,618869	23,00	0,17	84,74	85,17	0,17	85,232	87,217	111,579	14,35	14,09	0,035
0,00	4,1758118	24,00	0,17	84,72	85,13	0,17	85,189	87,231	111,803	14,34	14,08	0,036
0,00	2,914377	25,00	0,17	84,73	85,15	0,17	85,205	87,264	111,583	14,34	14,06	0,033
0,00	1,2305206	26,00	0,17	84,67	85,12	0,17	85,174	87,276	111,296	14,34	14,07	0,034
0,00	1,9075502	27,00	0,17	84,58	85,06	0,17	84,993	87,182	111,097	14,35	14,07	0,037
0,00	2,4971774	28,00	0,17	84,61	85,12	0,17	85,122	87,185	110,949	14,36	14,09	0,034
0,00	2,5422336	29,00	0,17	84,56	85,11	0,17	85,017	87,233	111,043	14,37	14,10	0,037
0,00	4,3645784	30,00	0,17	84,49	85,08	0,17	84,939	87,270	110,994	14,38	14,08	0,036
0,00	5,4493228	31,00	0,17	84,49	85,07	0,17	84,932	87,325	110,949	14,37	14,07	0,036
0,00	5,7333406	32,00	0,17	84,52	85,06	0,17	84,976	87,349	110,850	14,34	14,03	0,038
0,00	6,6276584	33,00	0,17	84,54	85,08	0,17	85,000	87,383	110,838	14,33	14,05	0,034
0,00	6,945517	34,00	0,17	84,53	85,04	0,17	84,887	87,296	110,786	14,36	14,08	0,037
0,00	6,3113678	35,00	0,17	84,45	85,03	0,17	84,774	87,198	110,674	14,37	14,07	0,039
0,00	5,768039	36,00	0,17	84,36	84,99	0,17	84,591	87,171	110,434	14,37	14,10	0,035
0,00	6,2146728	37,00	0,17	84,31	84,97	0,17	84,503	87,100	110,441	14,38	14,11	0,036
0,00	6,7022888	38,00	0,17	84,29	84,96	0,17	84,414	87,031	110,459	14,39	14,10	0,038
0,00	6,6141144	39,00	0,17	84,13	84,90	0,17	84,226	86,959	110,193	14,38	14,08	0,035
0,00	7,6842224	40,00	0,17	83,92	84,83	0,17	83,948	86,812	110,002	14,36	14,08	0,038
0,00	7,4450654	41,00	0,17	83,83	84,75	0,17	83,817	86,709	110,083	14,36	14,10	0,036
0,00	6,4682954	42,00	0,17	83,63	84,70	0,17	83,598	86,538	109,784	14,37	14,10	0,036
0,00	7,3476106	43,00	0,17	83,52	84,66	0,17	83,459	86,429	111,230	14,39	14,10	0,037
0,00	7,0433534	44,00	0,17	83,55	84,62	0,17	83,358	86,337	110,320	14,39	14,13	0,038
0,00	5,7877624	45,00	0,17	83,50	84,54	0,17	83,287	86,214	109,749	14,39	14,14	0,037
0,00	6,062726	46,00	0,17	83,40	84,47	0,17	83,184	86,084	109,660	14,39	14,15	0,037
0,00	7,6602724	47,00	0,17	83,37	84,42	0,17	83,030	85,934	109,453	14,38	14,14	0,039
0,00	7,7185426	48,00	0,17	83,34	84,39	0,17	82,965	85,829	109,433	14,38	14,12	0,035
0,00	8,6178286	49,00	0,17	83,32	84,34	0,17	82,858	85,778	109,688	14,37	14,12	0,039
0,00	10,104315	50,00	0,17	83,24	84,28	0,17	82,745	85,655	109,706	14,38	14,11	0,038
0,00	9,9625458	51,00	0,17	83,16	84,25	0,17	82,682	85,543	109,720	14,39	14,13	0,036
0,00	10,171109	52,00	0,17	83,23	84,22	0,17	82,713	85,630	109,399	14,39	14,14	0,037
0,00	11,089929	53,00	0,17	83,29	84,25	0,17	83,003	85,759	109,184	14,40	14,13	0,037
0,00	11,310288	54,00	0,17	83,61	84,46	0,17	83,620	85,868	109,714	14,38	14,10	0,035
0,00	11,19035	55,00	0,17	83,96	84,52	0,17	83,667	85,841	110,223	14,36	14,08	0,040
0,00	12,235156	56,00	0,17	84,19	84,57	0,17	83,776	85,931	110,780	14,35	14,09	0,038
0,00	12,082022	57,00	0,17	84,48	84,58	0,17	83,861	86,115	111,603	14,35	14,12	0,035
0,00	12,830661	58,00	0,17	84,62	84,62	0,17	83,922	86,197	111,847	14,37	14,13	0,036
0,00	12,688879	59,00	0,17	84,79	84,64	0,17	84,015	86,303	112,388	14,37	14,13	0,037
0,00	10,977985	60,00	0,17	84,95	84,70	0,17	84,143	86,465	112,439	14,38	14,11	0,039
0,00	10,801123	61,00	0,17	85,07	84,74	0,17	84,373	86,655	112,309	14,37	14,11	0,038
0,00	11,493277	62,00	0,17	85,17	84,76	0,17	84,459	86,806	112,572	14,35	14,09	0,037
0,00	12,703683	63,00	0,17	85,21	84,78	0,17	84,520	86,804	112,555	14,36	14,10	0,036
0,00	12,387131	64,00	0,17	85,25	84,83	0,17	84,651	86,919	112,529	14,35	14,12	0,038
0,00	12,40867	65,00	0,17	85,31	84,85	0,17	84,685	86,968	112,753	14,34	14,11	0,040
0,00	12,029779	66,00	0,17	85,34	84,88	0,17	84,726	87,017	112,797	14,35	14,10	0,039
0,00	12,924213	67,00	0,17	85,40	84,91	0,17	84,802	87,095	112,904	14,36	14,11	0,036
0,00	12,320813	68,00	0,17	85,45	84,94	0,17	84,834	87,151	113,122	14,35	14,11	0,039
0,00	12,062305	69,00	0,17	85,54	84,96	0,17	84,934	87,276	113,248	14,35	14,09	0,037

0,00	11,59231	70,00	0,17	85,57	84,99	0,17	84,997	87,377	113,284	14,35	14,07	0,038
0,00	10,395197	71,00	0,17	85,57	85,01	0,17	85,060	87,424	112,891	14,34	14,10	0,037
0,00	9,4449648	72,00	0,17	85,48	85,02	0,17	85,101	87,493	112,923	14,34	14,12	0,039
0,00	9,9722322	73,00	0,17	85,39	85,06	0,17	85,067	87,545	115,410	14,35	14,10	0,037
0,00	9,3793458	74,00	0,17	85,42	85,07	0,17	85,065	87,571	113,416	14,35	14,12	0,037
0,00	8,6676302	75,00	0,17	85,49	85,07	0,17	85,082	87,557	112,970	14,34	14,11	0,038
0,00	8,500931	76,00	0,17	85,57	85,11	0,17	85,187	87,566	113,091	14,33	14,07	0,038
0,00	7,7499268	77,00	0,17	85,63	85,11	0,17	85,192	87,606	113,010	14,34	14,08	0,037
0,00	7,080472	78,00	0,17	85,61	85,12	0,17	85,193	87,589	112,542	14,33	14,10	0,037
0,00	8,5217286	79,00	0,17	85,58	85,15	0,17	85,217	87,551	112,691	14,32	14,08	0,037
0,00	9,338553	80,00	0,17	85,63	85,16	0,17	85,205	87,553	112,940	14,33	14,07	0,039
0,00	9,6383182	81,00	0,17	85,71	85,19	0,17	85,253	87,638	113,138	14,33	14,09	0,039
0,00	10,788901	82,00	0,17	85,75	85,21	0,17	85,370	87,704	112,975	14,33	14,08	0,039
0,00	11,470596	83,00	0,17	85,67	85,21	0,17	85,393	87,723	113,234	14,34	14,06	0,036
0,00	11,130481	84,00	0,17	85,57	85,22	0,17	85,431	87,680	113,210	14,34	14,07	0,035
0,00	11,166434	85,00	0,17	85,51	85,24	0,17	85,381	87,662	113,274	14,34	14,07	0,034
0,00	12,168265	86,00	0,17	85,55	85,25	0,17	85,415	87,716	113,266	14,33	14,05	0,036
0,00	13,130689	87,00	0,17	85,53	85,26	0,17	85,411	87,711	113,397	14,34	14,06	0,036
0,00	12,240326	88,00	0,17	85,55	85,26	0,17	85,409	87,743	113,471	14,36	14,08	0,036
0,00	9,8168702	89,00	0,17	85,55	85,28	0,17	85,372	87,709	113,323	14,37	14,11	0,039
0,00	8,629059	90,00	0,17	85,63	85,29	0,17	85,369	87,656	113,214	14,36	14,10	0,037
0,00	9,1399232	91,00	0,17	85,68	85,33	0,17	85,425	87,734	113,313	14,34	14,06	0,036
0,00	10,399195	92,00	0,17	85,71	85,34	0,17	85,487	87,849	113,365	14,32	14,05	0,038
0,00	11,62526	93,00	0,17	85,74	85,34	0,17	85,519	87,939	113,856	14,33	14,05	0,037
0,00	12,391074	94,00	0,17	85,73	85,34	0,17	85,490	87,944	113,649	14,34	14,07	0,037
0,00	12,758948	95,00	0,17	85,73	85,36	0,17	85,487	87,929	113,619	14,35	14,08	0,039
0,00	12,242712	96,00	0,17	85,73	85,38	0,17	85,494	87,941	113,599	14,35	14,07	0,036
0,00	12,319714	97,00	0,17	85,72	85,36	0,17	85,463	87,959	113,566	14,36	14,10	0,037
0,00	11,100406	98,00	0,17	85,74	85,38	0,17	85,447	87,962	113,800	14,36	14,11	0,035
0,00	10,047086	99,00	0,17	85,72	85,38	0,17	85,441	87,984	113,491	14,37	14,09	0,038
0,00	11,073477	100,00	0,17	85,72	85,40	0,17	85,459	87,996	113,357	14,37	14,07	0,034
0,00	12,416013	101,00	0,17	85,69	85,40	0,17	85,428	87,994	113,489	14,35	14,06	0,035
0,00	12,81153	102,00	0,17	85,75	85,41	0,17	85,470	88,076	113,625	14,33	14,09	0,037
0,00	12,477573	103,00	0,17	85,75	85,43	0,17	85,502	88,066	113,819	14,35	14,12	0,037
0,00	10,426248	104,00	0,17	85,76	85,45	0,17	85,535	88,134	115,045	14,37	14,09	0,037
0,00	8,4390108	105,00	0,17	85,76	85,46	0,17	85,540	88,135	113,997	14,37	14,08	0,035
0,00	9,2432802	106,00	0,17	85,75	85,46	0,17	85,553	88,123	113,653	14,36	14,09	0,035
0,00	10,281528	107,00	0,17	85,75	85,48	0,17	85,583	88,150	113,697	14,35	14,06	0,037
0,00	10,829147	108,00	0,17	85,74	85,49	0,17	85,546	88,157	113,828	14,35	14,06	0,037
0,00	9,7794922	109,00	0,17	85,79	85,49	0,17	85,551	88,226	113,887	14,34	14,09	0,036
0,00	7,9126192	110,00	0,17	85,85	85,53	0,17	85,558	88,248	113,581	14,34	14,10	0,037
0,00	8,3827608	111,00	0,17	85,84	85,52	0,17	85,561	88,200	113,659	14,37	14,09	0,036
0,00	8,8870698	112,00	0,17	85,84	85,56	0,17	85,586	88,199	113,723	14,37	14,06	0,037
0,00	7,8029662	113,00	0,17	85,80	85,55	0,17	85,591	88,275	113,605	14,37	14,09	0,036
0,00	7,5908604	114,00	0,17	85,75	85,58	0,17	85,665	88,318	113,659	14,37	14,09	0,035
0,00	7,5384128	115,00	0,17	85,78	85,58	0,17	85,674	88,354	113,651	14,36	14,07	0,039
0,00	6,8164126	116,00	0,17	85,80	85,61	0,17	85,753	88,488	113,670	14,33	14,08	0,039
0,00	5,7677494	117,00	0,17	85,87	85,61	0,17	85,768	88,525	113,564	14,33	14,08	0,037
0,00	4,770334	118,00	0,17	85,85	85,63	0,17	85,798	88,600	113,392	14,34	14,07	0,037
0,00	4,5662662	119,00	0,17	85,84	85,66	0,17	85,834	88,608	113,166	14,34	14,09	0,035
0,00	6,3671204	120,00	0,17	85,84	85,66	0,17	85,815	88,608	113,315	14,36	14,10	0,036
0,00	7,4699068	121,00	0,17	85,84	85,65	0,17	85,870	88,623	113,243	14,35	14,08	0,039
0,00	7,3802368	122,00	0,17	85,88	85,69	0,17	85,897	88,569	113,366	14,33	14,07	0,038
0,00	6,0650056	123,00	0,17	85,87	85,68	0,17	85,819	88,503	113,313	14,32	14,07	0,035
0,00	5,051526	124,00	0,17	85,89	85,68	0,17	85,837	88,501	113,164	14,32	14,09	0,035
0,00	5,7680666	125,00	0,17	85,95	85,69	0,17	85,934	88,539	112,875	14,33	14,10	0,039
0,00	6,6290042	126,00	0,17	85,96	85,70	0,17	85,923	88,598	113,299	14,33	14,09	0,036

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	6,6051728
Burn Rate (Dry kg/hr):	1,339
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	545,175
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	546,302
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	572,151
Average Tunnel Velocity (feet per second):	14,64
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	151,67009

Average	Average	Average						Average
14,64	Inlet +	Inlet +						0,192
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	100,26	101,55	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
14,407	546,5	549,1					0	0,1886052
14,547	546,2	548,0	100,63	102,01	0,136	0,117	1	0,1904759
14,506	546,1	547,8	101,03	102,34	0,166	0,163	2	0,1899426
14,747	545,9	547,6	99,17	100,50	0,166	0,163	3	0,1931206
14,543	545,9	547,5	100,64	101,65	0,166	0,163	4	0,1904844
14,500	545,9	547,4	101,02	102,05	0,166	0,163	5	0,1899426
14,925	545,8	547,3	98,20	99,17	0,167	0,163	6	0,1954665
14,684	545,7	547,2	99,76	101,28	0,167	0,163	7	0,1923292
14,379	545,6	547,1	101,83	103,27	0,166	0,164	8	0,188319
14,403	545,6	547,0	101,80	102,79	0,166	0,163	9	0,1886031
14,883	545,6	546,9	98,37	99,44	0,166	0,163	10	0,1949466
15,080	545,5	546,9	96,85	98,23	0,166	0,163	11	0,1975174
14,397	545,4	546,7	101,53	102,92	0,166	0,163	12	0,1886034
14,204	545,4	546,7	103,27	104,67	0,166	0,163	13	0,1859057
14,447	545,4	546,8	101,47	102,46	0,166	0,163	14	0,1891395
14,601	545,3	546,7	100,42	101,67	0,167	0,163	15	0,1912108
14,645	545,2	546,5	100,06	100,92	0,167	0,163	16	0,1918009
14,835	545,1	546,4	98,84	100,07	0,167	0,163	17	0,194288
14,507	545,1	546,4	100,90	101,93	0,166	0,163	18	0,1899384
14,154	545,0	546,3	103,47	104,57	0,166	0,163	19	0,1853503
14,931	545,0	546,3	98,15	99,49	0,166	0,163	20	0,1954735
14,299	545,0	546,2	102,55	103,86	0,166	0,163	21	0,1872551
14,506	544,9	546,2	101,06	102,42	0,167	0,163	22	0,1899419
14,365	545,0	546,2	102,08	103,45	0,166	0,163	23	0,1880647
14,511	544,9	546,2	100,99	102,30	0,166	0,163	24	0,1899381
13,947	544,9	546,2	105,03	106,28	0,166	0,163	25	0,1825946
14,154	544,9	546,2	103,45	104,82	0,166	0,163	26	0,1853506
14,644	544,8	546,1	100,13	101,20	0,166	0,163	27	0,191803
14,129	544,9	546,2	103,76	105,19	0,167	0,163	28	0,1850827
14,603	544,8	546,1	100,51	101,57	0,167	0,164	29	0,1912706
14,440	544,8	546,1	101,59	102,74	0,167	0,163	30	0,1891404
14,500	544,8	546,1	101,10	102,12	0,167	0,163	31	0,1899416
14,881	544,8	546,2	98,18	99,14	0,166	0,163	32	0,1949475
14,148	544,8	546,2	103,48	104,90	0,166	0,163	33	0,1853502
14,640	544,8	546,1	100,11	101,08	0,167	0,163	34	0,1918013
15,016	544,7	546,0	97,65	98,78	0,167	0,163	35	0,1967414
14,289	544,7	545,9	102,53	103,86	0,167	0,164	36	0,1872536
14,494	544,6	545,8	101,20	102,44	0,167	0,164	37	0,1899416
14,916	544,6	545,7	98,40	99,41	0,167	0,164	38	0,1954671
14,214	544,5	545,6	103,00	104,10	0,167	0,163	39	0,1863153
14,870	544,4	545,4	98,40	99,68	0,167	0,163	40	0,194947
14,530	544,3	545,3	100,66	102,07	0,167	0,164	41	0,1904756
14,383	544,2	545,1	101,84	103,05	0,167	0,164	42	0,1886012
14,646	544,1	544,9	100,44	101,49	0,167	0,164	43	0,1918009
14,914	544,1	544,8	98,27	99,82	0,167	0,164	44	0,195465
14,667	544,0	544,8	100,05	101,23	0,167	0,164	45	0,1923281
14,585	543,9	544,6	100,34	102,03	0,167	0,164	46	0,1912708
15,009	543,9	544,5	97,53	98,77	0,167	0,164	47	0,1968643
14,338	543,9	544,4	102,04	103,50	0,167	0,164	48	0,1880632
15,063	543,8	544,3	97,08	98,41	0,167	0,164	49	0,1975279
14,866	543,8	544,2	98,59	99,82	0,167	0,164	50	0,1949463
14,485	543,7	544,1	101,09	102,58	0,167	0,164	51	0,1899402
14,676	543,7	544,2	99,87	101,29	0,167	0,164	52	0,1925049
14,720	543,8	544,4	99,57	100,64	0,167	0,164	53	0,1931197
14,245	544,0	544,7	102,75	104,07	0,167	0,164	54	0,1867939
15,245	544,2	544,8	96,01	97,03	0,167	0,163	55	0,1998268
14,973	544,4	544,9	97,72	99,32	0,166	0,163	56	0,1961683
14,303	544,5	545,0	102,54	104,09	0,166	0,164	57	0,1872532
14,450	544,6	545,1	101,84	103,30	0,167	0,164	58	0,189138
14,762	544,7	545,2	99,50	100,89	0,167	0,164	59	0,1931202
15,099	544,8	545,3	97,58	98,69	0,167	0,164	60	0,1975286
14,897	544,9	545,5	98,50	99,99	0,167	0,164	61	0,1949039
14,764	545,0	545,6	99,49	100,67	0,166	0,163	62	0,1931188
14,599	545,0	545,7	100,70	102,22	0,167	0,164	63	0,1909685
14,903	545,0	545,8	98,47	100,07	0,166	0,164	64	0,1949414
15,279	545,1	545,8	96,13	97,45	0,166	0,164	65	0,199827
15,005	545,1	545,9	97,93	99,34	0,166	0,164	66	0,1962412
14,560	545,2	545,9	101,00	102,46	0,167	0,164	67	0,1903931
15,049	545,2	546,0	97,68	99,12	0,167	0,164	68	0,1967587
14,672	545,2	546,1	100,26	101,41	0,166	0,163	69	0,1918011

14,913	545,3	546,2	98,63	99,83	0,167	0,163	70	0,1949463
14,667	545,3	546,2	100,06	101,82	0,166	0,164	71	0,1918008
15,103	545,2	546,3	97,35	98,72	0,166	0,164	72	0,1974971
14,800	545,2	546,3	99,72	101,13	0,166	0,164	73	0,1931163
14,633	545,2	546,3	100,50	102,14	0,166	0,164	74	0,1912706
14,909	545,3	546,3	98,51	99,89	0,166	0,164	75	0,1949439
14,950	545,3	546,4	98,19	99,36	0,166	0,163	76	0,1954656
14,769	545,4	546,4	99,48	101,02	0,166	0,163	77	0,1931167
14,703	545,4	546,4	99,64	101,20	0,166	0,164	78	0,1923276
14,665	545,4	546,4	99,97	101,39	0,166	0,163	79	0,1918002
15,009	545,4	546,4	97,85	99,06	0,166	0,163	80	0,1962574
15,109	545,4	546,4	97,10	98,73	0,166	0,163	81	0,19753
15,047	545,5	546,5	97,62	98,67	0,166	0,163	82	0,1967597
14,529	545,4	546,6	101,17	102,39	0,166	0,163	83	0,1899375
14,385	545,4	546,6	102,11	103,51	0,166	0,163	84	0,1880648
14,179	545,4	546,5	103,66	104,83	0,166	0,163	85	0,1853501
14,442	545,4	546,6	101,62	102,85	0,166	0,163	86	0,1887992
14,616	545,4	546,6	100,69	101,88	0,166	0,163	87	0,1910463
14,430	545,4	546,6	102,06	103,33	0,167	0,163	88	0,1886013
15,012	545,4	546,5	98,07	99,49	0,167	0,164	89	0,196242
14,772	545,5	546,5	99,58	100,83	0,167	0,164	90	0,1931168
14,428	545,5	546,6	101,74	102,96	0,166	0,163	91	0,1886049
14,952	545,5	546,7	98,13	99,40	0,166	0,163	92	0,1954505
14,679	545,5	546,7	100,20	101,26	0,166	0,163	93	0,1918003
14,778	545,5	546,7	99,55	100,94	0,166	0,163	94	0,1931178
15,016	545,5	546,7	98,02	99,18	0,166	0,163	95	0,1962422
14,534	545,6	546,7	101,26	102,35	0,167	0,163	96	0,189941
14,752	545,5	546,7	99,87	101,36	0,167	0,164	97	0,1928034
14,219	545,6	546,7	103,54	104,81	0,167	0,164	98	0,1857881
14,916	545,6	546,7	98,81	99,98	0,167	0,163	99	0,194947
14,138	545,6	546,7	104,06	105,02	0,167	0,163	100	0,1848016
14,225	545,5	546,7	103,32	104,71	0,166	0,163	101	0,1859174
14,777	545,6	546,8	99,39	101,04	0,166	0,163	102	0,1931117
14,719	545,6	546,8	100,18	101,66	0,166	0,164	103	0,1923285
14,695	545,6	546,8	100,51	101,46	0,167	0,163	104	0,1918022
14,395	545,6	546,8	102,47	103,70	0,167	0,163	105	0,1880637
14,329	545,6	546,8	102,70	104,08	0,167	0,163	106	0,1872535
14,698	545,6	546,9	100,14	101,08	0,166	0,163	107	0,1920716
14,780	545,6	546,9	99,55	100,85	0,166	0,163	108	0,1931193
14,484	545,6	546,9	101,48	103,03	0,166	0,163	109	0,1892479
14,716	545,7	546,9	99,98	101,46	0,166	0,164	110	0,1923236
14,534	545,7	546,9	101,47	102,45	0,167	0,163	111	0,1899299
14,718	545,7	546,9	100,05	101,06	0,167	0,163	112	0,1923282
14,575	545,7	546,9	101,12	102,54	0,167	0,163	113	0,1904752
14,329	545,7	547,0	102,83	103,81	0,167	0,163	114	0,1872551
15,017	545,7	547,0	97,99	99,26	0,167	0,163	115	0,1962418
15,017	545,7	547,1	97,78	99,26	0,166	0,163	116	0,1962419
14,716	545,7	547,1	99,96	101,15	0,166	0,163	117	0,1923276
14,674	545,7	547,2	100,17	101,49	0,166	0,163	118	0,1918005
14,219	545,7	547,2	103,38	104,79	0,166	0,163	119	0,1858976
14,494	545,8	547,2	101,57	102,88	0,167	0,164	120	0,1894629
15,011	545,7	547,2	97,89	99,05	0,166	0,163	121	0,1962431
14,954	545,8	547,2	98,18	99,57	0,166	0,163	122	0,195466
14,325	545,8	547,2	102,37	103,78	0,166	0,163	123	0,1872536
14,322	545,8	547,2	102,47	104,21	0,166	0,163	124	0,1872386
15,007	545,8	547,2	97,86	99,17	0,166	0,164	125	0,1962426
14,530	545,8	547,3	101,02	102,60	0,166	0,163	126	0,1899413

Manufacturer: Ravelli
 Model: RC 120

Run: 3
 Project #: P-1199
 Test Duration: 126 min

	HHV	LHV
Eff	70,17%	75,09%
Comb Eff	98,44%	98,44%
HT Eff	71,28%	76,28%
Output	18 567	kJ/h
Burn Rate	1,34	kg/h
Grams CO	82	g
Input	26 461	kJ/h
MC wet	6,13	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
 CO_{2-ult} 20,58
 F_o
 1,009

Overall Heating Efficiency: 70,17%
 Combustion Efficiency: 98,44%
 Heat Transfer Efficiency: 71,28%

	Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M _d)	29,37	
Dry Moles Exhaust Gas (N _r):	786,27	
Air Fuel Ratio (A/F)	22,58	

Heat Output:	17 613 Btu/h	18 567 kJ/h
Heat Input:	25 102 Btu/h	26 461 kJ/h
Burn Duration:	2,10 h	
Burn Rate:	2,95 lb/h	1,340 kg/h
Stack Temp:	341,2 Deg. F	171,8 Deg. C

Date: 2013-05-27

Manufacturer: Ravello

Model: RC-120 Hd4

Project #: P-1199

Run: 4

Tech: Al

Reviewer: _____

Intensité 5 cat 4	Setting at "Power 5"
Préchauffe pot 85 min	Maximum Power
Start at lign 100	Preheat for 85 min
Durée du test :	Start test for 129 min
TEST LOAD CONFIGURATION	

Sampling equipment check out

Date: 2013-05-27

Manufacturer: Rovelli

Model: RC-120

Project #: P-1199

Run: 4

Tech: Al

Reviewer: _____

Leakage Checks Tunnel Samplers

	SYSTEM 1		SYSTEM 2	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Unplugged Flow Rate = .25cfm				
Vacuum (inches Hg.)	-8	-8	-8	-8
Final 1minute DGM (Liter)	30008.49	30635.32	29997.53	30603.86
Initial 1minute DGM (Liter)	30008.49	30635.39	29997.53	30603.85
Change (Liter)	0		0	
Allowable leakage .04 x Sample rate or .02cfm	0.28	0.28	0.28	0.28
Check OK	OK		OK	

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2013-05-29

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P-1199

Run: 4

Tech: Al

Reviewer: _____

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	E7090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	NA	NA lbs, Class F	NA lbs
Analytical	E7128	100 mg, Class S	100 mg

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, ± 0.1 lbs or 1%

TEST DATA LOG

Date: 2013-05-27

Manufacturer: Ravelli

Model: RC 120

Project #: P-1199 Run: 4

Tech: A1 Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	30634.80	30603.26
Initial (Liter)	30008.50	29997.54

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	101.93	101.93
Wet Bulb (EF)°F	57.7	62.6
Dry Bulb (EF)°F	72.7	81.1
Humidity (%)	38.2	33.9

Date: 2013-05-27

Manufacturer: Ruvelli

Model: RC 120

Project #: P-1199

Run: 4

Tech: AI Reviewer: _____

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be
CO	0	0	4.715	4.66	4.158	4.130
CO ₂	0	0	20.60	20.4	18.63	18.04
O ₂	20.38	20.9	10.23	10.0	3.23	2.964
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Span Drift	Cal. Drift	OK?	Not OK*
CO	0.002	4.691	4.148	0.002	0.024	0.01	OK	
CO ₂	0.01	20.52	18.58	0.01	0.08	0.05	OK	
O ₂	21.02	10.31	3.26	0.14	0.08	0.03	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 2013-05-27

Manufacturer: Ravelli

Project #: P-1199 Run: 4

Model: RC 120

Tech: A1 Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

Time:	12:	22:
-------	-----	-----

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity.....

Smoke Capture Check.....

14 fpm	12 fpm
OK	OK

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

Induced Draft Check.....

Tunnel Velocity.....

Flow Rate 140 cfm ±10%.....

2013-05-21	
2013-05-21	
OK	OK
0.037	
	OK

Pitot Leak Check:

Side A.....

Side B.....

OK	OK
OK	OK

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

Wood Heater Surface (±125°F).....

OK	°F
OK	°F

Proportional Checks:

CO Analyzer Drift Check.....

CO₂ Analyzer Check.....

O₂ Analyzer Check.....

Thermocouple check.....

OK
OK
OK
OK

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter 5G-3 (<90°F).....

Train 1	Train 2
001	002
88	90
89	91
11	12
OK	OK

Thermocouple Identification Numbers:

- Flue..... 1
- Dilution Tunnel Wet Bulb..... 4
- Right Side..... 7
- Catalyst /Combustion Chamber.... 10

- Room..... 2
- Top..... 5
- Left Side..... 8

- Dilution Tunnel Dry Bulb..... 3
- Back..... 6
- Bottom..... 9

Paramètres

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

Code verrouillage: RAVE

Description du test

Test standard	EPA
Run #	4
Date	27-05-2013
Technicien	al
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle	RC 120	
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	420	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output		BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	1	
Targeted output	à définir	BTU/h
Cp steel	0,1	BTU/lb-°F

Calibration Factor (flow meter)

Q obt (L/min)	Fc	
0,95	1	Dimensionless
1,9	1	Dimensionless
3,76	1	Dimensionless
11,35	1	Dimensionless
22,7	1	Dimensionless

1,028

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,003	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	EM-179	

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	140	scfm
Tunnel diameter	6	in.
Molecular weight	28,56	May be assumed to be 28,56 (EPA)
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	P-1199
Date	27-05-2013
Technicien	dp

Fuel data

Fuel type	
Fuel specie	pellet
HHV	19753,0 kJ/kg
%C	48,9
%H	6,0
%O	45,0
%Ash	0,5
HHV	8495,0 Btu/lb
LHV	7943,0 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):	101,93	101,93
Barometer (in.Hg):	30,099918	30,099918
Dry Bulb (F):	72,7	81,1
Humidity (%):	38,2	33,9
Air velocity (ft/min)	14	12

DGM #1	Final:	1081,858	cuft
	Initial:	1059,740	cuft
DGM #2	Final:	1080,744	cuft
	Initial:	1059,353	cuft

	Final:	30634,800	Liter
	Initial:	30008,500	Liter
	Final:	30603,260	Liter
	Initial:	29997,540	Liter

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

100

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

Project nu.	P-1199
Date	27-05-2013
Technicien	al

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower Ideal Upper

#VALEUR!

Load Volume: cu. ft

Loading Density: #VALEUR! lbs./ft3

Number of Spaces:

Load Density (wet): #DIV/0! lbs./ft3

Spacer weight (lbs):

Dry Wood Density: #DIV/0!

Piece Size (in):			Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x	Volume
Thick	Wide	x Length							Weight	Cubic Inches
			3,8	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	24,814	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									24,814	

PreTest Load Weight: lbs.

Dry Weight: kg.

