



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 20, 2013

Project number : P-1199

unit model : RV100

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:

written by :

Alain Lefebvre & Danick Power

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 9th to 14th 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: RV100

Particularities

- Options: None
- Product line similarities: none

1.3 RESULTS

Emission results obtained

- Weighted average emission rate: 2.9 grams/hour
- Maximum rate cap: 3.41 grams/hour at run 1

Conformity: E.P.A. Phase II

1.4 PRETEST INFORMATION

Unit condition: The unit was received by carrier 2013 March 26th . The 10hrs of aging is made may 8th , 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 8th 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	09-05-2013	0,598	3,41	65%
2	09-05-2013	1,247	2,58	72%
3	13-05-2013	1,819	3,13	72%
4	14-05-2013	0,878	2,80	68%

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	0,60	3,41	0,6	7241	0,0994	0,2795
4	0,88	2,80	0,7	11605	0,2795	0,4712
2	1,25	2,58	0,7	16713	0,5706	0,5981
3	1,82	3,13	0,7	24559	0,8777	0,4294
					sum	2.90

Weighted Average Emissions Rate: 2.90g/hr

Weighted Average Overall Efficiency: 70.0%

2.3 TEST FACILITY CONDITIONS

Run Number	Room Temperature		Barometric pressure		Relative humidity		Air Velocity	
	Before (F)	After (F)	Before (in.Hg)	After (in.Hg)	Before (%)	After (%)	Before (ft/min)	After (ft/min)
1	70	79	29,929	29,929	64,5	44,7	22	10
2	76	87	29,929	29,929	40,5	32	20	12
3	74	74	29,911	29,911	29,3	32,5	28	22
4	66	71	30,138	30,138	35,7	34,1	20	18

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	1.45	6,53	na	2.9	na	6,53	na	na	na
2	3	6,53	na	6	na	6,53	na	na	na
3	7.2	6,53	na	9.4	na	6,53	na	na	na
4	2.16	6,53	na	4.26	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	124	145,72	551,13	21,152	20,674	5,20	5,00
2	123	144,86	571,05	21,148	20,515	3,50	3,80
3	132	146,73	580,32	22,682	22,112	5,20	4,60
4	124	147,34	553,45	21,740	21,319	4,30	3,90

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	854,27	874,00	4,44	4,37	0,82%
2	842,53	868,50	2,95	3,30	5,62%
3	853,92	875,96	4,44	4,03	4,85%
4	840,41	856,99	3,61	3,34	3,90%

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	0,598	216,17	0,8	na	0,229	1	124
2	1,247	337,58	21,0	na	0,273	1	123
3	1,819	403,02	19,5	na	0,330	1	132
4	0,878	271,22	13,1	na	0,342	1	124

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

- none

Bricks

- back : 6 7/8 X 14 1/2
- side : 6 X 14 1/2
- material : vermiculite

Flue gas exhaust

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

Gasket

- For all detail refer to appendix 14

Overall unit dimension

- Firebox dimensions : 4 7/8 X 3 3/8 X 2 7/16
- Usable volume : 20 1/2 X 20 7/8 X 43 1/2

Convection fan

- Manufacturer : ECOFIT
- model: AC tangential blower model ECOFIT 2GDS15
- Spec sheet provide in appendix 6

Catalyst

- none

Glass

- in the door : 33 X 14 1/4
- 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	1300	1,5	0,1560
2	1400	1,55	0,16126
3	1500	1,6	0,1664
4	1600	1,65	0,1716
5	1700	1,7	0,1768

3.3 OPERATION DURING TEST

Run #1

This run was performed on may 9th, 2013. It lasted 124 minutes and a category 1 burn rate was obtained at 0.60kg/hr, 3.41gr/hr and 65% Overall efficiency. We set the unit at is minimum power adjustment (level 1)

Run #2

This run was performed on may 9th, 2013. It lasted 123 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1.25kg/hr,2.58gr/hr and 72% Overall efficiency. We set the unit power at level 3

Run #3

This run was performed on may 13th, 2013. It lasted 132 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1.82kg/hr, 3.13gr/hr and 72% 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

Run #4

This run was performed on may 14th, 2013. It lasted 124 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 0.89kg/hr,2.80gr/hr and 68% Overall efficiency. We set the unit power at level 2

- 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

Sampling equipment check out

Date: 2013-05-09

Manufacturer: Ravelli

Model: BIANCO RW-100

Project #: P-1199

Run: 1

Tech: AM

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)	22681.51	23308.61	22901.80	23508.15
Initial 1minute DGM (Liter)	22681.50	23308.60	22901.80	23508.15
Change ● (Liter)	.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.)	-6	-6.
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: 2013.05.09

Manufacturer: Rovelli

Model: RN-100 BIANCO

Project #: P-1199 Run: 1

Tech: A1 Reviewer: _____

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	NA	NA lbs, Class F	NA lbs
Analytical	EM-128	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: 2013-05-09

Manufacturer: Ravelli

Project #: P-1199

Run: 1

Model: RV100 BIANCO

Tech: A1 Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	23 308 .11	23 507 .65
Initial (Liter)	22681 .51	22901 .92

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	101.35	101.35
Wet Bulb (EF)°F	65.0	64.4
Dry Bulb (EF)°F	72.9	44.7
Humidity (%)	64.5	79.1

Date: 2013-05-09

Manufacturer: RanDi

Model: Ru 100

Project #: P-1199

Run: 1

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	4.689	4.66	4.155	4.130
CO ₂	0	0	20.64	20.4	18.72	18.04
O ₂	20.94	20.9	10.23	10.0	3.21	2.964

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Span Drift	Cal. Drift	OK?	Not OK*
CO	0,002	4.669	4.146	0,001	0,02	0,09	OK	
CO ₂	0,00	20.58	18.66	0	0,06	0,06	OK	
O ₂	20.95	10.28	3.26	0,01	0,05	0,05	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 2013-05-09

Manufacturer: Ravelli

Project #: P-1199 Run: 1

Model: RV-100

Tech: A1 Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

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

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity.....

Smoke Capture Check.....

27. 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%.....

2013-05-08	
2013-05-08	
OK	OK
.042.	
	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
60	106
61	107
11	12
OK	OK

Termocouple 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	09-05-2013
Technicien	al
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle	RV100	
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	425	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output		BTU/h Donnée fournie par le manufacturier
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):	1,0029	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,0027	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	09-05-2013
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):	101,35	101,35
Barometer (in.Hg):	29,928644	29,928644
Dry Bulb (F):	72,9	79,1
Humidity (%):	64,5	44,7
Air velocity (ft/min)	22	10

DGM #1	Final:	823,118	cuft
	Initial:	800,990	cuft
DGM #2	Final:	830,165	cuft
	Initial:	808,774	cuft

	Final:	23308,110	Liter
	Initial:	22681,510	Liter
	Final:	23507,650	Liter
	Initial:	22901,920	Liter

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

105

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

Project nu.	P-1199
Date	09-05-2013
Technicien	alain

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 Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
Thick	Wide	Length									
			2,90	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	18,95113	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	
SUM MCx									18,95113		6,5 %

Test Load Weight: 2,90 lbs.

Dry Weight: 1,24 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: 0,6 lbs. to

0,7 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: na lbs.

Project nu. P-1199
Date 09-05-2013
Technicien dp

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,2293 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=
1,015

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,042	88,6	0,2049
B center	0,042	88,6	0,2049
A1	0,045	88,2	0,2121
A2	0,043	88,3	0,2074
A3	0,048	87,9	0,2191
A4	0,045	85,9	0,2121
B1	0,037	88,500	0,1924
B2	0,040	88,800	0,2000
B3	0,046	89,000	0,2145
B4	0,043	87,900	0,2074
AVERAGE	0,0434	88,2	0,2081

Project nu.	P-1199
Date	09-05-2013
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)	61,1544	0,1264	0,1278	3,2929	61,4048	0,1268	0,1275	3,3207	08-05-2013	15:45
Before (3)	61,1544	0,1266	0,1277	3,2927	61,4048	0,127	0,1276	3,3205	09-05-2013	08:45
After (1)	61,1549	0,131	0,1284	3,2946	61,4051	0,1316	0,1278	3,3225	09-05-2013	11:30
After (2)	61,1547	0,1305	0,128	3,2927	61,4049	0,1311	0,1275	3,3206	13-05-2013	14:25
After (3)	61,1547	0,1304	0,1281	3,2934	61,4049	0,1313	0,1276	3,3211	16-05-2013	08:00

Difference	0,0003	0,0038	0,0004	0,0007	0,0001	0,0043	0,0000	0,0006		
Total (mg)		5,2			5					
Total ajusté (mg)		5,20			5,00					

	Ambient blank (g)
Before	Filter
	0,1275
After	0,1275

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

Project nu. P-1199
Date 09-05-2013
Technicien dp

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 3,4 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 0,598 Dry kg/hr

Test Duration: 124 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97455
 DGM 2 0,97857

TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,98182
 DGM 2 0,98567

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 21,15168 Cuft
 DGM 2 20,67401 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 18069 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 854,265
 Sample Train 2: 874,003

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 4,44 g
 Sample Train 2 4,37 g

EMISSION RATES
 Sample Train 1 2,15 g/hr
 Sample Train 2 2,11 g/hr

DEVIATION: 0,82%

Cs Train 1 Train 2
 0,0002458 0,00024185

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,928644 in Hg
 Start: 29,928644 in Hg
 End: 29,928644 in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 823,118 Cuft
 Initial: 800,990 Cuft
 DGM 2 Final: 830,165 Cuft/min
 Initial: 808,774 Cuft/min

TEMPERATURES
 DGM 1 537,777 °R
 DGM 2 535,676 °R

CALIBRATION FACTORS
 DGM 1 0,9990
 DGM 2 1,0020

TUNNEL FLOW RATE: 145,719 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 5,20 mg
 Total Sample Train 2: 5,00 mg

ADJUSTED EMISSION RATES

Sample Train 1 3,4348022 g/hr
 Sample Train 2 3,3884236 g/hr
 Average 3,4116129 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	29,93	29,93
Dry Bulb (F):	72,9	79,1
Humidity (%):	64,5	44,7
Air velocity (Ft/min)	22	10
Test Duration:	124	min

Average Stove Temperature:		216,17									
Moisture content of wood (wet basis):		0,00									
*		Average	0,13	2,09	18,64	218,48	74,32	91,13	300,00	211,69	
		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	
Elapsed	Raw data row	Weight	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Temp	Tunnel	Unit	Unit	
Time	min	Remaining	lbs	%	%	%	°F	Dry Bulb	Top	Back	
		lbs		%	%	%	°F	°F	°F	°F	
0,00	105,00	2,9	0,1	2,6	18,3	220,7	70,3	88,4	312,1	212,2	
1,0	106,0	2,9	0,1	2,1	18,7	219,3	70,5	88,8	307,2	212,7	
2,0	107,0	2,9	0,1	1,7	19,1	216,0	70,7	88,6	299,0	213,1	
3,0	108,0	2,9	0,1	1,5	19,4	213,2	70,5	88,5	291,5	212,9	
4,0	109,0	2,8	0,1	1,5	19,3	212,5	70,6	88,1	288,8	212,2	
5,0	110,0	2,8	0,1	2,3	18,6	215,6	70,8	88,3	295,2	211,3	
6,0	111,0	2,8	0,1	1,9	18,8	213,8	71,2	88,5	290,6	210,8	
7,0	112,0	2,8	0,1	2,3	18,8	215,6	71,4	88,6	298,1	210,6	
8,0	113,0	2,8	0,1	2,2	18,4	215,5	71,8	88,7	295,5	210,7	
9,0	114,0	2,7	0,1	2,2	18,6	220,8	71,9	90,1	300,9	211,0	
10,0	115,0	2,7	0,1	2,4	18,4	222,4	72,1	90,3	301,7	211,2	
11,0	116,0	2,7	0,1	1,9	19,0	218,6	72,3	89,8	296,2	211,4	
12,0	117,0	2,7	0,1	2,3	18,5	219,9	72,4	89,7	299,5	211,8	
13,0	118,0	2,6	0,1	2,0	18,7	218,4	72,2	89,5	295,8	212,3	
14,0	119,0	2,6	0,1	2,1	18,8	218,8	72,5	89,7	298,1	212,5	
15,0	120,0	2,6	0,1	2,0	18,7	218,9	72,7	90,0	298,4	212,7	
16,0	121,0	2,6	0,1	1,5	19,2	215,4	72,8	89,8	291,1	212,8	
17,0	122,0	2,6	0,1	2,0	18,8	216,0	72,8	89,7	293,3	212,8	
18,0	123,0	2,5	0,1	2,4	18,6	219,9	72,8	89,8	307,8	212,8	
19,0	124,0	2,5	0,0	3,4	17,2	225,4	73,0	90,1	322,0	213,4	
20,0	125,0	2,5	0,2	1,9	18,8	222,3	72,9	90,1	316,3	214,2	
21,0	126,0	2,4	0,1	2,5	18,2	222,9	73,2	90,4	317,2	215,0	
22,0	127,0	2,4	0,1	1,8	18,9	220,8	73,4	90,6	308,7	215,5	
23,0	128,0	2,4	0,1	1,4	19,3	216,1	73,4	90,5	295,5	215,5	
24,0	129,0	2,4	0,1	1,4	19,4	214,5	73,4	90,3	290,8	215,0	
25,0	130,0	2,4	0,1	1,7	19,1	216,2	73,5	90,2	293,3	214,1	
26,0	131,0	2,3	0,1	2,4	18,2	217,5	73,6	90,2	294,7	213,3	
27,0	132,0	2,3	0,1	2,1	18,7	218,0	73,6	90,4	295,9	213,0	
28,0	133,0	2,3	0,1	1,6	19,1	215,1	73,4	90,3	289,4	212,9	
29,0	134,0	2,3	0,1	1,6	19,2	214,2	73,5	90,4	289,4	211,7	
30,0	135,0	2,2	0,1	2,2	18,6	217,5	73,5	90,2	299,2	211,9	
31,0	136,0	2,2	0,1	2,4	18,2	218,6	73,8	90,4	301,5	211,8	
32,0	137,0	2,2	0,1	2,2	18,6	218,9	73,9	90,6	302,8	212,0	
33,0	138,0	2,1	0,1	2,8	17,9	221,8	73,9	90,6	308,9	212,4	
34,0	139,0	2,2	0,1	2,5	18,1	220,6	74,0	90,8	304,7	213,1	
35,0	140,0	2,1	0,1	1,7	19,1	218,4	74,1	90,9	300,9	213,7	
36,0	141,0	2,1	0,1	1,8	18,9	217,5	74,1	91,1	297,2	212,9	
37,0	142,0	2,1	0,1	1,4	19,2	213,8	73,8	90,8	289,0	213,5	
38,0	143,0	2,1	0,1	1,2	19,6	210,1	74,2	90,7	278,0	212,8	
39,0	144,0	2,0	0,1	1,1	19,6	207,7	74,1	90,3	274,1	211,5	
40,0	145,0	2,0	0,1	1,4	19,0	214,6	74,4	92,4	277,1	210,1	
41,0	146,0	2,0	0,1	2,0	18,8	214,5	74,6	91,0	283,6	208,6	
42,0	147,0	2,0	0,0	2,8	17,9	217,9	74,5	90,9	293,1	207,8	
43,0	148,0	2,0	0,1	2,1	18,6	216,0	74,2	90,7	291,2	207,5	
44,0	149,0	1,9	0,1	1,3	19,4	210,7	74,2	90,8	280,4	207,3	
45,0	150,0	1,9	0,1	1,6	19,2	210,5	74,8	90,5	279,0	206,8	
46,0	151,0	1,9	0,1	2,1	18,6	213,0	75,0	90,5	284,5	206,1	
47,0	152,0	1,8	0,1	2,6	18,2	217,5	74,9	90,5	298,4	206,0	
48,0	153,0	1,9	0,1	2,4	18,2	217,8	74,8	90,7	297,6	206,7	
49,0	154,0	1,8	0,2	1,8	18,8	217,6	74,8	90,6	299,8	207,6	
50,0	155,0	1,8	0,1	2,4	18,3	220,1	74,8	91,1	306,9	208,5	
51,0	156,0	1,8	0,1	3,1	17,6	223,5	74,8	91,2	316,0	209,5	
52,0	157,0	1,7	0,1	1,8	18,9	219,3	74,7	91,1	306,1	210,8	
53,0	158,0	1,7	0,1	1,7	18,9	217,3	74,8	91,0	300,0	211,7	
54,0	159,0	1,7	0,1	1,8	19,0	216,8	74,8	91,1	295,9	212,0	
55,0	160,0	1,7	0,1	1,9	18,9	216,6	74,7	91,2	295,9	211,9	
56,0	161,0	1,6	0,3	3,4	17,5	223,0	74,5	91,5	312,9	211,7	
57,0	162,0	1,6	0,4	2,7	18,0	224,6	74,8	91,4	317,5	212,3	
58,0	163,0	1,5	0,4	2,6	18,0	224,5	74,8	91,3	315,9	213,4	
59,0	164,0	1,6	0,8	1,0	19,6	216,3	74,9	91,3	296,5	214,2	
60,0	165,0	1,5	0,6	1,1	19,7	214,4	74,8	91,2	291,9	214,2	
61,0	166,0	1,5	0,3	2,1	18,6	218,2	74,8	91,3	298,6	213,5	
62,0	167,0	1,5	0,2	2,7	18,1	221,8	74,8	91,3	311,4	212,9	
63,0	168,0	1,5	0,3	3,1	17,6	225,1	74,8	91,4	320,4	212,7	
64,0	169,0	1,4	0,7	1,9	18,8	222,4	74,8	91,6	315,8	213,1	
65,0	170,0	1,4	0,3	2,8	17,9	226,1	74,9	91,7	325,5	213,5	
66,0	171,0	1,4	0,6	1,6	18,8	220,8	74,7	91,8	312,1	214,0	
67,0	172,0	1,4	0,3	2,6	18,4	223,0	74,9	91,6	315,1	214,3	
68,0	173,0	1,3	0,3	2,4	18,2	224,6	74,8	91,8	319,8	215,0	
69,0	174,0	1,3	0,3	2,9	17,8	228,4	74,8	92,1	331,0	216,0	

70,0	175,0	1,3	0,1	2,0	18,5	227,3	74,9	95,5	315,8	217,2
71,0	176,0	1,3	0,1	1,3	19,4	221,3	74,6	92,9	305,0	217,5
72,0	177,0	1,2	0,1	2,1	18,6	221,5	74,6	92,3	304,8	217,3
73,0	178,0	1,2	0,1	1,7	19,0	219,2	74,9	92,2	298,2	216,6
74,0	179,0	1,2	0,1	1,8	18,9	218,1	74,8	92,0	296,3	215,7
75,0	180,0	1,2	0,1	1,8	19,0	217,7	75,0	91,8	295,5	214,8
76,0	181,0	1,1	0,1	2,0	18,7	219,7	75,0	91,4	300,4	213,9
77,0	182,0	1,1	0,1	2,5	18,1	220,6	75,0	92,0	301,8	213,3
78,0	183,0	1,1	0,1	1,8	18,9	220,0	75,0	91,8	302,0	212,5
79,0	184,0	1,1	0,0	3,1	17,6	224,2	75,0	92,0	311,0	212,9
80,0	185,0	1,1	0,2	1,3	19,3	217,2	75,0	91,9	296,0	213,2
81,0	186,0	1,0	0,1	1,5	19,3	214,9	75,1	91,6	288,2	213,3
82,0	187,0	1,0	0,1	1,6	19,2	213,7	75,2	91,5	284,2	212,9
83,0	188,0	1,0	0,1	1,2	19,4	211,1	75,1	91,3	276,9	212,1
84,0	189,0	1,0	0,1	1,7	19,0	209,3	75,2	91,4	272,2	210,9
85,0	190,0	1,0	0,1	1,6	19,3	208,9	75,1	91,1	272,0	209,3
86,0	191,0	0,9	0,1	2,4	18,3	212,2	75,2	91,0	279,2	207,8
87,0	192,0	0,9	0,1	1,7	19,0	210,5	75,2	91,0	278,0	206,7
88,0	193,0	0,9	0,1	2,5	18,4	215,3	75,2	90,9	291,4	205,9
89,0	194,0	0,9	0,1	2,2	18,3	214,5	75,2	91,1	291,9	205,6
90,0	195,0	0,8	0,1	2,1	18,7	216,6	75,3	91,2	300,5	205,7
91,0	196,0	0,8	0,0	3,1	17,5	219,1	75,3	91,4	302,8	206,2
92,0	197,0	0,8	0,1	1,4	19,4	213,4	75,2	91,3	291,4	206,6
93,0	198,0	0,8	0,1	2,0	18,7	214,7	75,3	91,4	291,1	206,5
94,0	199,0	0,7	0,1	1,5	19,3	212,0	75,1	91,5	286,2	206,3
95,0	200,0	0,7	0,1	2,0	18,7	213,7	75,3	91,6	288,6	205,7
96,0	201,0	0,7	0,1	1,9	18,8	213,0	75,3	91,3	287,5	205,2
97,0	202,0	0,7	0,1	2,8	18,3	218,6	75,4	91,5	302,9	204,9
98,0	203,0	0,7	0,1	1,9	18,4	215,6	75,3	91,4	295,6	205,3
99,0	204,0	0,6	0,1	2,1	18,7	216,4	75,4	91,7	297,7	205,7
100,0	205,0	0,6	0,1	2,9	17,8	218,8	75,5	91,7	301,9	206,0
101,0	206,0	0,6	0,2	1,4	19,5	217,3	75,0	93,3	294,0	206,5
102,0	207,0	0,6	0,1	1,6	19,1	215,1	75,3	91,9	291,8	206,5
103,0	208,0	0,5	0,1	2,1	18,4	217,0	75,4	91,9	297,9	206,5
104,0	209,0	0,5	0,0	3,1	17,6	222,0	75,4	91,7	309,7	206,6
105,0	210,0	0,4	0,1	2,7	18,0	221,4	75,3	92,2	307,6	207,4
106,0	211,0	0,5	0,1	1,8	18,9	219,6	75,3	92,0	304,8	208,4
107,0	212,0	0,4	0,1	2,9	17,9	224,1	75,5	92,1	316,1	209,1
108,0	213,0	0,4	0,1	2,7	18,0	223,8	75,5	92,4	317,5	210,8
109,0	214,0	0,3	0,1	2,5	18,1	224,3	75,6	92,6	318,2	211,2
110,0	215,0	0,4	0,1	2,0	18,7	223,1	75,3	92,5	314,1	212,1
111,0	216,0	0,3	0,1	2,7	18,1	225,9	75,4	92,7	317,7	213,1
112,0	217,0	0,3	0,1	2,3	18,3	225,8	75,4	92,7	316,2	214,0
113,0	218,0	0,3	0,1	2,3	18,4	225,3	75,5	92,6	318,4	215,1
114,0	219,0	0,3	0,1	2,5	18,1	224,5	75,5	92,6	313,3	216,3
115,0	220,0	0,2	0,1	1,5	19,2	219,5	75,4	92,3	301,2	217,0
116,0	221,0	0,2	0,1	1,9	18,8	219,7	75,5	92,6	299,6	217,1
117,0	222,0	0,2	0,1	2,0	18,8	219,1	75,5	92,1	297,1	216,4
118,0	223,0	0,2	0,1	2,6	18,1	221,9	75,5	92,6	303,3	215,8
119,0	224,0	0,1	0,1	2,5	18,2	223,7	75,6	92,3	310,4	215,9
120,0	225,0	0,1	0,1	2,4	18,3	224,4	75,7	92,4	311,1	216,0
121,0	226,0	0,1	0,0	3,0	17,8	225,4	75,6	92,4	312,0	217,1
122,0	227,0	0,1	0,1	1,6	19,2	220,1	75,8	92,7	299,8	217,5
123,0	228,0	0,1	0,1	2,2	18,6	221,3	75,7	92,5	302,2	217,5
124,0	229,0	0,1	0,1	1,8	18,9	220,1	76,0	92,2	299,5	217,1



Max
78,04

Max
78,71

233,30	218,97	116,86	0,17	78,04	77,52	76,72	0,17	76,24	75,11	76,79	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
234,1	218,9	115,7	0,17	74,60	75,21	75,76	0,17	72,63	72,45	76,40	0,04
234,6	219,3	115,5	0,17	74,54	75,27	75,62	0,17	72,64	72,53	75,97	0,04
234,1	219,1	115,5	0,17	74,47	75,31	75,51	0,17	72,59	72,51	75,63	0,04
233,0	217,9	115,4	0,17	74,40	75,32	75,42	0,17	72,52	72,56	75,29	0,04
231,6	216,5	115,5	0,17	74,36	75,33	75,29	0,17	72,50	72,56	74,96	0,04
231,2	216,3	115,8	0,17	74,31	75,35	75,16	0,17	72,45	72,60	74,74	0,04
231,2	216,1	115,6	0,17	74,37	75,36	75,06	0,17	72,46	72,62	74,49	0,04
231,2	216,0	115,5	0,17	74,55	75,40	75,02	0,17	72,57	72,69	74,30	0,04
231,6	216,5	115,6	0,17	74,72	75,43	74,93	0,17	72,70	72,77	74,13	0,04
231,8	216,6	115,5	0,17	74,90	75,49	74,94	0,17	72,88	72,86	74,02	0,04
232,7	217,5	115,5	0,17	75,08	75,55	74,91	0,17	73,06	72,91	73,87	0,04
232,7	217,6	115,8	0,17	75,24	75,60	74,90	0,17	73,23	73,01	73,76	0,04
232,9	217,6	115,9	0,17	75,40	75,67	74,86	0,17	73,39	73,07	73,68	0,04
233,2	217,9	115,8	0,17	75,52	75,73	74,82	0,17	73,51	73,16	73,58	0,04
233,2	218,1	115,9	0,17	75,67	75,77	74,81	0,17	73,76	73,27	73,56	0,04
233,4	218,5	116,0	0,17	75,80	75,82	74,82	0,17	73,86	73,31	73,50	0,04
232,8	218,0	116,2	0,17	75,89	75,89	74,80	0,17	73,94	73,38	73,46	0,04
232,3	217,6	116,1	0,17	75,97	75,95	74,79	0,17	73,98	73,46	73,43	0,04
232,8	217,7	116,1	0,17	76,04	75,99	74,82	0,17	74,11	73,52	73,42	0,04
235,0	219,9	116,3	0,17	76,13	76,01	74,81	0,17	74,17	73,60	73,37	0,04
236,4	221,0	116,3	0,17	76,22	76,08	74,81	0,17	74,32	73,67	73,40	0,04
237,3	221,8	116,6	0,17	76,32	76,11	74,85	0,17	74,47	73,72	73,45	0,04
237,4	221,8	116,6	0,17	76,41	76,14	74,93	0,17	74,52	73,77	73,64	0,04
236,2	220,8	116,6	0,17	76,51	76,23	75,05	0,17	74,63	73,83	73,85	0,04
234,8	219,3	116,6	0,17	76,60	76,26	75,15	0,17	74,75	73,86	74,07	0,04
234,0	218,4	116,5	0,17	76,64	76,30	75,28	0,17	74,81	73,94	74,23	0,04
234,0	218,2	116,7	0,17	76,67	76,34	75,32	0,17	74,84	73,96	74,44	0,04
234,0	218,0	116,7	0,17	76,74	76,37	75,42	0,17	74,88	74,02	74,63	0,04
233,2	217,3	116,6	0,17	76,79	76,43	75,49	0,17	74,95	74,07	74,78	0,04
232,0	216,4	116,6	0,17	76,88	76,43	75,58	0,17	75,01	74,12	74,93	0,04
232,1	216,5	116,6	0,17	76,94	76,48	75,66	0,17	75,09	74,15	75,09	0,04
232,4	217,1	116,4	0,17	77,03	76,52	75,70	0,17	75,19	74,20	75,20	0,04
232,7	217,5	116,5	0,17	77,10	76,57	75,77	0,17	75,29	74,25	75,37	0,04
234,1	218,6	116,4	0,17	77,19	76,61	75,84	0,17	75,38	74,29	75,48	0,04
235,0	219,6	116,5	0,17	77,24	76,67	75,88	0,17	75,41	74,35	75,60	0,04
234,7	219,5	116,5	0,17	77,32	76,72	75,97	0,17	75,55	74,38	75,70	0,05
234,6	219,1	116,5	0,17	77,40	76,77	76,01	0,17	75,61	74,41	75,80	0,04
233,5	218,1	116,9	0,17	77,43	76,81	76,07	0,17	75,59	74,43	75,90	0,04
231,5	216,2	116,8	0,17	77,49	76,80	76,10	0,17	75,63	74,48	75,99	0,04
229,1	214,3	116,9	0,17	77,54	76,87	76,18	0,17	75,74	74,54	76,08	0,04
227,7	213,3	116,7	0,17	77,61	76,90	76,27	0,17	75,82	74,57	76,16	0,04
227,4	213,1	116,5	0,17	77,67	76,95	76,31	0,17	75,91	74,60	76,25	0,04
228,2	214,1	116,5	0,17	77,68	76,97	76,33	0,17	75,88	74,63	76,33	0,04
228,8	214,6	116,5	0,17	77,70	77,01	76,37	0,17	75,97	74,70	76,41	0,04
227,7	213,9	116,5	0,17	77,72	77,03	76,39	0,17	76,01	74,72	76,50	0,03
226,5	213,0	116,6	0,17	77,81	77,06	76,43	0,17	76,05	74,76	76,57	0,04
226,5	212,9	116,8	0,17	77,85	77,10	76,45	0,17	76,08	74,76	76,65	0,04
227,3	213,5	116,7	0,17	77,91	77,14	76,50	0,17	76,14	74,82	76,70	0,03
228,9	214,8	116,7	0,17	77,95	77,17	76,54	0,17	76,16	74,85	76,76	0,04
229,2	215,4	116,6	0,17	77,99	77,19	76,54	0,17	76,23	74,90	76,81	0,04
230,0	216,5	116,6	0,17	78,07	77,26	76,63	0,17	76,32	74,91	76,86	0,04
231,6	218,1	116,4	0,17	78,14	77,33	76,66	0,17	76,39	74,96	76,91	0,04
232,3	218,7	116,4	0,17	78,21	77,35	76,69	0,17	76,47	74,99	76,97	0,04
232,3	218,4	116,4	0,17	78,25	77,41	76,75	0,17	76,51	75,02	77,02	0,04
232,1	217,9	116,3	0,17	78,28	77,42	76,78	0,17	76,51	75,07	77,07	0,04
232,0	217,5	116,4	0,17	78,31	77,47	76,82	0,17	76,57	75,11	77,10	0,04
233,2	218,9	116,7	0,17	78,31	77,51	76,84	0,17	76,57	75,15	77,17	0,04
235,0	220,5	116,9	0,17	78,38	77,54	76,88	0,17	76,61	75,18	77,20	0,04
236,7	222,0	116,7	0,17	78,43	77,58	76,89	0,17	76,65	75,18	77,26	0,04
235,7	221,4	116,8	0,17	78,44	77,60	76,90	0,17	76,64	75,20	77,28	0,03
233,9	220,0	116,9	0,17	78,48	77,63	76,96	0,17	76,69	75,25	77,31	0,03
233,3	219,7	116,8	0,17	78,54	77,67	77,01	0,17	76,79	75,27	77,33	0,04
234,1	220,6	116,7	0,17	78,55	77,69	77,01	0,17	76,78	75,30	77,38	0,04
235,9	222,2	116,8	0,17	78,58	77,72	77,07	0,17	76,75	75,35	77,42	0,04
236,6	222,9	116,9	0,17	78,66	77,75	77,09	0,17	76,77	75,37	77,45	0,04
237,8	223,9	116,8	0,17	78,70	77,79	77,14	0,17	76,95	75,43	77,52	0,03
238,0	224,0	117,0	0,17	78,74	77,85	77,16	0,17	77,06	75,45	77,53	0,03
238,0	223,7	116,9	0,17	78,78	77,90	77,17	0,17	77,08	75,47	77,56	0,04
239,1	224,0	117,1	0,17	78,82	77,93	77,22	0,17	77,07	75,47	77,61	0,04
240,9	225,4	117,1	0,17	78,83	77,94	77,25	0,17	77,07	75,52	77,64	0,04

241,1	225,6	117,2	0,17	78,85	77,97	77,30	0,17	77,16	75,58	77,69	0,04
240,2	224,5	117,3	0,17	78,89	78,00	77,35	0,17	77,20	75,62	77,70	0,03
239,4	223,8	117,6	0,17	78,92	78,04	77,36	0,17	77,21	75,64	77,74	0,04
238,4	222,9	117,6	0,17	78,96	78,07	77,39	0,17	77,22	75,65	77,80	0,04
237,3	221,8	117,7	0,17	78,98	78,11	77,41	0,17	77,21	75,70	77,79	0,04
236,1	220,9	117,7	0,17	79,02	78,12	77,44	0,17	77,25	75,74	77,85	0,04
235,6	220,5	117,7	0,17	79,03	78,16	77,45	0,17	77,33	75,74	77,89	0,04
236,0	220,7	117,7	0,17	79,08	78,19	77,47	0,17	77,40	75,78	77,90	0,04
235,8	220,8	117,7	0,17	79,09	78,20	77,52	0,17	77,34	75,80	77,93	0,04
236,9	222,0	117,7	0,17	79,11	78,23	77,52	0,17	77,31	75,84	77,96	0,03
236,4	221,6	117,8	0,17	79,12	78,24	77,53	0,17	77,35	75,87	78,00	0,03
234,9	220,5	117,7	0,17	79,15	78,28	77,58	0,17	77,36	75,91	78,00	0,03
233,3	219,2	117,8	0,17	79,16	78,32	77,60	0,17	77,49	75,98	78,07	0,04
231,7	217,7	117,6	0,17	79,21	78,36	77,59	0,17	77,54	75,98	78,09	0,04
229,9	216,2	117,6	0,17	79,23	78,39	77,60	0,17	77,58	76,01	78,11	0,04
228,3	214,8	117,6	0,17	79,29	78,44	77,60	0,17	77,56	76,04	78,14	0,04
227,4	214,4	117,6	0,17	79,29	78,46	77,60	0,17	77,56	76,07	78,14	0,04
226,5	213,9	117,4	0,17	79,25	78,46	77,62	0,17	77,58	76,11	78,16	0,04
226,7	214,4	117,4	0,17	79,27	78,48	77,63	0,17	77,55	76,14	78,19	0,03
227,4	215,2	117,3	0,17	79,28	78,51	77,63	0,17	77,58	76,14	78,17	0,03
227,9	215,7	117,2	0,17	79,36	78,55	77,68	0,17	77,63	76,18	78,22	0,03
229,6	217,1	117,1	0,17	79,36	78,56	77,67	0,17	77,64	76,18	78,23	0,04
229,1	216,6	117,0	0,17	79,37	78,60	77,67	0,17	77,63	76,20	78,26	0,03
228,7	216,3	117,1	0,17	79,37	78,60	77,68	0,17	77,60	76,24	78,25	0,04
227,9	215,4	117,1	0,17	79,34	78,60	77,71	0,17	77,55	76,25	78,28	0,04
227,5	214,9	117,0	0,17	79,34	78,60	77,71	0,17	77,47	76,26	78,30	0,03
227,0	214,6	116,9	0,17	79,35	78,61	77,72	0,17	77,56	76,30	78,31	0,03
227,9	215,1	116,9	0,17	79,38	78,63	77,70	0,17	77,54	76,31	78,33	0,04
228,8	215,8	116,9	0,17	79,37	78,65	77,71	0,17	77,52	76,34	78,32	0,04
228,8	215,8	116,8	0,17	79,39	78,67	77,74	0,17	77,63	76,33	78,35	0,03
229,6	216,7	117,0	0,17	79,43	78,72	77,73	0,17	77,68	76,38	78,35	0,04
228,8	216,0	116,8	0,17	79,44	78,76	77,78	0,17	77,69	76,39	78,35	0,03
228,3	215,4	116,8	0,17	79,43	78,76	77,78	0,17	77,65	76,40	78,37	0,04
228,6	215,4	116,9	0,17	79,42	78,77	77,78	0,17	77,64	76,44	78,40	0,04
230,2	216,6	116,9	0,17	79,47	78,79	77,80	0,17	77,70	76,43	78,42	0,03
231,6	218,2	116,9	0,17	79,45	78,78	77,80	0,17	77,74	76,49	78,41	0,04
232,1	218,5	116,9	0,17	79,48	78,82	77,79	0,17	77,78	76,48	78,41	0,04
233,6	219,9	117,2	0,17	79,50	78,86	77,81	0,17	77,82	76,50	78,44	0,03
234,7	220,9	117,2	0,17	79,55	78,86	77,84	0,17	77,80	76,52	78,46	0,04
236,0	222,0	117,1	0,17	79,57	78,91	77,85	0,17	77,90	76,53	78,46	0,03
236,6	222,3	117,2	0,17	79,62	78,99	77,86	0,17	78,00	76,55	78,48	0,04
237,7	223,5	117,3	0,17	79,64	78,99	77,91	0,17	77,96	76,57	78,50	0,04
238,7	224,4	117,5	0,17	79,70	79,01	77,92	0,17	78,00	76,61	78,50	0,04
239,4	225,0	117,7	0,17	79,73	79,03	77,93	0,17	78,00	76,62	78,54	0,03
240,1	225,6	117,6	0,17	79,74	79,06	77,93	0,17	77,96	76,66	78,52	0,04
238,9	224,7	117,7	0,17	79,70	79,05	77,93	0,17	77,96	76,70	78,56	0,03
237,9	224,0	117,8	0,17	79,72	79,09	77,94	0,17	77,98	76,69	78,57	0,04
237,4	223,2	118,2	0,17	79,76	79,11	77,95	0,17	78,00	76,74	78,59	0,04
237,3	223,5	118,1	0,17	79,78	79,11	77,96	0,17	77,95	76,76	78,60	0,04
237,8	223,8	118,2	0,17	79,79	79,13	77,98	0,17	78,02	76,79	78,63	0,04
238,8	224,8	118,2	0,17	79,79	79,17	77,97	0,17	78,06	76,81	78,63	0,04
240,0	225,8	118,2	0,17	79,80	79,16	77,97	0,17	78,03	76,85	78,64	0,04
239,3	225,3	118,2	0,17	79,83	79,21	78,03	0,17	78,09	76,88	78,69	0,04
238,4	224,9	118,4	0,17	79,88	79,22	78,04	0,17	78,08	76,89	78,67	0,04
237,8	224,3	118,4	0,17	79,91	79,24	78,03	0,17	78,15	76,89	78,71	0,04

Test Duration (min):	124 min
Total Gas Volume (System 1):	20,807 Scuft
Total Gas Volume (System 2):	20,374 Scuft
Average Barometric Pressure:	29,928644 in.Hg
Molecular Weight:	28,56 Lb/lb mole
Pitot Correction:	1,0154923 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #1):	1,0029 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #2):	1,0027 Dimensionless
(1) VS:	0,0703749
(2) VS:	0,0718723

#DIV/O!			0,17			0,17			91,13	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	74,60	75,21	0,17	72,633	72,450	88,425			0,043
0,00	-0,747028	1,00	0,17	74,54	75,27	0,17	72,641	72,533	88,788	14,54	14,25	0,042
0,00	-2,436969	2,00	0,17	74,47	75,31	0,17	72,589	72,515	88,601	14,54	14,22	0,044
0,00	-4,469594	3,00	0,17	74,40	75,32	0,17	72,520	72,556	88,474	14,54	14,21	0,036
0,00	-5,698087	4,00	0,17	74,36	75,33	0,17	72,495	72,557	88,121	14,54	14,19	0,041
0,00	-4,656947	5,00	0,17	74,31	75,35	0,17	72,454	72,598	88,313	14,55	14,21	0,043
0,00	-5,739038	6,00	0,17	74,37	75,36	0,17	72,459	72,618	88,539	14,56	14,24	0,044
0,00	-4,315774	7,00	0,17	74,55	75,40	0,17	72,574	72,693	88,600	14,55	14,25	0,036
0,00	-4,625719	8,00	0,17	74,72	75,43	0,17	72,703	72,774	88,708	14,54	14,25	0,041
0,00	-3,452038	9,00	0,17	74,90	75,49	0,17	72,882	72,858	90,105	14,52	14,24	0,039
0,00	-2,864967	10,00	0,17	75,08	75,55	0,17	73,064	72,908	90,277	14,53	14,20	0,044
0,00	-3,893291	11,00	0,17	75,24	75,60	0,17	73,231	73,010	89,821	14,54	14,19	0,040
0,00	-3,067531	12,00	0,17	75,40	75,67	0,17	73,391	73,068	89,686	14,54	14,21	0,044
0,00	-3,619899	13,00	0,17	75,52	75,73	0,17	73,511	73,159	89,522	14,53	14,24	0,040
0,00	-3,057974	14,00	0,17	75,67	75,77	0,17	73,756	73,267	89,690	14,53	14,25	0,045
0,00	-2,791727	15,00	0,17	75,80	75,82	0,17	73,859	73,312	89,977	14,54	14,24	0,045
0,00	-4,395096	16,00	0,17	75,89	75,89	0,17	73,940	73,385	89,802	14,50	14,24	0,043
0,00	-4,184218	17,00	0,17	75,97	75,95	0,17	73,984	73,457	89,665	14,47	14,21	0,038
0,00	-1,150752	18,00	0,17	76,04	75,99	0,17	74,106	73,516	89,760	14,50	14,20	0,041
0,00	2,7198472	19,00	0,17	76,13	76,01	0,17	74,174	73,605	90,065	14,52	14,20	0,037
0,00	2,2330612	20,00	0,17	76,22	76,08	0,17	74,320	73,673	90,109	14,52	14,20	0,040
0,00	2,951645	21,00	0,17	76,32	76,11	0,17	74,474	73,720	90,449	14,54	14,21	0,038
0,00	1,3956804	22,00	0,17	76,41	76,14	0,17	74,515	73,770	90,586	14,53	14,25	0,037
0,00	-1,693005	23,00	0,17	76,51	76,23	0,17	74,632	73,830	90,544	14,50	14,23	0,041
0,00	-3,32149	24,00	0,17	76,60	76,26	0,17	74,748	73,863	90,299	14,50	14,19	0,040
0,00	-3,372636	25,00	0,17	76,64	76,30	0,17	74,805	73,936	90,249	14,50	14,20	0,041
0,00	-3,213026	26,00	0,17	76,67	76,34	0,17	74,835	73,961	90,241	14,50	14,20	0,038
0,00	-3,104404	27,00	0,17	76,74	76,37	0,17	74,875	74,021	90,422	14,51	14,20	0,039
0,00	-4,739172	28,00	0,17	76,79	76,43	0,17	74,953	74,071	90,303	14,52	14,20	0,041
0,00	-5,392908	29,00	0,17	76,88	76,43	0,17	75,009	74,118	90,384	14,51	14,21	0,039
0,00	-3,357753	30,00	0,17	76,94	76,48	0,17	75,089	74,155	90,174	14,49	14,22	0,037
0,00	-2,749354	31,00	0,17	77,03	76,52	0,17	75,187	74,198	90,400	14,49	14,20	0,041
0,00	-2,29852	32,00	0,17	77,10	76,57	0,17	75,286	74,253	90,633	14,48	14,20	0,039
0,00	-0,508289	33,00	0,17	77,19	76,61	0,17	75,382	74,285	90,588	14,47	14,20	0,041
0,00	-0,827768	34,00	0,17	77,24	76,67	0,17	75,414	74,348	90,758	14,48	14,19	0,041
0,00	-1,544211	35,00	0,17	77,32	76,72	0,17	75,551	74,382	90,900	14,50	14,19	0,045
0,00	-2,540485	36,00	0,17	77,40	76,77	0,17	75,608	74,410	91,085	14,50	14,19	0,038
0,00	-4,40666	37,00	0,17	77,43	76,81	0,17	75,591	74,431	90,761	14,48	14,21	0,040
0,00	-7,524213	38,00	0,17	77,49	76,80	0,17	75,629	74,484	90,661	14,46	14,19	0,035
0,00	-9,413379	39,00	0,17	77,54	76,87	0,17	75,744	74,538	90,266	14,46	14,17	0,038
0,00	-9,643611	40,00	0,17	77,61	76,90	0,17	75,821	74,575	92,430	14,47	14,21	0,035
0,00	-8,779556	41,00	0,17	77,67	76,95	0,17	75,912	74,596	90,996	14,48	14,20	0,038
0,00	-6,646835	42,00	0,17	77,68	76,97	0,17	75,884	74,630	90,859	14,49	14,17	0,040
0,00	-6,902872	43,00	0,17	77,70	77,01	0,17	75,966	74,698	90,741	14,50	14,17	0,038
0,00	-9,443271	44,00	0,17	77,72	77,03	0,17	76,007	74,724	90,812	14,49	14,17	0,033
0,00	-10,23101	45,00	0,17	77,81	77,06	0,17	76,051	74,757	90,487	14,48	14,18	0,035
0,00	-9,250612	46,00	0,17	77,85	77,10	0,17	76,083	74,760	90,485	14,46	14,17	0,039
0,00	-6,2472	47,00	0,17	77,91	77,14	0,17	76,141	74,819	90,487	14,47	14,14	0,035
0,00	-5,665057	48,00	0,17	77,95	77,17	0,17	76,164	74,855	90,665	14,48	14,15	0,040
0,00	-4,905542	49,00	0,17	77,99	77,19	0,17	76,229	74,899	90,644	14,48	14,15	0,039
0,00	-2,898698	50,00	0,17	78,07	77,26	0,17	76,318	74,910	91,050	14,48	14,16	0,038
0,00	-0,275374	51,00	0,17	78,14	77,33	0,17	76,392	74,959	91,186	14,47	14,20	0,038
0,00	-1,738261	52,00	0,17	78,21	77,35	0,17	76,467	74,989	91,099	14,47	14,20	0,037
0,00	-2,837805	53,00	0,17	78,25	77,41	0,17	76,510	75,025	90,957	14,47	14,16	0,037
0,00	-3,761078	54,00	0,17	78,28	77,42	0,17	76,510	75,068	91,074	14,46	14,15	0,035
0,00	-3,880697	55,00	0,17	78,31	77,47	0,17	76,571	75,107	91,175	14,45	14,16	0,038
0,00	0,0999864	56,00	0,17	78,31	77,51	0,17	76,574	75,146	91,544	14,47	14,16	0,037
0,00	1,837793	57,00	0,17	78,38	77,54	0,17	76,613	75,176	91,424	14,49	14,16	0,037
0,00	2,3364548	58,00	0,17	78,43	77,58	0,17	76,647	75,185	91,338	14,49	14,18	0,037
0,00	-1,700059	59,00	0,17	78,44	77,60	0,17	76,639	75,200	91,331	14,47	14,19	0,033
0,00	-3,220981	60,00	0,17	78,48	77,63	0,17	76,692	75,254	91,239	14,45	14,18	0,033
0,00	-2,219781	61,00	0,17	78,54	77,67	0,17	76,789	75,272	91,256	14,45	14,17	0,039
0,00	0,5419146	62,00	0,17	78,55	77,69	0,17	76,781	75,303	91,297	14,46	14,15	0,037
0,00	2,975824	63,00	0,17	78,58	77,72	0,17	76,747	75,353	91,416	14,46	14,14	0,043
0,00	2,434526	64,00	0,17	78,66	77,75	0,17	76,775	75,366	91,576	14,45	14,15	0,038
0,00	4,883191	65,00	0,17	78,70	77,79	0,17	76,952	75,428	91,725	14,46	14,14	0,034
0,00	2,4024966	66,00	0,17	78,74	77,85	0,17	77,064	75,446	91,762	14,46	14,15	0,034
0,00	3,0084658	67,00	0,17	78,78	77,90	0,17	77,079	75,469	91,646	14,45	14,17	0,039
0,00	4,3830734	68,00	0,17	78,82	77,93	0,17	77,066	75,473	91,760	14,44	14,16	0,039
0,00	7,4782426	69,00	0,17	78,83	77,94	0,17	77,068	75,521	92,127	14,43	14,15	0,039

