TEST REPORT

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

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

Client:

Foyers Suprême

3594 Rue Jarry E,
Montréal,
QC H1Z 2G4
Model Name: 38 SFC

Attention: Rafael Sanchez

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

TEST DATES: March 14th to 22nd 2018
REPORT DATE: April 3rd 2018
Project number: PI-20164

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 Services Polytests have not been involved in any R&D design consulting regarding this unit as requested by the NSPS..

Tested:
Maxime Martin

written by:
Danick Power, P. Eng

Verified by third party certifier:

SUMMARY

1 Introduction 3
1.1 General 3
1.2 Test unit information 3
1.3 Results 4
1.4 Pretest information 4
2 Summary of test results 4
2.1 summary results 4
2.2 Emissions 6
2.3 Weighted average calculation 6
2.4 Test facility conditions 7
2.5 Fuel qualities 7
2.6 Dilution tunnel flow rate measurements and sampling data (ASTM E2515) 8
2.7 Dilution tunnel dual train precision 9
2.8 General summary of results 9
3 Process description 10
3.1 Discussion 10
3.2 Unit dimensions 10
3.3 Air supply system 11
3.4 operation during test 12
3.5 Start-up operation 13
3.6 Sampling locations 13
3.7 Drawings 13
3.8 Emissions efficiency testing equipment list 13
4 Sampling methods 13
4.1 Particulate sampling 13
5 Quality assurance 13
5.1 Instrument calibration 13
5.1.1 Gas meters 13
5.1.2 SCALES 13
5.1.3 Gas analyzers 13
5.2 Test method procedures 14
5.2.1 Leak check procedures 14

5.2.2 Tunnel velocity flow measurement 14

5.2.3 Pm sampling proportionality (ASTM E2515) 14

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: Volume calculations

APPENDIX 13: Operating instruction

APPENDIX 14: Drawing Air flow pattern

APPENDIX 15: Application for wood stove program

APPENDIX 16: Discussion for alternative Firebox Lining

1 INTRODUCTION

1.1 GENERAL

Laboratory

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

Test program

- Purpose: unit qualification NSPS 2020
- Test dates: March 14th to 22nd 2018
- Test methods used:
  - Particulate emissions: ASTM E2780-10 ; ASTM E2515-11 methods 28R as referred into 40 CFR Part 60 Subpart AAA
  - Efficiency: CSA B415.1-10

1.2 TEST UNIT INFORMATION

General

- Manufacturer: Foyers Suprême inc.
- Product type: Non-catalytic wood fireplace
- Combustion system: non-catalytic
- Unit tested: 38 SFC

Particularities

The engine will have the model number of 38SFC, which comprises the standard components related to the combustion of the unit (such as the firebox, the controls, and the baffle system). The engine will however have an optional firebox lining; either with soapstone (model name: **Elegance 42** & **Novo 38 - Soapstone)** or cast iron (model name: **Astra 38** & **Novo 38 - Cast Iron**). The Elegance 42 and the Astra 38 are factory-built fireplaces, whereas the Novo 38 is a free-standing stove.

In Summary:

- Elegance 42: Factory built fireplace with soapstone firebox lining.
- Astra 38: Factory built fireplace with cast iron firebox lining.
- Novo 38 – Soapstone: Freestanding wood stove with soapstone interior.
- Novo 38 – Cast Iron: Freestanding wood stove with cast iron interior.
- Convection fan installed on all units.

Based on previous certification testing of the Ambiance Elegance 36 24SF (certification number 88-17), the Astra 24 24SFC (certification number 102-17), and the Astra 32 and Elegance 40 (certification number 117-18), permission has been granted by Dr. Rafael Sanchez with Mr. Toney's professional advice to perform future certification tests under the worst case condition, which is with a firebox

*lined with grey cast iron. As per Dr. Rafael Sanchez's recommendation, please find in Annex **ZZZ** the certification test data of the Astra 32 and Elegance 40 (certification number 117-18, which includes a confirmation test of a soapstone lined firebox. In addition, Annex **ZZZ** includes the letter of recommendation from PFS-TECO and correspondences between the U.S. Environmental Protection Agency (EPA) and Foyers Supreme.*

1.3 RESULTS

Emission results obtained

- Weighted Average Emissions Rate: 1.85 g/hr
- Weighted Average Overall Efficiency: 67.83 %

Conformity: NSPS Phase 2020

1.4 PRETEST INFORMATION

Unit condition: The unit was received by carrier March 2018 in good condition. The 50hrs of aging was made by the manufacturer.

Set up

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

2 SUMMARY OF TEST RESULTS

2.1 SUMMARY RESULTS

Category 2 .80 to 1.25 kg/hr.		*Category 2 .80 to 1.25 kg/hr.*		*Category 3 1.25 to 1.90 kg/hr.*		*Category 4 Maximum*	
Date	2018-03-14	Date	2018-03-15	Date	2018-03-20	Date	2018-03-21
Run Number	1	Run Number	2	Run Number	4	Run Number	5
Emission Rate g/Hr.	2.062	Emission Rate g/Hr.	1.812	Emission Rate g/Hr.	1.05	Emission Rate g/Hr.	2.84
Burn Rate KG/Hr.	0.92	Burn Rate KG/hr.	1.18	Burn Rate KG/hr.	1.54	Burn Rate KG/hr.	2.1

BTU/Hr. (HHV)	11 704	BTU/Hr. (HHV)	15 225	BTU/Hr. (HHV)	19 548	BTU/Hr. (HHV)	26 354
Overall Efficiency (%)	67.9	Overall Efficiency (%)	68.6	Overall Efficiency (%)	67.5	Overall Efficiency (%)	66.7
CO Emissions (g/MJ Output)	7.46	CO Emissions (g/MJ Output)	6.55	CO Emissions (g/MJ Output)	7.09	CO Emissions (g/MJ Output)	5.72
CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	100.35	CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	89.02	CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	94.79	CO Emissions (g/kg Dry Fuel)	75.55
CO Emissions (g/min)	1.53	CO Emissions (g/min)	1.75	CO Emissions (g/min)	2.44	CO Emissions (g/min)	2.65
ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	20.20	ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	14.69	ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	5.67	ASTM E2515 Emissions – First Hour (g/hr)	11.82
Weighted particulate emission average of 4 test runs: 1.85grams per hour.							
Weighted average HHV efficiency of 4 test runs: 67.83 %.							
Average Co 2.09 gr/min							

2.2 EMISSIONS

Run Number	Test Date AAAA-MM-DD	Emission Rate (g/hr)	Burn Rate (kg/hr)	1st hour Emission Rate (g/hr)	CSA B415.1 CO emission (g/hr)	CO Emissions (g/Kg dry)	CO Emissions (g/MJ output)
1	2018-03-14	2,06	0,917	20,20	92,08	100,35	7,46
2	2018-03-15	1,81	1,180	14,69	105,12	89,02	6,55
3	2018-03-19	4,27	1,577	20,76	171,93	109,03	8,43
4	2018-03-20	1,05	1,542	5,67	146,18	94,79	7,09
5	2018-03-21	2,84	2,101	11,82	158,78	75,55	5,72
6	2018-03-22	5,51	2,325	19,20	163,34	70,25	5,41

2.3 WEIGHTED AVERAGE CALCULATION

Test No.	Burn Rate Kg/hr	(E) Ave. Emission Rate g/hr	Overall Efficiency (%)	Heat Output (BTU/HR)	CO (gr/min)	Prob.	(K) Weighting Factor
1	0,92	2,062	67,90	11704	1,53	0,3097	0,5265
2	1,18	1,812	68,60	15225	1,75	0,5265	0,4645
4	1,54	1,053	67,50	19548	2,44	0,7742	0,3986
5	2,10	2,835	66,70	26354	2,65	0,9252	0,2258
Average		1.85	67.83		2.09		

2.4 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	74	75	29,323	29,264	31,8	27,9	8	6
2	69	75	29,264	29,382	29	28,9	4	12
3	70	75	29,973	29,914	19	18,3	2	3
4	71	76	29,973	29,884	18,7	25,1	6	3
5	72	76	29,884	29,796	22	27,4	5	3
6	75	80	29,825	29,766	24,2	22,3	4	8

2.5 FUEL QUALITIES

Run Number	Pre-test Load			Test Load						
	Loading Weight Wet Basis (lbs)	Moisture Content Dry Basis (%)	Coal bed Weight (lbs)	Weight Wet Basis (lbs)	Density Wet Basis (lbs/cuft)	Moisture Content Dry Basis (%)	Piece Length (in.)	Number of 2X4's	Number of 4x4's	Number of Spacers
1	30,20	20,65	5,5	26,45	7,557	20,53	22	0	5	20
2	30,98	21,08	5,3	26,05	7.444	20,14	22	0	5	20
3	29,10	21,20	5.2	25,97	7,421	19,89	22	0	5	20
4	29,08	21,56	5,2	26,06	7,445	20,10	22,25	0	5	20
5	28,90	22,14	5.2	26,13	7,465	20,86	22	0	5	20
6	31,37	21,84	4,8	23,10	6,601	20,21	19	0	5	20

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

Average dilution tunnel measurements				*Sample Data*			
Run Number	*Burn Rate (Min)*	*Volumetric Flow Rate (dscf/min)*	*Total Temperatures (°R)*	*Volume sampled (DSCF)*		*Particulate catch (mg)*	
				1	*2*	*1*	*2*
1	651	296,26	555,94	115,524	119,173	14,30	13,40
2	500	299,99	551,04	90,867	92,577	9,70	9,00
3	374	284,56	560,12	66,122	67,680	17,40	16,50
4	383	293,85	556,15	65,546	66,745	4,50	4,20
5	280	285,05	561,04	49,306	50,247	8,40	8,10
6	225	277,71	575,66	39,695	40,490	13,90	13,10

2.7 DILUTION TUNNEL DUAL TRAIN PRECISION

Run Number	Sample Ratio		Total Emission (g)		
	Train 1	Train 2	Train 1	Train 2	% Deviation
1	1669,49	1618,38	23,47	21,27	4,91%
2	1650,70	1620,20	15,81	14,38	4,75%
3	1609,54	1572,50	27,63	25,57	3,89%
4	1717,05	1686,19	7,04	6,39	4,84%
5	1618,74	1588,46	13,60	12,87	2,76%
6	1574,09	1543,19	21,51	19,84	4,04%

2.8 GENERAL SUMMARY OF RESULTS

Run Number	Burn Rate (kg/hr)	Average Surface Temperature (F)	Change in surface Temperature (F)	Initial Draft (in. H2O)	static pressure tunnel (in. H2O)neg.	Primary Air Setting	Run Time (min)
1	0,917	270,69	-96,1	0,032	0,160	min	651
2	1,180	327,72	-73,6	0,040	0,160	min	500
3	1,577	376,01	-129,6	0,052	0,170	medium	374
4	1,542	380,70	-113,3	0,064	0,150	medium	383
5	2,101	418,30	-97,9	0,070	0,160	max output	280
6	2,325	590,03	123,8	0,051	0,150	medium	225

3 PROCESS DESCRIPTION

3.1 DISCUSSION

Fireplace has been received in a good shape by a carrier in March 2018. Pre-burn was done by the manufacturer as preliminary testing with crib wood. The wood heater is equipped with a bi-metallic variable burn rate controller. The side walls of the combustion chamber are lined with either cast iron panels or soapstone slabs, allowing for a longer burn at a more uniform heat output. In addition, the casing of the combustion chamber is constructed out of stainless steel, allowing for a quick heat transfer. For the purpose of increasing the efficiency, a blower is installed into the unit.

3.2 UNIT DIMENSIONS

Baffle

- Location: between top of combustion chamber and hearth
- Restriction: 1.25 X 23 inches at the front of unit
- Dimensions: covers the hearth area minus the restriction at front
- Material: Stainless steel baffle

Bricks

- Cast iron surrounding firebox, optional soapstone

Flue gas exhaust

- Location: top flue
- Dimensions: 6 in. diameter
- Material: Stainless

Gasket

The door of the unit consists of three sections of gaskets, where 2 of them are holding the glass (SGI-260-0230) and 1 is sealing around the door onto the firebox (SGI-265-0125). Please refer to page 64 of 38SFC_TECH_DRAW.pdf for information on dimensions, materials, and assembly details. Technical specification of the SGI-260-0230 and the SGI-265-0125 can be found in the DATA – Knitted Fiberglass Rope.pdf document.

Overall unit dimension

- Firebox dimensions : 23.875 in wide x 13.875 in. deep x 18.25 in. high
- Usable volume : 3.5 cuft
- Overall fireplace dimension : 32.250 inch wide x 22.75 inch deep x 41.125 high

Convection fan

- Convection fan supplied with unit see appendix 6 for all detail

Catalyst

- none

Bi-metallic combustion air control

The Primary Air Control is a patented mechanism (Patent No: US 7,325,541 B2) that regulates the air flow into the firebox based on the temperature of the unit. It is located on the top of the firebox, at the front center of the unit. The combustion air control of the 38SFC has two components: The Activator and the Burn Rate Selector. The left combustion control lever is the Activator. When starting a fire or adding a new load of wood, the Activator must be pushed in to allow a primary source of air to enter the firebox. The Activator will retract automatically with heat. The right combustion control lever is the Burn Rate Selector. The Burn Rate Selector can slide sideways to achieve different burn rates. When the Burn Rate Selector is positioned to the left, a maximum burn rate is achieved and when it is positioned to the right, a minimum burn rate is set. Please refer to page 50 of 38SFC_TECH_DRAW.pdf for details on the Primary Air Control assembly. The Secondary Air Control is a patented mechanism (Patent No: US 9,476,593 B2) that regulates the air flow into the baffle system based on the temperature of the unit. It is located on the top of the firebox, above the secondary air intake channel. The secondary air control of the 38SFC is factory set and has no intervention of the user. Please refer to page 59 of 38SFC_TECH_DRAW.pdf for details on the Secondary Air Control assembly.

3.3 AIR SUPPLY SYSTEM

Description

- Primary air: window wash design with air intake at the top of unit
- Secondary air: secondary baffle design with air intake at the top of unit. Refer appendix 6 for drawing details

Characterization

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

AIR INTRODUCTION SYSTEM		INLET (1) sq. in.			OUTLET
Identification	Type	Imin	Imax	Controlled	(sq. in.)
A *	Primary	0.05	4.64	Yes	28.27
B *	Secondary	0	1.77	Yes	1.27
C *	Pilot	N/A	N/A	None	N/A

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

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

3.4 OPERATION DURING TEST

Run #1
This run was performed on March 14th 2018. It lasted 651 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 0.917 kg/hr & emission at 2.06gr/hr. The convection fan was at on position during the entire test. The air inlet damper was fully closed at the minimum setting; the unit wasn't able to burn below 0.8kg/hr.

Run #2
This run was performed on March 15th 2018. It lasted 500 minutes and a category 2 burn rate was obtained at 1.18 kg/hr & emission at 1.81gr/hr. The convection fan was at on position during the entire test. The air inlet damper was fully closed at the minimum setting; the unit wasn't able to burn below 0.8kg/hr after two attempts.

Run #3
This run was performed on March 19th. It lasted 374 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1.58 kg/hr & emission at 4.27gr/hr. The convection fan was at on position during the entire test. This test failed on Delta T criteria at -129°F.

Run #4
This run was performed on March 20th 2018. It lasted 383 minutes and a category 3 burn rate was obtained at 1.54 kg/hr & emission at 1.05gr/hr. The convection fan was at on position during the entire test.

Run #5
This run was performed on March 21st 2018. It lasted 280 minutes and a category 4 burn rate was obtained at 2.1 kg/hr & emission at 2.84gr/hr. The convection fan was at on position during the entire test.

Run #6
This run was performed on March 22nd 2018. No fan confirmation test, it lasted 225 minutes and a category 4 burn rate was obtained at 2.32 kg/hr & emission at 5.51 gr/hr. The convection fan was at off position during the entire test. During this test the fireplace miss the medium burn rate and emission target. .As a result of this test, the fireplace will be available only with the convection fan.

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

Test fuel cribs

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

3.5 START-UP OPERATION

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

3.6 SAMPLING LOCATIONS

Particulate samples are collected from the dilution tunnel 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 8 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.

3.7 DRAWINGS

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

3.8 EMISSIONS EFFICIENCY TESTING EQUIPMENT LIST

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

4 SAMPLING METHODS

4.1 PARTICULATE SAMPLING

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

5 QUALITY ASSURANCE

5.1 INSTRUMENT CALIBRATION

5.1.1 GAS METERS

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

5.1.2 SCALES

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

5.1.3 GAS ANALYZERS

The continuous analyzers are zeroed and spanned before each test with NBS traceable gases. A mid-scale multi-component calibration gas is then analyzed (values are recorded). At the conclusion of a test, the

instruments are checked again with zero, span and calibration gases (values are recorded only). The drift in each meter is then calculated and must not exceed 5% of the scale used for the test.

5.2 TEST METHOD PROCEDURES

5.2.1 LEAK CHECK PROCEDURES

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

5.2.2 TUNNEL VELOCITY FLOW MEASUREMENT

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

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

5.2.3 PM SAMPLING PROPORTIONALITY (ASTM E2515)

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

APPENDIX 1: Raw data, forms and results

Paramètres

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

Code verrouillage:	SUP	

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	1	
Date	14-03-2018	
Technicien	m.m	
Project #	pi 20164	

Description de l'unité

Manufacturier	foyer supreme	
Modèle	38 fsc	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	fireplace	
Firebox volume	3,5	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

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

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	em 178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	em 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	em 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	300	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	pi 20164
Date	14-03-2018
Technicien	m.m

Fuel data

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

Default Fuel Values

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

	Start	End
Barometer (kPa):	99,3	99,1
Barometer (in.Hg):	29,323279	29,26421898
Dry Bulb (F):	72,14	74,8
Humidity (%):	31,8	27,9
Air velocity (ft/min)	8	6

DGM #1	Final:	22607,651	cuft	Final:	640177,380	Liter
	Initial:	22483,033	cuft	Initial:	636648,580	Liter
DGM #2	Final:	20617,689	cuft	Final:	583827,920	Liter
	Initial:	20489,089	cuft	Initial:	580186,380	Liter
DGM room				Final:	1041,250	cuft
				Initial:	986,430	cuft

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 201

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

Project nu.	pi 20164
Date	14-03-2018
Technicien	m.m

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,05	24,50	26,95

Load Volume: 1,1111 cu. ft

Loading Density: 8,630 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 27,184 lbs./ft3

Dry Wood Density: 22,530328

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
2	4	10	1,19	22	22,6	22,4	22,8	22,4	26,7036	80,00
2	4	10	1,178	21,6	21,3	21,4	21,8	21,3	25,30344	80,00
2	4	10	1,184	21,5	21,4	21,8	21,7	21,2	25,47968	80,00
2	4	10	1,388	20,4	20,6	20,9	20,8	20,3	28,5928	80,00
2	4	10	1,232	20	20,4	20,6	20,5	20,3	25,08352	80,00
2	4	10	1,392	22,1	22	21,9	21,9	21,8	30,54048	80,00
2	4	10	1,192	21,6	21,4	21,3	21,2	21,6	25,53264	80,00
2	4	10	1,18	19,6	19,3	19,3	19,6	19,6	22,9864	80,00
2	4	10	1,276	19,9	20	20,3	19,9	19,8	25,49448	80,00
2	4	10	1,318	20,4	20,8	20,9	20,5	20,4	27,1508	80,00
2	4	10	1,244	20,9	20,6	20,3	20,3	20,4	25,502	80,00
2	4	10	1,274	21,1	21,3	21,8	21,7	21,5	27,36552	80,00
2	4	15	1,82	22	22,1	22,3	22,4	22,6	40,5496	120,00
2	4	15	1,726	20,8	20,6	20,3	20,9	20,8	35,69368	120,00
2	4	15	1,888	19,9	19,8	19,8	19,6	19,7	37,30688	120,00
2	4	15	2,02	19,1	19,2	19,2	19,3	19,4	38,8648	120,00
2	4	15	1,846	20,1	20,4	20,4	20,3	20,3	37,4738	120,00
2	4	15	2,124	19,9	19,6	19,7	19,7	19,2	41,67288	120,00
2	4	15	1,844	20	20,3	20,2	20,4	20,3	37,32256	120,00
2	4	15	1,888	20,1	20,9	20,8	21	21	39,19488	120,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
									SUM MC:	623,81444

PreTest Load Weight: 30,20 lbs.

Dry Weight: 11,35 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,65

20,65

Must be 18-28

Wet: 17,12

must be 15,2-22

Project nu.	pi 20164
Date	14-03-2018
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,1	24,5	27,0

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

Load Volume: 0,90 cu. ft

Loading Density: 7,6 lbs./ft3

Number of Spaces: 20

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 29,4 lbs./ft3

Dry Wood Density: 24,4 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
3,5	3,5	22	4,54	20,60	20,90	20,40	20,30	20,40	93,07872	269,50	20,5
3,5	3,5	22	4,59	19,10	19,30	19,40	19,50	19,50	88,82368	269,50	19,4
3,5	3,5	22	4,60	21,00	21,70	21,80	21,30	21,40	98,624	269,50	21,4
3,5	3,5	22	5,37	20,40	20,60	20,80	20,50	20,30	110,23344	269,50	20,5
3,5	3,5	22	5,37	20,10	20,40	20,80	20,60	20,70	110,23344	269,50	20,5
										0,00	
1,5	0,75	5	0,10			21,10			2,0256	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,10			21,60			2,16	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,10			22,00			2,112	5,63	22,0
1,5	0,75	5	0,10			21,30			2,13	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,10			21,40			2,2256	5,63	21,4
1,5	0,75	5	0,10			21,60			2,1168	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,10			21,30			2,0874	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,09			21,30			1,9596	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,10			21,80			2,0928	5,63	21,8
1,5	0,75	5	0,10			21,30			2,2152	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,10			21,40			2,0972	5,63	21,4
1,5	0,75	5	0,10			21,20			2,0352	5,63	21,2
1,5	0,75	5	0,10			21,30			2,0448	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,11			21,50			2,322	5,63	21,5
1,5	0,75	5	0,09			20,90			1,881	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,10			20,60			1,9776	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,11			20,3			2,1924	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,11			20,9			2,2572	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,098			20,3			1,9894	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,098			21,1			2,0678	5,63	21,1
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	542,98288		21,1 %

Test Load Weight: 26,45 lbs.

Dry Weight: 9,95 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,53 Dry(EPA) 20,53

Dry(B415 20,53

20,53 Must be 19-25

Wet: 17,03 must be 15,2-22

Coal Bed Range: 5,3 lbs. to 6,6 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 5,5 lbs.