Average Moisture Content: %

Dry:

Must be 18-28

Wet:

must be 15,2-22

Project nu.	P-1199
Date	27-05-2013
Technicien	<input type="text" value="dp"/>

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,245 in. H2O
 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!	0,0000

PITOT CONSTANT=
1,067

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,037	106,15	0,1924
B center	0,036	107,1	0,1897
A1	0,043	104,9	0,2074
A2	0,042	105,74	0,2049
A3	0,044	103,16	0,2098
A4	0,045	96,73	0,2121
B1	0,039	104,790	0,1975
B2	0,041	105,540	0,2025
B3	0,043	106,480	0,2074
B4	0,036	102,880	0,1897
AVERAGE	0,0416	104,3	0,2039

Project nu.	P-1199
Date	27-05-2013
Technicien	al

Filter set weight

	System 1 (g)				System 2 (g)				Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket		
Before (1)										
Before (2)	61,1536	0,1257	0,126	11,7287	61,4037	0,1246	0,1261	10,1623	27-05-2013	06:00
Before (3)	61,1534	0,1259	0,1258	11,7289	61,4037	0,1245	0,1259	10,1625	27-05-2013	14:00
After (1)										
After (2)	61,1537	0,1287	0,1261	11,7303	61,4037	0,1276	0,1262	10,1645	28-05-2013	09:00
After (3)	61,1538	0,1289	0,1262	11,7305	61,4039	0,1278	0,1263	10,1643	30-05-2013	09:30

Difference	0,0004	0,0030	0,0004	0,0016	0,0002	0,0033	0,0004	0,0018		
Total (mg)		5,4				5,7				
Total ajusté (mg)		5,40				5,70				

	Ambient blank (g)
	Filter
Before	0,1262
After	0,1264

Difference	0,0002
Total (mg)	0 (Proportionnel)

Project nu.	P-1199
Date	27-05-2013
Technicien	al

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 3,7 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 1,575 Dry kg/hr

Test Duration: 125 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97206
 DGM 2 0,97900
 TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,97990
 DGM 2 0,97962

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 30,099918 in Hg
 Start: 30,099918 in Hg
 End: 30,099918 in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 21,12853 Cuft
 DGM 2 20,57019 Cuft

DGM 1 Final: 1081,858 Cuft
 Initial: 1059,740 Cuft
 DGM 2 Final: 1080,744 Cuft/min
 Initial: 1059,353 Cuft/min

TOTAL TUNNEL VOLUME : 18420 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 871,811
 Sample Train 2: 895,475

TEMPERATURES
 DGM 1 538,830 °R
 DGM 2 538,987 °R

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 4,71 g
 Sample Train 2 5,10 g

CALIBRATION FACTORS
 DGM 1 1,0029
 DGM 2 1,0027

EMISSION RATES
 Sample Train 1 2,26 g/hr
 Sample Train 2 2,45 g/hr

TUNNEL FLOW RATE: 147,361 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 5,40 mg
 Total Sample Train 2: 5,70 mg

DEVIATION: 4,04%

ADJUSTED EMISSION RATES

Sample Train 1 3,5805729 g/hr
 Sample Train 2 3,829084 g/hr

Cs Train 1 Train 2
 0,0002556 0,00027711

Average 3,7048284 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	30,100	30,100
Dry Bulb (F):	72,7	81,1
Humidity (%):	38,2	33,9
Air velocity (Ft/min)	14	12
Test Duration:	125	min

Average Stove Temperature:		313,25									
Moisture content of wood (wet basis):		0,00									
		Average	0,09	4,78	15,80	358,38	77,78	111,06	381,80	297,97	
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	
Elapsed	Raw data row	Weight	CO	CO ₂	O ₂	Flue Gas	Room Temp	Tunnel Dry Bulb	Unit Top	Unit Back	
Time		Remaining									
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	
0,00	100,00	7,7	0,1	3,1	17,8	340,3	74,2	106,0	359,5	283,8	
1,0	101,0	7,6	0,0	5,2	15,6	344,0	74,5	105,7	360,3	284,2	
2,0	102,0	7,6	0,1	4,4	16,1	345,4	74,4	105,9	363,1	285,3	
3,0	103,0	7,5	0,1	4,4	16,2	344,5	74,6	106,2	363,3	285,8	
4,0	104,0	7,5	0,0	5,1	15,5	346,5	74,6	106,3	364,7	286,0	
5,0	105,0	7,4	0,0	4,9	15,7	348,5	74,5	106,6	367,7	287,0	
6,0	106,0	7,4	0,0	5,8	15,2	351,5	74,6	107,0	370,8	288,3	
7,0	107,0	7,3	0,1	4,0	16,5	349,1	74,7	107,2	370,5	288,8	
8,0	108,0	7,3	0,2	2,6	17,9	342,0	74,9	107,4	364,7	288,4	
9,0	109,0	7,2	0,0	5,6	15,7	346,9	74,8	106,8	364,2	288,4	
10,0	110,0	7,1	0,0	5,3	14,7	349,8	74,8	107,2	370,0	289,1	
11,0	111,0	7,1	0,1	4,8	15,6	350,5	74,8	107,0	371,4	289,5	
12,0	112,0	7,0	0,0	4,6	15,6	353,1	74,6	107,4	374,5	290,1	
13,0	113,0	7,0	0,0	5,3	15,1	353,6	74,8	107,7	376,2	291,0	
14,0	114,0	6,9	0,0	4,8	15,3	356,6	74,8	109,1	379,7	291,9	
15,0	115,0	6,8	0,1	3,8	16,7	352,3	75,0	108,0	376,5	292,0	
16,0	116,0	6,8	0,0	5,1	15,5	354,3	75,0	107,9	376,9	292,2	
17,0	117,0	6,7	0,0	4,7	15,7	355,0	74,9	108,0	377,8	292,6	
18,0	118,0	6,7	0,1	3,4	17,1	350,6	74,9	108,3	373,9	292,6	
19,0	119,0	6,6	0,0	5,1	15,5	352,3	75,0	108,2	373,1	292,6	
20,0	120,0	6,6	0,0	5,2	15,4	353,7	74,9	108,1	375,1	292,7	
21,0	121,0	6,5	0,0	6,6	13,7	356,6	75,0	108,3	377,6	293,4	
22,0	122,0	6,4	0,1	3,8	16,4	354,6	75,0	108,4	377,4	293,5	
23,0	123,0	6,4	0,0	5,0	15,5	355,4	75,2	108,5	377,8	293,9	
24,0	124,0	6,3	0,1	4,2	16,4	354,4	75,2	108,9	376,9	293,8	
25,0	125,0	6,3	0,0	5,3	15,4	355,1	75,5	108,7	377,0	293,9	
26,0	126,0	6,2	0,0	4,9	15,6	355,8	75,5	108,8	377,4	294,0	
27,0	127,0	6,1	0,1	3,7	16,6	355,1	75,4	108,6	377,0	294,1	
28,0	128,0	6,1	0,2	2,9	17,5	349,2	75,4	109,0	371,9	293,5	
29,0	129,0	6,1	0,0	5,7	15,2	352,9	75,5	108,5	371,5	293,2	
30,0	130,0	6,0	0,0	4,8	15,7	354,9	75,6	108,6	373,8	293,6	
31,0	131,0	5,9	0,1	4,3	16,1	354,0	75,6	108,7	374,4	293,9	
32,0	132,0	5,9	0,1	4,8	15,7	353,5	75,6	108,9	374,1	293,9	
33,0	133,0	5,8	0,0	5,0	15,7	355,0	75,7	108,7	375,2	294,0	
34,0	134,0	5,7	0,0	6,6	13,7	359,7	75,7	108,9	381,0	295,0	
35,0	135,0	5,7	0,1	4,6	15,8	356,9	75,9	109,4	381,3	295,4	
36,0	136,0	5,6	0,1	4,2	16,5	355,6	76,0	109,4	379,2	295,5	
37,0	137,0	5,6	0,0	4,8	15,7	356,7	76,1	109,5	380,5	295,6	
38,0	138,0	5,5	0,0	5,7	14,7	357,1	76,2	109,4	381,4	295,6	
39,0	139,0	5,5	0,1	4,9	15,7	358,0	76,2	109,3	381,3	295,9	
40,0	140,0	5,4	0,1	3,9	16,6	356,4	76,3	109,9	379,6	296,5	
41,0	141,0	5,3	0,0	5,6	15,6	358,6	76,5	109,9	379,4	296,0	
42,0	142,0	5,3	0,1	4,5	15,8	358,2	76,6	109,8	381,1	296,2	
43,0	143,0	5,2	0,2	3,0	17,0	353,9	76,8	110,0	378,2	296,1	
44,0	144,0	5,2	0,1	3,8	16,9	356,5	76,9	111,6	376,5	295,8	
45,0	145,0	5,1	0,0	5,1	15,4	358,6	77,0	110,2	379,5	296,4	
46,0	146,0	5,0	0,0	6,2	14,3	359,6	77,1	110,3	382,3	296,8	
47,0	147,0	5,0	0,1	4,0	16,5	357,2	77,2	110,1	381,2	296,7	
48,0	148,0	4,9	0,0	4,6	15,8	358,6	77,3	110,2	382,2	297,2	
49,0	149,0	4,9	0,1	4,8	15,8	357,3	77,3	110,5	381,1	297,5	
50,0	150,0	4,8	0,1	4,5	16,3	357,0	77,5	110,6	379,7	297,4	
51,0	151,0	4,8	0,0	4,7	15,8	358,8	77,5	110,5	381,0	297,8	
52,0	152,0	4,7	0,1	4,0	16,9	355,5	77,6	110,8	378,0	297,6	
53,0	153,0	4,7	0,0	4,6	16,1	355,9	77,5	110,6	377,0	297,5	
54,0	154,0	4,6	0,0	4,9	15,5	357,1	77,7	110,6	378,3	297,5	
55,0	155,0	4,6	0,1	4,2	16,7	356,0	77,7	110,6	377,2	297,2	
56,0	156,0	4,5	0,0	4,9	16,0	356,2	77,8	110,7	377,1	297,2	
57,0	157,0	4,4	0,1	3,9	16,8	353,6	77,8	110,6	374,6	296,5	
58,0	158,0	4,4	0,0	5,9	15,4	357,1	77,9	110,6	376,5	296,8	
59,0	159,0	4,3	0,0	6,3	14,3	359,8	78,0	110,8	381,1	297,5	
60,0	160,0	4,2	0,1	4,4	16,1	357,6	78,0	111,1	381,2	297,9	
61,0	161,0	4,2	0,2	5,6	15,4	360,9	78,1	111,0	383,7	298,7	
62,0	162,0	4,1	0,2	5,7	14,8	362,6	78,2	111,3	387,2	299,8	
63,0	163,0	4,0	0,2	5,5	15,1	363,3	78,3	111,1	389,9	300,4	
64,0	164,0	4,0	0,4	4,5	16,1	361,7	78,2	111,2	388,9	301,2	
65,0	165,0	3,9	0,2	5,1	15,5	362,5	78,3	111,7	389,9	301,7	
66,0	166,0	3,9	0,3	4,4	16,5	362,0	78,4	111,8	389,6	302,1	
67,0	167,0	3,8	0,3	4,1	16,2	359,9	78,5	111,8	387,7	302,2	
68,0	168,0	3,7	0,2	6,2	14,4	364,5	78,5	111,7	389,9	303,0	
69,0	169,0	3,7	0,5	4,3	16,2	362,9	78,7	112,0	391,0	303,5	

70,0	170,0	3,6	0,5	4,3	16,9	360,9	78,8	112,0	387,4	303,2
71,0	171,0	3,6	0,1	5,8	14,8	363,3	78,9	112,1	389,3	303,6
72,0	172,0	3,6	0,5	4,0	16,1	360,5	78,9	112,4	387,2	303,8
73,0	173,0	3,5	0,2	5,6	15,2	361,6	79,0	111,9	385,9	303,9
74,0	174,0	3,4	0,1	5,2	15,2	362,2	79,0	112,2	386,7	304,1
75,0	175,0	3,3	0,1	4,2	16,4	364,4	79,1	113,3	387,6	304,5
76,0	176,0	3,3	0,0	4,7	15,3	364,3	79,1	112,9	388,3	304,9
77,0	177,0	3,2	0,1	4,4	16,3	362,5	79,2	113,0	386,8	304,8
78,0	178,0	3,1	0,1	5,3	15,7	363,5	79,3	112,7	386,9	304,7
79,0	179,0	3,1	0,0	4,7	15,8	364,2	79,4	112,8	389,2	305,1
80,0	180,0	3,0	0,0	5,5	15,0	366,0	79,5	112,9	391,8	305,8
81,0	181,0	3,0	0,1	4,2	16,7	363,5	79,5	112,9	390,5	305,7
82,0	182,0	2,9	0,0	5,7	14,6	365,1	79,5	112,9	392,1	305,9
83,0	183,0	2,9	0,0	5,2	15,3	366,3	79,6	113,1	393,0	306,1
84,0	184,0	2,8	0,1	4,6	16,0	365,2	79,6	113,4	392,8	306,3
85,0	185,0	2,8	0,1	3,8	16,7	360,7	79,7	113,4	388,9	305,8
86,0	186,0	2,7	0,1	3,6	17,2	359,8	79,7	113,3	385,2	305,0
87,0	187,0	2,6	0,0	5,8	15,2	362,3	79,8	113,1	386,4	304,3
88,0	188,0	2,6	0,1	5,0	15,4	361,0	79,7	113,2	386,5	303,4
89,0	189,0	2,5	0,1	3,6	16,8	358,3	79,9	113,1	382,6	302,2
90,0	190,0	2,5	0,1	3,5	17,2	356,4	79,8	112,9	378,5	300,6
91,0	191,0	2,4	0,0	5,0	15,6	358,3	79,8	113,0	378,2	300,9
92,0	192,0	2,4	0,0	5,2	14,9	359,5	79,9	113,2	380,3	300,8
93,0	193,0	2,3	0,1	3,7	16,4	358,4	80,1	113,3	380,0	300,5
94,0	194,0	2,3	0,1	4,0	16,8	357,7	79,9	113,1	378,3	299,9
95,0	195,0	2,2	0,0	5,5	14,8	360,6	79,9	113,1	382,3	300,3
96,0	196,0	2,1	0,1	4,6	15,4	360,4	80,0	113,3	384,0	300,8
97,0	197,0	2,1	0,0	5,5	15,7	361,9	80,1	113,5	385,6	300,7
98,0	198,0	2,0	0,0	6,0	14,5	363,9	80,1	113,4	389,6	301,2
99,0	199,0	1,9	0,1	3,8	16,7	360,8	80,2	113,4	387,3	301,1
100,0	200,0	1,9	0,1	4,2	16,4	360,0	80,3	113,4	386,1	300,8
101,0	201,0	1,9	0,1	4,7	16,1	361,1	80,3	113,5	386,4	300,9
102,0	202,0	1,8	0,1	4,3	16,4	360,0	80,3	113,6	385,3	300,6
103,0	203,0	1,7	0,1	5,1	15,5	361,1	80,4	113,7	384,8	300,5
104,0	204,0	1,7	0,1	4,6	16,2	361,7	80,4	113,9	385,6	300,6
105,0	205,0	1,6	0,0	5,4	15,3	366,3	80,5	116,0	388,5	300,9
106,0	206,0	1,5	0,1	4,4	16,4	362,3	80,3	114,1	386,9	300,7
107,0	207,0	1,5	0,0	4,9	15,7	361,5	80,1	113,9	386,5	300,3
108,0	208,0	1,4	0,1	4,2	16,6	361,4	80,1	113,5	385,5	299,6
109,0	209,0	1,4	0,0	6,8	13,8	364,7	80,0	113,7	388,7	300,1
110,0	210,0	1,3	0,1	5,1	15,5	364,2	79,8	113,8	390,0	300,3
111,0	211,0	1,2	0,1	4,9	16,2	364,8	80,5	113,4	390,4	300,4
112,0	212,0	1,1	0,0	5,8	14,6	365,4	79,8	113,7	391,8	301,0
113,0	213,0	1,1	0,1	4,8	15,9	364,6	79,9	113,8	391,1	300,8
114,0	214,0	1,0	0,1	4,7	14,9	364,7	79,8	113,8	392,2	301,3
115,0	215,0	1,0	0,1	4,8	16,4	365,1	79,9	114,0	390,6	301,4
116,0	216,0	0,9	0,0	6,7	14,1	367,3	79,9	113,8	394,0	302,1
117,0	217,0	0,8	0,1	4,5	16,0	364,9	79,9	113,9	393,3	302,2
118,0	218,0	0,8	0,1	4,9	15,8	366,7	79,8	114,0	392,7	302,5
119,0	219,0	0,7	0,0	5,4	15,3	366,4	80,0	114,0	393,5	302,8
120,0	220,0	0,7	0,1	3,8	16,6	362,9	79,5	113,9	390,5	302,5
121,0	221,0	0,6	0,1	4,0	16,9	361,0	79,6	113,7	387,0	301,9
122,0	222,0	0,6	0,0	5,3	15,6	364,3	79,5	113,8	388,5	302,0
123,0	223,0	0,5	0,1	4,9	15,5	363,6	79,7	114,1	388,8	302,1
124,0	224,0	0,5	0,1	4,1	16,5	361,1	79,4	114,0	387,0	301,3
125,0	225,0	0,4	0,0	5,6	15,0	364,8	79,6	113,8	389,8	301,9



Max
84,86

Max
83,27

304,35	321,13	261,03	0,17	79,97	77,68	80,77	0,17	79,56	78,41	78,56	0,04
*6	*7	*8	Mass flow 1	DGM 1	DGM 1	Filter 1	Mass flow 2	DGM 2	DGM 2	Filter 2	Tunnel Veloc
Unit	Unit	Unit	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Reading	Inlet T	Outlet T	Temp	Pressure
R.Side	L.Side	Bottom									in wc
°F	°F	°F	cuft/min	oF	oF	oF	cuft/min	oF	oF	oF	in wc
287,9	302,9	246,4	0,17	76,04	74,42	75,80	0,17	75,57	75,59	75,32	0,04
288,2	303,1	246,5	0,17	76,29	74,39	76,22	0,17	75,71	75,49	75,43	0,04
288,9	304,1	247,3	0,17	76,36	74,36	76,55	0,17	75,78	75,38	75,54	0,04
289,5	304,6	247,8	0,17	76,42	74,33	76,82	0,17	75,87	75,25	75,66	0,04
290,2	305,0	247,7	0,17	76,44	74,32	77,05	0,17	75,92	75,16	75,80	0,04
291,0	306,3	248,5	0,17	76,43	74,30	77,30	0,17	75,98	75,10	75,95	0,04
292,2	307,7	248,5	0,17	76,47	74,33	77,56	0,17	76,06	75,04	76,12	0,04
293,0	308,5	249,3	0,17	76,51	74,35	77,75	0,17	76,11	74,98	76,27	0,04
292,0	307,3	249,1	0,17	76,53	74,37	77,99	0,17	76,17	74,94	76,48	0,04
291,2	306,4	248,9	0,17	76,54	74,39	78,24	0,17	76,20	74,91	76,66	0,04
292,3	307,7	249,4	0,17	76,60	74,42	78,41	0,17	76,23	74,93	76,83	0,04
293,5	308,9	249,8	0,17	76,63	74,47	78,65	0,17	76,33	74,96	77,05	0,04
294,6	310,1	250,5	0,17	76,64	74,52	78,86	0,17	76,36	75,03	77,25	0,04
295,0	311,4	251,3	0,17	76,64	74,53	79,07	0,17	76,38	75,07	77,41	0,04
295,3	311,6	252,4	0,17	76,70	74,61	79,31	0,17	76,50	75,15	77,63	0,04
295,6	312,0	253,3	0,17	76,82	74,65	79,51	0,17	76,57	75,17	77,83	0,04
295,9	312,3	253,7	0,17	76,95	74,69	79,71	0,17	76,65	75,24	78,01	0,04
296,7	312,9	254,2	0,17	77,06	74,73	79,90	0,17	76,70	75,32	78,22	0,04
296,4	312,6	254,3	0,17	77,10	74,78	80,10	0,17	76,74	75,36	78,44	0,04
295,9	312,2	254,6	0,17	77,17	74,84	80,31	0,17	76,79	75,47	78,60	0,04
296,1	312,9	254,5	0,17	77,19	74,90	80,46	0,17	76,84	75,52	78,80	0,04
297,4	314,7	255,1	0,17	77,28	74,97	80,63	0,17	76,90	75,56	78,96	0,04
298,1	315,5	255,1	0,17	77,35	75,02	80,81	0,17	76,95	75,68	79,14	0,04
298,5	316,1	255,3	0,17	77,42	75,07	80,99	0,17	77,03	75,82	79,32	0,04
298,5	316,1	255,7	0,17	77,54	75,14	81,14	0,17	77,11	75,97	79,48	0,04
298,5	316,2	256,1	0,17	77,59	75,23	81,35	0,17	77,19	76,07	79,67	0,04
299,0	316,7	256,3	0,17	77,63	75,29	81,51	0,17	77,26	76,16	79,85	0,04
299,0	316,8	256,2	0,17	77,64	75,34	81,64	0,17	77,28	76,19	80,00	0,04
297,8	315,4	256,2	0,17	77,70	75,40	81,78	0,17	77,31	76,29	80,16	0,04
297,2	314,6	255,7	0,17	77,78	75,45	81,94	0,17	77,41	76,41	80,32	0,03
298,0	315,5	255,8	0,17	77,84	75,53	82,06	0,17	77,51	76,51	80,45	0,04
298,8	316,0	256,4	0,17	77,91	75,57	82,17	0,17	77,61	76,61	80,57	0,04
298,7	315,8	256,5	0,17	77,99	75,65	82,29	0,17	77,66	76,71	80,73	0,04
298,8	315,6	256,5	0,17	78,07	75,70	82,46	0,17	77,67	76,74	80,86	0,04
300,2	317,3	257,3	0,17	78,12	75,75	82,56	0,17	77,71	76,80	80,98	0,04
301,0	318,3	258,1	0,17	78,19	75,82	82,69	0,17	77,77	76,85	81,15	0,04
300,9	318,1	258,1	0,17	78,21	75,88	82,83	0,17	77,84	76,92	81,28	0,04
301,1	318,8	258,7	0,17	78,29	75,94	82,96	0,17	77,89	76,95	81,39	0,04
301,5	319,3	258,9	0,17	78,38	76,01	83,08	0,17	77,95	76,98	81,52	0,04
302,3	320,4	259,1	0,17	78,49	76,07	83,20	0,17	78,04	77,02	81,64	0,03
302,4	320,2	259,1	0,17	78,65	76,13	83,32	0,17	78,16	77,15	81,73	0,04
302,4	320,6	259,5	0,17	78,73	76,19	83,46	0,17	78,23	77,17	81,86	0,03
302,9	321,3	259,9	0,17	78,81	76,27	83,58	0,17	78,31	77,20	81,98	0,04
302,5	320,7	259,5	0,17	78,85	76,31	83,69	0,17	78,38	77,19	82,09	0,04
300,8	318,4	259,4	0,17	78,88	76,38	83,85	0,17	78,43	77,22	82,20	0,04
301,5	319,5	259,5	0,17	78,96	76,47	83,96	0,17	78,53	77,27	82,33	0,04
302,5	320,6	260,2	0,17	79,02	76,55	84,02	0,17	78,60	77,35	82,43	0,04
302,9	320,9	260,7	0,17	79,08	76,61	84,18	0,17	78,68	77,44	82,56	0,04
303,4	321,4	261,1	0,17	79,14	76,69	84,25	0,17	78,77	77,50	82,62	0,04
303,7	321,4	261,1	0,17	79,21	76,75	84,38	0,17	78,80	77,52	82,75	0,03
303,6	321,1	261,5	0,17	79,25	76,83	84,51	0,17	78,86	77,60	82,88	0,04
304,0	321,5	261,4	0,17	79,32	76,90	84,59	0,17	78,94	77,65	82,99	0,03
303,6	320,7	261,4	0,17	79,40	76,98	84,70	0,17	79,02	77,68	83,09	0,04
303,5	319,9	261,2	0,17	79,50	77,05	84,79	0,17	79,07	77,70	83,17	0,04
303,7	320,1	261,2	0,17	79,59	77,11	84,86	0,17	79,15	77,78	83,27	0,04
303,5	320,0	261,2	0,17	79,74	77,20	83,80	0,17	79,25	77,86	82,61	0,04
303,3	319,7	261,3	0,17	79,89	77,26	82,48	0,17	79,34	77,90	81,15	0,04
302,8	318,8	260,9	0,17	80,01	77,34	81,56	0,17	79,40	77,96	80,02	0,04
303,0	318,9	261,0	0,17	80,07	77,39	80,90	0,17	79,47	78,00	79,15	0,04
303,8	320,1	261,6	0,17	80,13	77,48	80,36	0,17	79,60	78,08	78,47	0,04
304,3	320,6	262,3	0,17	80,14	77,53	79,94	0,17	79,59	78,11	77,92	0,04
305,0	321,2	262,8	0,17	80,15	77,60	79,65	0,17	79,66	78,15	77,51	0,04
306,4	322,4	263,5	0,17	80,20	77,67	79,42	0,17	79,73	78,22	77,16	0,04
308,0	323,8	264,2	0,17	80,23	77,74	79,23	0,17	79,83	78,29	76,89	0,03
308,3	324,1	264,9	0,17	80,31	77,82	79,10	0,17	79,94	78,41	76,69	0,04
308,7	324,7	265,5	0,17	80,35	77,87	79,02	0,17	79,96	78,50	76,54	0,03
309,0	325,1	265,9	0,17	80,42	77,92	78,99	0,17	80,00	78,58	76,43	0,03
308,5	324,6	266,2	0,17	80,47	78,00	78,91	0,17	80,04	78,60	76,32	0,04
309,0	325,6	266,0	0,17	80,54	78,06	78,90	0,17	80,10	78,63	76,24	0,04
310,1	326,1	266,8	0,17	80,62	78,14	78,87	0,17	80,16	78,71	76,20	0,04

309,6	325,7	266,8	0,17	80,76	78,22	78,92	0,17	80,26	78,76	76,18	0,04
309,9	326,0	266,7	0,17	80,82	78,27	78,93	0,17	80,33	78,85	76,18	0,04
310,0	325,9	266,6	0,17	80,92	78,35	78,95	0,17	80,40	78,90	76,18	0,04
309,8	325,4	266,6	0,17	81,00	78,43	79,03	0,17	80,44	78,93	76,19	0,04
310,1	325,6	266,4	0,17	81,07	78,50	79,05	0,17	80,51	79,02	76,25	0,04
310,1	325,6	267,2	0,17	81,14	78,56	79,17	0,17	80,61	79,08	76,30	0,04
311,0	326,6	267,5	0,17	81,17	78,60	79,19	0,17	80,66	79,18	76,32	0,04
311,1	326,7	267,5	0,17	81,25	78,69	79,26	0,17	80,74	79,22	76,36	0,04
310,8	326,4	267,6	0,17	81,28	78,75	79,33	0,17	80,78	79,28	76,41	0,04
311,1	327,0	267,6	0,17	81,33	78,83	79,40	0,17	80,85	79,34	76,49	0,04
312,1	328,2	268,1	0,17	81,42	78,91	79,45	0,17	80,99	79,39	76,53	0,03
312,1	327,9	267,6	0,17	81,51	78,98	79,52	0,17	80,98	79,46	76,59	0,04
312,5	328,4	267,9	0,17	81,62	79,04	79,60	0,17	81,07	79,56	76,68	0,04
312,9	329,4	268,2	0,17	81,63	79,08	79,66	0,17	81,12	79,63	76,75	0,04
313,1	329,9	268,3	0,17	81,68	79,17	79,75	0,17	81,18	79,72	76,79	0,04
312,7	329,5	267,9	0,17	81,73	79,22	79,80	0,17	81,23	79,76	76,89	0,04
311,5	328,2	267,5	0,17	81,74	79,27	79,93	0,17	81,33	79,85	76,99	0,04
311,0	328,0	267,0	0,17	81,75	79,34	79,97	0,17	81,30	79,90	77,04	0,04
310,8	327,8	266,9	0,17	81,80	79,39	80,02	0,17	81,36	80,00	77,11	0,03
310,2	327,2	266,3	0,17	81,90	79,46	80,10	0,17	81,48	80,06	77,16	0,03
308,8	325,4	265,8	0,17	81,97	79,53	80,19	0,17	81,48	80,09	77,24	0,04
308,2	324,5	264,9	0,17	82,01	79,58	80,24	0,17	81,51	80,10	77,29	0,04
308,3	324,5	264,8	0,17	82,06	79,64	80,28	0,17	81,55	80,18	77,36	0,04
308,4	324,4	264,8	0,17	82,07	79,70	80,35	0,17	81,65	80,25	77,41	0,04
307,7	323,3	264,1	0,17	82,06	79,74	80,43	0,17	81,64	80,29	77,49	0,04
307,7	323,6	264,2	0,17	82,05	79,79	80,45	0,17	81,67	80,44	77,54	0,04
308,2	324,4	264,0	0,17	82,08	79,86	80,51	0,17	81,71	80,55	77,61	0,04
308,4	324,8	264,4	0,17	82,11	79,90	80,61	0,17	81,74	80,60	77,68	0,03
309,4	325,8	264,6	0,17	82,15	79,97	80,65	0,17	81,75	80,63	77,71	0,04
309,4	325,9	264,8	0,17	82,18	80,03	80,70	0,17	81,82	80,73	77,79	0,04
309,1	325,4	264,5	0,17	82,23	80,10	80,80	0,17	81,90	80,80	77,87	0,03
309,0	325,5	264,2	0,17	82,33	80,16	80,86	0,17	81,95	80,86	77,93	0,04
308,8	325,2	264,3	0,17	82,40	80,23	80,92	0,17	82,00	80,97	77,98	0,04
309,1	325,5	264,5	0,17	82,48	80,29	80,99	0,17	82,03	81,02	78,03	0,04
309,2	325,8	264,3	0,17	82,54	80,34	81,05	0,17	82,08	81,09	78,11	0,04
308,7	325,6	264,9	0,17	82,61	80,40	81,12	0,17	82,19	81,19	78,16	0,04
309,1	326,1	265,0	0,17	82,71	80,46	81,20	0,17	82,25	81,26	78,21	0,03
308,7	325,7	264,7	0,17	82,69	80,52	81,23	0,17	82,29	81,39	78,28	0,04
308,3	325,6	264,2	0,17	82,68	80,57	81,29	0,17	82,31	81,49	78,36	0,04
308,9	326,5	264,9	0,17	82,67	80,62	81,32	0,17	82,32	81,54	78,37	0,03
309,6	327,6	265,1	0,17	82,67	80,68	81,34	0,17	82,33	81,59	78,46	0,03
310,0	328,5	265,7	0,17	82,72	80,75	81,38	0,17	82,36	81,61	78,49	0,04
310,8	329,1	265,5	0,17	82,84	80,80	81,41	0,17	82,52	81,71	78,53	0,04
310,8	329,2	265,7	0,17	82,85	80,86	81,44	0,17	82,51	81,80	78,58	0,04
311,2	329,5	266,1	0,17	82,80	80,87	81,47	0,17	82,48	81,79	78,61	0,04
311,4	329,6	266,1	0,17	82,80	80,90	81,52	0,17	82,48	81,76	78,67	0,04
311,8	330,4	266,6	0,17	82,78	80,95	81,57	0,17	82,49	81,84	78,72	0,04
312,2	330,5	266,7	0,17	82,74	80,99	81,60	0,17	82,46	81,86	78,74	0,03
312,5	330,9	266,5	0,17	82,74	81,04	81,67	0,17	82,47	81,86	78,79	0,03
312,8	331,3	267,0	0,17	82,74	81,08	81,69	0,17	82,49	81,89	78,81	0,03
312,7	330,6	266,5	0,17	82,74	81,09	81,72	0,17	82,49	81,97	78,86	0,04
311,1	329,2	266,2	0,17	82,77	81,12	81,77	0,17	82,48	82,01	78,90	0,04
310,7	329,1	265,8	0,17	82,80	81,17	81,81	0,17	82,48	82,05	78,94	0,04
310,7	329,1	265,7	0,17	82,82	81,20	81,83	0,17	82,49	82,12	78,96	0,04
310,0	328,1	265,6	0,17	82,84	81,23	81,87	0,17	82,49	82,10	79,01	0,04
310,3	328,5	265,6	0,17	82,92	81,27	81,91	0,17	82,52	82,15	79,02	0,04