0,00	4,7615846	70,00	0,17	78,85	77,97	0,17	77,157	75,580	95,530	14,44	14,13	0,036
0,00	2,2934266	71,00	0,17	78,89	78,00	0,17	77,195	75,622	92,852	14,46	14,13	0,033
0,00	1,9731596	72,00	0,17	78,92	78,04	0,17	77,210	75,640	92,293	14,46	14,16	0,035
0,00	0,1279648	73,00	0,17	78,96	78,07	0,17	77,217	75,654	92,175	14,45	14,18	0,037
0,00	-0,873425	74,00	0,17	78,98	78,11	0,17	77,209	75,700	92,011	14,46	14,17	0,039
0,00	-1,59903	75,00	0,17	79,02	78,12	0,17	77,248	75,740	91,797	14,48	14,15	0,039
0,00	-0,970082	76,00	0,17	79,03	78,16	0,17	77,326	75,744	91,437	14,48	14,14	0,038
0,00	-0,699981	77,00	0,17	79,08	78,19	0,17	77,397	75,777	91,977	14,43	14,12	0,035
0,00	-0,844903	78,00	0,17	79,09	78,20	0,17	77,344	75,805	91,835	14,42	14,13	0,036
0,00	1,4896396	79,00	0,17	79,11	78,23	0,17	77,313	75,837	92,025	14,44	14,16	0,035
0,00	-1,608764	80,00	0,17	79,12	78,24	0,17	77,348	75,869	91,908	14,45	14,15	0,035
0,00	-3,677589	81,00	0,17	79,15	78,28	0,17	77,359	75,909	91,615	14,45	14,14	0,035
0,00	-5,12112	82,00	0,17	79,16	78,32	0,17	77,493	75,983	91,464	14,46	14,13	0,037
0,00	-7,409192	83,00	0,17	79,21	78,36	0,17	77,535	75,979	91,334	14,44	14,15	0,041
0,00	-9,261473	84,00	0,17	79,23	78,39	0,17	77,576	76,011	91,425	14,42	14,16	0,042
0,00	-10,20234	85,00	0,17	79,29	78,44	0,17	77,563	76,040	91,078	14,43	14,13	0,037
0,00	-9,336436	86,00	0,17	79,29	78,46	0,17	77,565	76,073	90,953	14,44	14,12	0,038
0,00	-10,12607	87,00	0,17	79,25	78,46	0,17	77,577	76,113	91,008	14,45	14,14	0,035
0,00	-7,456888	88,00	0,17	79,27	78,48	0,17	77,547	76,137	90,941	14,44	14,15	0,035
0,00	-7,110306	89,00	0,17	79,28	78,51	0,17	77,582	76,141	91,093	14,44	14,13	0,033
0,00	-5,22179	90,00	0,17	79,36	78,55	0,17	77,627	76,176	91,200	14,43	14,11	0,032
0,00	-4,058253	91,00	0,17	79,36	78,56	0,17	77,640	76,182	91,374	14,42	14,11	0,037
0,00	-6,448839	92,00	0,17	79,37	78,60	0,17	77,635	76,205	91,342	14,43	14,11	0,030
0,00	-6,669185	93,00	0,17	79,37	78,60	0,17	77,601	76,243	91,393	14,43	14,12	0,037
0,00	-8,04299	94,00	0,17	79,34	78,60	0,17	77,552	76,248	91,466	14,43	14,13	0,039
0,00	-7,867505	95,00	0,17	79,34	78,60	0,17	77,466	76,256	91,586	14,43	14,14	0,035
0,00	-8,364424	96,00	0,17	79,35	78,61	0,17	77,557	76,305	91,294	14,44	14,14	0,033
0,00	-5,075299	97,00	0,17	79,38	78,63	0,17	77,543	76,314	91,511	14,42	14,14	0,041
0,00	-6,135289	98,00	0,17	79,37	78,65	0,17	77,516	76,336	91,415	14,39	14,12	0,038
0,00	-5,638152	99,00	0,17	79,39	78,67	0,17	77,629	76,333	91,743	14,40	14,11	0,034
0,00	-4,36374	100,00	0,17	79,43	78,72	0,17	77,684	76,376	91,672	14,43	14,12	0,040
0,00	-6,196692	101,00	0,17	79,44	78,76	0,17	77,687	76,385	93,340	14,44	14,13	0,031
0,00	-6,852592	102,00	0,17	79,43	78,76	0,17	77,648	76,404	91,914	14,44	14,17	0,036
0,00	-5,573594	103,00	0,17	79,42	78,77	0,17	77,644	76,444	91,922	14,44	14,16	0,037
0,00	-2,60556	104,00	0,17	79,47	78,79	0,17	77,695	76,431	91,686	14,43	14,12	0,035
0,00	-2,279455	105,00	0,17	79,45	78,78	0,17	77,743	76,489	92,223	14,41	14,11	0,036
0,00	-2,476761	106,00	0,17	79,48	78,82	0,17	77,775	76,476	92,046	14,42	14,11	0,037
0,00	0,5706028	107,00	0,17	79,50	78,86	0,17	77,822	76,500	92,072	14,44	14,10	0,035
0,00	1,6194276	108,00	0,17	79,55	78,86	0,17	77,798	76,521	92,414	14,42	14,11	0,042
0,00	2,2859622	109,00	0,17	79,57	78,91	0,17	77,905	76,531	92,631	14,41	14,11	0,033
0,00	1,8501022	110,00	0,17	79,62	78,99	0,17	78,003	76,551	92,495	14,42	14,12	0,039
0,00	3,2399582	111,00	0,17	79,64	78,99	0,17	77,959	76,573	92,677	14,43	14,12	0,035
0,00	3,5751392	112,00	0,17	79,70	79,01	0,17	77,999	76,615	92,724	14,42	14,11	0,037
0,00	4,5330338	113,00	0,17	79,73	79,03	0,17	78,005	76,618	92,650	14,39	14,11	0,035
0,00	3,9583698	114,00	0,17	79,74	79,06	0,17	77,957	76,661	92,636	14,41	14,11	0,039
0,00	1,295053	115,00	0,17	79,70	79,05	0,17	77,961	76,704	92,338	14,44	14,12	0,032
0,00	0,667264	116,00	0,17	79,72	79,09	0,17	77,982	76,693	92,569	14,43	14,11	0,036
0,00	-0,146297	117,00	0,17	79,76	79,11	0,17	78,000	76,738	92,128	14,41	14,12	0,043
0,00	0,9991654	118,00	0,17	79,78	79,11	0,17	77,949	76,761	92,588	14,42	14,15	0,039
0,00	2,604265	119,00	0,17	79,79	79,13	0,17	78,018	76,786	92,267	14,39	14,12	0,039
0,00	3,192264	120,00	0,17	79,79	79,17	0,17	78,062	76,814	92,355	14,38	14,10	0,038
0,00	4,0164172	121,00	0,17	79,80	79,16	0,17	78,026	76,849	92,352	14,41	14,10	0,044
0,00	1,4522858	122,00	0,17	79,83	79,21	0,17	78,092	76,878	92,652	14,42	14,09	0,041
0,00	1,660103	123,00	0,17	79,88	79,22	0,17	78,081	76,887	92,484	14,41	14,10	0,037
0,00	0,806688	124,00	0,17	79,91	79,24	0,17	78,152	76,890	92,209	14,41	14,12	0,039

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	2,9021638
Burn Rate (Dry kg/hr):	0,598
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	537,777
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	535,676
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	551,132
Average Tunnel Velocity (feet per second):	13,45
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	145,71893

Average	Average	Average						Average
13,45	Inlet +	Inlet +						0,195
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	100,10	99,93	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
14,209	534,9	532,5					0	0,2063367
14,038	534,9	532,6	95,68	95,46	0,169	0,165	1	0,2037855
14,384	534,9	532,6	91,05	93,19	0,169	0,165	2	0,2088386
13,154	534,9	532,5	102,11	101,75	0,169	0,165	3	0,1910104
13,897	534,8	532,5	96,71	96,12	0,169	0,165	4	0,2018598
14,291	534,8	532,5	94,19	93,87	0,169	0,165	5	0,2075515
14,462	534,9	532,5	93,02	92,88	0,169	0,165	6	0,2099933
13,030	535,0	532,6	103,34	103,09	0,169	0,165	7	0,1891894
13,908	535,1	532,7	96,51	96,67	0,169	0,165	8	0,201915
13,704	535,2	532,9	98,26	98,09	0,168	0,165	9	0,1987042
14,489	535,3	533,0	93,13	92,59	0,169	0,165	10	0,2100428
13,790	535,4	533,1	97,65	97,30	0,169	0,165	11	0,2000024
14,477	535,5	533,2	93,12	92,75	0,169	0,165	12	0,2099896
13,786	535,6	533,3	97,54	97,77	0,169	0,165	13	0,2000005
14,566	535,7	533,5	92,58	92,22	0,169	0,165	14	0,2112727
14,610	535,8	533,6	92,17	92,29	0,169	0,165	15	0,2118668
14,225	535,9	533,7	94,26	94,43	0,168	0,165	16	0,2063177
13,484	536,0	533,7	99,50	99,50	0,168	0,165	17	0,1955952
13,889	536,0	533,8	96,90	96,52	0,168	0,165	18	0,2014492
13,341	536,1	533,9	100,92	100,61	0,168	0,165	19	0,1934502
13,796	536,1	534,0	97,63	97,28	0,168	0,165	20	0,2000264
13,529	536,2	534,1	99,78	99,51	0,169	0,165	21	0,1961021
13,348	536,3	534,1	100,85	101,08	0,168	0,165	22	0,1934488
13,887	536,4	534,2	96,88	96,70	0,168	0,165	23	0,2012714
13,792	536,4	534,3	97,53	97,31	0,168	0,165	24	0,1999471
13,883	536,5	534,4	96,83	96,72	0,168	0,165	25	0,2012626
13,526	536,5	534,4	99,53	99,28	0,168	0,165	26	0,1960935
13,648	536,6	534,4	98,67	98,43	0,168	0,165	27	0,1978315
13,971	536,6	534,5	96,49	96,10	0,168	0,165	28	0,2025284
13,633	536,7	534,6	98,60	98,63	0,168	0,165	29	0,1976236
13,305	536,7	534,6	101,05	100,99	0,168	0,165	30	0,1928977
13,959	536,8	534,7	96,28	96,06	0,168	0,165	31	0,2023478
13,621	536,8	534,8	98,60	98,74	0,168	0,165	32	0,197396
13,888	536,9	534,8	96,74	96,64	0,168	0,165	33	0,2012753
14,054	537,0	534,9	95,71	95,55	0,168	0,165	34	0,2036542
14,665	537,0	535,0	91,87	91,55	0,168	0,165	35	0,2124836
13,538	537,1	535,0	99,42	99,34	0,168	0,165	36	0,1961128
13,801	537,1	535,0	97,33	97,45	0,168	0,165	37	0,1999936
12,981	537,1	535,1	103,39	103,21	0,168	0,165	38	0,1881185
13,390	537,2	535,1	100,15	100,19	0,168	0,164	39	0,1941249
12,981	537,3	535,2	103,94	104,06	0,168	0,165	40	0,187824
13,446	537,3	535,3	100,00	99,75	0,168	0,165	41	0,1947989
13,803	537,3	535,3	97,60	97,18	0,168	0,164	42	0,1999956
13,532	537,4	535,3	99,41	99,09	0,168	0,164	43	0,1960905
12,593	537,4	535,4	106,90	106,49	0,168	0,164	44	0,1824769
12,974	537,4	535,4	103,46	103,53	0,168	0,165	45	0,1880522
13,619	537,5	535,4	98,52	98,21	0,168	0,164	46	0,1973982
12,878	537,5	535,5	104,38	103,85	0,168	0,164	47	0,1866607
13,792	537,6	535,5	97,42	97,14	0,168	0,164	48	0,1998764
13,620	537,6	535,6	98,73	98,28	0,168	0,164	49	0,1973863
13,442	537,7	535,6	100,08	99,88	0,168	0,164	50	0,194737
13,446	537,7	535,7	99,95	100,09	0,168	0,165	51	0,194773
13,319	537,8	535,7	100,98	100,82	0,168	0,165	52	0,1929459
13,352	537,8	535,8	100,64	100,20	0,168	0,164	53	0,1934518
12,981	537,8	535,8	103,35	103,35	0,168	0,164	54	0,1880477
13,537	537,9	535,8	99,26	99,06	0,168	0,164	55	0,196086
13,235	537,9	535,9	101,71	101,41	0,168	0,164	56	0,1916455
13,265	538,0	535,9	101,56	101,18	0,168	0,164	57	0,1921071
13,356	538,0	535,9	100,86	100,64	0,168	0,164	58	0,1934401
12,502	538,0	535,9	107,36	107,59	0,168	0,165	59	0,1810765
12,600	538,1	536,0	106,59	106,52	0,168	0,165	60	0,1825047
13,628	538,1	536,0	98,57	98,48	0,168	0,164	61	0,1973973
13,360	538,1	536,0	100,66	100,19	0,168	0,164	62	0,1935096
14,237	538,1	536,1	94,38	94,21	0,168	0,164	63	0,2061808
13,484	538,2	536,1	99,67	99,37	0,168	0,164	64	0,1952486
12,690	538,2	536,2	105,98	105,66	0,168	0,164	65	0,1837276
12,798	538,3	536,3	105,14	104,92	0,168	0,164	66	0,185285
13,633	538,3	536,3	98,52	98,55	0,168	0,164	67	0,1973914
13,635	538,4	536,3	98,46	98,33	0,167	0,164	68	0,1974004
13,640	538,4	536,3	98,44	98,46	0,167	0,164	69	0,1974063

13,221	538,4	536,4	102,33	101,88	0,167	0,164	70	0,1907612
12,519	538,4	536,4	107,70	107,40	0,168	0,164	71	0,18106
12,995	538,5	536,4	103,58	103,52	0,168	0,164	72	0,1880417
13,349	538,5	536,4	100,73	100,78	0,168	0,164	73	0,1931852
13,662	538,5	536,5	98,52	98,29	0,168	0,164	74	0,1977494
13,724	538,6	536,5	98,30	97,70	0,168	0,164	75	0,1986914
13,540	538,6	536,5	99,17	98,91	0,168	0,164	76	0,1960881
12,991	538,6	536,6	103,28	103,03	0,167	0,164	77	0,1880441
13,099	538,6	536,6	102,45	102,43	0,167	0,164	78	0,1896231
12,873	538,7	536,6	104,48	104,38	0,167	0,164	79	0,1863257
12,895	538,7	536,6	104,23	104,01	0,168	0,164	80	0,1866688
12,892	538,7	536,6	104,26	103,90	0,168	0,164	81	0,1866704
13,263	538,7	536,7	101,33	100,94	0,168	0,164	82	0,1920747
13,896	538,8	536,8	96,42	96,59	0,167	0,164	83	0,2012536
14,075	538,8	536,8	95,28	95,26	0,167	0,164	84	0,2038307
13,354	538,9	536,8	100,35	100,06	0,167	0,164	85	0,1934539
13,443	538,9	536,8	99,80	99,49	0,167	0,164	86	0,1947652
12,982	538,9	536,8	103,39	103,26	0,168	0,164	87	0,1880802
12,832	538,9	536,8	104,46	104,30	0,168	0,164	88	0,1859217
12,498	538,9	536,9	107,40	106,95	0,168	0,164	89	0,181049
12,417	539,0	536,9	107,81	107,66	0,167	0,164	90	0,1798608
13,196	539,0	536,9	101,70	101,31	0,167	0,164	91	0,1911196
11,902	539,0	536,9	112,68	112,36	0,167	0,164	92	0,1723842
13,357	539,0	536,9	100,47	100,11	0,167	0,164	93	0,1934428
13,608	539,0	536,9	98,58	98,44	0,167	0,164	94	0,1970582
12,868	539,0	536,9	104,33	104,22	0,167	0,164	95	0,1863213
12,599	539,0	536,9	106,55	106,23	0,168	0,164	96	0,1824827
13,899	539,0	536,9	96,31	96,46	0,167	0,164	97	0,2012673
13,540	539,0	536,9	98,79	98,62	0,167	0,164	98	0,1960884
12,700	539,0	537,0	105,55	105,47	0,167	0,164	99	0,1838706
13,810	539,1	537,0	97,26	96,87	0,167	0,164	100	0,1999533
12,226	539,1	537,0	110,19	110,08	0,168	0,164	101	0,1767445
13,182	539,1	537,0	101,90	102,02	0,168	0,164	102	0,1908203
13,363	539,1	537,0	100,57	100,37	0,168	0,164	103	0,1934362
12,912	539,1	537,1	103,77	103,49	0,167	0,164	104	0,186943
13,094	539,1	537,1	102,43	102,37	0,167	0,164	105	0,1894969
13,233	539,1	537,1	101,49	101,09	0,167	0,164	106	0,1915314
12,882	539,2	537,2	104,31	103,84	0,167	0,164	107	0,1864477
14,086	539,2	537,2	95,18	95,07	0,167	0,164	108	0,2038128
12,614	539,2	537,2	106,54	106,16	0,167	0,164	109	0,1824805
13,643	539,3	537,3	98,42	98,42	0,167	0,164	110	0,1973875
12,999	539,3	537,3	103,44	103,00	0,167	0,164	111	0,1880427
13,371	539,4	537,3	100,35	100,27	0,167	0,164	112	0,193412
12,904	539,4	537,3	103,87	103,76	0,167	0,164	113	0,1866669
13,641	539,4	537,3	98,56	98,26	0,167	0,164	114	0,1973354
12,417	539,4	537,3	108,30	107,94	0,167	0,164	115	0,179671
13,184	539,4	537,3	101,86	101,53	0,167	0,164	116	0,1907369
14,248	539,4	537,4	94,11	94,20	0,167	0,164	117	0,2062092
13,581	539,4	537,4	98,93	98,94	0,167	0,164	118	0,1964792
13,642	539,5	537,4	98,03	98,05	0,167	0,164	119	0,1974088
13,465	539,5	537,4	99,58	99,42	0,167	0,164	120	0,1948297
14,430	539,5	537,4	93,05	92,64	0,167	0,164	121	0,2088031
13,932	539,5	537,5	96,35	96,01	0,167	0,163	122	0,2015468
13,277	539,6	537,5	101,07	100,95	0,167	0,164	123	0,1920973
13,637	539,6	537,5	98,41	98,23	0,167	0,164	124	0,1973485

Manufacturer: Ravelli
 Model: RV100

Run: 1
 Project #: P-1199
 Test Duration: 124 min

	HHV	LHV
Eff	64,61%	69,15%
Comb Eff	95,82%	95,82%
HT Eff	67,43%	72,16%
Output	7 633	kJ/h
Burn Rate	0,60	kg/h
Grams CO	93	g
Input	11 814	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:	64,61%	Dry Molecular Weight (M _d) 29,08
Combustion Efficiency:	95,82%	Dry Moles Exhaust Gas (N _r): 1405,52
Heat Transfer Efficiency:	67,43%	Air Fuel Ratio (A/F) 40,37

Heat Output:	7 241 Btu/h	7 633 kJ/h
Heat Input:	11 207 Btu/h	11 814 kJ/h
Burn Duration:	2,07 h	
Burn Rate:	1,32 lb/h	0,598 kg/h
Stack Temp:	218,5 Deg. F	103,6 Deg. C

Sampling equipment check out

Date: 2013.05.09

Manufacturer: Ravelli

Model: RV 100

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.)	- 7	- 7	- 7	- 7
Final 1minute DGM (Liter)	23308.70	23939.44	23508.45	24115.33
Initial 1minute DGM (Liter)	23308.69	23939.46	23508.45	24115.32
Change © (Liter)	0,01	0,01	0	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.)	- 6	- 6
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: 2013-05-09

Manufacturer: Rauvelli

Model: RV 100

Project #: P-1199

Run: 2

Tech: AA

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	EN 128	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: 2013.05.09

Manufacturer: Ravelli

Project #: P-1199

Run: 2

Model: Ravelli

Tech: M Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	239939.00	24114.82
Initial (Liter)	23308.70	23508.45

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	101.35	101.35
Wet Bulb (EF)°F	61.8	65.8
Dry Bulb (EF)°F	77.3	86.5
Humidity (%)	40.5	32.0

Date: 2013-05-09

Manufacturer: Ravelli

Model: RW-100

Project #: D 1199

Run: 2

Tech: AL Reviewer: _____

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0.001	0	4.708	4.66	4.157	4.130
CO ₂	0.01	0	20.71	20.4	18.75	18.04
O ₂	20.94	20.9	10.21	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	0.006	4.697	4.154	0.005	0.011	0.03	OK	
CO ₂	0.03	20.68	18.74	0.02	0.03	0.01	OK	
O ₂	20.88	10.24	3.24	0.06	0.03	0.01	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 2013-05-09

Manufacturer: Ravelli

Project #: P1199 Run: 2

Model: RV100

Tech: AI Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

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

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity.....

Smoke Capture Check.....

20 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%.....

2013-05-08	
2013-05-08	
OK	OK
0.42	
	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
004	005
56	58
57	59
11	12
OK	OK

Termocouple 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	09-05-2013
Technicien	alain
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle	RV 100	
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	425	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):	1,0029	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,0027	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	09-05-2013
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):	101,35	101,35
Barometer (in.Hg):	29,928644	29,928644
Dry Bulb (F):	77,3	86,5
Humidity (%):	40,5	32
Air velocity (ft/min)	20	12

DGM #1	Final:	845,398 cuft
	Initial:	823,139 cuft
DGM #2	Final:	851,607 cuft
	Initial:	830,193 cuft

	Final:	23939,000	Liter
	Initial:	23308,700	Liter
	Final:	24114,820	Liter
	Initial:	23508,450	Liter

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

78

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

Project nu.	P-1199
Date	09-05-2013
Technicien	al

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,273 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=
0,991

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,042	91,2	0,2049
B center	0,042	101,9	0,2049
A1	0,047	100,79	0,2168
A2	0,038	102,66	0,1949
A3	0,042	101,06	0,2049
A4	0,044	97,95	0,2098
B1	0,035	101,030	0,1871
B2	0,038	102,070	0,1949
B3	0,045	101,370	0,2121
B4	0,042	99,410	0,2049
AVERAGE	0,0414	99,9	0,2032

Project nu.	P-1199
Date	09-05-2013
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)	61,3842	0,1271	0,1267	3,3165	61,5037	0,1273	0,1264	3,3172	08-05-2013	16:00
Before (3)	61,384	0,127	0,1267	3,3164	61,5035	0,1274	0,1265	3,317	09-05-2013	09:30
After (1)	61,3842	0,13	0,1267	3,3182	61,5036	0,1308	0,1265	3,3188	09-05-2013	16:45
After (2)	61,3841	0,13	0,1269	3,3167	61,5037	0,1306	0,1267	3,3172	13-05-2013	14:45
After (3)	61,3841	0,13	0,1269	3,3166	61,5037	0,1306	0,1267	3,3172	14-05-2013	08:00

Difference	0,0001	0,0030	0,0002	0,0002	0,0002	0,0032	0,0002	0,0002		
Total (mg)		3,5				3,8				
Total ajusté (mg)		3,50				3,80				

	Ambient blank (g)
Before	0,1275
After	0,1277

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

Project nu. P-1199
Date 09-05-2013
Technicien dp

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 2,6 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 1,247 Dry kg/hr

Test Duration: 123 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97485
 DGM 2 0,98091
 TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,97177
 DGM 2 0,97405

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,928644 in Hg
 Start: 29,928644 in Hg
 End: 29,928644 in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 21,14763 Cuft
 DGM 2 20,51522 Cuft

DGM 1 Final: 845,398 Cuft
 Initial: 823,139 Cuft
 DGM 2 Final: 851,607 Cuft/min
 Initial: 830,193 Cuft/min

TOTAL TUNNEL VOLUME : 17817 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 842,529
 Sample Train 2: 868,501

TEMPERATURES
 DGM 1 543,338 °R
 DGM 2 542,066 °R

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 2,95 g
 Sample Train 2 3,30 g

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

EMISSION RATES
 Sample Train 1 1,44 g/hr
 Sample Train 2 1,61 g/hr

TUNNEL FLOW RATE: 144,858 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 3,50 mg
 Total Sample Train 2: 3,80 mg

DEVIATION: 5,62%

ADJUSTED EMISSION RATES

Sample Train 1 2,4612078 g/hr
 Sample Train 2 2,702306 g/hr

Cs Train 1 Train 2
 0,0001655 0,000185238

Average 2,5817569 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	29,93	29,93
Dry Bulb (F):	77,3	86,5
Humidity (%):	40,5	32
Air velocity (Ft/min)	20	12
Test Duration:	123	min

Average Stove Temperature:		337,58									
Moisture content of wood (wet basis):		0,00									
		Average	0,08	4,34	15,97	326,22	79,48	111,05	484,98	323,81	
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	
Elapsed	Raw data row	Weight	CO	CO ₂	O ₂	Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	
Time		Remaining	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	
0,00	78,00	6,0	0,1	3,3	17,1	315,9	76,5	108,8	471,8	311,6	
1,0	79,0	6,0	0,1	2,8	17,2	314,7	76,4	111,3	453,4	312,2	
2,0	80,0	5,9	0,1	3,2	17,5	311,4	76,5	109,4	447,9	311,5	
3,0	81,0	5,9	0,0	4,5	16,1	318,7	76,8	109,6	465,5	310,5	
4,0	82,0	5,9	0,1	4,0	16,6	317,4	77,1	109,3	461,5	310,1	
5,0	83,0	5,8	0,1	3,5	17,2	315,7	77,3	108,8	461,4	309,6	
6,0	84,0	5,8	0,0	3,6	16,9	314,9	76,9	108,8	457,4	310,6	
7,0	85,0	5,7	0,1	4,5	16,1	313,7	76,8	108,2	459,7	310,8	
8,0	86,0	5,6	0,0	3,8	16,4	311,7	77,0	108,2	453,8	310,6	
9,0	87,0	5,7	0,0	4,8	16,3	315,4	77,1	109,1	461,7	310,1	
10,0	88,0	5,6	0,1	4,4	16,3	314,8	77,1	108,5	465,0	309,7	
11,0	89,0	5,5	0,0	4,1	16,5	316,2	77,0	109,0	464,6	309,9	
12,0	90,0	5,5	0,1	3,5	16,9	312,9	77,0	108,1	463,0	309,8	
13,0	91,0	5,4	0,0	4,4	16,3	319,0	77,1	109,4	475,1	309,7	
14,0	92,0	5,4	0,0	4,2	16,2	317,6	77,2	108,8	474,2	309,8	
15,0	93,0	5,3	0,0	5,0	15,6	320,9	77,1	109,8	474,4	310,6	
16,0	94,0	5,3	0,0	4,5	16,3	319,8	77,3	109,5	475,5	311,9	
17,0	95,0	5,2	0,0	5,0	15,7	325,6	77,1	110,6	489,0	313,0	
18,0	96,0	5,2	0,1	3,4	17,1	319,5	77,2	109,4	476,3	314,2	
19,0	97,0	5,1	0,1	3,7	16,9	317,1	77,4	109,0	470,4	316,0	
20,0	98,0	5,1	0,0	4,3	15,8	320,4	77,5	110,1	472,1	315,8	
21,0	99,0	5,0	0,0	4,4	16,2	320,9	77,5	110,0	472,7	316,0	
22,0	100,0	5,0	0,0	5,5	15,1	326,3	77,6	111,4	483,2	316,8	
23,0	101,0	4,9	0,0	5,0	15,9	326,8	77,7	110,8	488,8	318,1	
24,0	102,0	4,9	0,1	3,2	17,3	319,4	77,7	109,5	473,4	319,3	
25,0	103,0	4,9	0,1	3,7	16,9	317,3	77,7	109,4	472,6	319,7	
26,0	104,0	4,8	0,0	5,4	15,1	327,4	77,6	111,3	495,7	319,9	
27,0	105,0	4,7	0,0	4,8	15,3	329,2	77,7	111,5	494,1	320,6	
28,0	106,0	4,7	0,0	5,2	15,4	328,8	77,7	111,3	494,7	321,8	
29,0	107,0	4,6	0,1	4,2	16,5	324,8	77,9	110,5	492,9	323,0	
30,0	108,0	4,6	0,0	4,2	16,1	325,7	77,8	110,9	488,5	324,4	
31,0	109,0	4,5	0,1	3,8	16,4	323,8	77,8	111,9	476,8	324,5	
32,0	110,0	4,5	0,1	3,2	17,4	323,5	77,4	111,6	473,4	324,0	
33,0	111,0	4,4	0,0	4,9	15,3	326,8	78,2	111,6	480,6	323,3	
34,0	112,0	4,4	0,0	4,8	16,0	324,0	78,3	110,8	480,6	322,7	
35,0	113,0	4,3	0,0	5,1	15,4	328,3	78,3	111,8	487,7	322,7	
36,0	114,0	4,3	0,2	2,6	17,9	316,9	78,3	110,0	459,2	322,2	
37,0	115,0	4,3	0,1	3,3	17,4	317,4	78,4	109,6	460,6	321,0	
38,0	116,0	4,2	0,0	5,3	15,2	326,2	78,5	110,5	476,3	320,2	
39,0	117,0	4,1	0,0	4,4	15,8	323,7	78,5	109,5	474,5	320,3	
40,0	118,0	4,1	0,1	4,2	16,4	321,6	78,7	108,7	468,0	320,9	
41,0	119,0	4,0	0,1	5,4	15,4	325,2	78,8	109,2	476,9	321,0	
42,0	120,0	4,0	0,0	5,0	15,6	324,8	78,7	109,2	486,6	321,6	
43,0	121,0	4,0	0,0	4,7	15,8	328,0	78,8	110,0	491,6	322,1	
44,0	122,0	3,9	0,1	5,3	14,8	329,1	79,0	109,1	497,4	323,5	
45,0	123,0	3,8	0,1	4,4	15,9	326,9	79,1	109,0	492,3	324,8	
46,0	124,0	3,8	0,0	4,6	16,0	326,6	79,1	109,3	488,9	325,6	
47,0	125,0	3,8	0,0	4,2	16,5	327,4	79,1	109,8	487,9	326,1	
48,0	126,0	3,7	0,1	3,5	17,0	322,2	79,2	108,8	481,0	327,1	
49,0	127,0	3,7	0,0	4,9	15,6	323,7	79,0	109,0	487,9	327,6	
50,0	128,0	3,6	0,0	5,5	15,4	332,9	79,2	111,2	506,4	327,9	
51,0	129,0	3,5	0,1	3,3	16,8	327,7	79,3	110,3	488,8	328,5	
52,0	130,0	3,5	0,1	4,6	16,0	330,4	79,1	110,9	495,0	329,1	
53,0	131,0	3,5	0,1	4,5	15,7	329,3	79,2	110,7	492,3	329,8	
54,0	132,0	3,4	0,0	5,0	15,6	333,7	79,4	111,5	499,1	330,0	
55,0	133,0	3,4	0,1	3,9	16,5	330,1	78,9	110,7	490,1	329,9	
56,0	134,0	3,3	0,1	4,0	16,5	328,7	79,3	111,0	485,5	329,9	
57,0	135,0	3,3	0,1	3,2	17,2	323,7	79,5	109,7	475,7	329,8	
58,0	136,0	3,2	0,0	4,5	15,9	325,6	79,5	110,2	476,9	329,0	
59,0	137,0	3,2	0,0	4,6	15,8	324,9	79,4	110,0	476,5	328,1	
60,0	138,0	3,2	0,0	4,6	16,0	326,1	79,6	109,6	480,6	327,1	
61,0	139,0	3,1	0,1	4,3	16,6	325,0	79,8	109,4	484,6	326,6	
62,0	140,0	3,0	0,1	3,6	16,9	331,2	79,7	110,9	490,6	325,8	
63,0	141,0	3,0	0,1	4,0	16,2	325,6	79,7	109,9	482,5	325,8	
64,0	142,0	2,9	0,0	5,2	15,4	331,6	79,8	111,4	495,4	326,0	
65,0	143,0	2,9	0,1	4,4	16,1	328,0	79,8	110,9	486,8	326,6	
66,0	144,0	2,8	0,1	4,4	16,6	331,1	79,9	112,3	496,0	326,8	
67,0	145,0	2,7	0,0	4,7	16,2	332,9	79,9	112,1	500,5	327,5	
68,0	146,0	2,7	0,0	5,0	15,5	333,8	79,7	111,9	502,5	327,8	
69,0	147,0	2,7	0,1	3,9	16,8	327,5	79,8	110,3	491,2	328,0	

70,0	148,0	2,6	0,0	4,6	15,9	328,7	79,8	111,0	492,6	328,0
71,0	149,0	2,6	0,0	4,5	15,8	332,0	80,0	112,1	494,0	327,6
72,0	150,0	2,5	0,0	4,7	15,9	333,6	79,7	112,9	496,2	327,3
73,0	151,0	2,5	0,1	3,8	16,7	327,7	79,8	111,4	485,9	327,0
74,0	152,0	2,4	0,1	3,7	16,8	331,0	79,7	112,6	492,0	326,5
75,0	153,0	2,4	0,0	5,7	15,0	337,8	80,1	112,7	505,1	326,4
76,0	154,0	2,3	0,1	3,8	3,4	329,9	80,2	111,0	493,0	327,3
77,0	155,0	2,3	0,0	4,7	3,1	329,6	80,3	111,2	489,6	327,5
78,0	156,0	2,2	0,1	4,3	16,5	328,9	80,2	111,7	487,0	327,4
79,0	157,0	2,2	0,0	4,6	16,0	332,3	80,2	112,0	492,5	327,5
80,0	158,0	2,2	0,1	3,2	17,3	327,3	80,2	111,4	483,6	327,2
81,0	159,0	2,1	0,0	4,1	16,5	326,8	80,2	111,2	482,4	327,2
82,0	160,0	2,1	0,0	5,0	15,5	332,0	80,1	112,4	491,0	326,9
83,0	161,0	2,0	0,4	3,5	16,7	326,8	80,1	111,0	484,3	326,7
84,0	162,0	2,0	0,2	4,4	15,8	328,3	80,0	111,8	484,9	326,3
85,0	163,0	1,9	0,3	4,1	16,5	325,7	80,0	111,5	480,4	325,4
86,0	164,0	1,9	0,1	5,9	14,5	331,2	80,2	111,8	488,2	325,0
87,0	165,0	1,8	0,6	3,4	17,4	325,3	80,0	111,1	477,8	324,6
88,0	166,0	1,8	0,3	4,2	16,2	325,9	79,9	111,6	479,9	324,3
89,0	167,0	1,7	0,2	4,6	15,7	325,3	80,1	111,1	484,4	324,0
90,0	168,0	1,7	0,2	5,3	15,0	329,2	80,2	111,6	495,0	325,2
91,0	169,0	1,6	0,3	4,8	15,7	332,3	80,2	112,3	505,5	326,4
92,0	170,0	1,6	0,2	4,9	15,5	339,9	80,5	116,3	507,1	327,4
93,0	171,0	1,5	0,4	3,6	17,0	330,6	80,6	112,3	494,0	327,8
94,0	172,0	1,5	0,2	4,0	16,7	328,5	80,6	112,1	491,1	327,3
95,0	173,0	1,4	0,2	4,1	16,4	328,9	79,8	112,0	492,5	326,9
96,0	174,0	1,4	0,2	4,4	15,5	330,3	80,7	112,1	492,6	326,9
97,0	175,0	1,3	0,0	5,0	15,5	331,8	80,8	112,3	499,2	326,9
98,0	176,0	1,3	0,0	4,3	15,9	329,0	80,8	111,9	491,8	327,6
99,0	177,0	1,2	0,0	4,5	16,2	331,5	80,7	112,8	497,6	328,0
100,0	178,0	1,2	0,0	4,6	16,2	330,4	80,9	112,1	497,2	328,5
101,0	179,0	1,1	0,0	3,9	16,5	330,5	80,7	112,4	496,9	329,1
102,0	180,0	1,1	0,1	3,2	16,9	324,4	80,8	111,3	479,5	329,9
103,0	181,0	1,0	0,0	4,2	16,6	324,4	80,8	111,3	482,4	329,9
104,0	182,0	1,0	0,0	5,5	15,0	329,8	81,0	112,2	493,3	329,4
105,0	183,0	0,9	0,0	4,5	16,3	328,8	81,0	112,4	491,4	329,1
106,0	184,0	0,9	0,1	3,8	17,0	326,7	81,2	112,2	489,4	329,0
107,0	185,0	0,9	0,0	5,3	15,2	332,3	81,7	113,0	502,8	328,9
108,0	186,0	0,8	0,1	4,1	16,3	331,1	82,0	112,5	501,7	329,6
109,0	187,0	0,8	0,0	3,7	16,4	327,5	82,1	112,2	487,7	330,2
110,0	188,0	0,7	0,0	5,0	15,5	328,0	82,3	112,2	490,7	330,3
111,0	189,0	0,7	0,0	4,9	16,1	329,6	82,4	112,6	495,6	330,0
112,0	190,0	0,6	0,0	5,7	15,0	335,6	82,6	113,8	503,7	330,4
113,0	191,0	0,6	0,1	3,3	17,2	328,6	82,7	112,9	487,8	330,8
114,0	192,0	0,5	0,1	3,7	16,8	326,0	82,8	112,4	485,7	330,7
115,0	193,0	0,5	0,0	4,2	16,2	327,2	82,8	112,9	488,9	330,3
116,0	194,0	0,4	0,0	4,8	15,7	330,0	82,9	113,0	492,8	330,1
117,0	195,0	0,4	0,0	4,9	15,8	331,2	83,0	113,7	494,3	330,2
118,0	196,0	0,4	0,1	3,9	16,6	327,0	82,7	112,5	486,3	329,6
119,0	197,0	0,3	0,0	4,1	16,6	327,6	82,8	112,7	490,7	329,1
120,0	198,0	0,2	0,0	4,1	16,1	327,5	83,1	112,9	486,7	329,1
121,0	199,0	0,2	0,0	5,1	15,3	332,5	83,3	113,8	499,6	329,0
122,0	200,0	0,2	0,1	4,6	15,6	333,6	83,4	114,2	501,2	329,4
123,0	201,0	0,1	0,1	4,2	16,4	336,6	83,6	114,9	500,8	329,9



Max
84,25

Max
83,23

376,57	348,65	153,87	0,17	83,90	82,77	80,25	0,17	82,83	81,30	78,71	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
361,1	334,6	145,7	0,21	79,59	78,95	76,80	0,22	77,78	76,97	77,06	0,03
359,4	334,0	146,2	0,17	79,95	79,00	77,53	0,17	77,94	77,02	77,22	0,04
357,1	332,0	146,4	0,17	80,03	79,10	77,92	0,17	78,07	77,10	77,38	0,05
356,2	331,7	146,8	0,17	80,10	79,13	78,26	0,17	78,25	77,18	77,55	0,05
356,8	332,2	147,0	0,17	80,18	79,20	78,53	0,17	78,36	77,26	77,70	0,05
357,2	331,7	147,3	0,17	80,25	79,24	78,80	0,17	78,44	77,34	77,87	0,05
357,6	331,6	147,5	0,17	80,34	79,31	79,09	0,17	78,60	77,42	78,08	0,05
357,8	332,1	147,6	0,17	80,41	79,37	79,36	0,17	78,67	77,51	78,28	0,04
357,6	331,7	148,0	0,17	80,46	79,41	79,59	0,17	78,77	77,56	78,48	0,04
356,9	331,3	148,0	0,17	80,53	79,47	79,88	0,17	78,84	77,64	78,73	0,04
357,6	331,9	148,4	0,17	80,57	79,53	80,13	0,17	78,89	77,69	78,92	0,04
357,9	332,5	148,4	0,17	80,59	79,55	80,37	0,17	78,94	77,76	79,17	0,04
358,0	332,8	148,4	0,17	80,66	79,61	80,62	0,17	79,04	77,85	79,40	0,05
358,1	333,5	148,5	0,17	80,70	79,66	80,89	0,17	79,12	77,93	79,64	0,04
359,3	334,7	148,7	0,17	80,79	79,72	81,14	0,17	79,16	77,99	79,87	0,04
360,1	335,5	148,8	0,17	80,82	79,75	81,39	0,17	79,19	78,01	80,12	0,04
360,9	336,1	149,0	0,17	80,89	79,82	81,63	0,17	79,25	78,04	80,35	0,04
362,5	337,7	149,2	0,17	80,96	79,87	81,88	0,17	79,35	78,08	80,58	0,04
363,8	338,8	149,4	0,17	81,03	79,94	82,11	0,17	79,46	78,15	80,82	0,04
363,8	338,7	149,4	0,17	81,10	79,97	82,30	0,17	79,54	78,28	81,03	0,04
364,1	339,1	149,5	0,17	81,18	80,06	82,50	0,17	79,61	78,35	81,23	0,04
364,2	339,3	150,0	0,17	81,25	80,11	82,73	0,17	79,70	78,41	81,49	0,04
365,1	340,2	150,1	0,17	81,32	80,16	82,95	0,17	79,81	78,49	81,69	0,04
366,9	341,6	150,1	0,17	81,36	80,23	83,16	0,17	79,88	78,54	81,86	0,04
367,9	342,1	150,3	0,17	81,43	80,28	83,34	0,17	79,96	78,63	82,10	0,04
367,3	341,3	150,5	0,17	81,51	80,33	83,51	0,17	80,04	78,70	82,29	0,04
368,7	342,3	150,7	0,17	81,59	80,39	83,70	0,17	80,11	78,76	82,49	0,04
371,5	344,6	150,9	0,17	81,69	80,45	83,89	0,17	80,22	78,81	82,66	0,04
373,2	346,0	151,0	0,17	81,74	80,52	84,06	0,17	80,24	78,84	82,85	0,04
373,9	346,5	151,1	0,17	81,81	80,56	84,25	0,17	80,33	78,92	83,03	0,04
374,7	347,0	151,2	0,17	81,92	80,65	84,16	0,17	80,46	79,01	83,23	0,04
374,2	346,6	151,6	0,17	81,99	80,72	82,24	0,17	80,57	79,08	81,89	0,04
372,6	345,5	151,6	0,17	82,06	80,78	80,74	0,17	80,67	79,15	80,56	0,04
372,9	345,8	152,2	0,17	82,13	80,86	79,47	0,17	80,76	79,25	79,49	0,04
373,7	346,2	152,2	0,17	82,23	80,93	78,69	0,17	80,80	79,35	78,76	0,04
374,3	347,0	152,5	0,17	82,28	80,98	78,16	0,17	80,86	79,36	78,26	0,04
373,3	346,0	152,8	0,17	82,36	81,03	77,77	0,17	80,95	79,45	77,85	0,04
370,8	343,9	152,9	0,17	82,53	81,16	77,51	0,17	81,18	79,59	77,57	0,04
371,2	344,1	152,9	0,17	82,68	81,27	77,36	0,17	81,42	79,68	77,35	0,04
372,6	345,0	153,0	0,17	82,76	81,38	77,25	0,17	81,50	79,78	77,19	0,04
372,4	345,0	153,0	0,17	82,85	81,48	77,18	0,17	81,64	79,85	77,03	0,04
372,9	344,9	153,1	0,17	82,90	81,57	77,15	0,17	81,77	79,99	76,97	0,04
374,3	345,6	153,1	0,17	82,96	81,63	77,16	0,17	81,84	80,05	76,89	0,04
375,6	346,8	153,1	0,17	83,03	81,74	77,20	0,17	81,91	80,14	76,84	0,04
378,3	348,8	153,3	0,17	83,09	81,79	77,22	0,17	82,04	80,25	76,80	0,04
379,7	349,9	153,2	0,17	83,20	81,88	77,25	0,17	82,12	80,33	76,78	0,04
380,0	350,0	153,3	0,17	83,31	81,98	77,34	0,17	82,28	80,43	76,78	0,04
379,8	350,0	153,5	0,17	83,38	82,08	77,42	0,17	82,43	80,53	76,79	0,04
379,3	349,6	153,6	0,17	83,43	82,15	77,48	0,17	82,45	80,60	76,79	0,04
379,3	349,4	153,8	0,17	83,48	82,21	77,57	0,17	82,52	80,68	76,79	0,04
380,2	350,3	153,9	0,17	83,54	82,27	77,68	0,17	82,52	80,74	76,84	0,04
381,6	351,8	154,0	0,17	83,60	82,36	77,76	0,17	82,60	80,77	76,85	0,04
382,2	352,4	154,3	0,17	83,65	82,41	77,87	0,17	82,68	80,87	76,89	0,04
383,0	353,2	154,5	0,17	83,71	82,46	77,96	0,17	82,72	80,95	76,92	0,04
383,7	354,2	154,3	0,17	83,79	82,53	78,06	0,17	82,79	81,01	76,97	0,04
384,4	354,8	154,6	0,17	83,86	82,61	78,14	0,17	82,85	81,06	76,99	0,04
384,0	354,5	154,8	0,17	83,90	82,67	78,24	0,17	82,93	81,14	77,07	0,04
382,8	353,6	155,1	0,17	83,97	82,73	78,30	0,17	83,00	81,18	77,10	0,04
382,0	352,9	155,3	0,17	84,04	82,81	78,42	0,17	83,04	81,22	77,15	0,04
381,5	352,8	155,4	0,17	84,10	82,85	78,47	0,17	83,18	81,28	77,18	0,04
381,2	352,8	155,3	0,17	84,15	82,93	78,56	0,17	83,21	81,33	77,24	0,04
380,8	352,5	155,2	0,17	84,20	82,98	78,66	0,17	83,24	81,39	77,28	0,04
380,6	353,0	155,3	0,17	84,27	83,04	78,75	0,17	83,29	81,49	77,35	0,04
380,7	353,1	155,6	0,17	84,31	83,07	78,82	0,17	83,31	81,56	77,40	0,04
381,0	353,5	155,6	0,17	84,36	83,15	78,93	0,17	83,41	81,63	77,46	0,04
381,5	353,8	155,7	0,17	84,41	83,18	78,99	0,17	83,47	81,70	77,46	0,04
380,8	353,1	155,7	0,17	84,47	83,25	79,11	0,17	83,47	81,75	77,55	0,04
381,4	353,6	155,7	0,17	84,52	83,30	79,19	0,17	83,52	81,79	77,60	0,04
382,6	354,9	155,9	0,17	84,60	83,36	79,29	0,17	83,62	81,88	77,64	0,04
382,4	354,7	155,8	0,17	84,67	83,44	79,32	0,17	83,74	81,96	77,70	0,04

382,0	354,2	155,9	0,17	84,70	83,50	79,40	0,17	83,75	82,03	77,74	0,04
382,0	354,3	155,9	0,17	84,74	83,55	79,49	0,17	83,80	82,10	77,78	0,04
382,0	354,4	155,9	0,17	84,78	83,58	79,60	0,17	83,81	82,15	77,84	0,04
381,5	353,9	156,1	0,17	84,82	83,63	79,63	0,17	83,87	82,19	77,89	0,04
380,7	352,9	156,3	0,17	84,87	83,67	79,72	0,17	83,89	82,27	77,93	0,04
381,6	353,9	156,3	0,17	84,94	83,72	79,82	0,17	83,95	82,30	77,97	0,04
383,0	354,4	156,4	0,17	85,01	83,78	79,86	0,17	84,02	82,38	78,02	0,04
383,2	354,6	156,2	0,17	85,06	83,87	79,91	0,17	84,18	82,48	78,08	0,04
382,3	353,7	156,5	0,17	85,11	83,93	79,97	0,17	84,24	82,54	78,13	0,04
382,0	353,6	156,3	0,17	85,14	83,97	80,05	0,17	84,25	82,61	78,17	0,04
381,2	352,8	156,5	0,17	85,20	84,03	80,11	0,17	84,36	82,65	78,22	0,04
380,6	352,1	156,3	0,17	85,24	84,10	80,16	0,17	84,39	82,74	78,28	0,04
380,8	352,5	156,2	0,17	85,28	84,13	80,24	0,17	84,38	82,80	78,31	0,04
381,0	352,6	156,2	0,17	85,32	84,19	80,28	0,17	84,40	82,86	78,36	0,04
381,1	352,6	156,2	0,17	85,37	84,22	80,33	0,17	84,42	82,89	78,41	0,04
380,2	352,0	156,3	0,17	85,44	84,29	80,38	0,17	84,55	83,01	78,44	0,04
380,5	352,5	156,4	0,17	85,48	84,37	80,43	0,17	84,66	83,05	78,50	0,04
379,9	352,0	156,1	0,17	85,49	84,41	80,46	0,17	84,63	83,11	78,55	0,04
379,1	351,3	156,3	0,17	85,54	84,46	80,53	0,17	84,65	83,15	78,57	0,04
379,3	351,2	156,2	0,17	85,58	84,49	80,56	0,17	84,72	83,22	78,62	0,04
380,8	352,2	156,1	0,17	85,62	84,54	80,62	0,17	84,75	83,27	78,62	0,04
382,2	353,3	156,1	0,17	85,65	84,61	80,68	0,17	84,84	83,31	78,70	0,04
384,0	355,1	155,9	0,17	85,70	84,65	80,74	0,17	84,84	83,39	78,73	0,04
384,4	355,3	156,5	0,17	85,73	84,69	80,80	0,17	84,94	83,43	78,77	0,04
383,5	354,5	156,3	0,17	85,78	84,75	80,85	0,17	84,95	83,46	78,82	0,04
383,3	354,1	156,4	0,17	85,83	84,81	80,85	0,17	85,05	83,52	78,84	0,04
383,7	354,5	156,8	0,17	85,88	84,88	80,95	0,17	85,07	83,62	78,87	0,04
384,0	354,5	156,7	0,17	85,93	84,90	81,12	0,17	85,11	83,67	78,88	0,04
384,7	354,9	156,8	0,17	86,01	84,98	81,23	0,17	85,25	83,75	78,87	0,04
384,4	354,5	156,8	0,17	86,06	85,04	81,39	0,17	85,32	83,82	78,89	0,04
384,6	354,8	157,0	0,17	86,11	85,11	81,47	0,17	85,35	83,90	78,93	0,04
385,3	355,5	157,0	0,17	86,13	85,14	81,55	0,17	85,36	83,97	78,94	0,04
384,9	355,0	157,0	0,17	86,18	85,18	81,62	0,17	85,45	84,02	78,96	0,04
383,3	353,6	157,1	0,17	86,27	85,27	81,67	0,17	85,61	84,10	79,00	0,04
383,8	354,0	157,1	0,17	86,30	85,33	81,77	0,17	85,62	84,16	79,03	0,04
384,2	354,4	157,0	0,17	86,36	85,39	81,79	0,17	85,73	84,23	79,07	0,04
383,8	354,2	157,2	0,17	86,39	85,45	81,85	0,17	85,75	84,28	79,11	0,04
384,6	355,0	157,1	0,17	86,43	85,48	81,93	0,17	85,83	84,34	79,13	0,04
385,9	355,8	157,1	0,17	86,45	85,53	81,98	0,17	85,82	84,41	79,18	0,04
386,2	356,4	157,0	0,17	86,54	85,59	82,02	0,17	85,93	84,47	79,20	0,04
385,7	356,0	157,1	0,17	86,60	85,65	82,06	0,17	86,03	84,52	79,26	0,04
385,5	356,1	157,0	0,17	86,66	85,71	82,12	0,17	86,11	84,58	79,29	0,04
386,5	356,8	157,0	0,17	86,69	85,76	82,17	0,17	86,17	84,64	79,32	0,04
386,6	357,0	157,0	0,17	86,78	85,82	82,24	0,17	86,27	84,71	79,37	0,04
385,8	356,2	157,0	0,17	86,80	85,87	82,28	0,17	86,31	84,81	79,40	0,04
384,8	355,6	157,0	0,17	86,87	85,92	82,31	0,17	86,42	84,85	79,44	0,04
384,7	355,7	157,1	0,17	86,95	86,01	82,38	0,17	86,52	84,92	79,48	0,04
384,7	355,6	156,9	0,17	87,02	86,07	82,42	0,17	86,60	84,99	79,52	0,04
383,9	355,0	157,1	0,17	87,09	86,14	82,47	0,17	86,64	85,03	79,55	0,04
383,1	354,2	157,2	0,17	87,16	86,19	82,50	0,17	86,64	85,09	79,61	0,04
382,9	353,9	156,9	0,17	87,22	86,24	82,56	0,17	86,82	85,15	79,64	0,04
383,2	354,4	157,2	0,17	87,28	86,30	82,60	0,17	86,84	85,24	79,69	0,04
384,5	355,5	157,1	0,17	87,33	86,35	82,64	0,17	86,86	85,31	79,73	0,04
385,2	356,5	157,2	0,17	87,41	86,42	82,75	0,17	86,98	85,37	79,78	0,04

Test Duration (min):	123 min
Total Gas Volume (System 1):	20,634 Scuft
Total Gas Volume (System 2):	20,140 Scuft
Average Barometric Pressure:	29,928644 in.Hg
Molecular Weight:	28,56 Lb/lb mole
Pitot Correction:	0,9914665 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #1):	1,0029 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #2):	1,0027 Dimensionless
(1) VS:	0,0705455
(2) VS:	0,0722769