Project nu.	pi 20164
Date	14-03-2018
Technicien	m.m

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

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

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

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

PITOT CONSTANT=
0,974

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,051	72,23	0,2258
B center	0,052	72,67	0,2280
A1	0,041	72,29	0,2025
A2	0,047	72,29	0,2168
A3	0,054	72,36	0,2324
A4	0,048	72,55	0,2191
B1	0,049	72,510	0,2214
B2	0,055	72,390	0,2345
B3	0,050	72,460	0,2236
B4	0,043	72,490	0,2074
AVERAGE	0,0490	72,4240	0,2211

Project nu.	pi 20164
Date	14-03-2018
Technicien	m.m

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	10	8	9	9	11	10	11	18	17	12	13	19	14		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	94,6400	0,1269	0,1255	35,8612	93,7250	0,1255	0,1259	35,0090	108,9496	0,1257	0,1246	35,0301	0,1254	13/03/2018	18:00
Before (6)	94,6401	0,1270	0,1254	35,8613	93,7250	0,1255	0,1259	35,0089	108,9495	0,1257	0,1245	35,0302	0,1253	14/03/2018	10:00
After (1)	94,6429	0,1396	0,1255	35,8643	93,7269	0,1262	0,1254	35,0122	108,9511	0,1376	0,1243	35,0336	0,1256	14/03/2018	23:00
After (2)	94,6402	0,1374	0,1251	35,8632	93,7250	0,1262	0,1252	35,0113	108,9501	0,1373	0,1240	35,0321	0,1256	26/03/2018	08:00
After (3)	94,6402	0,1374	0,1251	35,8632	93,7250	0,1262	0,1252	35,0113	108,9501	0,1373	0,1240	35,0321	0,1255	30/03/2018	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	94,6402	0,1374	0,1251	35,8632	93,7250	0,1262	0,1252	35,0113	108,9501	0,1373	0,1240	35,0321	0,1255	30/03/2018	08:00
Difference	0,0001	0,0104	-0,0003	0,0019	0,0000	0,0007	-0,0007	0,0024	0,0006	0,0116	-0,0005	0,0019	0,0002		
Total (mg)		12,1				14,5				13,6			0,2		
Total ajusté (mg)		**11,90**				**14,30**				**13,40**					

Project nu.	pi 20164
Date	14-03-2018
Technicien	m.m

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **651** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1	0,95350	
	DGM 2	0,95366	
	DGM 3	0,97907	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1	0,98417	
	DGM 2	0,98310	
	DGM 3	0,98984	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1	115,524	SCft
	DGM 2	119,173	Scft
	DGM 3	52,405	SCft
TOTAL TUNNEL VOLUME :		192867	

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1:	1669,486
Sample Train 2:	1618,378

Paticulate concentration

Sample Train 1	**0,000126**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000114**	g/dscf
Room	**0,000004**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1	**23,47**	g
Sample Train 2	**21,27**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1	**2,16**	g/hr
Sample Train 2	**1,96**	g/hr
1st hour emission rate	**20,20**	g/hr

	Train 1	Train 2
Cs	0,0001255	0,00011412

RESULTS

Average emission rate: 2,1 g/hr

Burn Rate : 0,917 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,293749	in Hg
Start:	29,323279	in Hg
End:	29,264219	in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1	Final:	22607,651	Cuft
	Initial:	22483,033	Cuft
DGM 2	Final:	20617,689	Cuft
	Initial:	20489,089	Cuft
DGM #3	Final:	1041,250	Cuft
	Initial:	986,430	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1	536,493	°R
DGM 2	537,077	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1	0,9879
DGM 2	0,9884
DGM #3	0,9864

TUNNEL FLOW RATE: 296,262 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	14,50	mg
Total Sample Train 2:	13,60	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	12,10	mg

DEVIATION: 4,91%

*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	O_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	201,00	26,4	1,7	3,7	261,4	170,6	73,6	92,5	156,6	214,2	301,3	291,7	343,3
1,0	202,0	26,2	1,1	2,2	257,7	179,4	73,3	85,3	155,3	210,1	296,9	287,6	338,8
2,0	203,0	26,2	0,5	4,4	254,9	188,4	73,3	83,1	156,4	205,4	292,3	282,4	338,1
3,0	204,0	26,1	0,6	5,2	251,5	189,8	73,0	82,6	155,5	201,7	287,7	277,6	334,7
4,0	205,0	26,1	0,6	5,9	249,7	202,9	73,6	83,1	159,4	198,9	282,5	273,6	334,1
5,0	206,0	25,9	0,5	2,9	250,6	231,5	73,2	84,4	175,2	198,0	278,7	269,0	332,2
6,0	207,0	25,8	0,4	5,1	255,1	278,6	73,2	86,6	204,8	199,2	275,2	266,6	329,6
7,0	208,0	25,7	0,4	6,3	259,2	310,6	73,6	88,5	228,2	201,5	272,8	263,7	329,9
8,0	209,0	25,5	0,4	6,6	263,9	345,2	73,5	91,1	252,3	204,4	271,7	262,5	328,8
9,0	210,0	25,3	0,5	7,1	270,0	380,0	73,2	93,8	279,1	208,8	271,4	261,6	328,8
10,0	211,0	25,1	0,4	7,3	277,5	425,9	73,5	97,6	314,1	213,1	270,3	261,4	328,8
11,0	212,0	24,9	0,4	8,2	287,5	470,5	73,5	101,1	357,8	217,5	270,7	262,6	329,2
12,0	213,0	24,7	0,5	8,5	294,1	485,2	73,6	102,7	381,2	223,4	270,9	266,6	328,4
13,0	214,0	24,5	0,6	8,6	301,1	511,3	73,5	104,4	404,0	229,9	271,2	271,9	328,5
14,0	215,0	24,3	0,7	9,0	306,8	521,2	73,9	105,9	419,2	236,2	272,5	275,6	330,2
15,0	216,0	24,0	0,7	8,7	310,8	521,0	74,0	106,9	425,0	243,3	274,7	279,1	331,7
16,0	217,0	23,8	0,7	8,4	314,9	531,8	74,1	107,9	432,6	249,3	277,3	281,1	334,0
17,0	218,0	23,6	0,6	8,7	316,9	525,1	74,1	107,3	431,6	255,4	279,2	283,6	334,6
18,0	219,0	23,4	0,7	7,9	317,4	516,1	74,2	107,0	424,9	260,7	281,2	285,6	334,6
19,0	220,0	23,2	0,7	7,5	320,1	531,1	74,2	108,4	428,9	265,2	283,5	286,3	336,6
20,0	221,0	23,0	0,7	8,8	329,5	569,0	74,1	110,7	462,8	271,5	287,1	287,4	338,6
21,0	222,0	22,7	0,7	10,3	337,7	586,4	74,1	111,8	490,9	277,4	290,2	290,1	340,0
22,0	223,0	22,5	0,7	10,5	344,2	590,2	74,2	112,7	511,4	282,1	293,9	291,3	342,5
23,0	224,0	22,4	0,9	10,2	347,0	585,9	74,4	111,9	514,1	286,5	297,4	293,1	343,7
24,0	225,0	22,1	0,9	9,9	347,9	577,6	74,5	111,5	506,4	291,2	301,2	294,9	345,8
25,0	226,0	21,9	0,9	9,4	347,0	563,7	74,5	110,3	490,9	295,5	304,4	296,6	347,4
26,0	227,0	21,7	1,0	8,8	346,2	552,7	74,5	109,8	476,0	299,8	308,3	298,1	348,7
27,0	228,0	21,5	1,0	8,5	345,1	543,4	74,5	109,6	460,7	304,2	311,6	298,6	350,4
28,0	229,0	21,4	1,0	8,4	345,3	541,1	74,5	109,8	452,2	307,9	315,2	299,8	351,3
29,0	230,0	21,1	1,0	8,7	347,0	542,6	74,5	109,6	450,4	312,3	318,2	302,3	352,1
30,0	231,0	20,9	0,9	8,9	349,4	545,9	74,6	110,1	452,9	315,8	321,7	302,8	353,7
31,0	232,0	20,7	1,0	9,1	351,9	550,0	74,2	110,1	454,7	319,8	325,2	304,8	355,0
32,0	233,0	20,5	1,0	9,3	354,9	558,5	74,6	110,9	460,9	323,5	328,6	305,5	355,9
33,0	234,0	20,3	1,0	9,9	362,2	580,1	74,7	111,9	486,6	327,1	332,9	307,1	357,3
34,0	235,0	20,1	0,7	11,0	376,0	606,7	74,1	113,6	543,4	331,6	336,9	310,4	357,5
35,0	236,0	19,8	0,6	12,0	389,4	630,9	74,6	115,1	599,8	334,9	341,2	312,6	358,2
36,0	237,0	19,6	0,6	12,8	401,6	650,1	74,5	115,5	647,0	339,0	346,3	316,6	358,9
37,0	238,0	19,4	0,6	13,3	409,0	653,0	74,9	115,7	670,5	342,8	350,4	320,8	360,4
38,0	239,0	19,2	0,7	12,7	411,1	643,9	74,9	114,7	669,4	345,6	353,1	325,9	361,4
39,0	240,0	19,0	0,8	12,1	411,9	632,4	74,5	113,8	664,6	347,0	355,6	329,5	362,8
40,0	241,0	18,8	0,9	11,2	409,9	616,7	75,0	113,3	646,3	347,2	358,8	333,0	364,3
41,0	242,0	18,6	0,9	10,7	407,2	604,1	74,7	112,4	625,1	348,1	361,5	336,1	365,3
42,0	243,0	18,4	1,0	10,4	405,5	594,6	74,8	111,5	606,1	350,3	364,3	340,2	366,6
43,0	244,0	18,3	1,0	10,2	404,6	588,0	74,6	111,3	594,8	351,5	366,5	343,4	366,7
44,0	245,0	18,1	1,0	10,3	406,0	587,6	74,8	111,4	592,5	353,8	369,4	346,5	367,9
45,0	246,0	17,8	0,9	10,7	407,8	590,4	74,8	111,2	593,4	356,5	371,7	349,3	368,0
46,0	247,0	17,7	0,7	11,2	411,4	597,2	74,8	112,0	599,5	359,5	375,5	352,3	370,0
47,0	248,0	17,5	0,4	12,0	416,2	605,6	74,8	112,5	615,1	361,1	377,9	355,2	371,7
48,0	249,0	17,3	0,4	12,5	422,2	616,2	74,9	112,8	630,8	365,2	381,3	360,5	373,2
49,0	250,0	17,2	0,4	13,2	428,2	632,8	75,0	114,1	652,0	367,9	384,7	362,8	373,8
50,0	251,0	16,9	0,4	13,6	433,9	646,1	75,0	115,7	669,4	370,9	388,1	367,0	374,3
51,0	252,0	16,6	0,4	14,1	439,6	658,9	74,5	116,2	685,1	374,8	392,3	370,8	375,2
52,0	253,0	16,4	0,4	14,4	444,1	662,5	74,8	115,6	696,0	378,6	396,2	375,1	374,8
53,0	254,0	16,2	0,5	14,6	447,3	661,9	75,3	115,2	701,4	381,0	400,2	379,1	374,9
54,0	255,0	16,0	0,6	14,3	449,3	656,1	75,0	114,2	699,5	384,1	402,8	383,5	376,5
55,0	256,0	15,9	0,5	14,3	450,2	652,2	74,7	113,9	694,0	386,4	406,1	387,3	377,2
56,0	257,0	15,6	0,4	14,2	451,2	646,0	75,0	113,4	689,5	388,1	409,3	391,4	377,6
57,0	258,0	15,4	0,3	14,1	452,0	640,8	74,9	112,9	685,3	389,4	411,9	394,5	379,0
58,0	259,0	15,2	0,3	14,1	452,6	637,2	74,7	112,5	680,3	390,3	414,6	398,3	379,6
59,0	260,0	15,0	0,3	14,0	453,8	633,6	74,8	112,3	676,8	391,6	417,9	402,7	380,1
60,0	261,0	15,0	0,3	13,9	455,0	631,4	75,3	111,3	675,6	393,6	421,8	404,9	379,2
61,0	262,0	14,6	0,3	13,9	457,1	630,4	74,9	111,6	675,3	395,7	425,2	408,7	380,5
62,0	263,0	14,5	0,2	13,9	458,6	629,5	75,2	111,9	673,9	397,3	428,8	411,7	381,2
63,0	264,0	14,4	0,2	14,0	460,0	630,4	75,2	111,8	675,2	398,1	430,8	414,5	381,4
64,0	265,0	14,2	0,2	14,0	462,2	630,5	75,1	111,9	677,4	399,8	432,6	418,0	383,1
65,0	266,0	14,1	0,2	14,1	463,4	630,5	75,1	111,8	674,7	401,3	434,6	421,6	384,6
66,0	267,0	13,8	0,2	14,1	465,0	629,9	74,9	111,5	676,0	402,8	437,6	424,0	384,7
67,0	268,0	13,6	0,2	14,1	466,2	630,0	75,1	111,9	675,1	404,7	439,4	427,2	384,7
68,0	269,0	13,5	0,2	14,1	467,1	629,9	75,1	111,6	674,1	404,7	442,3	430,0	384,2
69,0	270,0	13,4	0,2	14,2	469,4	630,4	75,0	111,7	673,5	408,7	445,7	433,7	385,7
70,0	271,0	13,1	0,2	14,3	470,9	631,5	75,0	111,7	672,6	410,7	448,4	436,6	386,1
71,0	272,0	12,9	0,2	14,4	472,3	632,6	75,1	111,7	674,1	411,7	450,4	439,1	386,2
72,0	273,0	12,9	0,2	14,5	474,4	634,5	75,1	111,8	675,6	413,7	454,3	442,2	386,4
73,0	274,0	12,7	0,2	14,6	476,1	635,2	75,0	112,1	676,4	415,9	456,0	445,1	387,2
74,0	275,0	12,5	0,2	14,8	478,7	638,4	75,1	112,0	679,9	418,4	459,5	448,1	387,5
75,0	276,0	12,2	0,2	14,9	481,2	641,5	75,2	112,2	684,5	420,5	461,7	451,0	388,3
76,0	277,0	12,1	0,2	15,0	482,6	643,8	75,2	112,2	683,4	422,5	465,0	454,1	387,9
77,0	278,0	12,0	0,2	15,1	485,5	645,6	75,0	112,9	688,9	425,0	468,3	456,6	388,6
78,0	279,0	11,8	0,2	15,1	487,8	647,4	75,2	112,7	690,5	427,9	471,1	459,4	390,2
79,0	280,0	11,6	0,2	15,2	490,7	650,5	75,1	113,0	696,0	430,8	473,2	462,9	390,5
80,0	281,0	11,4	0,2	15,2	493,2	653,0	75,1	113,2	698,9	432,6	476,4	467,2	390,8
81,0	282,0	11,3	0,2	15,3	496,6	656,4	75,1	113,4	703,2	436,4	480,6	470,3	392,5
82,0	283,0	11,1	0,2	15,4	499,6	658,6	75,4	113,4	707,4	441,1	484,0	473,6	392,1
83,0	284,0	10,9	0,2	15,5	502,0	659,7	75,6	113,4	709,8	443,8	487,5	477,0	391,6
84,0	285,0	10,7	0,2	15,5	505,1	661,9	75,6	114,2	715,1	447,3	490,1	480,1	393,0
85,0	286,0	10,5	0,2	15,5	507,6	662,8	75,7	113,6	714,6	452,7	493,0	483,3	394,1
86,0	287,0	10,4	0,2	15,5	509,7	663,6	75,6	113,8	715,4	456,4	495,5	486,4	394,6
87,0	288,0	10,2	0,2	15,4	512,2	664,9	75,2	113,9	716,7	461,0	499,2	489,0	395,2
88,0	289,0	10,0	0,2	15,5	514,8	666,1	75,2	114,2	719,4	465,7	500,8	492,1	396,3
89,0	290,0	9,8	0,2	15,5	517,1	667,5	75,4	114,3	719,3	469,9	504,2	495,1	397,0
90,0	291,0	9,7	0,2	15,5	518,7	667,4	75,3	114,3	717,8	473,7	506,6	497,4	398,1
91,0	292,0	9,5	0,2	15,4	520,3	666,5	75,4	114,4	716,2	477,5	509,1	500,8	398,1
92,0	293,0	9,3	0,2	15,4	522,5	666,6	75,5	114,2	715,1	480,2	512,4	503,8	400,8
93,0	294,0	9,2	0,2	15,4	524,8	666,8	75,7	113,6	714,6	485,1	516,5	506,8	401,1
94,0	295,0	9,0	0,2	15,4	526,2	668,6	75,8	113,7	713,6	488,1	517,7	509,7	401,6
95,0	296,0	8,8	0,2	15,5	529,3	669,9	75,6	114,0	716,1	491,5	522,9	513,5	402,6
96,0	297,0	8,7	0,2	15,6	531,4	669,9	76,0	114,6	718,4	495,9	523,6	515,8	403,4
97,0	298,0	8,5	0,2	15,6	534,4	670,8	75,8	114,3	717,4	500,9	528,6	519,7	405,5
98,0	299,0	8,3	0,1	15,5	535,4	668,3	75,6	114,4	715,9	503,5	530,1	521,2	406,6
99,0	300,0	8,2	0,1	15,4	536,5	667,2	76,0	114,2	712,9	505,7	533,3	523,3	407,1
100,0	301,0	8,1	0,2	15,1	538,8	663,5	75,8	114,4	713,0	510,0	536,0	526,6	408,5
101,0	302,0	7,9	0,2	15,0	540,6	658,1	76,3	113,4	710,1	513,2	539,1	529,5	410,9