Test Duration (min):	125 min
Total Gas Volume (System 1):	20,859 Scuft
Total Gas Volume (System 2):	20,697 Scuft
Average Barometric Pressure:	30,099918 in.Hg
Molecular Weight:	28,56 Lb/lb mole
Pitot Correction:	1,0673303 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #1):	1,0029 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #2):	1,0027 Dimensionless
(1) VS:	0,0705875
(2) VS:	0,0711395

#DIV/O!	Change in		0,17			0,17			111,06	Filter	Filter	
Flue draft	Surface	Elapsed	DGM 1	DGM 1	DGM 1	DGM 2	DGM 2	DGM 2	Tunnel	Face	Face	Delta-P
Pressure	Temp.	Time	Reading	Inlet T	Outlet T	Reading	Inlet T	Outlet T	Dry Bulb	Velocity	Velocity	(in. H2O)
in wc	°F	min	Cuft/min	°F	°F	Cuft/min	°F	°F	°F	Ft/sec	Ft/sec	Tunnel
0,00	0	0,00	0,17	76,04	74,42	0,17	75,573	75,585	105,967			0,035
0,00	0,3620084	1,00	0,17	76,29	74,39	0,17	75,706	75,487	105,672	14,43	14,28	0,036
0,00	1,637036	2,00	0,17	76,36	74,36	0,17	75,779	75,381	105,905	14,39	14,29	0,037
0,00	2,101947	3,00	0,17	76,42	74,33	0,17	75,866	75,252	106,153	14,37	14,29	0,037
0,00	2,5998108	4,00	0,17	76,44	74,32	0,17	75,921	75,156	106,283	14,39	14,28	0,035
0,00	4,0118528	5,00	0,17	76,43	74,30	0,17	75,985	75,096	106,644	14,43	14,28	0,037
0,00	5,4196654	6,00	0,17	76,47	74,33	0,17	76,055	75,036	107,038	14,44	14,28	0,036
0,00	5,9189574	7,00	0,17	76,51	74,35	0,17	76,111	74,980	107,246	14,44	14,29	0,036
0,00	4,1769806	8,00	0,17	76,53	74,37	0,17	76,172	74,938	107,445	14,44	14,32	0,037
0,00	3,7118712	9,00	0,17	76,54	74,39	0,17	76,197	74,910	106,808	14,43	14,30	0,036
0,00	5,6066616	10,00	0,17	76,60	74,42	0,17	76,227	74,934	107,219	14,42	14,28	0,036
0,00	6,523773	11,00	0,17	76,63	74,47	0,17	76,332	74,960	107,008	14,43	14,28	0,037
0,00	7,884207	12,00	0,17	76,64	74,52	0,17	76,357	75,029	107,444	14,40	14,24	0,038
0,00	8,8871062	13,00	0,17	76,64	74,53	0,17	76,375	75,074	107,742	14,40	14,25	0,037
0,00	10,10632	14,00	0,17	76,70	74,61	0,17	76,495	75,145	109,120	14,43	14,28	0,036
0,00	9,788748	15,00	0,17	76,82	74,65	0,17	76,571	75,169	107,980	14,43	14,29	0,037
0,00	10,108572	16,00	0,17	76,95	74,69	0,17	76,646	75,239	107,910	14,40	14,29	0,037
0,00	10,766885	17,00	0,17	77,06	74,73	0,17	76,701	75,322	108,039	14,39	14,28	0,038
0,00	9,8467316	18,00	0,17	77,10	74,78	0,17	76,736	75,355	108,250	14,39	14,30	0,036
0,00	9,5890046	19,00	0,17	77,17	74,84	0,17	76,795	75,467	108,166	14,39	14,29	0,039
0,00	10,171271	20,00	0,17	77,19	74,90	0,17	76,844	75,524	108,096	14,42	14,27	0,037
0,00	11,560422	21,00	0,17	77,28	74,97	0,17	76,898	75,560	108,285	14,44	14,29	0,039
0,00	11,826898	22,00	0,17	77,35	75,02	0,17	76,953	75,680	108,352	14,43	14,30	0,037
0,00	12,224573	23,00	0,17	77,42	75,07	0,17	77,028	75,818	108,493	14,42	14,29	0,036
0,00	12,123822	24,00	0,17	77,54	75,14	0,17	77,110	75,968	108,857	14,41	14,31	0,036
0,00	12,243036	25,00	0,17	77,59	75,23	0,17	77,194	76,072	108,730	14,41	14,31	0,037
0,00	12,572442	26,00	0,17	77,63	75,29	0,17	77,260	76,164	108,821	14,43	14,28	0,036
0,00	12,526489	27,00	0,17	77,64	75,34	0,17	77,279	76,193	108,617	14,44	14,29	0,036
0,00	10,849457	28,00	0,17	77,70	75,40	0,17	77,305	76,288	108,953	14,45	14,31	0,035
0,00	10,351843	29,00	0,17	77,78	75,45	0,17	77,410	76,411	108,537	14,47	14,30	0,034
0,00	11,22655	30,00	0,17	77,84	75,53	0,17	77,506	76,511	108,559	14,44	14,31	0,037
0,00	11,782245	31,00	0,17	77,91	75,57	0,17	77,607	76,613	108,667	14,43	14,31	0,037
0,00	11,712451	32,00	0,17	77,99	75,65	0,17	77,664	76,709	108,866	14,42	14,31	0,038
0,00	11,9078	33,00	0,17	78,07	75,70	0,17	77,670	76,743	108,704	14,40	14,32	0,036
0,00	14,064239	34,00	0,17	78,12	75,75	0,17	77,711	76,796	108,912	14,42	14,31	0,037
0,00	14,701617	35,00	0,17	78,19	75,82	0,17	77,767	76,846	109,377	14,44	14,28	0,036
0,00	14,264294	36,00	0,17	78,21	75,88	0,17	77,835	76,919	109,392	14,43	14,28	0,037
0,00	14,822742	37,00	0,17	78,29	75,94	0,17	77,888	76,952	109,539	14,42	14,30	0,038
0,00	15,242389	38,00	0,17	78,38	76,01	0,17	77,951	76,975	109,392	14,41	14,31	0,039
0,00	15,697064	39,00	0,17	78,49	76,07	0,17	78,041	77,023	109,315	14,42	14,31	0,031
0,00	15,467346	40,00	0,17	78,65	76,13	0,17	78,157	77,147	109,864	14,42	14,30	0,036
0,00	15,453583	41,00	0,17	78,73	76,19	0,17	78,233	77,174	109,917	14,43	14,29	0,033
0,00	16,171167	42,00	0,17	78,81	76,27	0,17	78,311	77,197	109,847	14,44	14,29	0,035
0,00	15,302594	43,00	0,17	78,85	76,31	0,17	78,383	77,186	109,978	14,42	14,29	0,037
0,00	14,090295	44,00	0,17	78,88	76,38	0,17	78,434	77,216	111,593	14,42	14,30	0,038
0,00	15,170026	45,00	0,17	78,96	76,47	0,17	78,528	77,269	110,230	14,40	14,28	0,035
0,00	16,397198	46,00	0,17	79,02	76,55	0,17	78,596	77,349	110,335	14,38	14,30	0,035
0,00	16,357	47,00	0,17	79,08	76,61	0,17	78,678	77,435	110,127	14,37	14,31	0,037
0,00	16,950012	48,00	0,17	79,14	76,69	0,17	78,769	77,501	110,240	14,39	14,30	0,036
0,00	16,846631	49,00	0,17	79,21	76,75	0,17	78,804	77,517	110,538	14,40	14,30	0,033
0,00	16,563867	50,00	0,17	79,25	76,83	0,17	78,860	77,597	110,554	14,39	14,28	0,039
0,00	17,03753	51,00	0,17	79,32	76,90	0,17	78,940	77,646	110,516	14,40	14,29	0,035
0,00	16,162799	52,00	0,17	79,40	76,98	0,17	79,020	77,681	110,777	14,42	14,32	0,036
0,00	15,73565	53,00	0,17	79,50	77,05	0,17	79,073	77,697	110,620	14,41	14,33	0,036
0,00	16,059448	54,00	0,17	79,59	77,11	0,17	79,150	77,780	110,610	14,38	14,30	0,037
0,00	15,72948	55,00	0,17	79,74	77,20	0,17	79,249	77,857	110,625	14,38	14,28	0,037
0,00	15,603931	56,00	0,17	79,89	77,26	0,17	79,341	77,900	110,669	14,39	14,29	0,036
0,00	14,594263	57,00	0,17	80,01	77,34	0,17	79,403	77,963	110,578	14,38	14,29	0,038
0,00	15,144104	58,00	0,17	80,07	77,39	0,17	79,473	78,001	110,585	14,40	14,29	0,037
0,00	16,728278	59,00	0,17	80,13	77,48	0,17	79,596	78,083	110,805	14,40	14,32	0,036
0,00	17,143359	60,00	0,17	80,14	77,53	0,17	79,593	78,110	111,084	14,38	14,31	0,035
0,00	18,165204	61,00	0,17	80,15	77,60	0,17	79,663	78,154	111,007	14,37	14,28	0,036
0,00	19,739782	62,00	0,17	80,20	77,67	0,17	79,726	78,219	111,262	14,37	14,28	0,036
0,00	21,162299	63,00	0,17	80,23	77,74	0,17	79,833	78,288	111,111	14,37	14,28	0,034
0,00	21,358105	64,00	0,17	80,31	77,82	0,17	79,937	78,405	111,161	14,38	14,27	0,035
0,00	21,97016	65,00	0,17	80,35	77,87	0,17	79,959	78,504	111,672	14,41	14,25	0,035
0,00	22,230719	66,00	0,17	80,42	77,92	0,17	79,999	78,576	111,775	14,39	14,28	0,034
0,00	21,742944	67,00	0,17	80,47	78,00	0,17	80,043	78,601	111,769	14,38	14,30	0,038
0,00	22,576623	68,00	0,17	80,54	78,06	0,17	80,101	78,634	111,725	14,39	14,28	0,036
0,00	23,382422	69,00	0,17	80,62	78,14	0,17	80,163	78,708	112,047	14,36	14,24	0,036

0,00	22,476684	70,00	0,17	80,76	78,22	0,17	80,261	78,757	112,030	14,33	14,23	0,036
0,00	23,003961	71,00	0,17	80,82	78,27	0,17	80,330	78,852	112,076	14,33	14,23	0,038
0,00	22,587921	72,00	0,17	80,92	78,35	0,17	80,396	78,900	112,394	14,35	14,24	0,039
0,00	22,218902	73,00	0,17	81,00	78,43	0,17	80,440	78,935	111,877	14,36	14,26	0,037
0,00	22,497632	74,00	0,17	81,07	78,50	0,17	80,508	79,019	112,199	14,36	14,26	0,037
0,00	22,915533	75,00	0,17	81,14	78,56	0,17	80,609	79,083	113,337	14,36	14,25	0,036
0,00	23,56026	76,00	0,17	81,17	78,60	0,17	80,658	79,180	112,909	14,37	14,26	0,037
0,00	23,263946	77,00	0,17	81,25	78,69	0,17	80,738	79,221	113,000	14,35	14,26	0,036
0,00	23,157593	78,00	0,17	81,28	78,75	0,17	80,783	79,281	112,749	14,36	14,24	0,036
0,00	23,905035	79,00	0,17	81,33	78,83	0,17	80,853	79,340	112,772	14,36	14,26	0,036
0,00	25,104101	80,00	0,17	81,42	78,91	0,17	80,990	79,394	112,947	14,35	14,27	0,034
0,00	24,654065	81,00	0,17	81,51	78,98	0,17	80,984	79,463	112,868	14,38	14,25	0,035
0,00	25,250281	82,00	0,17	81,62	79,04	0,17	81,073	79,561	112,872	14,38	14,27	0,037
0,00	25,829419	83,00	0,17	81,63	79,08	0,17	81,118	79,632	113,073	14,38	14,32	0,035
0,00	25,983508	84,00	0,17	81,68	79,17	0,17	81,181	79,717	113,354	14,37	14,31	0,037
0,00	24,871374	85,00	0,17	81,73	79,22	0,17	81,231	79,760	113,399	14,35	14,26	0,037
0,00	23,358124	86,00	0,17	81,74	79,27	0,17	81,328	79,846	113,279	14,36	14,24	0,038
0,00	23,21286	87,00	0,17	81,75	79,34	0,17	81,298	79,900	113,052	14,36	14,25	0,038
0,00	22,970465	88,00	0,17	81,80	79,39	0,17	81,361	80,004	113,232	14,39	14,25	0,033
0,00	21,591235	89,00	0,17	81,90	79,46	0,17	81,482	80,060	113,093	14,38	14,23	0,035
0,00	19,718414	90,00	0,17	81,97	79,53	0,17	81,477	80,094	112,910	14,37	14,28	0,036
0,00	19,244525	91,00	0,17	82,01	79,58	0,17	81,512	80,098	113,046	14,35	14,28	0,036
0,00	19,636658	92,00	0,17	82,06	79,64	0,17	81,552	80,181	113,211	14,35	14,24	0,036
0,00	19,515356	93,00	0,17	82,07	79,70	0,17	81,650	80,246	113,304	14,35	14,24	0,036
0,00	18,568194	94,00	0,17	82,06	79,74	0,17	81,638	80,290	113,088	14,34	14,24	0,036
0,00	19,512054	95,00	0,17	82,05	79,79	0,17	81,666	80,437	113,061	14,35	14,23	0,036
0,00	20,182074	96,00	0,17	82,08	79,86	0,17	81,712	80,548	113,329	14,35	14,25	0,036
0,00	20,671905	97,00	0,17	82,11	79,90	0,17	81,736	80,603	113,481	14,35	14,25	0,035
0,00	22,034833	98,00	0,17	82,15	79,97	0,17	81,749	80,628	113,379	14,36	14,25	0,037
0,00	21,586719	99,00	0,17	82,18	80,03	0,17	81,822	80,731	113,432	14,37	14,26	0,035
0,00	21,071704	100,00	0,17	82,23	80,10	0,17	81,895	80,799	113,380	14,35	14,23	0,033
0,00	21,08789	101,00	0,17	82,33	80,16	0,17	81,947	80,859	113,490	14,35	14,22	0,037
0,00	20,740741	102,00	0,17	82,40	80,23	0,17	82,001	80,972	113,582	14,37	14,26	0,036
0,00	20,792456	103,00	0,17	82,48	80,29	0,17	82,034	81,023	113,736	14,37	14,29	0,038
0,00	20,991668	104,00	0,17	82,54	80,34	0,17	82,081	81,086	113,851	14,38	14,27	0,036
0,00	21,605554	105,00	0,17	82,61	80,40	0,17	82,188	81,194	115,981	14,36	14,26	0,037
0,00	21,463965	106,00	0,17	82,71	80,46	0,17	82,248	81,264	114,141	14,34	14,27	0,033
0,00	21,099481	107,00	0,17	82,69	80,52	0,17	82,288	81,387	113,864	14,34	14,27	0,037
0,00	20,55459	108,00	0,17	82,68	80,57	0,17	82,310	81,491	113,538	14,35	14,27	0,037
0,00	21,741937	109,00	0,17	82,67	80,62	0,17	82,316	81,543	113,734	14,37	14,26	0,034
0,00	22,446515	110,00	0,17	82,67	80,68	0,17	82,332	81,589	113,765	14,37	14,26	0,035
0,00	22,910052	111,00	0,17	82,72	80,75	0,17	82,360	81,611	113,427	14,36	14,25	0,036
0,00	23,546142	112,00	0,17	82,84	80,80	0,17	82,517	81,713	113,742	14,35	14,25	0,038
0,00	23,415173	113,00	0,17	82,85	80,86	0,17	82,511	81,799	113,752	14,33	14,25	0,039
0,00	23,97442	114,00	0,17	82,80	80,87	0,17	82,485	81,793	113,766	14,33	14,23	0,036
0,00	23,720257	115,00	0,17	82,80	80,90	0,17	82,485	81,758	114,041	14,35	14,23	0,037
0,00	24,877875	116,00	0,17	82,78	80,95	0,17	82,487	81,839	113,849	14,36	14,23	0,036
0,00	24,875738	117,00	0,17	82,74	80,99	0,17	82,459	81,859	113,899	14,37	14,23	0,035
0,00	24,900183	118,00	0,17	82,74	81,04	0,17	82,469	81,865	113,987	14,37	14,26	0,035
0,00	25,366089	119,00	0,17	82,74	81,08	0,17	82,486	81,891	114,049	14,34	14,26	0,035
0,00	24,430322	120,00	0,17	82,74	81,09	0,17	82,492	81,969	113,907	14,35	14,24	0,037
0,00	22,995502	121,00	0,17	82,77	81,12	0,17	82,479	82,013	113,684	14,35	14,23	0,036
0,00	23,133166	122,00	0,17	82,80	81,17	0,17	82,484	82,054	113,763	14,34	14,24	0,036
0,00	23,191839	123,00	0,17	82,82	81,20	0,17	82,488	82,122	114,085	14,35	14,23	0,035
0,00	22,315088	124,00	0,17	82,84	81,23	0,17	82,494	82,095	113,964	14,35	14,23	0,038
0,00	23,094708	125,00	0,17	82,92	81,27	0,17	82,519	82,152	113,834	14,35	14,25	0,038

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	7,7045827
Burn Rate (Dry kg/hr):	1,575
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	538,830
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	538,987
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	571,061
Average Tunnel Velocity (feet per second):	14,01
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	147,36076

Average	Average	Average						Average
14,01	Inlet +	Inlet +						0,190
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,93	101,90	System 1	System 2		SQRT
Velocity	Meter 1	Meter 2	Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
			PR1	PR2			Time	
Ft/Sec	Deg. R	Deg. R	%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
13,788	535,2	535,6					0	0,1880575
13,923	535,3	535,6	99,77	101,62	0,167	0,166	1	0,1899419
14,093	535,4	535,6	98,31	100,55	0,167	0,166	2	0,1922281
14,025	535,4	535,6	98,88	100,93	0,167	0,166	3	0,1912625
13,792	535,4	535,5	100,81	102,74	0,167	0,166	4	0,1880557
14,176	535,4	535,5	98,38	99,95	0,167	0,166	5	0,1932261
13,841	535,4	535,5	100,81	102,40	0,168	0,166	6	0,1885952
13,981	535,4	535,5	99,81	101,72	0,167	0,166	7	0,1904677
14,063	535,5	535,6	99,33	101,16	0,168	0,166	8	0,1915513
13,975	535,5	535,6	99,62	101,44	0,167	0,166	9	0,1904705
13,882	535,5	535,6	100,51	102,24	0,167	0,166	10	0,1891319
14,166	535,5	535,6	98,35	99,99	0,167	0,166	11	0,1930313
14,349	535,6	535,7	96,97	98,43	0,167	0,165	12	0,1954568
14,181	535,6	535,7	98,36	100,15	0,167	0,165	13	0,19311
13,866	535,7	535,8	101,05	102,57	0,167	0,166	14	0,1886023
14,048	535,7	535,9	99,35	101,37	0,167	0,166	15	0,1912642
14,183	535,8	535,9	98,17	100,04	0,167	0,166	16	0,1931095
14,319	535,9	536,0	97,34	99,29	0,167	0,166	17	0,1949368
13,954	535,9	536,0	99,77	102,11	0,167	0,166	18	0,1899339
14,585	536,0	536,1	95,57	97,31	0,167	0,166	19	0,1985474
14,050	536,0	536,2	99,52	101,13	0,167	0,166	20	0,1912641
14,512	536,1	536,2	96,30	98,12	0,167	0,166	21	0,1975243
14,130	536,2	536,3	98,85	100,68	0,167	0,166	22	0,1923217
13,957	536,2	536,4	100,09	101,90	0,167	0,166	23	0,1899335
13,961	536,3	536,5	99,99	102,33	0,167	0,166	24	0,1899313
14,096	536,4	536,6	99,09	100,93	0,167	0,166	25	0,1917951
14,000	536,5	536,7	100,05	101,59	0,167	0,166	26	0,1904662
13,997	536,5	536,7	99,91	101,78	0,168	0,166	27	0,1904685
13,765	536,5	536,8	101,97	103,56	0,168	0,166	28	0,1872512
13,620	536,6	536,9	102,86	104,57	0,168	0,166	29	0,1853425
14,094	536,7	537,0	99,13	101,11	0,167	0,166	30	0,191797
14,134	536,7	537,1	98,96	100,78	0,167	0,166	31	0,1923239
14,329	536,8	537,2	97,42	99,55	0,167	0,166	32	0,1949426
14,037	536,9	537,2	99,43	101,62	0,167	0,166	33	0,1909967
14,099	536,9	537,3	99,32	100,98	0,167	0,166	34	0,1918005
13,909	537,0	537,3	100,74	102,35	0,168	0,166	35	0,1891335
14,200	537,0	537,4	98,56	100,28	0,167	0,166	36	0,1930944
14,376	537,1	537,4	97,36	99,37	0,167	0,166	37	0,1954609
14,526	537,2	537,5	96,25	98,16	0,167	0,166	38	0,1975259
13,034	537,3	537,5	107,43	109,54	0,167	0,166	39	0,1772462
13,946	537,4	537,7	100,36	102,14	0,167	0,166	40	0,1895637
13,434	537,5	537,7	104,46	106,28	0,167	0,166	41	0,1825885
13,770	537,5	537,8	101,72	103,42	0,167	0,166	42	0,1871676
14,151	537,6	537,8	98,98	100,93	0,167	0,166	43	0,1923231
14,364	537,6	537,8	97,73	99,59	0,167	0,166	44	0,194941
13,785	537,7	537,9	101,46	103,39	0,167	0,166	45	0,1873171
13,841	537,8	538,0	100,94	103,40	0,167	0,166	46	0,1880589
14,075	537,8	538,1	99,17	101,33	0,167	0,166	47	0,1912664
13,937	537,9	538,1	100,48	102,58	0,167	0,166	48	0,1893697
13,380	538,0	538,2	104,64	106,72	0,167	0,166	49	0,1817623
14,484	538,0	538,2	96,55	98,50	0,167	0,166	50	0,1967544
13,684	538,1	538,3	102,50	104,48	0,167	0,166	51	0,1858912
13,926	538,2	538,4	100,72	102,90	0,167	0,166	52	0,189135
13,887	538,3	538,4	100,89	103,02	0,167	0,166	53	0,1886379
14,217	538,4	538,5	98,21	100,36	0,167	0,166	54	0,193112
14,159	538,5	538,6	98,91	100,87	0,167	0,166	55	0,192324
13,885	538,6	538,6	100,68	102,89	0,167	0,166	56	0,1885983
14,351	538,7	538,7	97,53	99,41	0,167	0,166	57	0,1949428
14,120	538,7	538,7	99,17	101,23	0,167	0,166	58	0,1917979
14,025	538,8	538,8	99,90	102,20	0,167	0,166	59	0,1904718
13,860	538,8	538,9	100,88	103,07	0,167	0,166	60	0,1881837
13,988	538,9	538,9	99,93	102,10	0,167	0,166	61	0,1899361
13,892	538,9	539,0	100,69	102,76	0,167	0,166	62	0,1885998
13,610	539,0	539,1	102,81	104,99	0,167	0,166	63	0,1847973
13,851	539,1	539,2	101,09	102,89	0,167	0,165	64	0,188061
13,701	539,1	539,2	102,58	104,21	0,167	0,165	65	0,1859379
13,619	539,2	539,3	102,76	105,11	0,167	0,166	66	0,1847992
14,366	539,2	539,3	97,62	99,73	0,167	0,166	67	0,1949436
13,997	539,3	539,4	100,11	101,92	0,167	0,166	68	0,1899379
14,001	539,4	539,4	99,87	101,82	0,167	0,165	69	0,1899384

13,941	539,5	539,5	100,09	102,24	0,166	0,165	70	0,1891362
14,370	539,5	539,6	97,32	99,27	0,166	0,165	71	0,1949399
14,469	539,6	539,6	96,73	98,66	0,166	0,165	72	0,196239
14,175	539,7	539,7	98,80	100,84	0,167	0,165	73	0,1923271
14,237	539,8	539,8	98,25	100,36	0,167	0,165	74	0,1931115
14,016	539,9	539,8	100,25	102,09	0,167	0,165	75	0,1899386
14,109	539,9	539,9	99,40	101,54	0,167	0,165	76	0,1912681
14,064	540,0	540,0	99,61	101,62	0,167	0,165	77	0,1906331
13,911	540,0	540,0	100,87	102,61	0,167	0,165	78	0,1886011
14,047	540,1	540,1	99,62	102,02	0,167	0,165	79	0,1904495
13,633	540,2	540,2	102,93	104,89	0,166	0,166	80	0,1848007
13,812	540,2	540,2	101,66	103,51	0,167	0,165	81	0,187252
14,187	540,3	540,3	98,94	101,07	0,167	0,166	82	0,1923257
13,815	540,4	540,4	101,71	104,21	0,167	0,166	83	0,1872506
14,198	540,4	540,4	98,74	100,99	0,167	0,166	84	0,1923956
14,154	540,5	540,5	99,14	101,02	0,167	0,165	85	0,1917979
14,385	540,5	540,6	97,48	99,36	0,167	0,165	86	0,194945
14,382	540,5	540,6	97,60	99,56	0,167	0,165	87	0,1949454
13,432	540,6	540,7	104,71	106,30	0,167	0,165	88	0,1820357
13,716	540,7	540,8	102,33	104,24	0,167	0,165	89	0,1859087
13,952	540,7	540,8	100,51	102,88	0,167	0,166	90	0,1891372
13,914	540,8	540,8	100,62	102,83	0,166	0,166	91	0,1886007
14,054	540,9	540,9	99,84	101,55	0,166	0,165	92	0,1904753
13,957	540,9	540,9	100,34	102,57	0,166	0,165	93	0,1891365
13,912	540,9	541,0	100,68	102,55	0,166	0,165	94	0,1885627
14,045	540,9	541,1	99,87	101,79	0,166	0,165	95	0,1903686
14,016	541,0	541,1	99,95	102,11	0,166	0,165	96	0,1899398
13,713	541,0	541,2	102,34	104,37	0,166	0,165	97	0,1858076
14,251	541,1	541,2	98,51	100,46	0,167	0,165	98	0,1931162
13,879	541,1	541,3	101,21	103,14	0,167	0,165	99	0,1880624
13,428	541,2	541,3	104,30	106,22	0,166	0,165	100	0,1819582
14,116	541,2	541,4	99,53	101,35	0,167	0,165	101	0,1912684
14,020	541,3	541,5	100,11	102,31	0,167	0,165	102	0,189941
14,391	541,4	541,5	97,74	99,85	0,167	0,166	103	0,1949463
14,023	541,4	541,6	100,21	102,06	0,167	0,166	104	0,1899414
14,147	541,5	541,7	99,53	101,79	0,167	0,165	105	0,1912695
13,484	541,6	541,8	104,02	106,40	0,166	0,166	106	0,182596
14,121	541,6	541,8	99,38	101,61	0,166	0,166	107	0,1912702
14,254	541,6	541,9	98,46	100,45	0,167	0,165	108	0,1931205
13,642	541,6	541,9	103,06	105,06	0,167	0,165	109	0,184801
13,723	541,7	542,0	102,35	104,36	0,167	0,165	110	0,1858945
14,057	541,7	542,0	99,86	101,74	0,167	0,165	111	0,1904744
14,387	541,8	542,1	97,39	99,62	0,166	0,165	112	0,1948925
14,487	541,9	542,2	96,71	98,71	0,166	0,165	113	0,1962424
14,061	541,8	542,1	99,70	101,66	0,166	0,165	114	0,1904773
14,163	541,9	542,1	99,25	101,02	0,166	0,165	115	0,1918024
14,015	541,9	542,2	100,12	102,01	0,167	0,165	116	0,1898302
13,725	541,9	542,2	102,49	104,29	0,167	0,165	117	0,1858939
13,807	541,9	542,2	101,67	103,88	0,167	0,165	118	0,1869905
13,726	541,9	542,2	102,17	104,42	0,166	0,165	119	0,1858948
14,200	541,9	542,2	98,89	100,68	0,166	0,165	120	0,192329
14,021	541,9	542,2	99,96	101,98	0,166	0,165	121	0,1899407
13,971	542,0	542,3	100,32	102,41	0,166	0,165	122	0,1892474
13,888	542,0	542,3	101,13	102,98	0,166	0,165	123	0,1880699
14,394	542,0	542,3	97,45	99,47	0,166	0,165	124	0,1949467
14,392	542,1	542,3	97,64	99,52	0,167	0,165	125	0,194945

Manufacturer: Ravelli
 Model: RC 120

Run: 4
 Project #: P-1199
 Test Duration: 125 min

	HHV	LHV
Eff	70,99%	75,97%
Comb Eff	99,24%	99,24%
HT Eff	71,53%	76,56%
Output	22 087	kJ/h
Burn Rate	1,58	kg/h
Grams CO	63	g
Input	31 113	kJ/h
MC wet	6,13	

Note: In the "Input data", "Calc. % O₂", "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 13.7.3

Ultimate CO₂
 CO_{2-ult} 20,58
 F_o
 1,009

Overall Heating Efficiency: 70,99%
 Combustion Efficiency: 99,24%
 Heat Transfer Efficiency: 71,53%

	Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M _d)	29,41	
Dry Moles Exhaust Gas (N _r):	750,60	
Air Fuel Ratio (A/F)	21,56	

Heat Output:	20 952 Btu/h	22 087 kJ/h
Heat Input:	29 514 Btu/h	31 113 kJ/h
Burn Duration:	2,08 h	
Burn Rate:	3,47 lb/h	1,575 kg/h
Stack Temp:	358,5 Deg. F	181,4 Deg. C