#DIV/O!			0,17			0,17			111,05	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	0,21	79,59	78,95	0,22	77,776	76,973	108,832			0,031
0,00	-3,932862	1,00	0,17	79,95	79,00	0,17	77,939	77,016	111,325	16,26	16,50	0,040
0,00	-5,993714	2,00	0,17	80,03	79,10	0,17	78,071	77,099	109,443	14,55	14,24	0,045
0,00	-2,834198	3,00	0,17	80,10	79,13	0,17	78,250	77,180	109,621	14,61	14,23	0,045
0,00	-3,430798	4,00	0,17	80,18	79,20	0,17	78,358	77,258	109,267	14,61	14,24	0,045
0,00	-3,520578	5,00	0,17	80,25	79,24	0,17	78,439	77,341	108,817	14,59	14,24	0,045
0,00	-4,030246	6,00	0,17	80,34	79,31	0,17	78,598	77,423	108,814	14,58	14,21	0,045
0,00	-3,382367	7,00	0,17	80,41	79,37	0,17	78,670	77,510	108,185	14,57	14,24	0,042
0,00	-4,632758	8,00	0,17	80,46	79,41	0,17	78,766	77,560	108,189	14,55	14,25	0,043
0,00	-3,359885	9,00	0,17	80,53	79,47	0,17	78,844	77,645	109,076	14,54	14,22	0,044
0,00	-2,480808	10,00	0,17	80,57	79,53	0,17	78,892	77,687	108,503	14,56	14,22	0,045
0,00	-2,323557	11,00	0,17	80,59	79,55	0,17	78,938	77,762	108,955	14,58	14,21	0,043
0,00	-2,560742	12,00	0,17	80,66	79,61	0,17	79,035	77,845	108,086	14,57	14,22	0,045
0,00	-0,000272	13,00	0,17	80,70	79,66	0,17	79,119	77,933	109,433	14,56	14,23	0,044
0,00	0,3716062	14,00	0,17	80,79	79,72	0,17	79,164	77,987	108,834	14,56	14,25	0,043
0,00	0,907022	15,00	0,17	80,82	79,75	0,17	79,190	78,006	109,780	14,55	14,24	0,042
0,00	1,6938446	16,00	0,17	80,89	79,82	0,17	79,254	78,036	109,461	14,56	14,22	0,043
0,00	5,3048368	17,00	0,17	80,96	79,87	0,17	79,353	78,082	110,580	14,58	14,21	0,042
0,00	3,5525572	18,00	0,17	81,03	79,94	0,17	79,457	78,150	109,435	14,59	14,23	0,044
0,00	2,7048768	19,00	0,17	81,10	79,97	0,17	79,542	78,277	109,038	14,57	14,23	0,044
0,00	3,1549834	20,00	0,17	81,18	80,06	0,17	79,615	78,350	110,057	14,56	14,22	0,043
0,00	3,4809844	21,00	0,17	81,25	80,11	0,17	79,700	78,409	109,976	14,57	14,23	0,042
0,00	6,1286192	22,00	0,17	81,32	80,16	0,17	79,814	78,492	111,409	14,55	14,22	0,043
0,00	8,1109588	23,00	0,17	81,36	80,23	0,17	79,881	78,539	110,835	14,58	14,24	0,043
0,00	5,6250212	24,00	0,17	81,43	80,28	0,17	79,960	78,634	109,529	14,57	14,25	0,042
0,00	5,3044066	25,00	0,17	81,51	80,33	0,17	80,041	78,700	109,438	14,56	14,21	0,044
0,00	10,493963	26,00	0,17	81,59	80,39	0,17	80,115	78,763	111,264	14,57	14,18	0,042
0,00	11,355719	27,00	0,17	81,69	80,45	0,17	80,220	78,811	111,496	14,56	14,17	0,041
0,00	12,360352	28,00	0,17	81,74	80,52	0,17	80,236	78,842	111,331	14,55	14,18	0,042
0,00	12,526492	29,00	0,17	81,81	80,56	0,17	80,335	78,920	110,497	14,54	14,21	0,042
0,00	12,190372	30,00	0,17	81,92	80,65	0,17	80,462	79,010	110,933	14,54	14,21	0,043
0,00	9,7789946	31,00	0,17	81,99	80,72	0,17	80,570	79,085	111,909	14,55	14,21	0,043
0,00	8,4413818	32,00	0,17	82,06	80,78	0,17	80,665	79,153	111,639	14,55	14,19	0,044
0,00	9,9888334	33,00	0,17	82,13	80,86	0,17	80,762	79,252	111,614	14,55	14,18	0,040
0,00	10,10874	34,00	0,17	82,23	80,93	0,17	80,804	79,352	110,789	14,55	14,18	0,042
0,00	11,856949	35,00	0,17	82,28	80,98	0,17	80,863	79,363	111,782	14,55	14,18	0,043
0,00	5,7081022	36,00	0,17	82,36	81,03	0,17	80,950	79,450	110,017	14,52	14,18	0,042
0,00	4,8526274	37,00	0,17	82,53	81,16	0,17	81,185	79,586	109,587	14,50	14,17	0,041
0,00	7,96958	38,00	0,17	82,68	81,27	0,17	81,417	79,676	110,454	14,50	14,18	0,041
0,00	8,107614	39,00	0,17	82,76	81,38	0,17	81,497	79,779	109,535	14,51	14,19	0,042
0,00	6,8862514	40,00	0,17	82,85	81,48	0,17	81,640	79,851	108,660	14,53	14,17	0,041
0,00	8,8083158	41,00	0,17	82,90	81,57	0,17	81,771	79,987	109,220	14,53	14,13	0,041
0,00	11,289792	42,00	0,17	82,96	81,63	0,17	81,845	80,050	109,197	14,52	14,15	0,040
0,00	12,843429	43,00	0,17	83,03	81,74	0,17	81,912	80,136	110,025	14,50	14,18	0,040
0,00	15,284127	44,00	0,17	83,09	81,79	0,17	82,041	80,255	109,122	14,47	14,18	0,042
0,00	15,026004	45,00	0,17	83,20	81,88	0,17	82,120	80,334	109,045	14,47	14,18	0,042
0,00	14,595038	46,00	0,17	83,31	81,98	0,17	82,285	80,432	109,334	14,48	14,15	0,042
0,00	14,502658	47,00	0,17	83,38	82,08	0,17	82,427	80,530	109,830	14,50	14,13	0,040
0,00	13,1556	48,00	0,17	83,43	82,15	0,17	82,454	80,605	108,788	14,51	14,13	0,040
0,00	14,626511	49,00	0,17	83,48	82,21	0,17	82,524	80,676	108,967	14,49	14,10	0,043
0,00	18,777881	50,00	0,17	83,54	82,27	0,17	82,516	80,743	111,242	14,48	14,10	0,042
0,00	15,972095	51,00	0,17	83,60	82,36	0,17	82,596	80,770	110,297	14,46	14,12	0,044
0,00	17,629724	52,00	0,17	83,65	82,41	0,17	82,685	80,869	110,864	14,44	14,11	0,039
0,00	17,599362	53,00	0,17	83,71	82,46	0,17	82,723	80,953	110,699	14,43	14,09	0,040
0,00	19,302255	54,00	0,17	83,79	82,53	0,17	82,790	81,012	111,506	14,45	14,10	0,043
0,00	17,792843	55,00	0,17	83,86	82,61	0,17	82,847	81,062	110,722	14,46	14,10	0,043
0,00	16,760123	56,00	0,17	83,90	82,67	0,17	82,927	81,139	111,044	14,46	14,08	0,040
0,00	14,440735	57,00	0,17	83,97	82,73	0,17	82,997	81,184	109,652	14,45	14,09	0,039
0,00	14,219565	58,00	0,17	84,04	82,81	0,17	83,040	81,224	110,173	14,43	14,12	0,040
0,00	13,882443	59,00	0,17	84,10	82,85	0,17	83,178	81,279	110,040	14,43	14,12	0,040
0,00	14,422983	60,00	0,17	84,15	82,93	0,17	83,207	81,326	109,564	14,43	14,11	0,040
0,00	14,956738	61,00	0,17	84,20	82,98	0,17	83,237	81,389	109,355	14,44	14,09	0,037
0,00	16,087863	62,00	0,17	84,27	83,04	0,17	83,286	81,494	110,920	14,45	14,07	0,039
0,00	14,5608	63,00	0,17	84,31	83,07	0,17	83,311	81,563	109,908	14,46	14,07	0,040
0,00	17,346973	64,00	0,17	84,36	83,15	0,17	83,406	81,625	111,373	14,47	14,07	0,040
0,00	15,900918	65,00	0,17	84,41	83,18	0,17	83,469	81,698	110,858	14,43	14,08	0,040
0,00	17,504037	66,00	0,17	84,47	83,25	0,17	83,465	81,748	112,253	14,42	14,09	0,039
0,00	18,768463	67,00	0,17	84,52	83,30	0,17	83,517	81,788	112,136	14,42	14,09	0,039
0,00	19,745459	68,00	0,17	84,60	83,36	0,17	83,618	81,885	111,889	14,40	14,07	0,040
0,00	17,433697	69,00	0,17	84,67	83,44	0,17	83,737	81,964	110,251	14,40	14,04	0,040

0,00	17,581778	70,00	0,17	84,70	83,50	0,17	83,749	82,029	110,973	14,43	14,02	0,040
0,00	17,781564	71,00	0,17	84,74	83,55	0,17	83,798	82,102	112,067	14,45	14,04	0,039
0,00	18,20415	72,00	0,17	84,78	83,58	0,17	83,812	82,152	112,900	14,43	14,07	0,040
0,00	15,897534	73,00	0,17	84,82	83,63	0,17	83,869	82,191	111,359	14,41	14,07	0,040
0,00	16,701538	74,00	0,17	84,87	83,67	0,17	83,895	82,269	112,603	14,42	14,09	0,040
0,00	19,709573	75,00	0,17	84,94	83,72	0,17	83,947	82,303	112,684	14,41	14,09	0,039
0,00	17,844656	76,00	0,17	85,01	83,78	0,17	84,022	82,380	111,022	14,40	14,09	0,041
0,00	17,257724	77,00	0,17	85,06	83,87	0,17	84,179	82,478	111,178	14,40	14,06	0,040
0,00	16,413061	78,00	0,17	85,11	83,93	0,17	84,243	82,536	111,708	14,43	14,03	0,040
0,00	17,405276	79,00	0,17	85,14	83,97	0,17	84,246	82,612	112,048	14,42	14,03	0,040
0,00	15,293604	80,00	0,17	85,20	84,03	0,17	84,360	82,652	111,413	14,39	14,03	0,042
0,00	14,761911	81,00	0,17	85,24	84,10	0,17	84,390	82,735	111,179	14,39	14,05	0,039
0,00	16,526693	82,00	0,17	85,28	84,13	0,17	84,380	82,802	112,427	14,39	14,07	0,039
0,00	15,186664	83,00	0,17	85,32	84,19	0,17	84,400	82,858	111,044	14,37	14,05	0,040
0,00	15,246365	84,00	0,17	85,37	84,22	0,17	84,418	82,894	111,830	14,38	14,04	0,042
0,00	13,890918	85,00	0,17	85,44	84,29	0,17	84,553	83,005	111,516	14,41	14,03	0,039
0,00	15,542816	86,00	0,17	85,48	84,37	0,17	84,657	83,053	111,809	14,40	14,00	0,041
0,00	13,117523	87,00	0,17	85,49	84,41	0,17	84,634	83,114	111,126	14,37	13,99	0,039
0,00	13,185992	88,00	0,17	85,54	84,46	0,17	84,652	83,145	111,582	14,38	14,02	0,039
0,00	14,033316	89,00	0,17	85,58	84,49	0,17	84,721	83,218	111,062	14,37	14,04	0,040
0,00	16,877402	90,00	0,17	85,62	84,54	0,17	84,746	83,273	111,602	14,35	14,02	0,042
0,00	20,540341	91,00	0,17	85,65	84,61	0,17	84,837	83,312	112,330	14,36	14,00	0,040
0,00	20,94881	92,00	0,17	85,70	84,65	0,17	84,843	83,386	116,309	14,37	13,98	0,039
0,00	18,627044	93,00	0,17	85,73	84,69	0,17	84,942	83,432	112,341	14,37	13,97	0,039
0,00	17,591229	94,00	0,17	85,78	84,75	0,17	84,953	83,458	112,072	14,39	13,97	0,040
0,00	17,66788	95,00	0,17	85,83	84,81	0,17	85,048	83,522	111,964	14,40	13,99	0,036
0,00	17,9259	96,00	0,17	85,88	84,88	0,17	85,069	83,618	112,079	14,36	14,02	0,039
0,00	19,298098	97,00	0,17	85,93	84,90	0,17	85,112	83,665	112,266	14,33	14,04	0,042
0,00	18,194797	98,00	0,17	86,01	84,98	0,17	85,246	83,748	111,945	14,33	14,01	0,039
0,00	19,282803	99,00	0,17	86,06	85,04	0,17	85,319	83,816	112,788	14,34	13,98	0,041
0,00	19,467309	100,00	0,17	86,11	85,11	0,17	85,345	83,901	112,104	14,35	13,96	0,040
0,00	19,773035	101,00	0,17	86,13	85,14	0,17	85,364	83,966	112,438	14,35	13,97	0,041
0,00	16,274976	102,00	0,17	86,18	85,18	0,17	85,448	84,023	111,295	14,33	13,97	0,040
0,00	16,30177	103,00	0,17	86,27	85,27	0,17	85,610	84,104	111,305	14,33	13,98	0,042
0,00	18,560037	104,00	0,17	86,30	85,33	0,17	85,624	84,162	112,193	14,32	13,98	0,040
0,00	18,26	105,00	0,17	86,36	85,39	0,17	85,732	84,228	112,363	14,31	13,99	0,041
0,00	17,748239	106,00	0,17	86,39	85,45	0,17	85,754	84,278	112,237	14,31	14,00	0,040
0,00	20,709009	107,00	0,17	86,43	85,48	0,17	85,828	84,344	112,954	14,35	13,96	0,039
0,00	21,040832	108,00	0,17	86,45	85,53	0,17	85,823	84,406	112,505	14,36	13,95	0,040
0,00	18,541138	109,00	0,17	86,54	85,59	0,17	85,926	84,470	112,216	14,34	13,95	0,040
0,00	18,995947	110,00	0,17	86,60	85,65	0,17	86,035	84,521	112,197	14,33	13,96	0,040
0,00	19,882855	111,00	0,17	86,66	85,71	0,17	86,112	84,576	112,628	14,32	13,99	0,042
0,00	21,923352	112,00	0,17	86,69	85,76	0,17	86,169	84,643	113,828	14,30	14,01	0,039
0,00	18,861035	113,00	0,17	86,78	85,82	0,17	86,275	84,708	112,864	14,34	13,98	0,039
0,00	18,115591	114,00	0,17	86,80	85,87	0,17	86,313	84,807	112,398	14,36	13,96	0,041
0,00	18,361356	115,00	0,17	86,87	85,92	0,17	86,417	84,854	112,912	14,34	13,98	0,039
0,00	19,125153	116,00	0,17	86,95	86,01	0,17	86,521	84,919	113,024	14,34	13,97	0,040
0,00	19,380911	117,00	0,17	87,02	86,07	0,17	86,599	84,989	113,729	14,33	13,97	0,041
0,00	17,418784	118,00	0,17	87,09	86,14	0,17	86,644	85,033	112,461	14,32	13,96	0,040
0,00	17,901868	119,00	0,17	87,16	86,19	0,17	86,641	85,089	112,709	14,31	13,95	0,039
0,00	16,94245	120,00	0,17	87,22	86,24	0,17	86,816	85,152	112,935	14,30	13,96	0,039
0,00	19,72131	121,00	0,17	87,28	86,30	0,17	86,840	85,243	113,824	14,31	13,98	0,040
0,00	20,566571	122,00	0,17	87,33	86,35	0,17	86,857	85,306	114,200	14,33	13,97	0,041
0,00	20,96225	123,00	0,17	87,41	86,42	0,17	86,978	85,373	114,946	14,34	13,96	0,040

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	6,0026531
Burn Rate (Dry kg/hr):	1,247
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	543,338
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	542,066
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	571,050
Average Tunnel Velocity (feet per second):	13,85
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	144,85769

Average	Average	Average						Average
13,85	Inlet +	Inlet +						0,202
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,97	100,33	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
12,117	539,3	537,4					0	0,1769561
13,697	539,5	537,5	101,77	102,64	0,189	0,191	1	0,1995824
14,588	539,6	537,6	95,64	96,11	0,169	0,165	2	0,2129155
14,590	539,6	537,7	95,97	95,90	0,169	0,165	3	0,2129155
14,585	539,7	537,8	95,66	96,26	0,169	0,165	4	0,2129155
14,580	539,7	537,9	95,60	95,72	0,169	0,165	5	0,2129155
14,580	539,8	538,0	95,51	95,81	0,169	0,165	6	0,2129155
14,036	539,9	538,1	99,06	99,75	0,169	0,165	7	0,2050871
14,203	539,9	538,2	97,70	98,41	0,169	0,165	8	0,2075324
14,381	540,0	538,2	96,64	97,15	0,169	0,165	9	0,2099661
14,456	540,1	538,3	96,30	96,66	0,169	0,165	10	0,2111647
14,129	540,1	538,3	98,58	98,80	0,169	0,165	11	0,2063093
14,532	540,1	538,4	95,64	96,15	0,169	0,165	12	0,2123589
14,358	540,2	538,5	96,98	97,53	0,169	0,165	13	0,2095687
14,128	540,3	538,6	98,45	99,31	0,169	0,165	14	0,2063141
13,971	540,3	538,6	99,70	100,17	0,169	0,165	15	0,2038503
14,219	540,4	538,6	98,05	98,42	0,169	0,165	16	0,2075383
14,065	540,4	538,7	99,41	99,57	0,169	0,165	17	0,2050893
14,386	540,5	538,8	96,99	97,51	0,169	0,165	18	0,2099677
14,298	540,5	538,9	97,25	97,69	0,169	0,165	19	0,2087589
14,143	540,6	539,0	98,68	99,17	0,169	0,165	20	0,2063164
13,973	540,7	539,1	99,78	100,22	0,169	0,165	21	0,2038509
14,160	540,7	539,2	98,59	99,20	0,169	0,165	22	0,2063167
14,237	540,8	539,2	98,37	98,74	0,169	0,165	23	0,2075393
13,968	540,9	539,3	99,57	100,38	0,169	0,165	24	0,2038501
14,299	540,9	539,4	97,52	97,56	0,169	0,165	25	0,2087111
14,074	541,0	539,4	99,27	99,43	0,169	0,164	26	0,2050878
13,912	541,1	539,5	100,43	100,50	0,169	0,164	27	0,2026834
14,075	541,1	539,5	99,25	99,64	0,169	0,165	28	0,2050899
13,970	541,2	539,6	99,68	100,28	0,169	0,165	29	0,2037158
14,154	541,3	539,7	98,54	99,08	0,169	0,165	30	0,2063163
14,166	541,4	539,8	98,66	99,12	0,169	0,165	31	0,2063183
14,330	541,4	539,9	97,51	97,69	0,169	0,165	32	0,2087577
13,735	541,5	540,0	101,64	102,08	0,169	0,165	33	0,2000944
14,065	541,6	540,1	99,31	99,34	0,169	0,165	34	0,2050492
14,248	541,6	540,1	97,93	98,38	0,169	0,164	35	0,2075393
14,059	541,7	540,2	98,84	99,28	0,168	0,164	36	0,2050913
13,797	541,8	540,4	100,54	101,17	0,168	0,164	37	0,2013501
13,816	542,0	540,5	100,53	101,16	0,168	0,164	38	0,2014789
13,968	542,1	540,6	99,48	99,99	0,168	0,165	39	0,2038525
13,872	542,2	540,7	100,07	100,20	0,169	0,164	40	0,2026058
13,793	542,2	540,9	100,73	100,64	0,169	0,164	41	0,2013528
13,706	542,3	540,9	101,18	101,82	0,168	0,164	42	0,2000959
13,629	542,4	541,0	101,80	102,37	0,168	0,164	43	0,1988249
14,048	542,4	541,1	98,37	99,35	0,168	0,164	44	0,205091
13,962	542,5	541,2	99,20	99,80	0,168	0,165	45	0,203859
13,965	542,6	541,4	99,11	99,53	0,168	0,164	46	0,2038528
13,627	542,7	541,5	102,02	102,17	0,168	0,164	47	0,1988264
13,701	542,8	541,5	101,05	101,22	0,168	0,164	48	0,2000936
14,213	542,8	541,6	97,37	97,44	0,168	0,164	49	0,2075418
13,989	542,9	541,6	99,26	99,59	0,168	0,164	50	0,2038547
14,395	543,0	541,7	96,21	96,68	0,168	0,164	51	0,2099511
13,551	543,0	541,8	101,99	102,60	0,167	0,164	52	0,1975465
13,637	543,1	541,8	101,50	101,87	0,167	0,163	53	0,1988259
14,245	543,2	541,9	97,46	97,83	0,168	0,164	54	0,2075432
14,236	543,2	542,0	97,41	97,64	0,168	0,164	55	0,207544
13,709	543,3	542,0	101,21	101,28	0,168	0,163	56	0,1998083
13,537	543,3	542,1	101,98	102,59	0,168	0,163	57	0,1975471
13,718	543,4	542,1	100,82	101,43	0,167	0,164	58	0,2000958
13,629	543,5	542,2	101,33	102,00	0,167	0,164	59	0,1988265
13,624	543,5	542,3	101,35	101,96	0,167	0,164	60	0,1988357
13,210	543,6	542,3	104,54	104,80	0,167	0,163	61	0,1928268
13,464	543,7	542,4	102,95	103,03	0,168	0,163	62	0,196262
13,628	543,7	542,4	101,63	101,74	0,168	0,163	63	0,1988283
13,732	543,8	542,5	101,11	101,16	0,168	0,163	64	0,2000896
13,639	543,8	542,6	101,23	101,95	0,167	0,163	65	0,1988298
13,568	543,9	542,6	102,30	102,65	0,167	0,163	66	0,1975487
13,567	543,9	542,7	101,94	102,71	0,167	0,163	67	0,1975486
13,652	544,0	542,8	101,37	101,64	0,167	0,163	68	0,1988294
13,632	544,1	542,9	101,17	101,50	0,167	0,163	69	0,1988287

13,641	544,1	542,9	101,61	101,29	0,167	0,163	70	0,1988294
13,566	544,1	543,0	102,34	102,57	0,168	0,163	71	0,1975481
13,664	544,2	543,0	101,49	101,93	0,167	0,163	72	0,1988318
13,732	544,2	543,0	100,77	101,19	0,167	0,163	73	0,2000974
13,747	544,3	543,1	100,84	101,44	0,167	0,163	74	0,2000975
13,571	544,3	543,1	102,15	102,73	0,167	0,163	75	0,1975212
13,901	544,4	543,2	99,34	100,02	0,167	0,163	76	0,2026088
13,643	544,5	543,3	101,25	101,55	0,167	0,163	77	0,1988297
13,737	544,5	543,4	101,05	100,88	0,167	0,163	78	0,2000966
13,654	544,6	543,4	101,28	101,56	0,167	0,163	79	0,1988302
13,991	544,6	543,5	98,69	98,99	0,167	0,163	80	0,2038567
13,556	544,7	543,6	101,94	102,50	0,167	0,163	81	0,1975511
13,482	544,7	543,6	102,50	103,16	0,167	0,163	82	0,1962664
13,642	544,8	543,6	101,04	101,58	0,167	0,163	83	0,1988304
14,081	544,8	543,7	98,14	98,54	0,167	0,163	84	0,205096
13,559	544,9	543,8	102,15	102,04	0,167	0,163	85	0,197549
13,910	544,9	543,9	99,22	99,35	0,167	0,162	86	0,2026094
13,555	544,9	543,9	101,78	101,85	0,167	0,162	87	0,1975494
13,560	545,0	543,9	101,75	102,28	0,167	0,163	88	0,1975508
13,729	545,0	544,0	100,40	100,88	0,167	0,163	89	0,2000966
14,078	545,1	544,0	97,79	98,31	0,167	0,163	90	0,2050899
13,744	545,1	544,1	100,56	100,59	0,167	0,162	91	0,2000998
13,528	545,2	544,1	102,81	102,98	0,167	0,162	92	0,1962656
13,569	545,2	544,2	101,78	101,70	0,167	0,162	93	0,1975495
13,663	545,3	544,2	101,41	101,17	0,167	0,162	94	0,1989637
13,118	545,3	544,3	105,33	105,40	0,167	0,162	95	0,1910443
13,566	545,4	544,3	101,61	102,37	0,167	0,163	96	0,1975508
14,087	545,4	544,4	97,68	98,45	0,166	0,163	97	0,2050974
13,565	545,5	544,5	101,63	101,90	0,166	0,162	98	0,1975504
13,836	545,6	544,6	99,62	99,95	0,166	0,162	99	0,2013571
13,742	545,6	544,6	100,49	100,39	0,166	0,162	100	0,2001
13,918	545,6	544,7	99,00	99,42	0,166	0,162	101	0,2026112
13,732	545,7	544,7	100,20	100,34	0,166	0,162	102	0,2001014
13,985	545,8	544,9	98,31	98,80	0,166	0,162	103	0,2037899
13,655	545,8	544,9	100,78	101,16	0,166	0,162	104	0,1988227
13,917	545,9	545,0	98,80	99,56	0,166	0,162	105	0,2026117
13,667	545,9	545,0	100,75	101,20	0,166	0,162	106	0,1989867
13,488	546,0	545,1	102,53	102,28	0,166	0,162	107	0,1962661
13,670	546,0	545,1	100,93	101,05	0,167	0,162	108	0,1989893
13,656	546,1	545,2	100,86	100,97	0,166	0,162	109	0,1988302
13,656	546,1	545,3	100,91	101,18	0,166	0,162	110	0,1988323
14,091	546,2	545,3	97,58	98,38	0,166	0,162	111	0,2050958
13,514	546,2	545,4	101,97	102,81	0,166	0,163	112	0,1964933
13,576	546,3	545,5	101,91	101,63	0,166	0,162	113	0,1975545
13,837	546,3	545,6	99,67	99,96	0,167	0,162	114	0,2014377
13,488	546,4	545,6	102,30	102,51	0,166	0,162	115	0,1962666
13,666	546,5	545,7	101,06	101,19	0,166	0,162	116	0,1988346
13,934	546,5	545,8	99,02	99,42	0,166	0,162	117	0,202613
13,659	546,6	545,8	100,86	100,99	0,166	0,162	118	0,1988331
13,573	546,7	545,9	101,34	101,71	0,166	0,162	119	0,1975379
13,576	546,7	546,0	101,40	101,81	0,166	0,162	120	0,1975525
13,675	546,8	546,0	100,85	101,43	0,166	0,162	121	0,1988344
13,853	546,8	546,1	99,89	99,91	0,166	0,162	122	0,2013595
13,776	546,9	546,2	100,53	100,78	0,166	0,162	123	0,2001027

Manufacturer: Ravelli
 Model: RV 100

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

	HHV	LHV
Eff	71,52%	76,54%
Comb Eff	99,17%	99,17%
HT Eff	72,12%	77,18%
Output	17 618	kJ/h
Burn Rate	1,25	kg/h
Grams CO	54	g
Input	24 634	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

	Air Fuel Ratio (A/F)	
Overall Heating Efficiency:	71,52%	Dry Molecular Weight (M _d) 29,35
Combustion Efficiency:	99,17%	Dry Moles Exhaust Gas (N _r): 814,16
Heat Transfer Efficiency:	72,12%	Air Fuel Ratio (A/F) 23,39

Heat Output:	16 713 Btu/h	17 618 kJ/h
Heat Input:	23 368 Btu/h	24 634 kJ/h
Burn Duration:	2,05 h	
Burn Rate:	2,75 lb/h	1,247 kg/h
Stack Temp:	326,3 Deg. F	163,5 Deg. C

Sampling equipment check out

Date: 2013-05-13

Manufacturer: Russell

Model: RV-100

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.)	-7.65	-7	-7	-7
Final 1minute DGM (Liter)	23,939.76	24610.54	24116.00	24767.19
Initial 1minute DGM (Liter)	23,939.75	24610.53	24115.98	24767.19
Change (Liter)	0.01	0.01	0.02	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: 2013-05-13

Manufacturer: Ravelli

Model: RV-100

Project #: P-1199

Run: 3

Tech: AL

Reviewer: _____

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM090	4,4 lbs, Class F	4,4 lbs
Wood	N.A	N.A lbs, Class F	N.A lbs
Analytical	EM 128	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: 2013-05-13

Manufacturer: Roselli

Project #: P-1199

Run: 3

Model: RV-100

Tech: AL Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	24610.07	24766.66
Initial (Liter)	23939.77	24116.06

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	101.29	101.29
Wet Bulb (EF)°F	57.0	57.5
Dry Bulb (EF)°F	75.8	74.1
Humidity (%)	29.3	32.5

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2013-05-13

Manufacturer: Ranalli

Model: RV-100

Project #: P-1199

Run: 3

Tech: AL

Reviewer: _____

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0,0	0	4,69	4,66	4,149	4,130
CO ₂	0	0	20,58	20,4	18,65	18,04
O ₂	21,09	20,9	10,26	10,0	3,25	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	4.717	4.158	0	0.27	0.009	OK	
CO ₂	0.04	20.63	18.66	0.04	0.05	0.01	OK	
O ₂	21.26	10.45	3.30	0.47	0.19	0.05	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 2013/05/13

Manufacturer: Russell

Project #: P-1199 Run: 3

Model: RV100

Tech: AL Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

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

Pre-Test

Post-Test

Facility Conditions:

Air Velocity.....

<u>28</u> fpm	<u>22</u> fpm
---------------	---------------

Smoke Capture Check.....

<u>OK</u>	<u>OK</u>
-----------	-----------

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned.....

<u>2013/05-08</u>

Date Dilution Tunnel Cleaned.....

<u>2013-05-08</u>

Induced Draft Check.....

<u>OK</u>	<u>OK</u>
-----------	-----------

Tunnel Velocity.....

<u>0.042</u>	
--------------	--

Flow Rate 140 cfm ±10%.....

	<u>OK</u>
--	-----------

Pitot Leak Check:

Side A.....

<u>OK</u>	<u>OK</u>
-----------	-----------

Side B.....

<u>OK</u>	<u>OK</u>
-----------	-----------

Temperature System:

Ambient (65°-90°F).....

<u>OK</u>	°F
-----------	----

Wood Heater Surface (±125°F).....

<u>OK</u>	°F
-----------	----

Proportional Checks:

CO Analyzer Drift Check.....

<u>OK</u>

CO₂ Analyzer Check.....

<u>OK</u>

O₂ Analyzer Check.....

<u>OK</u>

Thermocouple check.....

<u>OK</u>

Sampling Train ID Numbers:

Probe.....

Train 1	Train 2
<u>003</u>	<u>009</u>
<u>005</u>	<u>048</u>
<u>025</u>	<u>043</u>
<u>11</u>	<u>12</u>
<u>OK</u>	<u>OK</u>

Filter Front.....

Filter Back.....

Filter Thermocouple.....

Filter SG-3 (<90°F).....

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 #	3
Date	13-05-2013
Technicien	al
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle	RV100	
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	425	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):	1,0029	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,0027	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	13-05-2013
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):	101,29	101,29
Barometer (in.Hg):	29,910926	29,910926
Dry Bulb (F):	75,8	74,1
Humidity (%):	29,3	32,5
Air velocity (ft/min)	28	22

DGM #1	Final:	869,096	cuft
	Initial:	845,425	cuft
DGM #2	Final:	874,626	cuft
	Initial:	851,651	cuft

	Final:	24610,070	Liter
	Initial:	23939,770	Liter
	Final:	24766,660	Liter
	Initial:	24116,060	Liter

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

184

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

Project nu.	P-1199
Date	13-05-2013
Technicien	al

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: in. H2O
 Barometer: 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=
1,052

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,038	116,23	0,1949
B center	0,041	114,74	0,2025
A1	0,044	114,77	0,2098
A2	0,043	116,31	0,2074
A3	0,042	113,81	0,2049
A4	0,043	109,86	0,2062
B1	0,039	115,500	0,1975
B2	0,039	116,770	0,1962
B3	0,050	115,650	0,2236
B4	0,052	107,570	0,2269
AVERAGE	0,0438	114,1	0,2091

Project nu.	P-1199
Date	13-05-2013
Technicien	<input type="text" value="al"/>

Filter set weight

	System 1 (g)				System 2 (g)				Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket		
Before (1)										
Before (2)	61,4592	0,1276	0,1273	3,5328	61,45	0,1251	0,1248	3,5121	10-05-2013	11:00
Before (3)	61,4591	0,1278	0,1275	3,533	61,4501	0,1253	0,125	3,5123	13-05-2013	09:45
After (1)	61,4595	0,1314	0,1275	3,5347	61,4507	0,1287	0,1254	3,5138	13-05-2013	14:00
After (2)	61,4595	0,1312	0,1275	3,5342	61,4505	0,1286	0,1252	3,5132	14-05-2013	14:00
After (3)	61,4595	0,1314	0,1275	3,5342	61,4505	0,1286	0,1252	3,513	16-05-2013	16:00

Difference	0,0004	0,0036	0,0000	0,0012	0,0004	0,0033	0,0002	0,0007		
Total (mg)		5,2				4,6				
Total ajusté (mg)		5,20				4,60				

	Ambient blank (g)
Before	0,1262
After	0,1263

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

Project nu. P-1199
Date 13-05-2013
Technicien dp

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 3,1 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 1,819 Dry kg/hr

Test Duration: 132 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97288
 DGM 2 0,97689
 TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,98207
 DGM 2 0,98250

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 29,910926 in Hg
 Start: 29,910926 in Hg
 End: 29,910926 in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 22,68216 Cuft
 DGM 2 22,11152 Cuft

DGM 1 Final: 869,096 Cuft
 Initial: 845,425 Cuft
 DGM 2 Final: 874,626 Cuft/min
 Initial: 851,651 Cuft/min

TOTAL TUNNEL VOLUME : 19369 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 853,921
 Sample Train 2: 875,958

TEMPERATURES
 DGM 1 537,638 °R
 DGM 2 537,406 °R

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 4,44 g
 Sample Train 2 4,03 g

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

EMISSION RATES
 Sample Train 1 2,02 g/hr
 Sample Train 2 1,83 g/hr

TUNNEL FLOW RATE: 146,733 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 5,20 mg
 Total Sample Train 2: 4,60 mg

DEVIATION: 4,85%

ADJUSTED EMISSION RATES

Cs Train 1 Train 2
 0,0002293 0,000208041

Sample Train 1 3,260069 g/hr
 Sample Train 2 3,0075902 g/hr
 Average 3,1338296 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	29,91	29,91
Dry Bulb (F):	75,8	74,1
Humidity (%):	29,3	32,5
Air velocity (Ft/min)	28	22
Test Duration:	132	min

Average Stove Temperature:		403,02									
Moisture content of wood (wet basis):		0,00									
		Average	0,09	7,33	15,25	401,18	74,25	120,32	589,71	375,84	
*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	
Elapsed	Raw data row	Weight	CO	CO ₂	O ₂	Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	
Time		Remaining	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	
0,00	184,00	9,4	0,1	21,7	16,3	386,4	74,5	115,3	562,2	364,8	
1,0	185,0	9,3	0,0	6,8	14,1	395,7	74,0	118,2	576,1	364,3	
2,0	186,0	9,3	0,0	6,0	15,3	392,4	74,4	117,5	573,1	364,5	
3,0	187,0	9,2	0,0	5,9	15,0	394,9	74,8	118,7	579,2	365,9	
4,0	188,0	9,1	0,0	4,8	15,3	396,4	74,5	119,2	581,1	367,3	
5,0	189,0	9,0	0,1	4,9	15,9	394,4	74,5	118,9	577,4	368,5	
6,0	190,0	9,0	0,0	5,0	15,8	394,3	74,1	118,8	574,3	369,0	
7,0	191,0	8,9	0,0	5,6	15,4	396,4	74,1	119,5	579,3	369,7	
8,0	192,0	8,8	0,0	6,0	15,0	399,9	72,9	119,2	584,4	370,2	
9,0	193,0	8,7	0,0	22,3	16,0	395,2	73,8	118,1	574,1	370,8	
10,0	194,0	8,7	0,0	5,6	15,0	392,8	73,4	117,4	571,5	371,2	
11,0	195,0	8,6	0,0	6,0	14,8	395,8	72,0	118,4	578,4	372,9	
12,0	196,0	8,5	0,0	5,2	14,8	395,4	72,8	118,0	575,3	371,6	
13,0	197,0	8,4	0,0	6,3	14,5	401,1	72,4	119,5	589,8	371,6	
14,0	198,0	8,4	0,0	4,9	16,1	397,2	72,9	118,2	581,2	372,1	
15,0	199,0	8,3	0,0	5,3	15,5	395,7	72,4	117,5	582,1	372,0	
16,0	200,0	8,2	0,0	5,5	15,1	394,8	71,7	118,1	572,5	372,1	
17,0	201,0	8,2	0,0	23,1	16,1	390,7	72,0	117,6	565,5	371,7	
18,0	202,0	8,1	0,0	4,5	16,1	390,4	72,0	117,1	566,9	370,7	
19,0	203,0	8,0	0,0	5,5	15,3	400,3	72,4	120,3	575,4	370,1	
20,0	204,0	8,0	0,1	22,8	16,3	387,3	72,4	115,7	559,7	369,7	
21,0	205,0	8,0	0,0	5,2	15,6	386,1	72,6	116,7	555,5	369,0	
22,0	206,0	7,9	0,0	5,0	15,5	386,4	72,6	116,9	557,7	367,8	
23,0	207,0	7,8	0,0	4,6	15,8	385,8	73,0	116,8	555,7	367,2	
24,0	208,0	7,8	0,0	5,8	15,2	389,1	72,9	117,0	561,3	367,2	
25,0	209,0	7,7	0,0	5,4	15,4	386,5	72,7	116,1	556,6	366,7	
26,0	210,0	7,6	0,0	6,4	14,5	391,0	72,2	117,0	569,7	366,7	
27,0	211,0	7,5	0,0	5,1	15,3	389,3	73,2	116,5	567,2	367,2	
28,0	212,0	7,5	0,1	23,1	16,2	383,2	73,1	114,7	562,9	366,8	
29,0	213,0	7,4	0,0	6,4	14,4	395,3	72,8	117,8	585,2	367,3	
30,0	214,0	7,3	0,0	6,0	14,8	393,7	72,9	116,9	587,3	368,5	
31,0	215,0	7,3	0,0	4,9	15,4	389,6	73,1	116,1	576,1	369,4	
32,0	216,0	7,2	0,0	5,7	15,1	397,2	73,2	118,2	590,9	369,5	
33,0	217,0	7,1	0,0	6,6	14,3	398,2	72,6	117,8	594,4	370,0	
34,0	218,0	7,0	0,0	6,8	14,0	398,6	73,0	118,4	592,5	370,6	
35,0	219,0	6,9	0,0	6,0	14,7	398,9	73,5	118,2	598,0	371,4	
36,0	220,0	6,9	0,0	5,5	14,5	400,0	73,4	118,8	590,7	373,0	
37,0	221,0	6,8	0,1	5,4	15,8	398,6	73,0	118,2	595,1	373,7	
38,0	222,0	6,7	0,0	5,8	15,1	401,9	73,6	119,5	595,7	374,3	
39,0	223,0	6,7	0,0	5,9	14,7	398,4	72,7	119,6	584,7	375,0	
40,0	224,0	6,6	0,0	5,3	15,7	398,9	73,2	120,0	584,7	375,0	
41,0	225,0	6,5	0,0	5,8	15,2	402,7	73,6	121,1	596,3	374,8	
42,0	226,0	6,5	0,0	24,9	16,0	398,1	72,8	119,2	581,5	375,1	
43,0	227,0	6,4	0,1	4,9	15,8	393,8	73,4	118,5	573,3	374,9	
44,0	228,0	6,3	0,0	5,4	14,9	396,5	73,5	118,2	582,3	374,5	
45,0	229,0	6,2	0,0	5,6	14,9	402,5	73,1	119,7	595,0	374,5	
46,0	230,0	6,2	0,0	4,8	15,9	400,2	73,5	119,0	589,1	374,7	
47,0	231,0	6,1	0,0	5,1	15,7	396,1	73,2	118,1	577,6	374,7	
48,0	232,0	6,0	0,0	5,7	14,9	394,8	73,9	118,0	580,3	374,5	
49,0	233,0	6,0	0,0	5,6	15,0	398,5	74,3	118,5	591,2	374,3	
50,0	234,0	5,9	0,1	16,3	16,9	391,5	73,6	116,9	573,9	374,2	
51,0	235,0	5,9	0,0	4,9	15,8	393,2	73,6	118,4	572,2	373,5	
52,0	236,0	5,8	0,0	5,2	15,6	389,0	73,9	116,5	565,1	372,3	
53,0	237,0	5,8	0,0	5,4	15,3	390,1	73,8	117,3	567,6	371,0	
54,0	238,0	5,7	0,0	5,5	14,8	395,9	74,2	119,1	580,2	370,4	
55,0	239,0	5,6	0,0	4,5	16,0	394,3	74,4	118,0	579,5	370,2	
56,0	240,0	5,5	0,0	5,7	15,0	395,6	73,6	117,9	582,6	370,3	
57,0	241,0	5,4	0,0	5,9	14,7	396,6	74,5	118,3	587,0	370,8	
58,0	242,0	5,4	0,1	22,0	15,9	392,7	73,6	117,7	579,3	371,4	
59,0	243,0	5,3	0,0	4,7	15,4	393,1	74,4	118,1	579,0	371,9	
60,0	244,0	5,2	0,0	6,1	15,0	402,1	74,4	121,0	592,3	372,2	
61,0	245,0	5,1	0,0	6,4	14,5	404,2	74,6	121,9	597,4	372,7	
62,0	246,0	5,1	0,0	5,9	14,8	402,8	74,5	121,4	595,0	373,3	
63,0	247,0	5,1	0,0	5,8	14,8	399,9	74,8	120,2	597,8	374,1	
64,0	248,0	4,9	0,0	4,9	15,7	399,2	74,8	120,3	590,6	374,6	
65,0	249,0	4,9	0,0	5,4	15,4	398,2	73,9	119,7	586,2	375,8	
66,0	250,0	4,8	0,0	6,5	14,3	403,7	74,1	121,6	595,1	375,7	
67,0	251,0	4,7	0,0	5,3	15,5	402,1	74,9	120,8	594,4	376,0	
68,0	252,0	4,6	0,0	4,9	15,8	399,9	74,7	119,8	588,4	376,2	
69,0	253,0	4,6	0,0	5,9	14,7	405,1	74,8	121,4	594,8	376,8	

70,0	254,0	4,5	0,0	6,0	14,8	404,2	74,7	120,2	599,4	376,3
71,0	255,0	4,4	0,0	5,3	15,3	407,3	74,4	121,4	602,0	377,2
72,0	256,0	4,4	0,0	4,8	15,3	401,4	74,0	119,9	591,9	378,2
73,0	257,0	4,3	0,0	5,2	15,8	403,8	74,8	120,7	594,6	378,7
74,0	258,0	4,3	0,2	5,3	15,8	403,3	74,6	120,6	595,4	378,6
75,0	259,0	4,2	0,2	5,4	15,2	404,2	74,6	121,2	596,4	378,5
76,0	260,0	4,1	0,1	4,9	15,6	404,9	74,3	121,3	600,3	378,3
77,0	261,0	4,0	0,4	18,4	16,5	401,2	74,8	120,4	586,1	378,0
78,0	262,0	3,9	0,1	7,7	13,4	410,7	75,1	122,7	607,5	377,9
79,0	263,0	3,9	0,1	5,7	15,1	408,1	74,4	122,2	599,7	378,1
80,0	264,0	3,8	0,3	20,2	16,0	403,2	74,9	122,8	581,3	378,4
81,0	265,0	3,8	0,3	17,1	17,2	389,0	74,2	118,1	560,2	377,6
82,0	266,0	3,7	0,1	5,5	15,3	396,8	74,6	120,2	579,7	375,9
83,0	267,0	3,7	0,1	5,6	15,6	397,6	74,7	120,4	579,6	374,7
84,0	268,0	3,6	0,1	6,9	13,7	401,9	75,3	121,2	592,9	374,6
85,0	269,0	3,4	0,1	7,1	13,7	409,6	74,1	123,8	609,7	375,1
86,0	270,0	3,4	0,2	4,6	15,9	403,8	75,2	121,7	598,3	375,9
87,0	271,0	3,3	0,1	5,5	15,3	408,1	75,4	124,0	596,4	376,9
88,0	272,0	3,3	0,2	5,7	15,0	408,0	75,2	123,4	602,4	377,6
89,0	273,0	3,2	0,1	5,6	15,2	407,1	75,1	123,3	598,0	377,9
90,0	274,0	3,1	0,1	5,3	15,0	404,8	75,0	121,3	594,5	378,0
91,0	275,0	3,1	0,1	4,9	15,9	404,0	74,9	121,7	591,8	377,7
92,0	276,0	3,0	0,2	22,0	16,3	399,4	75,0	120,8	580,1	377,2
93,0	277,0	2,9	0,1	5,4	14,7	407,0	75,0	122,7	593,4	377,0
94,0	278,0	2,8	0,2	4,9	15,4	407,4	75,1	122,3	598,4	377,2
95,0	279,0	2,7	0,1	5,9	14,8	413,3	74,8	123,6	613,1	377,9
96,0	280,0	2,7	0,2	23,5	16,2	409,0	75,1	122,6	604,8	379,0
97,0	281,0	2,6	0,1	5,8	15,1	411,2	75,4	123,2	609,9	380,0
98,0	282,0	2,5	0,1	6,0	14,5	414,7	75,4	123,8	615,6	381,0
99,0	283,0	2,5	0,3	22,2	15,5	411,7	75,4	123,6	602,5	382,4
100,0	284,0	2,4	0,2	5,7	15,2	411,5	75,1	123,0	603,9	382,5
101,0	285,0	2,3	0,2	5,0	15,8	404,8	74,8	121,8	585,5	382,4
102,0	286,0	2,3	0,1	5,2	15,5	405,7	75,2	122,2	591,3	381,5
103,0	287,0	2,2	0,1	5,1	15,3	405,0	74,6	121,7	588,7	380,9
104,0	288,0	2,1	0,1	5,6	15,1	409,5	74,8	122,2	605,5	380,7
105,0	289,0	2,0	0,1	5,5	15,7	411,8	74,5	123,3	605,9	380,9
106,0	290,0	2,0	0,1	6,4	14,6	412,2	75,1	124,3	604,0	381,2
107,0	291,0	1,9	0,2	6,0	14,5	413,4	75,0	125,0	608,3	382,1
108,0	292,0	1,8	0,1	5,0	15,4	415,5	75,2	125,3	614,9	382,8
109,0	293,0	1,7	0,1	5,7	15,1	418,0	75,3	126,1	620,3	384,2
110,0	294,0	1,6	0,1	6,8	14,2	418,5	74,7	126,0	624,7	384,7
111,0	295,0	1,6	0,1	4,8	15,6	406,4	75,2	122,2	601,2	384,4
112,0	296,0	1,5	0,1	6,4	14,0	411,5	75,1	123,5	609,0	385,0
113,0	297,0	1,4	0,1	5,3	15,3	410,7	74,9	122,0	610,4	385,3
114,0	298,0	1,4	0,2	4,7	15,9	407,6	75,1	121,4	608,7	385,9
115,0	299,0	1,3	0,1	5,9	14,4	414,3	75,4	124,0	613,5	385,8
116,0	300,0	1,2	0,1	6,1	14,6	410,2	75,5	122,4	608,2	386,0
117,0	301,0	1,2	0,1	5,9	14,8	412,5	74,6	123,0	617,9	385,8
118,0	302,0	1,1	0,5	20,1	16,6	407,3	75,3	122,1	605,7	385,8
119,0	303,0	1,0	0,1	6,0	14,6	415,3	75,5	124,1	612,6	385,4
120,0	304,0	0,9	0,2	5,6	15,0	410,2	75,1	123,0	601,3	385,3
121,0	305,0	0,9	0,1	5,5	14,6	410,4	74,7	123,4	598,3	385,5
122,0	306,0	0,8	0,1	5,2	15,4	408,2	75,0	122,5	598,2	384,9
123,0	307,0	0,7	0,1	5,9	15,1	408,5	75,4	122,5	602,3	384,5
124,0	308,0	0,7	0,1	6,0	15,1	410,6	75,6	122,8	611,7	384,3
125,0	309,0	0,6	0,1	5,2	14,6	409,1	75,7	123,0	601,4	384,6
126,0	310,0	0,5	0,2	5,3	15,9	404,0	76,1	121,3	604,5	384,0
127,0	311,0	0,5	0,1	5,1	15,5	406,9	75,5	122,3	598,8	383,4
128,0	312,0	0,4	0,1	5,6	15,1	407,4	75,8	122,8	599,5	383,0
129,0	313,0	0,3	0,2	4,5	16,0	399,1	76,6	120,0	588,5	382,6
130,0	314,0	0,2	0,1	5,3	14,7	406,5	76,1	122,9	602,5	382,4
131,0	315,0	0,2	0,1	5,3	15,4	407,5	76,7	122,8	604,7	382,2
132,0	316,0	0,1	0,1	5,6	15,2	404,0	77,0	122,6	596,6	382,7