102,0	303,0	7,8	0,2	14,8	543,3	655,2	75,7	113,2	714,0	517,0	541,7	532,1	411,6
103,0	304,0	7,7	0,2	14,5	545,4	648,8	76,6	112,3	713,8	520,4	543,6	535,4	413,6
104,0	305,0	7,5	0,2	14,1	544,7	641,4	76,4	112,3	704,7	522,5	545,3	536,1	414,8
105,0	306,0	7,4	0,1	13,7	544,7	636,1	76,5	112,5	698,4	523,7	547,7	537,8	415,8
106,0	307,0	7,2	0,1	13,6	545,8	630,2	75,9	111,5	692,9	527,4	549,5	540,2	418,9
107,0	308,0	7,1	0,1	13,5	545,9	624,5	76,0	111,6	685,5	531,3	549,9	541,9	420,9
108,0	309,0	7,1	0,1	13,3	545,7	618,6	76,0	111,2	677,2	533,5	551,0	543,4	423,5
109,0	310,0	6,9	0,1	13,2	544,5	612,6	76,0	110,7	665,7	534,1	553,1	544,5	425,2
110,0	311,0	6,8	0,1	13,0	543,8	605,6	75,7	109,8	655,8	536,4	553,8	544,8	427,9
111,0	312,0	6,7	0,1	12,9	543,4	600,6	75,4	109,4	650,6	538,0	553,9	545,4	428,9
112,0	313,0	6,6	0,1	12,8	544,1	594,3	75,2	108,4	647,9	540,3	555,7	547,4	429,2
113,0	314,0	6,5	0,1	12,7	543,2	588,2	75,7	108,3	642,6	537,9	557,1	548,2	430,3
114,0	315,0	6,4	0,1	12,7	543,0	584,2	75,6	107,8	637,0	538,0	559,4	549,4	431,0
115,0	316,0	6,3	0,1	12,7	543,6	579,6	75,3	106,9	635,0	540,3	560,7	550,4	431,3
116,0	317,0	6,2	0,1	12,7	544,6	576,7	74,3	106,4	634,1	543,8	560,9	551,8	432,6
117,0	318,0	6,1	0,1	12,8	544,4	574,1	75,3	105,7	632,4	545,6	560,8	551,2	432,2
118,0	319,0	6,0	0,1	12,8	544,6	571,4	75,4	106,1	630,9	545,0	563,0	550,6	433,3
119,0	320,0	5,9	0,1	12,7	544,8	569,8	75,7	106,2	630,3	545,2	563,0	551,7	434,1
120,0	321,0	5,8	0,1	12,7	545,7	567,0	75,7	106,0	630,8	546,2	564,0	551,5	436,0
121,0	322,0	5,7	0,1	12,7	546,3	564,5	75,8	105,7	631,7	545,7	565,1	552,2	436,6
122,0	323,0	5,7	0,1	12,5	544,4	562,6	76,1	105,3	629,4	546,4	566,6	542,3	437,6
123,0	324,0	5,5	0,1	12,4	543,9	560,3	75,8	105,3	624,4	548,8	566,0	542,0	438,4
124,0	325,0	5,5	0,1	12,3	541,9	555,4	75,8	105,0	613,6	548,1	567,5	541,7	438,8
125,0	326,0	5,4	0,1	12,0	539,7	550,5	76,1	104,3	601,6	549,1	567,8	540,9	438,9
126,0	327,0	5,3	0,2	11,9	538,8	545,8	75,6	103,9	595,5	549,9	568,1	540,9	439,6
127,0	328,0	5,2	0,2	11,8	538,0	540,6	76,1	103,8	590,9	549,2	569,6	540,6	439,6
128,0	329,0	5,2	0,2	11,7	537,5	535,6	76,1	103,3	585,4	549,7	571,5	540,9	439,8
129,0	330,0	5,1	0,2	11,4	535,5	529,0	75,8	102,6	575,1	550,4	571,3	540,4	440,2
130,0	331,0	5,1	0,4	10,9	531,4	519,2	75,5	102,1	555,3	550,5	571,0	539,5	440,9
131,0	332,0	5,0	0,5	10,3	528,8	509,3	75,9	101,5	539,8	551,0	571,3	540,5	441,7
132,0	333,0	4,9	0,5	10,1	526,5	502,1	75,8	101,3	529,1	551,8	570,8	538,9	441,9
133,0	334,0	4,8	0,6	10,0	524,1	492,9	75,5	100,6	517,4	550,5	571,3	537,9	443,1
134,0	335,0	4,8	0,7	9,8	521,8	485,4	75,6	99,8	507,0	550,7	569,9	537,5	444,0
135,0	336,0	4,8	0,7	9,7	519,3	477,6	76,1	99,2	496,4	550,3	569,5	537,3	442,8
136,0	337,0	4,7	0,7	9,6	517,1	466,4	76,1	98,7	484,3	551,6	569,9	536,6	443,2
137,0	338,0	4,7	1,3	8,7	511,9	451,5	75,9	98,0	462,0	550,2	569,3	533,7	444,2
138,0	339,0	4,6	1,6	8,4	508,7	440,4	75,7	96,8	446,0	552,8	566,8	534,1	443,7
139,0	340,0	4,6	1,6	8,2	505,0	429,8	75,6	96,4	431,8	552,7	564,8	532,3	443,4
140,0	341,0	4,5	1,6	8,1	501,4	420,4	75,9	95,4	418,3	552,3	563,1	530,2	443,2
141,0	342,0	4,4	1,6	8,1	498,8	412,1	75,7	95,3	409,1	550,3	560,2	529,7	445,0
142,0	343,0	4,4	1,7	8,1	495,4	405,3	75,8	94,6	398,7	548,1	556,2	527,2	446,6
143,0	344,0	4,3	1,5	8,2	492,3	398,4	75,3	93,9	387,8	546,1	553,6	525,0	448,9
144,0	345,0	4,3	1,5	8,0	488,2	392,0	75,8	93,4	378,7	539,7	550,5	521,0	451,0
145,0	346,0	4,3	1,6	7,9	484,6	385,4	75,8	92,9	371,8	534,1	547,3	517,7	452,2
146,0	347,0	4,2	1,7	7,8	481,3	379,5	76,0	92,5	364,6	528,8	544,9	513,9	454,3
147,0	348,0	4,2	1,7	7,7	477,4	372,9	75,4	91,7	360,9	523,7	539,9	508,5	454,2
148,0	349,0	4,2	1,8	7,6	475,4	367,3	75,9	91,3	354,7	520,7	538,5	505,6	457,3
149,0	350,0	4,1	1,8	7,6	473,3	361,9	74,9	91,2	348,3	519,4	536,5	503,8	458,3
150,0	351,0	4,1	1,8	7,6	470,7	356,6	75,5	90,9	343,4	515,9	533,8	500,0	460,5
151,0	352,0	4,1	1,8	7,6	468,0	352,0	75,5	90,5	339,9	511,9	530,3	497,0	461,2
152,0	353,0	4,1	1,8	7,6	465,0	347,3	75,3	90,0	336,1	506,2	527,3	493,2	462,3
153,0	354,0	4,1	1,9	7,6	462,9	342,7	75,3	90,1	332,4	502,3	525,4	490,2	464,2
154,0	355,0	4,0	1,9	7,5	460,6	338,5	75,1	89,7	328,4	499,9	522,2	486,2	466,3
155,0	356,0	4,0	1,9	7,6	457,2	334,6	75,3	89,3	322,8	496,7	518,5	481,8	466,3
156,0	357,0	3,9	1,9	7,5	455,4	331,5	75,1	89,0	319,6	492,4	519,1	479,0	467,0
157,0	358,0	3,9	1,9	7,4	453,5	328,1	75,3	88,7	316,8	488,6	517,4	476,3	468,4
158,0	359,0	3,9	1,9	7,4	450,5	324,5	74,9	88,4	313,4	483,8	512,4	474,3	468,6
159,0	360,0	3,9	2,0	7,4	447,9	321,4	75,3	87,7	310,8	478,8	512,5	469,0	468,6
160,0	361,0	3,9	2,0	7,3	444,8	318,3	75,3	87,5	307,7	474,4	507,5	466,4	467,8
161,0	362,0	3,8	2,1	7,2	442,3	315,5	75,6	87,4	304,8	470,0	505,6	463,7	467,4
162,0	363,0	3,8	2,1	7,2	439,9	312,3	75,7	87,1	302,1	466,8	503,0	459,9	467,7
163,0	364,0	3,8	2,2	7,1	437,8	309,4	75,6	87,1	299,5	462,3	501,3	457,8	468,0
164,0	365,0	3,8	2,2	7,1	435,5	306,5	75,2	86,8	296,0	459,6	498,2	456,0	467,6
165,0	366,0	3,7	2,2	7,0	433,2	303,7	75,0	86,6	293,4	456,1	496,1	452,9	467,6
166,0	367,0	3,7	2,3	6,9	430,4	300,9	75,0	86,3	290,4	452,8	493,7	450,3	465,1
167,0	368,0	3,7	2,3	6,8	428,5	298,7	75,2	86,1	287,6	449,9	492,3	448,1	464,4
168,0	369,0	3,7	2,3	6,7	425,8	295,8	75,1	85,9	285,6	446,0	488,9	445,3	463,4
169,0	370,0	3,6	2,3	6,6	423,5	293,2	75,2	85,7	281,7	442,4	487,8	441,9	463,8
170,0	371,0	3,6	2,3	6,6	420,4	290,4	74,9	85,3	278,4	438,4	483,8	438,9	462,3
171,0	372,0	3,6	2,4	6,5	417,7	287,7	74,6	85,2	275,6	434,5	481,4	436,8	460,2
172,0	373,0	3,6	2,4	6,5	414,7	284,9	75,0	85,0	273,6	429,3	478,3	433,6	458,8
173,0	374,0	3,6	2,4	6,4	412,5	282,2	74,9	85,0	271,1	426,2	476,0	430,9	458,0
174,0	375,0	3,6	2,4	6,3	409,4	280,0	74,7	84,7	268,3	421,8	473,3	427,9	455,7
175,0	376,0	3,5	2,5	6,3	407,2	277,5	74,7	84,6	265,5	418,3	470,7	425,7	455,8
176,0	377,0	3,5	2,5	6,2	405,2	274,5	74,9	84,4	262,8	414,9	470,7	422,3	455,1
177,0	378,0	3,5	2,5	6,2	402,6	272,1	75,2	84,3	260,8	411,4	467,2	420,7	452,9
178,0	379,0	3,5	2,5	6,1	400,0	269,7	75,1	83,9	258,5	408,1	465,1	417,3	450,9
179,0	380,0	3,5	2,5	6,1	398,0	267,4	75,0	83,7	256,2	405,0	463,4	414,8	450,4
180,0	381,0	3,5	2,5	6,1	395,0	265,6	74,8	83,8	252,9	399,8	461,6	412,2	448,7
181,0	382,0	3,5	2,5	6,2	392,8	263,5	74,8	83,5	251,4	396,9	458,4	410,9	446,3
182,0	383,0	3,4	2,5	6,2	390,7	261,3	74,5	83,4	249,9	394,4	457,6	408,4	443,4
183,0	384,0	3,4	2,5	6,2	388,2	259,2	74,6	83,3	248,4	391,6	455,2	405,9	440,1
184,0	385,0	3,4	2,5	6,2	385,6	257,5	74,9	83,2	246,9	388,1	453,0	403,2	437,0
185,0	386,0	3,4	2,4	6,2	383,7	255,9	74,8	82,8	244,7	385,6	451,7	400,9	435,4
186,0	387,0	3,4	2,4	6,2	381,9	254,9	74,8	82,7	243,0	382,5	450,2	398,4	435,6
187,0	388,0	3,4	2,4	6,1	379,9	253,4	74,7	82,5	241,7	379,0	448,9	396,6	433,1
188,0	389,0	3,4	2,4	6,1	378,0	250,7	74,7	82,6	240,6	376,2	447,9	394,0	431,3
189,0	390,0	3,3	2,4	6,1	376,3	248,0	74,7	82,4	239,4	373,5	448,1	391,7	428,7
190,0	391,0	3,3	2,4	6,1	374,3	246,2	74,5	82,5	238,1	370,1	445,3	389,8	428,3
191,0	392,0	3,3	2,5	6,0	371,9	244,8	74,7	82,2	236,9	366,3	443,0	387,0	426,5
192,0	393,0	3,3	2,5	6,1	369,9	243,3	74,5	82,1	236,2	364,1	441,5	384,3	423,6
193,0	394,0	3,3	2,5	6,0	367,9	241,6	74,6	81,9	234,2	361,2	439,3	381,8	423,2
194,0	395,0	3,3	2,5	6,0	365,7	239,3	74,1	81,9	232,9	358,4	436,7	379,5	421,3
195,0	396,0	3,2	2,7	5,6	363,8	237,7	74,1	81,9	231,7	355,1	434,1	378,3	419,6
196,0	397,0	3,3	2,8	5,6	361,3	235,9	74,4	81,7	230,9	351,8	431,4	375,3	417,2
197,0	398,0	3,2	2,8	5,7	359,3	234,5	74,2	81,6	229,2	348,2	429,3	372,7	416,9
198,0	399,0	3,2	2,8	5,6	356,8	233,0	74,3	81,6	227,6	345,0	426,1	370,2	415,2
199,0	400,0	3,2	2,8	5,6	355,4	231,4	74,3	81,4	226,0	343,0	423,5	369,0	415,3
200,0	401,0	3,2	2,8	5,6	353,2	229,9	74,5	81,3	224,7	338,9	421,9	366,5	414,2
201,0	402,0	3,2	2,8	5,6	351,5	228,5	74,1	81,3	223,7	337,2	419,5	364,2	412,8
202,0	403,0	3,2	2,8	5,5	349,3	227,0	74,2	81,3	222,2	334,1	416,8	362,2	411,4
203,0	404,0	3,1	2,8	5,5	347,0	225,8	74,3	81,0	220,2	330,8	412,9	359,4	411,5
204,0	405,0	3,2	2,8	5,5	345,7	224,1	74,4	81,0	219,4	328,7	412,1	358,1	410,2
205,0	406,0	3,1	2,8	5,5	344,2	223,1	74,2	80,9	219,1	326,4	409,0	356,6	410,1
206,0	407,0	3,1	2,8	5,5	342,1	221,9	74,3	80,8	217,3	323,6	407,0	353,0	409,6
207,0	408,0	3,1	2,7	5,5	340,3	220,4	74,6	80,7	216,9	321,4	404,4	350,1	408,6

208,0	409,0	3,1	2,7	5,5	339,0	219,6	74,1	80,6	215,6	319,2	403,1	349,2	407,8
209,0	410,0	3,1	2,7	5,4	337,5	218,4	74,2	80,4	214,9	316,8	400,7	347,6	407,6
210,0	411,0	3,1	2,7	5,4	336,0	217,2	74,3	80,6	214,2	314,1	400,5	345,6	405,7
211,0	412,0	3,1	2,8	5,3	334,0	216,2	74,2	80,3	212,9	311,3	397,5	342,8	405,4
212,0	413,0	3,1	2,8	5,3	332,1	214,9	74,3	80,3	212,2	308,0	395,4	341,3	403,6
213,0	414,0	3,0	2,8	5,2	330,2	214,5	74,2	80,4	210,8	304,5	393,4	338,3	404,2
214,0	415,0	3,1	2,8	5,2	329,1	213,1	74,2	80,3	211,0	302,6	391,8	337,3	402,8
215,0	416,0	3,1	2,8	5,2	327,4	211,7	74,4	80,3	210,5	299,8	389,9	335,1	401,8
216,0	417,0	3,0	2,8	5,1	326,0	211,0	74,4	80,1	209,5	297,5	389,1	333,2	400,9
217,0	418,0	3,0	2,8	5,0	324,5	209,9	74,2	80,2	208,5	295,2	387,0	331,5	400,2
218,0	419,0	3,0	2,8	4,9	323,5	208,6	74,2	80,2	207,7	293,4	386,0	330,4	400,0
219,0	420,0	3,0	2,9	4,7	321,9	207,4	74,4	80,1	207,1	291,1	383,6	329,4	398,3
220,0	421,0	2,9	3,0	4,7	320,1	206,2	74,3	80,0	205,2	288,6	381,1	327,3	398,3
221,0	422,0	3,0	3,0	4,7	318,8	205,0	74,6	80,0	204,2	286,4	380,0	324,4	399,0
222,0	423,0	3,0	3,0	4,6	317,1	203,6	74,5	79,8	203,4	283,3	378,3	322,1	398,6
223,0	424,0	3,0	3,1	4,5	315,9	202,6	74,4	79,7	202,4	281,7	377,0	320,4	397,9
224,0	425,0	3,0	3,4	4,1	314,0	201,4	74,3	79,7	200,7	278,7	374,1	319,4	397,3
225,0	426,0	2,9	3,5	4,1	312,6	200,2	74,2	79,6	199,5	276,7	372,9	317,5	396,6
226,0	427,0	2,9	3,4	4,0	311,0	199,1	73,9	79,7	198,0	275,6	370,2	316,3	394,7
227,0	428,0	2,9	3,4	4,0	309,1	197,8	74,1	79,7	197,0	273,4	367,1	314,3	393,6
228,0	429,0	2,9	3,4	4,0	307,6	196,5	74,2	79,6	195,7	271,3	366,4	312,8	391,9
229,0	430,0	2,9	3,4	4,0	306,0	195,1	74,2	79,5	195,1	269,0	363,6	311,3	391,3
230,0	431,0	2,9	3,3	3,9	304,4	193,5	74,2	79,5	194,2	266,6	361,0	309,4	390,9
231,0	432,0	2,9	3,3	3,9	302,6	192,1	74,2	79,3	192,4	264,6	358,0	307,9	390,0
232,0	433,0	2,9	3,2	3,8	301,1	190,7	74,2	79,3	191,1	262,3	356,6	306,2	389,2
233,0	434,0	2,9	3,1	3,8	299,7	189,6	74,1	79,3	190,6	260,4	354,7	304,8	387,8
234,0	435,0	2,9	3,1	3,7	298,0	188,4	74,1	79,2	189,8	258,4	352,0	302,3	387,5
235,0	436,0	2,8	3,0	3,7	296,5	187,4	73,9	79,1	189,0	256,8	349,8	300,8	386,2
236,0	437,0	2,8	3,0	3,7	294,8	186,1	74,0	79,1	187,5	254,4	347,6	299,4	384,9
237,0	438,0	2,8	3,1	3,7	293,1	185,1	74,0	79,0	186,8	253,0	345,0	299,2	381,7
238,0	439,0	2,8	3,0	3,7	291,6	184,5	74,1	78,9	185,4	251,2	343,5	297,1	380,7
239,0	440,0	2,7	3,0	3,6	290,3	183,7	74,0	78,8	185,0	249,5	341,7	295,3	379,8
240,0	441,0	2,8	2,9	3,6	289,0	182,4	74,1	78,9	184,4	247,3	339,7	294,1	379,6
241,0	442,0	2,8	2,9	3,6	287,5	181,4	74,1	78,7	183,5	244,9	338,6	292,0	378,4
242,0	443,0	2,8	2,9	3,6	285,9	180,4	74,0	78,8	182,4	243,0	336,3	290,4	377,1
243,0	444,0	2,8	2,9	3,6	284,3	179,3	73,9	78,7	181,4	241,1	334,1	288,7	376,1
244,0	445,0	2,8	2,9	3,6	282,8	178,4	74,0	78,7	180,4	239,1	331,4	287,5	375,6
245,0	446,0	2,8	2,9	3,6	281,3	177,5	74,0	78,7	180,1	238,0	328,9	286,7	372,5
246,0	447,0	2,8	2,9	3,5	279,7	176,6	74,1	78,6	178,9	236,4	326,6	286,0	370,6
247,0	448,0	2,7	2,9	3,5	278,2	175,8	74,3	78,6	178,8	235,4	324,9	284,3	367,5
248,0	449,0	2,7	2,9	3,5	276,7	175,2	74,2	78,7	177,7	233,5	323,4	282,1	366,6
249,0	450,0	2,7	2,9	3,5	275,3	174,5	74,0	78,6	177,1	231,9	322,0	281,4	364,2
250,0	451,0	2,7	2,9	3,5	274,0	173,9	74,1	78,6	176,7	229,8	320,3	279,1	364,3
251,0	452,0	2,7	2,9	3,5	272,6	173,3	73,9	78,5	175,9	228,6	318,8	278,2	361,7
252,0	453,0	2,7	2,9	3,5	271,4	172,9	74,0	78,5	174,9	226,8	317,3	276,4	361,5
253,0	454,0	2,7	2,9	3,5	269,5	172,1	73,7	78,4	173,7	225,6	315,1	275,4	357,8
254,0	455,0	2,7	2,9	3,6	268,4	171,2	73,7	78,3	173,1	224,3	313,8	274,1	356,4
255,0	456,0	2,7	2,9	3,6	267,4	170,5	74,0	78,4	172,9	222,7	311,2	272,9	357,2
256,0	457,0	2,7	2,9	3,5	265,7	170,2	74,1	78,4	172,3	220,5	309,5	271,5	354,7
257,0	458,0	2,7	2,9	3,5	264,0	169,8	74,2	78,4	171,3	218,6	308,1	269,7	352,5
258,0	459,0	2,7	2,9	3,5	262,7	169,3	74,1	78,4	170,9	217,4	305,9	268,4	350,8
259,0	460,0	2,7	2,9	3,5	261,7	168,6	73,8	78,4	170,3	216,5	304,7	267,5	349,3
260,0	461,0	2,7	2,9	3,5	260,7	168,2	74,0	78,2	170,0	215,5	302,9	266,1	348,8
261,0	462,0	2,7	2,9	3,5	259,3	167,6	74,0	78,3	169,0	213,7	301,7	264,9	347,5
262,0	463,0	2,7	2,9	3,5	257,5	167,2	74,1	78,2	168,5	212,5	300,2	263,3	342,9
263,0	464,0	2,7	2,9	3,5	255,8	166,5	74,0	78,2	167,8	211,0	298,9	261,9	339,6
264,0	465,0	2,7	2,9	3,5	255,1	166,3	74,1	78,1	167,3	209,9	297,4	260,6	340,1
265,0	466,0	2,6	2,9	3,5	254,0	165,5	73,9	78,1	166,5	208,9	295,7	259,2	339,9
266,0	467,0	2,6	2,9	3,5	253,1	165,1	74,0	78,1	166,6	207,4	294,5	258,4	338,5
267,0	468,0	2,6	2,9	3,5	251,7	164,8	74,0	78,1	166,4	206,5	292,7	257,3	335,6
268,0	469,0	2,6	2,9	3,5	250,9	164,1	74,1	78,0	165,8	205,5	291,2	255,3	336,4
269,0	470,0	2,6	2,9	3,5	249,6	163,8	74,0	78,0	165,2	204,5	290,5	255,6	331,9
270,0	471,0	2,6	2,9	3,5	248,7	163,1	74,0	78,0	164,9	203,4	289,6	254,1	331,5
271,0	472,0	2,6	2,9	3,5	247,2	162,7	74,1	78,0	164,2	202,3	288,2	252,7	328,5
272,0	473,0	2,6	2,9	3,5	245,4	162,3	74,1	77,9	163,6	200,6	286,2	251,5	325,2
273,0	474,0	2,6	2,9	3,5	244,0	161,9	74,1	77,9	163,4	198,8	284,4	250,2	323,4
274,0	475,0	2,6	2,9	3,5	244,2	160,6	74,0	77,9	167,8	197,9	283,1	249,1	323,1
275,0	476,0	2,5	2,9	3,4	244,8	159,1	74,0	77,8	174,2	197,6	282,1	248,0	322,2
276,0	477,0	2,5	2,9	3,5	244,3	157,9	73,7	77,8	176,9	196,5	281,1	247,0	320,1
277,0	478,0	2,5	3,0	3,6	243,7	156,6	73,9	77,7	178,6	195,7	279,3	246,3	318,6
278,0	479,0	2,5	3,0	3,6	243,3	155,9	73,9	77,6	180,4	194,9	278,3	245,6	317,5
279,0	480,0	2,5	3,0	3,6	242,9	155,1	74,0	77,6	181,5	193,7	277,4	244,8	317,1
280,0	481,0	2,5	3,0	3,6	241,6	154,5	73,9	77,5	182,1	192,2	276,0	243,2	314,6
281,0	482,0	2,5	3,0	3,6	241,5	154,2	73,9	77,6	183,5	191,5	274,5	242,3	315,8
282,0	483,0	2,5	3,0	3,6	240,3	153,6	73,7	77,6	184,1	190,4	273,3	241,8	311,7
283,0	484,0	2,5	2,9	3,5	238,5	153,6	73,7	77,5	184,2	189,2	271,7	240,4	307,1
284,0	485,0	2,5	2,9	3,5	238,0	153,6	73,5	77,5	185,0	188,7	270,7	240,1	305,7
285,0	486,0	2,5	2,9	3,5	236,2	152,7	73,5	77,6	180,6	187,5	269,3	238,9	304,9
286,0	487,0	2,5	2,8	3,4	234,4	151,2	73,6	77,5	175,9	186,5	267,9	237,6	304,0
287,0	488,0	2,5	2,8	3,4	232,8	150,2	73,5	77,4	171,1	185,9	268,2	237,1	301,8
288,0	489,0	2,5	2,8	3,4	231,3	149,5	73,5	77,4	168,5	184,8	266,3	236,1	300,7
289,0	490,0	2,5	2,7	3,3	229,0	148,9	73,5	77,4	166,4	183,5	264,4	234,8	296,1
290,0	491,0	2,5	2,7	3,3	228,1	148,5	73,5	77,4	164,3	182,9	263,6	233,6	295,8
291,0	492,0	2,5	2,8	3,4	227,3	148,1	73,6	77,4	163,3	182,1	262,4	233,2	295,6
292,0	493,0	2,4	2,8	3,4	226,4	147,3	73,7	77,3	163,3	181,7	260,0	231,6	295,3
293,0	494,0	2,5	2,8	3,3	225,8	146,5	73,8	77,4	162,1	180,6	259,1	230,2	296,8
294,0	495,0	2,5	2,8	3,4	224,9	146,2	73,7	77,2	161,6	179,7	259,4	229,6	294,1
295,0	496,0	2,4	2,7	3,4	223,9	145,7	73,9	77,3	161,1	178,6	257,9	228,7	293,4
296,0	497,0	2,4	2,7	3,4	222,8	145,2	73,9	77,3	161,4	177,7	256,6	227,7	290,7
297,0	498,0	2,4	2,7	3,3	221,9	145,1	74,0	77,3	160,4	176,7	256,1	226,8	289,5
298,0	499,0	2,4	2,8	3,4	221,5	144,5	74,0	77,1	160,4	176,4	255,3	226,3	289,1
299,0	500,0	2,4	2,7	3,3	220,4	144,2	73,7	77,2	160,3	175,5	254,4	225,3	286,7
300,0	501,0	2,4	2,8	3,4	219,6	143,5	73,9	77,2	160,0	174,5	253,1	224,3	286,0
301,0	502,0	2,4	2,7	3,4	218,9	142,9	74,0	77,1	159,5	173,8	252,5	223,9	284,7
302,0	503,0	2,4	2,7	3,4	218,0	142,7	73,6	77,0	158,9	173,4	251,2	223,4	283,1
303,0	504,0	2,4	2,7	3,4	217,0	142,4	73,8	77,0	157,8	172,8	250,4	221,9	281,8
304,0	505,0	2,4	2,7	3,3	215,9	142,1	73,8	77,0	156,5	171,8	250,0	220,7	280,4
305,0	506,0	2,4	2,7	3,3	215,8	141,4	74,0	77,0	160,0	171,0	249,6	219,9	278,2
306,0	507,0	2,4	2,7	3,4	215,1	141,1	73,5	76,9	162,2	170,6	248,3	219,6	274,6
307,0	508,0	2,4	2,7	3,4	214,7	140,7	73,9	77,0	164,3	170,1	246,6	219,0	273,4
308,0	509,0	2,4	2,8	3,5	214,3	140,8	73,9	77,0	166,3	169,0	246,5	217,8	271,9
309,0	510,0	2,4	2,9	3,6	214,0	140,9	73,9	77,0	168,2	168,2	245,1	217,1	271,3
310,0	511,0	2,4	3,1	3,7	213,4	140,8	73,8	76,9	169,4	167,6	244,4	216,8	269,0
311,0	512,0	2,4	3,2	3,7	212,8	140,9	73,7	76,9	170,3	166,9	244,0	215,9	266,7
312,0	513,0	2,3	3,2	3,7	212,3	141,0	73,8	76,9	171,0	166,4	243,1	215,1	265,8
313,0	514,0	2,3	3,2	3,7	212,1	141,1	73,8	76,9	172,0	165,7	243,3	214,9	264,7