APPENDIX 2: Proportionality results

					Average
					0,190
Average	Average	#1	#2		
98,29	99,75	System 1	System 2		SQRT
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
PR1	PR2			Time	
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
99,32	100,66	0,165	0,163	0	0,1880485
97,76	98,98	0,165	0,163	1	0,1885875
99,69	100,79	0,165	0,163	2	0,1917845
99,03	100,47	0,164	0,163	3	0,188049
98,39	99,83	0,164	0,163	4	0,188588
100,70	102,01	0,164	0,163	5	0,189926
102,17	102,95	0,165	0,163	6	0,1858891
99,75	100,98	0,165	0,163	7	0,1839582
101,21	102,26	0,165	0,163	8	0,1880487
98,45	99,70	0,165	0,163	9	0,1853542
100,62	102,27	0,164	0,163	10	0,1904596
99,35	100,66	0,164	0,163	11	0,185882
99,22	100,94	0,164	0,163	12	0,1880498
99,63	100,89	0,164	0,163	13	0,1885889
103,32	104,55	0,164	0,163	14	0,1880568
100,05	101,50	0,164	0,163	15	0,1813072
98,31	99,65	0,164	0,163	16	0,1872408
98,39	100,16	0,164	0,163	17	0,1904611
97,65	99,37	0,164	0,163	18	0,1896972
95,49	97,04	0,164	0,163	19	0,1912566
95,92	97,38	0,164	0,163	20	0,196173
98,87	100,13	0,164	0,163	21	0,1949323
98,00	99,30	0,165	0,163	22	0,189925
99,15	100,51	0,164	0,163	23	0,1912577
97,50	98,70	0,164	0,163	24	0,1885882
98,83	100,27	0,164	0,163	25	0,1919166
98,94	100,23	0,164	0,163	26	0,1891065
97,29	98,33	0,164	0,163	27	0,1891266
99,28	100,43	0,164	0,163	28	0,1926262
99,54	101,01	0,164	0,163	29	0,1886011
101,22	102,86	0,164	0,163	30	0,1880496
95,04	96,71	0,164	0,163	31	0,1848652
97,19	98,57	0,164	0,163	32	0,1967479
96,82	98,22	0,164	0,163	33	0,1923149
99,84	101,28	0,164	0,163	34	0,1931034
99,40	100,53	0,164	0,163	35	0,1872434
99,41	100,91	0,164	0,163	36	0,1885891
97,70	99,03	0,164	0,163	37	0,188598
98,85	100,54	0,164	0,163	38	0,1917883
97,76	99,00	0,164	0,163	39	0,1891252
97,09	98,82	0,164	0,163	40	0,1912583
98,08	99,67	0,164	0,163	41	0,1923162
98,93	100,60	0,164	0,163	42	0,19046
96,24	97,29	0,164	0,163	43	0,1885903
101,23	102,83	0,164	0,163	44	0,1949472
98,92	100,20	0,164	0,163	45	0,1847904
97,54	99,07	0,164	0,163	46	0,1893758
95,43	97,04	0,164	0,163	47	0,1912589
98,83	100,31	0,164	0,163	48	0,1955449
98,04	99,62	0,164	0,163	49	0,1891395
95,48	96,93	0,164	0,163	50	0,1904629
95,47	96,85	0,164	0,163	51	0,1957547
99,41	101,07	0,164	0,163	52	0,1962302
98,21	99,73	0,164	0,163	53	0,1880519
100,06	101,49	0,164	0,163	54	0,1904702
95,64	97,12	0,164	0,163	55	0,187243
98,25	99,62	0,164	0,163	56	0,1954538
100,91	102,45	0,164	0,163	57	0,1899288
99,47	101,02	0,164	0,163	58	0,1853389
98,10	99,52	0,164	0,163	59	0,1880575
				60	0,1904631

					Average
					0,194
Average	Average	#1	#2		
99,80	101,19	System 1	System 2	SQRT	
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.	Delta-P	
PR1	PR2			Time	
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
				0	0,1923183
102,29	103,53	0,170	0,168	1	0,189936
99,10	100,13	0,171	0,168	2	0,1967171
101,57	102,60	0,171	0,168	3	0,1917937
101,33	102,44	0,171	0,168	4	0,192366
100,92	101,61	0,171	0,168	5	0,1931091
101,14	102,38	0,171	0,168	6	0,1926713
101,18	102,54	0,171	0,169	7	0,1923209
103,66	105,13	0,171	0,168	8	0,187244
97,49	98,92	0,171	0,169	9	0,1998565
100,67	102,14	0,171	0,169	10	0,1931055
102,48	103,60	0,171	0,168	11	0,1899331
101,24	102,51	0,171	0,168	12	0,1917929
98,14	99,24	0,170	0,168	13	0,1980339
101,46	102,80	0,170	0,168	14	0,1912631
100,87	102,15	0,171	0,168	15	0,1931089
103,01	104,58	0,171	0,169	16	0,1885718
102,46	104,17	0,171	0,169	17	0,189934
101,66	103,03	0,171	0,169	18	0,191263
98,73	99,99	0,170	0,168	19	0,1967487
98,21	99,01	0,171	0,168	20	0,1985446
99,82	100,86	0,171	0,168	21	0,1949394
97,96	99,63	0,170	0,168	22	0,1980957
96,84	98,48	0,170	0,169	23	0,2005771
99,36	100,80	0,170	0,169	24	0,1954569
99,59	100,90	0,170	0,168	25	0,1953803
101,30	102,62	0,171	0,168	26	0,1917921
99,45	100,32	0,170	0,168	27	0,1955428
98,20	99,47	0,170	0,168	28	0,1980378
97,31	98,40	0,170	0,168	29	0,1998196
97,73	99,31	0,170	0,168	30	0,1985455
101,00	102,78	0,170	0,168	31	0,1917984
98,28	99,80	0,170	0,168	32	0,1975979
99,55	101,31	0,170	0,168	33	0,1949394
99,82	100,99	0,170	0,168	34	0,1949403
101,14	102,11	0,170	0,168	35	0,1923206
95,63	97,10	0,170	0,168	36	0,2028419
97,86	99,32	0,170	0,168	37	0,1980884
96,59	98,07	0,170	0,168	38	0,2006465
102,92	104,59	0,170	0,168	39	0,1891319
102,12	103,65	0,170	0,168	40	0,1899474
99,52	100,58	0,170	0,168	41	0,1954582
97,85	99,04	0,170	0,167	42	0,1980366
98,77	99,77	0,170	0,167	43	0,196233
101,51	103,14	0,169	0,167	44	0,1904675
101,24	102,60	0,169	0,167	45	0,1912671
98,50	99,87	0,169	0,167	46	0,1963226
99,07	100,59	0,169	0,167	47	0,1954588
98,48	100,20	0,169	0,167	48	0,1958503
98,29	99,74	0,169	0,167	49	0,1967528
99,30	100,41	0,169	0,167	50	0,1949385
98,33	99,48	0,169	0,167	51	0,1967526
100,96	102,33	0,169	0,167	52	0,191794
100,39	102,22	0,169	0,167	53	0,1923218
99,52	100,85	0,169	0,168	54	0,1948989
95,60	97,16	0,169	0,168	55	0,2023408
100,18	101,55	0,169	0,167	56	0,1931118
98,61	100,02	0,169	0,167	57	0,1962357
98,85	100,29	0,169	0,167	58	0,1954602
98,52	100,02	0,169	0,167	59	0,1962498
97,45	99,03	0,169	0,167	60	0,1980369

98,78	100,75	0,169	0,167	61	0,1949404
97,59	99,12	0,169	0,167	62	0,1980381
100,62	102,09	0,169	0,167	63	0,1919498
102,52	103,90	0,169	0,167	64	0,1880589
97,83	99,10	0,169	0,167	65	0,1973399
100,39	101,93	0,169	0,167	66	0,191831
102,17	103,64	0,169	0,167	67	0,1885977
98,74	100,48	0,168	0,167	68	0,1949422
97,68	99,01	0,169	0,167	69	0,1975237
102,61	104,05	0,169	0,167	70	0,1880573
97,37	99,09	0,168	0,167	71	0,1975243
97,93	99,20	0,168	0,167	72	0,1967536
100,95	101,98	0,169	0,166	73	0,191266
100,30	102,03	0,169	0,166	74	0,1917971
98,69	100,30	0,169	0,167	75	0,1954614
99,75	101,29	0,169	0,167	76	0,1931108
102,73	104,56	0,168	0,167	77	0,1872949
99,12	100,19	0,169	0,167	78	0,1949401
100,46	101,80	0,169	0,166	79	0,1918162
100,78	101,82	0,169	0,166	80	0,1917948
101,91	103,81	0,169	0,167	81	0,189134
98,46	99,68	0,169	0,167	82	0,1962403
99,79	101,59	0,169	0,167	83	0,1931122
100,24	101,68	0,169	0,167	84	0,1923235
101,05	102,78	0,168	0,167	85	0,1904946
98,28	99,42	0,168	0,167	86	0,1963983
100,89	102,08	0,169	0,166	87	0,1912683
102,17	103,48	0,169	0,166	88	0,1888366
98,76	100,23	0,168	0,166	89	0,1949414
97,31	98,90	0,168	0,167	90	0,198139
98,27	99,87	0,168	0,167	91	0,1962299
98,56	100,23	0,168	0,167	92	0,1950287
97,31	98,60	0,168	0,166	93	0,1980338
98,00	99,12	0,168	0,166	94	0,1967542
101,02	102,56	0,168	0,166	95	0,1904688
102,25	103,31	0,168	0,166	96	0,1885991
103,83	104,96	0,168	0,166	97	0,1856037
97,93	99,56	0,168	0,166	98	0,1962386
101,31	103,13	0,168	0,166	99	0,1899371
98,96	100,48	0,168	0,167	100	0,1949403
102,99	104,14	0,168	0,166	101	0,1872504
97,94	99,05	0,168	0,166	102	0,1969193
97,52	98,88	0,168	0,166	103	0,1975253
99,58	101,25	0,168	0,166	104	0,1931123
97,57	99,41	0,168	0,166	105	0,1967552
100,84	101,88	0,168	0,166	106	0,1912667
100,08	101,76	0,168	0,166	107	0,1923155
98,35	99,59	0,168	0,166	108	0,1954601
101,27	102,17	0,168	0,166	109	0,1904719
101,75	102,91	0,168	0,166	110	0,1891346
100,74	102,43	0,168	0,166	111	0,190622
102,71	104,21	0,168	0,166	112	0,1872307
100,62	101,91	0,168	0,166	113	0,1912674
101,01	102,44	0,168	0,166	114	0,189947
101,35	102,57	0,168	0,166	115	0,1899374
98,22	99,62	0,168	0,166	116	0,1953938
96,79	98,10	0,168	0,166	117	0,1985501
100,90	102,27	0,168	0,166	118	0,1902276
99,70	101,32	0,167	0,166	119	0,1923241
98,39	99,83	0,168	0,166	120	0,1954621
102,03	103,58	0,168	0,166	121	0,1880605
101,92	103,70	0,167	0,166	122	0,1880597
98,68	99,90	0,168	0,166	123	0,1949415

					Average
					0,192
Average	Average	#1	#2		
100,26	101,55	System 1	System 2	SQRT	
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.	Delta-P	
PR1	PR2			Time	
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
100,63	102,01	0,136	0,117	0	0,1886052
101,03	102,34	0,166	0,163	1	0,1904759
99,17	100,50	0,166	0,163	2	0,1899426
100,64	101,65	0,166	0,163	3	0,1931206
101,02	102,05	0,166	0,163	4	0,1904844
98,20	99,17	0,167	0,163	5	0,1899426
99,76	101,28	0,167	0,163	6	0,1954665
101,83	103,27	0,166	0,164	7	0,1923292
101,80	102,79	0,166	0,163	8	0,188319
98,37	99,44	0,166	0,163	9	0,1886031
96,85	98,23	0,166	0,163	10	0,1949466
101,53	102,92	0,166	0,163	11	0,1975174
103,27	104,67	0,166	0,163	12	0,1886034
101,47	102,46	0,166	0,163	13	0,1859057
100,42	101,67	0,167	0,163	14	0,1891395
100,06	100,92	0,167	0,163	15	0,1912108
98,84	100,07	0,167	0,163	16	0,1918009
100,90	101,93	0,166	0,163	17	0,194288
103,47	104,57	0,166	0,163	18	0,1899384
98,15	99,49	0,166	0,163	19	0,1853503
102,55	103,86	0,166	0,163	20	0,1954735
101,06	102,42	0,167	0,163	21	0,1872551
102,08	103,45	0,166	0,163	22	0,1899419
100,99	102,30	0,166	0,163	23	0,1880647
105,03	106,28	0,166	0,163	24	0,1899381
103,45	104,82	0,166	0,163	25	0,1825946
100,13	101,20	0,166	0,163	26	0,1853506
103,76	105,19	0,167	0,163	27	0,191803
100,51	101,57	0,167	0,164	28	0,1850827
101,59	102,74	0,167	0,163	29	0,1912706
101,10	102,12	0,167	0,163	30	0,1891404
98,18	99,14	0,166	0,163	31	0,1899416
103,48	104,90	0,166	0,163	32	0,1949475
100,11	101,08	0,167	0,163	33	0,1853502
97,65	98,78	0,167	0,163	34	0,1918013
102,53	103,86	0,167	0,164	35	0,1967414
101,20	102,44	0,167	0,164	36	0,1872536
98,40	99,41	0,167	0,164	37	0,1899416
103,00	104,10	0,167	0,163	38	0,1954671
98,40	99,68	0,167	0,163	39	0,1863153
100,66	102,07	0,167	0,164	40	0,194947
101,84	103,05	0,167	0,164	41	0,1904756
100,44	101,49	0,167	0,164	42	0,1886012
98,27	99,82	0,167	0,164	43	0,1918009
100,05	101,23	0,167	0,164	44	0,195465
100,34	102,03	0,167	0,164	45	0,1923281
97,53	98,77	0,167	0,164	46	0,1912708
102,04	103,50	0,167	0,164	47	0,1968643
97,08	98,41	0,167	0,164	48	0,1880632
98,59	99,82	0,167	0,164	49	0,1975279
101,09	102,58	0,167	0,164	50	0,1949463
99,87	101,29	0,167	0,164	51	0,1899402
99,57	100,64	0,167	0,164	52	0,1925049
102,75	104,07	0,167	0,164	53	0,1931197
96,01	97,03	0,167	0,163	54	0,1867939
97,72	99,32	0,166	0,163	55	0,1998268
102,54	104,09	0,166	0,164	56	0,1961683
101,84	103,30	0,167	0,164	57	0,1872532
99,50	100,89	0,167	0,164	58	0,189138
97,58	98,69	0,167	0,164	59	0,1931202
				60	0,1975286

98,50	99,99	0,167	0,164	61	0,1949039
99,49	100,67	0,166	0,163	62	0,1931188
100,70	102,22	0,167	0,164	63	0,1909685
98,47	100,07	0,166	0,164	64	0,1949414
96,13	97,45	0,166	0,164	65	0,199827
97,93	99,34	0,166	0,164	66	0,1962412
101,00	102,46	0,167	0,164	67	0,1903931
97,68	99,12	0,167	0,164	68	0,1967587
100,26	101,41	0,166	0,163	69	0,1918011
98,63	99,83	0,167	0,163	70	0,1949463
100,06	101,82	0,166	0,164	71	0,1918008
97,35	98,72	0,166	0,164	72	0,1974971
99,72	101,13	0,166	0,164	73	0,1931163
100,50	102,14	0,166	0,164	74	0,1912706
98,51	99,89	0,166	0,164	75	0,1949439
98,19	99,36	0,166	0,163	76	0,1954656
99,48	101,02	0,166	0,163	77	0,1931167
99,64	101,20	0,166	0,164	78	0,1923276
99,97	101,39	0,166	0,163	79	0,1918002
97,85	99,06	0,166	0,163	80	0,1962574
97,10	98,73	0,166	0,163	81	0,19753
97,62	98,67	0,166	0,163	82	0,1967597
101,17	102,39	0,166	0,163	83	0,1899375
102,11	103,51	0,166	0,163	84	0,1880648
103,66	104,83	0,166	0,163	85	0,1853501
101,62	102,85	0,166	0,163	86	0,1887992
100,69	101,88	0,166	0,163	87	0,1910463
102,06	103,33	0,167	0,163	88	0,1886013
98,07	99,49	0,167	0,164	89	0,196242
99,58	100,83	0,167	0,164	90	0,1931168
101,74	102,96	0,166	0,163	91	0,1886049
98,13	99,40	0,166	0,163	92	0,1954505
100,20	101,26	0,166	0,163	93	0,1918003
99,55	100,94	0,166	0,163	94	0,1931178
98,02	99,18	0,166	0,163	95	0,1962422
101,26	102,35	0,167	0,163	96	0,189941
99,87	101,36	0,167	0,164	97	0,1928034
103,54	104,81	0,167	0,164	98	0,1857881
98,81	99,98	0,167	0,163	99	0,194947
104,06	105,02	0,167	0,163	100	0,1848016
103,32	104,71	0,166	0,163	101	0,1859174
99,39	101,04	0,166	0,163	102	0,193117
100,18	101,66	0,166	0,164	103	0,1923285
100,51	101,46	0,167	0,163	104	0,1918022
102,47	103,70	0,167	0,163	105	0,1880637
102,70	104,08	0,167	0,163	106	0,1872535
100,14	101,08	0,166	0,163	107	0,1920716
99,55	100,85	0,166	0,163	108	0,1931193
101,48	103,03	0,166	0,163	109	0,1892479
99,98	101,46	0,166	0,164	110	0,1923236
101,47	102,45	0,167	0,163	111	0,1899299
100,05	101,06	0,167	0,163	112	0,1923282
101,12	102,54	0,167	0,163	113	0,1904752
102,83	103,81	0,167	0,163	114	0,1872551
97,99	99,26	0,167	0,163	115	0,1962418
97,78	99,26	0,166	0,163	116	0,1962419
99,96	101,15	0,166	0,163	117	0,1923276
100,17	101,49	0,166	0,163	118	0,1918005
103,38	104,79	0,166	0,163	119	0,1858976
101,57	102,88	0,167	0,164	120	0,1894629
97,89	99,05	0,166	0,163	121	0,1962431
98,18	99,57	0,166	0,163	122	0,195466
102,37	103,78	0,166	0,163	123	0,1872536
102,47	104,21	0,166	0,163	124	0,1872386
97,86	99,17	0,166	0,164	125	0,1962426
101,02	102,60	0,166	0,163	126	0,1899413

					Average
					0,190
Average	Average	#1	#2		
99,93	101,90	System 1	System 2		SQRT
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.		Delta-P
PR1	PR2			Time	
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
99,77	101,62	0,167	0,166	0	0,1880575
98,31	100,55	0,167	0,166	1	0,1899419
98,88	100,93	0,167	0,166	2	0,1922281
100,81	102,74	0,167	0,166	3	0,1912625
98,38	99,95	0,167	0,166	4	0,1880557
100,81	102,40	0,168	0,166	5	0,1932261
99,81	101,72	0,167	0,166	6	0,1885952
99,33	101,16	0,168	0,166	7	0,1904677
99,62	101,44	0,167	0,166	8	0,1915513
100,51	102,24	0,167	0,166	9	0,1904705
98,35	99,99	0,167	0,166	10	0,1891319
96,97	98,43	0,167	0,165	11	0,1930313
98,36	100,15	0,167	0,165	12	0,1954568
101,05	102,57	0,167	0,166	13	0,19311
99,35	101,37	0,167	0,166	14	0,1886023
98,17	100,04	0,167	0,166	15	0,1912642
97,34	99,29	0,167	0,166	16	0,1931095
99,77	102,11	0,167	0,166	17	0,1949368
95,57	97,31	0,167	0,166	18	0,1899339
99,52	101,13	0,167	0,166	19	0,1985474
96,30	98,12	0,167	0,166	20	0,1912641
98,85	100,68	0,167	0,166	21	0,1975243
100,09	101,90	0,167	0,166	22	0,1923217
99,99	102,33	0,167	0,166	23	0,1899335
99,09	100,93	0,167	0,166	24	0,1899313
100,05	101,59	0,167	0,166	25	0,1917951
99,91	101,78	0,168	0,166	26	0,1904662
101,97	103,56	0,168	0,166	27	0,1904685
102,86	104,57	0,168	0,166	28	0,1872512
99,13	101,11	0,167	0,166	29	0,1853425
98,96	100,78	0,167	0,166	30	0,191797
97,42	99,55	0,167	0,166	31	0,1923239
99,43	101,62	0,167	0,166	32	0,1949426
99,32	100,98	0,167	0,166	33	0,1909967
100,74	102,35	0,168	0,166	34	0,1918005
98,56	100,28	0,167	0,166	35	0,1891335
97,36	99,37	0,167	0,166	36	0,1930944
96,25	98,16	0,167	0,166	37	0,1954609
107,43	109,54	0,167	0,166	38	0,1975259
100,36	102,14	0,167	0,166	39	0,1772462
104,46	106,28	0,167	0,166	40	0,1895637
101,72	103,42	0,167	0,166	41	0,1825885
98,98	100,93	0,167	0,166	42	0,1871676
97,73	99,59	0,167	0,166	43	0,1923231
101,46	103,39	0,167	0,166	44	0,194941
100,94	103,40	0,167	0,166	45	0,1873171
99,17	101,33	0,167	0,166	46	0,1880589
100,48	102,58	0,167	0,166	47	0,1912664
104,64	106,72	0,167	0,166	48	0,1893697
96,55	98,50	0,167	0,166	49	0,1817623
102,50	104,48	0,167	0,166	50	0,1967544
100,72	102,90	0,167	0,166	51	0,1858912
100,89	103,02	0,167	0,166	52	0,189135
98,21	100,36	0,167	0,166	53	0,1886379
98,91	100,87	0,167	0,166	54	0,193112
100,68	102,89	0,167	0,166	55	0,192324
97,53	99,41	0,167	0,166	56	0,1885983
99,17	101,23	0,167	0,166	57	0,1949428
99,90	102,20	0,167	0,166	58	0,1917979
100,88	103,07	0,167	0,166	59	0,1904718
				60	0,1881837

99,93	102,10	0,167	0,166	61	0,1899361
100,69	102,76	0,167	0,166	62	0,1885998
102,81	104,99	0,167	0,166	63	0,1847973
101,09	102,89	0,167	0,165	64	0,188061
102,58	104,21	0,167	0,165	65	0,1859379
102,76	105,11	0,167	0,166	66	0,1847992
97,62	99,73	0,167	0,166	67	0,1949436
100,11	101,92	0,167	0,166	68	0,1899379
99,87	101,82	0,167	0,165	69	0,1899384
100,09	102,24	0,166	0,165	70	0,1891362
97,32	99,27	0,166	0,165	71	0,1949399
96,73	98,66	0,166	0,165	72	0,196239
98,80	100,84	0,167	0,165	73	0,1923271
98,25	100,36	0,167	0,165	74	0,193115
100,25	102,09	0,167	0,165	75	0,1899386
99,40	101,54	0,167	0,165	76	0,1912681
99,61	101,62	0,167	0,165	77	0,1906331
100,87	102,61	0,167	0,165	78	0,1886011
99,62	102,02	0,167	0,165	79	0,1904495
102,93	104,89	0,166	0,166	80	0,1848007
101,66	103,51	0,167	0,165	81	0,187252
98,94	101,07	0,167	0,166	82	0,1923257
101,71	104,21	0,167	0,166	83	0,1872506
98,74	100,99	0,167	0,166	84	0,1923956
99,14	101,02	0,167	0,165	85	0,1917979
97,48	99,36	0,167	0,165	86	0,194945
97,60	99,56	0,167	0,165	87	0,1949454
104,71	106,30	0,167	0,165	88	0,1820357
102,33	104,24	0,167	0,165	89	0,1859087
100,51	102,88	0,167	0,166	90	0,1891372
100,62	102,83	0,166	0,166	91	0,1886007
99,84	101,55	0,166	0,165	92	0,1904753
100,34	102,57	0,166	0,165	93	0,1891365
100,68	102,55	0,166	0,165	94	0,1885627
99,87	101,79	0,166	0,165	95	0,1903686
99,95	102,11	0,166	0,165	96	0,1899398
102,34	104,37	0,166	0,165	97	0,1858076
98,51	100,46	0,167	0,165	98	0,1931162
101,21	103,14	0,167	0,165	99	0,1880624
104,30	106,22	0,166	0,165	100	0,1819582
99,53	101,35	0,167	0,165	101	0,1912684
100,11	102,31	0,167	0,165	102	0,189941
97,74	99,85	0,167	0,166	103	0,1949463
100,21	102,06	0,167	0,166	104	0,1899414
99,53	101,79	0,167	0,165	105	0,1912695
104,02	106,40	0,166	0,166	106	0,182596
99,38	101,61	0,166	0,166	107	0,1912702
98,46	100,45	0,167	0,165	108	0,1931205
103,06	105,06	0,167	0,165	109	0,184801
102,35	104,36	0,167	0,165	110	0,1858945
99,86	101,74	0,167	0,165	111	0,1904744
97,39	99,62	0,166	0,165	112	0,1948925
96,71	98,71	0,166	0,165	113	0,1962424
99,70	101,66	0,166	0,165	114	0,1904773
99,25	101,02	0,166	0,165	115	0,1918024
100,12	102,01	0,167	0,165	116	0,1898302
102,49	104,29	0,167	0,165	117	0,1858939
101,67	103,88	0,167	0,165	118	0,1869905
102,17	104,42	0,166	0,165	119	0,1858948
98,89	100,68	0,166	0,165	120	0,192329
99,96	101,98	0,166	0,165	121	0,1899407
100,32	102,41	0,166	0,165	122	0,1892474
101,13	102,98	0,166	0,165	123	0,1880699
97,45	99,47	0,166	0,165	124	0,1949467
97,64	99,52	0,167	0,165	125	0,194945

97,83	99,70	0,163	0,163	61	0,1904646
99,06	100,27	0,163	0,163	62	0,1885926
95,91	97,26	0,164	0,162	63	0,1948146
96,79	98,35	0,164	0,163	64	0,1930998
100,59	102,13	0,164	0,163	65	0,1858834
95,67	97,18	0,164	0,163	66	0,195368
99,81	101,65	0,164	0,163	67	0,1872461
98,96	100,06	0,164	0,163	68	0,1890976
99,62	100,67	0,164	0,162	69	0,188052
96,51	97,63	0,164	0,162	70	0,193786
96,61	98,27	0,164	0,162	71	0,1931061
100,41	102,15	0,163	0,163	72	0,185884
100,65	102,41	0,164	0,163	73	0,1858846
99,14	100,54	0,164	0,163	74	0,1885923
98,79	99,93	0,164	0,163	75	0,189835
97,64	99,12	0,164	0,163	76	0,1912515
98,71	100,00	0,163	0,162	77	0,1891293
97,94	99,61	0,163	0,162	78	0,1904645
98,99	100,28	0,163	0,162	79	0,189129
95,76	97,05	0,164	0,162	80	0,195353
96,68	98,29	0,164	0,163	81	0,1931436
97,75	99,19	0,164	0,163	82	0,1912593
100,41	102,18	0,163	0,163	83	0,1858852
97,32	98,78	0,163	0,163	84	0,1917909
97,00	98,59	0,163	0,162	85	0,192318
97,87	99,57	0,163	0,162	86	0,1904621
97,55	99,02	0,163	0,162	87	0,1912609
95,76	97,32	0,163	0,162	88	0,1949352
100,62	102,27	0,163	0,163	89	0,1858845
97,54	99,32	0,164	0,163	90	0,1917816
98,36	99,24	0,164	0,163	91	0,1904639
96,98	98,59	0,164	0,162	92	0,1923195
98,70	100,11	0,163	0,162	93	0,1891291
95,71	97,21	0,163	0,162	94	0,1949351
101,07	102,83	0,163	0,163	95	0,1848005
97,17	99,18	0,163	0,163	96	0,19179
97,90	99,78	0,163	0,163	97	0,1904651
98,32	99,86	0,163	0,163	98	0,1899281
97,92	99,21	0,163	0,162	99	0,1904565
95,01	96,44	0,163	0,162	100	0,1962503
94,51	96,36	0,163	0,162	101	0,1967495
95,37	96,82	0,163	0,162	102	0,1954808
99,41	100,84	0,163	0,162	103	0,1880545
97,22	98,65	0,164	0,163	104	0,1923031
98,05	99,98	0,163	0,163	105	0,1904649
97,53	98,87	0,163	0,163	106	0,1912625
98,88	100,43	0,163	0,162	107	0,1885938
98,85	100,26	0,163	0,162	108	0,1891293
101,98	103,76	0,163	0,162	109	0,1825844
99,34	100,94	0,163	0,162	110	0,188055
98,63	100,24	0,163	0,162	111	0,1891806
98,95	100,32	0,163	0,162	112	0,1891292
96,95	98,33	0,163	0,162	113	0,1923192
95,34	96,73	0,163	0,162	114	0,1954561
96,85	98,25	0,163	0,162	115	0,1923197
97,42	98,87	0,163	0,162	116	0,191262
96,93	98,56	0,163	0,162	117	0,1923194
99,43	100,99	0,163	0,162	118	0,1874601
98,96	100,47	0,163	0,162	119	0,1885941
95,62	97,19	0,163	0,162	120	0,194937
102,49	103,83	0,163	0,162	121	0,182029
97,79	99,27	0,163	0,162	122	0,190465
95,33	96,59	0,163	0,162	123	0,1950761