Max
78,07

Max
82,35

451,65	416,36	181,53	0,17	77,89	77,38	73,74	0,17	77,86	76,96	78,23	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
441,7	405,7	179,2	0,16	76,23	76,05	73,54	0,13	76,09	75,86	75,92	0,04
441,3	405,7	178,3	0,17	76,16	75,66	73,62	0,17	76,13	75,38	77,14	0,04
441,9	406,1	178,7	0,17	76,28	75,62	73,69	0,17	76,23	75,32	77,45	0,04
442,5	406,7	178,9	0,17	76,40	75,60	73,82	0,17	76,34	75,33	77,80	0,03
443,5	407,8	178,7	0,17	76,48	75,62	73,94	0,17	76,51	75,30	78,12	0,04
443,5	408,2	179,1	0,17	76,56	75,63	74,07	0,17	76,60	75,31	78,35	0,04
442,9	408,2	178,7	0,17	76,56	75,65	74,18	0,17	76,70	75,30	78,56	0,04
442,3	407,8	179,2	0,17	76,48	75,62	74,34	0,17	76,60	75,28	78,79	0,04
443,8	408,5	179,5	0,17	76,45	75,58	74,48	0,17	76,65	75,27	79,03	0,04
444,1	409,1	179,6	0,17	76,39	75,58	74,65	0,17	76,61	75,26	79,23	0,04
443,9	408,8	179,5	0,18	76,30	75,54	74,81	0,17	76,53	75,23	79,39	0,04
443,4	408,3	179,3	0,17	76,22	75,54	74,99	0,17	76,47	75,22	79,59	0,03
444,2	409,0	179,6	0,17	76,14	75,52	75,14	0,17	76,43	75,23	79,78	0,04
444,9	409,7	179,4	0,17	76,07	75,49	75,32	0,17	76,35	75,24	79,99	0,04
446,2	410,2	179,6	0,17	76,02	75,48	75,47	0,17	76,35	75,24	80,17	0,04
446,7	410,1	179,4	0,17	76,01	75,49	75,68	0,17	76,31	75,23	80,34	0,04
446,2	409,8	179,8	0,17	75,99	75,50	75,85	0,17	76,30	75,16	80,53	0,04
444,4	408,7	179,9	0,17	75,99	75,53	76,04	0,17	76,31	75,13	80,67	0,04
443,2	407,6	179,9	0,17	76,00	75,54	76,22	0,17	76,23	75,13	80,84	0,04
443,0	407,6	179,7	0,17	76,09	75,58	76,49	0,17	76,25	75,13	81,04	0,04
442,8	407,6	179,6	0,17	76,22	75,64	76,69	0,17	76,32	75,16	81,16	0,04
441,7	406,5	179,5	0,17	76,33	75,69	76,90	0,17	76,37	75,17	81,32	0,04
440,3	405,1	179,3	0,17	76,40	75,75	77,06	0,17	76,43	75,17	81,48	0,04
439,6	404,3	179,2	0,17	76,46	75,79	77,25	0,17	76,45	75,28	81,65	0,04
439,4	403,9	179,0	0,17	76,43	75,81	77,41	0,17	76,53	75,31	81,80	0,04
439,3	403,3	179,3	0,17	76,41	75,84	77,57	0,17	76,56	75,34	81,94	0,04
439,3	403,4	178,8	0,17	76,37	75,85	77,71	0,17	76,49	75,42	82,07	0,04
440,5	404,1	179,1	0,17	76,35	75,87	77,85	0,17	76,48	75,46	82,15	0,04
439,9	403,7	178,8	0,17	76,35	75,90	77,98	0,17	76,46	75,39	82,25	0,04
440,3	404,7	179,4	0,17	76,37	75,94	78,07	0,17	76,50	75,47	82,35	0,04
442,4	406,4	179,2	0,17	76,37	75,94	77,95	0,17	76,51	75,48	82,33	0,04
443,1	407,1	178,4	0,17	76,37	75,99	76,54	0,17	76,54	75,48	81,12	0,04
443,2	407,6	178,5	0,17	76,37	76,00	75,56	0,17	76,57	75,50	80,29	0,04
444,7	409,0	178,7	0,17	76,33	76,03	74,88	0,17	76,55	75,51	79,68	0,04
445,9	410,6	178,4	0,17	76,34	76,04	74,38	0,17	76,48	75,49	79,18	0,04
446,9	411,9	179,0	0,17	76,33	76,07	74,04	0,17	76,44	75,48	78,85	0,04
448,6	413,7	178,8	0,17	76,37	76,09	73,75	0,17	76,43	75,53	78,56	0,04
449,5	414,0	178,6	0,18	76,51	76,16	73,57	0,17	76,44	75,54	78,33	0,04
450,5	414,9	178,5	0,17	76,66	76,21	73,35	0,17	76,50	75,57	78,10	0,04
450,9	415,3	178,6	0,17	76,86	76,31	73,20	0,17	76,72	75,65	77,96	0,04
450,1	414,5	179,1	0,17	77,03	76,38	73,11	0,17	76,82	75,76	77,82	0,04
450,2	414,5	178,9	0,17	77,16	76,45	73,01	0,17	76,93	75,84	77,74	0,04
450,8	414,8	179,4	0,17	77,23	76,52	72,92	0,17	77,07	75,91	77,61	0,04
449,5	413,7	178,8	0,17	77,21	76,56	72,85	0,17	77,00	75,97	77,46	0,04
448,7	413,3	179,0	0,17	77,17	76,62	72,78	0,17	77,04	76,00	77,38	0,04
449,3	414,3	179,0	0,17	77,15	76,63	72,78	0,17	77,06	76,06	77,34	0,04
450,6	415,2	179,0	0,17	77,18	76,64	72,74	0,17	77,12	76,12	77,28	0,04
450,8	415,3	179,5	0,17	77,14	76,66	72,72	0,17	77,10	76,16	77,20	0,04
450,1	414,5	179,5	0,17	77,17	76,68	72,65	0,17	77,11	76,22	77,12	0,04
449,6	414,4	179,6	0,17	77,19	76,71	72,65	0,17	77,15	76,27	77,10	0,04
449,9	414,4	180,0	0,17	77,20	76,73	72,60	0,17	77,14	76,29	77,07	0,04
448,2	413,4	179,7	0,17	77,23	76,75	72,59	0,17	77,12	76,31	77,03	0,04
446,9	412,1	179,7	0,17	77,25	76,78	72,55	0,17	77,14	76,34	76,95	0,04
445,0	410,6	179,7	0,17	77,25	76,80	72,55	0,17	77,13	76,35	76,93	0,04
444,7	410,4	179,5	0,17	77,29	76,82	72,53	0,17	77,14	76,35	76,93	0,04
445,3	410,5	179,2	0,17	77,32	76,87	72,51	0,17	77,11	76,36	76,95	0,04
446,0	411,1	179,4	0,17	77,33	76,91	72,49	0,17	77,19	76,38	76,91	0,04
446,8	411,8	179,5	0,17	77,37	76,94	72,48	0,17	77,24	76,39	76,89	0,04
447,5	412,4	179,4	0,17	77,45	76,98	72,45	0,17	77,23	76,39	76,90	0,04
447,5	412,2	179,7	0,17	77,60	77,03	72,42	0,17	77,30	76,42	76,87	0,04
447,1	412,5	179,0	0,17	77,74	77,10	72,39	0,17	77,37	76,47	76,89	0,04
448,6	413,8	179,0	0,17	77,93	77,20	72,37	0,17	77,51	76,54	76,97	0,04
450,2	415,3	178,9	0,17	78,08	77,29	72,38	0,17	77,68	76,62	76,96	0,04
450,9	415,9	179,0	0,17	78,18	77,35	72,38	0,17	77,83	76,69	76,96	0,04
451,5	416,4	179,4	0,17	78,21	77,38	72,40	0,17	77,89	76,77	76,93	0,04
451,0	416,2	179,8	0,17	78,20	77,44	72,41	0,17	77,97	76,82	76,94	0,04
451,3	416,8	179,8	0,17	78,23	77,47	72,42	0,17	78,00	76,86	76,95	0,04
451,7	417,0	180,0	0,18	78,23	77,51	72,47	0,17	78,03	76,94	76,97	0,04
451,7	417,0	180,3	0,17	78,19	77,51	72,47	0,17	78,04	76,95	76,97	0,04
451,8	417,1	180,4	0,17	78,19	77,56	72,50	0,17	78,06	77,02	76,98	0,04

452,3	417,3	180,5	0,17	78,17	77,57	72,53	0,17	78,07	77,09	76,98	0,04
453,5	418,8	180,7	0,17	78,19	77,60	72,54	0,17	78,11	77,13	77,02	0,04
454,3	419,9	181,2	0,17	78,20	77,63	72,59	0,17	78,12	77,18	77,02	0,04
453,7	419,2	181,4	0,17	78,20	77,67	72,62	0,17	78,13	77,17	77,01	0,04
452,6	418,6	181,6	0,17	78,20	77,69	72,63	0,17	78,14	77,19	77,01	0,04
453,1	418,8	181,9	0,17	78,21	77,71	72,63	0,17	78,14	77,22	77,01	0,04
453,6	419,1	182,5	0,17	78,22	77,72	72,60	0,17	78,14	77,25	77,04	0,04
453,3	419,0	182,2	0,17	78,22	77,77	72,60	0,17	78,17	77,27	77,04	0,04
453,5	419,3	182,3	0,17	78,24	77,79	72,59	0,17	78,20	77,33	77,07	0,04
454,1	419,8	182,6	0,17	78,23	77,83	72,60	0,17	78,20	77,35	77,12	0,04
453,5	419,3	182,7	0,17	78,25	77,85	72,63	0,17	78,19	77,35	77,11	0,04
450,8	416,8	182,8	0,17	78,25	77,88	72,61	0,17	78,14	77,39	77,02	0,04
448,8	414,6	182,9	0,17	78,38	77,91	72,65	0,17	78,18	77,42	77,06	0,04
448,5	413,9	182,7	0,17	78,55	77,98	72,65	0,17	78,22	77,48	77,08	0,04
449,3	414,2	182,6	0,17	78,70	78,06	72,67	0,17	78,38	77,51	77,16	0,04
451,2	415,9	182,4	0,17	78,82	78,13	72,71	0,17	78,46	77,53	77,22	0,04
452,8	417,4	182,3	0,17	78,94	78,20	72,77	0,17	78,65	77,65	77,26	0,04
452,8	418,0	182,3	0,17	78,96	78,25	72,79	0,17	78,74	77,71	77,29	0,04
453,3	418,8	182,6	0,17	78,96	78,29	72,81	0,17	78,78	77,76	77,35	0,04
453,9	419,9	183,0	0,17	78,95	78,32	72,87	0,17	78,87	77,79	77,42	0,04
454,4	420,5	182,7	0,17	78,95	78,33	72,87	0,17	78,87	77,84	77,44	0,04
453,7	419,9	182,9	0,17	78,91	78,36	72,91	0,17	78,88	77,91	77,48	0,04
453,0	418,9	183,1	0,17	78,89	78,40	72,93	0,17	78,85	77,96	77,47	0,04
452,7	418,5	182,8	0,17	78,90	78,40	72,96	0,17	78,86	77,98	77,52	0,04
453,7	419,4	182,8	0,17	78,87	78,41	72,99	0,17	78,79	78,01	77,55	0,04
455,1	420,7	183,1	0,17	78,87	78,44	73,03	0,17	78,79	78,08	77,59	0,04
456,2	421,7	183,0	0,17	78,90	78,47	73,07	0,17	78,79	78,11	77,63	0,04
457,6	422,4	183,2	0,17	78,88	78,50	73,10	0,17	78,81	78,15	77,67	0,04
459,3	424,2	183,1	0,17	78,90	78,52	73,13	0,17	78,85	78,24	77,74	0,04
460,9	425,7	183,2	0,17	78,90	78,54	73,16	0,17	78,84	78,25	77,76	0,04
460,8	425,9	183,5	0,17	78,89	78,56	73,19	0,17	78,87	78,26	77,78	0,04
460,0	424,5	183,9	0,17	78,90	78,57	73,15	0,17	78,86	78,29	77,71	0,04
458,2	422,8	184,0	0,17	78,93	78,60	73,21	0,17	78,94	78,34	77,74	0,04
457,8	422,2	184,4	0,17	78,93	78,63	73,20	0,17	78,95	78,34	77,77	0,04
457,9	422,3	184,5	0,17	78,94	78,64	73,24	0,17	78,94	78,36	77,76	0,04
458,6	423,4	184,5	0,17	79,00	78,69	73,26	0,17	78,96	78,38	77,83	0,04
458,5	423,7	184,7	0,17	79,15	78,75	73,24	0,17	79,04	78,41	77,87	0,04
459,2	424,6	184,8	0,17	79,34	78,83	73,31	0,17	79,12	78,48	77,93	0,04
460,3	425,5	185,0	0,17	79,45	78,90	73,35	0,17	79,24	78,53	78,02	0,04
461,3	426,7	184,9	0,17	79,53	78,94	73,38	0,17	79,31	78,57	78,04	0,04
462,9	428,2	185,6	0,17	79,56	78,98	73,42	0,17	79,38	78,66	78,06	0,04
463,6	429,3	185,9	0,17	79,57	79,02	73,44	0,17	79,43	78,68	78,08	0,03
462,7	428,4	185,9	0,17	79,56	79,06	73,49	0,17	79,47	78,68	78,07	0,04
463,4	428,0	186,2	0,17	79,57	79,10	73,54	0,17	79,51	78,70	78,06	0,04
463,7	427,9	186,2	0,17	79,58	79,12	73,58	0,17	79,53	78,76	78,05	0,04
464,1	428,2	185,8	0,17	79,58	79,15	73,58	0,17	79,53	78,76	78,12	0,04
464,9	428,6	186,2	0,17	79,62	79,19	73,64	0,17	79,59	78,80	78,13	0,04
465,1	428,2	185,5	0,17	79,61	79,23	73,67	0,17	79,58	78,80	78,15	0,04
465,0	428,0	185,7	0,17	79,59	79,23	73,69	0,17	79,62	78,86	78,16	0,04
465,2	428,4	185,6	0,17	79,54	79,24	73,71	0,17	79,50	78,93	78,20	0,04
465,2	428,4	185,7	0,17	79,53	79,24	73,73	0,17	79,51	78,99	78,21	0,04
465,3	428,3	186,1	0,17	79,55	79,28	73,75	0,17	79,59	79,05	78,25	0,04
464,3	427,4	186,2	0,17	79,53	79,29	73,79	0,17	79,55	79,07	78,25	0,04
463,4	426,4	186,2	0,17	79,55	79,32	73,84	0,17	79,60	79,11	78,26	0,04
463,0	426,5	186,3	0,17	79,59	79,35	73,86	0,17	79,67	79,16	78,30	0,04
463,5	427,1	186,3	0,17	79,62	79,36	73,89	0,17	79,70	79,17	78,31	0,04
462,6	426,3	186,4	0,17	79,63	79,38	73,95	0,17	79,71	79,20	78,32	0,04
462,1	425,9	186,3	0,17	79,67	79,41	73,92	0,17	79,76	79,27	78,33	0,04
461,9	425,3	186,3	0,17	79,70	79,43	73,99	0,17	79,83	79,28	78,34	0,04
461,0	424,1	186,4	0,17	79,72	79,47	73,97	0,17	79,85	79,33	78,33	0,04
460,8	423,7	186,1	0,17	79,82	79,50	73,99	0,17	79,86	79,39	78,37	0,04
461,0	424,3	186,1	0,17	79,99	79,56	73,98	0,17	79,93	79,39	78,45	0,04
461,2	424,7	186,1	0,17	80,23	79,67	73,99	0,17	80,18	79,48	78,46	0,04

Test Duration (min):	132 min
Total Gas Volume (System 1):	22,657 Scuft
Total Gas Volume (System 2):	21,790 Scuft
Average Barometric Pressure:	29,910926 in.Hg
Molecular Weight:	28,56 Lb/lb mole
Pitot Correction:	1,0520733 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #1):	1,0029 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #2):	1,0027 Dimensionless
(1) VS:	0,065116
(2) VS:	0,0677069

0,40			0,17			0,17			120,32	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
0,41	0	0,00	0,16	76,23	76,05	0,13	76,090	75,862	115,260			0,039
0,42	2,442886	1,00	0,17	76,16	75,66	0,17	76,132	75,384	118,239	14,29	12,46	0,040
0,39	2,143121	2,00	0,17	76,28	75,62	0,17	76,232	75,322	117,507	14,86	14,27	0,037
0,36	3,898968	3,00	0,17	76,40	75,60	0,17	76,336	75,325	118,677	14,82	14,28	0,034
0,39	4,9652706	4,00	0,17	76,48	75,62	0,17	76,508	75,305	119,152	14,81	14,27	0,037
0,40	4,6325804	5,00	0,17	76,56	75,63	0,17	76,602	75,311	118,892	14,84	14,30	0,038
0,43	3,8841886	6,00	0,17	76,56	75,65	0,17	76,703	75,300	118,762	14,85	14,31	0,041
0,39	4,9587218	7,00	0,17	76,48	75,62	0,17	76,596	75,280	119,493	14,86	14,29	0,037
0,40	6,5761654	8,00	0,17	76,45	75,58	0,17	76,646	75,274	119,249	14,87	14,30	0,038
0,42	4,83096	9,00	0,17	76,39	75,58	0,17	76,612	75,259	118,112	14,88	14,32	0,040
0,40	4,2912138	10,00	0,18	76,30	75,54	0,17	76,530	75,231	117,391	14,89	14,31	0,038
0,37	5,7383418	11,00	0,17	76,22	75,54	0,17	76,472	75,220	118,400	14,88	14,31	0,035
0,41	5,219775	12,00	0,17	76,14	75,52	0,17	76,429	75,230	118,023	14,87	14,33	0,039
0,39	8,3732116	13,00	0,17	76,07	75,49	0,17	76,346	75,241	119,459	14,88	14,32	0,037
0,41	7,1381438	14,00	0,17	76,02	75,48	0,17	76,351	75,239	118,210	14,89	14,29	0,039
0,41	7,3241972	15,00	0,17	76,01	75,49	0,17	76,312	75,230	117,494	14,89	14,28	0,039
0,40	5,3610408	16,00	0,17	75,99	75,50	0,17	76,299	75,164	118,074	14,88	14,28	0,038
0,40	3,3391262	17,00	0,17	75,99	75,53	0,17	76,309	75,131	117,606	14,88	14,28	0,038
0,39	2,9279172	18,00	0,17	76,00	75,54	0,17	76,231	75,126	117,096	14,88	14,27	0,037
0,40	4,4466122	19,00	0,17	76,09	75,58	0,17	76,255	75,127	120,300	14,86	14,29	0,038
0,41	1,178036	20,00	0,17	76,22	75,64	0,17	76,316	75,162	115,669	14,84	14,31	0,039
0,41	-0,271955	21,00	0,17	76,33	75,69	0,17	76,368	75,169	116,731	14,86	14,29	0,039
0,40	-0,654584	22,00	0,17	76,40	75,75	0,17	76,427	75,175	116,921	14,86	14,28	0,038
0,39	-1,489359	23,00	0,17	76,46	75,79	0,17	76,455	75,276	116,754	14,84	14,28	0,037
0,41	-0,558298	24,00	0,17	76,43	75,81	0,17	76,532	75,309	117,017	14,86	14,30	0,039
0,40	-1,668317	25,00	0,17	76,41	75,84	0,17	76,559	75,339	116,069	14,87	14,30	0,038
0,39	0,8656032	26,00	0,17	76,37	75,85	0,17	76,494	75,416	116,959	14,86	14,29	0,036
0,42	0,9010832	27,00	0,17	76,35	75,87	0,17	76,484	75,458	116,472	14,84	14,28	0,040
0,38	-0,289927	28,00	0,17	76,35	75,90	0,17	76,456	75,390	114,709	14,84	14,29	0,036
0,39	4,6702084	29,00	0,17	76,37	75,94	0,17	76,498	75,465	117,835	14,86	14,30	0,037
0,39	6,0413264	30,00	0,17	76,37	75,94	0,17	76,511	75,481	116,909	14,86	14,26	0,037
0,41	4,1053676	31,00	0,17	76,37	75,99	0,17	76,539	75,479	116,092	14,87	14,25	0,039
0,39	7,2280272	32,00	0,17	76,37	76,00	0,17	76,566	75,502	118,221	14,87	14,29	0,036
0,38	8,6537016	33,00	0,17	76,33	76,03	0,17	76,548	75,512	117,795	14,84	14,31	0,036
0,40	8,8895474	34,00	0,17	76,34	76,04	0,17	76,481	75,489	118,376	14,82	14,31	0,038
0,40	10,695468	35,00	0,17	76,33	76,07	0,17	76,439	75,478	118,190	14,82	14,28	0,038
0,40	10,246881	36,00	0,17	76,37	76,09	0,17	76,428	75,527	118,830	14,84	14,27	0,038
0,38	11,455526	37,00	0,18	76,51	76,16	0,17	76,438	75,535	118,179	14,88	14,26	0,036
0,38	12,0738	38,00	0,17	76,66	76,21	0,17	76,500	75,575	119,462	14,88	14,25	0,036
0,42	10,198767	39,00	0,17	76,86	76,31	0,17	76,723	75,651	119,619	14,86	14,27	0,040
0,38	9,9661524	40,00	0,17	77,03	76,38	0,17	76,820	75,758	120,015	14,83	14,30	0,036
0,41	12,220251	41,00	0,17	77,16	76,45	0,17	76,930	75,838	121,133	14,81	14,29	0,039
0,39	9,611288	42,00	0,17	77,23	76,52	0,17	77,071	75,915	119,193	14,82	14,32	0,037
0,41	7,3251888	43,00	0,17	77,21	76,56	0,17	76,997	75,971	118,521	14,84	14,34	0,039
0,42	8,8321014	44,00	0,17	77,17	76,62	0,17	77,040	75,999	118,178	14,84	14,30	0,040
0,38	11,702347	45,00	0,17	77,15	76,63	0,17	77,062	76,058	119,713	14,84	14,26	0,036
0,42	11,018072	46,00	0,17	77,18	76,64	0,17	77,116	76,119	119,031	14,83	14,25	0,040
0,40	8,8679806	47,00	0,17	77,14	76,66	0,17	77,098	76,164	118,077	14,82	14,25	0,038
0,41	9,049963	48,00	0,17	77,17	76,68	0,17	77,109	76,224	117,984	14,83	14,28	0,039
0,40	11,096768	49,00	0,17	77,19	76,71	0,17	77,152	76,270	118,533	14,84	14,29	0,038
0,41	7,7516506	50,00	0,17	77,20	76,73	0,17	77,140	76,288	116,880	14,82	14,26	0,039
0,41	6,7131006	51,00	0,17	77,23	76,75	0,17	77,123	76,313	118,425	14,81	14,25	0,039
0,40	4,4988434	52,00	0,17	77,25	76,78	0,17	77,141	76,339	116,539	14,82	14,25	0,038
0,41	4,0663724	53,00	0,17	77,25	76,80	0,17	77,134	76,346	117,323	14,83	14,25	0,039
0,41	6,3095578	54,00	0,17	77,29	76,82	0,17	77,138	76,350	119,127	14,81	14,26	0,039
0,42	6,2301114	55,00	0,17	77,32	76,87	0,17	77,113	76,362	118,017	14,81	14,26	0,040
0,42	7,1541164	56,00	0,17	77,33	76,91	0,17	77,190	76,376	117,942	14,81	14,26	0,040
0,39	8,4728848	57,00	0,17	77,37	76,94	0,17	77,236	76,389	118,314	14,81	14,26	0,037
0,40	7,2522946	58,00	0,17	77,45	76,98	0,17	77,233	76,393	117,716	14,81	14,24	0,038
0,40	7,3539456	59,00	0,17	77,60	77,03	0,17	77,296	76,425	118,131	14,82	14,26	0,038
0,40	9,8812222	60,00	0,17	77,74	77,10	0,17	77,366	76,472	121,015	14,84	14,27	0,038
0,39	11,574213	61,00	0,17	77,93	77,20	0,17	77,509	76,543	121,916	14,82	14,27	0,037
0,40	11,824728	62,00	0,17	78,08	77,29	0,17	77,684	76,622	121,433	14,82	14,26	0,038
0,40	12,834787	63,00	0,17	78,18	77,35	0,17	77,825	76,689	120,152	14,83	14,27	0,038
0,41	11,787289	64,00	0,17	78,21	77,38	0,17	77,888	76,773	120,319	14,84	14,28	0,039
0,38	11,090692	65,00	0,17	78,20	77,44	0,17	77,967	76,824	119,747	14,81	14,26	0,036
0,41	13,019238	66,00	0,17	78,23	77,47	0,17	78,001	76,860	121,605	14,79	14,23	0,039
0,38	13,094284	67,00	0,18	78,23	77,51	0,17	78,032	76,939	120,810	14,81	14,22	0,036
0,39	12,020666	68,00	0,17	78,19	77,51	0,17	78,038	76,947	119,763	14,81	14,23	0,036
0,39	13,444421	69,00	0,17	78,19	77,56	0,17	78,064	77,019	121,363	14,79	14,23	0,037

0,40	14,434457	70,00	0,17	78,17	77,57	0,17	78,075	77,086	120,250	14,78	14,25	0,038
0,40	15,722497	71,00	0,17	78,19	77,60	0,17	78,113	77,130	121,372	14,78	14,26	0,038
0,40	14,389822	72,00	0,17	78,20	77,63	0,17	78,123	77,177	119,930	14,79	14,24	0,038
0,39	14,786438	73,00	0,17	78,20	77,67	0,17	78,131	77,172	120,732	14,78	14,24	0,037
0,41	14,653701	74,00	0,17	78,20	77,69	0,17	78,140	77,194	120,614	14,79	14,22	0,039
0,41	14,990585	75,00	0,17	78,21	77,71	0,17	78,137	77,216	121,164	14,82	14,21	0,039
0,39	16,027679	76,00	0,17	78,22	77,72	0,17	78,143	77,252	121,291	14,81	14,24	0,037
0,42	13,008093	77,00	0,17	78,22	77,77	0,17	78,168	77,272	120,429	14,79	14,25	0,040
0,40	17,383627	78,00	0,17	78,24	77,79	0,17	78,197	77,332	122,678	14,77	14,27	0,038
0,39	16,126849	79,00	0,17	78,23	77,83	0,17	78,202	77,350	122,151	14,76	14,27	0,036
0,39	12,310229	80,00	0,17	78,25	77,85	0,17	78,192	77,355	122,823	14,77	14,24	0,037
0,39	6,9355342	81,00	0,17	78,25	77,88	0,17	78,139	77,387	118,106	14,78	14,22	0,037
0,39	9,6667906	82,00	0,17	78,38	77,91	0,17	78,178	77,417	120,202	14,79	14,21	0,037
0,39	9,1428432	83,00	0,17	78,55	77,98	0,17	78,225	77,476	120,446	14,78	14,21	0,037
0,41	11,993432	84,00	0,17	78,70	78,06	0,17	78,382	77,510	121,244	14,76	14,22	0,039
0,37	16,158856	85,00	0,17	78,82	78,13	0,17	78,464	77,534	123,828	14,77	14,22	0,035
0,40	14,603241	86,00	0,17	78,94	78,20	0,17	78,654	77,654	121,700	14,76	14,23	0,038
0,43	14,561059	87,00	0,17	78,96	78,25	0,17	78,745	77,706	123,991	14,74	14,21	0,041
0,40	16,216226	88,00	0,17	78,96	78,29	0,17	78,781	77,758	123,442	14,74	14,21	0,037
0,43	15,81987	89,00	0,17	78,95	78,32	0,17	78,875	77,794	123,253	14,77	14,22	0,041
0,41	15,318158	90,00	0,17	78,95	78,33	0,17	78,868	77,838	121,307	14,78	14,21	0,039
0,40	14,498837	91,00	0,17	78,91	78,36	0,17	78,875	77,906	121,661	14,78	14,20	0,038
0,40	11,744369	92,00	0,17	78,89	78,40	0,17	78,851	77,957	120,805	14,77	14,22	0,038
0,39	14,146264	93,00	0,17	78,90	78,40	0,17	78,858	77,978	122,695	14,75	14,22	0,037
0,40	15,582223	94,00	0,17	78,87	78,41	0,17	78,785	78,012	122,291	14,74	14,21	0,038
0,38	19,261596	95,00	0,17	78,87	78,44	0,17	78,790	78,078	123,619	14,76	14,20	0,036
0,42	18,226205	96,00	0,17	78,90	78,47	0,17	78,786	78,112	122,619	14,78	14,18	0,040
0,38	19,92323	97,00	0,17	78,88	78,50	0,17	78,808	78,154	123,217	14,75	14,18	0,036
0,40	21,904452	98,00	0,17	78,90	78,52	0,17	78,851	78,238	123,834	14,76	14,18	0,038
0,41	20,214776	99,00	0,17	78,90	78,54	0,17	78,841	78,251	123,581	14,79	14,22	0,039
0,39	20,618011	100,00	0,17	78,89	78,56	0,17	78,868	78,263	123,046	14,76	14,24	0,036
0,40	16,565097	101,00	0,17	78,90	78,57	0,17	78,865	78,293	121,801	14,73	14,23	0,038
0,41	16,832772	102,00	0,17	78,93	78,60	0,17	78,937	78,339	122,200	14,75	14,19	0,039
0,42	16,09403	103,00	0,17	78,93	78,63	0,17	78,953	78,338	121,720	14,77	14,17	0,040
0,39	19,434677	104,00	0,17	78,94	78,64	0,17	78,936	78,362	122,174	14,77	14,18	0,037
0,38	19,936801	105,00	0,17	79,00	78,69	0,17	78,963	78,379	123,340	14,74	14,17	0,036
0,40	19,70271	106,00	0,17	79,15	78,75	0,17	79,038	78,410	124,274	14,74	14,20	0,038
0,38	21,077728	107,00	0,17	79,34	78,83	0,17	79,117	78,484	124,963	14,75	14,22	0,036
0,41	22,983487	108,00	0,17	79,45	78,90	0,17	79,244	78,528	125,261	14,73	14,24	0,039
0,39	24,781738	109,00	0,17	79,53	78,94	0,17	79,314	78,568	126,137	14,75	14,23	0,037
0,38	26,506509	110,00	0,17	79,56	78,98	0,17	79,383	78,661	126,000	14,76	14,19	0,036
0,37	22,175308	111,00	0,17	79,57	79,02	0,17	79,432	78,683	122,183	14,74	14,18	0,035
0,40	23,475406	112,00	0,17	79,56	79,06	0,17	79,473	78,680	123,540	14,76	14,16	0,038
0,41	23,942172	113,00	0,17	79,57	79,10	0,17	79,515	78,704	122,035	14,76	14,17	0,039
0,40	23,786709	114,00	0,17	79,58	79,12	0,17	79,526	78,763	121,446	14,73	14,18	0,038
0,39	24,771987	115,00	0,17	79,58	79,15	0,17	79,530	78,758	123,998	14,74	14,18	0,037
0,40	24,072473	116,00	0,17	79,62	79,19	0,17	79,590	78,801	122,445	14,73	14,19	0,038
0,41	25,782586	117,00	0,17	79,61	79,23	0,17	79,578	78,803	123,017	14,73	14,19	0,039
0,39	23,323755	118,00	0,17	79,59	79,23	0,17	79,615	78,864	122,118	14,75	14,19	0,036
0,39	24,72113	119,00	0,17	79,54	79,24	0,17	79,495	78,926	124,126	14,75	14,19	0,037
0,38	22,476703	120,00	0,17	79,53	79,24	0,17	79,513	78,987	123,047	14,73	14,20	0,036
0,41	21,978604	121,00	0,17	79,55	79,28	0,17	79,591	79,049	123,360	14,73	14,18	0,039
0,40	21,478839	122,00	0,17	79,53	79,29	0,17	79,550	79,072	122,464	14,73	14,20	0,038
0,38	21,858972	123,00	0,17	79,55	79,32	0,17	79,603	79,110	122,483	14,73	14,22	0,036
0,38	23,653225	124,00	0,17	79,59	79,35	0,17	79,666	79,164	122,805	14,71	14,21	0,036
0,41	21,843652	125,00	0,17	79,62	79,36	0,17	79,699	79,172	122,968	14,71	14,21	0,039
0,39	22,054605	126,00	0,17	79,63	79,38	0,17	79,709	79,199	121,314	14,74	14,18	0,037
0,38	20,58154	127,00	0,17	79,67	79,41	0,17	79,758	79,272	122,320	14,76	14,16	0,036
0,40	20,48461	128,00	0,17	79,70	79,43	0,17	79,834	79,280	122,783	14,77	14,16	0,038
0,42	17,812719	129,00	0,17	79,72	79,47	0,17	79,853	79,335	119,966	14,75	14,19	0,040
0,37	20,369381	130,00	0,17	79,82	79,50	0,17	79,864	79,388	122,942	14,73	14,23	0,035
0,38	20,9492	131,00	0,17	79,99	79,56	0,17	79,928	79,392	122,837	14,73	14,20	0,036
0,39	19,534759	132,00	0,17	80,23	79,67	0,17	80,176	79,481	122,610	14,72	14,16	0,037

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	9,3983238
Burn Rate (Dry kg/hr):	1,819
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	537,638
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	537,406
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	580,317
Average Tunnel Velocity (feet per second):	14,27
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	146,73309

Average	Average	Average						Average
14,27	Inlet +	Inlet +						0,194
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	101,57	100,25	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
14,393	536,1	536,0					0	0,1968915
14,682	535,9	535,8	98,75	97,04	0,166	0,144	1	0,2003301
14,164	535,9	535,8	102,10	100,84	0,172	0,166	2	0,1933893
13,560	536,0	535,8	106,49	105,26	0,172	0,166	3	0,1849598
14,097	536,0	535,9	102,77	101,47	0,172	0,166	4	0,1922047
14,353	536,1	536,0	100,94	99,87	0,172	0,166	5	0,1957228
14,772	536,1	536,0	98,15	96,94	0,172	0,166	6	0,2014636
14,102	536,0	535,9	103,00	101,46	0,172	0,166	7	0,1922055
14,357	536,0	536,0	101,24	100,00	0,172	0,166	8	0,1957301
14,597	536,0	535,9	99,44	98,07	0,173	0,166	9	0,1991942
14,249	535,9	535,9	101,80	100,28	0,173	0,166	10	0,1945634
13,647	535,9	535,8	106,27	104,97	0,173	0,166	11	0,1861882
14,427	535,8	535,8	100,52	99,38	0,173	0,166	12	0,1968894
14,101	535,8	535,8	103,12	101,63	0,173	0,166	13	0,1922063
14,429	535,8	535,8	100,65	99,00	0,173	0,166	14	0,1968895
14,505	535,8	535,8	99,90	98,29	0,173	0,166	15	0,1980464
14,257	535,7	535,7	101,74	100,21	0,173	0,166	16	0,1945645
14,337	535,8	535,7	101,08	99,47	0,173	0,166	17	0,1957335
14,002	535,8	535,7	103,47	101,69	0,173	0,166	18	0,1912415
14,285	535,8	535,7	101,64	100,64	0,172	0,166	19	0,1945638
14,397	535,9	535,7	100,13	98,94	0,172	0,166	20	0,1968885
14,411	536,0	535,8	100,36	98,87	0,172	0,166	21	0,1968919
14,243	536,1	535,8	101,40	100,10	0,172	0,166	22	0,194563
13,989	536,1	535,9	103,23	101,83	0,172	0,166	23	0,1911274
14,498	536,1	535,9	99,89	98,55	0,172	0,166	24	0,1980326
14,318	536,1	535,9	100,82	99,47	0,172	0,166	25	0,1957285
13,984	536,1	536,0	103,43	101,97	0,172	0,166	26	0,1910173
14,577	536,1	536,0	98,88	97,59	0,172	0,166	27	0,1991985
13,869	536,1	535,9	103,82	102,57	0,172	0,166	28	0,1898247
14,168	536,2	536,0	102,18	100,78	0,172	0,166	29	0,1933889
14,070	536,2	536,0	102,83	100,98	0,172	0,165	30	0,1922045
14,487	536,2	536,0	99,78	98,15	0,173	0,165	31	0,1980467
13,999	536,2	536,0	103,58	102,29	0,173	0,166	32	0,1910198
13,818	536,2	536,0	104,47	103,48	0,172	0,166	33	0,188621
14,261	536,2	536,0	101,39	100,33	0,172	0,166	34	0,1945655
14,259	536,2	536,0	101,36	100,02	0,172	0,166	35	0,1945654
14,267	536,2	536,0	101,65	100,19	0,172	0,166	36	0,1945648
13,823	536,3	536,0	105,13	103,05	0,173	0,165	37	0,1886202
13,838	536,4	536,0	105,00	103,19	0,173	0,165	38	0,1886205
14,616	536,6	536,2	99,32	98,03	0,172	0,166	39	0,1991928
13,845	536,7	536,3	104,67	103,66	0,172	0,166	40	0,1886228
14,466	536,8	536,4	100,35	99,27	0,172	0,166	41	0,1968896
14,098	536,9	536,5	102,77	102,04	0,172	0,166	42	0,1922061
14,433	536,9	536,5	100,32	99,29	0,172	0,166	43	0,1968904
14,598	536,9	536,5	99,16	97,83	0,172	0,166	44	0,1991919
13,930	536,9	536,6	104,15	102,58	0,172	0,165	45	0,1898265
14,608	536,9	536,6	99,14	97,69	0,172	0,165	46	0,1991866
14,343	536,9	536,6	100,72	99,37	0,172	0,165	47	0,1957298
14,427	536,9	536,7	100,36	99,17	0,172	0,166	48	0,1968914
14,348	537,0	536,7	100,81	99,58	0,172	0,166	49	0,1957274
14,413	537,0	536,7	99,99	98,66	0,172	0,165	50	0,1968919
14,517	537,0	536,7	99,48	98,18	0,172	0,165	51	0,1980434
14,317	537,0	536,7	100,71	99,33	0,172	0,165	52	0,1956463
14,418	537,0	536,7	100,12	98,62	0,172	0,165	53	0,1968909
14,510	537,1	536,7	99,63	98,63	0,172	0,165	54	0,1978366
14,679	537,1	536,7	98,44	96,87	0,172	0,165	55	0,2003324
14,595	537,1	536,8	98,89	97,93	0,172	0,165	56	0,1991923
14,087	537,2	536,8	102,55	100,94	0,172	0,165	57	0,192207
14,338	537,2	536,8	100,60	99,37	0,172	0,165	58	0,1957334
14,346	537,3	536,9	100,92	99,46	0,172	0,165	59	0,1957623
14,379	537,4	536,9	101,10	99,78	0,172	0,166	60	0,1957294
14,207	537,6	537,0	102,36	101,09	0,172	0,166	61	0,1932361
14,384	537,7	537,2	101,01	99,65	0,172	0,165	62	0,1957302
14,368	537,8	537,3	101,07	99,83	0,172	0,166	63	0,1957296
14,541	537,8	537,3	99,84	98,56	0,172	0,166	64	0,1980472
13,842	537,8	537,4	104,51	103,13	0,172	0,165	65	0,1886234
14,472	537,9	537,4	100,16	98,82	0,172	0,165	66	0,1968918
13,854	537,9	537,5	104,97	103,13	0,172	0,165	67	0,1886219
14,018	537,9	537,5	103,12	101,84	0,172	0,165	68	0,1910195
14,131	537,9	537,5	102,63	101,25	0,172	0,165	69	0,1922905

14,370	537,9	537,6	100,65	99,63	0,171	0,165	70	0,19573
14,383	537,9	537,6	100,72	99,68	0,171	0,165	71	0,1957303
14,366	537,9	537,6	100,80	99,37	0,172	0,165	72	0,1957307
14,117	537,9	537,7	102,44	101,36	0,171	0,165	73	0,1922074
14,544	537,9	537,7	99,77	98,00	0,172	0,165	74	0,1980486
14,466	538,0	537,7	100,42	98,81	0,172	0,165	75	0,1968919
14,124	538,0	537,7	102,75	101,53	0,172	0,165	76	0,1922071
14,710	538,0	537,7	98,30	97,25	0,172	0,165	77	0,2003325
14,314	538,0	537,8	101,44	100,63	0,171	0,166	78	0,1945678
14,047	538,0	537,8	103,13	102,18	0,171	0,166	79	0,1910193
14,230	538,0	537,8	102,19	100,81	0,171	0,165	80	0,1933973
14,085	538,1	537,8	102,28	100,93	0,171	0,165	81	0,1922108
14,110	538,1	537,8	102,73	100,99	0,172	0,165	82	0,1922082
14,183	538,3	537,9	101,82	100,73	0,171	0,165	83	0,1931601
14,465	538,4	537,9	100,08	98,74	0,171	0,165	84	0,1968656
13,801	538,5	538,0	105,45	104,09	0,171	0,165	85	0,1874092
14,302	538,6	538,2	101,15	100,13	0,171	0,165	86	0,1945677
14,838	538,6	538,2	97,77	96,63	0,171	0,165	87	0,2014619
14,252	538,6	538,3	101,89	100,72	0,171	0,165	88	0,1935931
14,829	538,6	538,3	98,00	96,69	0,171	0,165	89	0,2014677
14,468	538,6	538,4	100,22	98,75	0,171	0,165	90	0,1968931
14,302	538,6	538,4	101,39	99,89	0,172	0,165	91	0,1945691
14,377	538,6	538,4	100,55	99,45	0,171	0,165	92	0,1957341
14,153	538,7	538,4	102,36	101,13	0,171	0,165	93	0,1923808
14,395	538,6	538,4	100,52	99,43	0,171	0,165	94	0,1957313
14,024	538,7	538,4	103,80	102,13	0,171	0,165	95	0,1904678
14,738	538,7	538,4	98,44	96,92	0,171	0,164	96	0,2003339
13,972	538,7	538,5	103,78	102,39	0,171	0,164	97	0,1898248
14,289	538,7	538,5	101,84	100,26	0,171	0,165	98	0,1940348
14,496	538,7	538,5	100,43	99,22	0,172	0,165	99	0,1968934
14,058	538,7	538,6	102,99	102,14	0,171	0,165	100	0,1910202
14,321	538,7	538,6	101,01	99,97	0,171	0,165	101	0,1948052
14,564	538,8	538,6	99,44	97,88	0,171	0,165	102	0,19805
14,643	538,8	538,6	99,12	97,53	0,171	0,164	103	0,1991979
14,222	538,8	538,6	101,86	100,27	0,171	0,164	104	0,1933935
13,885	538,8	538,7	104,36	103,06	0,171	0,164	105	0,1886258
14,333	539,0	538,7	101,45	100,30	0,171	0,165	106	0,1945551
13,993	539,1	538,8	103,91	102,87	0,171	0,165	107	0,1898291
14,517	539,2	538,9	100,13	99,37	0,171	0,165	108	0,1968941
14,183	539,2	538,9	102,93	101,55	0,171	0,165	109	0,1922096
14,005	539,3	539,0	104,06	102,65	0,171	0,165	110	0,1898308
13,693	539,3	539,1	105,68	104,33	0,171	0,165	111	0,1861982
14,410	539,3	539,1	101,02	99,07	0,171	0,164	112	0,1957333
14,562	539,3	539,1	99,28	98,11	0,171	0,164	113	0,1980508
14,299	539,4	539,1	101,08	99,69	0,171	0,165	114	0,1945667
14,157	539,4	539,1	102,52	101,25	0,171	0,165	115	0,1922101
14,311	539,4	539,2	101,03	99,87	0,171	0,165	116	0,1945686
14,577	539,4	539,2	99,38	98,24	0,171	0,165	117	0,1980836
14,046	539,4	539,2	103,20	101,59	0,171	0,165	118	0,1910208
14,246	539,4	539,2	101,95	100,72	0,171	0,165	119	0,1933955
13,970	539,4	539,2	103,66	102,46	0,171	0,165	120	0,1898292
14,494	539,4	539,3	100,06	98,68	0,171	0,165	121	0,1968969
14,397	539,4	539,3	100,48	99,54	0,171	0,165	122	0,1957328
13,963	539,4	539,4	103,65	102,50	0,171	0,165	123	0,1898303
14,047	539,5	539,4	102,75	102,05	0,171	0,165	124	0,1909165
14,489	539,5	539,4	100,01	98,85	0,171	0,165	125	0,1968931
14,124	539,5	539,5	102,35	100,81	0,171	0,165	126	0,1922129
13,961	539,5	539,5	103,89	102,15	0,171	0,164	127	0,1898286
14,401	539,6	539,6	100,79	99,18	0,171	0,164	128	0,1957347
14,621	539,6	539,6	98,58	97,58	0,171	0,165	129	0,1991991
13,791	539,7	539,6	104,99	104,08	0,171	0,165	130	0,1874137
13,971	539,8	539,7	103,68	102,18	0,171	0,165	131	0,1898745
14,140	540,0	539,8	102,15	101,01	0,171	0,164	132	0,1922105

Manufacturer: Ravelli
 Model: RV100

Run: 3
 Project #: P-1199
 Test Duration: 132 min

	HHV	LHV
Eff	72,04%	77,09%
Comb Eff	99,50%	99,50%
HT Eff	72,40%	77,48%
Output	25 890	kJ/h
Burn Rate	1,82	kg/h
Grams CO	60	g
Input	35 940	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
 1,012

Overall Heating Efficiency: 72,04%
 Combustion Efficiency: 99,50%
 Heat Transfer Efficiency: 72,40%

Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M _d)	29,71
Dry Moles Exhaust Gas (N _r):	517,33
Air Fuel Ratio (A/F)	14,86

Heat Output:	24 559 Btu/h	25 890 kJ/h
Heat Input:	34 093 Btu/h	35 940 kJ/h
Burn Duration:	2,20 h	
Burn Rate:	4,01 lb/h	1,819 kg/h
Stack Temp:	401,3 Deg. F	205,2 Deg. C

Sampling equipment check out

Date: 2013-05-14

Manufacturer: Ravelli

Model: RV 100

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.)	-7	-7	-7	-7
Final 1minute DGM (Liter)	24610.83	25244.33	24767.42	25383.21
Initial 1minute DGM (Liter)	24610.82	25244.32	24767.41	25383.20
Change © (Liter)	0,01	0.01	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: 03-05-14

Manufacturer: Ravelli

Model: RV 100

Project #: P1199

Run: 4

Tech: AL

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	ET123	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: 2013-05-14

Manufacturer: Ravelli

Project #: P-1199

Run: 4

Model: Rv100

Tech: AL Reviewer: _____

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2
Final (Liter)	25248.88	25382.68
Initial (Liter)	24610.88	24767.42

AMBIENT CONDITIONS

	Start	End
Barometer. (Kpa)	102.06	102.06
Wet Bulb (EF)°F	51.2	55.5
Dry Bulb (EF)°F	64.9	71.2
Humidity (%)	35.7	34.1

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2013-05-14

Manufacturer: Ravelli

Model: RA-100

Project #: P1199

Run: 4

Tech: R Reviewer: _____

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be
CO	0	0	4.707	4.66	4.161	4.130
CO ₂	0	0	20.81	20.4	18.84	18.04
O ₂	20.96	20.9	10.16	10.0	3.17	2.964

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Span Drift	Cal. Drift	OK?	Not OK*
CO	0.001	4.706	4.158	0.001	0.001	0.003	OK	
CO ₂	0	20.58	18.62	0	0.23	0.22	OK	
O ₂	20.91	10.20	3.21	0.05	0.04	0.4	OK	

- Greater than 5% of the range used.

PRE / POST CHECKS

Date: 2013-05-14

Manufacturer: Ravelli

Model: RV100

Project #: P1199 Run: 4

Tech: AI Reviewer: _____

Moisture Meter Calibration Check:

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

Facility Conditions:

Air Velocity.....

Smoke Capture Check.....

Pre-Test		Post-Test	
20	fpm	18	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%.....