314,0	515,0	2,3	3,2	3,7	211,5	141,2	73,9	76,9	172,0	165,1	242,1	214,2	264,4
315,0	516,0	2,3	3,2	3,7	211,0	141,5	73,8	76,9	172,5	164,2	241,2	213,9	263,2
316,0	517,0	2,3	3,2	3,7	210,4	141,7	73,9	76,9	173,3	164,0	239,8	213,3	261,6
317,0	518,0	2,3	3,4	3,8	209,8	141,9	73,8	76,8	174,6	163,3	239,2	212,6	259,2
318,0	519,0	2,3	3,4	3,9	209,1	141,7	73,9	76,9	175,4	162,3	238,3	212,1	257,4
319,0	520,0	2,3	3,4	3,9	208,4	141,9	73,9	76,9	174,9	161,2	237,6	211,4	257,1
320,0	521,0	2,2	3,4	3,8	208,2	142,3	73,8	76,8	176,1	160,7	237,1	211,0	255,8
321,0	522,0	2,2	3,4	3,9	207,3	142,7	73,6	76,8	176,4	160,1	235,3	211,0	253,8
322,0	523,0	2,2	3,4	3,9	206,6	143,0	73,7	76,8	176,8	159,8	233,7	210,9	252,1
323,0	524,0	2,2	3,4	3,8	206,4	142,6	73,5	76,8	177,1	159,2	232,9	210,8	252,1
324,0	525,0	2,2	3,4	3,8	205,7	142,5	73,7	76,8	176,4	158,7	232,0	210,4	250,8
325,0	526,0	2,2	3,3	3,7	205,2	142,5	73,6	76,8	176,7	158,2	231,2	210,2	249,8
326,0	527,0	2,2	3,3	3,7	204,6	142,4	73,7	76,7	176,2	157,5	230,0	210,0	249,5
327,0	528,0	2,2	3,2	3,6	203,9	142,0	73,8	76,8	175,8	156,8	228,7	209,7	248,4
328,0	529,0	2,2	3,2	3,6	203,6	141,7	73,8	76,8	175,1	156,4	228,9	209,4	248,1
329,0	530,0	2,2	3,2	3,6	203,2	141,5	73,8	76,7	175,2	156,1	227,9	209,0	247,6
330,0	531,0	2,2	3,2	3,6	202,3	141,5	73,7	76,7	174,2	155,6	226,3	209,0	246,1
331,0	532,0	2,2	3,1	3,5	201,7	140,9	73,5	76,7	173,6	155,0	226,0	208,5	245,3
332,0	533,0	2,2	3,1	3,5	201,0	140,7	73,5	76,7	173,4	154,3	225,2	207,8	244,4
333,0	534,0	2,2	3,1	3,5	200,4	140,3	73,6	76,6	172,6	153,5	224,2	207,4	244,1
334,0	535,0	2,2	3,1	3,5	199,9	139,8	73,8	76,6	171,7	153,2	223,2	206,9	244,5
335,0	536,0	2,1	3,1	3,5	199,3	138,8	73,7	76,7	170,0	152,8	222,7	207,4	243,7
336,0	537,0	2,2	3,1	3,5	198,5	138,1	73,5	76,7	168,6	152,5	221,8	206,9	242,9
337,0	538,0	2,2	3,0	3,4	198,3	137,4	73,8	76,6	168,5	152,4	221,8	206,4	242,6
338,0	539,0	2,2	2,9	3,5	197,3	136,9	73,7	76,6	167,0	151,6	220,9	205,4	241,8
339,0	540,0	2,2	2,7	3,6	197,0	136,3	73,6	76,5	166,8	151,2	220,2	205,1	241,5
340,0	541,0	2,1	2,7	3,7	196,5	135,8	73,5	76,6	166,4	150,7	220,2	204,6	240,4
341,0	542,0	2,1	2,8	3,8	196,0	135,5	73,7	76,5	166,7	149,9	219,9	204,0	239,4
342,0	543,0	2,1	2,8	3,8	195,6	135,1	73,7	76,5	166,9	149,7	219,7	203,6	237,9
343,0	544,0	2,1	2,8	3,8	195,1	134,9	73,7	76,5	166,1	149,5	218,6	203,9	237,5
344,0	545,0	2,1	2,8	3,8	194,7	134,5	73,7	76,6	165,8	149,0	218,4	203,0	237,3
345,0	546,0	2,1	2,8	3,8	194,2	134,5	73,8	76,5	165,5	148,6	217,9	202,2	236,7
346,0	547,0	2,1	2,7	3,8	193,7	134,1	73,6	76,5	165,4	148,1	217,8	201,4	235,7
347,0	548,0	2,1	2,6	3,8	193,1	133,7	73,5	76,4	164,6	147,7	216,6	201,4	235,2
348,0	549,0	2,1	2,6	3,7	192,5	133,6	73,8	76,5	163,5	147,2	216,9	200,6	234,4
349,0	550,0	2,0	2,7	3,6	191,9	132,9	73,6	76,4	162,0	146,7	216,1	199,9	234,9
350,0	551,0	2,1	2,7	3,5	191,2	132,4	72,9	76,4	160,4	146,5	215,7	199,7	233,7
351,0	552,0	2,1	2,7	3,5	190,5	131,8	73,2	76,4	159,7	146,0	215,1	198,7	233,2
352,0	553,0	2,0	2,8	3,5	190,1	131,3	73,3	76,3	158,7	145,6	215,4	198,5	232,4
353,0	554,0	2,0	2,8	3,5	189,7	130,9	73,3	76,3	158,3	145,2	215,1	197,9	231,9
354,0	555,0	2,1	2,9	3,6	188,9	130,3	73,2	76,3	157,3	144,6	215,2	197,0	230,5
355,0	556,0	2,0	2,8	3,6	188,3	130,2	73,3	76,3	156,8	144,3	215,0	196,5	228,8
356,0	557,0	2,1	2,9	3,7	187,8	129,8	73,0	76,2	156,5	144,1	214,5	195,7	228,3
357,0	558,0	2,0	2,9	3,7	187,2	129,7	73,1	76,2	155,9	143,6	213,9	195,2	227,1
358,0	559,0	2,0	3,0	3,8	186,5	129,4	73,1	76,2	152,8	143,4	214,0	194,4	227,9
359,0	560,0	2,0	2,3	4,9	185,6	130,7	73,2	76,2	149,6	142,8	213,4	193,7	228,3
360,0	561,0	2,0	1,9	6,6	184,9	131,8	73,2	76,1	148,3	142,4	213,6	193,4	226,6
361,0	562,0	2,0	1,7	6,8	184,5	132,9	73,1	76,1	148,0	142,3	213,4	192,7	226,2
362,0	563,0	2,0	1,6	6,5	184,1	134,0	73,1	76,1	148,0	141,8	213,9	192,0	224,8
363,0	564,0	2,0	1,5	6,3	184,0	134,8	73,1	76,1	148,1	141,6	213,9	191,3	225,0
364,0	565,0	1,9	1,5	6,1	183,8	135,4	73,4	76,0	148,4	141,4	214,0	190,2	225,0
365,0	566,0	1,9	1,5	5,9	183,9	136,1	73,4	76,0	149,3	141,3	214,1	190,1	224,8
366,0	567,0	1,9	1,5	5,8	183,9	136,7	73,4	76,1	149,6	141,4	214,2	189,6	224,7
367,0	568,0	1,9	1,6	5,6	183,6	136,9	73,1	76,0	149,9	141,5	214,1	189,2	223,5
368,0	569,0	1,9	1,7	5,3	183,2	136,7	73,0	76,0	149,6	141,3	214,7	189,1	221,1
369,0	570,0	1,9	1,7	5,1	183,2	136,5	73,1	76,1	149,4	141,3	215,0	188,8	221,4
370,0	571,0	1,9	1,7	5,0	182,9	136,4	73,3	76,0	148,8	141,0	214,5	188,3	221,8
371,0	572,0	1,9	1,7	4,9	182,3	136,0	73,4	76,0	148,7	140,6	213,9	187,3	220,9
372,0	573,0	1,9	1,7	4,9	182,1	135,4	73,3	76,0	148,2	140,5	213,9	186,6	221,2
373,0	574,0	1,9	1,8	4,7	181,3	135,2	73,2	76,0	148,1	140,0	213,7	186,0	218,9
374,0	575,0	1,9	1,8	4,7	181,0	134,7	73,4	75,9	147,5	139,4	213,1	185,6	219,6
375,0	576,0	1,9	1,7	4,7	180,7	134,2	73,4	75,9	146,6	139,1	213,1	185,1	219,4
376,0	577,0	1,9	1,7	4,5	180,4	134,0	73,4	75,9	146,3	139,1	212,7	184,1	219,7
377,0	578,0	1,8	1,8	4,4	180,2	133,5	73,3	75,9	146,0	138,7	212,9	183,5	219,9
378,0	579,0	1,9	1,9	4,3	179,9	133,3	73,5	75,8	145,8	138,6	212,4	183,3	219,5
379,0	580,0	1,9	1,9	4,3	179,4	132,8	73,2	75,9	145,4	138,3	211,3	183,3	218,8
380,0	581,0	1,8	1,9	4,3	179,5	132,3	73,2	75,8	144,7	138,0	211,9	182,8	219,7
381,0	582,0	1,8	1,9	4,1	179,0	131,8	73,1	75,8	143,8	138,1	211,7	183,0	218,4
382,0	583,0	1,8	1,9	3,8	178,7	131,2	73,2	75,8	142,7	138,2	211,7	182,8	218,2
383,0	584,0	1,8	2,1	3,6	178,3	130,6	73,3	75,8	141,5	137,8	210,9	182,5	218,7
384,0	585,0	1,8	2,2	3,3	177,7	130,1	73,3	75,7	140,2	137,7	210,6	182,2	217,9
385,0	586,0	1,9	2,2	3,1	177,3	129,4	73,3	75,7	138,7	137,3	210,1	182,1	218,0
386,0	587,0	1,8	2,3	2,9	176,5	128,9	73,3	75,7	137,0	137,0	209,0	181,5	218,0
387,0	588,0	1,8	2,3	2,9	175,9	128,0	73,2	75,7	135,9	136,6	207,9	181,8	217,2
388,0	589,0	1,8	2,3	2,8	175,2	127,2	73,2	75,7	134,8	136,2	207,1	181,9	216,1
389,0	590,0	1,8	2,3	2,8	174,8	126,4	73,3	75,6	134,0	136,2	206,0	182,2	215,7
390,0	591,0	1,8	2,3	2,8	174,3	125,8	73,3	75,6	133,2	135,7	205,8	181,7	215,2
391,0	592,0	1,8	2,2	2,8	173,8	125,0	73,2	75,6	131,9	135,4	205,1	181,7	214,8
392,0	593,0	1,8	2,2	2,8	173,2	124,4	73,0	75,6	131,3	135,1	204,5	181,3	213,9
393,0	594,0	1,8	2,2	2,8	172,6	123,7	72,9	75,5	130,5	134,6	204,3	181,5	212,0
394,0	595,0	1,8	2,2	2,9	171,9	123,0	73,2	75,6	129,5	134,5	203,0	181,5	211,1
395,0	596,0	1,8	2,2	2,9	172,0	122,2	73,2	75,5	129,6	134,3	203,5	181,7	210,9
396,0	597,0	1,8	2,2	2,8	172,0	121,3	73,3	75,6	129,8	134,8	202,9	182,6	210,0
397,0	598,0	1,8	2,2	2,8	172,2	120,5	73,1	75,5	129,4	135,0	202,2	183,1	211,2
398,0	599,0	1,8	2,2	2,7	172,0	119,9	73,0	75,4	129,1	135,0	201,9	184,0	210,2
399,0	600,0	1,8	2,2	2,6	171,7	119,4	73,0	75,4	129,0	134,9	201,1	184,4	209,4
400,0	601,0	1,7	2,2	2,6	171,3	118,8	73,0	75,4	128,1	134,6	200,7	184,8	208,5
401,0	602,0	1,8	2,1	2,5	170,8	118,2	73,1	75,4	127,2	134,7	199,6	185,3	207,1
402,0	603,0	1,8	2,0	2,5	170,5	117,6	73,2	75,3	126,8	134,7	198,4	184,8	207,7
403,0	604,0	1,7	2,0	2,5	170,2	117,0	72,9	75,4	126,0	134,4	197,8	185,0	207,6
404,0	605,0	1,8	2,0	2,5	169,5	116,5	73,0	75,3	125,4	134,0	197,2	185,2	205,6
405,0	606,0	1,7	2,0	2,5	169,2	116,0	72,8	75,3	125,1	134,0	195,8	185,3	205,7
406,0	607,0	1,8	2,0	2,5	168,9	115,4	72,9	75,2	125,1	133,6	194,9	185,2	205,4
407,0	608,0	1,7	2,0	2,5	168,3	115,0	72,8	75,2	125,0	133,1	193,9	184,9	204,5
408,0	609,0	1,7	2,1	2,5	167,9	114,4	72,8	75,2	124,9	132,9	192,8	185,2	203,7
409,0	610,0	1,7	2,1	2,6	167,3	114,0	72,8	75,1	124,8	132,5	191,9	185,1	202,2
410,0	611,0	1,8	2,2	2,6	167,1	113,4	73,0	75,1	125,1	132,7	190,4	185,6	201,8
411,0	612,0	1,8	2,2	2,6	166,9	112,9	73,0	75,1	125,4	132,5	189,5	185,3	201,7
412,0	613,0	1,7	2,2	2,6	166,6	112,5	72,8	75,1	125,6	132,3	188,8	185,4	200,8
413,0	614,0	1,8	2,3	2,7	166,2	112,0	72,9	75,1	126,2	132,1	188,3	185,9	198,5
414,0	615,0	1,7	2,3	2,7	165,8	111,7	72,6	75,1	126,6	131,7	187,2	186,0	197,6
415,0	616,0	1,7	2,3	2,7	165,5	111,3	72,7	75,0	127,0	131,4	186,7	186,1	196,5
416,0	617,0	1,7	2,4	2,8	165,4	110,9	72,7	75,0	127,1	131,4	185,6	186,3	196,8
417,0	618,0	1,7	2,3	2,7	165,2	110,4	72,7	75,0	127,4	131,1	184,9	186,2	196,1
418,0	619,0	1,7	2,3	2,7	164,9	110,2	72,6	74,9	127,6	131,2	183,4	186,0	196,3
419,0	620,0	1,7	2,3	2,7	164,2	109,9	72,7	75,0	128,0	130,9	182,4	186,1	193,6

420,0	621,0	1,7	2,3	2,7	163,8	109,8	72,8	74,9	127,9	130,8	181,4	186,0	192,9
421,0	622,0	1,6	2,4	2,7	163,5	109,6	72,7	74,9	128,4	130,7	180,5	185,6	192,1
422,0	623,0	1,7	2,4	2,8	162,8	109,3	72,8	74,9	128,7	130,3	179,3	185,3	190,6
423,0	624,0	1,6	2,5	2,8	162,1	109,2	72,8	74,9	128,8	129,7	178,7	184,6	188,5
424,0	625,0	1,7	2,5	2,8	161,4	109,1	72,7	74,8	128,9	129,4	177,8	184,1	187,0
425,0	626,0	1,6	2,6	2,9	161,3	109,0	72,6	74,9	129,0	129,1	176,9	184,0	187,5
426,0	627,0	1,6	2,7	2,9	160,7	108,9	72,7	74,8	129,3	128,7	176,6	183,2	185,6
427,0	628,0	1,6	2,7	3,0	160,5	108,8	72,7	74,8	128,9	128,6	175,5	183,7	185,8
428,0	629,0	1,6	2,8	3,0	160,2	108,5	72,8	74,8	129,0	128,6	175,1	183,2	185,1
429,0	630,0	1,6	2,8	3,1	160,0	108,4	72,9	74,8	129,3	128,8	174,3	183,0	184,4
430,0	631,0	1,6	2,8	3,1	159,9	108,2	72,9	74,8	129,2	128,6	174,1	182,7	185,1
431,0	632,0	1,6	2,9	3,2	159,7	108,1	72,8	74,7	128,8	128,4	173,9	182,8	184,5
432,0	633,0	1,6	2,9	3,2	159,3	107,8	72,7	74,8	128,9	128,3	173,5	182,7	183,1
433,0	634,0	1,6	2,9	3,2	158,7	107,7	72,7	74,7	128,6	128,1	173,3	182,5	181,1
434,0	635,0	1,6	3,0	3,2	158,8	107,5	72,6	74,7	128,8	128,3	173,2	182,4	181,2
435,0	636,0	1,6	3,0	3,2	158,5	107,3	72,6	74,6	128,7	128,3	172,8	182,5	180,2
436,0	637,0	1,6	3,0	3,2	158,4	107,2	72,5	74,6	128,7	128,5	172,6	182,6	179,8
437,0	638,0	1,6	3,0	3,2	158,1	107,0	72,6	74,6	128,6	128,5	171,8	182,2	179,4
438,0	639,0	1,6	3,0	3,2	158,0	107,0	72,6	74,6	128,9	128,4	171,4	182,3	179,2
439,0	640,0	1,6	3,1	3,3	157,7	106,8	72,6	74,6	129,5	128,5	171,3	182,0	177,5
440,0	641,0	1,5	3,1	3,3	157,4	106,7	72,4	74,5	129,2	128,5	170,6	182,1	176,3
441,0	642,0	1,5	3,1	3,3	157,4	106,7	72,2	74,5	129,4	128,5	170,3	181,9	176,6
442,0	643,0	1,5	3,1	3,3	157,1	106,8	72,7	74,6	129,6	128,9	169,8	181,7	175,7
443,0	644,0	1,6	3,1	3,3	156,9	106,8	72,7	74,6	129,5	128,6	169,9	181,0	175,5
444,0	645,0	1,5	3,1	3,3	156,8	107,0	72,3	74,5	130,2	128,7	169,1	181,1	175,0
445,0	646,0	1,5	3,1	3,4	156,7	106,9	72,6	74,5	130,2	128,9	169,1	180,6	175,1
446,0	647,0	1,5	3,2	3,4	156,9	106,8	72,6	74,5	130,7	129,0	169,0	180,6	175,2
447,0	648,0	1,5	3,2	3,4	156,9	106,7	72,8	74,5	130,6	129,3	168,5	181,0	175,0
448,0	649,0	1,5	3,2	3,4	156,6	106,5	72,6	74,6	130,7	129,0	168,2	180,8	174,4
449,0	650,0	1,5	3,2	3,4	156,5	106,4	72,6	74,5	131,0	129,1	168,3	181,1	173,1
450,0	651,0	1,5	3,2	3,4	156,3	106,5	72,8	74,5	131,0	129,0	168,3	180,8	172,6
451,0	652,0	1,5	3,2	3,4	156,3	106,5	72,7	74,4	131,3	129,4	167,7	181,1	172,3
452,0	653,0	1,5	3,2	3,3	156,4	106,6	72,7	74,4	131,7	129,6	167,4	181,0	171,9
453,0	654,0	1,5	3,2	3,3	156,4	106,6	72,8	74,4	132,3	129,9	167,0	181,5	171,1
454,0	655,0	1,5	3,2	3,3	156,3	106,9	72,7	74,4	132,5	129,7	166,7	181,5	170,9
455,0	656,0	1,4	3,2	3,2	156,0	107,5	72,7	74,4	134,1	129,4	165,7	180,6	170,4
456,0	657,0	1,5	2,6	3,7	156,2	107,9	72,4	74,4	135,8	129,1	165,2	180,9	169,9
457,0	658,0	1,4	1,9	4,7	156,5	108,1	72,7	74,4	137,7	129,5	164,9	181,3	169,1
458,0	659,0	1,5	1,8	5,1	157,0	108,6	72,5	74,3	139,7	129,9	164,5	182,3	168,6
459,0	660,0	1,4	1,7	5,3	157,2	109,1	72,7	74,3	140,9	129,8	164,4	183,0	167,9
460,0	661,0	1,4	1,6	5,4	157,5	109,9	72,5	74,3	142,6	129,7	164,0	183,4	167,9
461,0	662,0	1,4	1,6	5,4	158,0	110,4	72,6	74,4	144,3	129,8	164,1	184,0	168,0
462,0	663,0	1,4	1,6	5,5	158,4	111,1	72,6	74,3	146,1	130,1	163,9	185,3	166,7
463,0	664,0	1,4	1,6	5,5	158,9	111,7	72,6	74,3	147,9	130,3	163,2	186,4	166,4
464,0	665,0	1,4	1,6	5,6	159,1	112,4	72,6	74,3	149,0	130,2	162,7	187,5	166,0
465,0	666,0	1,4	1,6	5,6	159,1	113,1	72,6	74,3	150,0	130,2	162,1	187,9	165,4
466,0	667,0	1,3	1,6	5,6	159,6	113,6	72,5	74,3	151,7	130,4	162,2	188,5	165,1
467,0	668,0	1,4	1,6	5,5	159,8	114,3	72,5	74,3	152,0	130,4	161,7	189,5	165,2
468,0	669,0	1,4	1,6	5,5	160,2	114,7	72,6	74,2	152,7	130,7	161,5	191,2	164,8
469,0	670,0	1,4	1,6	5,3	160,4	115,3	72,4	74,2	154,1	131,2	160,9	191,6	164,1
470,0	671,0	1,4	1,6	5,3	160,7	116,2	72,5	74,2	154,7	131,2	160,9	192,5	164,2
471,0	672,0	1,4	1,6	5,2	161,1	116,5	72,4	74,3	155,8	131,7	161,0	193,5	163,5
472,0	673,0	1,3	1,7	5,2	161,4	116,6	72,5	74,2	156,2	132,0	160,6	194,3	163,9
473,0	674,0	1,3	1,7	5,2	161,3	116,9	72,4	74,2	156,3	132,0	160,1	195,1	163,0
474,0	675,0	1,3	1,7	5,1	161,6	117,2	72,5	74,3	157,1	132,2	159,9	195,8	163,2
475,0	676,0	1,3	1,7	5,2	161,7	117,7	72,4	74,3	157,1	132,2	159,7	196,6	162,8
476,0	677,0	1,3	1,6	5,2	161,7	117,4	72,3	74,3	157,4	132,4	159,0	197,4	162,4
477,0	678,0	1,3	1,5	5,4	161,8	117,2	72,2	74,2	158,0	132,4	159,2	197,8	161,4
478,0	679,0	1,3	1,4	5,8	161,9	117,6	72,4	74,2	159,0	132,2	158,7	198,5	161,0
479,0	680,0	1,3	1,4	6,1	162,3	117,6	72,4	74,2	159,5	131,8	158,9	199,4	162,2
480,0	681,0	1,3	1,4	6,3	162,7	117,8	72,3	74,2	160,3	131,8	158,8	201,4	161,2
481,0	682,0	1,3	1,5	6,5	162,8	117,9	72,3	74,2	160,1	131,5	158,5	203,3	160,8
482,0	683,0	1,2	1,6	6,5	163,4	118,0	72,4	74,1	160,8	131,4	158,7	205,8	160,4
483,0	684,0	1,2	1,6	6,5	163,9	118,4	72,3	74,1	161,6	131,1	158,5	208,2	160,2
484,0	685,0	1,2	1,6	6,5	164,5	118,6	72,1	74,1	161,9	131,2	158,4	210,9	160,1
485,0	686,0	1,2	1,6	6,4	164,7	118,8	72,3	74,1	162,0	130,9	158,0	212,7	159,9
486,0	687,0	1,2	1,6	6,4	165,0	118,7	72,3	74,1	161,7	130,9	158,0	215,1	159,4
487,0	688,0	1,2	1,6	6,3	165,6	118,9	72,3	74,1	162,3	131,0	158,1	217,4	159,2
488,0	689,0	1,2	1,6	6,2	166,0	119,0	72,3	74,1	162,3	130,9	157,5	220,0	159,0
489,0	690,0	1,2	1,7	6,0	166,2	119,2	72,3	74,1	161,8	130,8	157,5	222,0	158,9
490,0	691,0	1,2	1,7	5,9	166,6	119,3	72,2	74,1	161,5	130,7	157,5	224,4	158,9
491,0	692,0	1,2	1,7	5,8	166,7	119,4	72,2	74,1	161,8	130,6	156,9	226,0	158,2
492,0	693,0	1,2	1,8	5,7	167,1	119,5	72,2	74,1	161,5	130,5	156,9	228,2	158,6
493,0	694,0	1,1	1,8	5,6	167,3	119,4	72,1	74,0	161,2	130,3	156,6	230,0	158,3
494,0	695,0	1,1	1,9	5,6	167,4	119,7	72,2	74,1	160,9	130,2	156,7	231,7	157,7
495,0	696,0	1,1	1,9	5,5	167,6	119,8	72,1	74,0	161,1	130,1	156,5	232,4	157,8
496,0	697,0	1,1	1,9	5,4	168,0	119,6	72,1	74,0	161,0	130,4	156,7	234,6	157,1
497,0	698,0	1,1	2,0	5,4	168,0	119,6	72,2	74,0	160,8	130,4	156,2	235,8	157,0
498,0	699,0	1,1	2,0	5,3	168,1	119,6	72,1	74,0	160,5	130,2	155,8	237,0	156,9
499,0	700,0	1,1	2,0	5,2	168,3	119,6	72,2	73,9	160,5	130,1	155,4	238,7	156,5
500,0	701,0	1,1	2,0	5,3	168,2	119,6	72,1	74,0	159,5	129,9	155,4	239,3	157,1
501,0	702,0	1,1	2,0	5,3	168,4	119,7	72,0	74,0	159,3	129,9	155,3	240,3	157,3
502,0	703,0	1,1	2,1	5,2	168,6	119,4	72,0	73,9	159,5	129,7	155,4	241,3	157,2
503,0	704,0	1,1	2,0	5,3	168,8	119,4	72,0	73,9	159,6	129,5	155,4	242,7	157,0
504,0	705,0	1,1	2,0	5,3	168,9	119,4	72,0	73,9	159,4	129,5	155,1	243,9	156,9
505,0	706,0	1,1	2,0	5,4	169,3	119,2	72,0	73,9	159,6	129,6	154,9	245,2	156,9
506,0	707,0	1,1	2,1	5,3	169,3	119,1	72,0	73,8	159,4	129,6	154,9	246,5	156,0
507,0	708,0	1,0	2,1	5,3	169,2	119,1	71,9	73,9	158,8	129,6	154,6	247,1	155,8
508,0	709,0	1,1	2,1	5,3	169,7	119,1	71,9	73,9	159,0	129,7	154,4	249,4	156,2
509,0	710,0	1,1	2,0	5,3	169,9	119,2	72,0	73,8	158,7	129,7	154,2	250,8	156,0
510,0	711,0	1,0	2,0	5,3	170,2	119,1	71,8	73,8	158,0	129,7	153,9	252,6	156,9
511,0	712,0	1,0	2,0	5,2	169,9	118,9	71,9	73,8	156,5	129,7	153,8	253,0	156,7
512,0	713,0	1,1	1,9	4,8	169,2	118,9	71,9	73,8	155,2	129,2	153,2	252,1	156,4
513,0	714,0	1,0	1,8	4,7	168,6	118,8	71,9	73,9	153,9	129,0	153,0	250,6	156,4
514,0	715,0	1,0	1,7	4,7	168,1	118,6	71,9	73,8	153,3	129,2	152,6	250,0	155,4
515,0	716,0	1,0	1,7	4,8	167,7	118,6	71,9	73,8	152,7	129,1	152,3	249,1	155,5
516,0	717,0	1,0	1,7	4,9	167,5	118,5	71,8	73,7	152,9	128,9	151,7	248,7	155,2
517,0	718,0	1,0	1,8	5,0	167,1	118,5	71,8	73,8	152,9	128,7	151,4	247,4	155,1
518,0	719,0	1,0	1,8	5,1	167,0	118,3	71,7	73,7	152,6	128,6	151,4	247,1	155,5
519,0	720,0	1,0	1,9	5,2	166,7	118,4	71,9	73,7	152,4	128,7	151,2	246,4	154,9
520,0	721,0	1,0	1,9	5,1	166,4	118,4	71,9	73,7	152,5	128,6	151,1	245,6	154,4
521,0	722,0	1,0	2,0	5,0	165,9	118,3	71,8	73,7	152,3	128,4	150,8	244,0	153,9
522,0	723,0	1,0	2,0	5,0	165,9	118,3	71,9	73,7	152,3	128,3	151,0	244,0	153,7
523,0	724,0	1,0	2,1	5,0	165,9	118,4	71,7	73,6	152,4	128,4	150,8	244,2	153,7
524,0	725,0	0,9	2,1	4,9	165,8	118,5	72,0	73,6	153,1	128,3	150,5	243,5	153,4
525,0	726,0	1,0	2,2	5,0	165,9	118,5	71,6	73,6	153,8	128,5	150,2	243,3	153,6