APPENDIX 3: Calibration data

APPENDIX 4: Unit pre burn

Temps acquisition de données	Flue	Room	Tunnel	scale	Right	Back	bottom	Top	Left
	temp	temp	dry bulb						
	°F	°F	°F	lbs	°F	°F	°F	°F	°F
1,00	72,01	70,16	71,41	27,98	70,77	70,89	70,18	71,69	70,67
2,00	71,91	70,04	71,40	27,98	70,74	70,84	70,19	71,68	70,66
3,00	71,80	70,06	71,24	27,98	70,72	70,85	70,17	71,66	70,64
4,00	71,26	69,98	71,21	26,18	70,74	70,85	70,15	71,66	70,64
5,00	71,04	70,01	71,24	27,98	70,79	70,85	70,15	71,67	70,68
6,00	70,93	69,90	71,00	27,98	70,77	70,82	70,14	71,64	70,69
7,00	70,85	69,91	70,86	27,98	70,78	70,83	70,14	71,65	70,69
8,00	70,81	69,88	70,83	27,99	70,80	70,85	70,16	71,64	70,69
9,00	70,55	69,82	70,80	28,09	70,75	70,86	70,15	71,63	70,63
10,00	70,54	69,72	70,78	28,09	70,72	70,97	70,16	71,72	70,59
11,00	74,34	69,81	70,79	27,98	70,78	71,46	70,37	74,65	70,74
12,00	90,73	69,94	70,76	27,98	72,21	73,99	72,34	89,35	72,82
13,00	109,26	69,92	70,84	27,90	74,96	78,58	75,62	110,72	76,91
14,00	131,35	69,95	70,95	27,88	77,96	85,18	81,39	140,80	83,37
15,00	157,22	69,91	70,90	27,79	80,27	93,79	86,53	179,65	91,69
16,00	180,40	69,74	70,97	27,69	84,17	103,02	92,70	219,16	102,01
17,00	197,89	69,78	71,07	27,59	90,27	114,15	100,03	257,84	113,58
18,00	203,22	69,78	71,24	27,59	94,98	125,00	107,16	283,31	122,70
19,00	207,65	70,12	71,91	30,19	99,72	135,35	113,10	300,44	129,78
20,00	205,86	70,52	72,15	27,49	104,99	144,34	117,79	307,14	135,24
21,00	204,75	71,10	72,24	27,49	108,60	154,60	120,46	304,33	139,84
22,00	207,38	70,77	72,38	27,49	113,44	162,67	123,19	297,18	143,55
23,00	215,78	70,77	72,47	27,38	119,14	170,08	126,39	293,01	148,00
24,00	220,22	70,84	72,55	52,96	121,78	177,14	129,65	288,04	152,38
25,00	232,37	70,92	72,62	27,28	125,39	185,00	133,38	289,19	158,06
26,00	245,21	70,88	72,90	27,18	131,65	194,33	137,61	295,49	166,02
27,00	250,17	71,12	72,93	27,18	136,62	202,95	141,50	300,39	174,11
28,00	244,93	70,68	72,72	27,12	136,69	209,20	144,63	298,75	179,33
29,00	244,33	71,04	72,80	27,09	139,10	214,62	146,83	295,59	182,96
30,00	244,14	72,82	72,64	26,99	140,70	219,16	148,46	291,61	185,66
31,00	242,76	71,17	72,82	26,99	142,59	223,48	150,25	287,35	187,80
32,00	241,66	72,79	72,98	26,99	144,22	226,61	151,40	282,94	189,68
33,00	238,59	70,80	73,11	26,99	145,28	228,80	152,56	275,89	190,59
34,00	239,13	70,84	73,13	26,89	148,73	230,86	153,72	272,07	191,83
35,00	239,08	72,22	73,01	26,89	150,09	232,71	154,60	268,90	192,78
36,00	237,46	72,88	73,08	26,89	150,91	233,87	155,41	265,53	193,46
37,00	234,06	71,26	73,43	26,89	148,71	234,77	156,09	260,45	193,53
38,00	231,07	71,32	74,04	26,89	141,54	234,55	156,48	254,90	193,04
39,00	235,01	72,06	74,27	26,78	139,57	234,94	157,06	253,10	193,44
40,00	244,65	72,38	74,61	26,68	140,93	237,45	158,47	259,99	196,28
41,00	247,31	73,25	74,67	26,68	142,24	239,45	160,23	265,10	199,16
42,00	249,35	73,17	74,92	26,68	143,51	241,54	162,05	269,52	201,84
43,00	246,72	73,17	75,03	26,59	144,36	242,90	163,50	269,85	203,14
44,00	245,96	74,13	75,34	26,58	144,97	243,99	164,55	268,81	203,75
45,00	245,94	74,45	75,51	26,58	145,82	245,10	165,26	268,52	204,43
46,00	247,10	74,30	75,81	26,58	147,75	246,39	166,30	269,20	205,46
47,00	246,95	75,24	75,88	29,09	171,76	247,44	167,23	268,35	206,13
48,00	246,64	75,84	75,90	29,09	172,08	248,05	167,66	266,99	206,32
49,00	252,97	75,27	75,79	28,99	173,61	249,53	168,56	270,05	207,88
50,00	254,51	75,17	75,83	28,89	175,01	251,55	169,68	274,31	209,70
51,00	253,91	75,24	75,94	28,97	175,30	253,21	171,11	276,15	210,29
52,00	253,57	75,16	76,05	28,89	175,91	254,17	171,94	275,95	211,14
53,00	254,98	75,05	76,15	28,83	176,82	255,37	172,60	276,50	212,24
54,00	255,66	75,09	76,35	28,79	177,62	256,63	173,42	277,15	213,12
55,00	252,56	75,19	76,33	28,79	177,88	256,88	174,26	275,34	213,47
56,00	252,17	75,51	76,37	28,76	177,87	257,01	174,42	273,20	213,37
57,00	256,69	75,41	76,36	28,69	178,57	258,21	174,86	275,10	214,14
58,00	261,23	75,58	76,43	28,69	180,06	260,19	176,13	280,83	216,22
59,00	263,79	75,14	76,40	28,58	181,52	262,21	177,56	284,29	218,40
60,00	265,24	75,54	76,46	28,58	182,87	263,84	178,70	288,23	220,35
61,00	266,74	75,53	76,36	28,52	184,25	266,04	179,58	290,88	222,11
62,00	268,24	75,53	76,54	28,49	185,28	267,93	180,53	293,02	223,47
63,00	267,28	75,51	76,60	28,45	185,91	269,51	181,53	293,18	224,27
64,00	266,54	75,89	76,79	28,39	186,66	271,05	182,25	292,99	225,14
65,00	266,14	75,84	76,75	28,39	187,09	271,77	182,78	291,67	225,81
66,00	266,92	75,56	76,72	28,29	187,37	272,83	183,06	290,92	226,08
67,00	265,14	76,48	76,86	28,37	187,65	273,63	183,75	290,03	226,32
68,00	262,02	75,78	77,18	28,29	187,46	273,31	184,13	285,86	225,94
69,00	262,13	75,83	77,00	28,29	187,36	272,76	184,44	283,39	225,65
70,00	263,94	75,80	77,02	28,29	187,40	272,34	184,61	283,09	225,89
71,00	268,18	75,71	76,93	28,19	188,23	272,85	185,27	287,00	227,29
72,00	271,21	76,39	76,96	28,09	192,13	273,31	185,98	290,25	229,03
73,00	269,77	75,74	77,04	28,09	192,94	273,60	187,17	292,14	230,14
74,00	263,46	75,83	77,02	28,09	192,42	271,86	187,09	287,48	229,55
75,00	259,41	75,88	76,98	28,09	191,42	270,11	187,16	282,27	228,27
76,00	257,67	75,96	76,99	27,98	190,29	268,29	186,73	278,24	226,71
77,00	261,92	76,28	77,11	27,99	190,13	267,45	186,59	279,05	226,58
78,00	266,09	76,27	77,16	27,99	190,73	267,37	186,92	282,10	227,61
79,00	266,25	75,67	77,19	27,88	191,06	267,52	187,61	283,71	228,16
80,00	263,97	75,75	77,16	27,88	190,82	266,88	187,91	282,94	227,94
81,00	264,20	75,74	77,26	27,88	190,09	266,14	188,32	283,07	226,50
82,00	264,90	75,88	77,19	27,79	190,44	265,81	188,54	282,84	226,86
83,00	264,88	76,11	77,38	27,79	190,90	265,36	188,55	282,78	227,27
84,00	262,54	76,13	77,43	27,79	190,84	264,34	188,68	281,54	226,90
85,00	261,17	76,19	77,43	27,69	190,59	263,47	188,47	279,74	226,51
86,00	261,34	75,81	77,42	27,69	190,25	262,66	188,70	278,96	226,14
87,00	264,40	76,31	77,46	27,69	190,44	262,44	189,00	281,11	226,51
88,00	269,50	75,82	77,38	27,59	191,45	263,84	189,26	285,12	227,70

89,00	268,36	76,30	77,51	27,59	192,39	264,07	189,91	288,42	228,68
90,00	265,50	76,44	77,53	27,59	192,53	263,90	190,24	287,29	228,91
91,00	263,97	76,59	77,48	27,49	192,29	263,47	190,19	285,76	228,32
92,00	265,00	76,49	77,56	27,49	192,21	263,55	190,20	284,68	228,14
93,00	263,24	76,34	77,46	27,38	192,08	262,76	190,11	283,48	227,76
94,00	264,59	76,17	77,46	27,39	191,92	262,65	189,92	282,78	227,52
95,00	263,42	76,12	77,44	27,39	191,74	262,70	189,86	281,91	227,06
96,00	264,42	75,94	77,42	27,32	191,75	263,03	189,76	281,79	226,92
97,00	267,08	76,16	77,44	27,28	192,32	263,59	190,13	283,72	227,43
98,00	269,88	76,15	77,46	27,28	193,26	264,55	190,50	287,03	228,58
99,00	272,67	76,20	77,50	27,18	194,27	266,35	191,14	290,89	230,05
100,00	274,98	75,97	77,52	27,15	195,28	267,96	192,11	296,18	232,18
101,00	272,12	76,14	77,64	27,09	195,72	268,30	192,73	295,94	232,85
102,00	268,16	76,44	77,65	27,09	195,20	267,80	193,06	292,76	232,36
103,00	265,97	76,27	77,61	27,09	194,55	267,21	192,64	288,59	231,34
104,00	267,36	76,14	77,66	26,99	199,33	266,94	192,46	286,73	230,80
105,00	270,82	76,45	77,68	26,99	199,58	267,53	192,53	288,68	231,44
106,00	272,24	76,24	77,66	26,99	200,21	268,10	192,95	290,36	232,52
107,00	267,93	76,26	77,74	26,89	200,14	267,96	193,01	288,99	232,40
108,00	266,91	76,25	77,65	26,89	199,66	267,39	193,18	287,14	232,05
109,00	269,13	76,97	77,75	26,89	199,57	267,05	193,26	287,10	232,05
110,00	271,26	76,15	77,97	26,89	199,87	267,11	193,56	289,23	232,70
111,00	269,07	76,33	77,96	26,79	199,31	266,85	193,62	288,94	231,57
112,00	263,67	76,37	78,03	26,79	198,30	265,54	193,69	283,88	230,93
113,00	264,25	76,57	78,03	26,72	197,69	264,41	193,13	281,99	230,33
114,00	266,57	76,26	78,00	26,68	197,62	263,99	193,03	282,36	230,21
115,00	265,24	76,53	77,99	26,68	197,48	263,44	192,94	281,68	229,88
116,00	266,55	76,30	77,99	26,68	197,43	262,99	192,87	283,21	229,99
117,00	268,70	76,36	78,00	26,58	197,85	262,77	192,88	285,42	230,62
118,00	267,14	76,49	77,97	26,58	197,90	263,17	193,28	285,89	230,84
119,00	266,60	76,31	77,98	26,48	197,75	262,76	193,36	285,32	230,76
120,00	267,41	76,50	77,98	26,48	197,66	262,83	193,10	285,31	230,48
121,00	269,99	76,48	77,86	26,48	198,10	263,36	193,34	287,60	230,96
122,00	273,89	76,51	77,85	26,39	199,18	264,58	194,02	292,08	232,64
123,00	273,46	76,44	77,91	26,39	199,90	265,28	194,41	293,76	233,69
124,00	270,34	76,49	78,05	26,29	199,98	265,17	194,53	293,11	233,66
125,00	267,10	76,34	78,16	26,29	199,55	265,22	194,09	290,22	232,79
126,00	267,32	76,75	78,09	26,29	198,95	265,10	193,99	288,23	231,86
127,00	269,91	76,70	78,06	26,21	199,03	264,93	193,95	288,47	231,87
128,00	274,17	76,31	78,03	26,19	199,95	265,60	194,46	292,23	233,28
129,00	272,27	76,45	78,01	26,19	200,38	266,06	194,90	293,29	233,91
130,00	268,09	76,11	77,97	26,08	199,98	265,40	194,88	290,35	233,46
131,00	270,02	76,69	78,05	26,08	199,68	265,23	195,02	289,88	233,25
132,00	272,46	76,39	78,04	26,05	200,23	265,59	194,94	291,43	233,90
133,00	273,80	76,29	78,07	26,08	201,03	266,05	195,32	293,18	234,95
134,00	272,06	76,39	78,09	25,98	201,39	265,93	195,53	293,01	235,31
135,00	269,51	76,43	78,09	25,98	201,07	265,50	195,41	290,11	234,51
136,00	273,77	76,54	78,20	25,88	201,33	265,71	195,35	291,80	235,00
137,00	274,45	76,63	78,22	25,88	201,79	266,03	195,77	293,80	235,65
138,00	267,93	76,50	78,15	25,88	201,40	265,49	195,85	290,59	234,84
139,00	264,78	76,61	78,19	25,88	200,29	264,24	195,28	285,65	233,26
140,00	268,34	76,52	78,21	25,78	199,97	263,92	194,80	285,23	232,85
141,00	271,86	76,52	78,25	25,69	200,50	264,47	195,12	288,48	233,71
142,00	268,29	76,56	78,30	25,72	199,68	264,02	195,27	287,62	232,68
143,00	263,17	76,64	78,26	25,69	198,83	262,76	194,86	282,72	231,55
144,00	265,24	76,79	78,43	25,69	198,07	261,73	194,39	281,14	230,54
145,00	269,38	76,69	78,43	25,59	198,38	262,01	194,30	283,87	230,92
146,00	270,80	76,92	78,47	25,49	198,97	262,49	194,46	286,76	231,51
147,00	271,82	76,87	78,65	25,49	199,77	263,22	194,72	289,63	232,40
148,00	271,34	76,85	78,58	25,48	200,18	263,16	194,94	290,57	232,94
149,00	269,40	76,76	78,58	25,48	199,92	262,91	195,23	290,02	232,95
150,00	265,19	76,89	78,57	25,38	199,25	262,16	194,78	286,27	231,82
151,00	265,06	77,15	78,48	25,38	198,67	261,13	194,54	284,37	230,89
152,00	264,90	76,98	78,43	25,38	198,04	260,64	194,11	281,77	230,13
153,00	266,35	76,88	78,37	25,36	197,77	260,41	194,10	281,83	230,02
154,00	269,05	76,61	78,21	25,28	198,19	260,32	194,29	284,22	230,65
155,00	270,68	76,82	78,23	25,28	198,69	260,65	194,23	286,66	231,38
156,00	270,74	76,98	78,32	25,18	199,27	260,94	194,69	289,37	232,17
157,00	267,75	76,96	78,41	25,18	199,05	260,64	194,69	288,14	231,88
158,00	266,04	76,95	78,43	25,18	198,41	260,07	194,44	285,81	231,09
159,00	269,91	76,86	78,50	25,08	198,50	260,46	194,57	287,38	231,41
160,00	273,75	77,01	78,47	25,08	199,29	261,58	194,73	291,58	232,73
161,00	272,34	77,04	78,47	25,08	199,82	261,91	195,03	293,51	233,71
162,00	267,65	77,04	78,61	24,99	199,35	261,20	194,94	290,29	233,12
163,00	269,29	77,02	78,67	24,99	199,07	261,21	194,55	289,65	232,59
164,00	268,40	77,53	78,66	24,99	198,80	260,89	194,65	288,78	232,29
165,00	269,45	77,28	78,62	24,88	198,93	261,10	194,78	288,63	232,40
166,00	272,81	77,20	78,56	24,89	199,62	261,89	195,15	292,17	233,48
167,00	275,61	77,16	78,70	24,78	200,44	262,26	195,54	295,44	234,57
168,00	275,04	77,15	78,62	24,78	200,94	262,91	195,89	296,51	235,36
169,00	273,26	77,20	78,60	24,78	201,15	263,09	196,09	296,67	235,48
170,00	272,67	76,85	78,56	24,68	201,01	263,12	196,22	295,96	235,26
171,00	273,20	77,06	78,59	24,68	201,16	262,84	196,15	295,21	235,43
172,00	275,82	76,91	78,59	24,58	202,57	263,30	196,20	296,15	234,38
173,00	273,41	77,28	78,57	24,58	202,52	262,98	196,15	293,90	234,54
174,00	273,02	76,94	78,64	24,58	202,62	262,87	196,13	292,90	234,53
175,00	274,92	77,52	78,65	24,48	202,93	262,84	196,38	293,95	235,14
176,00	280,47	77,23	78,69	24,48	204,17	263,79	196,73	299,22	237,10
177,00	275,89	77,21	78,68	24,47	203,84	263,84	197,33	300,38	237,80
178,00	270,92	77,82	78,73	24,46	203,18	263,31	197,11	296,42	237,05
179,00	272,66	77,26	78,80	24,38	202,93	263,01	196,72	294,85	236,57
180,00	276,83	77,85	78,80	24,38	203,28	262,50	196,75	296,47	236,89
181,00	278,47	77,75	78,89	24,28	203,98	263,02	197,06	299,45	237,86
182,00	277,64	77,71	78,93	24,28	204,50	263,47	197,46	300,90	238,67

183.00	281,16	77,66	78,97	24,18	205,25	264,60	197,82	303,18	239,87
184.00	284,22	78,33	79,04	24,18	205,45	266,38	198,73	309,05	241,78
185.00	281,20	77,71	78,98	24,08	205,66	266,81	198,91	308,12	242,40
186.00	278,55	77,78	78,98	24,08	205,49	266,50	199,17	305,96	242,14
187.00	281,13	77,74	78,97	24,08	205,81	267,22	199,38	306,19	242,51
188.00	285,20	77,80	78,97	23,98	206,87	268,07	199,85	310,14	243,91
189.00	281,50	77,59	78,99	23,98	207,12	268,75	200,24	309,39	244,20
190.00	281,54	77,50	79,12	23,98	207,20	268,60	200,16	307,50	244,11
191.00	284,88	77,66	79,02	23,88	207,91	269,52	200,76	310,04	245,41
192.00	285,32	77,59	79,09	23,78	208,54	270,28	201,21	311,84	246,42
193.00	284,76	77,77	79,19	23,78	208,78	270,51	201,59	311,70	246,97
194.00	280,02	77,72	79,18	23,78	208,35	269,80	201,25	308,19	246,07
195.00	279,36	77,88	79,16	23,78	207,71	268,88	201,10	304,48	245,14
196.00	282,97	78,04	79,16	23,68	208,15	269,42	201,12	305,63	245,45
197.00	282,08	77,59	79,14	23,68	208,22	269,34	201,01	305,18	245,62
198.00	281,96	77,83	79,14	23,58	208,32	269,17	201,22	304,84	245,75
199.00	283,81	77,87	79,14	23,58	208,80	268,92	201,50	306,34	246,42
200.00	283,10	77,78	79,08	23,58	219,52	268,70	201,77	307,19	246,84
201.00	287,22	77,84	79,12	23,48	220,05	269,08	202,34	310,63	248,16
202.00	288,37	77,57	79,14	23,48	220,63	269,03	203,08	314,41	249,43
203.00	285,45	77,79	79,08	23,38	219,70	269,05	203,57	312,35	248,75
204.00	286,55	77,68	79,10	23,38	219,86	269,41	203,46	311,51	248,97
205.00	288,29	77,81	79,26	23,38	220,44	269,60	203,77	313,52	249,88
206.00	290,14	77,72	79,34	23,28	221,29	269,79	204,14	315,88	251,01
207.00	286,78	77,86	79,33	23,28	221,26	269,42	204,11	314,18	250,97
208.00	284,03	78,03	79,38	23,28	220,77	268,64	204,08	311,16	250,32
209.00	285,37	78,13	79,28	23,18	220,66	268,20	204,03	310,00	250,04
210.00	285,73	78,04	79,24	23,18	220,67	267,43	204,14	309,46	249,98
211.00	284,16	77,85	79,34	23,08	220,33	266,74	204,02	307,64	249,47
212.00	280,89	78,09	79,38	23,08	219,71	265,84	203,98	303,92	248,65
213.00	279,49	78,30	79,38	23,08	218,88	264,86	203,56	301,56	247,60
214.00	280,03	77,93	79,30	23,08	218,23	264,20	203,29	300,12	246,67
215.00	284,51	77,94	79,34	22,98	218,71	264,46	203,16	302,55	247,08
216.00	284,23	78,59	79,30	22,98	219,19	264,66	203,22	305,02	247,71
217.00	281,64	78,21	79,32	22,98	219,12	264,18	203,15	303,61	247,18
218.00	276,94	78,35	79,41	22,88	218,16	262,99	202,83	299,96	245,95
219.00	276,99	78,23	79,36	22,88	217,16	262,01	202,25	296,54	244,54
220.00	282,06	77,94	79,36	22,78	217,43	261,68	202,51	298,76	244,98
221.00	282,47	77,86	79,39	22,78	217,88	261,59	202,62	301,34	245,41
222.00	281,14	78,07	79,33	22,69	217,80	261,39	202,71	301,25	245,48
223.00	279,75	77,95	79,36	22,68	217,46	261,00	202,79	300,80	245,19
224.00	282,21	77,68	79,39	22,68	217,46	260,86	202,56	301,18	245,31
225.00	279,10	77,86	79,33	22,61	217,12	260,54	202,57	300,37	244,89
226.00	279,39	78,11	79,46	22,58	216,73	260,12	202,33	299,33	244,34
227.00	281,94	78,04	79,49	22,58	217,07	260,32	202,44	301,32	244,74
228.00	281,42	77,84	79,39	22,48	217,10	260,25	202,58	301,95	245,00
229.00	281,17	77,71	79,39	22,48	217,10	260,01	202,51	301,30	244,86
230.00	284,47	77,67	79,41	22,48	217,60	260,58	202,88	304,94	245,71
231.00	285,94	77,49	79,27	22,38	218,16	261,10	203,37	308,24	246,92
232.00	286,59	77,49	79,31	22,38	218,73	261,96	203,84	311,39	247,70
233.00	287,23	77,38	79,22	22,33	218,00	262,28	204,26	312,53	247,07
234.00	281,37	77,73	79,24	22,28	217,43	261,77	204,07	308,24	246,65
235.00	283,98	77,55	79,31	22,27	217,69	262,04	204,14	307,82	246,84
236.00	284,99	77,43	79,22	22,18	218,17	262,22	204,34	308,24	247,52
237.00	287,17	77,74	79,14	22,18	218,89	262,80	204,63	310,06	248,50
238.00	289,65	77,66	79,20	22,08	219,85	263,69	204,90	312,54	249,66
239.00	284,71	77,45	79,20	22,08	219,60	263,57	205,16	310,81	249,56
240.00	282,60	77,41	79,14	22,08	218,95	263,02	204,93	307,21	248,74
241.00	284,50	77,91	79,18	21,98	218,92	262,94	204,85	306,73	248,83
242.00	284,91	77,49	79,23	21,98	219,08	262,87	204,99	306,72	249,25
243.00	284,11	77,48	79,25	21,98	218,92	262,78	205,16	306,01	249,45
244.00	284,55	77,51	79,24	21,88	218,93	262,91	205,21	306,20	249,55
245.00	285,90	77,39	79,27	21,78	219,28	262,97	205,38	307,09	250,37
246.00	288,11	77,51	79,19	21,78	219,93	263,61	205,74	309,65	251,34
247.00	282,07	77,46	79,14	21,78	219,46	262,75	205,72	307,49	250,90
248.00	280,59	77,56	79,27	21,78	218,53	262,10	205,35	303,66	249,73
249.00	281,24	77,54	79,27	21,68	217,99	261,53	205,08	301,98	249,15
250.00	284,44	77,54	79,25	21,68	218,13	261,46	205,04	303,52	249,48
251.00	287,88	77,47	79,24	21,68	219,01	262,25	205,58	308,34	250,89
252.00	290,32	77,56	79,29	21,58	220,26	262,95	206,03	312,90	252,82
253.00	288,31	77,41	79,27	21,48	220,86	263,67	206,58	314,61	253,74
254.00	283,19	77,39	79,24	21,48	220,17	263,21	206,22	310,51	252,64
255.00	283,10	77,69	79,30	21,48	219,59	262,89	205,81	307,33	251,71
256.00	285,32	77,60	79,35	21,48	219,69	263,07	205,67	307,08	251,50
257.00	285,13	77,54	79,32	21,38	219,81	263,15	205,75	307,23	251,62
258.00	285,46	77,97	79,46	21,38	220,01	263,20	205,79	307,52	251,97
259.00	288,08	77,92	79,48	21,28	220,29	263,67	205,86	309,10	252,51
260.00	289,13	77,74	79,47	21,28	220,86	264,04	206,24	311,26	253,25
261.00	289,32	77,89	79,48	21,21	221,41	264,64	206,52	313,52	253,91
262.00	290,29	77,65	79,39	21,18	222,06	265,19	206,95	315,74	254,83
263.00	290,85	77,71	79,40	21,18	221,45	265,41	207,12	316,15	253,60
264.00	285,78	77,81	79,34	21,08	220,97	264,99	207,13	311,87	253,13
265.00	285,85	77,95	79,46	21,08	220,72	264,84	207,09	308,98	252,52
266.00	286,69	77,84	79,48	21,08	220,70	264,67	206,99	308,35	252,37
267.00	286,57	78,00	79,56	21,05	220,84	264,42	206,95	307,77	252,37
268.00	286,63	77,98	79,60	20,98	220,83	264,19	206,87	307,85	252,28
269.00	281,60	77,92	79,59	20,88	219,93	263,45	206,25	304,26	250,91
270.00	281,69	77,98	79,65	20,88	219,26	262,85	206,07	301,72	249,73
271.00	288,25	77,96	79,64	20,88	220,05	263,19	206,13	306,26	251,04
272.00	291,21	78,26	79,69	20,78	221,37	263,99	206,91	311,83	252,86
273.00	279,54	78,29	79,78	20,78	220,64	262,99	206,52	306,11	251,84
274.00	274,14	78,46	79,76	20,78	218,73	261,41	205,27	298,01	249,20
275.00	272,82	78,47	79,73	20,77	219,12	260,12	204,17	291,65	246,50
276.00	277,11	78,18	79,75	20,68	219,07	259,68	203,64	290,95	245,54

277.00	281,89	78,16	79,74	20,68	219,80	260,08	203,57	294,73	246,26
278.00	280,18	78,43	79,73	20,58	219,96	259,88	203,51	295,67	246,33
279.00	282,51	78,54	79,73	20,58	221,17	260,20	203,74	298,27	246,86
280.00	286,56	78,35	79,69	20,48	222,21	261,29	204,21	303,57	248,38
281.00	281,98	78,56	79,79	20,48	222,11	261,19	204,28	302,93	248,36
282.00	278,36	78,49	79,76	20,48	221,25	260,57	203,93	300,19	247,22
283.00	278,84	78,52	79,77	20,48	220,60	260,21	203,66	299,51	246,45
284.00	283,31	78,55	79,78	20,38	220,88	260,52	203,69	301,94	246,94
285.00	284,56	78,36	79,77	20,38	221,53	260,97	203,98	304,70	247,70
286.00	277,89	78,50	79,80	20,28	220,86	260,40	203,81	301,39	246,81
287.00	279,17	78,69	79,77	20,28	220,31	259,85	203,45	299,04	245,92
288.00	283,19	78,62	79,76	20,18	220,73	260,18	203,48	301,26	246,42
289.00	286,05	78,66	79,86	20,18	221,62	260,80	203,96	305,30	247,82
290.00	287,29	78,82	79,77	20,18	222,32	261,27	204,29	307,52	249,02
291.00	286,39	78,55	79,79	20,08	222,57	261,47	204,60	308,90	249,75
292.00	284,94	78,80	79,88	20,08	222,72	261,87	205,01	309,35	249,97
293.00	283,34	78,61	79,91	20,08	222,39	261,86	204,76	307,92	249,59
294.00	291,47	78,56	79,95	19,98	222,49	262,68	205,65	312,11	249,86
295.00	287,30	78,59	79,92	19,98	222,81	262,83	205,64	311,38	250,19
296.00	289,47	78,92	79,97	19,88	223,64	263,38	205,84	312,63	251,14
297.00	288,59	78,94	79,94	19,88	224,09	263,93	206,24	313,96	251,64
298.00	287,80	78,71	79,98	19,88	224,27	264,02	206,18	312,99	251,74
299.00	285,89	78,59	79,95	19,78	223,90	263,75	206,19	310,66	251,37
300.00	285,64	78,53	79,98	19,78	223,80	263,54	206,03	309,43	251,33
301.00	287,35	78,78	79,90	19,75	223,98	263,81	206,14	309,32	251,51
302.00	287,37	78,79	79,99	19,68	224,06	263,75	206,05	309,36	251,77
303.00	287,34	78,87	80,08	19,68	224,08	263,72	206,45	309,56	252,00
304.00	284,04	78,80	80,09	19,68	223,51	263,23	206,39	307,51	251,26
305.00	285,47	79,10	80,11	19,58	223,17	263,14	206,16	307,21	250,90
306.00	285,72	78,69	80,11	19,58	223,07	262,98	205,97	307,31	250,83
307.00	288,28	78,87	80,06	19,48	223,38	263,39	206,06	309,37	251,24
308.00	288,09	79,08	80,01	19,48	223,80	263,72	206,09	310,87	251,80
309.00	285,70	78,99	80,07	19,41	223,73	263,63	206,26	310,28	251,48
310.00	283,94	78,71	80,02	19,38	223,08	263,08	206,11	307,71	250,73
311.00	288,21	79,13	79,98	19,35	223,45	263,35	206,15	309,92	251,42
312.00	292,90	78,89	80,15	19,28	224,62	264,26	206,70	314,29	253,29
313.00	291,02	79,06	80,20	19,28	225,33	264,88	207,03	316,05	254,15
314.00	286,42	78,99	80,09	19,28	224,93	264,60	207,25	313,16	253,68
315.00	281,62	78,94	80,05	19,28	223,73	263,82	206,70	307,56	252,11
316.00	281,82	78,89	80,03	19,18	222,76	263,29	206,05	303,90	250,75
317.00	286,00	78,79	80,07	19,16	222,78	263,10	205,90	304,82	250,82
318.00	284,77	79,04	80,07	19,08	222,80	262,91	205,95	305,73	250,86
319.00	283,08	79,25	80,15	19,08	222,68	262,66	205,89	304,92	250,64
320.00	286,40	79,37	80,07	19,08	222,89	262,88	205,70	305,36	250,70
321.00	286,70	79,12	80,07	18,98	223,10	263,30	205,77	306,86	251,04
322.00	286,36	78,81	80,05	18,98	223,37	263,49	205,86	308,05	251,35
323.00	282,99	78,91	80,11	18,88	222,84	263,17	205,85	306,22	250,56
324.00	285,36	79,03	80,10	18,88	221,44	262,70	206,00	306,06	248,79
325.00	282,48	78,84	80,11	18,88	221,08	262,13	205,74	302,75	248,29
326.00	283,12	78,97	80,07	18,78	220,82	262,01	205,46	301,84	247,64
327.00	286,17	78,86	80,11	18,78	221,47	262,53	205,51	305,26	248,36
328.00	283,56	78,81	80,15	18,78	221,61	262,28	205,41	304,67	248,53
329.00	285,06	78,74	80,09	18,68	221,63	262,29	205,50	305,01	248,76
330.00	284,70	79,23	80,08	18,68	221,56	262,46	205,51	305,92	248,76
331.00	283,30	79,01	80,06	18,58	221,45	262,23	205,52	305,76	248,63
332.00	284,94	79,05	80,02	18,58	221,56	262,38	205,24	306,24	248,63
333.00	289,66	78,94	80,08	18,58	222,65	263,38	205,72	310,84	249,95
334.00	287,36	79,04	80,08	18,48	222,96	263,74	206,05	312,40	250,49
335.00	285,31	79,20	80,07	18,48	222,79	263,71	205,96	310,49	250,18
336.00	286,41	78,93	80,15	18,48	222,91	263,81	205,96	310,54	250,55
337.00	288,96	79,09	80,11	18,38	223,47	264,36	206,31	313,18	251,35
338.00	287,17	79,01	80,16	18,38	223,71	264,58	206,43	312,68	251,54
339.00	284,39	79,26	80,19	18,38	223,21	264,29	205,92	309,52	250,70
340.00	285,30	79,16	80,20	18,28	223,16	264,37	205,79	308,83	250,38
341.00	286,60	79,18	80,17	18,28	223,54	264,62	205,89	309,29	250,48
342.00	287,68	79,34	80,19	18,18	223,98	265,01	206,21	310,26	251,11
343.00	285,10	79,07	80,23	18,18	223,75	264,87	206,04	308,41	250,86
344.00	280,12	79,09	80,26	18,18	222,67	264,04	205,71	303,99	249,47
345.00	282,43	79,15	80,25	18,08	222,21	263,54	205,39	302,60	249,02
346.00	281,79	79,17	80,21	18,08	221,79	263,02	205,30	301,73	248,51
347.00	281,55	79,33	80,26	17,98	221,40	262,26	204,96	299,97	248,12
348.00	279,97	79,06	80,28	17,98	220,70	261,46	204,75	298,61	247,38
349.00	279,08	79,21	80,36	17,98	220,08	260,75	204,42	296,82	246,67
350.00	283,81	79,49	80,31	17,98	220,44	260,67	204,65	301,15	247,38
351.00	280,33	79,32	80,20	17,88	219,98	260,10	204,43	300,08	246,90
352.00	281,91	79,14	80,26	17,88	219,67	259,72	204,28	300,66	246,80
353.00	284,97	78,99	80,24	17,86	220,23	259,92	204,65	304,77	247,84
354.00	285,15	79,34	80,17	17,78	220,40	259,96	204,94	307,15	248,11
355.00	289,54	79,24	80,26	17,68	220,62	260,47	205,72	310,73	248,94
356.00	286,81	78,82	80,25	17,68	220,82	260,52	205,99	311,07	249,30
357.00	288,10	78,80	80,24	17,58	221,26	260,82	205,83	311,82	250,04
358.00	285,29	79,15	80,32	17,58	221,38	260,89	206,00	311,25	250,17
359.00	282,03	79,09	80,28	17,58	220,58	260,33	205,91	307,04	249,24
360.00	283,06	79,01	80,20	17,58	220,10	260,11	205,56	305,06	248,47
361.00	282,76	79,19	80,24	17,48	219,84	259,97	205,18	304,09	247,85
362.00	283,88	79,33	80,32	17,48	219,93	259,99	205,23	304,27	247,92
363.00	288,85	79,15	80,30	17,38	220,93	260,87	205,55	309,30	249,46
364.00	288,71	79,34	80,30	17,38	221,86	261,42	205,82	311,56	250,70
365.00	286,89	79,06	80,23	17,35	222,16	261,62	205,99	310,97	251,12
366.00	288,03	79,60	80,22	17,28	222,55	262,12	206,22	312,03	251,54
367.00	289,63	79,24	80,26	17,28	223,45	262,90	206,40	313,98	252,36
368.00	287,48	79,25	80,32	17,28	223,54	262,84	206,61	312,11	252,64
369.00	281,47	79,34	80,27	17,18	222,50	262,04	206,39	306,54	251,25
370.00	279,30	79,23	80,26	17,18	221,18	261,09	205,85	301,03	249,48