2013-05-08	
2013-05-08	
OK	OK
0.042	0.040
	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
11	007
42	37
26	46
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 #	4
Date	14-05-2013
Technicien	al
Project #	P-1199

Description de l'unité

Manufacturier	Ravelli	
Modèle	RV 100	
Combustion system	Pellet	
Appliance type	Pellet stove	
Firebox volume	na	cu ft.
Appliance weight empty	380	lbs
Appliance weight full	425	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output		BTU/h Donnée fournie par le manufacturier
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	1,028
11,35	1	Dimensionless	
22,7	1	Dimensionless	

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	1,0029	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	EM-178	
Calibration Factor (DGM #2):	1,0027	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	14-05-2013
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):	102,06	102,06
Barometer (in.Hg):	30,138307	30,138307
Dry Bulb (F):	64,9	71,2
Humidity (%):	35,7	34,1
Air velocity (ft/min)	20	18

DGM #1	Final:	891,479 cuft
	Initial:	869,125 cuft
DGM #2	Final:	896,381 cuft
	Initial:	874,653 cuft

	Final:	25243,880	Liter
	Initial:	24610,870	Liter
	Final:	25382,680	Liter
	Initial:	24767,420	Liter

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

86

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

Project nu.	P-1199
Date	14-05-2013
Technicien	al

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure: 0,342 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	0,041	89	0,2025
B center	0,042	88	0,2049
A1	0,048	89	0,2191
A2	0,042	88	0,2049
A3	0,047	89	0,2168
A4	0,047	88	0,2168
B1	0,040	87,000	0,2000
B2	0,039	89,000	0,1975
B3	0,054	88,000	0,2324
B4	0,051	89,000	0,2258
AVERAGE	0,0460	88,4	0,2142

Project nu.	P-1199
Date	14-05-2013
Technicien	dp

Filter set weight

	System 1 (g)			System 2 (g)			Date	Heure	
	probe	front	back	gasket	probe	front			back
Before (1)									
Before (2)	93,7339	0,1257	0,127	3,5091	61,4627	0,1267	0,1257	3,5172	10-05-2013 11:00
Before (3)	93,7337	0,1259	0,1271	3,5093	61,4628	0,1269	0,1259	3,5174	13-05-2013 15:10
After (1)	93,7342	0,1281	0,1272	3,5118	61,4633	0,1291	0,126	3,5195	14-05-2013 11:45
After (2)	93,734	0,1281	0,1272	3,5112	61,4632	0,1289	0,1259	3,5188	16-05-2013 16:00
After (3)	93,734	0,128	0,1272	3,5111	61,4632	0,1289	0,1259	3,5189	17-05-2013 15:30
Difference	0,0003	0,0021	0,0001	0,0018	0,0004	0,0020	0,0000	0,0015	
Total (mg)		4,3				3,9			
Total ajusté (mg)		4,30				3,90			

	Ambient blank (g)
Before	0,1257
After	0,1258

Difference
Total (mg) 0 (Proportionnel)

Project nu. P-1199
Date 14-05-2013
Technicien dp

SFBA EPA ADJUSTED EMISSION RESULTS

RESULTS

Average emission rate: 2,8 g/hr
 (Adjusted)
 Burn Rate : 0,878 Dry kg/hr

Test Duration: 124 min

PRESSURE FACTOR: DGM 1 0,97955
 DGM 2 0,98460

TEMPERATURE FACTORS
 DGM 1 0,99379
 DGM 2 0,99454

VOLUMES SAMPLED
 DGM 1 21,73965 Cuft
 DGM 2 21,31903 Cuft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 18270 Scft

SAMPLE RATIOS
 Sample Train 1: 840,406
 Sample Train 2: 856,987

TOTAL EMISSIONS
 Sample Train 1 3,61 g
 Sample Train 2 3,34 g

EMISSION RATES
 Sample Train 1 1,75 g/hr
 Sample Train 2 1,62 g/hr

DEVIATION: 3,90%

Cs Train 1 Train 2
 0,0001978 0,00018294

BAROMETRIC PRESSURE
 Average: 30,138307 in Hg
 Start: 30,138307 in Hg
 End: 30,138307 in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1 Final: 891,479 Cuft
 Initial: 869,125 Cuft
 DGM 2 Final: 896,381 Cuft/min
 Initial: 874,653 Cuft/min

TEMPERATURES
 DGM 1 531,297 °R
 DGM 2 530,897 °R

CALIBRATION FACTORS
 DGM 1 0,9990
 DGM 2 1,0020

TUNNEL FLOW RATE: 147,340 Dscfm

PARTICULATE CATCH
 Total Sample Train 1: 4,30 mg
 Total Sample Train 2: 3,90 mg

ADJUSTED EMISSION RATES

Sample Train 1 2,894076 g/hr
 Sample Train 2 2,7124288 g/hr
 Average 2,8032524 g/hr

	Start	End
Barometer (in.Hg):	30,138	30,138
Dry Bulb (F):	64,9	71,2
Humidity (%):	35,7	34,1
Air velocity (Ft/min)	20	18
Test Duration:	124	min

Average Stove Temperature:		271,22									
Moisture content of wood (wet basis):		0,00									
*		Average	0,10	3,18	17,45	269,19	68,10	93,45	399,40	257,95	
		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	
Elapsed	Raw data row	Weight	CO	CO ₂	O ₂	Gas	Room	Tunnel	Unit	Unit	
Time		Remaining					Temp	Dry Bulb	Top	Back	
min		lbs	%	%	%	%	°F	°F	°F	°F	
0,00	86,00	4,4	0,1	2,9	18,1	263,8	66,2	89,1	399,2	251,5	
1,0	87,0	4,4	0,1	2,5	17,7	261,6	66,5	89,6	389,0	252,5	
2,0	88,0	4,4	0,1	2,4	18,4	258,2	66,7	90,1	378,1	252,6	
3,0	89,0	4,3	0,1	3,1	17,9	260,3	67,0	90,6	383,6	252,3	
4,0	90,0	4,3	0,0	2,8	17,8	259,5	67,2	91,0	378,1	251,7	
5,0	91,0	4,3	0,1	2,8	18,0	259,6	67,2	91,3	379,0	251,4	
6,0	92,0	4,3	0,0	3,6	17,4	262,6	67,4	91,8	391,6	250,9	
7,0	93,0	4,2	0,1	3,4	17,1	263,4	67,7	92,0	392,0	251,0	
8,0	94,0	4,2	0,1	2,4	18,3	260,8	67,7	92,4	387,1	251,0	
9,0	95,0	4,1	0,0	3,4	17,3	261,7	68,0	92,4	386,2	250,7	
10,0	96,0	4,1	0,1	3,1	17,8	261,4	67,9	92,3	388,4	250,5	
11,0	97,0	4,0	0,0	4,5	16,2	267,7	67,9	92,5	406,4	250,9	
12,0	98,0	4,0	0,2	2,0	18,2	261,9	67,9	92,4	389,5	251,6	
13,0	99,0	4,0	0,1	2,4	18,4	258,9	68,1	92,3	379,4	252,2	
14,0	100,0	4,0	0,1	1,9	18,8	262,7	67,8	94,5	372,7	251,6	
15,0	101,0	3,9	0,0	3,8	17,1	264,8	67,6	92,5	385,4	250,7	
16,0	102,0	3,9	0,1	3,9	16,7	266,5	67,4	91,9	398,1	250,8	
17,0	103,0	3,8	0,1	3,4	17,4	267,7	68,2	91,6	404,1	250,9	
18,0	104,0	3,8	0,1	3,5	16,9	268,1	67,6	91,9	403,4	251,8	
19,0	105,0	3,8	0,1	3,2	17,8	266,4	67,4	92,2	396,0	252,7	
20,0	106,0	3,8	0,1	2,3	18,3	262,1	67,3	92,1	385,4	252,9	
21,0	107,0	3,7	0,0	3,6	16,9	264,8	67,1	92,1	392,2	252,6	
22,0	108,0	3,7	0,0	3,6	17,1	266,7	67,5	92,4	402,0	253,1	
23,0	109,0	3,7	0,1	2,8	17,7	266,1	67,3	92,5	397,9	253,7	
24,0	110,0	3,6	0,0	4,0	16,7	268,6	67,0	92,6	403,7	253,5	
25,0	111,0	3,5	0,1	2,4	18,2	264,7	66,9	92,3	392,5	255,1	
26,0	112,0	3,5	0,1	2,2	18,5	262,2	67,0	91,8	382,3	255,2	
27,0	113,0	3,5	0,0	3,1	17,7	263,7	66,9	91,7	384,0	254,6	
28,0	114,0	3,5	0,1	3,0	17,7	263,5	66,9	91,5	386,7	254,3	
29,0	115,0	3,4	0,1	3,1	17,5	263,5	66,9	91,5	387,0	254,6	
30,0	116,0	3,4	0,1	2,9	17,8	263,6	67,0	91,4	388,2	254,6	
31,0	117,0	3,4	0,1	2,8	18,2	264,3	66,8	91,0	391,6	254,5	
32,0	118,0	3,3	0,0	5,0	15,7	271,3	67,3	91,3	408,3	254,7	
33,0	119,0	3,3	0,1	3,0	17,4	266,1	67,4	91,6	396,0	255,5	
34,0	120,0	3,3	0,1	2,7	18,1	264,8	67,4	91,7	395,1	255,9	
35,0	121,0	3,2	0,0	3,7	16,7	268,2	67,3	92,1	399,3	256,2	
36,0	122,0	3,2	0,0	4,0	16,7	270,3	67,2	92,5	407,4	256,9	
37,0	123,0	3,2	0,1	3,1	17,7	270,1	68,2	93,0	409,7	257,5	
38,0	124,0	3,1	0,0	4,6	15,7	272,8	67,2	93,1	413,4	258,6	
39,0	125,0	3,1	0,1	3,6	17,5	272,8	67,3	93,2	415,9	259,6	
40,0	126,0	3,1	0,1	2,7	17,7	270,0	67,2	93,0	404,2	260,2	
41,0	127,0	3,1	0,1	3,3	17,8	269,9	67,2	92,9	407,1	260,6	
42,0	128,0	3,0	0,1	3,2	17,6	270,1	67,1	92,6	405,6	260,6	
43,0	129,0	2,9	0,1	3,1	17,5	267,9	67,1	92,3	396,2	260,3	
44,0	130,0	2,9	0,1	2,6	17,9	267,2	67,0	95,2	383,0	259,3	
45,0	131,0	2,9	0,1	2,3	18,4	263,1	66,9	92,9	374,2	257,9	
46,0	132,0	2,9	0,1	3,4	17,5	265,3	67,3	92,2	386,9	256,4	
47,0	133,0	2,8	0,0	3,7	17,2	269,2	67,5	92,2	398,5	255,5	
48,0	134,0	2,8	0,1	4,2	16,2	273,4	67,6	92,5	414,3	255,9	
49,0	135,0	2,8	0,1	3,1	17,2	270,1	67,8	92,8	403,1	256,8	
50,0	136,0	2,7	0,1	2,6	18,1	268,0	67,4	92,7	396,2	257,4	
51,0	137,0	2,7	0,2	1,4	19,1	259,6	67,5	92,9	372,3	257,2	
52,0	138,0	2,7	0,1	2,9	18,0	261,5	67,6	92,9	375,5	256,2	
53,0	139,0	2,6	0,1	4,1	16,8	270,6	67,6	94,4	400,3	255,7	
54,0	140,0	2,6	0,1	3,5	16,7	270,9	67,5	93,8	401,7	256,1	
55,0	141,0	2,6	0,1	3,5	17,3	269,0	67,7	93,4	399,9	256,5	
56,0	142,0	2,5	0,1	2,4	18,2	266,1	67,5	93,2	392,7	256,6	
57,0	143,0	2,5	0,1	2,9	17,6	265,1	67,6	93,0	385,9	256,3	
58,0	144,0	2,4	0,1	2,4	18,2	262,7	67,9	92,7	381,0	255,5	
59,0	145,0	2,4	0,1	3,1	17,5	264,1	67,8	92,5	386,1	254,8	
60,0	146,0	2,4	0,1	3,2	16,9	265,3	67,9	92,5	387,4	254,3	
61,0	147,0	2,4	0,1	3,4	17,6	268,6	68,1	92,7	404,4	253,8	
62,0	148,0	2,3	0,1	2,9	16,9	269,7	67,7	92,8	401,7	254,1	
63,0	149,0	2,3	0,1	2,8	17,9	266,2	67,8	92,4	391,0	254,9	
64,0	150,0	2,3	0,1	2,6	18,1	264,6	67,8	92,2	387,9	255,0	
65,0	151,0	2,2	0,1	3,4	17,2	267,2	68,1	92,8	394,9	254,9	
66,0	152,0	2,2	0,1	3,0	17,0	265,6	68,1	92,9	388,9	256,0	
67,0	153,0	2,2	0,2	1,3	19,3	257,2	68,0	93,0	367,9	255,4	
68,0	154,0	2,1	0,1	2,5	18,3	259,6	68,1	93,0	374,8	254,2	
69,0	155,0	2,1	0,0	3,9	16,8	265,0	68,1	93,3	389,1	253,4	

70,0	156,0	2,1	0,1	3,5	17,1	266,8	67,9	93,6	393,2	253,4
71,0	157,0	2,0	0,1	2,9	17,4	263,6	68,1	93,7	382,3	254,1
72,0	158,0	2,0	0,1	2,2	18,6	258,9	68,0	93,3	370,8	254,0
73,0	159,0	2,0	0,1	2,7	18,0	259,0	68,2	93,1	371,5	253,2
74,0	160,0	1,9	0,0	4,6	16,4	266,1	68,2	93,3	388,2	252,3
75,0	161,0	1,9	0,3	3,7	17,0	276,6	68,2	95,2	401,4	252,5
76,0	162,0	1,8	1,0	2,0	18,4	267,8	68,2	93,7	389,7	253,6
77,0	163,0	1,8	0,2	3,6	17,1	268,2	68,2	93,4	392,5	254,3
78,0	164,0	1,8	0,5	3,2	17,5	269,3	68,2	93,3	401,0	254,6
79,0	165,0	1,7	0,4	2,7	17,6	267,2	68,1	93,0	393,8	255,0
80,0	166,0	1,7	0,3	3,3	17,4	268,4	68,1	92,9	397,4	255,1
81,0	167,0	1,7	0,2	3,6	17,2	271,9	68,2	93,1	410,7	255,6
82,0	168,0	1,6	0,5	2,7	17,4	268,8	68,5	93,6	397,6	256,4
83,0	169,0	1,6	0,2	4,0	16,9	272,3	68,6	93,9	413,9	257,3
84,0	170,0	1,6	0,2	3,5	17,0	273,0	68,7	94,2	417,0	258,1
85,0	171,0	1,6	0,3	3,9	16,6	273,4	69,1	94,5	413,6	259,3
86,0	172,0	1,5	0,4	2,9	17,7	270,3	68,6	94,6	403,5	260,0
87,0	173,0	1,4	0,3	3,1	17,6	271,6	68,6	94,5	410,4	259,8
88,0	174,0	1,4	0,1	4,7	15,7	276,8	68,5	94,9	417,7	260,2
89,0	175,0	1,4	0,1	3,2	17,6	274,6	68,5	94,8	416,0	260,7
90,0	176,0	1,3	0,1	3,2	17,4	273,8	68,5	94,7	411,6	261,7
91,0	177,0	1,3	0,1	3,3	17,3	274,3	68,6	94,5	412,0	262,5
92,0	178,0	1,3	0,1	3,6	17,2	276,3	68,6	94,5	421,3	263,0
93,0	179,0	1,2	0,1	2,8	17,4	274,8	68,5	94,3	412,5	263,5
94,0	180,0	1,2	0,1	3,3	17,6	275,8	68,5	94,3	416,5	263,6
95,0	181,0	1,1	0,0	3,5	17,2	275,9	68,8	94,3	417,5	263,6
96,0	182,0	1,1	0,1	3,2	17,3	275,1	68,7	94,2	414,3	263,9
97,0	183,0	1,1	0,1	3,2	17,6	274,2	68,9	94,1	410,0	264,5
98,0	184,0	1,0	0,1	3,4	17,5	274,8	68,9	94,0	414,0	264,5
99,0	185,0	1,0	0,0	3,6	16,8	276,5	68,9	94,1	416,7	264,5
100,0	186,0	1,0	0,0	4,3	16,4	279,7	69,1	95,2	424,2	264,6
101,0	187,0	0,9	0,1	2,5	18,1	275,4	69,0	94,9	414,1	264,8
102,0	188,0	0,9	0,0	4,0	16,5	277,1	69,1	95,2	416,2	264,8
103,0	189,0	0,9	0,1	2,7	18,0	273,4	69,1	95,2	405,3	264,8
104,0	190,0	0,8	0,1	2,9	17,7	273,0	69,1	95,4	405,1	265,5
105,0	191,0	0,8	0,0	5,0	15,7	286,3	68,9	100,3	416,5	265,5
106,0	192,0	0,7	0,1	2,8	18,0	277,1	69,0	96,6	406,7	265,7
107,0	193,0	0,7	0,1	2,9	17,7	275,0	69,2	95,8	403,1	265,4
108,0	194,0	0,7	0,0	4,0	16,6	281,3	69,0	96,5	419,9	264,8
109,0	195,0	0,6	0,1	3,5	16,9	279,6	69,0	95,8	418,4	264,9
110,0	196,0	0,6	0,0	3,9	16,8	281,1	69,0	95,7	426,6	265,5
111,0	197,0	0,6	0,1	3,4	17,1	280,2	68,9	95,4	424,0	266,5
112,0	198,0	0,5	0,1	2,5	18,1	276,0	69,2	95,0	411,8	266,9
113,0	199,0	0,5	0,0	3,7	16,8	278,0	69,5	95,0	418,5	267,0
114,0	200,0	0,5	0,1	3,5	17,2	279,6	69,6	95,1	420,8	267,0
115,0	201,0	0,4	0,1	3,1	17,4	277,6	69,5	95,0	416,1	267,4
116,0	202,0	0,4	0,1	3,0	17,7	275,5	69,6	94,9	408,8	267,7
117,0	203,0	0,4	0,0	3,5	17,2	278,1	69,8	95,0	417,5	268,0
118,0	204,0	0,3	0,1	2,7	17,5	276,7	70,3	95,4	410,7	268,4
119,0	205,0	0,3	0,1	2,5	18,3	273,0	70,1	96,0	399,7	268,4
120,0	206,0	0,2	0,0	3,5	17,2	277,5	70,1	96,6	412,7	267,7
121,0	207,0	0,2	0,1	2,9	17,1	275,9	70,3	96,9	407,5	267,8
122,0	208,0	0,1	0,0	3,9	16,7	277,5	70,3	97,2	409,4	268,2
123,0	209,0	0,2	0,1	2,3	18,3	272,3	70,2	97,1	396,7	268,5
124,0	210,0	0,1	0,1	3,6	17,0	275,5	70,2	97,3	407,5	268,2



Max
75,11

Max
75,56

297,21	277,44	124,11	0,17	71,77	70,83	72,15	0,17	71,68	70,11	72,36	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
290,8	269,7	121,4	0,17	68,49	67,45	65,35	0,17	68,66	67,11	65,61	0,03
290,7	270,2	121,2	0,17	68,78	67,53	65,58	0,17	68,98	67,17	65,76	0,04
289,3	269,2	121,2	0,17	69,09	67,66	65,85	0,17	69,37	67,30	65,95	0,04
288,5	268,4	121,2	0,17	69,44	67,80	66,14	0,17	69,81	67,47	66,16	0,04
288,0	268,1	121,0	0,17	69,78	67,98	66,42	0,17	70,18	67,66	66,35	0,04
287,4	267,8	121,1	0,17	70,05	68,13	66,72	0,17	70,48	67,83	66,54	0,04
287,6	268,2	121,4	0,17	70,33	68,31	67,02	0,17	70,78	68,02	66,78	0,04
288,8	269,2	121,4	0,17	70,57	68,47	67,30	0,17	71,04	68,20	67,03	0,04
288,2	268,7	121,2	0,17	70,76	68,62	67,58	0,17	71,26	68,36	67,24	0,04
288,4	268,8	121,6	0,17	70,82	68,70	67,82	0,17	71,30	68,43	67,46	0,04
287,8	268,3	121,1	0,17	70,81	68,74	68,04	0,17	71,32	68,51	67,65	0,04
289,3	269,8	121,0	0,17	70,88	68,79	68,26	0,17	71,33	68,55	67,86	0,04
289,5	270,2	121,1	0,17	70,92	68,83	68,43	0,17	71,34	68,57	68,07	0,04
288,2	269,2	121,1	0,17	70,95	68,89	68,67	0,17	71,34	68,59	68,27	0,03
286,1	267,7	121,0	0,17	70,94	68,92	68,88	0,17	71,35	68,66	68,50	0,03
286,9	268,1	121,2	0,17	70,85	68,97	69,06	0,17	71,30	68,64	68,66	0,04
288,2	269,4	121,1	0,17	70,71	68,97	69,20	0,17	71,22	68,63	68,87	0,04
289,7	270,9	121,2	0,17	70,62	68,95	69,35	0,17	71,15	68,64	69,02	0,04
291,7	272,6	121,4	0,17	70,62	69,04	69,48	0,17	71,27	68,66	69,19	0,03
292,2	272,9	121,3	0,17	70,61	69,08	69,64	0,17	71,17	68,66	69,37	0,04
291,9	272,2	121,8	0,17	70,65	69,14	69,82	0,17	71,16	68,72	69,55	0,04
291,8	272,2	121,8	0,17	70,76	69,24	69,95	0,17	71,29	68,79	69,71	0,04
292,5	272,7	121,8	0,17	70,89	69,32	70,07	0,17	71,33	68,89	69,87	0,04
293,1	273,6	121,8	0,17	70,90	69,41	70,19	0,17	71,33	68,93	70,00	0,04
293,6	274,5	121,9	0,17	70,85	69,44	70,34	0,17	71,25	68,92	70,18	0,03
293,2	274,3	121,7	0,17	70,80	69,47	70,47	0,17	71,19	68,95	70,31	0,03
292,5	273,3	122,3	0,17	70,73	69,46	70,53	0,17	71,12	68,96	70,43	0,04
292,1	272,5	122,1	0,17	70,65	69,47	70,65	0,17	71,02	68,93	70,56	0,03
291,5	272,2	122,2	0,17	70,57	69,46	70,72	0,17	70,92	68,91	70,67	0,04
291,2	272,1	122,1	0,17	70,54	69,47	70,81	0,17	70,87	68,92	70,78	0,04
291,1	272,5	122,7	0,17	70,48	69,48	70,87	0,17	70,76	68,90	70,88	0,04
291,1	272,2	122,5	0,17	70,43	69,48	70,96	0,17	70,71	68,88	70,98	0,04
293,4	274,0	122,9	0,17	70,41	69,49	71,03	0,17	70,68	68,89	71,07	0,04
294,4	274,8	122,9	0,17	70,53	69,56	71,08	0,17	70,84	68,92	71,16	0,03
293,8	274,1	123,3	0,17	70,56	69,61	71,16	0,17	70,82	68,95	71,25	0,04
294,8	274,6	123,2	0,17	70,70	69,71	71,27	0,17	70,90	69,01	71,37	0,03
295,9	275,6	123,2	0,17	70,82	69,77	71,33	0,17	70,97	69,09	71,46	0,04
296,7	276,3	123,5	0,17	70,90	69,86	71,44	0,17	71,02	69,14	71,56	0,03
298,4	277,8	123,2	0,17	70,97	69,91	71,53	0,17	71,09	69,20	71,66	0,04
299,6	278,8	123,1	0,17	71,00	69,99	71,63	0,17	71,10	69,26	71,75	0,04
300,0	279,3	123,1	0,17	71,03	70,00	71,68	0,17	71,07	69,31	71,84	0,04
300,1	278,9	123,8	0,17	71,02	70,05	71,76	0,17	71,07	69,30	71,91	0,04
299,4	278,6	123,6	0,17	71,00	70,05	71,82	0,17	71,04	69,30	71,98	0,04
298,6	278,5	123,3	0,17	71,00	70,08	71,86	0,17	70,99	69,33	72,06	0,04
296,9	277,0	123,6	0,17	70,98	70,08	71,92	0,17	70,95	69,32	72,11	0,04
294,5	274,8	123,8	0,17	70,99	70,12	72,00	0,17	70,92	69,35	72,20	0,04
293,2	273,7	124,1	0,17	70,98	70,14	72,03	0,17	70,94	69,36	72,26	0,04
293,8	274,1	124,3	0,17	70,96	70,15	72,07	0,17	70,91	69,38	72,28	0,04
296,3	276,2	124,4	0,17	71,02	70,20	72,11	0,17	71,04	69,41	72,37	0,04
297,8	277,5	124,5	0,17	71,11	70,26	72,13	0,17	71,05	69,48	72,41	0,04
297,6	277,2	125,2	0,17	71,22	70,33	72,21	0,17	71,14	69,56	72,46	0,03
295,1	275,3	124,7	0,17	71,35	70,41	72,27	0,17	71,21	69,62	72,55	0,04
293,0	273,3	124,9	0,17	71,46	70,51	72,33	0,17	71,30	69,68	72,59	0,04
292,9	273,4	124,8	0,17	71,57	70,56	72,43	0,17	71,37	69,74	72,70	0,03
295,2	275,6	124,8	0,17	71,62	70,64	72,50	0,17	71,39	69,77	72,76	0,04
296,0	276,4	125,3	0,17	71,60	70,67	72,55	0,17	71,36	69,83	72,83	0,03
295,2	276,1	124,9	0,17	71,59	70,70	72,58	0,17	71,41	69,84	72,85	0,04
294,6	275,8	125,2	0,17	71,58	70,74	72,62	0,17	71,40	69,88	72,92	0,04
293,4	274,5	125,2	0,17	71,56	70,76	72,66	0,17	71,36	69,90	72,98	0,04
292,7	273,8	125,4	0,17	71,52	70,77	72,70	0,17	71,36	69,95	73,02	0,04
292,9	273,7	125,1	0,17	71,50	70,78	72,71	0,17	71,32	69,94	73,06	0,04
292,9	274,1	124,9	0,17	71,50	70,79	72,77	0,17	71,30	69,95	73,08	0,04
295,3	275,7	125,4	0,17	71,49	70,82	72,77	0,17	71,29	69,97	73,12	0,04
295,0	275,6	125,3	0,17	71,45	70,84	72,82	0,17	71,24	69,98	73,15	0,04
293,8	274,6	124,8	0,17	71,50	70,86	72,82	0,17	71,32	70,00	73,24	0,04
293,7	274,7	124,9	0,17	71,63	70,96	72,86	0,17	71,43	70,09	73,24	0,04
294,2	275,2	124,6	0,17	71,70	71,01	72,90	0,17	71,45	70,13	73,30	0,04
292,0	273,3	124,7	0,17	71,79	71,08	72,96	0,17	71,54	70,19	73,33	0,04
290,3	271,5	124,3	0,17	71,95	71,17	73,00	0,17	71,66	70,27	73,39	0,04
290,8	271,6	124,5	0,17	72,09	71,25	73,06	0,17	71,77	70,35	73,43	0,04

292,0	272,6	124,2	0,17	72,20	71,33	73,14	0,17	71,85	70,41	73,52	0,04
292,6	273,1	124,3	0,17	72,24	71,41	73,16	0,17	71,90	70,48	73,56	0,04
290,9	271,6	124,0	0,17	72,23	71,44	73,20	0,17	71,90	70,50	73,58	0,04
289,4	270,0	124,0	0,17	72,20	71,47	73,25	0,17	71,89	70,54	73,64	0,04
290,0	270,3	123,8	0,17	72,19	71,47	73,27	0,17	71,84	70,53	73,70	0,04
292,0	272,7	123,6	0,17	72,15	71,48	73,35	0,17	71,80	70,53	73,70	0,03
293,0	273,5	123,5	0,17	72,14	71,49	73,36	0,17	71,78	70,53	73,74	0,04
293,3	274,1	123,9	0,17	72,12	71,50	73,37	0,17	71,78	70,59	73,76	0,04
293,6	274,3	123,7	0,17	72,11	71,51	73,41	0,17	71,74	70,60	73,80	0,04
293,9	274,6	123,7	0,17	72,08	71,52	73,40	0,17	71,73	70,62	73,82	0,04
293,9	274,6	123,8	0,17	72,07	71,52	73,44	0,17	71,71	70,66	73,87	0,04
294,8	275,4	124,0	0,17	72,06	71,54	73,47	0,17	71,68	70,71	73,91	0,04
296,2	276,3	124,3	0,17	72,15	71,59	73,48	0,17	71,75	70,74	73,92	0,04
297,2	276,9	124,4	0,17	72,25	71,65	73,55	0,17	71,80	70,77	73,96	0,04
299,0	278,3	124,5	0,17	72,38	71,71	73,59	0,17	71,88	70,79	73,98	0,04
300,5	279,5	124,8	0,17	72,48	71,79	73,66	0,17	72,00	70,84	74,04	0,04
300,6	279,5	125,0	0,17	72,64	71,87	73,71	0,17	72,13	70,94	74,11	0,04
300,3	279,6	125,4	0,17	72,81	71,99	73,76	0,17	72,36	71,05	74,17	0,04
301,8	281,3	125,2	0,17	72,91	72,10	73,82	0,17	72,53	71,13	74,22	0,04
302,6	282,0	125,3	0,17	72,87	72,13	73,85	0,17	72,55	71,22	74,25	0,04
303,1	282,6	125,3	0,17	72,87	72,16	73,90	0,17	72,52	71,27	74,29	0,04
303,5	283,0	125,3	0,17	72,82	72,15	73,93	0,17	72,44	71,32	74,33	0,04
304,4	283,7	125,3	0,17	72,80	72,18	73,95	0,17	72,46	71,36	74,36	0,04
304,9	284,1	125,4	0,17	72,78	72,19	73,98	0,17	72,43	71,39	74,39	0,03
305,1	284,5	126,0	0,17	72,76	72,17	74,00	0,17	72,44	71,41	74,43	0,04
305,4	284,7	125,8	0,17	72,75	72,20	74,04	0,17	72,45	71,44	74,47	0,04
306,0	284,9	125,8	0,17	72,72	72,22	74,04	0,17	72,43	71,45	74,50	0,04
305,6	284,7	125,7	0,17	72,72	72,25	74,08	0,17	72,35	71,44	74,53	0,03
305,4	284,8	125,8	0,17	72,69	72,23	74,09	0,17	72,35	71,43	74,55	0,04
306,4	285,7	125,6	0,17	72,67	72,25	74,11	0,17	72,32	71,45	74,58	0,04
307,5	286,8	125,9	0,17	72,76	72,30	74,16	0,17	72,43	71,49	74,59	0,04
307,4	286,6	125,8	0,17	72,84	72,35	74,21	0,17	72,47	71,52	74,65	0,03
307,5	287,0	125,8	0,17	73,01	72,45	74,25	0,17	72,64	71,59	74,66	0,04
306,8	286,4	125,8	0,17	73,19	72,55	74,30	0,17	72,80	71,67	74,71	0,04
305,6	285,6	125,9	0,17	73,33	72,63	74,35	0,17	72,93	71,74	74,78	0,04
305,7	286,3	126,1	0,17	73,44	72,71	74,45	0,17	73,00	71,78	74,79	0,03
305,7	286,1	125,7	0,17	73,43	72,75	74,49	0,17	73,00	71,84	74,84	0,04
304,8	285,6	125,8	0,17	73,42	72,78	74,52	0,17	73,03	71,87	74,91	0,04
305,3	286,4	125,9	0,17	73,42	72,80	74,58	0,17	72,99	71,91	74,96	0,04
306,6	287,6	126,0	0,17	73,39	72,80	74,59	0,17	73,00	71,93	74,99	0,04
307,7	288,5	126,2	0,17	73,34	72,80	74,64	0,17	72,95	71,99	75,04	0,04
309,4	289,5	126,1	0,17	73,32	72,80	74,66	0,17	72,90	72,04	75,07	0,04
309,1	289,2	126,7	0,17	73,29	72,84	74,65	0,17	72,92	72,06	75,12	0,04
308,8	289,2	126,7	0,17	73,25	72,83	74,67	0,17	72,87	72,08	75,13	0,03
309,2	289,5	126,6	0,17	73,25	72,86	74,71	0,17	72,88	72,10	75,17	0,04
309,4	289,8	126,6	0,17	73,26	72,88	74,71	0,17	72,90	72,08	75,18	0,04
308,9	289,5	127,0	0,17	73,25	72,87	74,75	0,17	72,87	72,10	75,23	0,04
309,1	289,3	126,8	0,17	73,27	72,89	74,78	0,17	72,87	72,12	75,24	0,04
309,6	289,7	127,0	0,17	73,39	72,94	74,80	0,17	72,93	72,17	75,26	0,04
309,1	288,6	127,2	0,17	73,57	73,04	74,86	0,17	73,15	72,22	75,31	0,03
308,7	288,2	127,5	0,17	73,75	73,16	74,88	0,17	73,32	72,32	75,35	0,03
309,0	288,9	127,1	0,17	73,87	73,22	74,96	0,17	73,40	72,38	75,40	0,03
309,5	289,2	127,1	0,17	74,00	73,30	75,01	0,17	73,50	72,46	75,44	0,03
308,4	288,5	127,2	0,17	74,10	73,38	75,06	0,17	73,65	72,52	75,47	0,03
307,7	287,8	126,9	0,17	74,14	73,44	75,11	0,17	73,71	72,58	75,56	0,03

Test Duration (min):	124 min
Total Gas Volume (System 1):	21,608 Scuft
Total Gas Volume (System 2):	21,347 Scuft
Average Barometric Pressure:	30,138307 in.Hg
Molecular Weight:	28,56 Lb/lb mole
Pitot Correction:	1,0513092 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #1):	1,0029 Dimensionless
Calibration Factor (MFM #2):	1,0027 Dimensionless
(1) VS:	0,0680422
(2) VS:	0,0688755

#DIV/O!			0,17			0,17			93,45	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	68,49	67,45	0,17	68,663	67,109	89,119			0,035
0,00	-1,819983	1,00	0,17	68,78	67,53	0,17	68,976	67,173	89,624	15,21	14,97	0,037
0,00	-4,455834	2,00	0,17	69,09	67,66	0,17	69,369	67,303	90,148	15,19	14,94	0,039
0,00	-3,742981	3,00	0,17	69,44	67,80	0,17	69,813	67,473	90,570	15,16	14,92	0,037
0,00	-5,132777	4,00	0,17	69,78	67,98	0,17	70,176	67,659	91,016	15,13	14,92	0,037
0,00	-5,201375	5,00	0,17	70,05	68,13	0,17	70,479	67,831	91,256	15,12	14,94	0,037
0,00	-2,585709	6,00	0,17	70,33	68,31	0,17	70,784	68,022	91,804	15,11	14,93	0,037
0,00	-2,036316	7,00	0,17	70,57	68,47	0,17	71,038	68,203	92,002	15,11	14,90	0,037
0,00	-3,273251	8,00	0,17	70,76	68,62	0,17	71,262	68,355	92,400	15,12	14,88	0,037
0,00	-3,378047	9,00	0,17	70,82	68,70	0,17	71,300	68,427	92,386	15,12	14,89	0,037
0,00	-3,303084	10,00	0,17	70,81	68,74	0,17	71,322	68,511	92,350	15,10	14,90	0,037
0,00	0,9461532	11,00	0,17	70,88	68,79	0,17	71,329	68,553	92,474	15,10	14,90	0,037
0,00	-2,142044	12,00	0,17	70,92	68,83	0,17	71,344	68,566	92,416	15,09	14,88	0,036
0,00	-4,518176	13,00	0,17	70,95	68,89	0,17	71,344	68,594	92,306	15,07	14,87	0,035
0,00	-6,709653	14,00	0,17	70,94	68,92	0,17	71,347	68,661	94,506	15,09	14,88	0,035
0,00	-4,051317	15,00	0,17	70,85	68,97	0,17	71,299	68,644	92,513	15,11	14,87	0,037
0,00	-0,993054	16,00	0,17	70,71	68,97	0,17	71,215	68,635	91,945	15,10	14,84	0,036
0,00	0,8439942	17,00	0,17	70,62	68,95	0,17	71,147	68,639	91,640	15,11	14,85	0,039
0,00	1,6538712	18,00	0,17	70,62	69,04	0,17	71,274	68,661	91,903	15,09	14,88	0,035
0,00	0,5135864	19,00	0,17	70,61	69,08	0,17	71,165	68,656	92,162	15,05	14,88	0,037
0,00	-1,688246	20,00	0,17	70,65	69,14	0,17	71,163	68,723	92,094	15,07	14,90	0,037
0,00	-0,398141	21,00	0,17	70,76	69,24	0,17	71,286	68,795	92,078	15,08	14,92	0,038
0,00	1,883362	22,00	0,17	70,89	69,32	0,17	71,332	68,886	92,449	15,09	14,90	0,037
0,00	1,5011932	23,00	0,17	70,90	69,41	0,17	71,332	68,926	92,494	15,10	14,88	0,037
0,00	2,9257504	24,00	0,17	70,85	69,44	0,17	71,251	68,919	92,562	15,08	14,87	0,035
0,00	0,831877	25,00	0,17	70,80	69,47	0,17	71,190	68,949	92,257	15,07	14,87	0,035
0,00	-1,415634	26,00	0,17	70,73	69,46	0,17	71,115	68,957	91,774	15,06	14,86	0,037
0,00	-1,458192	27,00	0,17	70,65	69,47	0,17	71,024	68,928	91,679	15,05	14,87	0,035
0,00	-1,157262	28,00	0,17	70,57	69,46	0,17	70,920	68,905	91,540	15,05	14,89	0,037
0,00	-1,1166	29,00	0,17	70,54	69,47	0,17	70,875	68,917	91,538	15,07	14,87	0,036
0,00	-0,694156	30,00	0,17	70,48	69,48	0,17	70,756	68,900	91,360	15,07	14,88	0,037
0,00	-0,128581	31,00	0,17	70,43	69,48	0,17	70,708	68,882	91,037	15,08	14,88	0,037
0,00	4,1426464	32,00	0,17	70,41	69,49	0,17	70,682	68,885	91,256	15,08	14,87	0,038
0,00	2,2052794	33,00	0,17	70,53	69,56	0,17	70,840	68,917	91,614	15,10	14,86	0,035
0,00	1,9102186	34,00	0,17	70,56	69,61	0,17	70,819	68,947	91,689	15,09	14,85	0,036
0,00	3,0941816	35,00	0,17	70,70	69,71	0,17	70,897	69,014	92,114	15,05	14,87	0,034
0,00	5,2739958	36,00	0,17	70,82	69,77	0,17	70,966	69,087	92,546	15,04	14,88	0,036
0,00	6,2028776	37,00	0,17	70,90	69,86	0,17	71,022	69,136	92,985	15,04	14,86	0,035
0,00	7,757704	38,00	0,17	70,97	69,91	0,17	71,091	69,204	93,137	15,04	14,85	0,037
0,00	8,8741974	39,00	0,17	71,00	69,99	0,17	71,099	69,256	93,217	15,04	14,85	0,037
0,00	6,860466	40,00	0,17	71,03	70,00	0,17	71,067	69,305	92,959	15,05	14,84	0,036
0,00	7,5442686	41,00	0,17	71,02	70,05	0,17	71,066	69,299	92,860	15,06	14,87	0,037
0,00	7,0268446	42,00	0,17	71,00	70,05	0,17	71,038	69,302	92,554	15,06	14,90	0,036
0,00	4,8684554	43,00	0,17	71,00	70,08	0,17	70,987	69,330	92,347	15,04	14,89	0,036
0,00	1,4198958	44,00	0,17	70,98	70,08	0,17	70,949	69,320	95,248	15,09	14,87	0,036
0,00	-1,516573	45,00	0,17	70,99	70,12	0,17	70,924	69,351	92,878	15,11	14,86	0,037
0,00	0,3337266	46,00	0,17	70,98	70,14	0,17	70,939	69,356	92,184	15,08	14,87	0,036
0,00	2,723471	47,00	0,17	70,96	70,15	0,17	70,908	69,378	92,158	15,07	14,88	0,037
0,00	6,9008498	48,00	0,17	71,02	70,20	0,17	71,043	69,408	92,492	15,05	14,89	0,037
0,00	5,4006574	49,00	0,17	71,11	70,26	0,17	71,054	69,476	92,831	15,03	14,87	0,036
0,00	4,2005322	50,00	0,17	71,22	70,33	0,17	71,144	69,556	92,690	15,02	14,87	0,034
0,00	-1,596753	51,00	0,17	71,35	70,41	0,17	71,208	69,620	92,938	15,04	14,87	0,035
0,00	-1,939638	52,00	0,17	71,46	70,51	0,17	71,300	69,685	92,926	15,05	14,84	0,036
0,00	2,8981214	53,00	0,17	71,57	70,56	0,17	71,368	69,743	94,418	15,03	14,84	0,035
0,00	4,1428418	54,00	0,17	71,62	70,64	0,17	71,390	69,774	93,818	15,01	14,89	0,037
0,00	4,2840942	55,00	0,17	71,60	70,67	0,17	71,358	69,825	93,423	15,02	14,87	0,035
0,00	2,5555144	56,00	0,17	71,59	70,70	0,17	71,414	69,845	93,208	15,04	14,85	0,037
0,00	1,0326842	57,00	0,17	71,58	70,74	0,17	71,405	69,884	92,983	15,02	14,88	0,037
0,00	-0,594869	58,00	0,17	71,56	70,76	0,17	71,356	69,896	92,686	15,01	14,87	0,036
0,00	0,0275176	59,00	0,17	71,52	70,77	0,17	71,361	69,951	92,474	15,04	14,85	0,037
0,00	0,169746	60,00	0,17	71,50	70,78	0,17	71,322	69,940	92,455	15,05	14,84	0,039
0,00	3,5086256	61,00	0,17	71,50	70,79	0,17	71,297	69,953	92,674	15,04	14,81	0,036
0,00	3,8937954	62,00	0,17	71,49	70,82	0,17	71,289	69,970	92,846	15,03	14,80	0,036
0,00	1,835881	63,00	0,17	71,45	70,84	0,17	71,235	69,980	92,427	15,03	14,83	0,037
0,00	0,677545	64,00	0,17	71,50	70,86	0,17	71,317	70,003	92,192	15,01	14,84	0,036
0,00	2,10289	65,00	0,17	71,63	70,96	0,17	71,425	70,092	92,817	15,00	14,85	0,036
0,00	1,2651578	66,00	0,17	71,70	71,01	0,17	71,446	70,129	92,921	15,02	14,86	0,038
0,00	-3,851566	67,00	0,17	71,79	71,08	0,17	71,539	70,194	92,988	15,05	14,85	0,036
0,00	-3,490822	68,00	0,17	71,95	71,17	0,17	71,659	70,268	92,959	15,05	14,83	0,037
0,00	-0,655956	69,00	0,17	72,09	71,25	0,17	71,768	70,346	93,290	15,02	14,82	0,037

0,00	0,5509978	70,00	0,17	72,20	71,33	0,17	71,855	70,411	93,634	14,99	14,82	0,035
0,00	-1,237453	71,00	0,17	72,24	71,41	0,17	71,901	70,478	93,668	14,98	14,81	0,037
0,00	-4,260898	72,00	0,17	72,23	71,44	0,17	71,895	70,496	93,329	15,00	14,84	0,037
0,00	-4,889533	73,00	0,17	72,20	71,47	0,17	71,886	70,539	93,115	15,01	14,81	0,036
0,00	-1,606018	74,00	0,17	72,19	71,47	0,17	71,842	70,532	93,338	14,99	14,81	0,036
0,00	1,8931548	75,00	0,17	72,15	71,48	0,17	71,798	70,535	95,179	14,99	14,84	0,035
0,00	0,144429	76,00	0,17	72,14	71,49	0,17	71,785	70,525	93,653	14,99	14,83	0,037
0,00	1,0716002	77,00	0,17	72,12	71,50	0,17	71,783	70,591	93,353	14,99	14,83	0,037
0,00	2,9151136	78,00	0,17	72,11	71,51	0,17	71,741	70,603	93,348	14,98	14,82	0,037
0,00	1,6761442	79,00	0,17	72,08	71,52	0,17	71,727	70,622	93,016	14,97	14,81	0,037
0,00	2,4275754	80,00	0,17	72,07	71,52	0,17	71,713	70,664	92,891	15,00	14,81	0,036
0,00	5,5799192	81,00	0,17	72,06	71,54	0,17	71,684	70,711	93,096	15,00	14,82	0,037
0,00	3,6197904	82,00	0,17	72,15	71,59	0,17	71,752	70,739	93,597	15,01	14,83	0,035
0,00	7,4066894	83,00	0,17	72,25	71,65	0,17	71,804	70,768	93,922	15,00	14,82	0,037
0,00	8,8341308	84,00	0,17	72,38	71,71	0,17	71,884	70,793	94,172	14,97	14,81	0,036
0,00	9,025366	85,00	0,17	72,48	71,79	0,17	72,001	70,840	94,489	14,98	14,85	0,037
0,00	7,217633	86,00	0,17	72,64	71,87	0,17	72,133	70,937	94,628	14,97	14,84	0,037
0,00	8,5979794	87,00	0,17	72,81	71,99	0,17	72,360	71,051	94,515	14,97	14,83	0,039
0,00	10,707066	88,00	0,17	72,91	72,10	0,17	72,529	71,130	94,933	14,98	14,84	0,036
0,00	10,818285	89,00	0,17	72,87	72,13	0,17	72,555	71,217	94,836	15,00	14,82	0,037
0,00	10,318367	90,00	0,17	72,87	72,16	0,17	72,516	71,267	94,680	15,00	14,79	0,037
0,00	10,75488	91,00	0,17	72,82	72,15	0,17	72,439	71,320	94,516	14,97	14,80	0,036
0,00	13,01734	92,00	0,17	72,80	72,18	0,17	72,462	71,357	94,513	14,97	14,83	0,037
0,00	11,554467	93,00	0,17	72,78	72,19	0,17	72,434	71,392	94,318	14,96	14,84	0,035
0,00	12,607936	94,00	0,17	72,76	72,17	0,17	72,440	71,408	94,329	14,97	14,83	0,038
0,00	12,867448	95,00	0,17	72,75	72,20	0,17	72,447	71,444	94,335	14,98	14,80	0,036
0,00	12,435353	96,00	0,17	72,72	72,22	0,17	72,434	71,455	94,193	14,98	14,82	0,036
0,00	11,584418	97,00	0,17	72,72	72,25	0,17	72,349	71,437	94,150	15,00	14,84	0,035
0,00	12,37735	98,00	0,17	72,69	72,23	0,17	72,346	71,428	93,993	14,98	14,80	0,037
0,00	13,245055	99,00	0,17	72,67	72,25	0,17	72,318	71,448	94,073	14,96	14,77	0,037
0,00	15,264938	100,00	0,17	72,76	72,30	0,17	72,429	71,490	95,150	14,96	14,79	0,037
0,00	13,212864	101,00	0,17	72,84	72,35	0,17	72,468	71,518	94,926	14,96	14,79	0,035
0,00	13,714566	102,00	0,17	73,01	72,45	0,17	72,637	71,589	95,198	14,95	14,77	0,037
0,00	11,268761	103,00	0,17	73,19	72,55	0,17	72,796	71,672	95,205	14,95	14,78	0,036
0,00	11,004626	104,00	0,17	73,33	72,63	0,17	72,930	71,739	95,351	14,97	14,74	0,036
0,00	13,502447	105,00	0,17	73,44	72,71	0,17	73,001	71,783	100,282	14,97	14,73	0,035
0,00	11,450661	106,00	0,17	73,43	72,75	0,17	72,996	71,838	96,618	14,95	14,76	0,037
0,00	10,41942	107,00	0,17	73,42	72,78	0,17	73,030	71,869	95,773	14,96	14,79	0,036
0,00	13,93988	108,00	0,17	73,42	72,80	0,17	72,994	71,912	96,516	14,95	14,80	0,037
0,00	14,180702	109,00	0,17	73,39	72,80	0,17	72,996	71,926	95,777	14,96	14,81	0,036
0,00	16,409407	110,00	0,17	73,34	72,80	0,17	72,945	71,987	95,677	14,98	14,81	0,037
0,00	16,573036	111,00	0,17	73,32	72,80	0,17	72,903	72,042	95,388	14,97	14,79	0,036
0,00	14,20354	112,00	0,17	73,29	72,84	0,17	72,924	72,057	94,985	14,95	14,76	0,036
0,00	15,518883	113,00	0,17	73,25	72,83	0,17	72,874	72,082	95,023	14,92	14,77	0,034
0,00	16,120384	114,00	0,17	73,25	72,86	0,17	72,882	72,105	95,068	14,91	14,79	0,036
0,00	15,335328	115,00	0,17	73,26	72,88	0,17	72,902	72,079	94,999	14,92	14,81	0,038
0,00	13,848393	116,00	0,17	73,25	72,87	0,17	72,870	72,102	94,945	14,94	14,81	0,035
0,00	15,608742	117,00	0,17	73,27	72,89	0,17	72,868	72,118	95,008	14,94	14,79	0,037
0,00	14,551401	118,00	0,17	73,39	72,94	0,17	72,929	72,167	95,445	14,96	14,80	0,035
0,00	12,068045	119,00	0,17	73,57	73,04	0,17	73,154	72,220	96,045	14,93	14,81	0,028
0,00	14,445887	120,00	0,17	73,75	73,16	0,17	73,323	72,322	96,607	14,91	14,79	0,032
0,00	13,545526	121,00	0,17	73,87	73,22	0,17	73,402	72,375	96,852	14,90	14,77	0,032
0,00	14,180183	122,00	0,17	74,00	73,30	0,17	73,498	72,458	97,151	14,89	14,74	0,030
0,00	11,326289	123,00	0,17	74,10	73,38	0,17	73,646	72,524	97,126	14,89	14,74	0,032
0,00	13,07903	124,00	0,17	74,14	73,44	0,17	73,714	72,577	97,289	14,90	14,75	0,032

(ASTM E2515 Formula)

Tunnel area (ft2):	0,196
Wood moisture (% wet):	6,13
Load Weight (lbs wet):	4,2603513
Burn Rate (Dry kg/hr):	0,878
Final Temperature (DGM #1) Degrees Rankin:	531,297
Final Temperature (DGM #2) Degrees Rankin:	530,897
Average Tunnel Temperature Degrees Rankin:	553,455
Average Tunnel Velocity (feet per second):	13,56
Standardized Tunnel Flow (dscfm):	147,33973

Average	Average	Average						Average
13,56	Inlet +	Inlet +						0,190
	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,08	99,76	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
13,297	528,0	527,9					0	0,1870232
13,772	528,2	528,1	98,07	98,27	0,176	0,174	1	0,1936097
13,996	528,4	528,3	96,40	96,62	0,176	0,173	2	0,1966694
13,624	528,6	528,6	98,93	99,31	0,176	0,173	3	0,1913719
13,782	528,9	528,9	97,65	98,28	0,176	0,173	4	0,19351
13,785	529,1	529,2	97,69	98,51	0,175	0,173	5	0,1935125
13,639	529,3	529,4	98,79	99,36	0,175	0,173	6	0,1913717
13,642	529,5	529,6	98,80	99,21	0,175	0,173	7	0,1913706
13,726	529,7	529,8	98,44	98,63	0,175	0,173	8	0,192483
13,723	529,8	529,9	98,23	98,69	0,175	0,173	9	0,1924438
13,723	529,8	529,9	98,11	98,82	0,175	0,173	10	0,1924452
13,653	529,8	529,9	98,81	99,22	0,175	0,173	11	0,1914419
13,570	529,9	530,0	99,07	99,67	0,175	0,173	12	0,1902941
13,336	529,9	530,0	100,95	101,48	0,175	0,173	13	0,187027
13,362	529,9	530,0	101,24	101,63	0,175	0,173	14	0,1870263
13,725	529,9	530,0	98,27	98,51	0,175	0,172	15	0,1924484
13,486	529,8	529,9	99,79	99,83	0,175	0,172	16	0,189191
14,015	529,8	529,9	96,18	96,48	0,175	0,172	17	0,1966717
13,252	529,8	530,0	101,35	101,99	0,175	0,173	18	0,1859251
13,720	529,8	529,9	97,83	98,58	0,175	0,173	19	0,1924465
13,720	529,9	529,9	98,07	98,93	0,175	0,173	20	0,192448
13,946	530,0	530,0	96,46	97,19	0,175	0,173	21	0,195624
13,648	530,1	530,1	98,78	99,25	0,175	0,173	22	0,191376
13,648	530,2	530,1	98,71	99,14	0,175	0,173	23	0,1913718
13,339	530,1	530,1	100,80	101,38	0,175	0,172	24	0,1870291
13,322	530,1	530,1	100,95	101,53	0,175	0,172	25	0,1868416
13,716	530,1	530,0	97,85	98,28	0,175	0,172	26	0,1924464
13,250	530,1	530,0	101,16	102,18	0,175	0,173	27	0,185926
13,713	530,0	529,9	97,90	98,49	0,175	0,173	28	0,192448
13,559	530,0	529,9	99,03	99,58	0,175	0,172	29	0,1902965
13,711	530,0	529,8	97,92	98,60	0,175	0,173	30	0,1924486
13,707	530,0	529,8	97,97	98,40	0,175	0,173	31	0,1924486
13,958	529,9	529,8	96,14	96,78	0,175	0,173	32	0,1959364
13,249	530,0	529,9	101,82	101,74	0,175	0,172	33	0,1859262
13,561	530,1	529,9	98,84	99,55	0,175	0,172	34	0,1902967
13,176	530,2	530,0	101,94	102,68	0,175	0,173	35	0,1848201
13,495	530,3	530,0	99,40	100,32	0,174	0,173	36	0,1892139
13,346	530,4	530,1	100,83	101,22	0,174	0,172	37	0,1870531
13,656	530,4	530,1	98,31	99,10	0,174	0,172	38	0,1913745
13,657	530,5	530,2	98,58	98,95	0,174	0,172	39	0,1913733
13,577	530,5	530,2	98,95	99,54	0,175	0,172	40	0,190297
13,729	530,5	530,2	98,11	98,78	0,175	0,172	41	0,1924478
13,601	530,5	530,2	98,73	99,62	0,175	0,173	42	0,1907055
13,570	530,5	530,2	98,96	99,85	0,175	0,173	43	0,1902983
13,605	530,5	530,1	99,76	99,68	0,175	0,172	44	0,1902988
13,642	530,6	530,1	98,82	99,30	0,175	0,172	45	0,1912255
13,567	530,6	530,1	99,11	99,61	0,175	0,173	46	0,1902978
13,721	530,6	530,1	97,94	98,74	0,175	0,173	47	0,1924486
13,725	530,6	530,2	97,83	98,58	0,175	0,173	48	0,1924488
13,544	530,7	530,3	99,02	99,87	0,174	0,172	49	0,189856
13,104	530,8	530,4	102,44	103,34	0,174	0,172	50	0,1837075
13,422	530,9	530,4	100,21	100,77	0,174	0,172	51	0,1881291
13,500	531,0	530,5	99,57	99,93	0,175	0,172	52	0,1892263
13,361	531,1	530,6	100,73	101,60	0,174	0,172	53	0,1870285
13,665	531,1	530,6	98,19	99,51	0,174	0,173	54	0,1913772
13,349	531,1	530,6	100,76	101,23	0,174	0,172	55	0,1870293
13,734	531,1	530,6	97,89	98,67	0,174	0,172	56	0,1924485
13,655	531,2	530,6	98,17	99,27	0,174	0,173	57	0,1913927
13,574	531,2	530,6	98,83	99,63	0,174	0,173	58	0,1902977
13,725	531,1	530,7	97,94	98,40	0,174	0,172	59	0,1924498
14,026	531,1	530,6	95,72	96,18	0,175	0,172	60	0,1966753
13,574	531,1	530,6	98,93	99,20	0,174	0,172	61	0,1902998
13,576	531,2	530,6	98,87	99,29	0,174	0,172	62	0,1902987
13,647	531,1	530,6	98,27	99,04	0,174	0,172	63	0,1913748
13,491	531,2	530,7	99,20	99,87	0,174	0,172	64	0,1892204
13,498	531,3	530,8	99,27	100,33	0,174	0,172	65	0,1892169
13,957	531,4	530,8	96,29	96,81	0,174	0,172	66	0,1956249
13,500	531,4	530,9	99,65	100,19	0,175	0,172	67	0,1892185
13,801	531,6	531,0	97,39	97,65	0,175	0,172	68	0,1934437
13,658	531,7	531,1	98,21	98,97	0,174	0,172	69	0,1913759