526,0	727,0	0,9	2,1	5,0	165,7	118,7	71,9	73,6	153,8	128,6	150,4	242,8	153,0
527,0	728,0	0,9	2,1	5,0	165,6	118,5	72,0	73,7	154,2	128,6	150,4	243,0	151,8
528,0	729,0	0,9	2,2	4,8	165,4	118,4	72,0	73,7	153,4	128,6	149,9	242,4	152,4
529,0	730,0	0,9	2,2	4,7	165,4	118,4	71,8	73,7	153,2	128,5	149,9	242,3	153,0
530,0	731,0	0,9	2,2	4,7	165,3	118,3	71,8	73,7	152,9	128,6	149,6	242,5	152,7
531,0	732,0	0,9	2,1	4,7	165,0	118,1	71,9	73,6	152,5	128,5	149,2	241,9	153,0
532,0	733,0	0,9	2,1	4,7	164,7	118,1	71,9	73,6	151,9	128,4	149,3	241,5	152,4
533,0	734,0	0,9	2,1	4,7	164,5	117,9	71,8	73,7	151,9	128,4	149,3	241,3	151,8
534,0	735,0	0,9	2,0	4,8	164,3	117,7	72,0	73,6	151,6	128,2	149,1	240,6	151,9
535,0	736,0	0,8	2,0	4,8	164,1	117,5	71,9	73,6	151,3	128,2	148,7	241,3	151,0
536,0	737,0	0,8	1,9	4,7	164,1	117,3	71,7	73,6	151,4	128,1	148,4	241,5	150,9
537,0	738,0	0,8	2,0	4,7	163,9	117,2	71,8	73,6	150,9	128,3	148,4	241,8	150,0
538,0	739,0	0,8	2,0	4,7	163,6	117,1	71,8	73,7	150,5	128,2	148,3	241,5	149,4
539,0	740,0	0,8	2,0	4,6	163,4	116,7	71,7	73,6	150,2	127,9	148,1	241,6	149,0
540,0	741,0	0,8	1,9	4,6	163,4	116,9	71,7	73,6	150,1	128,2	147,9	241,2	149,6
541,0	742,0	0,8	1,9	4,6	163,3	116,7	71,8	73,6	150,3	127,9	147,9	241,2	149,3
542,0	743,0	0,8	1,8	4,7	163,4	116,5	71,6	73,6	149,7	128,0	147,6	241,4	150,3
543,0	744,0	0,8	1,6	4,7	162,9	116,3	71,8	73,5	148,7	127,7	147,3	240,0	150,7
544,0	745,0	0,8	1,5	4,8	162,7	116,0	71,8	73,6	148,5	127,7	147,1	239,8	150,3
545,0	746,0	0,8	1,5	4,8	162,4	115,9	71,8	73,5	147,8	127,7	146,7	239,9	149,8
546,0	747,0	0,8	1,6	4,8	162,3	115,7	71,8	73,5	147,8	127,6	146,6	240,4	149,1
547,0	748,0	0,7	1,6	4,9	162,1	115,6	71,8	73,6	147,8	127,8	146,4	240,1	148,6
548,0	749,0	0,8	1,6	4,9	162,3	115,4	71,8	73,5	147,9	127,7	146,0	240,4	149,7
549,0	750,0	0,7	1,7	4,9	162,1	115,2	71,8	73,5	147,4	127,7	145,7	239,8	149,8
550,0	751,0	0,8	1,7	4,8	162,0	115,2	71,7	73,5	147,5	127,7	145,3	239,7	149,8
551,0	752,0	0,8	1,7	4,7	161,8	115,0	71,7	73,5	147,3	127,6	145,2	239,6	149,6
552,0	753,0	0,8	1,7	4,8	161,6	115,0	71,8	73,5	146,8	127,5	145,2	239,3	149,1
553,0	754,0	0,8	1,7	4,8	161,4	114,9	71,6	73,5	146,6	127,4	145,1	238,9	149,2
554,0	755,0	0,7	1,7	4,8	161,5	114,6	71,7	73,5	146,6	127,3	144,7	239,5	149,5
555,0	756,0	0,7	1,7	4,8	161,6	114,6	71,8	73,4	146,5	127,0	144,3	239,8	150,2
556,0	757,0	0,7	1,7	4,8	161,5	114,5	71,7	73,4	146,7	127,0	144,2	239,4	150,4
557,0	758,0	0,7	1,7	4,9	161,4	114,4	71,7	73,4	146,5	127,0	144,0	239,1	150,3
558,0	759,0	0,7	1,7	4,8	161,7	114,3	71,6	73,4	146,6	127,1	143,9	239,7	151,2
559,0	760,0	0,7	1,8	4,7	161,8	114,4	71,7	73,3	146,7	126,9	143,6	239,9	152,2
560,0	761,0	0,7	1,8	4,6	161,9	114,4	71,6	73,3	147,0	127,0	143,6	240,3	151,6
561,0	762,0	0,7	1,8	4,6	161,7	114,5	71,6	73,3	147,1	126,9	143,4	240,2	151,1
562,0	763,0	0,7	1,8	4,4	161,5	114,5	71,6	73,3	147,1	126,8	143,0	239,7	150,7
563,0	764,0	0,7	1,8	4,2	161,0	114,7	71,6	73,3	146,6	126,5	142,7	238,8	150,4
564,0	765,0	0,7	1,9	4,1	160,8	114,7	71,7	73,3	146,4	126,4	142,4	238,0	150,5
565,0	766,0	0,7	1,9	4,1	160,6	114,8	71,7	73,3	146,6	126,5	142,0	237,3	150,6
566,0	767,0	0,6	2,0	4,0	160,4	114,9	71,7	73,3	146,5	126,5	141,6	236,8	150,6
567,0	768,0	0,6	2,0	4,0	160,3	114,9	71,6	73,3	146,6	126,4	141,4	236,1	151,2
568,0	769,0	0,6	2,1	4,0	159,9	115,0	71,6	73,3	146,1	126,3	141,2	234,6	151,3
569,0	770,0	0,6	2,1	4,0	159,5	115,2	71,6	73,2	146,1	126,2	140,8	233,5	151,0
570,0	771,0	0,6	2,3	3,8	159,5	115,2	71,5	73,2	146,3	125,9	140,6	232,4	152,1
571,0	772,0	0,7	2,4	3,6	159,5	115,4	71,5	73,2	146,6	126,3	140,5	232,2	152,0
572,0	773,0	0,6	2,5	3,7	159,7	115,7	71,6	73,2	148,2	126,8	140,1	231,5	151,9
573,0	774,0	0,6	2,4	3,9	160,2	115,9	71,6	73,1	149,5	127,2	140,4	232,1	151,7
574,0	775,0	0,6	2,3	4,3	160,7	116,3	71,5	73,1	150,7	127,6	140,7	231,8	152,8
575,0	776,0	0,6	2,3	4,4	161,0	116,5	71,6	73,1	151,8	127,8	141,1	231,3	153,0
576,0	777,0	0,6	2,2	4,4	161,0	117,0	71,5	73,1	152,5	127,8	141,4	230,2	153,0
577,0	778,0	0,6	2,2	4,6	161,4	117,3	71,4	73,2	153,3	128,3	141,7	230,4	153,2
578,0	779,0	0,6	2,2	4,7	161,7	117,6	71,3	73,1	154,5	128,7	141,7	230,0	153,7
579,0	780,0	0,6	2,1	4,8	161,6	118,2	71,5	73,1	155,4	128,8	141,8	228,9	153,2
580,0	781,0	0,5	2,1	4,8	162,0	119,2	71,4	73,2	156,5	129,2	142,2	228,0	154,0
581,0	782,0	0,5	2,1	4,9	162,3	119,5	71,4	73,2	158,0	129,7	142,1	227,2	154,4
582,0	783,0	0,5	1,9	5,3	162,6	119,7	71,5	73,1	159,1	129,9	142,1	226,6	155,1
583,0	784,0	0,5	1,8	5,5	162,2	120,0	71,4	73,2	158,9	130,3	142,2	225,1	154,6
584,0	785,0	0,5	1,8	5,5	162,4	120,3	71,4	73,1	159,6	130,8	142,1	224,8	154,7
585,0	786,0	0,5	1,8	5,5	162,3	121,0	71,4	73,1	159,9	131,1	142,4	223,3	154,8
586,0	787,0	0,5	1,8	5,5	162,3	121,0	71,4	73,1	159,9	131,2	142,3	221,5	156,5
587,0	788,0	0,5	1,8	5,4	162,8	121,4	71,4	73,1	160,9	131,6	142,9	221,4	157,0
588,0	789,0	0,5	1,7	5,4	162,5	121,7	71,5	73,1	160,8	131,8	142,9	220,4	156,6
589,0	790,0	0,4	1,7	5,4	162,4	122,1	71,5	73,1	160,6	132,0	143,0	218,7	157,8
590,0	791,0	0,5	1,7	5,3	162,3	121,9	71,4	73,1	160,2	132,7	142,8	217,6	158,5
591,0	792,0	0,5	1,8	5,3	162,4	121,9	71,3	73,0	160,0	133,0	142,8	216,4	159,6
592,0	793,0	0,5	1,7	5,3	162,5	122,0	71,3	73,1	159,5	133,5	143,0	215,4	161,1
593,0	794,0	0,5	1,7	5,3	162,8	121,8	71,4	73,0	159,3	133,7	143,3	214,6	163,2
594,0	795,0	0,5	1,7	5,2	162,7	121,9	71,5	73,1	159,4	133,5	143,3	213,1	164,4
595,0	796,0	0,4	1,7	5,1	162,8	121,7	71,4	73,0	158,7	133,6	143,3	212,5	165,8
596,0	797,0	0,4	1,7	5,2	163,1	121,9	71,2	73,1	158,8	134,0	143,1	211,8	167,7
597,0	798,0	0,4	1,7	5,2	163,2	121,7	71,4	73,0	158,9	134,3	143,4	210,5	169,1
598,0	799,0	0,4	1,6	5,2	163,5	121,6	71,4	73,0	158,7	134,5	143,9	209,5	170,8
599,0	800,0	0,4	1,7	5,1	163,7	121,6	71,1	73,0	158,7	134,8	144,0	208,7	172,2
600,0	801,0	0,4	1,7	5,1	163,8	121,6	71,3	73,0	158,5	135,2	144,1	207,9	173,5
601,0	802,0	0,4	1,7	5,0	163,9	122,1	71,3	73,0	159,0	135,4	144,2	207,1	174,1
602,0	803,0	0,4	1,7	5,0	163,8	122,2	71,4	73,0	159,2	135,4	144,4	205,5	174,8
603,0	804,0	0,4	1,7	5,0	164,3	122,0	71,2	73,0	159,3	135,4	144,6	205,4	176,5
604,0	805,0	0,4	1,7	5,0	164,2	122,1	71,2	72,9	159,1	135,7	144,6	204,8	176,7
605,0	806,0	0,4	1,8	5,0	164,4	122,3	71,4	73,0	159,2	136,1	144,7	203,7	178,2
606,0	807,0	0,3	1,7	4,9	164,4	122,5	71,2	73,0	158,9	136,1	145,1	202,1	179,9
607,0	808,0	0,3	1,7	4,7	164,6	123,0	71,1	73,0	159,3	136,5	145,3	201,1	180,8
608,0	809,0	0,4	1,7	4,7	164,4	123,0	71,2	72,9	159,0	136,3	145,3	200,0	181,6
609,0	810,0	0,3	1,8	4,6	164,6	123,1	71,2	72,9	158,8	137,0	145,8	199,9	181,5
610,0	811,0	0,3	1,8	4,7	164,5	123,1	71,2	72,9	158,8	137,0	145,9	198,8	181,8
611,0	812,0	0,3	1,9	4,7	164,3	123,0	71,2	72,9	158,4	137,1	146,3	198,0	181,9
612,0	813,0	0,3	1,8	4,8	164,1	122,9	71,1	72,9	157,6	137,4	146,2	196,8	182,7
613,0	814,0	0,3	1,9	4,9	164,3	122,8	71,1	72,9	158,1	137,9	146,5	196,2	182,9
614,0	815,0	0,3	1,9	4,9	164,0	122,6	71,1	72,9	157,1	138,2	146,4	195,4	183,1
615,0	816,0	0,3	1,9	4,9	164,4	122,5	71,0	72,8	157,2	138,7	146,5	194,8	184,5
616,0	817,0	0,3	1,9	4,8	164,7	122,6	71,0	72,8	157,7	139,2	147,0	194,6	185,1
617,0	818,0	0,3	1,9	4,8	164,9	122,9	70,9	72,8	158,2	139,6	147,0	194,1	185,7
618,0	819,0	0,3	1,9	4,9	165,0	123,1	71,0	72,8	158,2	140,1	146,9	193,4	186,5
619,0	820,0	0,2	1,8	4,9	164,9	123,2	70,9	72,8	158,2	140,5	147,1	192,5	186,2
620,0	821,0	0,2	1,8	4,9	164,8	123,3	71,0	72,8	157,6	140,9	147,2	191,2	187,1
621,0	822,0	0,3	1,9	4,8	164,7	123,6	71,0	72,8	157,7	141,3	147,5	190,3	186,7
622,0	823,0	0,2	1,9	4,7	164,8	123,5	70,9	72,8	157,5	141,4	147,5	190,2	187,2
623,0	824,0	0,2	1,9	4,6	164,6	123,4	71,0	72,8	156,8	141,7	147,3	189,4	187,9
624,0	825,0	0,2	2,0	4,5	164,4	123,4	70,9	72,8	156,3	141,9	147,4	188,3	188,0
625,0	826,0	0,2	2,0	4,5	164,5	123,4	70,9	72,8	156,4	142,5	147,3	187,6	188,6
626,0	827,0	0,2	1,9	4,7	164,4	123,4	70,9	72,8	156,4	142,5	147,3	186,3	189,5
627,0	828,0	0,2	1,9	4,8	164,4	123,5	70,8	72,9	156,2	142,8	147,5	185,8	189,6
628,0	829,0	0,2	1,9	4,7	164,6	123,5	70,9	72,8	156,8	143,2	147,4	185,5	189,9
629,0	830,0	0,2	2,0	4,7	164,6	123,4	70,7	72,8	156,3	143,3	147,8	184,8	191,0
630,0	831,0	0,2	2,0	4,6	164,5	123,5	70,8	72,8	155,4	143,4	147,9	184,2	191,7
631,0	832,0	0,2	2,0	4,6	164,2	123,2	70,9	72,7	154,7	143,8	147,6	184,0	190,9

632,0	833,0	0,2	2,1	4,4	164,0	123,0	70,8	72,7	153,9	143,8	147,6	183,2	191,4
633,0	834,0	0,1	2,1	4,5	163,8	122,8	70,8	72,7	153,3	144,1	147,6	183,0	190,9
634,0	835,0	0,2	2,1	4,6	163,8	123,0	70,9	72,8	153,0	144,2	147,9	182,1	191,9
635,0	836,0	0,1	2,1	4,7	164,0	122,7	70,8	72,7	153,2	144,0	148,0	181,7	192,8
636,0	837,0	0,1	2,2	4,6	164,1	122,6	71,0	72,7	153,5	144,5	148,2	181,5	192,9
637,0	838,0	0,1	2,0	4,7	163,9	122,6	70,7	72,8	153,6	144,7	147,9	181,3	192,0
638,0	839,0	0,1	2,0	4,9	163,8	122,4	70,8	72,7	153,7	145,1	147,8	180,4	192,0
639,0	840,0	0,1	2,0	4,9	163,8	122,5	70,9	72,7	154,0	145,3	148,1	180,1	191,8
640,0	841,0	0,1	2,0	4,9	163,9	122,4	70,8	72,7	154,2	145,5	148,2	179,7	191,8
641,0	842,0	0,1	2,0	4,9	163,9	122,6	70,8	72,7	154,7	145,9	148,2	179,2	191,7
642,0	843,0	0,1	1,8	5,3	164,1	122,5	70,8	72,7	155,6	146,1	148,2	179,0	191,5
643,0	844,0	0,1	1,6	5,9	164,6	122,2	70,7	72,7	156,8	146,6	148,5	179,3	191,8
644,0	845,0	0,1	1,6	6,0	164,7	122,4	70,7	72,7	157,0	146,9	148,9	179,0	191,8
645,0	846,0	0,1	1,6	5,9	164,6	122,8	70,8	72,6	157,3	147,3	148,6	178,8	191,2
646,0	847,0	0,1	1,7	5,7	165,0	123,3	70,9	72,6	157,9	147,2	148,9	178,2	192,5
647,0	848,0	0,1	1,8	5,6	165,1	123,3	70,8	72,6	157,7	147,4	149,0	177,9	193,4
648,0	849,0	0,1	1,7	5,6	165,0	123,2	70,7	72,7	157,5	147,6	149,1	177,6	193,0
649,0	850,0	0,1	1,7	5,6	165,0	123,4	70,7	72,6	157,1	148,3	149,3	177,5	192,6
650,0	851,0	0,1	1,8	5,5	165,3	123,7	70,7	72,6	157,2	148,3	149,5	177,2	194,2
651,0	852,0	0,0	1,9	5,4	165,3	123,7	70,7	72,6	156,6	148,7	149,7	176,7	194,9