371.00	282,63	79,66	80,49	17,17	221,01	261,17	205,44	301,21	249,11
372.00	286,65	79,42	80,45	17,08	221,66	261,81	205,72	304,59	249,99
373.00	287,88	79,23	80,44	17,08	222,32	262,17	205,92	307,41	250,93
374.00	285,61	79,26	80,40	16,98	222,55	262,26	205,97	308,82	250,96
375.00	281,87	79,24	80,45	16,98	221,83	261,73	205,79	304,96	250,05
376.00	280,84	79,32	80,43	16,98	221,05	261,05	205,51	302,24	249,07
377.00	283,69	79,35	80,37	16,88	220,94	261,08	205,19	302,34	248,93
378.00	286,71	79,20	80,52	16,88	221,65	261,59	205,21	305,31	249,72
379.00	288,05	79,28	80,44	16,88	222,27	261,98	205,74	308,68	250,82
380.00	286,44	79,03	80,43	16,78	222,62	262,09	206,05	310,49	251,56
381.00	281,84	79,31	80,41	16,78	221,91	261,39	205,72	306,35	250,51
382.00	282,64	79,34	80,32	16,68	221,29	261,11	205,54	304,44	249,95
383.00	284,87	79,53	80,34	16,68	221,31	261,27	205,50	305,79	250,19
384.00	282,28	79,56	80,34	16,68	220,89	260,93	205,30	304,25	249,57
385.00	284,73	79,53	80,37	16,68	219,97	260,93	205,54	304,83	248,22
386.00	283,54	79,02	80,37	16,58	219,97	260,55	205,34	303,35	248,52
387.00	285,55	79,00	80,36	16,50	220,43	260,66	205,39	305,29	249,09
388.00	288,23	79,00	80,39	16,48	221,23	261,27	205,66	308,60	250,23
389.00	287,89	79,35	80,38	16,48	221,83	261,85	206,02	310,65	250,92
390.00	284,30	79,03	80,42	16,46	221,64	261,74	205,90	308,70	250,39
391.00	277,80	79,43	80,34	16,38	220,42	260,69	205,22	303,06	248,47
392.00	277,21	79,51	80,46	16,38	219,36	259,81	204,65	297,91	246,52
393.00	279,65	79,60	80,49	16,38	219,07	259,53	204,18	297,80	245,93
394.00	283,58	79,04	80,57	16,28	219,86	259,87	204,06	301,04	246,68
395.00	284,77	79,22	80,66	16,27	220,50	260,14	204,37	303,11	247,52
396.00	284,66	79,12	80,52	16,18	220,93	260,51	204,63	305,60	247,94
397.00	283,23	79,28	80,50	16,18	221,03	260,43	204,66	305,52	247,96
398.00	281,00	79,38	80,42	16,18	220,60	260,17	204,46	303,69	247,44
399.00	282,14	79,33	80,38	16,08	220,26	259,80	204,44	302,87	247,03
400.00	286,08	79,20	80,37	16,08	220,99	260,45	204,47	307,02	247,74
401.00	283,73	79,19	80,35	15,99	221,26	260,70	204,63	306,82	247,88
402.00	282,79	79,18	80,46	15,98	221,05	260,34	204,56	305,41	247,89
403.00	287,03	79,46	80,41	15,98	221,65	260,91	204,96	308,83	248,98
404.00	282,96	79,81	80,37	15,88	221,40	260,78	204,84	307,01	248,60
405.00	280,13	79,35	80,40	15,88	220,87	260,14	204,71	304,13	248,14
406.00	283,74	79,29	80,48	15,88	220,83	260,12	204,58	304,93	248,23
407.00	285,18	79,56	80,45	15,78	221,29	260,29	204,89	307,69	248,91
408.00	285,77	79,47	80,43	15,78	221,63	260,37	205,06	308,16	249,52
409.00	279,68	79,44	80,59	15,69	220,87	259,40	204,94	304,92	248,83
410.00	279,13	79,53	80,55	15,68	220,06	258,90	204,47	301,70	247,77
411.00	283,23	79,72	80,62	15,68	220,20	258,92	204,45	303,25	248,23
412.00	284,53	79,44	80,57	15,58	220,43	258,82	204,67	305,39	249,01
413.00	286,16	79,81	80,58	15,58	221,00	259,01	204,70	308,03	249,88
414.00	284,91	79,56	80,51	15,58	221,22	259,09	205,05	308,34	250,22
415.00	287,58	79,43	80,48	15,58	220,94	259,36	205,37	310,15	249,45
416.00	284,05	79,69	80,49	15,48	220,79	259,13	205,55	306,95	249,49
417.00	284,25	79,66	80,40	15,44	220,62	258,94	205,41	305,93	249,27
418.00	284,86	79,66	80,46	15,38	220,88	258,98	205,60	306,50	249,73
419.00	285,79	80,04	80,45	15,38	221,06	259,12	205,60	306,52	249,90
420.00	290,27	79,46	80,46	15,28	221,99	260,10	206,11	311,20	251,11
421.00	287,55	79,46	80,53	15,28	222,22	260,48	206,29	311,49	251,39
422.00	288,23	79,24	80,51	15,28	222,58	260,96	206,24	312,14	251,73
423.00	287,36	79,64	80,48	15,18	222,86	261,38	206,33	312,68	251,97
424.00	287,18	79,42	80,44	15,18	222,94	261,56	206,33	311,80	251,86
425.00	290,37	79,03	80,47	15,11	223,53	262,20	206,37	313,92	252,59
426.00	290,18	79,02	80,47	15,08	224,11	262,91	207,01	315,65	253,43
427.00	288,01	79,25	80,54	15,02	224,14	262,98	207,07	314,86	253,52
428.00	287,44	79,26	80,56	14,98	223,86	262,98	206,85	313,58	253,05
429.00	287,20	79,30	80,61	14,98	223,78	263,12	206,82	312,66	252,79
430.00	287,00	79,46	80,58	14,98	223,67	263,14	206,79	311,78	252,42
431.00	287,37	79,19	80,63	14,88	223,85	263,27	206,88	311,79	252,61
432.00	288,46	79,24	80,58	14,88	224,15	263,39	206,80	312,32	252,91
433.00	285,57	79,20	80,60	14,78	223,81	263,28	206,90	310,72	252,48
434.00	287,01	79,34	80,59	14,78	223,68	263,11	206,84	310,21	252,62
435.00	284,56	79,57	80,62	14,78	223,27	262,69	206,66	308,54	252,17
436.00	284,48	79,42	80,62	14,78	222,64	262,02	206,61	306,89	251,65
437.00	287,08	79,73	80,65	14,68	222,74	261,90	206,69	308,50	252,05
438.00	286,44	79,74	80,63	14,68	222,84	261,65	206,77	309,25	252,39
439.00	283,56	79,45	80,66	14,59	222,08	261,04	206,46	306,69	251,33
440.00	280,84	79,38	80,59	14,58	221,20	260,11	205,87	303,74	250,08
441.00	281,88	79,41	80,61	14,48	220,70	259,84	205,47	302,65	249,14
442.00	284,71	79,20	80,59	14,48	220,82	259,68	205,50	304,41	249,44
443.00	287,89	79,07	80,62	14,48	221,45	260,05	205,76	307,91	250,38
444.00	285,05	79,19	80,58	14,38	221,45	260,09	206,00	308,55	250,41
445.00	283,65	79,86	80,60	14,38	221,17	259,89	205,89	307,32	249,97
446.00	285,03	79,71	80,67	14,38	220,32	259,61	206,15	306,94	248,92
447.00	288,78	79,39	80,67	14,27	221,02	260,12	206,09	309,15	249,92
448.00	289,32	79,08	80,62	14,27	221,84	260,80	206,34	312,01	250,98
449.00	287,06	79,10	80,64	14,19	222,22	260,95	206,44	311,75	251,39
450.00	286,97	79,29	80,60	14,19	222,26	260,98	206,36	311,94	251,42
451.00	291,84	79,22	80,52	14,18	223,21	262,11	206,77	316,45	252,66
452.00	290,77	79,22	80,52	14,08	223,89	262,64	207,32	317,57	253,59
453.00	285,59	79,36	80,55	14,08	223,59	262,47	207,22	314,09	252,86
454.00	282,23	79,13	80,58	14,08	222,72	261,85	206,72	309,72	251,55
455.00	283,31	79,41	80,61	13,98	222,16	261,36	206,28	308,06	250,69
456.00	287,32	79,06	80,66	13,98	222,33	261,32	206,36	309,59	251,15
457.00	282,99	79,58	80,67	13,98	221,94	260,44	206,12	307,50	250,60
458.00	281,73	80,00	80,70	13,88	221,23	259,52	205,97	304,95	249,59
459.00	285,42	79,65	80,64	13,88	221,49	259,50	205,92	307,12	250,13
460.00	288,02	79,56	80,65	13,88	221,94	259,46	206,21	309,80	251,07
461.00	287,32	79,62	80,62	13,78	222,12	259,22	206,37	310,90	251,53
462.00	287,16	79,41	80,64	13,78	222,31	259,29	206,62	311,83	251,76
463.00	285,93	79,57	80,65	13,71	222,16	259,08	206,77	311,62	251,92
464.00	288,97	79,62	80,65	13,67	222,42	259,21	206,84	313,01	252,42

465,00	285,83	79,64	80,57	13,67	222,20	258,97	206,88	312,04	252,26
466,00	287,61	79,57	80,59	13,57	222,21	258,87	206,80	312,24	252,60
467,00	285,76	79,25	80,64	13,57	222,20	258,80	206,94	311,87	252,25
468,00	284,52	79,12	80,62	13,57	221,93	258,40	206,44	309,45	251,64
469,00	283,03	79,43	80,66	13,57	221,37	257,84	206,15	306,55	250,53
470,00	285,17	79,37	80,70	13,48	221,24	257,62	206,01	306,27	250,39
471,00	281,25	79,38	80,70	13,48	220,82	257,03	205,98	304,27	249,71
472,00	276,59	79,81	80,66	13,48	219,64	255,84	205,35	298,96	248,13
473,00	277,98	79,48	80,70	13,38	218,66	255,10	204,30	296,36	246,60
474,00	285,31	79,45	80,76	13,28	219,33	255,49	204,15	301,19	247,43
475,00	286,35	79,33	80,73	13,28	220,29	255,91	204,77	306,00	248,83
476,00	287,94	79,40	80,79	13,28	220,18	256,44	205,23	309,32	248,73
477,00	282,81	79,47	80,70	13,18	220,02	255,94	205,46	305,75	248,49
478,00	280,67	79,54	80,70	13,18	219,32	255,40	205,14	302,85	247,55
479,00	283,73	79,54	80,64	13,18	219,44	255,41	205,20	303,59	247,65
480,00	283,35	79,67	80,64	13,16	219,55	255,39	205,24	303,77	247,81
481,00	285,42	79,46	80,67	13,07	220,00	255,59	205,32	306,06	248,69
482,00	280,66	79,84	80,75	13,07	219,63	255,11	205,29	303,78	248,50
483,00	277,40	79,48	80,71	12,97	218,53	254,16	204,71	299,18	247,19
484,00	277,57	79,73	80,75	12,97	217,77	253,37	204,47	296,92	246,25
485,00	279,15	79,62	80,72	12,97	217,45	252,92	204,17	297,24	246,03
486,00	281,77	79,34	80,72	12,87	217,52	252,92	204,25	299,64	246,43
487,00	280,77	79,47	80,78	12,87	217,59	252,66	204,13	300,51	246,43
488,00	282,98	79,46	80,70	12,87	217,85	252,87	204,27	302,73	246,97
489,00	282,15	79,53	80,73	12,78	218,08	253,02	204,44	304,23	247,35
490,00	279,67	79,92	80,66	12,78	217,75	252,70	204,26	302,89	247,03
491,00	277,40	79,97	80,68	12,78	217,00	252,03	203,91	299,69	245,88
492,00	277,78	79,56	80,74	12,68	216,56	251,78	203,57	299,07	245,38
493,00	278,73	79,56	80,71	12,68	216,34	251,42	203,06	298,62	245,08
494,00	281,92	79,67	80,75	12,63	216,91	251,92	203,54	301,71	245,65
495,00	283,75	79,23	80,72	12,58	217,47	252,34	203,73	304,47	246,63
496,00	283,56	79,58	80,80	12,58	217,87	252,95	203,84	305,90	247,07
497,00	285,11	79,78	80,75	12,48	218,52	253,36	204,09	308,45	247,77
498,00	282,26	79,86	80,69	12,48	218,59	253,57	204,17	307,12	247,66
499,00	278,71	79,52	80,77	12,47	217,86	253,15	203,94	303,19	246,57
500,00	282,03	79,74	80,94	12,37	217,83	253,19	203,73	302,79	246,57
501,00	283,86	79,81	80,85	12,37	218,19	253,47	203,70	304,32	247,25
502,00	282,90	79,41	80,79	12,35	218,55	253,71	204,12	305,75	247,83
503,00	280,15	79,74	80,71	12,27	218,10	253,44	203,87	303,20	247,20
504,00	283,77	79,68	80,75	12,27	218,39	253,87	203,92	305,46	247,31
505,00	282,19	79,78	80,70	12,17	218,52	253,89	203,93	304,69	247,19
506,00	283,89	79,82	80,72	12,17	218,21	253,79	203,88	305,34	246,75
507,00	284,72	79,76	80,79	12,17	218,27	254,14	204,45	307,09	247,20
508,00	280,83	80,10	80,79	12,08	217,85	253,56	204,46	303,48	246,85
509,00	276,81	79,88	80,77	12,08	216,75	252,65	204,07	299,12	245,52
510,00	279,81	79,53	80,69	12,08	216,48	252,29	203,66	299,06	245,26
511,00	284,16	79,72	80,83	11,98	217,06	252,82	203,70	303,14	246,16
512,00	283,27	79,90	80,75	11,98	217,54	252,91	203,83	304,45	246,88
513,00	282,35	79,89	80,76	11,88	217,60	252,98	203,86	304,41	246,84
514,00	282,11	79,67	80,70	11,88	217,49	253,00	203,64	303,77	246,51
515,00	285,49	79,49	80,73	11,88	218,14	253,65	203,85	306,51	247,23
516,00	286,17	79,79	80,84	11,77	218,82	254,34	204,28	309,56	248,24
517,00	286,50	79,68	80,78	11,67	219,34	254,78	204,66	310,53	249,05
518,00	285,74	79,85	80,81	11,70	219,42	255,03	204,88	310,69	249,28
519,00	286,15	79,66	80,83	11,67	219,80	255,44	204,97	311,43	249,92
520,00	287,32	79,61	80,81	11,67	220,24	256,00	205,38	312,89	250,56
521,00	286,84	79,46	80,85	11,67	220,48	256,42	205,44	312,98	251,00
522,00	286,17	79,54	80,80	11,57	220,47	256,46	205,62	311,69	251,08
523,00	282,96	79,53	80,76	11,57	220,13	256,43	205,51	308,94	250,31
524,00	283,22	79,40	80,79	11,47	219,90	256,23	205,11	306,58	249,92
525,00	285,66	79,75	80,72	11,47	220,16	256,36	205,21	307,61	250,35
526,00	289,02	79,36	80,72	11,38	220,87	257,10	205,46	310,93	251,34
527,00	287,86	79,34	80,70	11,38	221,33	257,34	205,74	311,84	251,91
528,00	286,00	79,28	80,74	11,38	221,48	257,48	205,61	310,86	251,90
529,00	284,90	79,61	80,71	11,28	221,32	257,39	205,69	309,01	251,61
530,00	285,51	79,59	80,69	11,28	221,16	257,40	205,50	308,09	251,27
531,00	286,16	79,57	80,70	11,28	221,09	257,50	205,49	308,54	251,06
532,00	284,30	79,57	80,68	11,17	221,00	257,45	205,62	308,51	250,81
533,00	284,81	79,51	80,64	11,17	221,04	257,45	205,50	309,02	251,00
534,00	286,98	79,68	80,63	11,18	221,37	257,68	205,50	309,94	251,22
535,00	288,03	79,49	80,81	11,07	221,76	257,87	205,64	311,14	251,66
536,00	289,05	79,53	80,79	11,07	222,16	258,23	205,99	312,91	252,53
537,00	289,94	79,63	80,78	10,97	221,77	258,61	206,75	313,97	252,13
538,00	285,40	79,76	80,88	10,97	221,40	258,11	206,76	310,31	251,70
539,00	284,01	79,39	80,93	10,97	220,82	257,25	206,74	307,41	251,05
540,00	285,40	79,44	80,93	10,89	220,75	257,25	206,40	306,64	250,96
541,00	287,10	79,25	80,98	10,87	221,07	257,25	206,57	308,17	251,47
542,00	289,39	79,56	81,02	10,87	221,58	257,54	206,71	310,97	252,27
543,00	290,14	79,43	81,00	10,77	222,22	257,84	206,89	313,53	253,22
544,00	290,31	79,43	81,00	10,77	222,60	258,01	207,35	315,24	253,92
545,00	289,38	79,51	81,02	10,68	222,85	258,16	207,48	315,34	254,31
546,00	291,61	79,80	80,95	10,68	223,32	258,65	207,59	316,74	254,74
547,00	291,27	79,76	80,95	10,62	223,76	259,29	207,90	317,48	255,42
548,00	289,11	79,82	80,85	10,57	223,65	258,99	208,06	315,76	255,29
549,00	289,12	79,71	80,92	10,57	223,42	258,96	208,01	313,91	255,02
550,00	290,29	79,59	80,91	10,47	223,72	259,26	208,37	315,33	255,35
551,00	291,93	79,74	80,93	10,47	224,12	259,62	208,36	315,85	255,98
552,00	293,65	79,66	80,99	10,47	224,76	260,32	208,88	318,23	257,20
553,00	291,94	79,88	80,99	10,37	225,00	260,49	209,05	317,06	257,54
554,00	293,89	79,73	80,94	10,37	225,42	261,11	209,16	318,06	258,14
555,00	290,90	79,47	80,88	10,37	225,47	261,26	209,34	316,72	257,89
556,00	288,95	79,62	80,88	10,27	225,12	261,05	209,30	314,37	257,28
557,00	286,84	80,11	80,92	10,27	224,45	260,61	208,75	311,15	256,28
558,00	285,43	79,65	80,98	10,27	223,88	260,23	208,52	308,95	255,53

559.00	286,18	79,60	80,99	10,17	223,37	259,67	208,16	306,43	254,85
560.00	288,86	79,69	81,06	10,17	223,77	259,85	208,07	307,94	255,07
561.00	292,24	79,52	81,10	10,07	224,50	260,23	208,26	311,45	255,99
562.00	291,35	79,51	81,02	10,07	224,96	260,39	208,51	312,39	256,66
563.00	289,01	79,85	81,01	10,07	224,85	260,44	208,37	311,98	256,48
564.00	287,84	79,39	81,01	9,98	224,58	260,35	208,31	310,76	255,82
565.00	286,88	79,98	80,98	9,98	224,13	260,07	208,01	309,09	255,03
566.00	286,53	79,65	81,01	9,88	223,56	259,66	207,61	307,07	254,35
567.00	284,98	79,62	81,05	9,87	222,03	259,05	207,50	305,74	252,00
568.00	283,07	79,45	81,04	9,87	221,15	258,22	207,06	301,91	251,15
569.00	285,03	79,72	81,04	9,87	221,11	258,36	207,13	303,34	251,45
570.00	282,53	79,73	80,99	9,77	220,56	257,11	206,82	301,43	250,91
571.00	279,24	79,51	80,94	9,77	219,61	256,06	206,24	298,61	249,57
572.00	275,39	79,96	81,01	9,77	227,17	254,53	205,39	294,24	247,59
573.00	278,58	79,64	80,94	9,67	234,83	253,53	204,92	293,94	246,81
574.00	284,93	79,54	80,96	9,67	235,40	253,64	204,94	299,47	247,96
575.00	279,67	79,55	80,91	9,57	234,97	252,97	204,85	299,26	247,69
576.00	278,31	79,57	80,91	9,57	234,29	252,44	204,40	297,45	246,78
577.00	282,83	79,42	80,83	9,57	234,79	252,58	204,23	300,46	247,14
578.00	280,07	79,68	80,83	9,57	234,85	252,34	204,55	300,93	247,20
579.00	273,80	79,60	80,79	9,57	233,33	251,15	203,89	295,29	245,50
580.00	272,27	79,91	80,86	9,47	228,97	249,89	203,04	291,07	243,83
581.00	276,81	79,78	80,96	9,47	228,05	249,55	202,68	292,00	243,45
582.00	282,48	79,76	81,03	9,37	228,86	250,19	202,80	297,39	244,61
583.00	285,36	79,62	81,00	9,37	229,83	251,13	203,31	303,13	246,22
584.00	282,60	79,64	80,85	9,37	230,25	251,32	203,76	304,18	246,65
585.00	279,67	80,23	80,84	9,27	229,90	251,25	203,73	302,79	246,24
586.00	281,76	79,74	80,86	9,27	229,89	251,57	203,77	303,88	246,24
587.00	284,24	79,83	80,81	9,17	230,50	252,08	203,74	306,19	246,75
588.00	284,97	79,66	80,81	9,17	231,27	252,79	204,04	308,05	247,43
589.00	286,83	79,80	80,80	9,17	232,54	253,43	204,33	310,29	248,45
590.00	286,55	80,31	80,87	9,07	233,12	254,18	204,66	312,52	249,46
591.00	285,78	79,66	80,85	9,07	233,33	254,52	204,91	311,67	249,67
592.00	286,66	79,71	80,85	8,97	233,45	254,86	204,91	312,09	249,96
593.00	286,34	79,65	80,93	8,97	233,71	255,21	205,00	312,72	250,21
594.00	287,45	79,49	80,92	8,91	234,16	255,68	205,21	312,47	250,64
595.00	289,27	79,66	80,93	8,97	234,68	256,23	205,41	313,68	251,55
596.00	289,79	79,52	80,93	8,87	235,18	256,89	205,81	315,03	252,43
597.00	286,81	79,57	80,86	8,78	235,72	256,92	205,94	312,74	252,15
598.00	283,12	79,58	80,91	8,77	234,17	256,33	205,90	308,78	250,21
599.00	282,08	79,88	80,97	8,77	233,40	255,65	205,49	305,01	249,44
600.00	282,41	79,75	80,98	8,77	233,09	255,35	205,26	302,91	248,88
601.00	282,54	79,77	80,95	8,67	232,89	254,99	204,91	302,12	248,45
602.00	283,89	79,80	80,91	8,67	232,94	254,90	204,88	302,34	248,43
603.00	285,34	79,62	80,91	8,57	233,50	255,31	205,02	304,87	249,03
604.00	285,84	79,41	80,92	8,57	233,89	255,40	205,08	305,78	249,45
605.00	284,69	79,65	81,03	8,57	234,07	255,46	205,13	305,75	249,40
606.00	280,64	79,75	81,01	8,47	233,24	254,74	204,95	302,80	248,44
607.00	280,71	79,75	81,01	8,47	232,55	254,38	204,58	300,72	247,67
608.00	279,00	79,59	81,10	8,47	231,75	253,59	204,31	298,43	246,63
609.00	277,35	80,11	80,95	8,47	230,61	252,68	203,74	295,83	245,38
610.00	282,96	79,72	80,97	8,37	230,83	252,57	203,86	299,93	246,27
611.00	280,99	79,71	80,99	8,37	230,85	252,22	204,13	300,68	246,45
612.00	276,98	79,56	80,95	8,37	230,06	251,30	203,85	298,25	245,75
613.00	278,92	79,56	80,99	8,27	229,51	250,65	203,41	297,56	245,25
614.00	279,66	79,80	81,05	8,27	229,25	250,24	203,47	297,78	245,31
615.00	279,79	80,04	81,09	8,17	229,33	249,88	202,95	298,50	245,33
616.00	280,67	79,79	81,05	8,17	229,47	249,61	203,02	299,33	245,40
617.00	279,96	79,96	81,05	8,17	229,37	249,43	203,17	299,76	245,59
618.00	278,33	80,36	81,02	8,07	228,89	249,01	202,82	298,06	244,86
619.00	283,15	80,08	81,07	8,07	229,41	249,41	202,93	301,27	245,39
620.00	283,56	79,94	81,11	8,07	230,18	250,30	203,09	304,19	246,54
621.00	279,33	80,00	81,01	7,97	230,00	249,87	203,09	302,64	246,21
622.00	274,92	80,01	80,97	7,97	228,79	249,16	202,66	297,47	244,63
623.00	275,91	80,15	81,06	7,87	227,76	248,51	202,16	294,51	243,41
624.00	277,15	80,24	81,06	7,87	227,35	248,23	202,19	295,27	243,27
625.00	277,55	80,26	81,01	7,87	227,36	248,15	201,93	295,28	243,23
626.00	280,61	80,18	80,99	7,87	228,01	248,51	201,82	296,51	243,70
627.00	277,25	80,05	81,01	7,78	227,88	248,27	201,83	295,18	243,37
628.00	273,21	80,05	80,93	7,77	226,17	247,40	201,57	291,09	241,06
629.00	268,54	79,97	81,01	7,77	221,33	246,16	200,80	285,52	239,31
630.00	274,61	79,89	81,07	7,67	220,52	245,93	200,23	286,58	238,99
631.00	279,68	80,31	81,11	7,67	221,24	246,51	200,48	292,35	240,52
632.00	278,24	79,78	81,03	7,67	221,51	246,46	200,53	292,92	241,20
633.00	279,59	79,95	81,03	7,57	221,84	246,78	200,86	295,62	241,99
634.00	278,92	79,88	80,98	7,57	222,89	247,17	201,07	297,27	242,45
635.00	276,02	80,35	80,96	7,57	222,40	246,86	200,85	295,29	241,83
636.00	272,62	80,13	80,89	7,47	221,53	246,21	200,54	291,88	240,80
637.00	272,46	80,34	81,03	7,47	220,66	245,38	200,12	289,33	239,75
638.00	275,30	80,07	81,03	7,47	220,70	245,52	199,87	290,24	239,65
639.00	274,88	80,00	81,00	7,37	220,83	245,44	199,74	290,23	239,67
640.00	268,34	80,00	80,98	7,37	219,84	244,55	199,14	285,83	238,24
641.00	271,54	80,09	81,00	7,37	218,94	244,07	198,30	284,19	237,37
642.00	275,87	79,75	80,96	7,27	219,36	244,46	198,80	288,45	238,14
643.00	277,84	79,81	80,94	7,27	220,05	244,91	199,24	292,88	239,32
644.00	278,51	79,89	80,92	7,17	220,45	245,21	199,52	295,10	240,08
645.00	276,22	80,00	80,90	7,17	220,31	245,32	199,78	295,76	240,17
646.00	277,72	80,13	80,98	7,17	220,38	245,36	199,95	296,88	240,64
647.00	277,57	79,98	80,93	7,11	220,64	245,75	199,99	297,84	241,07
648.00	273,60	80,19	80,96	7,16	219,98	245,40	199,60	294,67	240,21
649.00	273,88	80,22	80,99	7,07	219,55	245,06	199,28	292,41	239,54
650.00	278,03	80,04	81,02	6,97	220,04	245,45	199,52	295,21	239,96
651.00	279,37	79,76	80,98	6,97	220,73	246,01	199,84	298,52	241,00
652.00	279,59	79,92	80,93	6,97	221,39	246,54	200,19	301,00	242,04

653.00	276,12	80,05	80,94	6,97	220,95	246,26	200,06	298,54	241,71
654.00	276,63	80,21	80,91	6,87	220,58	246,09	200,15	297,52	241,52
655.00	276,09	79,94	80,98	6,87	220,38	245,94	200,17	296,94	241,41
656.00	276,68	79,97	80,92	6,77	220,51	245,93	200,19	297,17	241,81
657.00	275,37	79,73	80,96	6,77	220,15	245,65	200,25	294,99	241,26
658.00	268,84	79,81	81,02	6,77	218,42	244,66	199,62	289,12	238,63
659.00	264,70	79,59	81,03	6,77	216,15	242,86	198,60	281,64	236,15
660.00	266,74	80,31	81,00	6,77	214,95	241,92	197,71	279,14	234,93
661.00	268,90	79,80	80,90	6,67	214,39	241,35	197,13	278,85	234,50
662.00	269,28	79,84	80,86	6,67	214,19	241,02	197,06	279,94	234,55
663.00	267,80	80,07	80,86	6,57	213,69	240,20	196,80	279,24	233,84
664.00	271,06	80,06	80,87	6,57	213,91	240,05	196,82	282,46	234,47
665.00	268,14	80,39	80,89	6,57	213,51	239,58	196,78	282,61	234,12
666.00	264,15	80,52	80,90	6,57	212,42	238,50	196,53	280,03	233,15
667.00	263,31	80,52	80,77	6,47	211,13	237,54	195,93	277,91	231,65
668.00	266,45	80,22	80,68	6,47	210,88	237,18	195,62	278,64	231,08
669.00	269,76	80,05	80,75	6,37	211,28	237,42	195,85	282,12	231,67
670.00	266,60	80,27	80,80	6,37	211,29	237,21	195,80	282,12	231,61
671.00	261,58	79,87	80,84	6,37	210,07	236,30	195,35	278,19	230,31
672.00	264,25	80,14	80,75	6,37	209,40	235,55	195,03	276,97	229,68
673.00	266,25	79,93	80,86	6,27	209,70	235,62	195,18	279,72	230,09
674.00	265,72	79,77	80,79	6,27	209,52	235,31	195,00	279,73	230,03
675.00	258,32	80,25	80,76	6,27	209,89	234,15	194,62	275,16	228,77
676.00	253,22	80,36	80,83	6,27	207,60	232,48	193,57	268,76	226,31
677.00	254,76	79,94	80,75	6,17	205,05	231,08	192,84	265,88	224,95
678.00	256,33	79,98	80,65	6,17	204,09	230,18	192,24	265,38	224,18
679.00	256,71	80,25	80,59	6,17	203,24	229,34	191,92	265,18	223,67
680.00	256,44	80,28	80,58	6,17	202,55	228,62	191,23	264,38	223,04
681.00	260,82	80,18	80,69	6,07	202,69	228,60	191,22	266,93	223,35
682.00	262,02	79,63	80,64	6,07	203,13	229,00	191,28	270,81	224,22
683.00	260,05	80,13	80,53	5,97	203,25	228,84	191,49	271,32	224,45
684.00	254,72	79,89	80,54	5,97	202,11	228,18	190,83	268,04	223,10
685.00	254,29	80,07	80,55	5,97	201,16	227,34	190,31	264,78	221,88
686.00	254,85	79,73	80,47	5,97	200,40	226,86	189,80	264,16	221,33
687.00	255,40	79,64	80,59	5,87	199,87	226,53	189,75	264,51	221,31
688.00	254,80	79,45	80,52	5,87	199,51	226,23	189,55	264,02	220,87
689.00	256,19	79,82	80,49	5,87	198,03	225,78	189,50	264,24	219,60
690.00	253,99	79,58	80,44	5,77	196,77	225,17	189,11	263,08	219,20
691.00	254,29	79,81	80,42	5,77	195,82	224,67	188,90	262,93	218,93
692.00	257,70	79,84	80,48	5,76	196,05	224,60	188,97	266,18	219,44
693.00	259,16	79,96	80,52	5,77	196,26	224,82	188,78	268,60	219,97
694.00	255,25	79,88	80,46	5,67	196,08	224,76	188,77	268,09	219,67
695.00	250,88	79,71	80,44	5,67	195,22	223,91	188,15	264,37	218,39
696.00	252,12	79,71	80,42	5,59	196,37	223,37	187,63	262,78	217,58
697.00	258,94	79,88	80,43	5,57	196,99	223,77	187,75	266,31	218,53
698.00	257,19	80,02	80,42	5,57	197,42	224,30	187,96	267,66	219,25
699.00	251,63	79,93	80,48	5,57	196,86	223,79	187,48	264,47	218,63
700.00	247,14	80,16	80,40	5,56	196,01	222,89	186,82	259,61	217,00
701.00	244,09	80,03	80,39	5,57	193,54	221,69	185,88	254,31	215,11
702.00	246,09	79,74	80,35	5,47	192,31	220,72	185,18	252,26	213,92
703.00	246,92	79,66	80,31	5,47	191,68	220,15	184,78	252,18	213,29
704.00	248,30	79,52	80,27	5,47	191,60	219,85	184,68	254,12	213,31
705.00	246,14	79,57	80,20	5,37	191,15	219,33	184,52	253,59	212,83
706.00	241,69	79,99	80,25	5,37	189,89	218,18	183,69	249,85	211,39
707.00	242,23	80,16	80,22	5,37	188,85	217,32	182,98	248,56	210,18
708.00	240,10	79,60	80,15	5,37	187,86	216,45	182,33	246,41	208,84
709.00	242,16	79,61	80,13	5,27	187,45	215,89	181,80	245,75	208,21
710.00	245,43	79,94	80,16	5,27	187,46	215,82	181,79	248,85	208,53
711.00	244,72	79,73	80,25	5,27	187,23	215,48	181,81	249,51	208,56
712.00	242,49	79,70	80,17	5,17	186,75	215,14	181,57	248,91	208,13
713.00	243,22	80,12	80,13	5,17	186,32	214,86	181,36	248,56	207,68
714.00	245,38	80,29	80,10	5,17	186,49	214,96	181,11	249,95	207,79
715.00	240,15	79,83	80,21	5,17	186,00	214,37	180,67	247,86	206,87