13,430	531,8	531,1	99,80	100,44	0,174	0,172	70	0,1881248
13,739	531,8	531,2	97,54	98,38	0,174	0,172	71	0,1924498
13,811	531,8	531,2	97,22	97,96	0,174	0,172	72	0,1935164
13,502	531,8	531,2	99,22	99,65	0,174	0,172	73	0,1892178
13,505	531,8	531,2	99,18	100,16	0,174	0,172	74	0,1892193
13,371	531,8	531,2	100,62	101,39	0,174	0,172	75	0,18703
13,739	531,8	531,2	97,53	98,43	0,174	0,172	76	0,1924511
13,736	531,8	531,2	97,65	98,32	0,174	0,172	77	0,1924511
13,811	531,8	531,2	96,81	97,69	0,174	0,172	78	0,1935146
13,725	531,8	531,2	97,49	98,26	0,174	0,172	79	0,192362
13,576	531,8	531,2	98,80	99,25	0,174	0,172	80	0,1902986
13,732	531,8	531,2	97,55	98,38	0,174	0,172	81	0,1924498
13,388	531,9	531,2	100,44	100,96	0,174	0,172	82	0,1875404
13,666	531,9	531,3	98,02	98,81	0,174	0,172	83	0,1913756
13,515	532,0	531,3	99,24	100,10	0,174	0,172	84	0,1892188
13,672	532,1	531,4	98,18	99,35	0,174	0,172	85	0,1913578
13,827	532,3	531,5	96,92	97,76	0,174	0,172	86	0,1935148
14,052	532,4	531,7	95,52	96,52	0,174	0,172	87	0,1966721
13,601	532,5	531,8	98,75	99,65	0,174	0,172	88	0,1902993
13,775	532,5	531,9	97,71	98,22	0,174	0,172	89	0,1927397
13,828	532,5	531,9	97,09	97,60	0,174	0,172	90	0,1935151
13,519	532,5	531,9	99,13	100,13	0,174	0,172	91	0,1892187
13,673	532,5	531,9	98,14	99,01	0,174	0,172	92	0,1913764
13,360	532,5	531,9	100,11	101,43	0,173	0,172	93	0,1870319
13,899	532,5	531,9	96,62	97,29	0,174	0,172	94	0,1945744
13,517	532,5	531,9	99,11	99,87	0,174	0,172	95	0,1892196
13,592	532,5	531,9	98,78	99,72	0,174	0,172	96	0,1902996
13,339	532,5	531,9	100,67	101,42	0,174	0,172	97	0,1867653
13,743	532,5	531,9	97,47	98,04	0,174	0,172	98	0,1924499
13,700	532,5	531,9	97,76	98,29	0,174	0,171	99	0,1918343
13,758	532,5	532,0	97,51	98,43	0,174	0,172	100	0,1924499
13,289	532,6	532,0	100,98	101,57	0,174	0,172	101	0,1859279
13,827	532,7	532,1	96,89	97,73	0,173	0,171	102	0,1934059
13,527	532,9	532,2	99,25	99,95	0,173	0,171	103	0,1892194
13,529	533,0	532,3	99,32	99,33	0,174	0,171	104	0,1892201
13,431	533,1	532,4	100,81	101,35	0,174	0,171	105	0,1870202
13,776	533,1	532,4	97,58	98,25	0,173	0,171	106	0,1924514
13,612	533,1	532,4	98,71	99,58	0,173	0,172	107	0,1903005
13,775	533,1	532,5	97,52	98,42	0,173	0,172	108	0,1924519
13,535	533,1	532,5	99,39	100,18	0,174	0,172	109	0,189222
13,764	533,1	532,5	97,67	98,45	0,174	0,172	110	0,1924525
13,530	533,1	532,5	99,25	99,77	0,174	0,172	111	0,1892198
13,602	533,1	532,5	98,39	99,16	0,173	0,171	112	0,1902944
13,131	533,0	532,5	101,88	102,80	0,173	0,171	113	0,1837094
13,617	533,1	532,5	98,08	99,44	0,173	0,172	114	0,1904916
13,908	533,1	532,5	96,39	97,30	0,173	0,172	115	0,1945747
13,447	533,1	532,5	99,57	100,65	0,173	0,172	116	0,188136
13,680	533,1	532,5	97,98	98,64	0,173	0,172	117	0,1913937
13,453	533,2	532,5	99,83	100,79	0,173	0,172	118	0,1881315
11,882	533,3	532,7	112,67	114,00	0,173	0,172	119	0,1660786
12,743	533,5	532,8	105,30	106,32	0,173	0,172	120	0,1780277
12,828	533,5	532,9	104,43	105,51	0,173	0,171	121	0,1791755
12,414	533,6	533,0	107,98	108,79	0,173	0,171	122	0,1733379
12,832	533,7	533,1	104,51	105,49	0,173	0,171	123	0,1791766
12,751	533,8	533,1	105,23	106,14	0,173	0,171	124	0,1780233

Manufacturer: Ravelli
 Model: RV 100

Run: 4
 Project #: P-1199
 Test Duration: 124 min

	HHV	LHV
Eff	68,26%	73,05%
Comb Eff	97,76%	97,76%
HT Eff	69,83%	74,73%
Output	12 234	kJ/h
Burn Rate	0,91	kg/h
Grams CO	77	g
Input	17 922	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
 1,005

Overall Heating Efficiency: 68,26%
 Combustion Efficiency: 97,76%
 Heat Transfer Efficiency: 69,83%

	Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M _d)	29,21	
Dry Moles Exhaust Gas (N _r):	1041,40	
Air Fuel Ratio (A/F)	29,91	

Heat Output:	11 605 Btu/h	12 234 kJ/h
Heat Input:	17 001 Btu/h	17 922 kJ/h
Burn Duration:	2,07 h	
Burn Rate:	2,00 lb/h	0,907 kg/h
Stack Temp:	269,2 Deg. F	131,8 Deg. C

APPENDIX 2: Proportionality results

					Average
					0,195
Average	Average	#1	#2		
100,10	99,93	System 1	System 2	SQRT	
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.	Delta-P	
PR1	PR2			Time	
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
				0	0,2063367
95,68	95,46	0,169	0,165	1	0,2037855
91,05	93,19	0,169	0,165	2	0,2088386
102,11	101,75	0,169	0,165	3	0,1910104
96,71	96,12	0,169	0,165	4	0,2018598
94,19	93,87	0,169	0,165	5	0,2075515
93,02	92,88	0,169	0,165	6	0,2099933
103,34	103,09	0,169	0,165	7	0,1891894
96,51	96,67	0,169	0,165	8	0,201915
98,26	98,09	0,168	0,165	9	0,1987042
93,13	92,59	0,169	0,165	10	0,2100428
97,65	97,30	0,169	0,165	11	0,2000024
93,12	92,75	0,169	0,165	12	0,2099896
97,54	97,77	0,169	0,165	13	0,2000005
92,58	92,22	0,169	0,165	14	0,2112727
92,17	92,29	0,169	0,165	15	0,2118668
94,26	94,43	0,168	0,165	16	0,2063177
99,50	99,50	0,168	0,165	17	0,1955952
96,90	96,52	0,168	0,165	18	0,2014492
100,92	100,61	0,168	0,165	19	0,1934502
97,63	97,28	0,168	0,165	20	0,2000264
99,78	99,51	0,169	0,165	21	0,1961021
100,85	101,08	0,168	0,165	22	0,1934488
96,88	96,70	0,168	0,165	23	0,2012714
97,53	97,31	0,168	0,165	24	0,1999471
96,83	96,72	0,168	0,165	25	0,2012626
99,53	99,28	0,168	0,165	26	0,1960935
98,67	98,43	0,168	0,165	27	0,1978315
96,49	96,10	0,168	0,165	28	0,2025284
98,60	98,63	0,168	0,165	29	0,1976236
101,05	100,99	0,168	0,165	30	0,1928977
96,28	96,06	0,168	0,165	31	0,2023478
98,60	98,74	0,168	0,165	32	0,197396
96,74	96,64	0,168	0,165	33	0,2012753
95,71	95,55	0,168	0,165	34	0,2036542
91,87	91,55	0,168	0,165	35	0,2124836
99,42	99,34	0,168	0,165	36	0,1961128
97,33	97,45	0,168	0,165	37	0,1999936
103,39	103,21	0,168	0,165	38	0,1881185
100,15	100,19	0,168	0,164	39	0,1941249
103,94	104,06	0,168	0,165	40	0,187824
100,00	99,75	0,168	0,165	41	0,1947989
97,60	97,18	0,168	0,164	42	0,1999956
99,41	99,09	0,168	0,164	43	0,1960905
106,90	106,49	0,168	0,164	44	0,1824769
103,46	103,53	0,168	0,165	45	0,1880522
98,52	98,21	0,168	0,164	46	0,1973982
104,38	103,85	0,168	0,164	47	0,1866607
97,42	97,14	0,168	0,164	48	0,1998764
98,73	98,28	0,168	0,164	49	0,1973863
100,08	99,88	0,168	0,164	50	0,194737
99,95	100,09	0,168	0,165	51	0,194773
100,98	100,82	0,168	0,165	52	0,1929459
100,64	100,20	0,168	0,164	53	0,1934518
103,35	103,35	0,168	0,164	54	0,1880477
99,26	99,06	0,168	0,164	55	0,196086
101,71	101,41	0,168	0,164	56	0,1916455
101,56	101,18	0,168	0,164	57	0,1921071
100,86	100,64	0,168	0,164	58	0,1934401
107,36	107,59	0,168	0,165	59	0,1810765
106,59	106,52	0,168	0,165	60	0,1825047
98,57	98,48	0,168	0,164	61	0,1973973
100,66	100,19	0,168	0,164	62	0,1935096
94,38	94,21	0,168	0,164	63	0,2061808
99,67	99,37	0,168	0,164	64	0,1952486
105,98	105,66	0,168	0,164	65	0,1837276

					Average
					0,202
Average	Average	#1	#2		
99,97	100,33	System 1	System 2	SQRT	
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.	Delta-P	
PR1	PR2				Time
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
				0	0,1769561
101,77	102,64	0,189	0,191	1	0,1995824
95,64	96,11	0,169	0,165	2	0,2129155
95,97	95,90	0,169	0,165	3	0,2129155
95,66	96,26	0,169	0,165	4	0,2129155
95,60	95,72	0,169	0,165	5	0,2129155
95,51	95,81	0,169	0,165	6	0,2129155
99,06	99,75	0,169	0,165	7	0,2050871
97,70	98,41	0,169	0,165	8	0,2075324
96,64	97,15	0,169	0,165	9	0,2099661
96,30	96,66	0,169	0,165	10	0,2111647
98,58	98,80	0,169	0,165	11	0,2063093
95,64	96,15	0,169	0,165	12	0,2123589
96,98	97,53	0,169	0,165	13	0,2095687
98,45	99,31	0,169	0,165	14	0,2063141
99,70	100,17	0,169	0,165	15	0,2038503
98,05	98,42	0,169	0,165	16	0,2075383
99,41	99,57	0,169	0,165	17	0,2050893
96,99	97,51	0,169	0,165	18	0,2099677
97,25	97,69	0,169	0,165	19	0,2087589
98,68	99,17	0,169	0,165	20	0,2063164
99,78	100,22	0,169	0,165	21	0,2038509
98,59	99,20	0,169	0,165	22	0,2063167
98,37	98,74	0,169	0,165	23	0,2075393
99,57	100,38	0,169	0,165	24	0,2038501
97,52	97,56	0,169	0,165	25	0,2087111
99,27	99,43	0,169	0,164	26	0,2050878
100,43	100,50	0,169	0,164	27	0,2026834
99,25	99,64	0,169	0,165	28	0,2050899
99,68	100,28	0,169	0,165	29	0,2037158
98,54	99,08	0,169	0,165	30	0,2063163
98,66	99,12	0,169	0,165	31	0,2063183
97,51	97,69	0,169	0,165	32	0,2087577
101,64	102,08	0,169	0,165	33	0,2000944
99,31	99,34	0,169	0,165	34	0,2050492
97,93	98,38	0,169	0,164	35	0,2075393
98,84	99,28	0,168	0,164	36	0,2050913
100,54	101,17	0,168	0,164	37	0,2013501
100,53	101,16	0,168	0,164	38	0,2014789
99,48	99,99	0,168	0,165	39	0,2038525
100,07	100,20	0,169	0,164	40	0,2026058
100,73	100,64	0,169	0,164	41	0,2013528
101,18	101,82	0,168	0,164	42	0,2000959
101,80	102,37	0,168	0,164	43	0,1988249
98,37	99,35	0,168	0,164	44	0,205091
99,20	99,80	0,168	0,165	45	0,203859
99,11	99,53	0,168	0,164	46	0,2038528
102,02	102,17	0,168	0,164	47	0,1988264
101,05	101,22	0,168	0,164	48	0,2000936
97,37	97,44	0,168	0,164	49	0,2075418
99,26	99,59	0,168	0,164	50	0,2038547
96,21	96,68	0,168	0,164	51	0,2099511
101,99	102,60	0,167	0,164	52	0,1975465
101,50	101,87	0,167	0,163	53	0,1988259
97,46	97,83	0,168	0,164	54	0,2075432
97,41	97,64	0,168	0,164	55	0,207544
101,21	101,28	0,168	0,163	56	0,1998083
101,98	102,59	0,168	0,163	57	0,1975471
100,82	101,43	0,167	0,164	58	0,2000958
101,33	102,00	0,167	0,164	59	0,1988265
101,35	101,96	0,167	0,164	60	0,1988357
104,54	104,80	0,167	0,163	61	0,1928268
102,95	103,03	0,168	0,163	62	0,196262
101,63	101,74	0,168	0,163	63	0,1988283
101,11	101,16	0,168	0,163	64	0,2000896
101,23	101,95	0,167	0,163	65	0,1988298

102,30	102,65	0,167	0,163	66	0,1975487
101,94	102,71	0,167	0,163	67	0,1975486
101,37	101,64	0,167	0,163	68	0,1988294
101,17	101,50	0,167	0,163	69	0,1988287
101,61	101,29	0,167	0,163	70	0,1988294
102,34	102,57	0,168	0,163	71	0,1975481
101,49	101,93	0,167	0,163	72	0,1988318
100,77	101,19	0,167	0,163	73	0,2000974
100,84	101,44	0,167	0,163	74	0,2000975
102,15	102,73	0,167	0,163	75	0,1975212
99,34	100,02	0,167	0,163	76	0,2026088
101,25	101,55	0,167	0,163	77	0,1988297
101,05	100,88	0,167	0,163	78	0,2000966
101,28	101,56	0,167	0,163	79	0,1988302
98,69	98,99	0,167	0,163	80	0,2038567
101,94	102,50	0,167	0,163	81	0,1975511
102,50	103,16	0,167	0,163	82	0,196264
101,04	101,58	0,167	0,163	83	0,1988304
98,14	98,54	0,167	0,163	84	0,205096
102,15	102,04	0,167	0,163	85	0,197549
99,22	99,35	0,167	0,162	86	0,2026094
101,78	101,85	0,167	0,162	87	0,1975494
101,75	102,28	0,167	0,163	88	0,1975508
100,40	100,88	0,167	0,163	89	0,2000966
97,79	98,31	0,167	0,163	90	0,2050899
100,56	100,59	0,167	0,162	91	0,2000998
102,81	102,98	0,167	0,162	92	0,1962656
101,78	101,70	0,167	0,162	93	0,1975495
101,41	101,17	0,167	0,162	94	0,1989637
105,33	105,40	0,167	0,162	95	0,1910443
101,61	102,37	0,167	0,163	96	0,1975508
97,68	98,45	0,166	0,163	97	0,2050974
101,63	101,90	0,166	0,162	98	0,1975504
99,62	99,95	0,166	0,162	99	0,2013571
100,49	100,39	0,166	0,162	100	0,2001
99,00	99,42	0,166	0,162	101	0,2026112
100,20	100,34	0,166	0,162	102	0,2001014
98,31	98,80	0,166	0,162	103	0,2037899
100,78	101,16	0,166	0,162	104	0,1988227
98,80	99,56	0,166	0,162	105	0,2026117
100,75	101,20	0,166	0,162	106	0,1989867
102,53	102,28	0,166	0,162	107	0,1962661
100,93	101,05	0,167	0,162	108	0,1989893
100,86	100,97	0,166	0,162	109	0,1988302
100,91	101,18	0,166	0,162	110	0,1988323
97,58	98,38	0,166	0,162	111	0,2050958
101,97	102,81	0,166	0,163	112	0,1964933
101,91	101,63	0,166	0,162	113	0,1975545
99,67	99,96	0,167	0,162	114	0,2014377
102,30	102,51	0,166	0,162	115	0,196266
101,06	101,19	0,166	0,162	116	0,1988346
99,02	99,42	0,166	0,162	117	0,202613
100,86	100,99	0,166	0,162	118	0,1988331
101,34	101,71	0,166	0,162	119	0,1975379
101,40	101,81	0,166	0,162	120	0,1975525
100,85	101,43	0,166	0,162	121	0,1988344
99,89	99,91	0,166	0,162	122	0,2013595
100,53	100,78	0,166	0,162	123	0,2001027

					Average
					0,194
Average	Average	#1	#2		
101,57	100,25	System 1	System 2	SQRT	
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.	Delta-P	
PR1	PR2				Time
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
				0	0,1968915
98,75	97,04	0,166	0,144	1	0,2003301
102,10	100,84	0,172	0,166	2	0,1933893
106,49	105,26	0,172	0,166	3	0,1849598
102,77	101,47	0,172	0,166	4	0,1922047
100,94	99,87	0,172	0,166	5	0,195728
98,15	96,94	0,172	0,166	6	0,2014636
103,00	101,46	0,172	0,166	7	0,1922055
101,24	100,00	0,172	0,166	8	0,1957301
99,44	98,07	0,173	0,166	9	0,1991942
101,80	100,28	0,173	0,166	10	0,1945634
106,27	104,97	0,173	0,166	11	0,1861882
100,52	99,38	0,173	0,166	12	0,1968894
103,12	101,63	0,173	0,166	13	0,1922063
100,65	99,00	0,173	0,166	14	0,1968895
99,90	98,29	0,173	0,166	15	0,1980464
101,74	100,21	0,173	0,166	16	0,1945645
101,08	99,47	0,173	0,166	17	0,1957335
103,47	101,69	0,173	0,166	18	0,1912415
101,64	100,64	0,172	0,166	19	0,1945638
100,13	98,94	0,172	0,166	20	0,1968885
100,36	98,87	0,172	0,166	21	0,1968919
101,40	100,10	0,172	0,166	22	0,194563
103,23	101,83	0,172	0,166	23	0,1911274
99,89	98,55	0,172	0,166	24	0,1980326
100,82	99,47	0,172	0,166	25	0,1957285
103,43	101,97	0,172	0,166	26	0,1910173
98,88	97,59	0,172	0,166	27	0,1991985
103,82	102,57	0,172	0,166	28	0,1898247
102,18	100,78	0,172	0,166	29	0,1933889
102,83	100,98	0,172	0,165	30	0,1922045
99,78	98,15	0,173	0,165	31	0,1980467
103,58	102,29	0,173	0,166	32	0,1910198
104,47	103,48	0,172	0,166	33	0,188621
101,39	100,33	0,172	0,166	34	0,194565
101,36	100,02	0,172	0,166	35	0,1945654
101,65	100,19	0,172	0,166	36	0,1945648
105,13	103,05	0,173	0,165	37	0,1886202
105,00	103,19	0,173	0,165	38	0,1886205
99,32	98,03	0,172	0,166	39	0,1991928
104,67	103,66	0,172	0,166	40	0,1886228
100,35	99,27	0,172	0,166	41	0,1968896
102,77	102,04	0,172	0,166	42	0,1922061
100,32	99,29	0,172	0,166	43	0,1968904
99,16	97,83	0,172	0,166	44	0,1991919
104,15	102,58	0,172	0,165	45	0,1898265
99,14	97,69	0,172	0,165	46	0,1991866
100,72	99,37	0,172	0,165	47	0,1957298
100,36	99,17	0,172	0,166	48	0,1968914
100,81	99,58	0,172	0,166	49	0,1957274
99,99	98,66	0,172	0,165	50	0,1968919
99,48	98,18	0,172	0,165	51	0,1980434
100,71	99,33	0,172	0,165	52	0,1956463
100,12	98,62	0,172	0,165	53	0,1968909
99,63	98,63	0,172	0,165	54	0,1978366
98,44	96,87	0,172	0,165	55	0,2003324
98,89	97,93	0,172	0,165	56	0,1991923
102,55	100,94	0,172	0,165	57	0,192207
100,60	99,37	0,172	0,165	58	0,1957334
100,92	99,46	0,172	0,165	59	0,1957623
101,10	99,78	0,172	0,166	60	0,1957294
102,36	101,09	0,172	0,166	61	0,1932361
101,01	99,65	0,172	0,165	62	0,1957302
101,07	99,83	0,172	0,166	63	0,1957296
99,84	98,56	0,172	0,166	64	0,1980472
104,51	103,13	0,172	0,165	65	0,1886234

100,16	98,82	0,172	0,165	66	0,1968918
104,97	103,13	0,172	0,165	67	0,1886219
103,12	101,84	0,172	0,165	68	0,1910195
102,63	101,25	0,172	0,165	69	0,1922905
100,65	99,63	0,171	0,165	70	0,19573
100,72	99,68	0,171	0,165	71	0,1957303
100,80	99,37	0,172	0,165	72	0,1957307
102,44	101,36	0,171	0,165	73	0,1922074
99,77	98,00	0,172	0,165	74	0,1980486
100,42	98,81	0,172	0,165	75	0,1968919
102,75	101,53	0,172	0,165	76	0,1922071
98,30	97,25	0,172	0,165	77	0,2003325
101,44	100,63	0,171	0,166	78	0,1945678
103,13	102,18	0,171	0,166	79	0,1910193
102,19	100,81	0,171	0,165	80	0,1933973
102,28	100,93	0,171	0,165	81	0,1922108
102,73	100,99	0,172	0,165	82	0,1922082
101,82	100,73	0,171	0,165	83	0,1931601
100,08	98,74	0,171	0,165	84	0,1968656
105,45	104,09	0,171	0,165	85	0,1874092
101,15	100,13	0,171	0,165	86	0,1945677
97,77	96,63	0,171	0,165	87	0,2014619
101,89	100,72	0,171	0,165	88	0,1935931
98,00	96,69	0,171	0,165	89	0,2014677
100,22	98,75	0,171	0,165	90	0,1968931
101,39	99,89	0,172	0,165	91	0,1945691
100,55	99,45	0,171	0,165	92	0,1957341
102,36	101,13	0,171	0,165	93	0,1923808
100,52	99,43	0,171	0,165	94	0,1957313
103,80	102,13	0,171	0,165	95	0,1904678
98,44	96,92	0,171	0,164	96	0,2003339
103,78	102,39	0,171	0,164	97	0,1898248
101,84	100,26	0,171	0,165	98	0,1940348
100,43	99,22	0,172	0,165	99	0,1968934
102,99	102,14	0,171	0,165	100	0,1910202
101,01	99,97	0,171	0,165	101	0,1948052
99,44	97,88	0,171	0,165	102	0,19805
99,12	97,53	0,171	0,164	103	0,1991979
101,86	100,27	0,171	0,164	104	0,1933935
104,36	103,06	0,171	0,164	105	0,1886258
101,45	100,30	0,171	0,165	106	0,1945551
103,91	102,87	0,171	0,165	107	0,1898291
100,13	99,37	0,171	0,165	108	0,1968941
102,93	101,55	0,171	0,165	109	0,1922096
104,06	102,65	0,171	0,165	110	0,1898308
105,68	104,33	0,171	0,165	111	0,1861982
101,02	99,07	0,171	0,164	112	0,1957333
99,28	98,11	0,171	0,164	113	0,1980508
101,08	99,69	0,171	0,165	114	0,1945667
102,52	101,25	0,171	0,165	115	0,1922101
101,03	99,87	0,171	0,165	116	0,1945686
99,38	98,24	0,171	0,165	117	0,1980836
103,20	101,59	0,171	0,165	118	0,1910208
101,95	100,72	0,171	0,165	119	0,1933955
103,66	102,46	0,171	0,165	120	0,1898292
100,06	98,68	0,171	0,165	121	0,1968969
100,48	99,54	0,171	0,165	122	0,1957328
103,65	102,50	0,171	0,165	123	0,1898303
102,75	102,05	0,171	0,165	124	0,1909165
100,01	98,85	0,171	0,165	125	0,1968931
102,35	100,81	0,171	0,165	126	0,1922129
103,89	102,15	0,171	0,164	127	0,1898286
100,79	99,18	0,171	0,164	128	0,1957347
98,58	97,58	0,171	0,165	129	0,1991991
104,99	104,08	0,171	0,165	130	0,1874137
103,68	102,18	0,171	0,165	131	0,1898745
102,15	101,01	0,171	0,164	132	0,1922105

					Average
					0,190
Average	Average	#1	#2		
99,08	99,76	System 1	System 2	SQRT	
Proportional Rates		Vol.Std.	Vol.Std.	Delta-P	
PR1	PR2				Time
%	%	(ft3)	(ft3)	min	(in H2O)2
				0	0,1870232
98,07	98,27	0,176	0,174	1	0,1936097
96,40	96,62	0,176	0,173	2	0,1966694
98,93	99,31	0,176	0,173	3	0,1913719
97,65	98,28	0,176	0,173	4	0,19351
97,69	98,51	0,175	0,173	5	0,1935125
98,79	99,36	0,175	0,173	6	0,1913717
98,80	99,21	0,175	0,173	7	0,1913706
98,44	98,63	0,175	0,173	8	0,192483
98,23	98,69	0,175	0,173	9	0,1924438
98,11	98,82	0,175	0,173	10	0,1924452
98,81	99,22	0,175	0,173	11	0,1914419
99,07	99,67	0,175	0,173	12	0,1902941
100,95	101,48	0,175	0,173	13	0,187027
101,24	101,63	0,175	0,173	14	0,1870263
98,27	98,51	0,175	0,172	15	0,1924484
99,79	99,83	0,175	0,172	16	0,189191
96,18	96,48	0,175	0,172	17	0,1966717
101,35	101,99	0,175	0,173	18	0,1859251
97,83	98,58	0,175	0,173	19	0,1924465
98,07	98,93	0,175	0,173	20	0,192448
96,46	97,19	0,175	0,173	21	0,195624
98,78	99,25	0,175	0,173	22	0,191376
98,71	99,14	0,175	0,173	23	0,1913718
100,80	101,38	0,175	0,172	24	0,1870291
100,95	101,53	0,175	0,172	25	0,1868416
97,85	98,28	0,175	0,172	26	0,1924464
101,16	102,18	0,175	0,173	27	0,185926
97,90	98,49	0,175	0,173	28	0,192448
99,03	99,58	0,175	0,172	29	0,1902965
97,92	98,60	0,175	0,173	30	0,1924486
97,97	98,40	0,175	0,173	31	0,1924486
96,14	96,78	0,175	0,173	32	0,1959364
101,82	101,74	0,175	0,172	33	0,1859262
98,84	99,55	0,175	0,172	34	0,1902967
101,94	102,68	0,175	0,173	35	0,1848201
99,40	100,32	0,174	0,173	36	0,1892139
100,83	101,22	0,174	0,172	37	0,1870531
98,31	99,10	0,174	0,172	38	0,1913745
98,58	98,95	0,174	0,172	39	0,1913733
98,95	99,54	0,175	0,172	40	0,190297
98,11	98,78	0,175	0,172	41	0,1924478
98,73	99,62	0,175	0,173	42	0,1907055
98,96	99,85	0,175	0,173	43	0,1902983
99,76	99,68	0,175	0,172	44	0,1902988
98,82	99,30	0,175	0,172	45	0,1912255
99,11	99,61	0,175	0,173	46	0,1902978
97,94	98,74	0,175	0,173	47	0,1924486
97,83	98,58	0,175	0,173	48	0,1924488
99,02	99,87	0,174	0,172	49	0,189856
102,44	103,34	0,174	0,172	50	0,1837075
100,21	100,77	0,174	0,172	51	0,1881291
99,57	99,93	0,175	0,172	52	0,1892263
100,73	101,60	0,174	0,172	53	0,1870285
98,19	99,51	0,174	0,173	54	0,1913772
100,76	101,23	0,174	0,172	55	0,1870293
97,89	98,67	0,174	0,172	56	0,1924485
98,17	99,27	0,174	0,173	57	0,1913927
98,83	99,63	0,174	0,173	58	0,1902977
97,94	98,40	0,174	0,172	59	0,1924498
95,72	96,18	0,175	0,172	60	0,1966753
98,93	99,20	0,174	0,172	61	0,1902998
98,87	99,29	0,174	0,172	62	0,1902987
98,27	99,04	0,174	0,172	63	0,1913748
99,20	99,87	0,174	0,172	64	0,1892204
99,27	100,33	0,174	0,172	65	0,1892169

96,29	96,81	0,174	0,172	66	0,1956249
99,65	100,19	0,175	0,172	67	0,1892185
97,39	97,65	0,175	0,172	68	0,1934437
98,21	98,97	0,174	0,172	69	0,1913759
99,80	100,44	0,174	0,172	70	0,1881248
97,54	98,38	0,174	0,172	71	0,1924498
97,22	97,96	0,174	0,172	72	0,1935164
99,22	99,65	0,174	0,172	73	0,1892178
99,18	100,16	0,174	0,172	74	0,1892193
100,62	101,39	0,174	0,172	75	0,18703
97,53	98,43	0,174	0,172	76	0,1924511
97,65	98,32	0,174	0,172	77	0,1924511
96,81	97,69	0,174	0,172	78	0,1935146
97,49	98,26	0,174	0,172	79	0,192362
98,80	99,25	0,174	0,172	80	0,1902986
97,55	98,38	0,174	0,172	81	0,1924498
100,44	100,96	0,174	0,172	82	0,1875404
98,02	98,81	0,174	0,172	83	0,1913756
99,24	100,10	0,174	0,172	84	0,1892188
98,18	99,35	0,174	0,172	85	0,1913578
96,92	97,76	0,174	0,172	86	0,1935148
95,52	96,52	0,174	0,172	87	0,1966721
98,75	99,65	0,174	0,172	88	0,1902993
97,71	98,22	0,174	0,172	89	0,1927397
97,09	97,60	0,174	0,172	90	0,1935151
99,13	100,13	0,174	0,172	91	0,1892187
98,14	99,01	0,174	0,172	92	0,1913764
100,11	101,43	0,173	0,172	93	0,1870319
96,62	97,29	0,174	0,172	94	0,1945744
99,11	99,87	0,174	0,172	95	0,1892196
98,78	99,72	0,174	0,172	96	0,1902996
100,67	101,42	0,174	0,172	97	0,1867653
97,47	98,04	0,174	0,172	98	0,1924499
97,76	98,29	0,174	0,171	99	0,1918343
97,51	98,43	0,174	0,172	100	0,1924499
100,98	101,57	0,174	0,172	101	0,1859279
96,89	97,73	0,173	0,171	102	0,1934059
99,25	99,95	0,173	0,171	103	0,1892194
99,32	99,33	0,174	0,171	104	0,1892201
100,81	101,35	0,174	0,171	105	0,1870202
97,58	98,25	0,173	0,171	106	0,1924514
98,71	99,58	0,173	0,172	107	0,1903005
97,52	98,42	0,173	0,172	108	0,1924519
99,39	100,18	0,174	0,172	109	0,189222
97,67	98,45	0,174	0,172	110	0,1924525
99,25	99,77	0,174	0,172	111	0,1892198
98,39	99,16	0,173	0,171	112	0,1902944
101,88	102,80	0,173	0,171	113	0,1837094
98,08	99,44	0,173	0,172	114	0,1904916
96,39	97,30	0,173	0,172	115	0,1945747
99,57	100,65	0,173	0,172	116	0,188136
97,98	98,64	0,173	0,172	117	0,1913937
99,83	100,79	0,173	0,172	118	0,1881315
112,67	114,00	0,173	0,172	119	0,1660786
105,30	106,32	0,173	0,172	120	0,1780277
104,43	105,51	0,173	0,171	121	0,1791755
107,98	108,79	0,173	0,171	122	0,1733379
104,51	105,49	0,173	0,171	123	0,1791766
105,23	106,14	0,173	0,171	124	0,1780233

105,14	104,92	0,168	0,164	66	0,185285
98,52	98,55	0,168	0,164	67	0,1973914
98,46	98,33	0,167	0,164	68	0,1974004
98,44	98,46	0,167	0,164	69	0,1974063
102,33	101,88	0,167	0,164	70	0,1907612
107,70	107,40	0,168	0,164	71	0,18106
103,58	103,52	0,168	0,164	72	0,1880417
100,73	100,78	0,168	0,164	73	0,1931852
98,52	98,29	0,168	0,164	74	0,1977494
98,30	97,70	0,168	0,164	75	0,1986914
99,17	98,91	0,168	0,164	76	0,1960881
103,28	103,03	0,167	0,164	77	0,1880441
102,45	102,43	0,167	0,164	78	0,1896231
104,48	104,38	0,167	0,164	79	0,1863257
104,23	104,01	0,168	0,164	80	0,1866688
104,26	103,90	0,168	0,164	81	0,1866704
101,33	100,94	0,168	0,164	82	0,1920747
96,42	96,59	0,167	0,164	83	0,2012536
95,28	95,26	0,167	0,164	84	0,2038307
100,35	100,06	0,167	0,164	85	0,1934539
99,80	99,49	0,167	0,164	86	0,1947652
103,39	103,26	0,168	0,164	87	0,1880802
104,46	104,30	0,168	0,164	88	0,1859217
107,40	106,95	0,168	0,164	89	0,181049
107,81	107,66	0,167	0,164	90	0,1798608
101,70	101,31	0,167	0,164	91	0,1911196
112,68	112,36	0,167	0,164	92	0,1723842
100,47	100,11	0,167	0,164	93	0,1934428
98,58	98,44	0,167	0,164	94	0,1970582
104,33	104,22	0,167	0,164	95	0,1863213
106,55	106,23	0,168	0,164	96	0,1824827
96,31	96,46	0,167	0,164	97	0,2012673
98,79	98,62	0,167	0,164	98	0,1960884
105,55	105,47	0,167	0,164	99	0,1838706
97,26	96,87	0,167	0,164	100	0,1999533
110,19	110,08	0,168	0,164	101	0,1767445
101,90	102,02	0,168	0,164	102	0,1908203
100,57	100,37	0,168	0,164	103	0,1934362
103,77	103,49	0,167	0,164	104	0,186943
102,43	102,37	0,167	0,164	105	0,1894969
101,49	101,09	0,167	0,164	106	0,1915314
104,31	103,84	0,167	0,164	107	0,1864477
95,18	95,07	0,167	0,164	108	0,2038128
106,54	106,16	0,167	0,164	109	0,1824805
98,42	98,42	0,167	0,164	110	0,1973875
103,44	103,00	0,167	0,164	111	0,1880427
100,35	100,27	0,167	0,164	112	0,193412
103,87	103,76	0,167	0,164	113	0,186669
98,56	98,26	0,167	0,164	114	0,1973354
108,30	107,94	0,167	0,164	115	0,179671
101,86	101,53	0,167	0,164	116	0,1907369
94,11	94,20	0,167	0,164	117	0,2062092
98,93	98,94	0,167	0,164	118	0,1964792
98,03	98,05	0,167	0,164	119	0,1974088
99,58	99,42	0,167	0,164	120	0,1948297
93,05	92,64	0,167	0,164	121	0,2088031
96,35	96,01	0,167	0,163	122	0,2015468
101,07	100,95	0,167	0,164	123	0,1920973
98,41	98,23	0,167	0,164	124	0,1973485

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
0,0	79,17	77,17	81,89	42,80	75,82	75,28	74,03	76,86	75,86
1,00	76,71	77,01	81,82	43,72	75,82	75,27	74,02	76,79	75,85
2,00	76,13	76,99	81,85	42,50	75,83	75,31	74,03	76,72	75,88
3,00	76,15	76,91	81,89	42,50	75,84	75,37	74,08	76,67	75,94
4,00	76,21	77,00	81,94	42,50	75,87	75,42	74,09	76,62	75,95
5,00	76,22	77,04	81,88	42,50	75,90	76,23	74,13	76,63	76,00
6,00	77,06	76,99	81,89	42,50	75,91	75,67	74,19	76,69	76,02
7,00	77,78	77,00	81,85	42,50	75,91	76,79	74,23	76,71	76,01
8,00	76,97	77,19	81,83	42,50	75,96	79,82	74,24	76,87	76,03
9,00	76,89	77,14	81,75	42,50	76,14	83,98	74,29	77,13	76,17
10,00	88,78	76,98	81,77	42,50	76,75	89,63	74,30	92,04	76,94
11,00	113,39	76,96	81,77	42,40	80,53	99,10	74,34	131,25	81,34
12,00	140,25	76,98	81,72	42,40	88,21	110,91	74,47	184,83	89,60
13,00	171,29	76,94	81,78	42,30	100,63	124,13	74,81	253,68	102,64
14,00	205,61	76,90	81,77	42,20	117,51	139,08	75,42	336,02	121,09
15,00	230,03	76,98	81,81	42,10	138,16	156,19	76,42	392,01	142,58
16,00	234,47	77,05	81,87	42,10	155,06	170,71	77,94	407,71	159,80
17,00	225,71	77,03	82,00	42,00	166,55	179,16	79,66	406,83	170,81
18,00	223,02	77,07	82,23	42,00	174,67	184,83	81,54	392,26	178,16
19,00	227,74	77,24	82,46	42,00	181,33	188,69	83,38	387,46	183,99
20,00	249,19	77,55	82,61	41,80	191,73	193,87	85,27	435,09	192,94
21,00	269,34	77,69	82,86	41,70	207,94	202,05	87,09	467,56	207,63
22,00	271,07	77,84	83,08	41,70	222,59	210,39	88,97	470,11	220,58
23,00	272,69	77,97	83,19	41,60	235,13	219,73	91,03	477,96	231,18
24,00	263,31	78,06	83,37	41,60	243,29	227,32	93,11	450,26	237,88
25,00	257,44	78,25	83,51	41,60	248,29	232,56	95,28	423,58	241,53
26,00	257,09	78,41	83,67	41,50	252,01	236,28	97,19	417,40	243,78
27,00	256,81	78,40	83,71	41,50	255,49	239,22	99,18	410,74	245,85
28,00	260,80	78,43	83,78	41,50	259,99	242,10	100,98	417,70	248,89
29,00	260,15	78,46	83,91	41,40	264,01	244,80	102,72	416,40	251,76
30,00	254,59	78,52	84,00	41,40	265,89	246,60	104,35	393,65	253,12
31,00	247,54	78,45	84,02	41,40	265,56	247,09	105,91	370,76	252,03
32,00	248,46	78,50	84,03	41,30	265,45	246,42	107,32	367,63	251,32
33,00	252,84	78,44	84,07	41,30	267,19	246,06	108,55	380,45	252,15
34,00	262,89	78,38	84,07	41,20	271,07	247,20	109,82	405,03	255,27
35,00	257,31	78,41	84,09	41,20	274,03	248,73	111,03	390,14	257,64
36,00	253,47	78,49	84,18	41,20	274,29	249,96	112,23	381,01	257,81
37,00	256,05	78,52	84,22	41,10	275,17	251,05	113,19	389,35	258,30
38,00	260,27	78,64	84,28	41,10	277,06	252,50	114,42	402,75	259,79
39,00	261,41	78,70	84,37	41,00	280,32	254,50	115,45	401,66	262,10
40,00	259,69	78,70	84,39	41,00	281,91	255,99	116,31	397,35	263,35
41,00	260,85	78,68	84,45	41,00	283,00	257,01	117,40	396,65	264,27
42,00	260,69	78,56	84,43	40,93	284,01	256,60	118,10	395,89	265,03
43,00	261,83	78,85	84,51	40,90	285,25	258,24	119,29	398,30	266,03
44,00	261,29	78,90	84,53	40,90	286,70	258,64	120,12	391,86	266,97
45,00	263,05	79,06	84,57	40,88	287,68	259,16	121,01	397,72	267,90
46,00	260,35	79,21	84,66	40,80	287,94	259,83	121,79	390,01	268,28
47,00	262,64	79,36	84,72	40,80	287,31	259,17	122,46	381,06	268,04
48,00	259,81	79,41	84,78	40,80	286,90	259,33	123,25	380,02	267,45
49,00	261,14	79,53	84,86	40,70	287,00	258,93	123,99	385,52	267,42
50,00	266,50	79,61	85,00	40,70	289,06	259,99	124,72	402,45	268,80
51,00	263,45	79,57	84,98	40,61	290,22	260,51	125,14	393,70	269,89
52,00	261,03	79,48	85,05	40,62	290,04	260,55	125,89	385,49	269,99
53,00	263,48	79,54	85,04	40,60	289,98	260,92	126,40	395,56	269,97
54,00	266,66	79,42	85,10	40,50	291,59	261,62	126,90	404,75	271,26
55,00	265,71	79,08	85,14	40,50	292,72	261,96	127,10	402,57	272,09
56,00	265,45	79,32	85,15	40,50	293,23	262,39	127,61	402,83	272,71
57,00	267,20	79,27	85,16	40,40	294,27	263,59	128,00	408,07	273,52
58,00	270,00	79,36	85,24	40,40	296,44	265,29	128,78	414,61	275,41
59,00	267,70	79,43	85,30	40,40	297,49	266,48	129,24	406,84	276,40
60,00	265,59	79,53	85,30	40,30	297,26	267,36	129,41	399,55	276,39
61,00	267,13	79,56	85,34	40,30	297,49	268,01	130,11	403,56	276,24
62,00	267,78	79,60	85,40	40,26	297,98	268,20	130,34	404,50	276,70
63,00	267,33	79,60	85,44	40,20	298,18	268,47	130,80	403,80	276,80
64,00	270,77	79,63	85,49	40,20	299,57	268,67	131,16	409,47	277,90
65,00	267,72	79,71	85,56	40,20	299,83	268,64	131,50	404,56	277,86
66,00	269,84	79,71	85,59	40,10	300,65	269,08	131,78	410,08	278,53
67,00	271,04	79,48	85,63	40,10	301,64	270,17	131,96	410,87	279,45
68,00	267,32	79,74	85,71	40,00	301,35	270,83	132,35	399,26	279,23
69,00	268,58	79,65	85,72	40,00	301,26	270,86	132,61	401,48	278,98
70,00	271,11	79,69	85,71	40,00	301,31	271,05	133,00	410,72	279,42
71,00	271,06	79,84	85,83	39,97	302,35	271,51	133,37	411,91	280,28
72,00	275,01	79,81	85,83	39,89	304,25	272,27	133,63	420,15	281,89
73,00	275,87	79,88	85,82	39,89	306,14	273,35	133,82	423,79	283,53
74,00	272,88	79,74	85,85	39,80	306,67	274,59	133,86	413,74	283,89
75,00	270,44	79,88	85,91	39,80	305,90	274,73	134,22	403,87	283,61
76,00	268,22	79,68	85,99	39,80	304,55	274,01	134,51	399,16	282,36
77,00	285,94	79,74	86,10	39,70	305,20	274,24	134,51	424,15	283,30
78,00	277,60	79,74	86,05	39,70	306,78	273,77	134,78	412,89	284,87
79,00	275,45	79,73	86,09	39,60	307,12	273,53	135,24	407,50	285,24
80,00	275,80	79,70	86,12	39,60	307,54	273,21	135,49	411,27	285,82
81,00	273,88	79,80	86,11	39,60	307,23	273,25	135,83	409,27	285,83
82,00	272,43	79,93	86,17	39,56	306,93	273,34	135,97	405,06	285,64
83,00	278,96	79,89	86,24	39,50	308,40	274,02	136,22	424,18	286,85
84,00	275,77	79,85	86,23	39,50	309,40	274,84	136,37	416,81	287,55
85,00	275,60	79,92	86,30	39,40	309,86	275,33	136,30	411,23	288,09
86,00	275,87	79,76	86,34	39,40	309,83	275,45	136,68	414,05	288,15
87,00	272,65	79,99	86,38	39,30	309,29	275,56	136,90	403,76	287,60

88,00	269,77	79,82	86,34	39,40	307,84	275,25	137,06	394,44	286,45
89,00	273,70	79,96	86,38	39,30	307,65	274,83	137,13	407,94	285,98
90,00	270,65	79,95	86,43	39,21	307,47	273,93	137,19	397,02	285,66
91,00	270,72	79,82	86,39	39,20	307,21	272,79	137,35	395,84	285,23
92,00	269,17	79,94	86,38	39,20	305,93	271,95	137,28	392,63	284,21
93,00	272,75	79,86	86,37	39,20	306,13	271,35	137,43	406,75	284,41
94,00	274,31	79,89	86,38	39,10	306,69	271,11	137,41	414,76	285,27
95,00	273,27	79,88	86,41	39,10	307,09	271,04	137,47	412,81	285,77
96,00	275,94	79,86	86,45	39,00	307,96	271,91	137,60	420,53	286,53
97,00	281,49	79,78	86,52	39,00	310,74	273,92	137,51	434,89	289,20
98,00	281,02	79,85	86,54	39,00	313,10	276,07	137,66	435,59	291,32
99,00	278,09	79,92	86,53	38,90	313,88	277,69	137,69	422,31	292,47
100,00	274,18	79,52	86,49	38,90	313,08	277,76	137,73	410,16	291,77
101,00	274,70	79,71	86,54	38,82	312,07	277,32	137,85	411,48	290,91
102,00	272,33	79,73	86,58	38,80	311,00	277,07	138,12	405,26	289,73
103,00	274,78	79,91	86,64	38,80	310,60	276,55	138,19	409,67	289,45
104,00	275,67	79,87	86,70	38,80	311,12	276,43	138,13	413,69	289,80
105,00	276,05	79,95	86,70	38,70	311,47	276,25	138,28	415,87	290,18
106,00	277,89	79,92	86,72	38,70	312,08	276,33	138,37	420,65	290,76
107,00	275,23	79,95	86,76	38,70	312,03	276,27	138,39	412,57	290,72
108,00	282,98	80,08	86,76	38,60	312,31	276,80	138,32	419,64	291,34
109,00	279,38	80,09	86,85	38,60	313,02	276,93	138,63	416,18	291,73
110,00	273,35	80,11	86,88	38,50	311,75	276,66	138,67	397,55	290,93
111,00	273,43	80,04	86,83	38,50	310,38	275,66	138,77	402,44	289,54
112,00	272,31	80,10	86,88	38,50	309,47	274,98	138,92	397,23	288,81
113,00	275,79	80,12	86,97	38,40	309,83	274,55	139,00	405,19	289,11
114,00	278,39	80,11	86,94	38,40	310,46	274,94	139,03	419,82	289,70
115,00	274,31	80,15	86,93	38,40	310,64	275,29	138,78	406,11	289,96
116,00	272,91	80,10	86,93	38,30	309,97	275,60	139,05	403,32	289,44
117,00	275,53	80,26	86,99	38,30	309,78	275,90	139,24	412,30	289,18
118,00	274,59	80,28	86,94	38,28	310,15	274,90	139,07	410,33	289,05
119,00	279,08	80,20	86,87	38,20	311,64	277,06	139,20	423,98	289,74
120,00	277,52	80,25	86,91	38,20	312,84	278,33	139,22	418,94	290,66
121,00	276,83	80,32	86,94	38,16	313,39	279,34	139,19	414,38	291,08
122,00	273,47	80,25	87,00	38,10	312,50	279,62	139,09	405,56	290,27
123,00	275,44	80,08	86,99	38,10	312,42	279,75	139,09	412,40	290,07
124,00	273,05	80,05	87,09	38,00	312,35	279,35	139,07	403,33	290,02
125,00	271,51	79,87	87,07	38,00	311,24	278,55	138,95	401,45	288,67
126,00	272,61	79,99	87,09	38,00	310,30	277,46	139,27	403,36	287,79
127,00	275,71	80,14	87,10	37,96	310,58	276,67	139,23	413,39	288,05
128,00	275,36	80,30	87,07	37,90	311,11	276,89	139,11	413,82	288,28
129,00	273,67	80,23	87,10	37,90	310,85	277,22	139,12	405,15	288,02
130,00	274,93	80,14	87,14	37,80	310,74	277,43	138,98	411,86	288,06
131,00	274,36	80,20	87,12	37,80	310,68	278,24	139,17	413,61	288,05
132,00	272,53	80,25	87,16	37,80	310,12	277,35	139,04	404,06	287,73
133,00	272,90	80,01	87,18	37,70	309,33	276,96	139,04	405,25	287,38
134,00	273,55	79,97	87,26	37,69	309,40	276,39	138,80	405,09	287,13
135,00	268,43	80,02	87,23	52,96	308,24	275,61	139,07	385,02	286,27
136,00	257,26	80,81	87,24	52,96	299,84	270,75	138,78	345,74	279,34
137,00	244,44	80,97	87,16	26,19	290,30	263,99	139,02	311,65	270,73
138,00	232,20	81,51	87,08	26,19	279,21	255,78	138,56	282,73	260,46
139,00	221,10	81,65	86,93	26,09	268,44	246,29	138,31	258,41	250,45
140,00	211,06	81,77	86,79	26,19	257,75	236,33	137,89	237,98	240,48
141,00	201,79	81,93	86,65	26,19	247,45	226,25	137,11	220,77	230,86
142,00	193,35	82,04	86,51	26,19	237,87	217,34	136,66	206,12	222,10
143,00	186,70	81,67	86,39	26,19	229,55	211,95	136,73	194,20	214,25
144,00	181,22	80,63	86,27	26,19	220,94	206,40	136,51	185,48	206,61
145,00	176,30	80,98	86,22	26,19	212,80	200,99	136,04	179,22	199,55
146,00	171,67	80,65	86,17	26,19	205,23	195,69	135,27	174,28	193,09
147,00	167,28	80,56	86,09	26,19	198,18	190,44	134,38	170,00	187,04
148,00	163,19	80,49	86,06	26,19	192,85	186,11	133,58	167,80	182,88
149,00	159,22	80,28	85,98	26,19	189,51	183,31	132,89	166,23	180,35
150,00	155,87	80,19	85,90	26,19	186,27	181,96	132,18	164,67	177,89
151,00	154,89	80,23	85,83	26,19	182,09	181,35	131,09	162,69	174,16
152,00	160,81	79,98	85,83	26,19	177,49	182,10	129,85	172,56	170,41
153,00	196,63	80,07	85,78	26,09	177,89	185,86	128,65	243,80	172,28
154,00	230,37	80,06	85,75	25,99	185,97	193,15	127,59	330,82	181,32
155,00	256,83	80,03	85,72	25,89	199,91	202,81	126,72	407,50	195,76
156,00	279,10	80,01	85,76	25,78	216,01	214,68	126,30	466,41	212,43
157,00	292,16	80,03	85,78	25,69	233,24	228,62	126,34	498,95	229,75
158,00	276,41	79,81	85,85	25,69	244,12	237,32	126,52	480,30	239,84
159,00	270,85	79,95	86,08	25,69	250,29	242,38	127,06	460,44	245,42
160,00	280,89	80,06	86,30	25,59	256,47	245,35	127,51	469,62	250,94
161,00	296,75	80,03	86,54	25,49	266,18	248,94	127,65	495,44	259,22
162,00	309,36	80,13	86,73	25,39	279,04	254,98	128,36	519,90	270,34
163,00	317,37	80,15	86,93	25,39	292,32	261,72	129,00	537,40	281,79
164,00	312,03	80,30	87,03	25,28	303,38	269,26	129,67	525,81	291,17
165,00	309,49	80,51	87,19	25,28	312,24	276,24	131,10	518,24	297,79
166,00	306,29	80,51	87,29	25,18	318,32	282,21	131,93	504,24	301,91
167,00	299,35	80,85	87,34	25,18	321,40	286,28	132,98	481,46	304,13
168,00	295,21	80,98	87,39	25,18	322,79	288,56	133,92	461,55	304,61
169,00	292,19	81,22	87,46	25,08	322,91	288,97	134,74	449,47	304,41
170,00	287,35	81,35	87,54	25,08	322,08	288,31	135,41	432,03	303,30
171,00	287,81	81,48	87,46	25,03	322,08	287,11	135,97	433,93	302,49
172,00	286,96	81,73	87,45	24,99	321,98	286,33	136,47	432,81	302,13
173,00	283,72	81,91	87,51	24,99	321,47	285,51	136,86	422,20	301,48
174,00	283,51	82,00	87,51	24,99	320,86	284,87	137,22	424,35	300,54
175,00	283,38	82,11	87,54	24,89	320,39	284,83	137,50	426,77	300,03
176,00	283,19	82,20	87,51	24,89	320,78	285,43	137,79	423,80	300,24
177,00	282,97	82,21	87,49	24,79	320,58	285,38	137,99	425,93	300,07
178,00	284,74	82,29	87,50	24,79	321,11	285,26	138,26	433,51	300,38
179,00	284,77	82,37	87,55	24,79	322,38	285,41	138,53	430,08	301,60
180,00	280,77	82,43	87,56	24,68	321,68	285,39	138,77	418,95	300,84
181,00	279,12	82,47	87,62	24,69	320,28	284,89	138,98	412,59	299,65