Manufacturer: foyer supreme
Model: 38 fsc

Run: 1
Project #: pi 20164
Test Duration: 651 min

	HHV	LHV
Eff	67,88%	73,36%
Comb Eff	92,82%	92,82%
HT Eff	73,13%	79,04%
Output	12 338	kJ/h
Burn Rate	0,92	kg/h
Grams CO	999	g
Input	18 178	kJ/h
MC wet	17,03	

Note: In the “Input data”, "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and “Mass Balance” columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses 13.7.3

	Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-}ult}$	19,64
	F_0
	1,061

Overall Heating Efficiency:	67,88%
Combustion Efficiency:	92,82%
Heat Transfer Efficiency:	73,13%

Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M_d)	29,52
Dry Moles Exhaust Gas (N_r):	452,03
Air Fuel Ratio (A/F)	12,83

Heat Output:	11 704	Btu/h	12 338	kJ/h
Heat Input:	17 244	Btu/h	18 178	kJ/h
Burn Duration:	10,85	h		
Burn Rate:	2,02	lb/h	0,918	kg/h
Stack Temp:	396,9	Deg. F	202,7	Deg. C

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2018-03-14 Manufacturer: Foya Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: ~~1~~ 1 Tech: MM Reviewer: NP

LEFT

Fan ON 80% de la puissance maximum

Setting 0 No kindling 30.3 LBS start fire
At 30.8 LBS close door
At 17.0 LBS close air inlet (Right) completed
At 9.8 LBS Brasser Feux
At 8.0 LBS Brasser et tapocher Feux
At 6.3 LBS tapocher et Fait preparation final (channel)
At 5.5 LBS open door and air inlet
- insert load
- close door immediatly

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2018-03-14 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 20164 Run: X1 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-191	7:00	ok	ok

Facility Conditions:

	Pre-Test	Post-Test
Air Velocity from less than 2 feet	8 (max50 Fpm)	6 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check	ok	ok
Picture	4 sides ok	ok

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2018-03-13	
Date Dilution Tunnel Cleaned	2018-03-13	
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok	
Traverse before ignition	ok	
Flow Rate 140 cfm ±10%		ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	ok	°F
Wood Heater Surface (±125°F)	ok	°F

Proportional Checks:

Thermocouple check	ok
Pitot Clean	ok
Pitot verification	ok

Sampling Train ID Numbers:

	Train 1st hour	Train 1	Train 2
Probe	10	11	17
Filter Front	08	10	12
Filter Back	09	11	13
Filter Thermocouple	11	11	12
Filter (<90°F)	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2018-03-14 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 20164 Run: X1 Tech: MM Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	636648.35	640178.54	636648.55	640178.68	580182.72	583828.[illegible]
Initial 1minute DGM (Liter)	636648.31	640178.48	636648.50	640178.66	580182.70	583828.9[illegible]
Change © (Liter)	0.04	0.06	0.05	0.02	0.02	ø
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre Test 3 H2o static	Pre Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	3	.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2018-03-14 Manufacturer: Foya Supreme Model: 38 FSC
Project #: PT 2164 Run: 1 Tech: MM Reviewer: NP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Analytical	EM-128	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-12a	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

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

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-14 Manufacturer: foya supreme Model: 38 PSC
Project #: PJ 20164 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 993 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.16 (inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.051	72.23
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.052	72.61
A-1	0.40	0.50	0.50	0.041	72.29
A-2	1.50	1.75	2	0.047	72.29
A-3	4.50	5.25	6	0.054	72.36
A-4	5.60	6.5	7.5	0.048	72.55
B-1	0.40	0.50	0.50	0.049	72.51
B-2	1.50	1.75	2	0.055	72.39
B-3	4.50	5.25	6	0.050	72.46
B-4	5.60	6.5	7.5	0.043	72.49
				AVERAGE	

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,
C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.
Δ_p = manometer reading (inches H_2O)
T_s = average absolute dilution tunnel temperature (°F + 460)
P_s = absolute dilution tunnel gas pressure or $P_{bar} + P_{qg}$
P_q = static pressure $\frac{\text{in. } H_2O}{\{\ 13.6\ \}}$
M_s = 28.56, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)
K_p = 85.49 pitot tube constant, (conversion factor for English units)

_$\Delta_p$avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-14 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 HSC

Project #: PI 2016 Run: 1 Tech: MM Reviewer: DP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2.998	3.000	1.009	1.00
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO_2	0	0	17.92	18.00	9.69	10.00
Tolerance CO2		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	2.991	1.004	0	0.02	0.007	0.15	0.005	0.05	✓	
CO_2	0	17.85	9.73	0	0.02	0.07	0.5	0.09	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2018-03-14 Manufacturer: Foya Supreme Model: 38 SFC
Project #: PI 2016 Run: 1 Tech: MN Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	640177,38	583827,92	041,25
Initial (Liter)	636648,58	580186,38	986,43

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	99,3	99,1
Dry Bulb (F):	72,14	74,81
Humidity (%):	31,8	27,9

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	N.A

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.A	N.A
Scale Weight (Kg)	N.A	N.A

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-14 Manufacturer: Royal Supreme Model: 38 FSC

Project #: pT 2164 Run: 1 Tech: MM Reviewer: JP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
2 x 4 x 10 in.	1190	lbs.	22.0	22.6	22.4	22.8	22.4
2 x 4 x 10 in.	1178	lbs.	21.6	21.3	21.4	21.8	21.3
2 x 4 x 10 in.	1184	lbs.	21.5	21.4	21.8	21.7	21.2
2 x 4 x 10 in.	1388	lbs.	20.4	20.6	20.9	20.8	20.5
2 x 4 x 10 in.	1232	lbs.	20.0	20.4	20.6	20.5	20.3
2 x 4 x 10 in.	1392	lbs.	22.1	22.0	21.9	21.9	21.8
2 x 4 x 10 in.	1192	lbs.	21.6	21.4	21.3	21.2	21.6
2 x 4 x 10 in.	1180	lbs.	19.6	19.3	19.3	19.6	19.4
2 x 4 x 10 in.	1276	lbs.	19.9	20.0	20.3	19.9	19.8
2 x 4 x 10 in.	1318	lbs.	20.4	20.8	20.9	20.5	20.4
2 x 4 x 10 in.	1244	lbs.	20.9	20.6	20.3	20.3	20.4
2 x 4 x 10 in.	1274	lbs.	21.1	21.3	21.8	21.7	21.5
2 x 4 x 15 in.	1820	lbs.	22.0	22.1	22.3	22.4	22.6
2 x 4 x 15 in.	1726	lbs.	20.8	20.6	20.3	20.9	20.8
2 x 4 x 15 in.	1888	lbs.	19.9	19.8	19.8	19.6	19.7
2 x 4 x 15 in.	2020	lbs.	19.1	19.2	19.2	19.3	19.4
2 x 4 x 15 in.	1846	lbs.	20.1	20.4	20.4	20.3	20.3
2 x 4 x 15 in.	2124	lbs.	19.9	19.6	19.7	19.7	19.2
2 x 4 x 15 in.	1844	lbs.	20.0	20.3	20.2	20.4	20.3
2 x 4 x 15 in.	1888	lbs.	20.1	20.9	20.8	21.0	21.0
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: ~~3026~~ lbs

3020 MM

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-14 Manufacturer: foyer supremé Model: 38 FSC

Project #: PI 2164 Run: #1 mm Tech: mm Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4536	lbs.	20.6	20.9	20.4	20.3	20.4
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4588	lbs.	19.1	19.3	19.4	19.5	19.5
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4600	lbs.	21.0	21.7	21.8	21.3	21.4
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	5372	lbs.	20.4	20.6	20.8	20.5	20.3
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	5372	lbs.	20.1	20.4	20.8	20.6	20.7
x x in.		lbs.			21.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.096	lbs.			21.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.100	lbs.			22		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.096	lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.100	lbs.			21.4		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.104	lbs.			21.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.098	lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.098	lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.092	lbs.			21.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.096	lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.104	lbs.			21.4		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.098	lbs.			21.2		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.096	lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.096	lbs.			21.5		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.108	lbs.			20.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.090	lbs.			20.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.096	lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.108	lbs.			20.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.108	lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.098	lbs.			21.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.098	lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 2645 lbs Min 20%: 529 Max 25%: 661

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-13 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: pT 20164 Run: 1 Tech: M Reviewer: AP

Pre-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	10	08	09	9	11	10	11	18	14
2018-03-13	18:00	94,6400	0,1269	0,1255	35,8612	93,7250	0,1255	0,1259	35,0090	0,1254
2018-03-14	10:00	94,6401	0,1270	0,1254	35,8613	93,7250	0,1255	~~0,1259~~ 0,1259	35,0089	0,1253

Post-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	10	08	09	9	11	10	11	18	14
2018-03-14	23:00	94,6429	0,1396	~~0,1247~~ 0,1255	35,8643	93,7269	0,1262	0,1254	35,0122	0,1256
2018-03-26	8:00	94,6402	0,1374	0,1251	35,8632	93,7250	0,1262	0,1252	35,0113	0,1256
2018-03-30	8:00	94,6402	0,1374	0,1251	35,8632	93,7250	0,1262	0,1252	35,0113	0,1255

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-13 Manufacturer: Foyu supreme Model: 38 FSC

Project #: PT 20164 Run: Z1 Tech: MT Reviewer: DP

		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	17	12	13	19
2018-03-13	18:00	108.9496	0.1257	0.1246	35.0301
2018-03-14	10:00	108.9495	0.1257	~~0.1247~~ 0.1245	35.0302

		SYSTEM 2			
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	17	12	13	19
2018-03-14	23:00	108.9511	0.1376	0.1243	35.0336
2018.03.26	8:00	108.9501	0.1373	0.1240	35.0321
2018.03.30	8:00	108.9501	0.1373	0.1240	35.0321

Paramètres

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

Code verrouillage:	SUP	

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	2	
Date	15-03-2018	
Technicien	m.m	
Project #	pi 20164	

Description de l'unité

Manufacturier	foyer supreme	
Modèle	38 fsc	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	fireplace	
Firebox volume	3,2	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

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

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	em 178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	em 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	em 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	300	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	pi 20164
Date	15-03-2018
Technicien	m.m

Fuel data

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

Default Fuel Values

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

	Start	End
Barometer (kPa):	99,1	99,5
Barometer (in.Hg):	29,264219	29,38233894
Dry Bulb (F):	71,78	75
Humidity (%):	29	28,9
Air velocity (ft/min)	4	12

DGM #1	Final:	22704,978	cuft	Final:	642933,365	Liter
	Initial:	22607,778	cuft	Initial:	640180,980	Liter
DGM #2	Final:	20716,928	cuft	Final:	586638,060	Liter
	Initial:	20617,844	cuft	Initial:	583832,300	Liter
DGM room				Final:	84,250	cuft
				Initial:	41,250	cuft

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 260

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

Project nu.	pi 20164
Date	15-03-2018
Technicien	m.m

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
20,16	22,40	24,64

Load Volume: 1,1111 cu. ft

Loading Density: 9,680 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 27,878 lbs./ft3

Dry Wood Density: 23,023826

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
2	4	10	1,242	21,3	21,4	20,8	20,9	20,9	26,15652	80,00
2	4	10	1,104	20,9	21,8	21,3	21,6	21,4	23,6256	80,00
2	4	10	1,276	21,6	21,3	21,3	21,4	21,5	27,33192	80,00
2	4	10	1,268	21,8	22	22,1	22,3	21,4	27,79456	80,00
2	4	10	1,356	22,4	22,6	22,3	21,6	21,3	29,88624	80,00
2	4	10	1,266	22,3	22,4	22,3	21,9	20,8	27,77604	80,00
2	4	10	1,296	20,6	20,4	20,9	20,6	20,3	26,64576	80,00
2	4	10	1,364	21,9	21,6	21,7	21,7	21,6	29,5988	80,00
2	4	10	1,23	22,4	22,3	22,8	22,9	23	27,8964	80,00
2	4	10	1,304	21,9	21,6	21,3	21,3	21,8	28,14032	80,00
2	4	10	1,192	22,4	22,6	22,3	22,1	22,4	26,65312	80,00
2	4	10	1,274	21,9	22,4	22	22	22	28,10444	80,00
2	4	15	2,01	20,9	20,6	20,3	20,3	20,5	41,2452	120,00
2	4	15	2,1	20,6	19,9	19,8	20	20	42,126	120,00
2	4	15	2,018	20,4	20,9	20,6	20,6	20,7	41,65152	120,00
2	4	15	2,028	22	22,1	22,2	22,4	22,4	45,06216	120,00
2	4	15	1,85	21,6	21,3	21,6	21,3	21,8	39,812	120,00
2	4	15	1,982	19,1	19,6	19,3	19,4	19,4	38,37152	120,00
2	4	15	1,906	19,8	20	20,1	19,8	19,8	37,9294	120,00
2	4	15	1,91	19,6	19,3	19,8	19,7	19,3	37,3214	120,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
									SUM MC:	653,12892

PreTest Load Weight: 30,98 lbs.

Dry Weight: 11,60 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 21,08

21,08

Must be 18-28

Wet: 17,41

must be 15,2-22

Project nu.	pi 20164
Date	15-03-2018
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
20,2	22,4	24,6

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

Load Volume: 0,90 cu. ft

Loading Density: 8,1 lbs./ft3

Number of Spaces: 20

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 28,9 lbs./ft3

Dry Wood Density: 24,1 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
3,5	3,5	22	4,57	19,80	20,50	20,30	20,40	20,50	92,8522	269,50	20,3
3,5	3,5	22	5,17	19,30	20,40	19,60	20,40	20,30	103,32	269,50	20,0
3,5	3,5	22	4,59	19,10	19,90	19,70	20,00	20,00	90,6066	269,50	19,7
3,5	3,5	22	5,33	19,10	20,50	21,30	22,00	21,80	111,6102	269,50	20,9
3,5	3,5	22	4,50	19,10	19,20	19,30	19,90	20,00	87,75	269,50	19,5
										0,00	
1,5	0,75	5	0,09			20,10			1,8492	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,08			20,60			1,6892	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,09			21,00			1,89	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,09			19,90			1,8308	5,63	19,9
1,5	0,75	5	0,09			19,30			1,6598	5,63	19,3
1,5	0,75	5	0,09			20,60			1,8952	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,09			20,40			1,7544	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,08			21,00			1,638	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,14			21,60			3,024	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,08			20,30			1,7052	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,09			19,40			1,8236	5,63	19,4
1,5	0,75	5	0,09			19,90			1,8706	5,63	19,9
1,5	0,75	5	0,10			20,60			1,9776	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,08			20,30			1,7052	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,09			20,40			1,836	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,09			20,40			1,9176	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,10			21			2,058	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,10			19,9			1,9104	5,63	19,9
1,5	0,75	5	0,098			19,8			1,9404	5,63	19,8
1,5	0,75	5	0,128			20,2			2,5856	5,63	20,2
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	524,6998		20,3 %

Test Load Weight: 26,05 lbs.

Dry Weight: 9,84 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,14 Dry(EPA) 20,14

Dry(B415 20,14

20,14 Must be 19-25

Wet: 16,76 must be 15,2-22

Coal Bed Range: 5,2 lbs. to 6,5 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 5,3 lbs.

Project nu.	pi 20164
Date	15-03-2018
Technicien	m.m

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

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

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

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

PITOT CONSTANT=
0,981

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,058	72,52	0,2408
B center	0,057	71,9	0,2387
A1	0,052	72,59	0,2280
A2	0,056	72,36	0,2366
A3	0,061	72,14	0,2470
A4	0,051	72,02	0,2258
B1	0,053	71,000	0,2302
B2	0,057	71,650	0,2387
B3	0,056	71,410	0,2366
B4	0,053	71,300	0,2302
AVERAGE	0,0554	71,8890	0,2353

Project nu.	pi 20164
Date	15-03-2018
Technicien	m.m

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	5	17	18	16	4	15	16	3	18	19	20	24	21		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	61,5054	0,1260	0,1264	35,5896	61,3830	0,1267	0,1263	35,2010	108,9466	0,1265	0,1265	35,3251	0,1264	14/03/2018	19:00
Before (6)	61,5054	0,1259	0,1264	35,5896	61,3831	0,1268	0,1264	35,2011	108,9467	0,1266	0,1264	35,3252	0,1263	15/03/2018	11:00
After (1)	61,5070	0,1339	0,1226	35,5923	61,3842	0,1266	0,1265	35,2030	108,9487	0,1341	0,1256	35,3284	0,1265	15/03/2018	22:00
After (2)	61,5059	0,1329	0,1261	35,5915	61,3833	0,1263	0,1264	35,2024	108,9474	0,1337	0,1253	35,3274	0,1265	26/03/2018	08:00
After (3)	61,5059	0,1328	0,1261	35,5914	61,3833	0,1263	0,1264	35,2023	108,9474	0,1338	0,1253	35,3275	0,1264	30/03/2018	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	61,5059	0,1328	0,1261	35,5914	61,3833	0,1263	0,1264	35,2023	108,9474	0,1338	0,1253	35,3275	0,1264	30/03/2018	08:00
Difference	0,0005	0,0069	-0,0003	0,0018	0,0002	-0,0005	0,0000	0,0012	0,0007	0,0072	-0,0011	0,0023	0,0001		
Total (mg)		8,9				9,8				9,1			0,1		
Total ajusté (mg)		**8,80**				**9,70**				**9,00**					

Project nu.	pi 20164
Date	15-03-2018
Technicien	m.m

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **500** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1	0,95376	
	DGM 2	0,95368	
	DGM 3	0,98006	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1	0,99220	
	DGM 2	0,99117	
	DGM 3	0,99499	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1	90,867	SCft
	DGM 2	92,577	Scft
	DGM 3	41,361	SCft
TOTAL TUNNEL VOLUME :		149993	

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1:	1650,699
Sample Train 2:	1620,203

Paticulate concentration

Sample Train 1	**0,000108**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000098**	g/dscf
Room	**0,000002**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1	**15,81**	g
Sample Train 2	**14,38**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1	**1,90**	g/hr
Sample Train 2	**1,73**	g/hr
1st hour emission rate	**14,69**	g/hr

	Train 1	Train 2
Cs	0,0001079	9,82968E-05

RESULTS

Average emission rate: 1,8 g/hr

Burn Rate : 1,180 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,323279	in Hg
Start:	29,264219	in Hg
End:	29,382339	in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1	Final:	22704,978	Cuft
	Initial:	22607,778	Cuft
DGM 2	Final:	20716,928	Cuft
	Initial:	20617,844	Cuft
DGM #3	Final:	84,250	Cuft
	Initial:	41,250	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1	532,149	°R
DGM 2	532,706	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1	0,9879
DGM 2	0,9884
DGM #3	0,9864

TUNNEL FLOW RATE: 299,986 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	9,80	mg
Total Sample Train 2:	9,10	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	8,90	mg