APPENDIX 5: Participants

Danick Power ing. jr.
v-p operation
Services Polytests inc.
450.245.9082
www.polytests.com

Alain Lefebvre
Technicien
Services Polytests inc.
450.245.9082
www.polytests.com

Gaétan Piédalue, ing.
Directeur technique
Services Polytests inc.
Tél.: (450) 245-9082
www.polytests.com

APPENDIX 6: Drawings and specifications

APPENDIX 7: Operator's manual



il fuoco intelligente

Opuscolo dedicato modello
Holly C./RC120

Brochure for
Holly C./RC120 model

Broschüre für Modell
Holly C./RC120

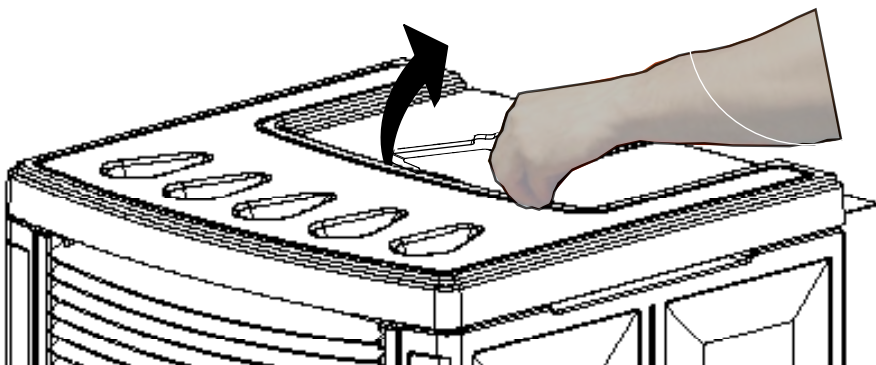
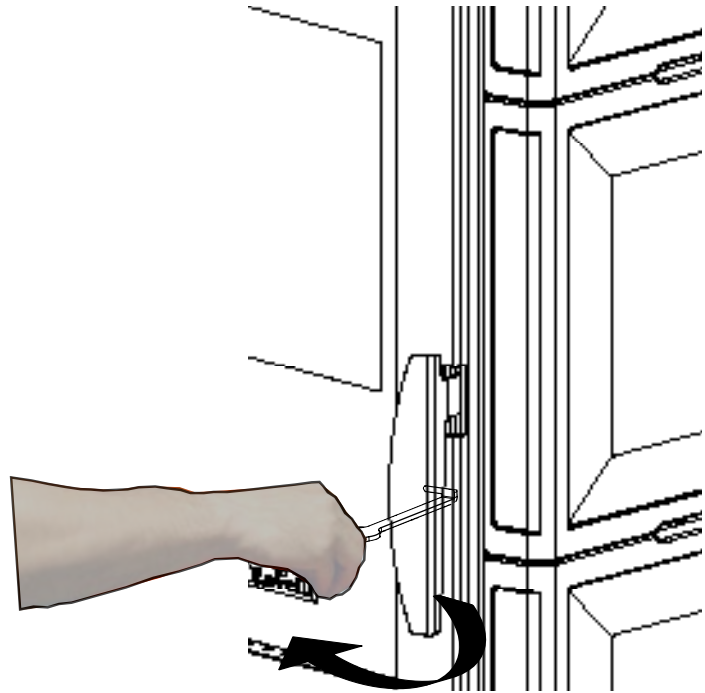
Opuscule dédié au modèle
Holly C./RC120

Folleto dedicado al modelo
Holly C./RC120

Rengøringsmanual
Holly C./RC120



To open the door and the pellet tank covering of the stove please use the hook supplied





MANUTENZIONE E PULIZIA:

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione adottare le seguenti precauzioni:

- Accertarsi che l'interruttore generale di linea sia disinserito.
- Accertarsi che tutte le parti della stufa siano fredde.
- Accertarsi che le ceneri siano completamente fredde.
- Operare sempre con attrezzature appropriate per la manutenzione.
- Terminata la manutenzione reinstallare tutte le protezioni di sicurezza prima di rimetterla in servizio.

La stufa necessita di poca manutenzione se viene utilizzato un pellet di qualità. E' quindi difficile stabilire con che frequenza debba avvenire la pulizia. La qualità del pellet e la regolazione della combustione sono determinanti.

Pulizia della camera di combustione:

La stufa necessita di una semplice ma frequente pulizia per garantire un efficiente rendimento ed un regolare funzionamento. Aspirare quindi tutti i giorni la camera di combustione con un aspiratore tipo bidone, assicurandosi che le ceneri siano completamente spente.

Pulizia del braciere:

Effettuare la pulizia del braciere come descritto nel capitolo dedicato sul manuale d'istruzione. Solo un braciere in ordine e pulito può garantire un funzionamento senza problemi della stufa a pellet. Durante il funzionamento si possono formare dei depositi, che devono essere subito eliminati. Una corretta pulizia, fatta giornalmente, permette alla stufa di bruciare in modo ottimale e di avere una buona resa, evitando malfunzionamenti che alla lunga potrebbero richiedere l'intervento del tecnico per ripristinare la stufa.

MAINTENANCE AND CLEANING:

Before carrying out any maintenance operation take the following precautions:

- Make sure that the general power switch has been disconnected.
- Make sure that all the parts of the stove are cold.
- Make sure that the ashes have cooled completely.
- Always use appropriate tools for maintenance.
- When you have finished maintenance reinstall all the safety guards before using the stove again.

The stove requires little maintenance if a quality pellet is used. Therefore it is difficult to establish how often the stove needs to be cleaned. The quality of the pellet and the combustion adjustment are crucial.

Cleaning the combustion chamber:

The stove requires simple but frequent cleaning to guarantee an efficient yield and correct functioning.

Therefore, clean the combustion chamber every day using a drum-type vacuum cleaner, making sure that the ashes have gone out completely.

Cleaning the fire pot:

Clean the fire pot as described in the dedicated chapter of the instruction manual. Only a clean and tidy fire pot can guarantee that the pellet stove will run without any problems. Deposits may form while it is running and these must be eliminated immediately.

Correct, daily cleaning will allow the stove to burn properly and to give a good yield, avoiding problems that in the long term could require the intervention of a technician to repair the stove

ENTRETIEN ET NETTOYAGE:

Avant d'effectuer n'importe quelle opération d'entretien, adopter les précautions suivantes :

- S'assurer que l'interrupteur général de ligne est débranché
- S'assurer que toutes les parties du poêle sont froides.
- S'assurer que les cendres sont complètement froides
- Travailler toujours avec des outils appropriés pour l'entretien.
- Quand l'entretien est terminé, réinstaller toutes les protections de sécurité avant de remettre le poêle en service.

Ce poêle a besoin de peu d'entretien si l'on utilise des granulés de qualité. Il est donc difficile d'établir avec quelle fréquence il faut effectuer le nettoyage. La qualité des granulés et le réglage de la combustion sont des facteurs déterminants.

Nettoyage de la chambre de combustion:

Le poêle a besoin d'un nettoyage simple mais fréquent pour garantir un rendement efficace et un bon fonctionnement.

Il faut donc passer un aspirateur du type bidon tous les jours dans la chambre de combustion, après avoir vérifié que les cendres sont complètement éteintes.

Nettoyage du brasier :

Effectuer le nettoyage du brasier comme décrit au chapitre dédié du manuel d'instructions. Seul un brasier bien tenu et propre peut garantir le fonctionnement du poêle à granulés sans problèmes. Pendant le fonctionnement il peut se former des dépôts, qu'il faut tout de suite éliminer.

Un nettoyage correct fait tous les jours permet au poêle de brûler de façon optimale

et d'avoir un bon rendement, tout en évitant des défauts de fonctionnement qui à la longue pourraient requérir l'intervention du technicien pour faire repartir le poêle.

INSTANDHALTUNG UND REINIGUNG:

Vor der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter der Anlage abgeschaltet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Ofenteile kalt sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Asche vollständig erkaltet ist.
- Benutzen Sie zur Instandhaltung stets geeignetes Werkzeug. Nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten setzen Sie alle Schutzeinrichtungen wieder ein, bevor Sie den Ofen in Betrieb nehmen.

Der Ofen ist extrem wartungsfreundlich, wenn qualitativ hochwertige Pellets verwendet werden. Es ist daher schwer zu sagen, mit welcher Häufigkeit er gereinigt werden muss. Die Pelletqualität und die Einstellung der Verbrennung sind in diesem Zusammenhang ausschlaggebend.

Reinigung der Brennkammer:

Der Ofen ist einfach zu reinigen, doch er muss häufig gereinigt werden, um eine wirkungsvolle Leistung und einen einwandfreien Betrieb zu

Reinigung der Glutfanne:

Reinigen Sie die Glutfanne, wie im Kapitel zur Bedienungsanleitung beschrieben. Nur eine saubere Glutfanne, die in Ordnung ist, gewährleistet einen problemlosen Betrieb des Pelletofens. Während des Betriebs können sich Ablagerungen bilden, die umgehend entfernt werden müssen. Wenn der Ofen täglich korrekt gereinigt wird, brennt der Ofen optimal und bringt eine gute Leistung. Betriebsstörungen werden vermieden, die auf lange Sicht den Einsatz eines Technikers erforderlich machen könnten, um den Ofen wieder in Ordnung zu bringen.

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA:

Antes de realizar cualquier tipo de operación de mantenimiento adoptar las siguientes precauciones:

- Asegurarse que el interruptor general de la línea esté desconectado.
- Asegurarse que todas las partes de la estufa estén frías.
- Asegurarse que las cenizas estén completamente frías.
- Trabajar siempre con equipos adecuados a las operaciones de mantenimiento.
- Concluidas las operaciones de mantenimiento, reinstalar todas las protecciones de seguridad antes de ponerla

de nuevo en funcionamiento.
La estufa necesita de poco mantenimiento si se utilizan pellets de buena calidad. Por esto no es fácil establecer la frecuencia con la que se debe realizar la limpieza. La calidad de los pellets y la regulación de la combustión son determinantes.

Limpieza de la cámara de combustión:

La estufa necesita de una sencilla pero frecuente limpieza para garantizar su buen rendimiento y un funcionamiento regular. Aspirar todos los días la cámara de combustión con un aspirador de bidón, asegurándose que las cenizas estén completamente apagadas.

Limpieza del brasero:

Llevar a cabo la limpieza del brasero tal y como se describe en el capítulo específico del manual de instrucciones. Solamente un brasero limpio y ordenado puede garantizar el funcionamiento sin problemas de la estufa de pellets. Durante el funcionamiento se pueden formar depósitos, que deben ser eliminados inmediatamente.

Una correcta limpieza, realizada diariamente, permite que la estufa queme de modo óptimo y se tenga un buen rendimiento, evitando malfuncionamientos, que a largo plazo podrían requerir la intervención de un técnico para reparar la estufa.

VEDLIGEHOLDELSE OG RENGØRING:

Før der foretages nogen form for vedligeholdelse/rengøring tages følgende forholdsregler:

- Sørg for at hovedafbryder på bagsiden står på 0.
 - Sørg for at alle dele af ovnen er kolde.
 - Sørg for at alle gløder er slukket og asken er helt kold.
 - Brug kun egnet værktøj.
 - Sørg for at sikkerhedsanordningerne er tilsluttet, før ovnen igen tages i brug.
- Ovnen behøver ikke megen rengøring, hvis de anvendte piller er af en god kvalitet. Det er vanskeligt at definere, hvor ofte, det er nødvendigt at at rense ovnen, idet det afhænger meget af pillekvalitet og forbrændingen.

Rensning af brændkammer:

Ovnen behøver en let men regelmæssig rengøring for at sikre en stabil og jævn drift. Rens brændkammeret hver dag, brug evt. en støvsuger, sørg for at alle gløder er slukket og asken er helt afkølet.

Rengøring af brændskål:

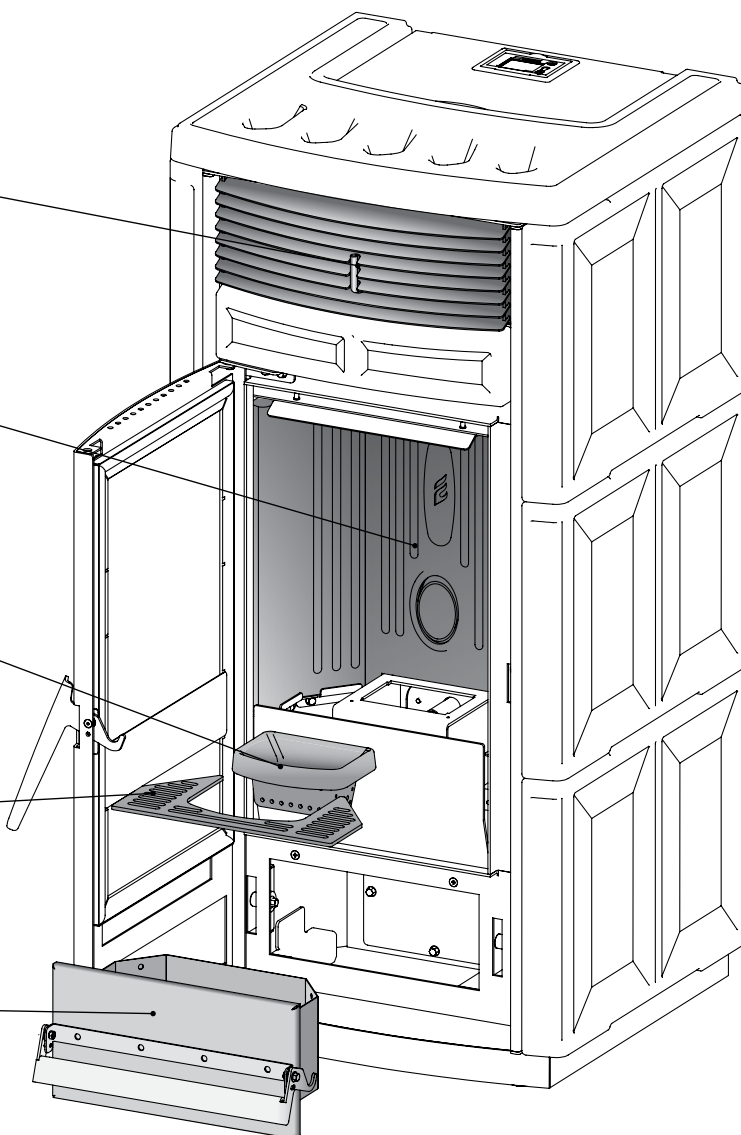
Rens brændskålen som beskrevet i BRUGER OG VEDLIGEHOLDELSERVE

JLEDNING RDS. Kun en ren brændskål sikrer, at pilleovnen fungerer korrekt og uden problemer. Under drift vil der opstå aflejringer af fastbrændt aske, som skal fjernes øjeblikkeligt.

Korrekt rengøring, udført dagligt, medfører, at ovnen brænder optimalt og yder godt, samt at man undgår driftsforstyrrelser, som i det lange løb vil kunne medføre, at assistance fra en tekniker kan blive nødvendigt, for at få ovnen til at fungere korrekt igen.

Rens også ned i hullet, hvor brændskålen sidder, da aske som falder igennem brændskålen vil hindre luftgennemstrømningen. Rens også røret til luftindtag, fra hullet hvori brændskålen sidder og til studsens på bagsiden af ovnen.

- Raschiatore
Scraper
Ramoneur
Schaber
Rascador
Skraber
- Camera di combustione
Combustion chamber
Chambre de combustion
Brennkammer
Cámara de combustión
Brændkammer
- Braciere
Fire pot
Brasier
Glutpfanne
Brasero
Brændskål
- Griglia braciere
Fire pot grill
Grille du brasier
Gitterrost der Glutpfanne
Rejilla del brasero
Brændrist
- Cassetto cenere
Ashes drawer
Tiroir cendres
Aschekasten
Cajón cenicero
Askeskuffe





Pulizia del cassetto cenere:

La pulizia del cassetto cenere deve essere effettuata ogni 2 giorni, dipende comunque dal tempo di utilizzo della stufa e dal tipo di pellet utilizzato.

Per accedere al cassetto aprire la porta (vedi Figura 1) ed estrarlo (vedi Figura 2).

Accertarsi che le ceneri siano fredde ed aspirare con un aspirapolvere di tipo bidone. Ogni volta che viene effettuata la pulizia, verificare di non aver danneggiato la guarnizione di tenuta del cassetto cenere.

Cleaning the ashes drawer:

The ashes drawer must be cleaned every 2 days, depending on the length of time the stove is used and the type of pellet used.

To access the drawer, open the door (see figure 1) and extract the ashes drawer (see figure 2).

N.B.: The operation must be carried out when the stove is cold, using a drum-type vacuum cleaner.

Nettoyage du tiroir cendres:

Il faut effectuer le nettoyage du tiroir cendres tous les 2 jours, mais de toute façon cela dépend du temps d'utilisation du poêle, et du type de granulés utilisés.

Pour accéder au tiroir, ouvrir la porte (voir figure 1) et extraire le tiroir cendres (voir figure 2).

N.B. : ce nettoyage doit être effectué avec le poêle froid, en utilisant un aspirateur du type bidon.

Reinigung des Aschekastens:

Der Aschekasten muss alle 2 Tage gereinigt werden. Die Reinigungshäufigkeit hängt jedoch in jedem Fall von der Zeit ab, über die der Ofen betrieben wird, wie auch vom verwendeten Pellettyp.

Öffnen Sie die Tür (siehe Abbildung 1), um den Aschekasten herauszuziehen (siehe Abbildung 2). **Hinweis: Saugen Sie den Aschekasten in kaltem Zustand mit einem Schmutzsauger ab.**

Limpeza del cajón cenicero:

La limpieza del cajón cenicero debe realizarse cada 2 días, dependiendo en todo caso del tiempo de uso de la estufa y del tipo de pellets utilizados.

Para acceder al cajón, abrir la puerta (véase la Figura 1) y extraerlo (véase la Figura 2).

Nota: esta operación debe llevarse cabo con la estufa fría y empleando un aspirador de bidón.

Rengøring af askeskuffe:

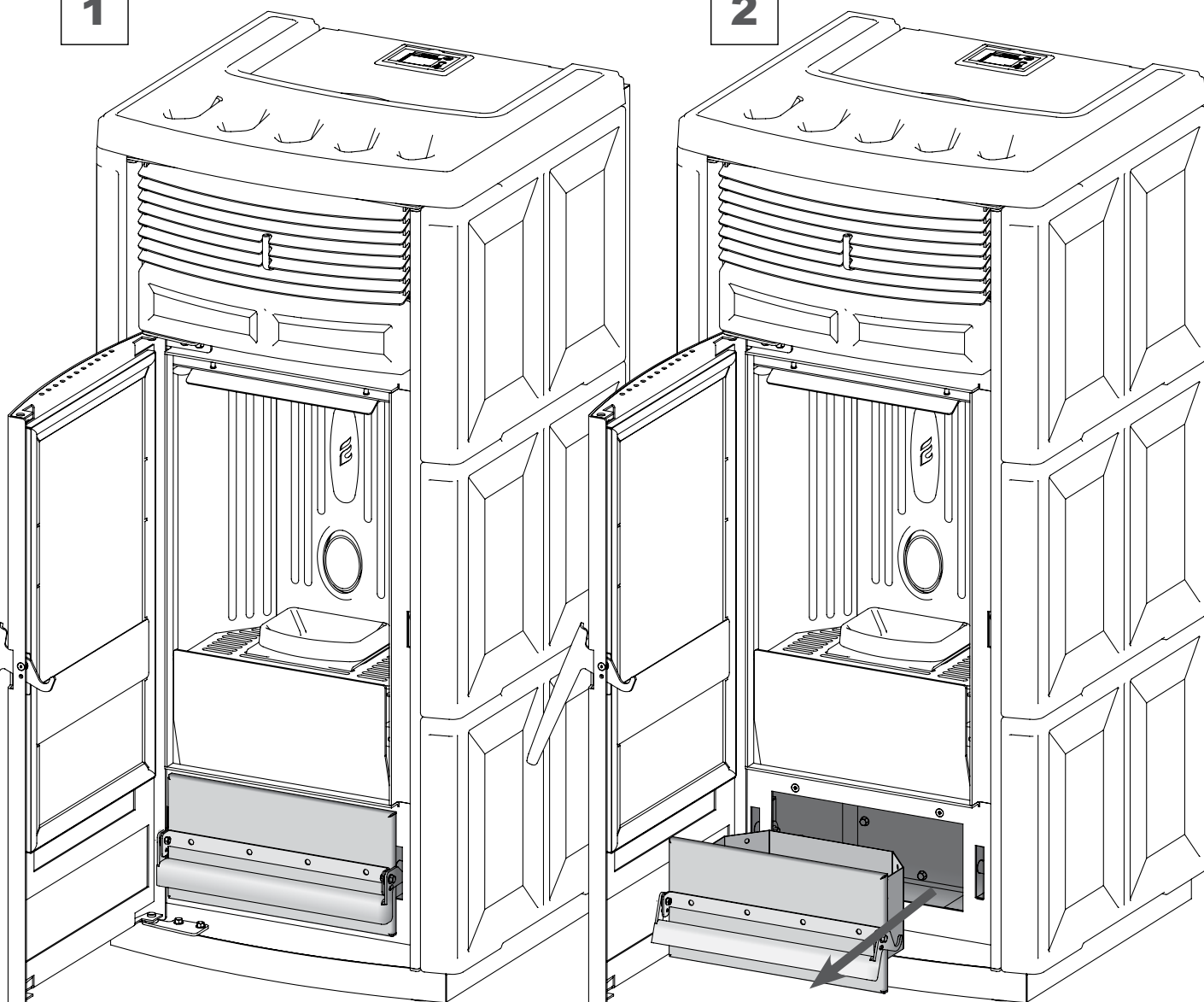
Askeskuffen skal tømme ca. hver 2. dag, men det afhænger af, hvor længe ovnene er i drift og kvaliteten af pillerne. For at få adgang til askeskuffen åbnes ovndøren (se figur 1) og træk askeskuffen ud (se figur 2).

Husk også at rengøre hullet, hvori askeskuffen sidder, da aske, som ikke fjernes, vil komprimeres på vagvæggen af hullet og på sigt kan hindre askeskuffe i at komme helt i bund, hvorfor lågen så ikke kan lukkes.

N.B.: Tømning af askeskuffe må kun gøres, når ovnen er slukket og både ovn og aske er helt kold.

1

2



Come togliere il tagliafiamma:

Togliere e pulire regolarmente il tagliafiamma.

How to remove the flame trap:

Remove and clean the flame trap regularly

Comment enlever le dispositif anti-retour de flamme:

Enlever et nettoyer le dispositif anti-retour de flamme régulièrement.

So entfernen sie den feuerschutz:

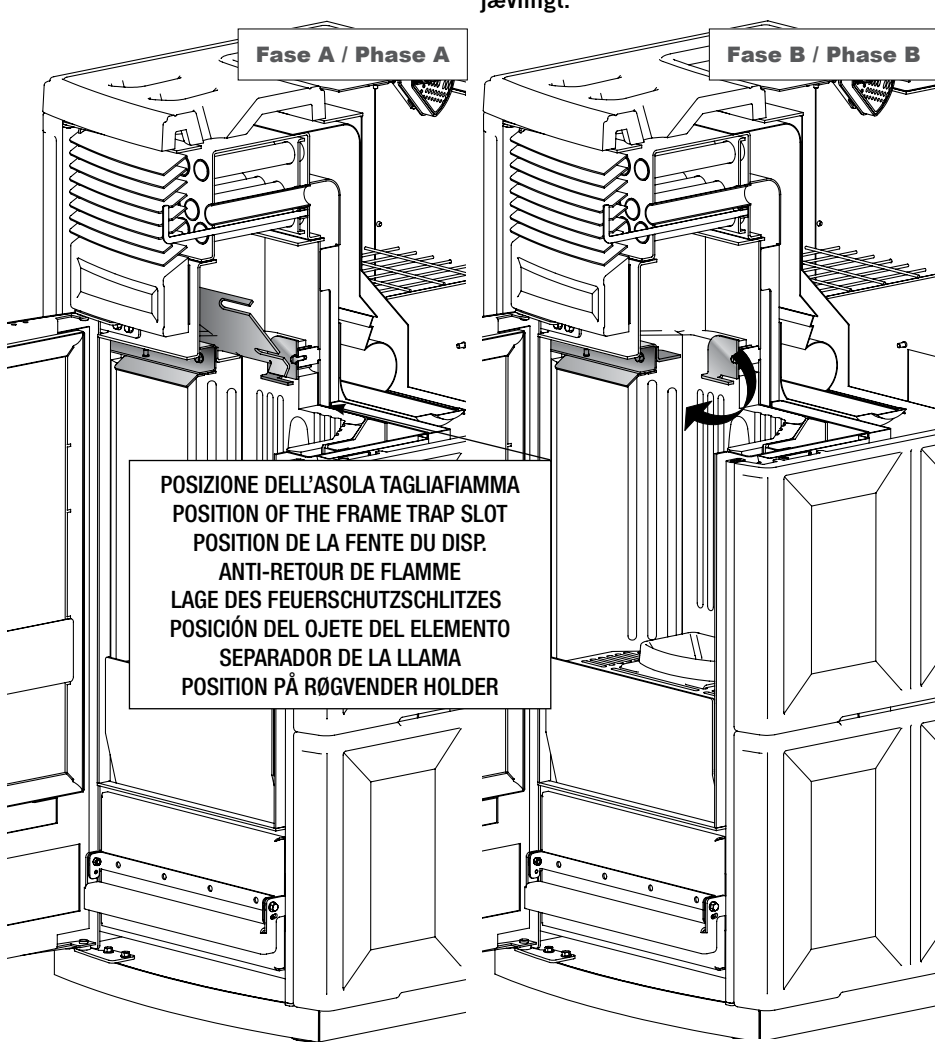
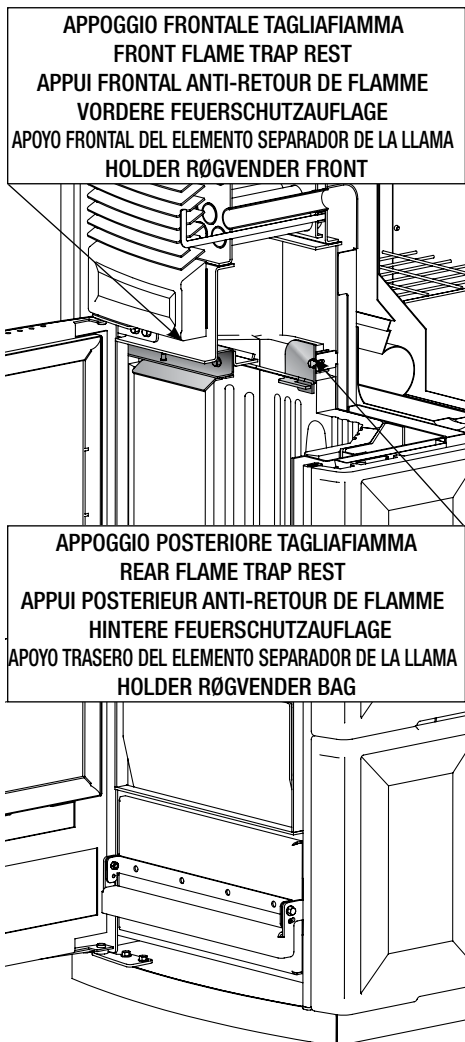
Entfernen und reinigen sie den feuerschutz regelmässig.

Cómo quitar el elemento separador de la llama:

Quitar y limpiar regularmente el elemento separador de la llama.

Udtagning af røgvenderpladen:

N.B.: Udtag og rengør røgvenderpladen jævnligt.



Pulizia condotto aspirazione (ogni 1000 ore):

Per effettuare la pulizia del condotto di aspirazione estrarre il kit vermiculite dalla camera di combustione e utilizzare un aspiratore di tipo bidone.

Si consiglia di accordare con il vostro centro assistenza Ravelli questo tipo di pulizia.

Cleaning the suction duct (every 1000 hours):

For cleaning of suction duct remove vermiculite kit from combustion chamber using a suction hoover.

You are advised to agree this type of cleaning with your Ravelli assistance centre.

Nettoyage conduit d'aspiration (toutes les 1000 heures):

Pour effectuer le nettoyage du conduit d'aspiration extraire le kit vermiculite de la chambre de combustion utiliser aspirateur bidon.

N.B. : Utiliser uniquement un aspirateur du type bidon.

Reinigung des Saugkanals (alle 1000 Stunden)

Um den Saugkanals zu reinigen entfernen Sie bitte den Kit Vermiculite von dem Brennkammer und verwenden Sie einen Schmutzsauger

Sie sollten sich zur Vereinbarung einer derartigen Reinigung mit Ihrem Ravelli Kundendienst in Verbindung setzen.

Limpeza conducto de aspiración (cada 1.000 horas)

Para efectuar la limpieza del conducto de aspiración quitar el kit de vermiculita por la cámara de combustión y utilizar un aspirador de bidón.