182.00	279,96	82,49	87,62	24,69	319,50	284,15	139,18	413,78	298,66
183.00	276,75	82,57	87,67	24,58	317,98	282,89	139,32	404,38	297,34
184.00	277,49	82,62	87,69	24,58	317,19	281,36	139,54	405,92	296,49
185.00	280,84	82,72	87,68	24,58	317,19	280,10	139,62	423,82	296,32
186.00	281,42	82,72	87,65	24,48	318,26	279,64	139,75	426,65	297,22
187.00	278,39	82,81	87,64	24,48	318,13	279,82	139,83	414,09	297,08
188.00	273,50	82,84	87,67	24,48	314,66	279,43	139,90	393,18	294,28
189.00	272,09	82,78	87,72	24,40	312,63	278,22	140,01	392,34	291,92
190.00	274,40	82,65	87,79	24,38	311,96	277,05	140,17	399,78	290,77
191.00	276,18	82,86	87,77	24,38	312,45	276,44	140,22	410,33	290,70
192.00	276,58	82,84	87,70	24,28	313,26	276,50	140,25	411,35	291,28
193.00	280,25	82,93	87,66	24,28	314,58	276,82	140,34	423,47	292,22
194.00	276,46	82,89	87,72	24,25	314,60	277,68	140,29	413,84	292,24
195.00	278,20	82,88	87,69	24,19	315,30	278,68	140,39	417,95	292,80
196.00	278,72	82,92	87,69	24,19	316,13	279,33	140,44	417,53	293,13
197.00	274,11	82,93	87,77	24,08	315,47	279,47	140,42	405,21	292,17
198.00	272,34	82,88	87,76	24,09	313,67	278,92	140,50	398,30	290,88
199.00	273,32	82,94	87,74	24,00	312,53	277,88	140,54	404,61	289,98
200.00	276,51	82,96	87,74	23,98	312,67	276,90	140,52	416,74	290,42
201.00	278,10	82,90	87,72	23,98	314,01	277,08	140,53	418,39	291,62
202.00	275,32	83,00	87,70	23,98	313,61	277,31	140,54	409,83	291,55
203.00	274,79	83,03	87,79	23,93	313,17	277,06	140,55	408,91	291,00
204.00	278,85	82,97	87,73	23,88	313,63	277,18	140,51	421,76	291,59
205.00	280,77	83,05	87,70	23,78	315,03	278,37	140,54	429,73	292,82
206.00	280,16	83,01	87,67	23,78	316,26	279,47	140,55	425,73	294,07
207.00	281,38	83,08	87,71	23,68	317,54	281,13	140,59	426,60	295,20
208.00	278,13	83,05	87,70	23,68	317,40	281,33	140,60	422,62	294,98
209.00	280,66	83,02	87,71	23,68	317,96	281,65	140,71	427,79	295,54
210.00	280,23	83,05	87,72	23,64	318,31	281,98	140,78	425,42	295,96
211.00	276,36	83,04	87,72	23,58	317,53	281,80	140,79	411,05	295,40
212.00	279,17	83,11	87,78	23,58	317,30	281,36	140,86	420,95	295,09
213.00	281,28	83,11	87,87	23,49	318,21	281,27	140,86	427,48	295,73
214.00	279,69	83,09	87,82	23,49	318,47	281,22	140,90	420,38	296,13
215.00	277,75	83,06	87,79	23,49	317,68	281,03	140,97	411,37	295,50
216.00	270,83	83,01	87,77	23,48	315,20	280,19	140,97	391,39	293,51
217.00	269,97	83,02	87,81	23,38	312,57	278,32	141,05	389,45	291,05
218.00	283,59	83,06	87,78	23,38	311,55	276,70	141,00	404,02	290,36
219.00	277,62	83,05	87,77	23,28	311,57	275,63	141,02	406,02	290,30
220.00	275,45	83,07	87,78	23,28	311,75	275,77	141,06	403,80	290,44
221.00	273,53	83,10	87,80	23,28	310,88	276,07	141,13	400,68	289,87
222.00	273,46	83,07	87,84	23,18	310,15	275,95	141,11	401,29	289,17
223.00	275,41	83,10	87,79	23,18	310,02	275,48	141,09	408,15	288,97
224.00	279,58	83,11	87,76	23,18	311,41	275,55	141,03	424,44	289,88
225.00	276,98	83,11	87,82	23,08	312,58	276,24	141,00	416,22	290,83
226.00	279,58	83,10	87,85	23,08	313,94	277,22	141,01	422,50	291,66
227.00	276,01	83,12	87,78	22,98	314,13	277,82	140,99	412,83	291,66
228.00	272,22	83,12	87,86	22,98	312,86	277,75	141,03	398,36	290,77
229.00	273,59	83,07	87,84	22,98	311,43	277,32	140,94	404,71	289,58
230.00	277,19	83,04	87,82	22,88	311,65	277,26	141,01	416,13	290,25
231.00	279,12	83,09	87,80	22,88	313,17	278,15	140,90	420,80	291,87
232.00	278,19	83,13	87,79	22,79	314,00	278,68	140,89	418,02	292,71
233.00	277,01	83,10	87,80	22,78	314,26	279,23	140,87	411,74	293,02
234.00	275,97	83,14	87,84	22,78	314,23	279,16	140,84	406,72	292,96
235.00	273,59	83,19	87,79	22,75	312,84	278,82	140,81	402,66	291,92
236.00	274,05	83,17	87,82	22,68	312,09	278,15	140,83	405,33	291,30
237.00	275,29	83,22	87,83	22,68	312,22	277,80	140,82	408,62	291,03
238.00	278,01	83,21	87,85	22,68	312,78	277,93	140,80	421,76	291,40
239.00	281,06	83,23	87,85	22,58	315,18	278,99	140,80	429,33	293,13
240.00	280,74	83,22	87,87	22,58	316,76	280,51	140,86	430,07	294,52
241.00	279,84	83,23	87,92	22,48	317,33	281,29	140,80	424,23	295,09
242.00	279,33	83,11	87,96	22,48	317,75	281,63	140,92	418,87	295,46
243.00	278,04	83,18	87,95	22,38	317,36	281,71	141,00	414,23	294,94
244.00	277,52	83,17	87,89	22,38	316,45	281,41	141,01	417,18	294,10
245.00	278,28	83,11	87,86	22,38	316,31	281,38	141,05	416,81	294,37
246.00	285,95	83,16	87,82	22,28	317,66	281,58	141,17	440,74	295,58
247.00	281,46	83,19	87,84	22,28	318,92	282,53	141,18	425,02	296,75
248.00	281,84	83,26	87,78	22,28	319,41	282,72	141,27	425,46	297,12
249.00	283,00	83,30	87,87	22,18	318,30	282,91	141,32	414,37	296,67
250.00	277,36	83,21	87,89	22,18	316,83	282,35	141,41	404,61	295,52
251.00	279,71	83,26	87,84	22,18	316,24	281,73	141,59	415,10	294,88
252.00	281,07	83,22	87,81	22,08	316,37	281,13	141,65	420,57	294,86
253.00	281,48	83,27	87,92	22,08	317,15	281,12	141,67	421,16	295,56
254.00	282,26	83,28	87,84	21,98	317,78	281,14	141,68	421,90	296,08
255.00	278,86	83,34	87,77	21,98	317,20	280,85	141,74	413,69	295,64
256.00	282,98	83,33	87,71	21,98	318,26	280,85	141,76	427,87	296,53
257.00	283,17	83,39	87,71	21,88	319,17	281,56	141,92	430,86	297,51
258.00	283,08	83,41	87,77	21,88	320,25	282,66	141,89	428,82	298,35
259.00	280,73	83,41	87,75	21,88	320,29	283,18	141,96	418,24	298,35
260.00	279,68	83,38	87,74	21,78	319,59	283,10	141,99	413,41	297,70
261.00	282,69	83,43	87,78	21,78	320,01	283,44	142,01	419,79	298,13
262.00	282,11	83,38	87,81	21,68	320,35	284,27	142,07	421,60	298,41
263.00	282,02	83,44	87,78	21,68	320,74	284,67	142,10	423,41	298,53
264.00	278,43	83,43	87,72	21,68	320,46	284,66	142,10	409,88	298,39
265.00	276,10	83,48	87,80	21,59	318,58	284,21	142,14	403,57	297,03
266.00	278,76	83,48	87,71	21,58	317,92	283,20	142,14	414,18	296,47
267.00	279,75	83,40	87,67	21,58	318,44	282,68	142,20	414,43	296,93
268.00	273,33	83,32	87,66	21,57	316,96	281,94	142,14	397,61	295,46
269.00	274,77	83,34	87,60	21,48	315,06	280,85	142,11	401,80	293,77
270.00	279,60	83,31	87,62	21,48	315,26	280,05	142,06	414,78	294,10
271.00	282,49	83,40	87,64	21,38	316,74	280,17	142,02	426,16	295,48
272.00	280,96	83,46	87,71	21,38	317,78	280,41	142,01	421,06	296,48
273.00	279,59	83,46	87,71	21,38	318,17	281,02	141,94	414,28	296,59
274.00	275,22	83,47	87,77	21,28	316,52	280,88	141,96	403,37	295,29
275.00	273,57	83,52	87,67	21,28	314,83	279,94	141,89	395,26	293,85

276,00	277,40	83,51	87,73	21,28	314,27	278,94	141,90	412,39	293,08
277,00	279,20	83,48	87,72	21,18	315,05	278,80	141,80	418,32	293,51
278,00	277,58	83,53	87,73	21,18	315,61	278,89	141,76	412,85	293,79
279,00	285,81	83,54	87,69	21,09	315,24	279,31	141,69	417,05	293,74
280,00	283,44	83,43	87,65	21,08	316,44	279,92	141,76	421,57	294,50
281,00	283,59	83,41	87,66	21,02	317,79	280,71	141,81	422,95	295,40
282,00	280,76	83,40	87,69	20,98	317,79	281,40	142,02	418,29	295,57
283,00	282,63	83,41	87,71	20,94	318,72	282,35	142,08	425,51	296,48
284,00	279,42	83,39	87,65	20,88	318,64	283,04	142,10	411,49	296,56
285,00	279,04	83,35	87,59	20,88	318,02	283,21	142,11	415,01	295,79
286,00	281,57	83,22	87,59	20,88	318,81	283,72	142,13	421,08	296,13
287,00	283,93	83,26	87,51	20,78	320,57	284,46	142,21	428,39	297,45
288,00	281,62	83,22	87,59	20,78	321,02	284,69	142,11	422,60	297,72
289,00	281,78	83,33	87,61	20,77	321,25	284,85	142,24	419,01	297,98
290,00	284,62	83,36	87,58	20,68	322,00	285,54	142,21	430,27	298,45
291,00	282,60	83,43	87,60	20,68	322,82	285,94	142,27	423,71	298,84
292,00	282,29	83,36	87,65	20,68	322,75	286,39	142,22	420,31	298,97
293,00	279,92	83,45	87,60	20,58	322,01	286,26	142,37	413,41	298,58
294,00	277,22	83,47	87,57	20,58	320,79	285,65	142,33	401,44	297,39
295,00	277,28	83,41	87,55	20,58	319,53	284,65	142,29	404,67	296,22
296,00	279,90	83,31	87,49	20,48	319,19	283,82	142,35	413,45	295,83
297,00	276,16	83,29	87,51	20,48	318,62	283,46	142,27	399,99	295,68
298,00	277,84	83,41	87,48	20,47	317,62	282,84	142,24	409,63	294,91
299,00	280,15	83,41	87,45	20,38	318,18	282,70	142,24	416,54	295,41
300,00	277,13	83,34	87,44	20,35	318,05	282,61	142,18	406,26	295,06
301,00	279,07	83,37	87,42	20,28	318,00	282,60	142,13	409,40	295,04
302,00	275,37	83,32	87,40	20,29	317,01	282,27	142,13	397,56	294,17
303,00	276,03	83,28	87,36	20,28	315,68	281,72	142,01	400,74	293,47
304,00	281,54	83,34	87,38	20,18	315,94	281,61	142,03	422,42	293,97
305,00	282,25	83,35	87,45	20,18	317,60	281,93	141,98	422,89	295,72
306,00	281,78	83,27	87,42	20,08	318,65	282,44	141,92	418,89	296,76
307,00	278,75	83,35	87,40	20,08	318,13	282,43	141,88	412,71	296,47
308,00	280,27	83,12	87,37	20,08	318,16	282,32	141,83	416,96	296,55
309,00	286,73	83,27	87,34	19,98	319,69	282,64	141,75	427,74	297,88
310,00	284,14	83,27	87,32	19,98	319,80	283,36	141,94	415,57	298,10
311,00	282,23	83,23	87,39	19,98	319,65	283,73	142,17	412,73	298,10
312,00	281,41	83,19	87,35	19,94	319,63	283,19	142,24	412,26	297,98
313,00	279,87	83,27	87,33	19,88	319,14	282,51	142,34	409,96	297,61
314,00	278,23	83,29	87,29	19,88	318,26	281,79	142,36	402,90	296,78
315,00	277,17	83,26	87,30	19,78	317,22	280,81	142,29	401,71	295,85
316,00	277,79	83,15	87,25	19,78	316,51	279,91	142,28	403,54	295,05
317,00	276,84	83,20	87,28	19,78	315,67	279,15	142,21	402,23	294,15
318,00	279,99	83,26	87,25	19,68	316,05	278,74	142,27	416,05	294,48
319,00	278,35	83,27	87,27	19,68	316,48	278,87	142,14	409,67	294,92
320,00	279,15	83,28	87,23	19,68	316,63	279,07	142,09	408,84	294,85
321,00	278,65	83,19	87,24	19,58	316,31	278,89	142,08	411,09	294,61
322,00	282,95	83,12	87,18	19,58	317,95	279,24	142,06	421,60	295,78
323,00	283,07	83,12	87,16	19,48	319,10	280,10	142,00	425,71	296,62
324,00	276,55	83,06	87,15	19,48	318,13	280,87	141,91	405,98	295,75
325,00	278,16	83,10	87,17	19,48	317,28	280,47	141,89	413,23	295,22
326,00	282,53	82,99	87,14	19,38	318,14	280,87	141,88	426,73	295,84
327,00	281,63	82,99	87,13	19,38	319,01	281,22	141,88	424,40	296,54
328,00	287,83	83,10	87,16	19,31	321,20	282,55	141,90	439,67	298,61
329,00	289,91	83,08	87,17	19,28	323,56	283,83	141,84	446,04	300,63
330,00	283,43	83,05	87,16	19,28	323,99	285,43	141,90	427,14	301,33
331,00	279,50	83,18	87,19	19,28	322,68	285,43	142,04	412,25	300,24
332,00	283,20	83,20	87,17	19,18	321,79	285,14	142,05	426,80	299,47
333,00	283,48	83,17	87,21	19,18	323,17	285,29	142,14	421,51	300,05
334,00	286,30	83,17	87,18	19,08	324,08	285,98	142,17	431,16	300,71
335,00	286,73	83,22	87,22	19,08	325,24	287,10	142,25	435,07	301,70
336,00	282,40	83,15	87,25	19,08	325,07	287,47	142,25	419,65	301,77
337,00	279,18	82,97	87,18	18,98	323,29	287,01	142,32	411,87	300,24
338,00	281,93	82,97	87,17	18,98	322,76	286,59	142,32	421,19	299,77
339,00	283,60	83,10	87,15	18,88	323,31	286,72	142,36	424,61	300,29
340,00	285,60	83,06	87,15	18,88	322,40	286,51	142,36	415,56	299,91
341,00	280,33	83,04	87,13	18,88	321,37	285,89	142,46	407,79	298,98
342,00	283,23	83,01	87,16	18,78	320,97	285,35	142,51	419,21	298,61
343,00	287,10	82,97	87,09	18,78	321,94	285,01	142,58	431,00	299,69
344,00	284,98	82,95	87,12	18,78	323,21	285,27	142,63	424,98	300,78
345,00	282,32	82,86	87,09	18,68	323,01	285,66	142,70	418,82	300,46
346,00	283,48	82,89	87,08	18,68	322,95	285,94	142,75	421,17	300,23
347,00	281,61	82,79	87,06	18,58	323,02	285,87	142,76	413,37	299,87
348,00	284,33	82,62	87,05	18,58	323,31	286,29	142,73	424,25	299,58
349,00	277,73	82,77	87,01	18,58	322,68	286,39	142,69	405,03	298,61
350,00	279,52	82,82	87,06	18,58	321,69	286,07	142,76	410,86	297,60
351,00	281,02	82,61	87,05	18,48	321,43	285,51	142,76	417,39	297,00
352,00	280,82	82,69	86,97	18,48	321,88	285,26	142,71	416,01	297,24
353,00	285,56	82,73	86,98	18,38	322,90	285,42	142,66	425,24	298,36
354,00	284,68	82,63	87,03	18,38	323,89	285,76	142,65	428,33	299,11
355,00	280,35	82,62	86,96	18,38	323,53	286,01	142,67	411,62	299,13
356,00	275,69	82,68	87,00	18,28	321,26	285,28	142,68	397,59	297,38
357,00	272,52	82,64	86,95	18,28	318,62	283,72	142,59	388,31	295,15
358,00	276,06	82,75	86,91	18,28	317,31	282,01	142,55	395,36	294,09
359,00	277,43	82,73	86,91	18,24	316,74	281,17	142,55	402,35	293,58
360,00	278,32	82,51	86,89	18,18	317,06	281,01	142,38	407,02	293,79
361,00	279,11	82,60	86,81	18,08	317,46	281,30	142,34	407,61	294,38
362,00	273,93	82,63	86,83	18,18	316,17	281,03	142,27	393,26	293,36
363,00	271,28	82,60	86,80	18,08	314,23	279,97	142,19	382,93	291,61
364,00	271,42	82,62	86,76	18,08	312,65	278,23	142,13	383,16	290,09
365,00	270,71	82,62	86,75	18,08	311,32	277,16	142,01	383,88	288,57
366,00	270,51	82,68	86,70	18,08	309,94	276,05	141,84	386,27	287,32
367,00	273,20	82,56	86,71	17,98	309,43	275,23	141,70	395,64	286,54
368,00	272,10	82,59	86,63	17,98	309,40	274,83	141,66	393,02	286,18
369,00	267,73	82,62	86,61	17,88	308,20	274,33	141,54	380,77	285,22

370,00	270,60	82,63	86,58	17,88	305,34	273,70	141,34	375,03	282,73
371,00	273,30	82,61	86,63	17,88	304,72	272,27	141,17	391,58	282,22
372,00	276,15	82,69	86,64	17,78	306,38	271,93	141,08	403,81	283,51
373,00	281,96	82,74	86,61	17,78	308,85	273,41	140,95	422,67	285,70
374,00	279,12	82,60	86,63	17,68	311,41	275,33	140,83	412,08	287,94
375,00	276,79	82,67	86,69	17,68	311,69	276,34	140,80	409,40	288,24
376,00	275,98	82,67	86,61	17,68	311,37	276,69	140,75	409,83	288,23
377,00	279,41	82,64	86,61	17,58	312,38	277,01	140,84	416,11	289,21
378,00	279,50	82,67	86,59	17,58	313,61	277,15	140,78	416,75	290,21
379,00	271,94	82,64	86,54	17,58	312,29	277,47	140,78	394,88	289,49
380,00	273,97	82,65	86,61	17,58	311,41	277,05	140,78	399,85	288,78
381,00	275,81	82,57	86,59	17,48	311,42	276,60	140,75	407,31	288,92
382,00	279,07	82,55	86,57	17,48	312,37	276,68	140,70	418,08	289,83
383,00	283,11	82,55	86,54	17,38	314,74	277,31	140,63	425,36	291,70
384,00	282,30	82,63	86,56	17,38	316,42	279,56	140,65	424,86	293,45
385,00	278,83	82,54	86,64	17,38	316,69	280,61	140,61	411,68	293,67
386,00	279,38	82,60	86,59	17,28	316,61	280,83	140,65	411,60	293,66
387,00	277,10	82,55	86,56	17,28	315,90	280,48	140,69	404,14	293,30
388,00	273,25	82,59	86,55	17,28	314,45	279,74	140,71	392,67	292,14
389,00	275,20	82,56	86,56	17,18	313,29	279,91	140,63	400,75	291,01
390,00	275,33	82,66	86,47	17,18	312,90	277,91	140,60	401,33	290,82
391,00	276,69	82,57	86,60	17,14	313,54	277,42	140,60	403,45	291,27
392,00	278,28	82,63	86,51	17,08	314,14	277,32	140,61	410,45	291,59
393,00	277,48	82,50	86,54	17,08	314,66	277,58	140,58	407,19	291,74
394,00	278,91	82,49	86,51	16,98	315,23	278,09	140,62	412,99	292,00
395,00	280,26	82,56	86,52	16,98	316,06	278,62	140,62	420,04	292,60
396,00	277,99	82,55	86,53	16,98	316,78	279,37	140,60	411,08	293,13
397,00	279,18	82,50	86,54	16,88	317,27	279,97	140,55	414,15	293,22
398,00	283,45	82,61	86,48	16,88	318,67	280,90	140,52	426,99	294,23
399,00	281,74	82,53	86,47	16,78	319,86	281,58	140,60	423,71	295,13
400,00	286,13	82,60	86,46	16,78	321,59	283,03	140,66	434,10	296,94
401,00	285,99	82,55	86,46	16,78	321,87	284,53	140,74	419,38	297,51
402,00	283,27	82,62	86,51	16,70	321,70	285,27	140,92	416,85	297,56
403,00	286,06	82,55	86,53	16,68	322,14	285,95	141,12	429,11	298,00
404,00	283,83	82,62	86,53	16,68	322,88	286,54	141,30	423,10	298,97
405,00	285,78	82,63	86,55	16,58	323,83	286,76	141,38	429,65	300,06
406,00	281,87	82,59	86,58	16,58	323,88	286,90	141,39	417,62	300,23
407,00	280,22	82,66	86,59	16,48	322,81	286,29	141,53	411,30	299,42
408,00	282,11	82,64	86,57	16,48	322,63	285,62	141,53	415,32	299,49
409,00	282,07	82,71	86,57	16,48	322,63	285,01	141,65	416,91	299,65
410,00	276,66	82,66	86,52	16,38	321,67	284,53	141,61	397,98	298,74
411,00	268,96	82,52	86,50	16,48	318,29	283,24	141,68	376,40	295,66
412,00	269,23	82,61	86,47	16,38	315,02	281,03	141,71	376,36	292,78
413,00	274,65	82,63	86,47	16,38	314,05	278,73	141,70	395,11	291,90
414,00	276,64	82,67	86,39	16,28	314,34	277,53	141,58	402,34	292,15
415,00	276,41	82,60	86,40	16,28	314,86	277,32	141,50	403,66	292,75
416,00	275,89	82,57	86,34	16,28	315,10	277,01	141,44	399,19	293,16
417,00	276,12	82,69	86,35	16,18	315,02	276,24	141,34	402,11	292,93
418,00	278,35	82,68	86,36	16,18	315,42	276,14	141,17	409,91	293,31
419,00	280,66	82,67	86,35	16,08	316,64	276,98	141,21	417,35	294,46
420,00	281,19	82,65	86,32	16,08	317,73	277,91	141,13	421,02	295,57
421,00	280,51	82,65	86,31	16,08	319,11	278,98	141,07	418,03	296,69
422,00	280,22	82,57	86,42	16,08	318,94	279,94	141,05	416,19	296,83
423,00	276,92	82,45	86,37	15,98	318,19	280,53	141,07	405,92	296,24
424,00	279,27	82,51	86,35	15,98	318,18	280,63	141,04	412,45	296,38
425,00	279,29	82,48	86,37	15,88	318,20	280,70	141,05	410,97	296,52
426,00	277,14	82,47	86,33	15,88	317,43	280,74	141,06	404,68	296,02
427,00	274,15	82,50	86,35	15,88	315,82	279,94	141,04	395,70	294,93
428,00	273,83	82,53	86,36	15,78	314,15	279,23	141,03	393,65	293,61
429,00	272,78	82,49	86,30	15,78	312,79	278,61	141,00	390,25	292,11
430,00	277,08	82,49	86,21	15,78	312,91	278,30	140,92	402,32	292,11
431,00	290,29	82,39	86,21	15,72	314,53	279,40	140,86	417,66	293,83
432,00	279,58	82,49	86,25	15,68	315,38	279,77	140,97	403,94	294,59
433,00	280,82	82,43	86,26	15,68	315,62	279,74	141,13	410,46	294,83
434,00	279,87	82,47	86,33	15,58	315,69	279,60	141,18	412,13	294,85
435,00	281,33	82,54	86,29	15,58	316,78	280,02	141,29	414,26	295,57
436,00	278,03	82,47	86,26	15,51	316,45	280,03	141,27	407,55	295,01
437,00	279,33	82,62	86,30	15,48	316,63	279,46	141,28	409,30	294,97
438,00	281,68	82,64	86,27	15,48	317,74	279,47	141,27	415,70	295,71
439,00	282,36	82,65	86,29	15,46	318,80	279,68	141,26	420,38	296,47
440,00	278,70	82,67	86,32	15,38	318,55	280,27	141,29	408,96	296,34
441,00	279,91	82,68	86,35	15,38	318,02	280,35	141,34	417,11	295,90
442,00	284,23	82,62	86,37	15,28	319,43	280,73	141,25	432,98	296,86
443,00	282,27	82,76	86,37	15,28	320,73	281,69	141,31	422,83	298,05
444,00	282,46	82,76	86,34	15,18	321,17	282,49	141,33	423,29	298,62
445,00	284,25	82,64	86,39	15,18	322,32	283,13	141,41	427,69	299,44
446,00	281,34	82,69	86,39	15,18	322,66	284,10	141,41	415,95	299,66
447,00	278,50	82,64	86,33	15,18	321,51	284,61	141,38	406,64	298,73
448,00	280,82	82,65	86,29	15,08	320,76	284,71	141,42	413,27	298,00
449,00	283,11	82,60	86,31	14,99	321,45	284,82	141,50	419,26	298,74
450,00	286,69	82,70	86,35	14,98	323,19	285,21	141,51	430,09	300,33
451,00	283,62	82,69	86,37	14,98	324,10	285,80	141,52	422,25	300,90
452,00	284,62	82,72	86,41	14,89	324,82	286,02	141,54	422,71	301,55
453,00	283,94	82,74	86,36	14,88	324,93	286,10	141,63	421,63	301,80
454,00	283,28	82,73	86,29	14,88	325,21	286,42	141,61	415,44	302,05
455,00	285,52	82,76	86,29	14,78	325,80	286,53	141,78	422,46	302,73
456,00	286,09	82,74	86,33	14,78	325,94	287,18	141,81	426,17	303,17
457,00	288,41	82,79	86,27	14,78	327,47	288,36	141,87	433,65	304,59
458,00	285,49	82,79	86,27	14,68	328,06	289,54	141,92	425,16	304,92
459,00	286,37	82,71	86,27	14,68	327,89	289,99	142,02	427,91	305,03
460,00	289,55	82,74	86,28	14,58	329,34	291,01	142,05	436,29	306,08
461,00	292,19	82,81	86,27	14,58	331,76	291,95	142,16	445,90	307,74
462,00	290,36	82,76	86,28	14,49	331,64	292,22	142,25	428,78	307,92
463,00	288,03	82,69	86,26	14,49	331,26	292,97	142,42	425,32	307,40

464,00	290,67	82,77	86,24	14,48	331,92	292,84	142,62	436,95	307,76
465,00	287,83	82,79	86,22	14,38	332,39	292,86	142,84	425,98	308,00
466,00	289,08	82,78	86,30	14,38	332,50	292,89	142,95	432,80	308,20
467,00	289,47	82,68	86,23	14,38	332,79	292,89	143,04	437,07	308,51
468,00	286,61	82,67	86,24	14,32	332,88	293,32	143,14	424,52	308,58
469,00	282,44	82,69	86,27	14,28	331,39	293,24	143,22	410,19	307,24
470,00	281,57	82,67	86,28	14,28	329,36	291,83	143,24	406,90	305,54
471,00	284,44	82,58	86,24	14,25	328,70	290,09	143,22	416,06	304,90
472,00	287,07	82,56	86,20	14,18	329,03	289,15	143,32	423,28	305,14
473,00	278,76	82,48	86,16	14,18	327,45	288,31	143,19	400,24	303,57
474,00	275,07	82,37	86,18	14,18	324,46	286,73	143,29	389,92	300,63
475,00	278,86	82,50	86,15	14,08	322,62	285,04	143,23	403,03	299,16
476,00	285,08	82,56	86,13	14,08	323,32	284,21	143,22	423,44	299,76
477,00	290,99	82,54	86,10	14,08	325,93	285,10	143,17	436,86	302,24
478,00	283,59	82,51	86,19	13,98	326,36	286,58	143,12	418,00	302,79
479,00	280,65	82,55	86,14	13,98	325,11	287,02	143,11	410,62	301,98
480,00	281,54	82,51	86,11	13,88	324,14	286,42	143,13	410,99	301,24
481,00	283,36	82,58	86,10	13,88	324,66	286,34	143,12	417,36	301,37
482,00	282,62	82,59	86,06	13,88	324,98	286,83	142,99	413,20	301,88
483,00	280,47	82,55	86,02	13,86	324,03	286,63	142,98	413,69	301,38
484,00	283,21	82,54	86,03	13,78	324,25	286,37	142,98	419,05	301,87
485,00	284,52	82,49	86,02	13,68	324,77	286,59	142,93	423,54	302,50
486,00	284,05	82,56	86,01	13,68	324,71	286,56	142,90	423,22	302,52
487,00	282,32	82,48	86,06	13,62	324,57	286,58	142,79	417,53	302,32
488,00	286,02	82,49	86,04	13,57	325,23	286,98	142,76	426,60	302,80
489,00	288,43	82,40	86,05	13,57	326,43	287,63	142,73	435,11	303,57
490,00	285,69	82,46	86,03	13,57	327,48	288,59	142,65	427,34	304,27
491,00	288,69	82,51	86,01	13,48	328,24	289,25	142,74	435,87	304,92
492,00	292,87	82,42	86,00	13,48	328,17	290,46	142,78	430,72	305,13
493,00	289,49	82,46	86,00	13,48	328,98	290,65	142,90	426,58	305,89
494,00	290,04	82,47	86,03	13,38	329,81	291,18	143,06	434,45	306,43
495,00	290,80	82,47	86,04	13,38	330,89	291,88	143,17	438,12	307,43
496,00	291,06	82,33	86,08	13,28	332,00	292,59	143,27	437,89	308,16
497,00	287,72	82,41	86,09	13,28	331,89	293,07	143,35	430,70	308,27
498,00	293,79	82,46	86,10	13,28	332,94	293,40	143,45	445,93	309,11
499,00	292,99	82,32	86,10	13,18	334,67	294,49	143,47	440,79	310,30
500,00	289,34	82,50	86,22	13,18	334,89	295,20	143,61	431,40	310,45
501,00	287,76	82,51	86,18	13,15	334,35	295,43	143,61	427,77	310,02
502,00	287,93	82,44	86,11	13,08	333,59	295,31	143,76	425,56	309,34
503,00	282,97	82,47	86,02	13,08	331,40	294,81	143,80	412,00	307,67
504,00	286,82	82,46	86,08	12,97	330,75	293,95	143,82	423,28	306,90
505,00	290,70	82,45	86,10	12,97	331,85	293,89	143,80	431,68	307,93
506,00	288,95	82,45	86,10	12,97	332,57	293,94	143,79	429,36	308,52
507,00	287,16	82,56	86,14	12,87	332,52	294,03	143,85	421,31	308,80
508,00	285,37	82,44	86,11	12,87	331,19	293,53	143,82	417,43	307,91
509,00	285,24	82,56	86,13	12,87	330,18	292,81	143,84	420,37	306,98
510,00	287,15	82,56	86,06	12,78	330,41	292,06	143,83	425,35	307,34
511,00	289,72	82,49	86,11	12,78	330,99	291,67	143,84	437,17	307,98
512,00	286,38	82,45	86,06	12,70	331,25	291,52	143,83	423,92	308,46
513,00	282,70	82,44	86,07	12,77	329,61	290,79	143,72	413,78	307,09
514,00	285,16	82,48	86,07	12,68	328,97	290,01	143,77	418,38	306,43
515,00	285,59	82,50	86,05	12,60	329,44	289,46	143,79	420,59	306,47
516,00	287,46	82,48	86,01	12,58	330,13	289,43	143,71	429,34	306,66
517,00	285,41	82,52	85,92	12,58	329,75	289,38	143,77	424,89	306,34
518,00	287,76	82,52	85,92	12,48	330,28	289,71	143,70	432,00	306,81
519,00	288,15	82,56	85,92	12,48	330,71	290,14	143,67	434,99	307,21
520,00	287,99	82,55	86,00	12,48	331,06	290,50	143,74	433,89	307,53
521,00	291,07	82,59	86,03	12,38	332,42	291,84	143,78	440,58	308,92
522,00	291,07	82,45	86,06	12,37	332,14	293,20	143,73	427,73	308,79
523,00	288,88	82,56	86,12	12,27	331,26	293,45	143,76	422,26	308,18
524,00	287,26	82,36	86,10	12,27	330,56	292,97	143,90	421,39	307,50
525,00	284,88	82,54	86,06	12,27	329,73	292,45	143,99	414,60	306,76
526,00	286,69	82,52	86,04	12,17	329,41	292,06	144,00	422,95	306,44
527,00	290,35	82,54	86,00	12,17	330,31	292,00	144,03	433,30	307,22
528,00	288,45	82,49	86,01	12,08	330,70	292,31	144,03	428,85	307,70
529,00	289,96	82,50	85,96	12,08	331,26	292,69	143,97	435,35	308,13
530,00	291,18	82,33	86,05	12,07	332,29	293,41	144,04	442,65	308,91
531,00	291,85	82,40	86,01	11,98	333,69	294,19	144,06	440,86	310,09
532,00	293,30	82,35	85,97	11,98	334,85	294,92	144,10	443,04	311,12
533,00	290,27	82,39	85,96	11,88	334,88	294,98	144,19	435,72	311,19
534,00	293,45	82,37	86,00	11,88	335,30	295,46	144,17	439,06	311,53
535,00	288,91	82,38	86,01	11,88	334,59	295,41	144,27	429,92	311,02
536,00	289,63	82,34	85,96	11,78	334,43	294,58	144,31	430,67	310,81
537,00	288,31	82,36	85,97	11,78	334,05	293,54	144,38	424,66	310,32
538,00	288,23	82,36	86,00	11,78	333,16	292,73	144,38	427,45	309,58
539,00	294,92	82,34	86,03	11,67	333,85	292,50	144,39	442,72	310,41
540,00	297,36	82,28	85,97	11,67	335,71	293,11	144,37	447,56	311,96
541,00	295,32	82,17	86,00	11,67	336,32	294,43	144,47	443,92	312,89
542,00	291,92	82,04	85,97	11,57	336,80	295,38	144,41	433,79	313,12
543,00	291,34	82,08	85,92	11,57	336,51	295,68	144,63	430,16	312,90
544,00	286,33	82,08	85,88	11,57	334,93	295,56	144,70	415,91	311,59
545,00	288,88	82,00	85,90	11,47	334,15	294,85	144,71	422,85	310,77
546,00	287,46	82,03	85,91	11,47	333,45	294,44	144,72	418,70	310,27
547,00	291,44	82,02	85,81	11,38	333,26	293,90	144,75	431,75	309,92
548,00	288,56	82,07	85,83	11,38	333,71	293,35	144,74	421,29	310,12
549,00	287,38	82,16	85,81	11,38	332,98	292,67	144,60	421,78	309,39
550,00	283,42	82,18	85,86	11,38	331,78	291,91	144,67	405,80	308,16
551,00	280,09	82,05	85,77	11,28	329,38	290,74	144,65	398,71	305,71
552,00	277,95	81,91	85,80	11,28	326,66	288,77	144,64	391,67	303,18
553,00	279,74	82,04	85,77	11,28	323,32	286,61	144,50	384,94	300,26
554,00	282,08	81,99	85,79	11,18	322,44	284,17	144,40	399,81	299,15
555,00	282,58	82,01	85,78	11,18	322,32	282,59	144,32	405,12	299,11
556,00	275,23	81,97	85,70	11,18	320,86	281,91	144,21	384,89	297,91
557,00	276,25	81,99	85,64	11,07	318,76	280,61	144,11	388,39	296,00

558,00	285,53	82,06	85,60	11,07	320,04	280,04	143,95	418,17	296,54
559,00	289,28	82,02	85,58	10,97	323,17	280,73	143,80	424,16	299,51
560,00	286,35	82,02	85,63	10,97	324,43	281,68	143,70	423,04	300,82
561,00	282,62	82,04	85,57	10,97	323,91	281,79	143,59	414,94	300,75
562,00	286,21	82,02	85,59	10,92	324,44	281,61	143,51	423,20	301,40
563,00	285,64	82,01	85,62	10,87	325,15	281,93	143,49	423,54	301,92
564,00	281,53	81,87	85,64	10,87	324,69	282,34	143,43	408,55	301,59
565,00	279,21	82,02	85,61	10,77	323,03	282,18	143,31	401,45	300,35
566,00	279,71	82,00	85,59	10,77	321,78	281,26	143,22	402,70	299,16
567,00	281,53	82,09	85,62	10,77	321,54	280,42	143,11	410,47	299,05
568,00	281,62	82,07	85,64	10,68	321,99	280,07	142,95	409,71	299,55
569,00	283,33	82,06	85,61	10,68	321,78	280,33	142,88	421,12	299,62
570,00	284,09	82,16	85,59	10,59	323,03	281,23	142,68	423,22	300,59
571,00	288,27	82,06	85,64	10,58	324,54	282,46	142,61	435,24	301,88
572,00	287,50	82,18	85,58	10,58	326,01	283,92	142,55	433,45	303,27
573,00	287,69	82,14	85,60	10,58	326,69	285,23	142,61	431,87	303,96
574,00	286,28	82,05	85,60	10,47	326,90	286,00	142,61	428,58	304,14
575,00	288,62	81,97	85,62	10,37	327,49	286,72	142,60	434,22	304,48
576,00	287,12	82,08	85,61	10,37	328,23	287,29	142,71	427,44	305,07
577,00	288,29	82,14	85,59	10,37	328,85	288,03	142,65	428,84	305,29
578,00	289,98	81,71	85,65	10,27	330,06	288,91	142,75	430,39	306,32
579,00	288,53	82,01	85,63	10,27	330,70	289,86	142,80	428,24	306,98
580,00	285,82	81,97	85,61	10,27	330,20	290,26	142,85	423,39	306,47
581,00	289,01	81,95	85,63	10,19	330,72	290,64	142,87	427,01	307,08
582,00	286,72	81,72	85,64	10,17	330,66	290,65	142,96	420,91	306,79
583,00	288,59	81,76	85,61	10,17	328,73	290,73	142,93	406,40	305,11
584,00	287,34	81,91	85,53	10,07	328,15	289,77	143,00	413,10	304,58
585,00	285,54	81,94	85,54	10,07	327,58	289,49	143,06	413,24	303,92
586,00	284,29	81,93	85,58	10,07	327,25	288,45	143,08	410,34	303,45
587,00	284,05	81,85	85,57	9,98	326,49	288,08	143,08	412,38	302,78
588,00	285,42	81,67	85,57	9,98	326,51	288,13	143,06	417,63	302,65
589,00	285,25	81,71	85,51	9,98	327,43	288,30	143,11	416,11	303,27
590,00	284,39	81,58	85,46	9,88	327,07	288,19	143,14	417,24	303,92
591,00	286,34	81,67	85,50	9,88	327,15	288,23	143,10	421,23	302,89
592,00	282,74	81,67	85,41	9,87	326,33	287,99	143,08	409,24	302,34
593,00	285,21	81,67	85,39	9,77	325,66	287,66	143,05	422,40	301,88
594,00	284,63	81,63	85,41	9,77	326,14	287,94	143,05	417,85	302,17
595,00	281,12	81,58	85,44	9,68	325,33	288,21	142,95	406,51	301,38
596,00	280,22	81,69	85,45	9,67	323,84	287,65	143,00	406,53	300,05
597,00	280,03	81,48	85,42	9,67	322,65	286,85	142,95	404,99	299,08
598,00	287,09	81,49	85,36	9,57	323,36	286,63	142,78	420,35	299,77
599,00	287,13	81,42	85,33	9,57	324,34	286,88	142,83	423,28	300,74
600,00	287,39	81,50	85,38	9,57	325,78	287,42	142,75	422,62	301,95
601,00	285,02	81,40	85,42	9,47	326,11	287,69	142,79	419,63	302,04
602,00	286,82	81,64	85,40	9,47	326,27	287,76	142,77	426,09	302,23
603,00	282,40	81,49	85,39	9,47	325,92	287,82	142,81	411,46	301,75
604,00	287,62	81,53	85,35	9,37	325,57	287,79	142,88	423,45	301,52
605,00	288,21	81,64	85,43	9,37	326,71	288,24	142,90	427,72	302,35
606,00	286,91	81,68	85,44	9,27	327,28	288,81	142,84	426,73	303,11
607,00	288,66	81,64	85,41	9,27	328,00	289,31	142,91	429,82	303,86
608,00	280,50	81,53	85,36	9,27	326,82	289,46	142,87	406,71	302,80
609,00	281,21	81,48	85,37	9,17	325,41	288,78	142,92	408,20	301,59
610,00	283,84	81,55	85,39	9,17	325,01	287,87	142,89	416,77	301,17
611,00	286,84	81,49	85,34	9,17	325,60	287,36	142,87	425,96	301,79
612,00	284,76	81,43	85,34	9,07	326,00	287,25	142,79	423,59	302,02
613,00	289,05	81,39	85,38	9,07	327,18	287,77	142,76	435,40	303,06
614,00	292,74	81,54	85,34	8,97	327,90	288,64	142,77	431,70	304,19
615,00	295,10	81,54	85,41	8,97	329,83	289,54	142,82	442,80	305,35
616,00	289,19	81,57	85,43	8,97	330,89	290,44	142,97	427,00	306,13
617,00	289,28	81,45	85,32	8,87	330,92	290,93	143,06	425,93	306,44
618,00	285,67	81,58	85,38	8,87	330,02	290,70	143,17	415,53	305,78
619,00	289,79	81,61	85,43	8,87	330,10	289,95	143,25	427,52	305,71
620,00	289,04	81,56	85,36	8,79	330,87	290,03	143,33	424,83	306,32
621,00	287,99	81,40	85,34	8,77	330,62	290,10	143,34	430,46	306,25
622,00	298,59	81,41	85,34	8,75	333,17	290,95	143,36	451,37	308,60
623,00	300,26	81,60	85,33	8,59	337,01	293,02	143,41	456,52	311,95
624,00	292,53	81,65	85,27	8,57	337,74	295,09	143,46	437,04	312,72
625,00	292,78	81,57	85,26	8,57	337,32	295,99	143,57	436,99	312,52
626,00	296,46	81,51	85,35	8,57	338,39	296,80	143,69	445,54	313,50
627,00	292,17	81,53	85,29	8,57	338,53	297,47	143,80	436,73	313,69
628,00	291,92	81,53	85,34	8,47	338,76	297,89	143,93	431,47	313,88
629,00	288,96	81,64	85,36	8,47	337,50	297,69	143,90	423,91	312,68
630,00	288,87	81,45	85,37	8,47	336,43	296,35	143,95	422,83	311,85
631,00	288,06	81,58	85,29	8,37	335,53	297,11	144,03	418,53	311,21
632,00	289,16	81,53	85,30	8,27	335,00	296,78	144,07	427,63	310,40
633,00	289,79	81,49	85,25	8,27	335,49	296,67	144,02	425,02	310,76
634,00	288,27	81,55	85,25	8,27	334,86	296,16	144,04	422,71	310,05
635,00	287,80	81,44	85,30	8,17	334,47	295,42	144,07	422,24	309,67
636,00	290,93	81,53	85,35	8,17	335,06	295,33	144,03	429,45	309,98
637,00	291,77	81,49	85,32	8,17	335,77	295,56	144,05	435,11	310,62
638,00	290,06	81,58	85,32	8,17	335,67	295,61	144,02	430,04	310,81
639,00	287,34	81,62	85,26	8,07	334,91	295,21	144,01	422,44	310,02
640,00	290,49	81,44	85,25	8,07	334,75	294,54	144,03	433,32	309,96
641,00	291,64	81,34	85,32	7,97	335,49	294,33	144,04	437,32	310,69
642,00	288,97	81,48	85,26	7,97	335,35	294,36	144,03	427,66	310,75
643,00	295,68	81,26	85,28	7,93	336,06	294,57	144,07	446,42	311,24
644,00	295,35	81,52	85,28	7,87	336,08	295,28	144,03	427,66	311,38
645,00	289,23	81,42	85,25	7,87	334,87	295,13	144,17	418,86	310,24
646,00	287,99	81,39	85,26	7,77	333,60	294,61	144,26	418,28	308,90
647,00	292,07	81,32	85,24	7,77	334,03	293,93	144,30	431,09	308,89
648,00	299,06	81,34	85,23	7,77	336,10	294,13	144,42	445,14	310,82
649,00	291,34	81,50	85,26	7,67	337,06	294,79	144,42	426,37	311,72
650,00	290,23	81,43	85,16	7,67	336,25	294,98	144,53	424,31	311,06
651,00	292,63	81,50	85,25	7,67	335,41	295,11	144,50	429,93	310,27