DEVIATION: 4,75%

*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	O_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	260,00	26,1	0,4	3,7	264,1	189,8	69,5	85,0	174,6	226,7	292,7	278,5	348,1
1,0	261,0	25,8	0,5	8,2	263,0	223,8	69,7	81,0	183,0	222,4	288,2	274,1	347,6
2,0	262,0	25,6	0,6	3,7	264,3	261,1	69,6	82,1	199,0	223,3	283,2	270,8	345,0
3,0	263,0	25,5	0,6	6,2	272,3	318,7	69,2	85,3	242,9	226,9	281,0	267,2	343,3
4,0	264,0	25,3	0,8	7,5	280,9	362,0	69,2	88,3	288,0	232,7	279,0	264,6	340,3
5,0	265,0	25,1	0,8	7,9	288,7	396,3	69,5	90,8	322,5	240,8	276,8	264,9	338,4
6,0	266,0	24,9	0,8	8,0	296,8	439,1	69,5	94,2	357,4	248,1	275,8	264,9	337,5
7,0	267,0	24,7	0,8	8,7	304,7	475,5	69,6	97,6	392,1	254,3	274,8	265,8	336,4
8,0	268,0	24,4	0,7	9,2	315,0	523,0	69,6	101,3	433,7	260,3	274,4	269,9	336,6
9,0	269,0	24,2	0,7	10,5	326,1	563,7	69,6	104,3	478,0	266,5	275,5	274,3	336,3
10,0	270,0	23,9	0,7	11,1	332,7	574,3	69,6	105,9	497,4	272,1	277,4	279,9	336,7
11,0	271,0	23,7	0,8	10,3	332,0	552,7	69,7	104,3	484,2	277,6	278,9	282,7	336,4
12,0	272,0	23,5	0,9	9,0	335,3	574,3	69,7	106,3	490,0	282,2	280,3	285,9	337,8
13,0	273,0	23,1	0,7	11,1	353,6	645,2	69,7	111,2	568,9	287,5	283,8	288,9	338,8
14,0	274,0	22,9	0,5	12,8	360,7	633,7	69,9	110,0	591,7	292,7	285,6	292,9	340,5
15,0	275,0	22,7	0,8	11,2	356,0	600,4	69,8	107,7	555,0	296,5	288,9	296,5	343,1
16,0	276,0	22,5	1,0	9,7	351,3	579,9	70,1	106,0	521,3	300,3	291,5	299,1	344,2
17,0	277,0	22,3	0,9	9,6	349,0	566,9	69,9	104,7	498,3	304,4	294,4	301,7	346,1
18,0	278,0	22,1	0,9	9,5	347,6	558,2	70,0	103,2	480,4	308,9	297,2	304,8	346,5
19,0	279,0	21,9	0,9	9,4	346,1	547,0	70,1	103,5	465,6	312,4	299,4	305,2	347,8
20,0	280,0	21,7	1,0	9,0	345,5	543,1	70,4	103,3	454,2	314,8	303,7	305,4	349,8
21,0	281,0	21,5	1,0	9,3	347,1	543,0	70,2	103,4	451,4	318,7	307,0	308,3	350,3
22,0	282,0	21,3	0,9	9,7	349,8	548,7	70,5	104,1	454,0	323,3	309,4	309,8	352,4
23,0	283,0	21,1	0,9	10,0	352,5	550,1	70,5	104,7	457,0	327,3	312,4	310,9	354,9
24,0	284,0	20,9	0,9	10,0	355,3	554,6	70,5	104,9	459,2	331,8	316,0	312,8	356,9
25,0	285,0	20,7	0,9	10,1	359,5	563,1	70,4	105,4	471,5	336,1	319,1	314,1	356,9
26,0	286,0	20,5	0,8	10,7	370,9	590,8	70,8	106,8	516,7	339,9	322,4	316,7	358,8
27,0	287,0	20,3	0,5	12,1	389,3	629,8	70,5	109,3	596,4	344,9	325,6	319,7	360,0
28,0	288,0	20,0	0,5	13,4	404,9	661,7	70,7	110,8	662,7	348,5	328,9	321,7	362,6
29,0	289,0	19,8	0,5	14,1	416,7	682,8	70,6	112,0	706,8	353,6	332,4	326,1	364,8
30,0	290,0	19,5	0,5	14,4	422,1	682,5	70,7	111,1	719,8	357,7	335,8	330,4	367,1
31,0	291,0	19,3	0,5	14,2	422,6	675,5	70,8	110,7	708,4	360,9	339,8	334,4	369,3
32,0	292,0	19,1	0,4	13,9	424,2	671,5	70,7	110,7	703,5	363,6	343,2	338,9	371,6
33,0	293,0	18,8	0,4	13,7	425,0	662,6	70,8	109,1	697,5	366,2	346,6	342,4	372,3
34,0	294,0	18,6	0,5	13,8	424,9	654,1	70,7	108,7	687,3	367,3	350,8	346,3	372,9
35,0	295,0	18,4	0,5	13,6	424,7	647,5	70,8	108,1	676,4	369,8	353,9	348,6	374,8
36,0	296,0	18,3	0,5	13,4	424,6	641,0	71,1	108,1	665,6	371,7	357,5	352,2	376,1
37,0	297,0	18,1	0,4	13,3	425,6	635,8	70,9	107,9	659,5	375,5	360,3	356,5	376,2
38,0	298,0	17,9	0,4	13,2	427,5	633,2	70,7	107,8	655,4	380,1	363,8	360,5	377,7
39,0	299,0	17,6	0,4	13,2	428,5	630,6	70,8	107,0	650,5	382,1	367,1	363,8	378,9
40,0	300,0	17,4	0,4	13,2	430,2	628,6	70,8	107,5	649,0	386,2	368,9	368,0	379,0
41,0	301,0	17,3	0,3	13,4	432,2	628,3	71,0	106,7	648,2	389,4	372,6	371,2	379,6
42,0	302,0	17,2	0,3	13,5	434,4	629,4	70,9	107,6	650,5	392,5	374,5	373,8	380,8
43,0	303,0	16,9	0,3	13,7	437,2	630,4	70,8	107,6	652,7	394,8	377,7	378,5	382,1
44,0	304,0	16,6	0,3	13,8	441,3	632,5	71,0	107,7	661,2	399,4	381,4	381,6	382,9
45,0	305,0	16,4	0,3	14,0	443,9	638,6	71,0	107,8	664,4	401,9	383,9	385,7	383,5
46,0	306,0	16,3	0,3	14,2	446,6	643,4	71,2	108,3	667,4	404,9	387,4	388,7	384,7
47,0	307,0	16,0	0,3	14,5	450,4	649,6	71,2	108,8	675,8	408,4	390,0	392,1	385,6
48,0	308,0	15,8	0,3	14,8	454,4	656,9	70,8	109,0	687,1	411,5	392,4	396,0	384,8
49,0	309,0	15,7	0,3	15,1	459,5	663,9	71,0	109,2	701,6	414,7	395,2	400,1	386,0
50,0	310,0	15,4	0,3	15,2	463,4	666,5	71,1	108,6	709,2	417,5	399,6	403,1	387,5
51,0	311,0	15,1	0,3	15,4	465,6	669,2	71,1	108,7	709,5	420,6	403,6	407,0	387,3
52,0	312,0	15,0	0,4	15,4	467,9	672,4	71,1	109,6	708,7	424,2	407,1	411,6	387,7
53,0	313,0	14,9	0,4	15,5	470,1	674,5	71,1	109,6	709,6	427,6	409,7	415,1	388,3
54,0	314,0	14,5	0,3	15,5	470,8	676,1	71,1	109,8	706,3	428,8	411,9	417,9	389,0
55,0	315,0	14,4	0,3	15,5	473,0	680,5	71,1	110,7	708,5	431,0	415,0	421,5	389,0
56,0	316,0	14,2	0,4	15,7	476,1	684,8	71,3	111,0	715,5	432,9	418,3	423,9	389,8
57,0	317,0	13,9	0,4	15,7	479,1	690,8	71,2	111,5	721,7	433,7	422,4	426,8	390,8
58,0	318,0	13,8	0,4	15,7	480,7	691,0	71,1	111,9	721,8	434,7	425,6	430,4	390,9
59,0	319,0	13,7	0,4	15,6	483,7	692,5	70,9	112,4	725,6	437,9	428,7	435,0	391,4
60,0	320,0	13,4	0,4	15,6	485,6	692,4	71,2	112,0	724,3	440,7	433,0	437,2	393,0
61,0	321,0	13,1	0,3	15,6	487,2	693,1	71,1	112,0	722,7	442,7	435,9	440,9	393,8
62,0	322,0	12,9	0,3	15,6	488,9	694,0	71,4	112,2	722,8	444,6	438,5	444,1	394,8
63,0	323,0	12,8	0,3	15,6	491,5	692,7	71,0	112,5	722,5	447,7	443,3	448,4	395,3
64,0	324,0	12,6	0,3	15,6	493,0	691,8	71,1	112,3	721,0	450,8	446,3	451,5	395,5
65,0	325,0	12,3	0,3	15,6	494,9	693,5	71,2	112,9	720,4	451,7	450,4	455,6	396,7
66,0	326,0	12,2	0,3	15,7	497,2	695,2	71,1	112,6	720,5	455,1	454,5	458,0	398,0
67,0	327,0	12,1	0,3	15,7	500,0	695,4	71,2	112,3	721,4	458,8	459,4	462,0	398,5
68,0	328,0	11,8	0,3	15,7	502,3	695,5	71,0	112,4	723,4	462,3	461,2	465,9	398,9
69,0	329,0	11,7	0,3	15,8	504,3	694,7	70,9	112,9	722,2	465,3	463,7	470,4	400,1
70,0	330,0	11,4	0,3	15,7	507,7	693,8	70,8	113,0	725,1	469,8	467,7	474,2	401,9
71,0	331,0	11,3	0,3	15,8	510,0	693,7	71,1	112,6	722,9	475,1	471,6	478,0	402,6
72,0	332,0	11,1	0,3	15,7	513,8	691,6	70,9	112,1	724,8	482,3	475,5	482,8	403,6
73,0	333,0	10,8	0,2	15,7	514,4	692,3	71,3	112,1	720,1	483,5	479,5	484,8	404,3
74,0	334,0	10,7	0,2	15,7	517,1	691,0	71,0	112,0	719,2	486,8	483,1	489,8	406,8
75,0	335,0	10,5	0,2	15,7	519,1	687,8	71,3	111,9	719,2	490,4	486,1	492,6	407,2
76,0	336,0	10,4	0,2	15,6	521,3	687,3	71,1	112,1	718,3	492,8	490,5	496,6	408,2
77,0	337,0	10,2	0,2	15,7	523,9	687,8	71,6	112,2	719,9	495,0	494,2	500,5	410,2
78,0	338,0	10,0	0,2	15,7	526,0	688,2	71,4	112,4	720,4	497,8	498,0	502,3	411,6
79,0	339,0	9,8	0,2	15,7	528,2	686,9	71,6	112,2	720,6	500,7	500,4	506,3	413,2
80,0	340,0	9,6	0,2	15,7	529,7	685,9	71,5	111,9	719,1	501,7	503,3	509,2	415,2
81,0	341,0	9,5	0,2	15,6	531,7	683,3	71,5	112,0	717,2	505,0	506,8	513,7	415,9
82,0	342,0	9,2	0,2	15,6	533,1	683,0	71,1	111,6	714,7	507,9	509,1	516,6	417,1
83,0	343,0	9,1	0,2	15,5	534,5	681,0	71,3	111,8	713,6	509,0	512,9	519,9	417,3
84,0	344,0	8,9	0,1	15,5	535,8	681,2	71,6	110,5	708,6	511,9	515,3	524,0	419,4
85,0	345,0	8,8	0,1	15,4	536,9	681,0	71,0	111,2	706,0	514,4	517,2	526,3	420,5
86,0	346,0	8,6	0,1	15,4	538,5	679,8	71,6	110,5	705,5	515,0	519,8	530,5	421,6
87,0	347,0	8,4	0,1	15,4	539,5	680,7	71,7	110,4	702,7	515,3	522,9	533,4	423,2
88,0	348,0	8,3	0,1	15,5	541,2	683,0	71,4	110,8	703,9	515,6	526,5	535,7	424,3
89,0	349,0	8,1	0,2	15,6	543,2	683,9	71,5	110,8	706,3	515,3	530,4	538,4	425,5
90,0	350,0	7,9	0,2	15,6	544,6	686,4	71,6	111,3	706,9	517,1	530,5	541,5	427,1
91,0	351,0	7,8	0,2	15,6	545,8	683,9	71,5	111,0	706,5	517,6	532,6	543,5	428,9
92,0	352,0	7,6	0,1	15,4	546,8	678,6	71,7	110,5	705,1	517,8	534,3	546,1	430,5
93,0	353,0	7,5	0,1	15,0	547,4	669,0	71,7	109,9	697,1	521,7	537,7	549,0	431,7
94,0	354,0	7,4	0,1	14,2	547,2	659,4	71,3	109,1	689,8	523,0	539,3	551,2	432,8
95,0	355,0	7,2	0,0	13,8	547,5	652,7	71,5	108,4	683,3	524,7	541,5	552,9	435,4
96,0	356,0	7,1	0,0	13,7	548,2	646,2	71,9	108,2	675,5	529,7	544,2	556,1	435,5
97,0	357,0	7,0	0,0	13,7	551,0	642,1	71,9	107,7	676,8	535,2	546,7	558,7	437,7
98,0	358,0	6,9	0,1	13,7	553,0	637,9	71,2	106,5	675,9	537,7	548,9	562,2	440,2
99,0	359,0	6,7	0,1	13,6	553,5	635,1	71,5	106,6	674,8	537,9	550,2	562,7	442,0
100,0	360,0	6,6	0,1	13,7	553,7	631,7	71,7	106,5	670,5	538,7	551,1	563,8	444,6
101,0	361,0	6,5	0,1	13,6	554,9	629,0	71,3	106,0	670,3	540,8	552,3	565,5	445,7

102,0	362,0	6,4	0,1	13,6	554,8	625,7	71,8	105,9	665,6	541,5	553,6	566,7	446,4
103,0	363,0	6,2	0,0	13,5	555,0	621,2	71,3	105,5	660,9	543,0	555,9	567,8	447,4
104,0	364,0	6,1	0,0	13,3	555,5	617,8	71,9	105,3	658,6	542,7	556,3	569,9	450,1
105,0	365,0	6,0	0,0	13,1	556,0	612,7	71,9	105,1	658,9	543,4	555,8	571,6	450,4
106,0	366,0	6,0	0,0	13,1	555,8	609,9	72,0	104,5	657,6	543,8	555,6	568,4	453,4
107,0	367,0	5,8	0,0	12,9	556,5	607,0	71,4	104,2	659,9	544,3	557,0	567,7	453,6
108,0	368,0	5,7	0,0	12,9	556,6	605,4	71,5	103,7	658,3	544,0	557,9	567,3	455,5
109,0	369,0	5,6	0,0	13,0	558,8	602,3	71,2	102,5	664,3	546,9	559,4	567,7	455,7
110,0	370,0	5,5	0,0	12,9	558,2	599,3	71,9	102,7	663,6	543,7	559,5	566,8	457,4
111,0	371,0	5,4	0,0	12,9	558,2	596,3	71,8	102,5	660,9	544,2	560,6	566,8	458,3
112,0	372,0	5,3	0,0	12,7	557,9	590,9	71,4	102,4	654,8	545,8	561,8	566,8	460,1
113,0	373,0	5,3	0,1	12,4	553,0	582,6	71,4	101,8	631,4	544,9	560,4	567,0	461,2
114,0	374,0	5,2	0,1	11,7	549,7	569,7	71,5	101,4	617,3	543,2	560,4	566,7	461,2
115,0	375,0	5,1	0,3	11,0	545,4	558,4	71,5	100,5	595,7	542,6	559,5	566,4	463,0
116,0	376,0	5,1	0,4	10,6	543,3	546,7	71,5	99,8	579,5	544,6	559,7	568,3	464,4
117,0	377,0	5,0	0,4	10,6	541,8	536,9	71,9	98,7	568,0	545,0	560,8	569,9	465,2
118,0	378,0	5,0	0,4	10,4	539,7	527,3	71,8	97,9	559,7	544,0	559,8	568,9	465,9
119,0	379,0	4,9	0,4	10,4	539,3	518,8	71,8	96,9	553,6	546,1	559,1	571,1	466,5
120,0	380,0	4,9	0,4	10,2	536,9	509,9	72,1	95,9	545,9	543,8	559,2	568,8	467,1
121,0	381,0	4,7	0,5	10,0	535,1	501,3	71,5	95,6	535,4	542,7	559,4	570,0	468,2
122,0	382,0	4,8	0,5	9,8	532,1	493,7	72,0	94,8	525,8	540,1	556,2	569,3	469,0
123,0	383,0	4,7	0,5	9,7	529,1	485,3	71,9	94,7	515,1	538,9	555,5	567,0	469,0
124,0	384,0	4,7	0,6	9,5	525,5	476,1	71,3	94,4	500,5	536,3	554,5	566,6	469,5
125,0	385,0	4,6	0,7	9,2	522,5	467,6	71,6	94,0	488,3	534,8	553,6	566,2	469,8
126,0	386,0	4,6	0,8	8,9	518,7	457,9	72,0	93,1	474,2	532,6	550,6	565,8	470,1
127,0	387,0	4,5	1,0	8,7	516,1	449,7	71,9	92,8	462,8	531,1	551,3	563,9	471,3
128,0	388,0	4,5	1,0	8,6	513,2	440,1	71,9	91,5	451,5	529,4	550,3	562,4	472,6
129,0	389,0	4,5	1,3	8,0	510,5	430,2	71,2	91,0	436,9	530,5	549,6	562,4	473,1
130,0	390,0	4,4	1,5	7,8	506,3	420,3	71,5	90,1	421,3	529,2	547,1	560,1	474,0
131,0	391,0	4,4	1,6	7,5	504,3	410,9	71,2	89,6	412,2	529,3	547,7	557,3	474,9
132,0	392,0	4,4	1,6	7,5	500,0	402,2	71,8	89,3	402,1	525,4	544,4	552,3	475,8
133,0	393,0	4,3	1,7	7,5	498,1	394,9	71,0	88,8	395,8	526,5	541,9	550,7	475,5
134,0	394,0	4,4	1,7	7,5	495,5	388,2	71,7	88,0	389,8	523,5	541,2	547,4	475,9
135,0	395,0	4,3	1,7	7,5	493,6	380,9	71,4	87,6	384,3	522,2	539,0	545,8	476,9
136,0	396,0	4,3	1,8	7,5	491,5	374,5	71,6	87,1	380,1	518,8	537,9	543,6	476,9
137,0	397,0	4,2	1,9	7,5	489,5	369,1	71,7	86,8	376,0	517,3	536,2	540,4	477,7
138,0	398,0	4,2	1,9	7,5	486,5	363,0	71,6	86,3	371,5	513,1	532,5	538,0	477,4
139,0	399,0	4,2	2,0	7,5	485,6	357,8	71,2	86,1	367,0	515,1	532,0	537,3	476,5
140,0	400,0	4,1	2,0	7,4	482,8	352,9	71,3	85,5	363,5	511,7	527,6	535,3	476,2
141,0	401,0	4,1	2,0	7,4	479,3	348,4	71,6	85,3	359,6	507,2	522,6	531,3	475,6
142,0	402,0	4,1	2,0	7,4	477,4	344,5	71,7	84,5	358,6	503,6	521,8	528,3	474,7
143,0	403,0	4,1	2,1	7,4	475,3	340,0	71,2	84,6	355,8	501,0	520,6	525,0	473,9
144,0	404,0	4,1	2,0	7,4	472,5	335,6	71,6	84,4	352,3	496,8	516,5	523,1	473,7
145,0	405,0	4,0	2,1	7,3	469,5	332,0	71,6	84,1	349,7	490,9	512,9	520,6	473,5
146,0	406,0	4,0	2,1	7,2	467,2	327,6	71,4	83,5	346,6	488,0	510,9	518,6	471,9
147,0	407,0	4,0	2,2	7,2	465,7	323,9	71,6	83,6	343,2	485,9	509,8	517,8	471,6
148,0	408,0	3,9	2,4	7,1	464,0	320,1	71,3	83,1	340,5	484,8	508,0	515,6	470,8
149,0	409,0	4,0	2,4	7,0	462,0	315,6	71,2	82,9	337,4	482,9	505,4	512,9	471,3
150,0	410,0	4,0	2,5	6,9	459,6	311,9	71,0	82,6	334,5	480,6	502,0	510,7	470,3
151,0	411,0	3,9	2,5	6,9	457,2	308,1	71,1	82,0	330,9	478,2	499,8	508,1	469,1
152,0	412,0	3,9	2,7	6,7	454,7	304,3	71,4	81,8	326,9	475,8	497,6	504,3	469,0
153,0	413,0	3,8	2,6	6,8	452,2	301,0	71,3	81,4	325,0	472,8	494,1	501,4	467,6
154,0	414,0	3,8	2,7	6,6	450,4	296,9	71,2	81,3	322,2	471,1	491,9	500,0	466,6
155,0	415,0	3,8	2,8	6,5	447,6	293,6	71,4	80,7	320,4	469,1	488,5	496,9	463,2
156,0	416,0	3,8	2,8	6,5	446,3	290,2	71,3	81,0	318,6	466,9	485,6	495,4	464,9
157,0	417,0	3,8	2,9	6,4	444,2	287,3	71,8	80,6	316,3	463,6	482,3	493,2	465,4
158,0	418,0	3,8	2,9	6,4	441,4	284,4	71,4	80,5	313,0	460,4	480,7	489,3	463,6
159,0	419,0	3,7	3,0	6,3	439,2	281,7	71,6	80,5	310,4	457,6	479,2	487,1	462,0
160,0	420,0	3,7	2,9	6,3	437,4	279,0	71,0	80,3	309,0	455,9	475,6	486,1	460,4
161,0	421,0	3,7	2,9	6,2	435,3	276,1	71,0	80,2	307,1	453,0	474,0	483,8	458,3
162,0	422,0	3,7	3,0	6,2	431,4	273,4	71,9	80,0	302,9	447,0	469,9	479,0	458,1
163,0	423,0	3,7	3,0	6,2	429,3	270,6	71,7	79,8	301,4	445,2	467,7	476,5	455,6
164,0	424,0	3,6	3,0	6,2	427,5	268,5	71,2	79,3	300,6	442,9	464,7	475,9	453,6
165,0	425,0	3,7	3,0	6,1	425,1	266,0	71,7	79,4	298,9	439,2	463,0	472,7	451,5
166,0	426,0	3,6	3,0	6,1	422,6	264,1	72,0	79,4	297,0	436,1	459,8	469,1	451,1
167,0	427,0	3,6	3,0	6,1	419,9	262,0	72,3	79,2	293,3	433,2	457,2	466,0	449,7
168,0	428,0	3,6	3,0	6,0	417,9	259,5	72,3	79,0	291,9	429,1	456,1	463,5	448,9
169,0	429,0	3,6	3,1	5,9	416,0	256,7	71,6	78,8	289,1	427,0	453,6	461,3	449,1
170,0	430,0	3,6	3,1	5,9	413,9	254,7	71,3	78,6	288,4	423,1	450,6	459,3	447,9
171,0	431,0	3,6	3,1	5,8	412,1	252,6	71,4	78,4	286,9	421,5	449,5	456,5	446,1
172,0	432,0	3,6	3,1	5,8	410,0	250,7	71,5	78,3	285,5	418,7	447,1	454,7	444,0
173,0	433,0	3,5	3,1	5,8	407,9	248,5	71,3	78,2	284,1	415,9	443,8	452,5	443,1
174,0	434,0	3,5	3,0	5,7	405,9	246,7	71,1	78,0	282,4	413,6	441,7	450,7	441,2
175,0	435,0	3,5	3,0	5,7	403,4	244,8	70,7	77,9	280,3	409,5	439,1	448,4	439,6
176,0	436,0	3,5	3,0	5,7	401,5	244,1	70,5	77,8	279,7	406,9	438,3	446,3	436,0
177,0	437,0	3,4	3,1	5,7	399,2	243,4	70,3	77,5	280,2	403,7	434,9	443,7	433,5
178,0	438,0	3,5	2,9	6,5	398,2	241,8	70,4	77,6	280,9	402,1	433,3	442,6	432,3
179,0	439,0	3,4	2,9	6,7	396,4	240,8	70,9	77,5	281,5	398,2	430,8	439,3	432,0
180,0	440,0	3,4	2,9	6,5	394,9	239,7	71,2	77,3	281,6	395,0	429,4	436,4	431,9
181,0	441,0	3,4	2,9	6,4	393,0	239,1	71,3	77,3	281,3	391,7	426,6	434,2	431,3
182,0	442,0	3,4	2,9	6,3	391,4	238,4	71,3	77,1	281,1	388,0	423,4	431,9	432,3
183,0	443,0	3,4	2,9	6,3	390,2	238,5	70,7	77,1	283,0	385,5	421,6	429,2	431,9
184,0	444,0	3,3	3,0	6,2	388,7	238,0	71,4	77,0	283,1	381,1	419,5	426,4	433,2
185,0	445,0	3,3	3,0	6,2	387,2	237,4	70,7	76,8	282,5	378,1	418,6	425,8	430,7
186,0	446,0	3,3	3,1	6,2	385,1	236,9	71,9	77,0	282,6	374,0	415,7	421,9	431,1
187,0	447,0	3,3	3,1	6,2	383,7	237,5	71,3	76,9	284,8	370,9	413,3	419,8	429,7
188,0	448,0	3,3	3,0	6,4	382,9	237,3	71,5	76,8	286,4	368,4	412,4	420,0	427,5
189,0	449,0	3,3	3,0	6,5	381,9	237,6	71,3	76,8	287,8	366,0	411,1	417,4	427,4
190,0	450,0	3,2	3,0	6,5	380,2	237,2	71,7	76,8	287,6	362,7	409,2	414,9	426,5
191,0	451,0	3,2	3,0	6,6	378,4	236,8	72,1	76,7	286,8	359,6	407,2	411,8	426,6
192,0	452,0	3,2	2,9	6,6	377,1	236,1	71,6	76,7	285,5	357,1	406,4	409,7	426,8
193,0	453,0	3,2	3,0	6,5	375,5	235,8	70,9	76,6	284,7	354,7	404,6	407,9	425,7
194,0	454,0	3,1	2,9	6,5	372,7	234,9	70,8	76,5	282,8	351,4	400,8	403,6	424,8
195,0	455,0	3,2	2,9	6,5	370,3	234,0	70,6	76,4	280,7	347,6	398,1	401,8	423,2
196,0	456,0	3,1	3,0	6,4	367,7	232,2	71,3	76,4	276,6	344,4	396,0	399,3	422,0
197,0	457,0	3,2	3,2	6,3	365,2	230,3	71,5	76,2	273,6	340,5	393,7	396,9	421,3
198,0	458,0	3,1	3,2	6,2	364,0	228,5	71,1	76,1	270,7	339,0	393,4	395,8	421,0
199,0	459,0	3,0	3,2	6,0	362,1	228,2	71,9	76,2	270,8	335,6	390,6	392,3	421,0
200,0	460,0	3,1	3,4	5,8	360,8	226,9	71,5	76,0	270,5	334,3	389,4	389,2	420,5
201,0	461,0	3,0	3,4	5,8	359,2	224,9	71,8	76,0	267,8	332,5	387,1	388,9	420,0
202,0	462,0	3,0	3,3	5,9	357,5	222,9	71,7	75,7	262,7	331,0	386,1	387,8	420,1
203,0	463,0	3,0	3,5	5,5	355,7	221,0	71,6	75,6	260,3	329,3	384,3	385,0	419,4
204,0	464,0	3,0	3,5	5,4	353,8	219,4	71,2	75,6	259,0	326,4	382,7	382,1	418,6
205,0	465,0	3,0	3,5	5,4	352,2	217,5	71,4	75,4	257,5	324,3	381,7	379,8	417,5
206,0	466,0	3,0	3,4	5,5	350,4	216,3	71,1	75,6	255,5	322,0	379,6	378,0	416,6
207,0	467,0	2,9	3,4	5,5	348,7	214,5	70,8	75,4	253,8	320,8	377,8	375,1	416,1