Se recomienda solicitar a su centro de asistencia Ravelli este tipo de limpieza.

Rengøring af røggaskanaler (for hver 1000 timers drift):

For at rengøre røggaskanalerne fjernes den indvendige beklædning (firex) fra brændkammeret. Brændkammeret rengøres med en støvsuger.



Accesso al debimetro

Per accedere al debimetro seguire al procedura di seguito riportata

Access to the flowmeter

To access to the flowmeter please follow the instructions

Accès au débitmètre

Pour accéder au débitmètre, suivez la procédure

Zugang zu den Flussmassenmesser

Um zu den Flussmassenmesser zugehen, folgen Sie bitte folgende Anweisungen

Acceso al caudalímetro

Para acceder al caudalímetro, seguir a este procedimiento

Adgang til flowsensor

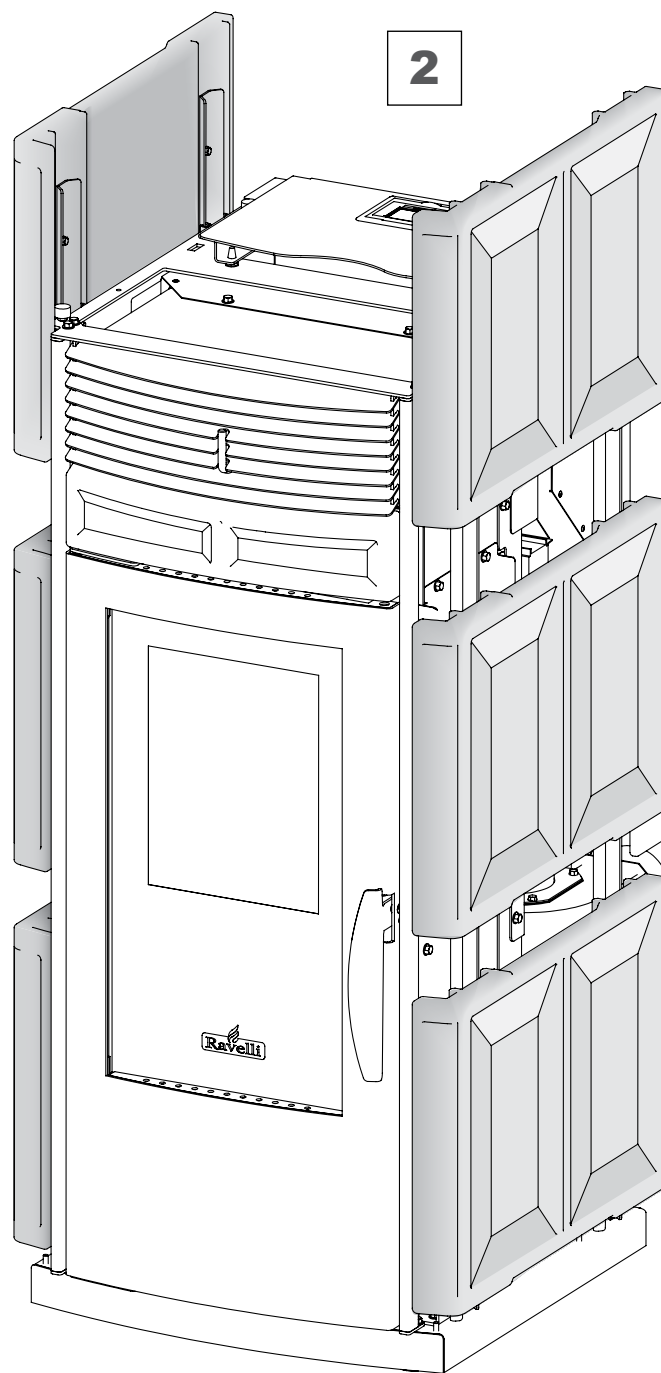
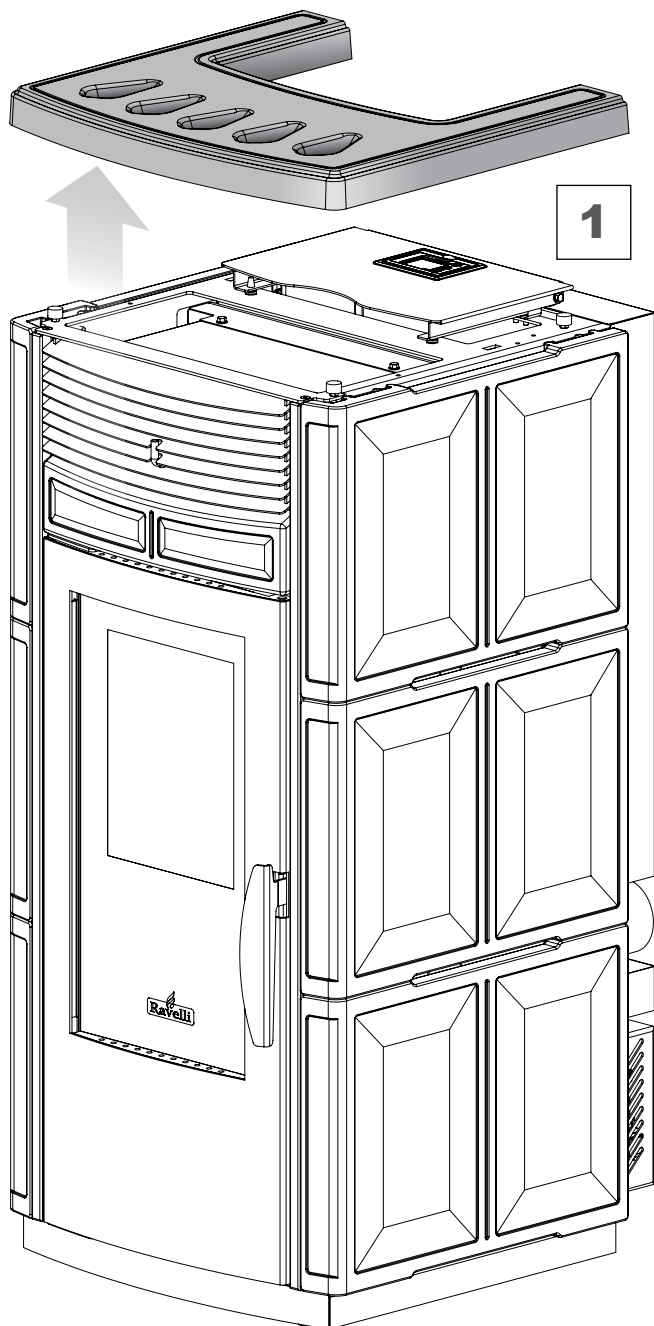
For at få adgang til flowsensoren skal du gøre således

1

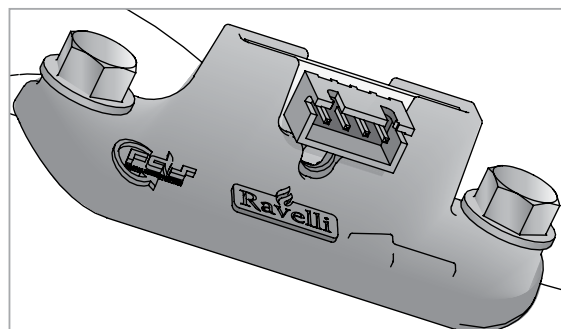
Rimuovere il top in ceramica
Remove the top tile
Soulever le top en céramique
Entfernen Sie bitte den Top Kachel
Quitar el top cerámico
Fjern topkaklen

2

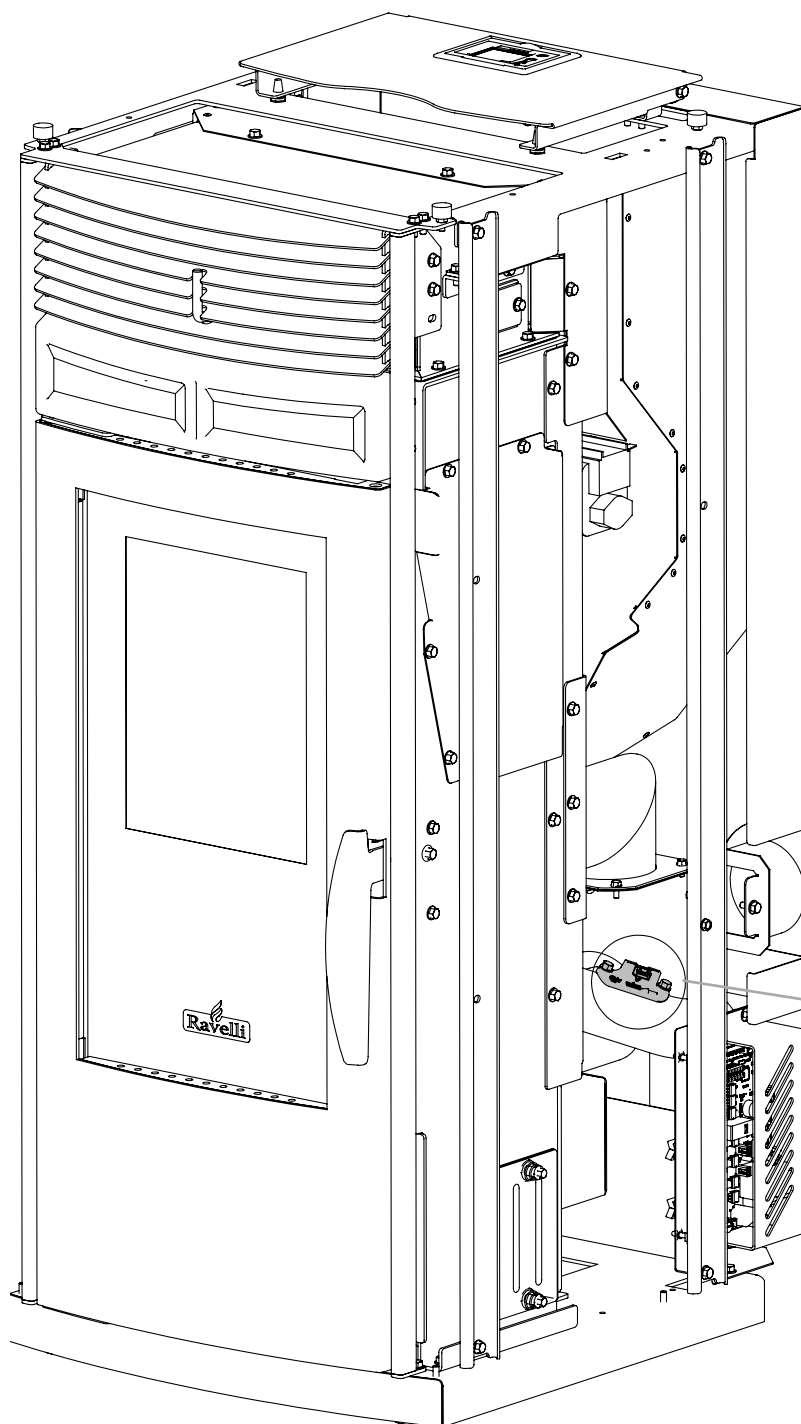
Rimuovere i fianchetti in ceramica sfilandoli con cautela.
Take off the lateral tiles carefully
Enlever délicatement les côtés latérales en céramique
Ziehen Sie die seitlichen Kachel sorgfältig heraus
quitar delicadamente los laterales de cerámica
Tag de lodrette kakler forsigtigt af



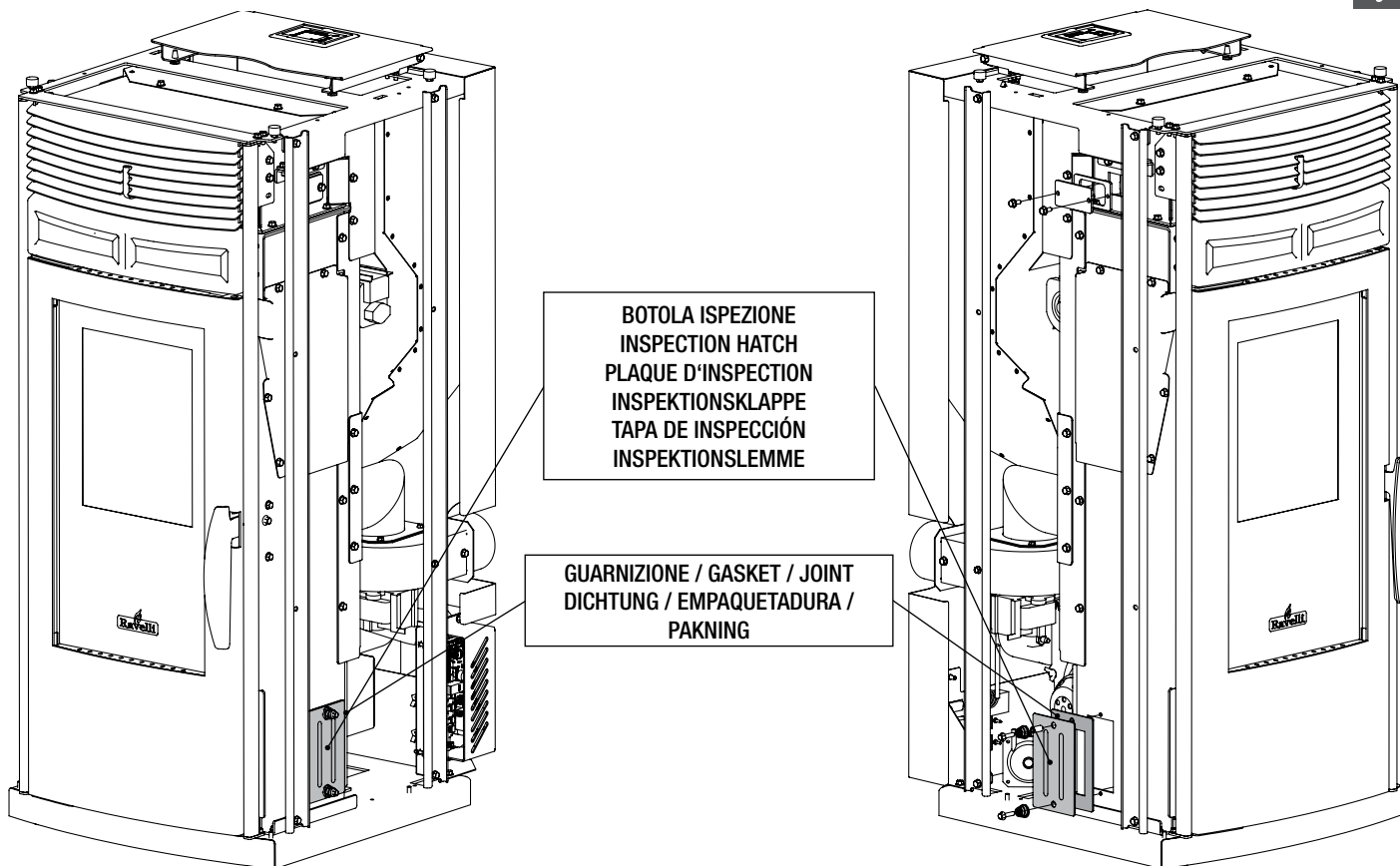
Accesso al debimetro / Access to the flowmeter / Accès au débitmètre / Zugang zu den Flussmassenmesser / Acceso al caudalímetro / Adgang til flowsensor



3



DEBIMETRO
FLOWMETER
DÉBITMÈTRE
FLUSSMASSENMESSE
CAUDALÍMETRO
FLOWSENSOR



Frequenza per la pulizia dedicata ai singoli componenti / Frequency of the single components cleaning operations / Fréquence du nettoyage dédié aux singles composants / Reinigungshäufigkeit der einzelnen Bauteile / Frecuencia con la que se debe realizar la limpieza de cada uno componente / Rengøring frekvens dedikeret til de enkelte komponenter

PARTI / FREQUENZA PARTS / FREQUENCY PIECES / FREQUENCE BAUTEILE / HÄUFIGKEIT PARTES / FRECUENCIA DELE / HYPPIGHED	1 GIORNO 1 DAY 1 JOUR 1 TAG 1 DÍA 1 DAG	2-3 GIORNI 2-3 DAYS 2-3 JOURS 2-3 TAGE 2-3 DÍAS 2-3 DAGE	30 GIORNI 30 DAYS 30 JOURS 30 TAGE 30 DÍAS 30 DAGE	60-90 GIORNI 60-90 DAYS 60-90 JOURS 60-90 TAGE 60-90 DÍAS 60-90 DAGE	1 STAGIONE 1 SEASON 1 SAISON 1 HEIZSAISON 1 ESTACIÓN 1 SÆSON
Braciere / Fire pot / Brasier / Glutpfanne / Brasero / Fyrfad	●				
Cassetto cenere / Ashes drawer / Tiroir cendres / Aschekasten / Cajón cenicero / Askeskuffe	●				
Vetro / Glass / Vitre / Glasscheibe / Vidrio / Glas		●			
Condotto aspirazione / Suction duct / Conduit d'aspiration fumées / Saugkanal / Conducto de aspiración / Aftrækskanal		●			
Guarnizione porta / Door gasket / Joint porte / Türdichtung / Empaquetadura de la puerta / Lågepakning				●	
Raschiatore fascio tubiero / Tube bundle scraper / Ramoneur du faisceau tubulaire / Schaber am Rohrbünde / Rascador de la batería de tubos / Skraber til rørbundet					●
Canna fumaria / Flue / Conduit de fumée / Schornstein / Conducto de salida de humos / Skorsten					●
Camera di combustione / Combustion chamber / Chambre de combustion / Brennkammer / Cámara de combustión / Forbrændingskammer		●			
Aspirare serbatoio pellet / Vacuum clean the pellet tank / Passer l'aspirateur dans le réservoir des granulés / Pelletbehälter absaugen / Aspirar el depósito de pellets / Støvsug pelletbeholder			●		

**Ravelli srl**

Via Kupfer, 31 - 25036 Palazzolo sull'Oglio / BS - ITALY

Tel. +39.030.7402939

Fax. +39.030.7301758

Internet : www.ravelligroup.it

E-mail : info@ravelligroup.it

La Ditta Ravelli non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori del presente opuscolo e si ritiene libera di variare senza preavviso le caratteristiche dei propri prodotti.

Ravelli does not assume any responsibility for any errors in this booklet and considers itself free to make any variations to the features of its products without notice.

La Société Ravelli ne s'assume aucune responsabilité pour d'éventuelles erreurs du présent opuscule, et se retient libre de changer sans préavis les caractéristiques de ses propres produits.

Ravelli übernimmt keinerlei Haftung für Fehler in dieser Broschüre und behält sich vor, die Merkmale seiner Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

La sociedad Ravelli no se asume responsabilidad alguna por posibles errores en el presente folleto y se considera libre de modificar sin preaviso las características de sus productos.

Firmaet Ravelli påtager sig intet ansvar for eventuelle fejl i denne brugervejledning, og forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at ændre dets egne produkters karakteristika.

APPENDIX 8: Photographs of test set up

6 in. dia. Stainless steel pipe



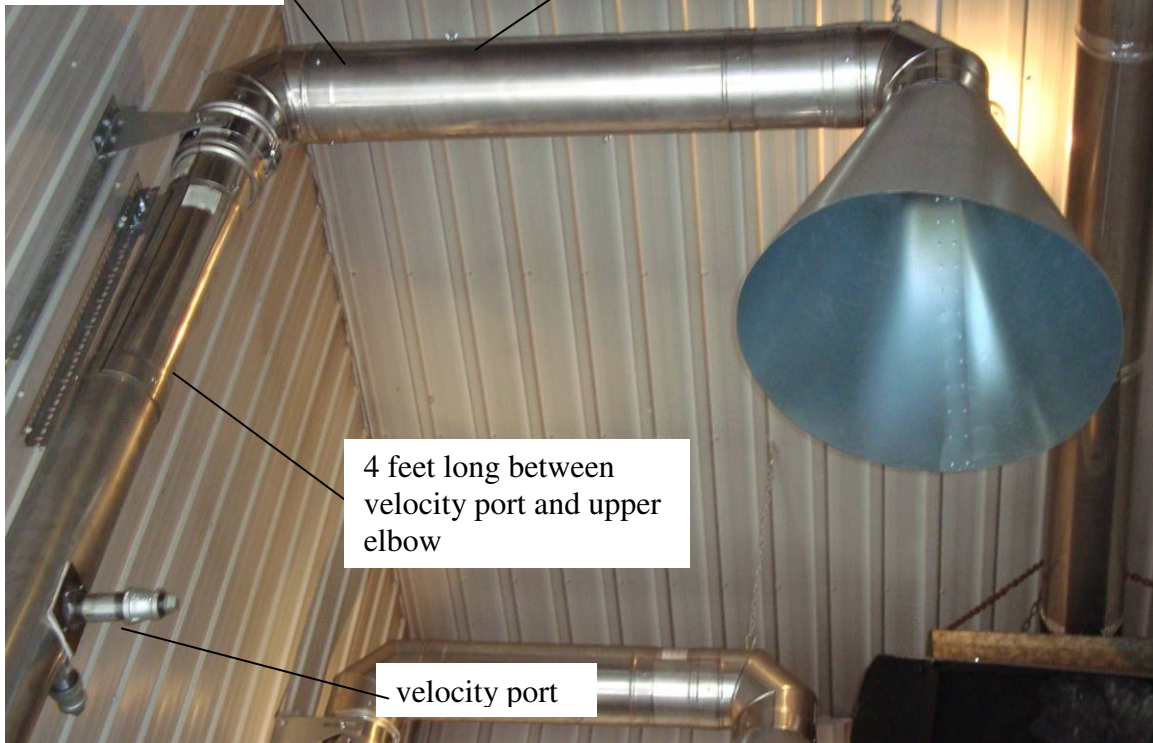
16 in. between sampling probe and lower elbow

Air intake with damper to adjust flow rate

Exhaust blower

8 in. dia. Stainless steel pipe

Mixing baffle (2) location;
1 foot between baffles

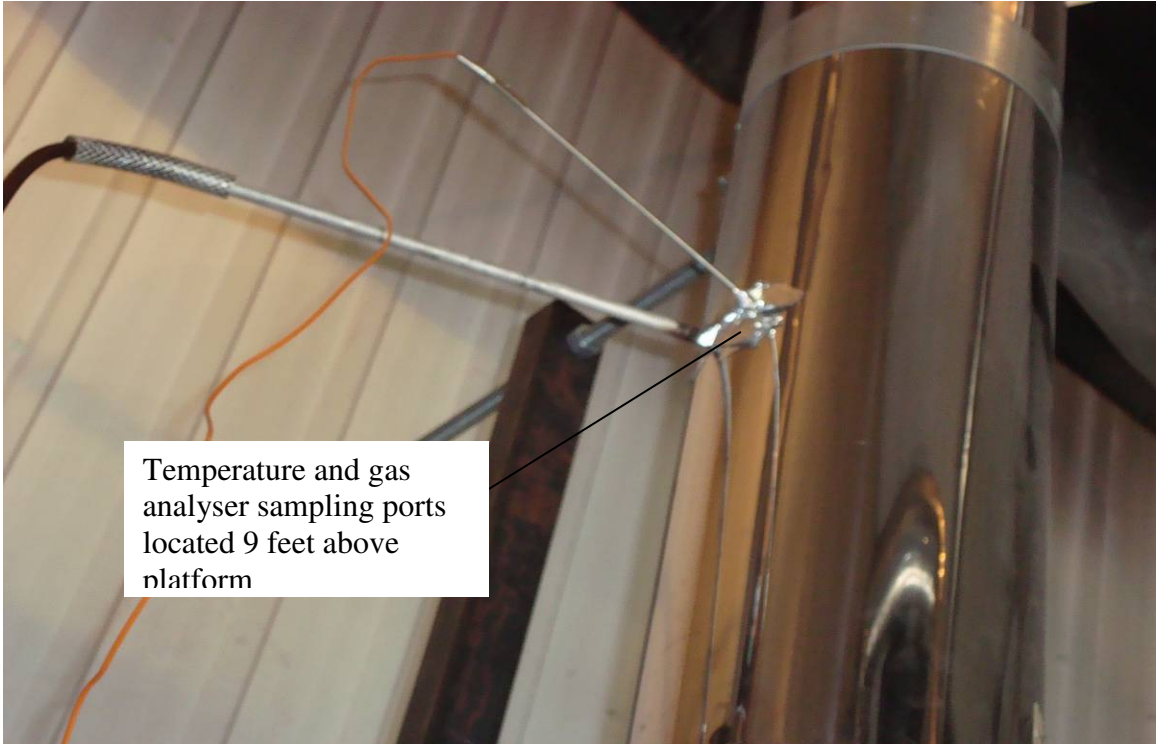


4 feet long between
velocity port and upper
elbow

velocity port



24in. dia. Galvanized steel smoke captures hood, located 3 feet away from dilution tunnel



Temperature and gas analyser sampling ports located 9 feet above platform



Exhaust system support bracket



50 inches

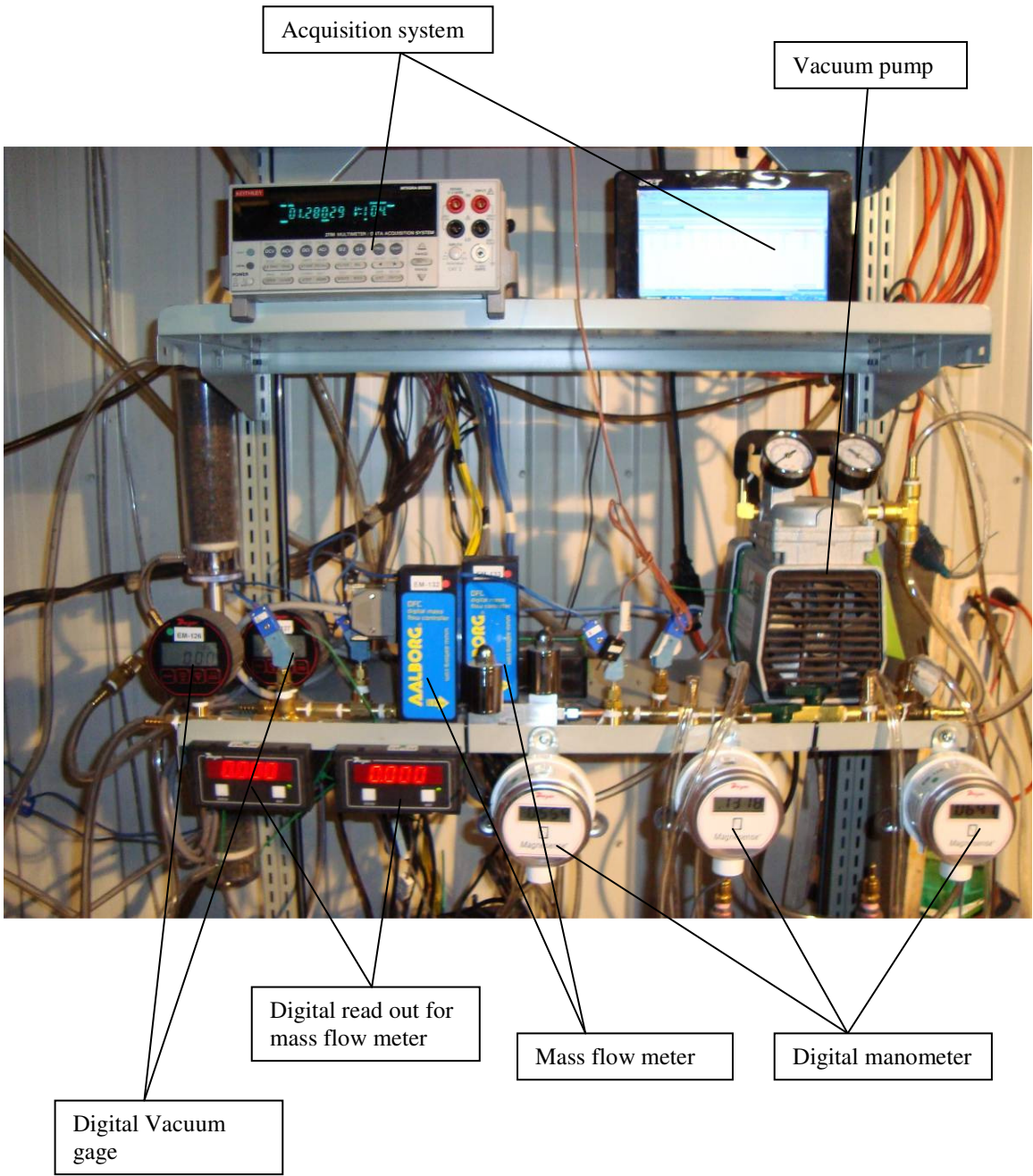
Velocity port

15 feet long dilution tunnel

Sampling port, 2
sampling probes with 2
48mm. dia. Filter each.
Filter used: Millipore
AP4004700



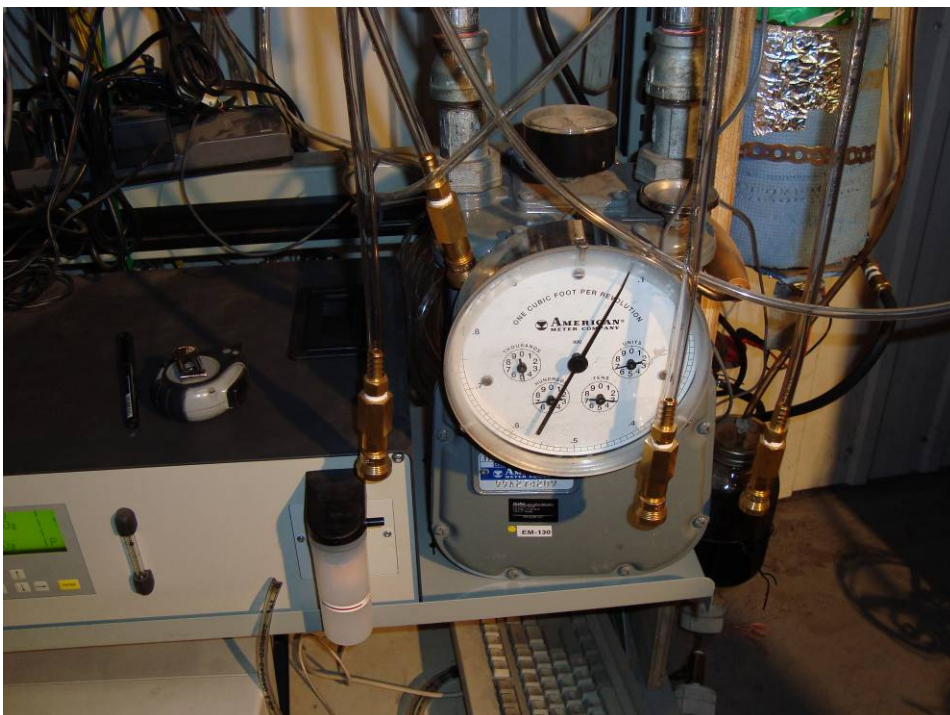
Draft Sampling port
located 6in. From the
flue outlet



Gaz analyser



Reference Dry gas meter



Dry gas meter



APPENDIX 9: Test load photographs

APPENDIX 9: Test load photographs



APPENDIX 10: Laboratory Operating Procedures

APPENDIX 12: Operating instruction

Date: 2013 05 23

Manufacturer: Ruelle

Model: RC120

Project #: P-1199

Run: 3

Tech: AL

Reviewer: _____

Intensité 4	Setting at 3" Power 4"
Préchauffe post	Preheat For 90 min
Start pump at lign 96	Start test For 2h08 min
Durée 2h08 min	

TEST LOAD CONFIGURATION

APPENDIX 13: Drawing Air flow pattern

APPENDIX 14: Gasket description