652.00	291,25	81,49	85,22	7,57	335,93	295,83	144,59	423,28	310,48
653.00	291,40	81,39	85,24	7,57	335,83	296,59	144,60	427,06	310,46
654.00	290,44	81,43	85,24	7,56	335,48	297,05	144,64	426,02	310,40
655.00	292,73	81,32	85,24	7,47	336,10	297,33	144,59	434,65	311,11
656.00	293,09	81,35	85,23	7,37	336,60	297,66	144,57	436,78	311,58
657.00	294,14	81,38	85,15	7,37	337,17	298,18	144,55	439,23	312,30
658.00	288,34	81,36	85,21	7,37	336,41	298,57	144,63	422,36	311,70
659.00	293,36	81,39	85,25	7,29	335,78	298,57	144,61	434,01	311,19
660.00	292,40	81,14	85,19	7,27	336,44	298,71	144,64	431,76	311,39
661.00	293,51	81,35	85,19	7,27	337,63	299,06	144,66	433,55	312,55
662.00	293,01	81,48	85,17	7,21	338,02	299,25	144,65	432,22	313,19
663.00	289,39	81,28	85,14	7,17	337,19	298,93	144,70	422,34	312,46
664.00	286,97	81,46	85,17	7,17	336,19	298,30	144,60	412,31	311,59
665.00	290,86	81,40	85,09	7,07	335,62	297,10	144,60	427,30	310,88
666.00	290,04	81,44	85,11	7,07	336,15	296,43	144,66	422,98	311,08
667.00	290,95	81,42	85,14	7,07	336,21	295,98	144,58	427,61	311,21
668.00	286,01	81,44	85,18	6,97	335,13	295,85	144,50	415,43	310,22
669.00	286,92	81,39	85,08	6,97	333,69	294,86	144,54	419,18	309,21
670.00	288,33	81,39	85,02	6,97	333,43	293,92	144,45	422,16	308,80
671.00	292,46	81,31	85,07	6,87	334,17	293,45	144,40	432,53	309,48
672.00	290,30	81,11	85,03	6,87	334,78	293,46	144,44	429,03	310,06
673.00	285,10	81,24	85,08	6,87	333,59	293,11	144,39	414,45	309,00
674.00	291,23	81,25	85,06	6,77	332,67	292,22	144,35	427,40	307,95
675.00	292,68	81,22	85,03	6,77	332,59	291,40	144,35	422,90	308,02
676.00	292,82	81,36	85,04	6,67	333,30	291,09	144,43	430,70	308,31
677.00	288,72	81,21	85,09	6,67	333,76	291,92	144,46	418,36	308,50
678.00	287,18	81,25	85,08	6,67	332,75	291,86	144,49	417,05	307,54
679.00	295,75	81,26	85,09	6,57	333,27	291,81	144,47	438,49	308,04
680.00	292,21	81,06	85,03	6,57	334,85	292,23	144,39	428,42	309,31
681.00	292,66	81,30	85,03	6,47	334,85	292,94	144,41	429,22	309,42
682.00	288,15	81,31	85,08	6,47	334,43	293,58	144,41	417,81	308,88
683.00	286,37	81,22	85,06	6,47	333,29	293,32	144,50	410,39	307,98
684.00	280,19	81,11	85,06	6,47	330,26	292,21	144,47	395,66	305,45
685.00	283,91	81,17	85,02	6,37	328,09	290,41	144,42	408,38	303,76
686.00	291,28	81,33	85,00	6,37	329,26	289,22	144,33	425,98	304,80
687.00	284,59	81,31	84,97	6,37	329,15	288,58	144,28	411,21	304,49
688.00	281,92	81,10	84,95	6,27	327,71	287,91	144,15	402,74	303,34
689.00	285,08	81,33	84,95	6,27	327,03	286,90	144,05	411,26	302,74
690.00	284,34	81,28	84,93	6,17	327,07	286,57	144,01	410,87	302,64
691.00	290,59	81,28	84,95	6,17	328,50	286,95	143,84	427,46	303,70
692.00	286,69	81,28	84,93	6,17	329,22	287,76	143,73	418,24	304,33
693.00	282,64	81,07	84,90	6,07	327,94	287,86	143,68	407,85	303,22
694.00	280,47	81,21	84,90	6,07	326,12	286,99	143,55	402,32	301,72
695.00	285,70	81,30	84,87	6,07	326,24	286,01	143,47	418,85	301,34
696.00	278,59	81,23	84,82	6,07	325,26	285,09	143,40	400,43	300,18
697.00	281,15	81,04	84,77	5,97	324,01	284,40	143,30	404,68	299,42
698.00	285,34	81,21	84,77	5,97	324,35	283,68	143,11	416,87	299,82
699.00	279,70	81,17	84,81	5,96	324,02	283,50	143,03	400,92	299,88
700.00	278,18	81,20	84,80	5,87	322,28	282,63	142,97	395,10	298,61
701.00	270,15	81,24	84,84	5,87	318,94	280,89	142,81	373,82	295,75
702.00	272,24	81,19	84,74	5,87	315,89	278,34	142,61	381,02	293,24
703.00	282,75	81,28	84,69	5,80	316,05	276,26	142,53	409,72	293,40
704.00	280,88	81,28	84,66	5,77	317,63	275,77	142,35	408,24	294,58
705.00	284,73	81,12	84,69	5,67	317,44	275,65	142,18	403,93	294,77
706.00	281,14	81,30	84,64	5,67	316,73	275,51	142,12	404,55	294,33
707.00	278,37	81,30	84,70	5,67	315,94	275,25	142,00	399,50	293,60
708.00	283,85	80,99	84,73	5,57	316,70	275,31	141,98	413,31	294,31
709.00	282,60	81,19	84,71	5,57	317,64	276,15	141,91	411,38	295,38
710.00	278,31	81,20	84,72	5,57	317,07	276,76	141,83	403,07	294,90
711.00	282,53	81,25	84,65	5,57	317,75	276,94	141,83	411,64	295,32
712.00	277,29	81,12	84,67	5,47	316,96	276,83	141,70	398,29	294,77
713.00	276,12	81,12	84,69	5,47	315,64	276,42	141,60	392,27	293,52
714.00	279,63	81,13	84,64	5,37	315,46	275,85	141,53	404,82	293,43
715.00	281,66	81,03	84,60	5,37	315,92	275,86	141,40	412,62	293,72
716.00	282,30	80,93	84,62	5,37	317,47	276,51	141,33	408,79	295,20
717.00	276,81	81,06	84,58	5,28	316,90	277,11	141,23	392,24	294,88
718.00	274,80	81,13	84,57	5,27	315,43	277,04	141,14	389,76	293,31
719.00	278,50	81,05	84,57	5,27	314,90	276,36	141,09	399,97	293,01
720.00	274,05	81,05	84,54	5,17	313,61	275,76	141,03	393,92	291,80
721.00	280,56	81,01	84,52	5,17	314,42	275,30	140,86	411,60	292,15
722.00	275,65	81,15	84,52	5,17	314,58	275,55	140,74	397,10	292,13
723.00	275,49	81,05	84,50	5,17	313,60	275,58	140,69	398,41	291,11
724.00	279,09	81,05	84,52	5,07	314,02	275,73	140,58	409,94	291,38
725.00	283,39	81,11	84,42	4,98	315,84	276,42	140,48	419,25	292,90
726.00	285,33	81,22	84,45	4,97	318,21	277,38	140,41	427,55	294,90
727.00	280,76	81,14	84,49	4,97	319,15	278,39	140,40	410,49	295,70
728.00	281,90	81,07	84,55	4,97	319,38	278,93	140,42	418,25	295,74
729.00	284,90	80,99	84,51	4,87	321,06	279,68	140,41	425,11	297,13
730.00	283,54	81,10	84,47	4,87	322,64	280,61	140,41	417,23	298,44
731.00	280,80	81,14	84,51	4,87	322,32	281,14	140,37	410,06	298,00
732.00	278,31	81,15	84,48	4,77	321,13	280,92	140,39	403,33	296,80
733.00	281,30	81,13	84,44	4,77	320,84	280,61	140,39	411,61	296,67
734.00	285,19	81,14	84,43	4,72	321,77	280,32	140,35	421,46	297,47
735.00	290,67	81,12	84,47	4,67	322,17	280,59	140,35	416,34	298,07
736.00	286,10	81,06	84,52	4,67	322,66	280,82	140,39	415,49	298,46
737.00	283,58	81,07	84,46	4,57	322,17	280,92	140,60	415,38	298,23
738.00	288,19	81,11	84,42	4,57	323,75	281,25	140,73	425,78	299,55
739.00	291,00	80,88	84,41	4,57	326,01	282,17	140,74	432,61	301,23
740.00	282,60	81,05	84,44	4,47	325,86	283,24	140,87	411,51	301,06
741.00	283,76	81,03	84,43	4,47	325,08	283,84	140,89	415,24	300,55
742.00	283,30	81,07	84,38	4,42	324,74	284,08	140,97	412,04	300,12
743.00	286,41	81,05	84,42	4,37	325,17	283,73	141,06	421,25	300,54
744.00	286,87	81,11	84,42	4,37	325,99	283,84	141,12	419,58	301,44
745.00	281,36	81,07	84,53	4,30	324,92	284,03	141,06	409,43	300,58

746,00	284,07	81,13	84,47	4,27	324,50	283,64	141,14	414,72	300,27
747,00	284,54	81,18	84,46	4,27	324,54	282,96	141,19	414,54	300,63
748,00	291,11	81,09	84,45	4,17	325,82	282,72	141,20	430,72	301,69
749,00	286,50	81,15	84,47	4,17	327,16	283,44	141,18	419,73	302,91
750,00	286,05	81,01	84,44	4,17	327,07	283,87	141,27	424,03	302,87
751,00	294,97	81,15	84,41	4,07	328,59	285,41	141,29	445,82	304,01
752,00	293,38	81,16	84,44	4,07	331,37	286,23	141,40	438,54	306,69
753,00	293,52	81,19	84,36	3,98	332,64	287,84	141,41	441,75	308,10
754,00	288,01	81,14	84,37	3,97	332,37	289,06	141,53	423,90	308,18
755,00	289,69	81,10	84,43	3,97	332,07	289,67	141,61	428,69	308,09
756,00	290,79	81,07	84,41	3,87	332,54	290,29	141,70	429,98	308,72
757,00	290,05	81,01	84,49	3,87	333,38	291,07	141,79	428,92	309,44
758,00	290,91	81,11	84,48	3,77	333,88	291,80	141,85	429,43	309,76
759,00	290,01	81,02	84,43	3,77	333,43	292,26	141,94	430,06	309,54
760,00	289,87	81,12	84,45	3,72	333,77	292,56	142,05	426,12	309,84
761,00	293,05	81,12	84,44	3,67	334,27	293,31	142,13	434,33	310,14
762,00	288,69	81,08	84,42	3,67	334,28	293,83	142,25	425,04	309,75
763,00	296,01	81,15	84,47	3,67	335,94	294,57	142,33	440,17	310,79
764,00	293,37	81,03	84,45	3,57	336,93	295,30	142,36	436,74	311,43
765,00	290,50	81,15	84,46	3,57	337,05	295,76	142,45	428,23	311,39
766,00	294,66	81,07	84,54	3,57	335,88	295,64	142,54	423,72	310,79
767,00	291,94	81,05	84,53	3,47	335,29	295,21	142,65	426,18	310,25
768,00	291,05	81,06	84,53	3,47	335,54	294,77	142,83	424,78	310,08
769,00	291,34	81,04	84,51	3,37	335,55	294,72	143,00	426,56	309,93
770,00	292,79	80,92	84,50	3,37	335,29	294,54	143,09	432,81	309,87
771,00	293,00	80,92	84,47	3,27	335,97	294,87	143,23	430,79	310,57
772,00	282,92	80,83	84,37	3,37	333,66	294,56	143,27	402,53	308,81
773,00	277,55	80,94	84,36	3,37	329,47	292,82	143,33	388,53	305,42
774,00	282,91	80,95	84,36	3,27	327,50	290,52	143,35	402,35	303,69
775,00	289,96	80,98	84,37	3,22	328,48	289,19	143,26	420,81	304,55
776,00	285,57	80,89	84,38	3,17	328,72	288,40	143,24	412,12	304,79
777,00	288,47	80,97	84,37	3,10	329,47	287,87	143,17	417,61	305,48
778,00	286,31	81,04	84,36	3,07	329,63	287,57	143,07	413,33	305,56
779,00	280,71	80,92	84,39	3,07	327,51	286,62	143,11	397,74	304,10
780,00	284,17	80,86	84,38	2,97	326,78	286,15	143,01	405,82	303,28
781,00	286,64	80,87	84,38	2,97	327,15	286,02	142,98	414,33	303,73
782,00	284,54	80,97	84,38	2,97	327,52	286,56	142,90	408,67	304,17
783,00	284,22	80,93	84,28	2,92	326,91	286,52	142,84	411,70	303,67
784,00	283,93	80,97	84,27	2,87	326,27	286,35	142,73	414,37	303,22
785,00	284,23	80,79	84,30	2,87	326,24	286,10	142,65	414,07	303,30
786,00	281,85	80,83	84,37	2,87	325,35	285,90	142,56	406,28	302,35
787,00	285,93	80,83	84,35	2,77	325,00	285,46	142,50	417,98	302,14
788,00	286,93	80,84	84,34	2,77	326,18	285,02	142,44	418,93	302,97
789,00	287,97	80,80	84,33	2,77	327,11	285,45	142,35	420,49	303,79
790,00	282,75	80,65	84,28	2,67	326,47	284,95	142,36	406,22	303,22
791,00	281,87	80,84	84,30	2,67	325,31	285,96	142,36	401,69	302,27
792,00	277,18	80,90	84,23	2,67	323,10	285,23	142,27	389,82	300,34
793,00	279,33	80,98	84,21	2,67	321,78	283,93	142,28	390,85	299,25
794,00	273,83	80,95	84,24	2,57	319,69	282,59	142,16	376,74	297,28
795,00	271,97	80,94	84,12	2,57	317,07	280,76	142,09	371,61	294,89
796,00	273,60	80,82	84,12	2,57	313,60	278,51	141,86	362,99	291,94

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

Opuscolo dedicato modello
RV100

Brochure for
RV100 model

Broschüre für Modell
RV100

Opuscule dédié au modèle
RV100

Folleto dedicado al modelo
RV100

Rengøringsmanual
RV100





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.

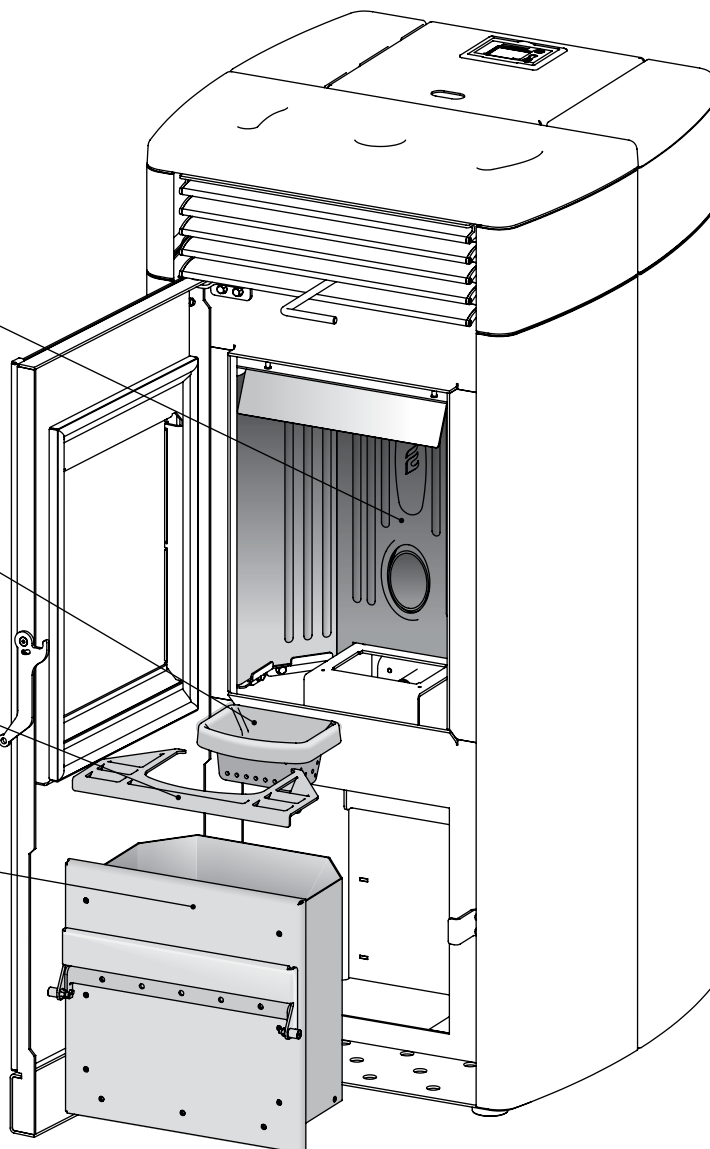
Rens også ned i hullet, hvor brændskålen sidder, da aske som falder igennem brændskålen vil hindre luftgennemstrømningen. Rens også røret til luftindtag, fra hullet hvori brændskålen sidder og til studsens på bagsiden af ovnen.

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.**

Limpieza 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.

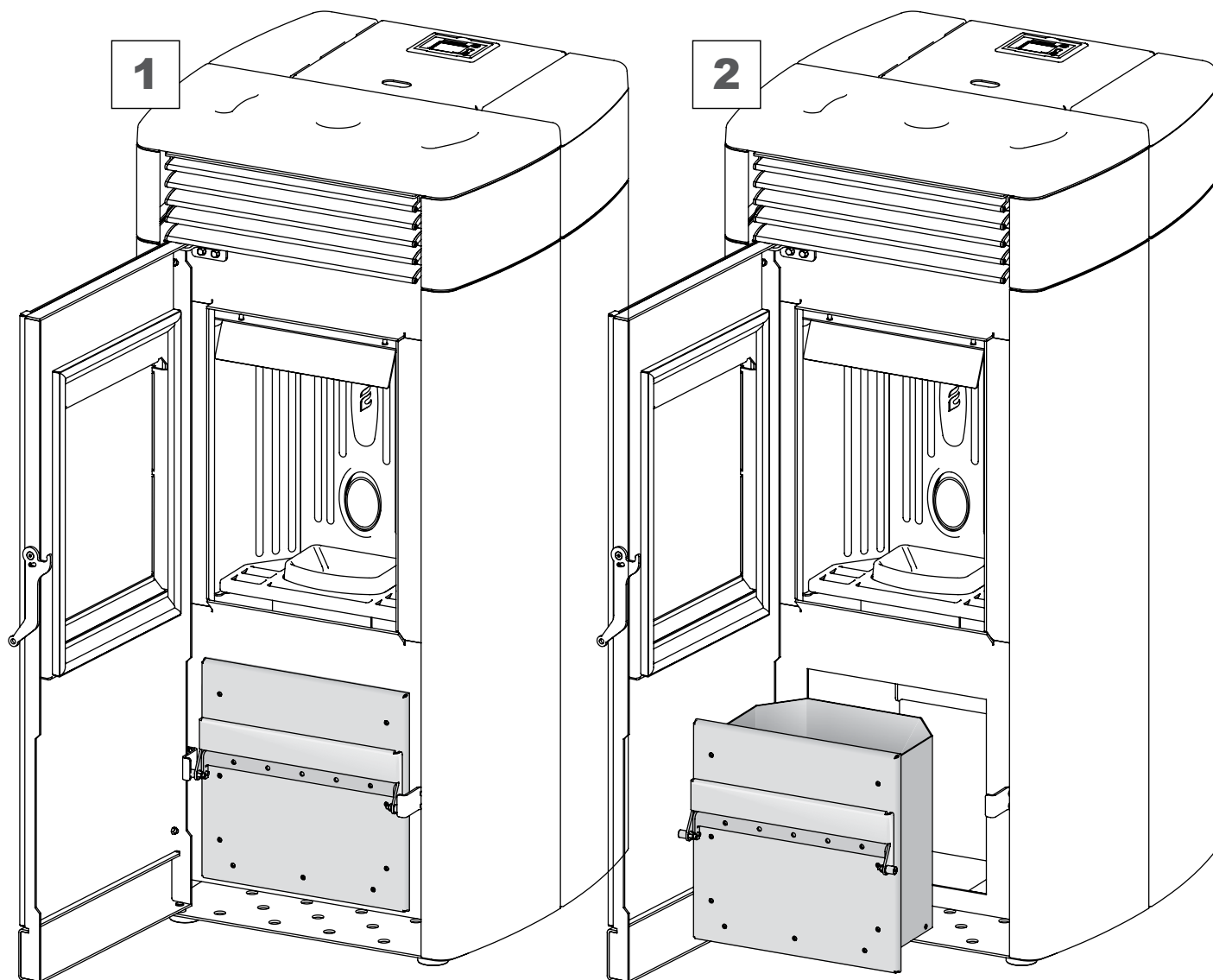
Para acceder al cajón, abrir la puerta (véase la Figura 1) y extraerlo (véase la Figura 2).

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

Rengøring af askeskuffe:

Askeskuffen skal tømmes 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.



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.

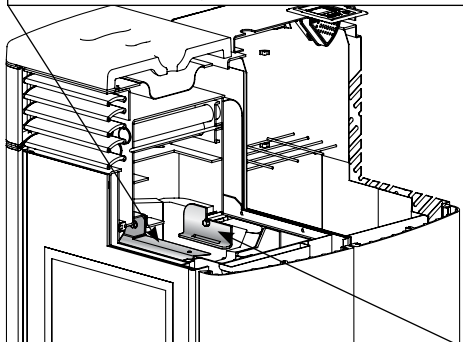
Cómo quitar el elemento separador de la llama:

Quitar y limpiar regularmente el elemento separador de la llama.

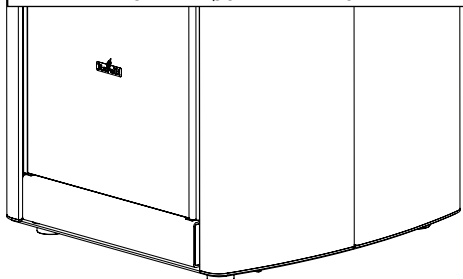
Udtagning af røgvenderpladen:

N.B.: Udtag og rengør røgvenderpladen jævnligt.

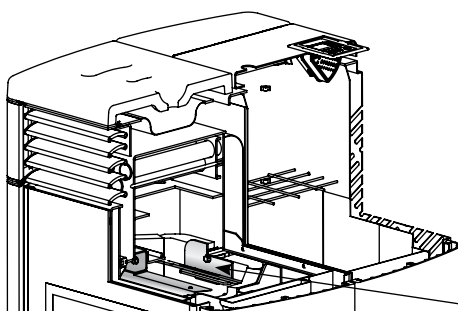
APPOGGIO FRONTALE TAGLIAFIAMMA
FRONT FLAME TRAP REST
APPUI FRONTAL ANTI-RETOUR DE FLAMME
VORDERE FEUERSCHUTZAUFLEGE
APOYO FRONTAL DEL ELEMENTO SEPARADOR DE LA LLAMA
HOLDER RØGVENDER FRONT



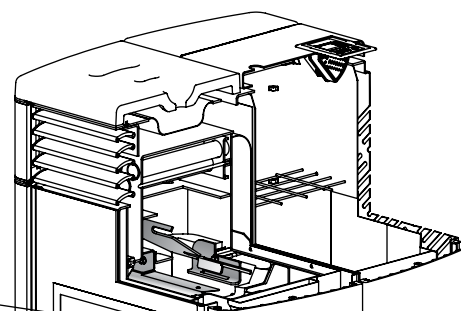
APPOGGIO POSTERIORE TAGLIAFIAMMA
REAR FLAME TRAP REST
APPUI POSTERIEUR ANTI-RETOUR DE FLAMME
HINTERE FEUERSCHUTZAUFLEGE
APOYO TRASERO DEL ELEMENTO SEPARADOR DE LA LLAMA
HOLDER RØGVENDER BAG



Fase A / Phase A



Fase B / Phase B



POSIZIONE DELL'ASOLA TAGLIAFIAMMA
POSITION OF THE FRAME TRAP SLOT
POSITION DE LA FENTE DU DISP.
ANTI-RETOUR DE FLAMME
LAGE DES FEUERSCHUTZSCHLITZES
POSICIÓN DEL OJETO DEL ELEMENTO
SEPARADOR DE LA LLAMA
POSITION PÅ RØGVENDER HOLDER

Pulizia condotto aspirazione (ogni 1000 ore):

La pulizia del condotto di aspirazione va effettuata ogni 3 mesi (il tempo può variare a seconda della qualità del pellet utilizzato). Smontare il pannello posteriore per accedere alla botola di ispezione. La piastra di ispezione è sigillata con silicone per alte temperature; dopo la pulizia deve essere pulita e deve essere messo un nuovo strato di silicone in modo da garantirne l'ermeticità.

Si consiglia di accordare con il vostro centro assistenza Ravelli questo tipo di pulizia. N.B.: Utilizzare solo un aspiratore di tipo bidone.

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.

Limpieza 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.



Rimozione del rivestimento

1 Aprire lo sportello pellet e rimuovere il fianchetto laterale destro agendo sulle due viti che li assicurano al corpo stufa.

2 Togliere due viti che fissano il pannello laterale posteriore destro al corpo macchina e sfilare il pannello con cautela.

Removing the cover

1 Please open the pellet cover and remove the small right side by unscrewing the two screws which fix it to the stove body

2 Remove the two screws which fix the rear right lateral panel to the stove body and keep it out carefully.

Enlèvement du revêtement

1 Ouvrir la porte de la trémie et quitter la coté latérale droite, en dévissant les 2 vis que l'assurent au corps du poêle.

2 Quitter les deux vis qui fixent le panneau latéral postérieur droite au corps du poêle et défiler délicatement le panneau.

Entfernen der Abdeckung

1 Bitte öffnen Sie den Pellet Deckel und entfernen den kleinen rechten Seite beim Herausschrauben die zwei Schrauben, die es auf dem Ofen Körper fixieren.

2 Entfernen Sie die beiden Schrauben, die

den hinteren rechten Seitenteil auf dem Ofen Körper fixieren und nehmen Sie sorgfältig den Panele heraus.

Remoción del revestimiento

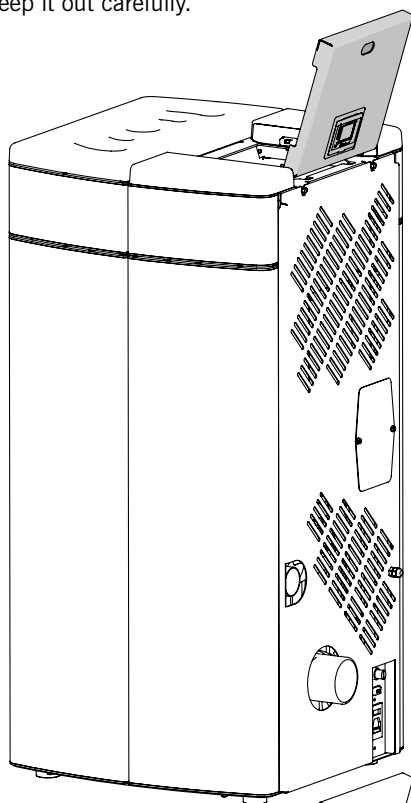
1 Abrir la puerta de la tolva del pellet y retirar el lado derecho destornillando los dos tornillos que lo aseguran al cuerpo de la estufa.

2 Quitar los dos tornillos que fijan el panel lateral posterior derecho al cuerpo de la estufa y desfilare el panel con cuidado.

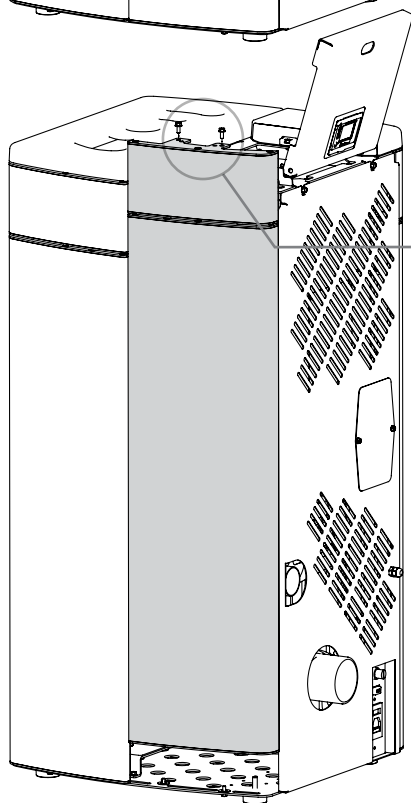
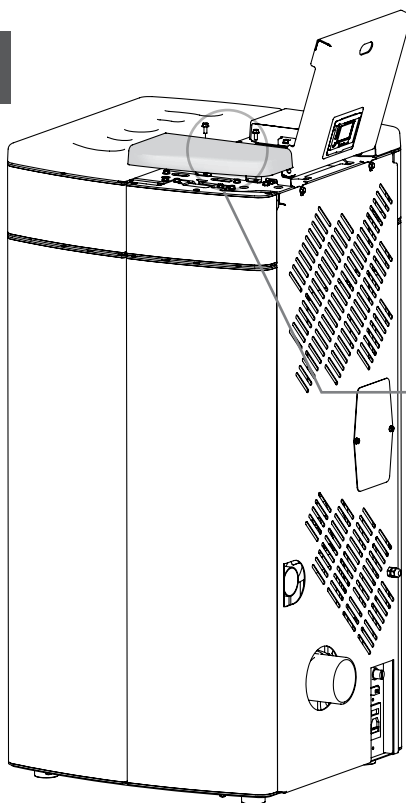
Belægning fjernelse

1 Please open the pellet cover and remove the small right side by unscrewing the two screws which fix it to the stove body

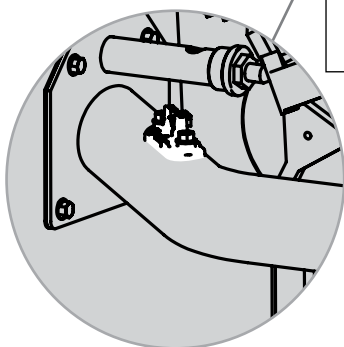
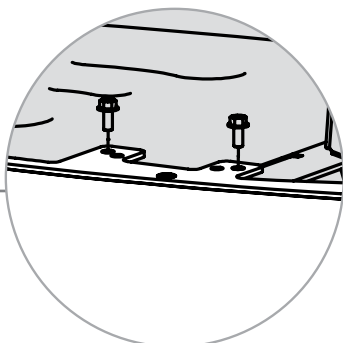
2 Remove the two screws which fix the rear right lateral panel to the stove body and keep it out carefully.



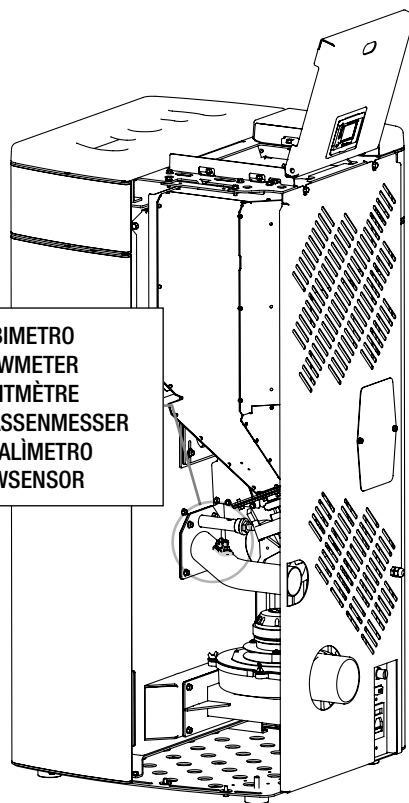
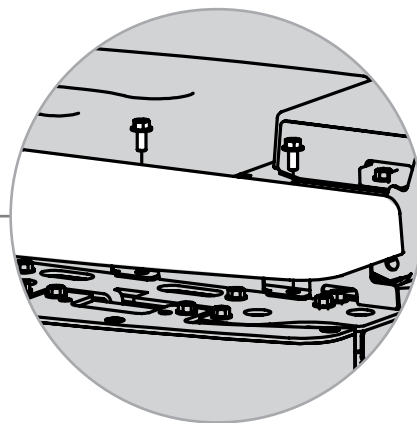
1



2



DEBIMETRO
FLOWMETER
DÉBITMÈTRE
FLUSSMASSENMESSER
CAUDALÍMETRO
FLOWSENSOR



Accesso alle botole d'ispezione

Rimuovere il top in maiolica sollevandolo con cautela, quindi sfilare i due pannelli laterali anteriori dopo aver rimosso le quattro viti (due per pannello) che li assicurano al corpo stufa.

Access to the inspection plates

Please remove the ceramic top carefully and then take off the front lateral panels by unscrewing the four screws (two each panel) which fix them to the stove body.

Accès aux trappes d'inspection

Soulever et quitter délicatement le top en céramique et défiler donc les deux panneaux latéraux antérieurs après d'avoir quitté les quatre vis (deux pour chaque panneau) qui les assurent au corps du poêle.

Zugang zu den Inspektion Platten

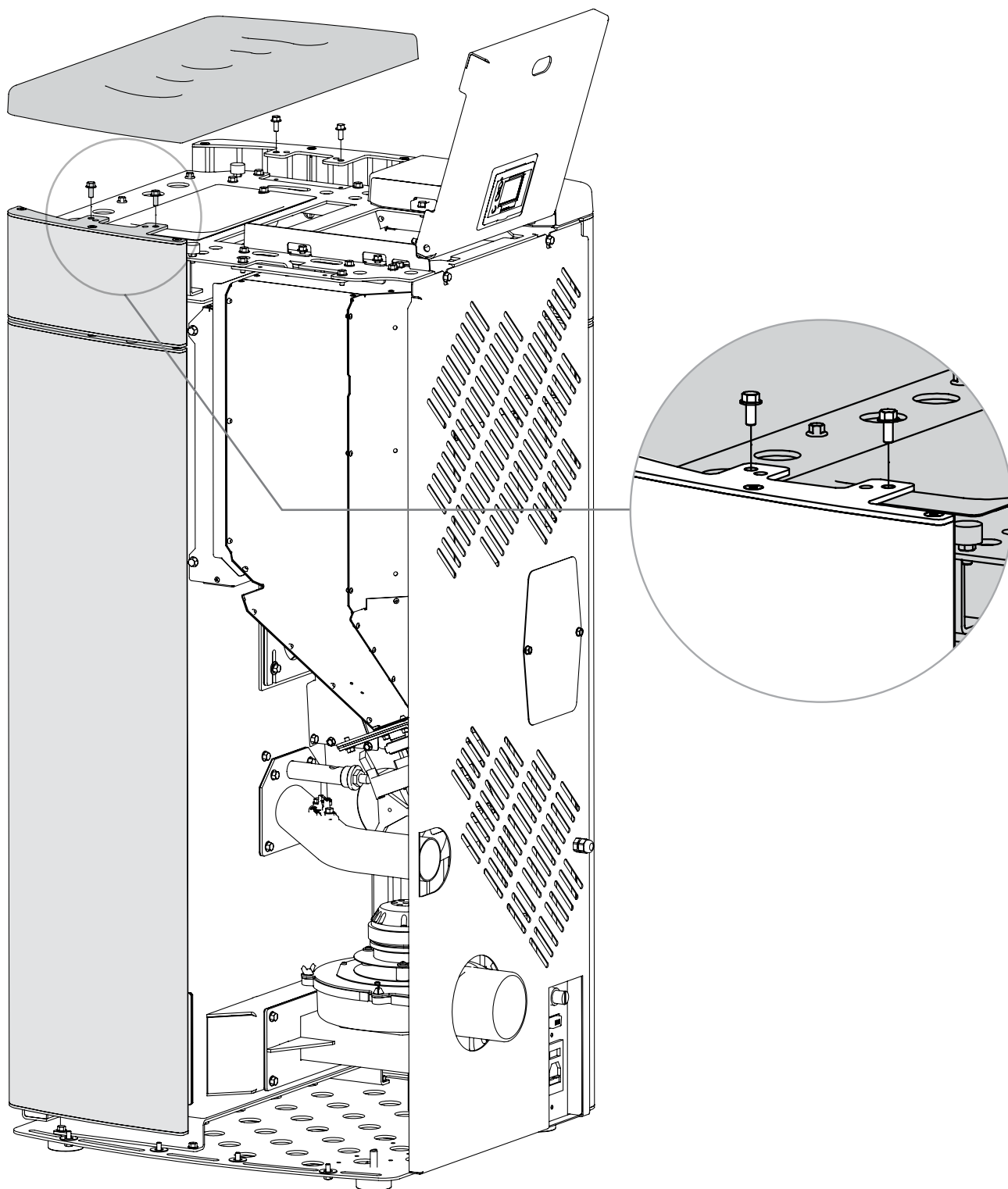
Bitte entfernen Sie die Top Keramik vorsichtig und dann ziehen den vorderen seitlichen Panele durch den Herausschrauben der vier Schrauben (zwei je Panels) heraus, die die Panele zu den Ofen Körper fixieren.

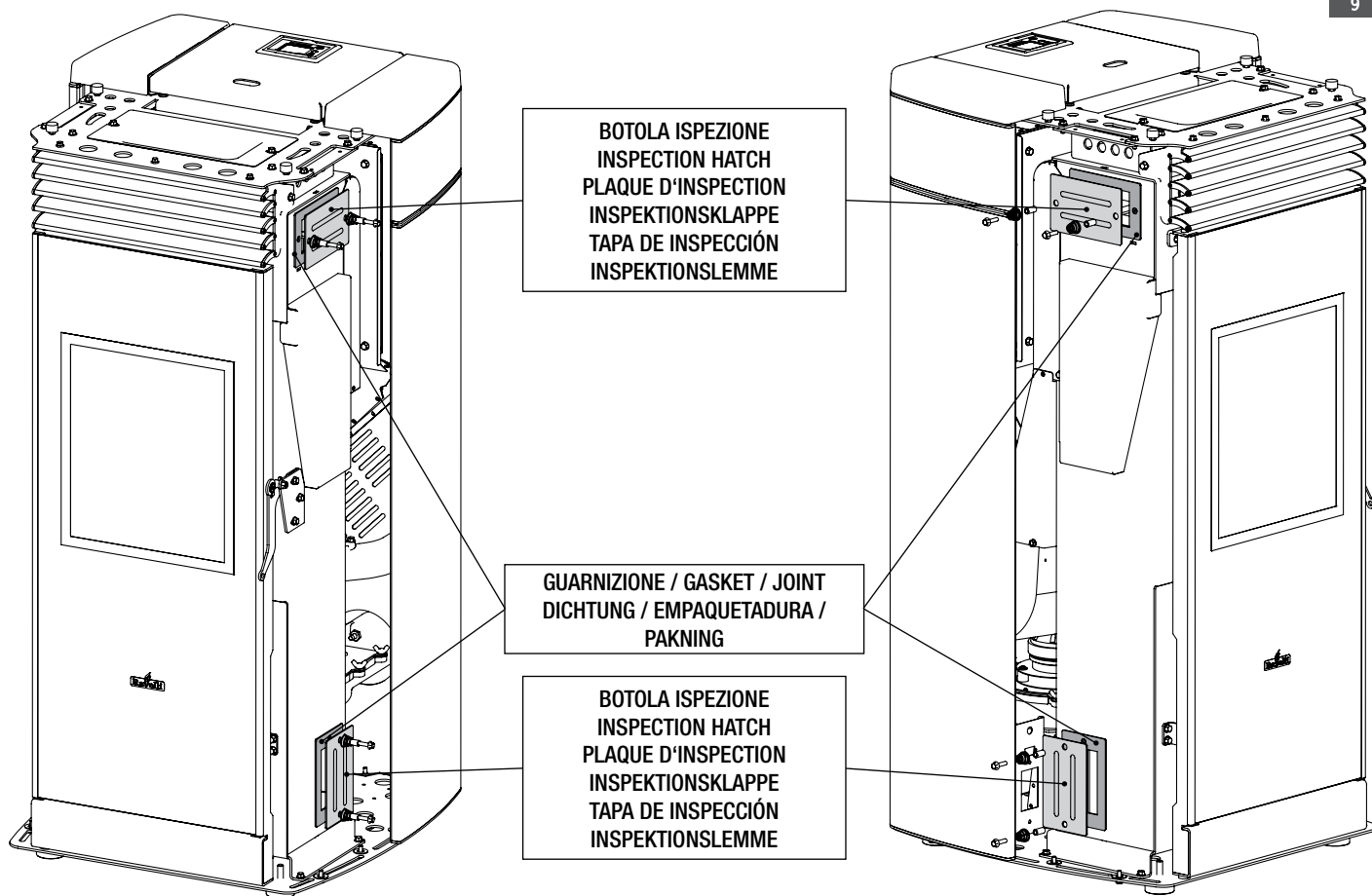
Acceso a las bocas de inspección

Alzar y quitar el top cerámico con cuidado, desfilan los dos paneles laterales anteriores después de haber destornillado los cuatro tornillos (dos cada panel) que los aseguran al cuerpo de la estufa.

Access to the inspection plates

Please remove the ceramic top carefully and then take off the front lateral panels by unscrewing the four screws (two each panel) which fix them to the stove body.





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

<i>PARTI / FREQUENZA PARTS / FREQUENCY PIECES / FREQUENCY BAUTEILE / HÄUFIGKEIT PARTES / FRECUENCIA DELE / HYPPIGHED</i>	<i>1 GIORNO 1 DAY 1 JOUR 1 TAG 1 DÍA 1 DAG</i>	<i>2-3 GIORNI 2-3 DAYS 2-3 JOURS 2-3 TAGE 2-3 DÍAS 2-3 DAGE</i>	<i>30 GIORNI 30 DAYS 30 JOURS 30 TAGE 30 DÍAS 30 DAGE</i>	<i>60-90 GIORNI 60-90 DAYS 60-90 JOURS 60-90 TAGE 60-90 DÍAS 60-90 DAGE</i>	<i>1 STAGIONE 1 SEASON 1 SAISON 1 HEIZSAISON 1 ESTACIÓN 1 SÆSON</i>
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					●
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			●		



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

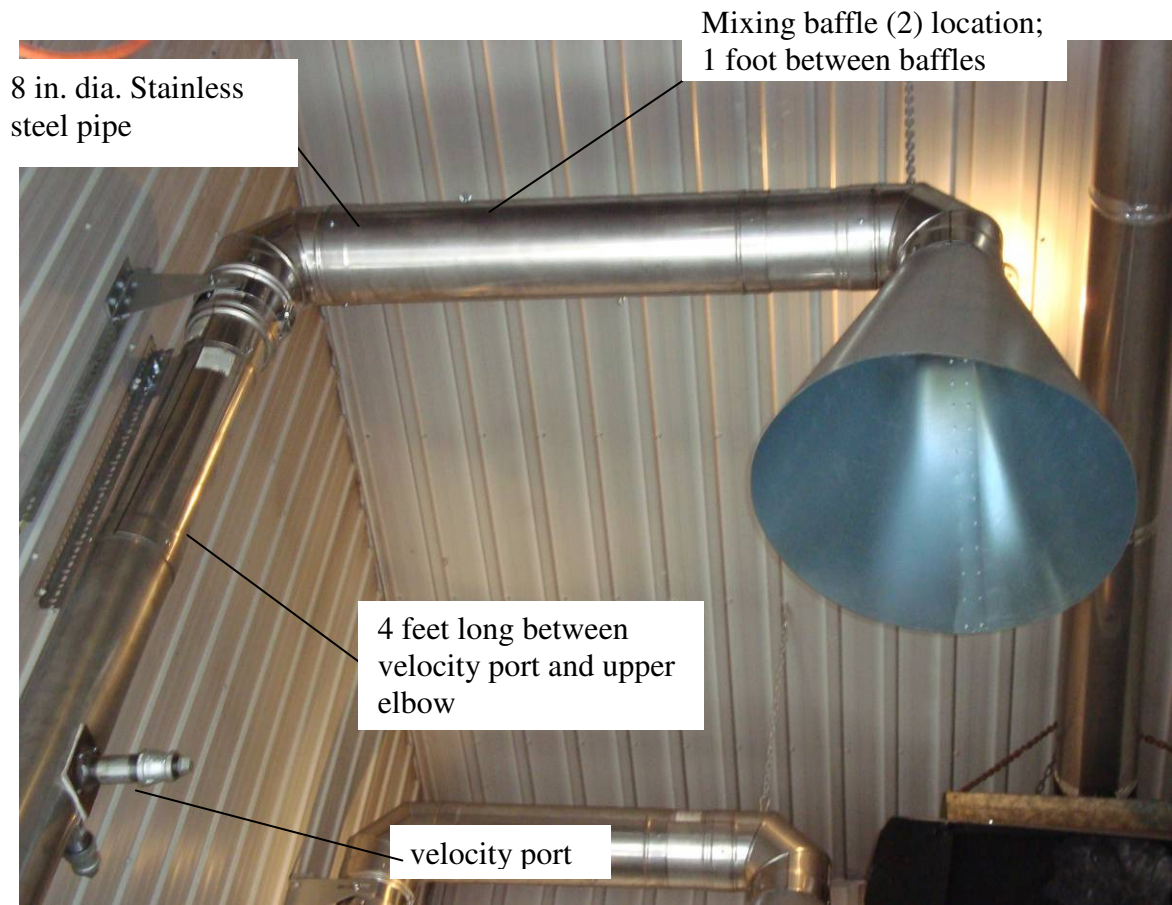
6 in. dia. Stainless steel pipe



16 in. between sampling probe and lower elbow

Air intake with damper to adjust flow rate

Exhaust blower



8 in. dia. Stainless steel pipe

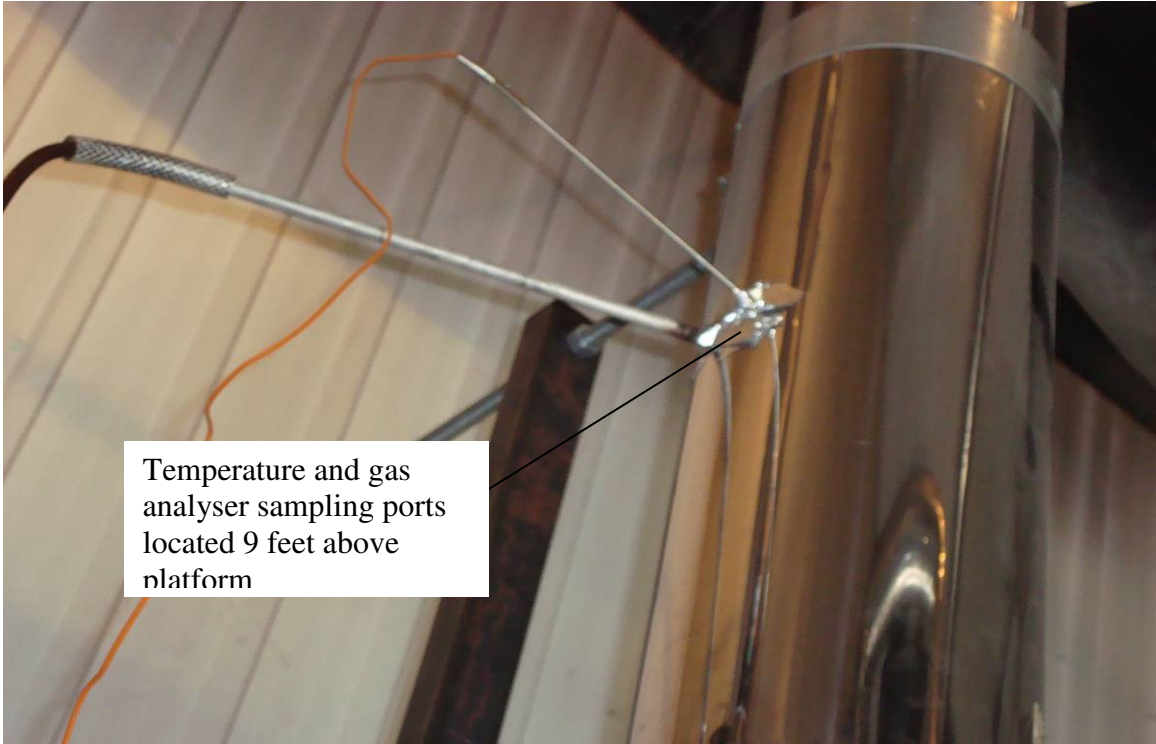
Mixing baffle (2) location; 1 foot between baffles

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

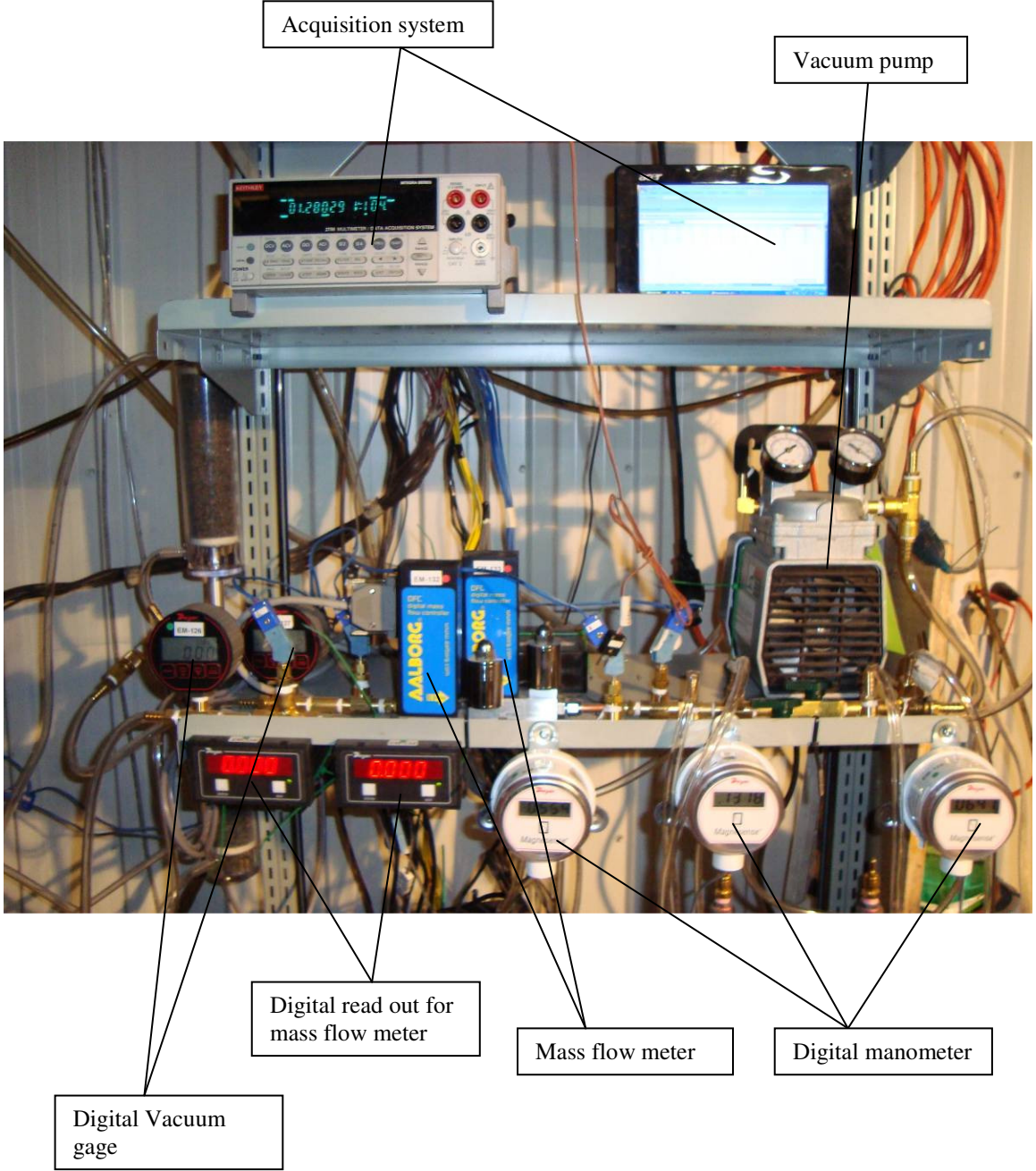
Velocity port

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



Acquisition system

Vacuum pump

Digital Vacuum gage

Digital read out for mass flow meter

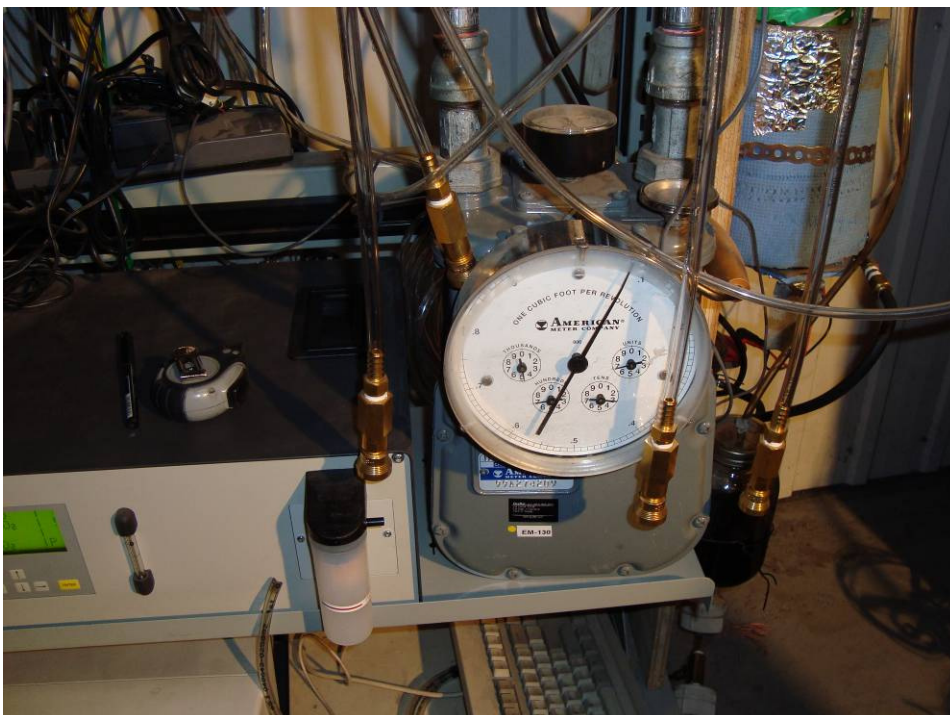
Mass flow meter

Digital manometer

Gaz analyser



Reference Dry gas meter



Dry gas meter



APPENDIX 9: Test load photographs

APPENDIX 9: Test load photographs





APPENDIX 12: Operating instruction

APPENDIX 13: Drawing Air flow pattern

APPENDIX 14: Gasket description