208,0	468,0	2,9	3,4	5,5	346,9	213,0	71,3	75,4	252,3	319,2	376,0	372,5	414,7
209,0	469,0	2,9	3,5	5,4	345,9	211,8	71,6	75,3	252,0	318,0	373,3	369,8	416,5
210,0	470,0	2,9	3,5	5,4	344,4	210,9	71,6	75,2	250,7	316,2	371,8	368,7	414,8
211,0	471,0	2,9	3,5	5,3	342,7	210,0	71,5	75,4	249,2	314,2	370,8	364,8	414,7
212,0	472,0	2,9	3,6	5,2	341,4	208,7	71,3	75,2	249,1	312,2	368,8	361,7	415,2
213,0	473,0	2,9	3,6	5,3	340,3	208,0	71,4	75,3	246,7	311,3	367,5	360,6	415,5
214,0	474,0	2,9	3,6	5,2	339,2	206,7	71,2	75,2	245,6	310,9	366,3	358,6	414,4
215,0	475,0	2,9	3,6	5,2	337,8	205,5	71,6	75,1	244,9	308,7	364,8	356,5	413,8
216,0	476,0	2,9	3,6	5,1	336,3	204,4	70,9	75,0	243,0	307,2	364,0	355,5	412,0
217,0	477,0	2,8	3,9	4,8	334,6	203,8	71,0	75,1	241,3	306,0	362,5	353,6	409,5
218,0	478,0	2,8	4,0	4,7	332,5	202,5	71,2	75,0	239,7	304,7	359,2	350,0	408,9
219,0	479,0	2,9	4,0	4,6	331,0	201,8	71,2	74,8	238,6	303,0	357,7	348,7	407,2
220,0	480,0	2,8	4,0	4,6	329,3	200,7	70,9	74,9	237,5	300,6	355,4	346,9	405,9
221,0	481,0	2,9	4,0	4,6	327,7	199,2	70,7	74,6	235,0	300,0	353,4	346,1	403,8
222,0	482,0	2,9	3,9	4,6	326,5	198,5	71,0	74,5	235,5	297,8	352,7	343,7	402,8
223,0	483,0	2,8	3,9	4,6	325,0	198,2	71,1	74,6	234,1	296,3	351,2	341,5	402,0
224,0	484,0	2,8	3,9	4,7	323,5	197,3	71,0	74,6	234,1	294,1	350,0	340,0	399,1
225,0	485,0	2,8	3,9	4,6	322,3	196,5	71,2	74,6	233,8	292,9	347,7	338,0	398,9
226,0	486,0	2,8	3,9	4,6	320,8	195,6	70,3	74,5	233,2	291,8	345,7	338,2	395,0
227,0	487,0	2,7	3,9	4,6	319,7	195,1	71,2	74,4	233,5	290,1	344,2	336,1	394,6
228,0	488,0	2,7	3,9	4,7	318,4	194,3	70,1	74,6	232,5	288,4	343,4	335,0	392,7
229,0	489,0	2,7	3,9	4,7	316,7	193,5	71,0	74,5	231,3	286,6	340,7	333,1	391,6
230,0	490,0	2,7	3,9	4,7	315,3	192,6	70,7	74,3	230,0	284,6	339,0	331,4	391,3
231,0	491,0	2,7	3,9	4,7	313,6	191,9	70,8	74,4	229,8	283,4	337,1	329,4	388,5
232,0	492,0	2,7	3,9	4,7	312,0	191,3	70,6	74,4	229,3	280,9	335,1	327,5	387,5
233,0	493,0	2,7	3,9	4,7	310,5	190,7	70,6	74,4	228,2	279,3	333,9	326,3	385,0
234,0	494,0	2,7	3,9	4,7	309,3	189,6	70,5	74,4	227,1	277,9	332,9	323,9	384,6
235,0	495,0	2,7	3,9	4,7	308,0	188,7	70,3	74,1	226,5	276,7	331,0	322,5	383,5
236,0	496,0	2,7	3,9	4,7	306,7	188,0	71,2	74,2	225,2	275,2	329,9	320,1	383,2
237,0	497,0	2,7	3,9	4,6	305,7	187,4	70,8	74,0	225,0	274,0	328,3	318,8	382,4
238,0	498,0	2,6	3,9	4,7	304,6	186,8	71,0	73,9	224,2	272,8	327,0	317,5	381,7
239,0	499,0	2,6	3,9	4,7	303,1	185,7	70,9	73,9	223,7	270,8	325,2	315,8	380,3
240,0	500,0	2,6	3,9	4,7	302,1	185,0	70,5	74,0	223,5	269,6	323,8	314,0	379,5
241,0	501,0	2,6	3,8	4,7	300,9	184,6	70,8	73,8	223,1	267,1	323,2	313,2	377,9
242,0	502,0	2,6	3,8	4,7	299,5	183,7	70,8	73,8	223,2	264,9	321,1	311,4	376,7
243,0	503,0	2,6	3,9	4,7	298,2	182,9	70,8	73,7	221,8	262,9	321,0	309,2	376,1
244,0	504,0	2,5	3,9	4,7	296,5	182,5	70,7	73,7	220,2	260,0	318,7	308,5	375,2
245,0	505,0	2,5	3,8	4,7	295,0	181,6	71,9	74,5	218,8	259,4	315,9	308,8	372,3
246,0	506,0	2,5	3,8	4,7	293,8	180,6	72,2	74,5	218,7	257,0	315,2	306,7	371,7
247,0	507,0	2,5	3,8	4,7	292,9	180,1	71,2	74,2	218,7	255,7	314,1	305,1	371,0
248,0	508,0	2,5	3,8	4,7	292,0	179,6	71,5	74,3	218,5	254,5	312,8	303,2	371,0
249,0	509,0	2,5	3,7	4,7	291,2	179,0	70,5	74,2	218,7	253,8	311,6	303,2	368,6
250,0	510,0	2,5	3,7	4,6	290,0	179,0	71,4	74,0	217,5	251,9	310,7	302,0	367,6
251,0	511,0	2,5	3,7	4,6	289,2	178,3	71,3	74,0	217,2	250,9	310,3	300,5	367,4
252,0	512,0	2,5	3,7	4,6	287,6	177,8	70,7	73,8	216,5	249,6	307,5	299,1	365,3
253,0	513,0	2,5	3,6	4,6	286,8	177,2	71,0	73,8	216,5	248,6	306,8	297,7	364,6
254,0	514,0	2,5	3,6	4,6	285,7	177,1	71,0	73,9	216,0	246,5	307,2	295,8	362,7
255,0	515,0	2,4	3,7	4,7	284,4	176,6	71,8	73,6	216,3	245,1	306,5	295,2	359,2
256,0	516,0	2,5	3,7	4,7	283,5	176,4	70,8	73,6	215,9	243,7	304,9	293,9	359,2
257,0	517,0	2,4	3,8	4,7	283,3	176,0	70,6	73,6	217,2	243,0	303,9	293,1	359,1
258,0	518,0	2,4	3,8	4,7	282,2	175,6	70,4	73,5	216,1	242,0	303,6	292,4	356,8
259,0	519,0	2,4	3,8	4,7	280,9	175,6	70,5	73,4	214,6	241,2	301,8	290,8	356,2
260,0	520,0	2,4	3,8	4,7	280,3	175,0	70,2	73,4	215,4	239,9	300,8	290,1	355,4
261,0	521,0	2,4	3,8	4,7	279,5	175,4	70,6	73,4	216,2	238,8	298,9	289,2	354,2
262,0	522,0	2,4	3,8	4,7	278,0	175,2	70,5	73,3	215,4	237,4	297,8	287,5	352,0
263,0	523,0	2,4	3,8	4,6	276,6	174,3	70,3	73,2	214,3	236,1	295,9	286,5	350,4
264,0	524,0	2,4	3,7	4,5	275,5	174,0	70,5	73,4	213,3	234,6	295,4	285,4	348,6
265,0	525,0	2,3	3,7	4,6	274,7	173,6	70,4	73,2	212,8	233,5	295,1	283,8	348,3
266,0	526,0	2,3	3,6	4,5	273,6	173,5	70,5	73,2	212,1	232,8	293,7	282,8	346,4
267,0	527,0	2,3	3,6	4,5	272,6	172,8	70,3	73,0	211,2	231,2	293,2	281,5	345,8
268,0	528,0	2,3	3,6	4,5	271,8	172,1	70,4	73,1	210,2	230,0	293,4	280,5	344,8
269,0	529,0	2,3	3,5	4,5	270,4	170,7	70,3	72,9	208,8	228,6	292,0	279,6	343,2
270,0	530,0	2,3	3,4	4,4	269,5	171,0	70,3	72,8	208,9	227,2	290,7	277,9	342,5
271,0	531,0	2,3	3,5	4,5	268,3	170,8	73,1	73,4	208,6	226,4	289,6	278,0	338,7
272,0	532,0	2,3	3,5	4,4	267,1	170,3	71,2	73,7	208,2	225,3	287,6	278,1	336,5
273,0	533,0	2,3	3,5	4,5	265,7	170,5	71,0	73,5	207,4	222,8	288,0	275,6	334,6
274,0	534,0	2,2	3,5	4,5	265,2	170,0	70,9	73,5	208,4	222,6	287,5	275,5	332,1
275,0	535,0	2,2	3,5	4,4	264,7	170,3	70,7	73,6	209,2	221,3	286,4	274,4	332,0
276,0	536,0	2,2	3,6	4,6	263,9	170,2	70,6	73,3	209,1	220,3	286,6	272,7	330,7
277,0	537,0	2,2	3,7	4,7	262,0	168,9	70,6	73,2	203,8	219,0	284,9	271,7	330,3
278,0	538,0	2,2	3,0	4,9	259,3	166,3	70,5	73,2	197,2	216,7	284,2	269,2	328,9
279,0	539,0	2,2	2,9	4,8	257,0	164,5	70,4	73,0	190,8	215,1	283,2	268,1	327,9
280,0	540,0	2,2	2,8	4,6	254,7	163,2	70,2	73,0	184,9	213,3	282,5	266,2	326,6
281,0	541,0	2,2	2,8	4,5	252,9	163,8	70,4	72,9	179,9	211,9	282,5	264,8	325,3
282,0	542,0	2,2	2,9	4,6	250,8	164,2	70,4	72,8	176,2	210,4	280,7	263,0	323,5
283,0	543,0	2,2	3,1	4,6	249,7	164,4	70,3	72,9	173,6	208,9	281,0	261,9	322,9
284,0	544,0	2,1	3,1	4,6	248,2	164,6	70,2	72,9	171,5	208,0	279,5	260,7	321,2
285,0	545,0	2,2	3,2	4,6	246,7	164,6	70,3	72,8	169,9	206,8	278,3	259,5	319,0
286,0	546,0	2,1	3,2	4,6	245,7	164,8	70,1	72,8	168,9	205,5	277,4	258,2	318,3
287,0	547,0	2,2	3,2	4,7	244,7	164,6	70,2	72,7	168,1	204,4	276,8	257,1	317,0
288,0	548,0	2,1	3,1	4,8	243,8	164,6	69,9	72,7	167,7	203,1	275,7	256,2	316,5
289,0	549,0	2,1	3,1	4,9	243,3	164,2	70,2	72,7	167,6	202,5	275,4	255,8	315,0
290,0	550,0	2,1	3,1	4,8	242,4	164,3	70,2	72,7	167,6	201,6	274,8	255,1	313,0
291,0	551,0	2,1	3,1	4,7	241,7	164,0	70,1	72,7	166,6	200,8	274,8	254,2	312,3
292,0	552,0	2,1	3,1	4,7	240,9	162,8	70,0	72,7	167,0	199,7	272,8	254,0	311,1
293,0	553,0	2,1	3,2	4,4	240,0	162,0	74,0	73,5	166,4	200,0	271,3	254,5	307,6
294,0	554,0	2,1	3,3	4,3	240,4	161,2	71,4	73,5	174,7	198,7	270,0	253,6	305,1
295,0	555,0	2,1	3,5	4,5	241,7	161,7	70,9	73,4	184,1	197,2	270,0	252,4	304,9
296,0	556,0	2,1	3,5	4,5	241,8	161,3	70,7	73,2	187,9	197,1	268,7	251,8	303,3
297,0	557,0	2,0	3,0	4,9	239,7	159,2	70,9	73,2	181,3	195,2	268,1	250,5	303,6
298,0	558,0	2,0	3,1	4,8	240,2	159,6	70,8	73,1	185,8	194,1	267,6	249,8	303,6
299,0	559,0	2,0	3,7	4,8	240,3	160,8	70,5	73,0	190,3	193,2	266,2	248,6	303,4
300,0	560,0	2,0	3,3	5,3	240,6	161,5	70,8	73,0	195,0	192,2	265,5	248,0	302,1
301,0	561,0	1,9	3,0	6,5	241,2	162,1	70,5	72,9	199,6	191,2	265,5	247,3	302,4
302,0	562,0	1,9	2,6	7,3	241,4	162,4	70,5	72,8	202,7	190,5	264,3	246,9	302,4
303,0	563,0	1,9	2,3	7,9	242,1	162,6	70,2	72,7	206,1	189,7	264,4	246,9	303,6
304,0	564,0	1,9	2,2	8,0	242,1	163,0	70,4	72,8	207,7	188,9	263,0	246,8	304,1
305,0	565,0	1,9	2,2	8,0	242,7	162,7	70,3	72,8	209,1	188,6	262,8	247,3	305,9
306,0	566,0	1,9	2,1	8,0	242,8	164,1	70,4	72,7	210,2	187,7	262,1	246,7	307,5
307,0	567,0	1,9	2,1	8,0	243,6	164,4	70,4	72,7	211,2	187,0	261,2	247,3	311,6
308,0	568,0	1,8	2,1	7,9	244,5	165,4	70,3	72,7	213,0	186,7	260,7	247,2	314,9
309,0	569,0	1,9	2,1	7,7	245,1	165,9	70,2	72,6	214,6	186,1	260,2	247,1	317,6
310,0	570,0	1,8	2,1	7,5	245,6	166,7	70,3	72,7	215,8	185,7	258,7	247,6	320,2
311,0	571,0	1,8	2,1	7,5	246,0	167,0	70,2	72,7	216,5	185,1	257,7	247,7	322,9
312,0	572,0	1,8	2,1	7,4	246,7	167,6	70,2	72,6	217,1	185,1	257,2	247,6	326,3
313,0	573,0	1,8	2,1	7,3	247,3	168,5	70,1	72,7	218,0	185,0	256,8	248,0	328,7

314,0	574,0	1,8	2,1	7,4	247,9	168,6	70,3	72,6	218,5	184,7	256,5	248,4	331,2
315,0	575,0	1,7	2,1	7,3	248,1	169,0	70,3	72,7	219,0	184,6	255,3	248,3	333,4
316,0	576,0	1,7	2,1	7,2	248,7	169,1	70,1	72,6	218,7	184,5	255,3	248,6	336,3
317,0	577,0	1,7	2,1	7,2	249,0	169,3	70,1	72,6	219,1	184,5	254,8	248,2	338,6
318,0	578,0	1,7	2,0	7,2	249,3	169,4	73,4	73,5	218,4	185,3	252,8	250,9	338,8
319,0	579,0	1,7	2,0	7,2	249,4	169,2	71,7	73,5	218,8	184,8	252,7	250,0	340,9
320,0	580,0	1,7	1,9	7,2	249,5	169,6	70,7	73,6	217,9	184,6	252,6	249,4	342,9
321,0	581,0	1,7	1,9	7,1	250,1	170,1	70,9	73,3	218,5	184,3	252,5	249,9	345,2
322,0	582,0	1,6	1,9	7,1	250,0	169,8	71,2	73,4	218,0	183,9	252,4	249,0	346,8
323,0	583,0	1,6	1,9	7,0	250,1	169,4	70,6	73,3	216,7	184,0	251,6	249,2	348,7
324,0	584,0	1,6	1,9	7,0	250,6	168,9	70,8	73,2	217,0	183,8	251,2	249,9	351,2
325,0	585,0	1,6	1,9	6,9	250,6	168,9	71,0	73,2	216,8	183,6	250,3	250,0	352,5
326,0	586,0	1,6	1,8	6,8	250,5	168,4	70,7	73,1	216,5	183,3	249,6	249,5	353,5
327,0	587,0	1,6	1,8	6,6	250,2	168,3	70,8	73,0	214,4	183,3	249,3	249,4	354,7
328,0	588,0	1,6	1,9	6,5	250,5	168,1	70,7	73,0	213,8	183,2	248,7	249,3	357,2
329,0	589,0	1,5	1,9	6,5	250,2	167,7	70,5	72,9	212,7	182,7	248,3	249,3	358,1
330,0	590,0	1,5	1,9	6,5	250,3	167,2	70,6	72,9	213,3	182,5	247,9	249,5	358,1
331,0	591,0	1,5	1,9	6,4	250,4	166,8	70,3	72,8	213,0	182,3	247,8	249,2	359,5
332,0	592,0	1,5	1,9	6,4	249,8	165,9	70,5	72,8	211,3	182,2	246,9	249,3	359,5
333,0	593,0	1,5	1,8	6,1	249,2	165,4	70,4	72,8	208,6	182,5	245,9	249,0	359,7
334,0	594,0	1,5	1,9	5,6	248,5	164,6	70,4	72,8	206,5	182,2	245,1	247,9	360,9
335,0	595,0	1,5	1,9	5,6	247,9	163,8	70,4	72,8	205,8	181,8	244,5	247,5	360,1
336,0	596,0	1,5	2,0	5,7	247,2	163,2	70,4	72,8	203,8	181,8	245,1	247,1	358,4
337,0	597,0	1,5	2,0	5,7	246,5	162,4	70,4	72,7	202,7	181,5	244,0	245,8	358,7
338,0	598,0	1,5	1,9	5,7	245,9	162,0	70,2	72,9	202,4	181,3	243,7	245,2	357,0
339,0	599,0	1,5	1,9	5,7	245,5	161,2	70,5	72,7	201,5	181,4	242,5	244,6	357,4
340,0	600,0	1,5	1,9	5,6	245,2	160,7	70,3	72,6	200,8	181,1	241,9	244,1	358,1
341,0	601,0	1,4	1,9	5,6	244,2	160,2	70,3	72,6	200,0	181,0	241,4	242,6	356,2
342,0	602,0	1,4	1,9	5,6	243,7	159,8	70,4	72,7	199,0	180,8	239,8	242,6	356,1
343,0	603,0	1,5	1,9	5,6	243,3	159,7	70,4	72,7	198,6	180,6	239,4	242,1	356,0
344,0	604,0	1,5	1,9	5,6	242,9	159,3	70,4	72,7	197,9	180,3	238,9	241,1	356,4
345,0	605,0	1,4	1,9	5,6	242,7	159,0	70,2	72,6	197,9	180,2	238,4	240,4	356,6
346,0	606,0	1,4	1,9	5,7	242,1	158,5	70,1	72,6	197,3	180,2	237,1	239,4	356,6
347,0	607,0	1,4	1,9	5,6	241,8	157,9	70,3	72,6	197,0	179,9	236,7	238,8	356,6
348,0	608,0	1,4	2,0	5,6	241,1	157,8	70,3	72,6	196,4	179,9	235,4	238,1	355,9
349,0	609,0	1,4	2,0	5,6	240,6	157,6	70,6	72,5	195,4	179,5	234,9	237,8	355,2
350,0	610,0	1,4	2,0	5,5	240,3	156,7	70,7	73,1	195,7	180,6	233,4	238,3	353,5
351,0	611,0	1,4	2,0	5,5	239,9	156,1	71,3	73,1	195,0	179,3	233,6	237,1	354,4
352,0	612,0	1,4	2,1	5,4	239,8	156,3	70,4	73,1	195,3	179,5	234,0	237,3	352,8
353,0	613,0	1,3	2,0	5,4	239,0	155,7	70,8	73,0	194,1	179,6	233,4	235,6	352,5
354,0	614,0	1,3	2,0	5,4	238,3	155,3	70,4	72,9	193,0	179,5	231,9	235,3	351,9
355,0	615,0	1,3	1,9	5,6	237,6	154,3	70,7	72,9	192,1	179,3	230,8	234,3	351,5
356,0	616,0	1,3	1,9	5,5	237,2	153,9	70,7	72,8	191,6	179,0	230,1	233,9	351,4
357,0	617,0	1,3	1,9	5,5	236,7	153,5	70,4	72,8	191,2	178,5	229,6	232,6	351,5
358,0	618,0	1,3	1,9	5,5	236,4	153,4	70,3	72,7	190,1	178,5	229,0	232,3	352,3
359,0	619,0	1,3	2,0	5,5	235,9	152,8	70,3	72,6	190,3	178,0	228,1	231,8	351,2
360,0	620,0	1,3	2,0	5,5	235,8	152,4	70,3	72,5	190,4	178,2	228,0	230,8	351,7
361,0	621,0	1,3	1,9	5,6	235,5	152,1	70,2	72,5	189,8	178,3	227,6	230,7	351,3
362,0	622,0	1,3	1,9	5,6	235,1	151,4	70,0	72,4	189,5	178,4	226,6	229,8	351,0
363,0	623,0	1,2	2,0	5,5	234,8	150,9	69,9	72,3	189,3	178,0	226,2	229,5	350,9
364,0	624,0	1,2	2,0	5,5	234,1	150,4	70,0	72,3	188,1	177,7	225,7	228,7	350,3
365,0	625,0	1,2	2,1	5,3	233,9	150,0	70,3	72,3	188,0	178,4	225,2	229,0	348,9
366,0	626,0	1,2	2,2	5,1	233,3	149,8	70,1	72,3	187,4	178,0	224,2	228,2	348,8
367,0	627,0	1,2	2,2	5,1	232,7	149,5	70,1	72,3	187,2	177,9	223,6	227,1	347,9
368,0	628,0	1,2	2,2	5,1	231,9	149,4	69,8	72,3	186,1	177,5	222,5	226,7	346,7
369,0	629,0	1,2	2,2	5,0	231,4	149,1	69,8	72,2	185,1	177,0	221,9	226,0	347,1
370,0	630,0	1,2	2,3	5,0	230,9	149,1	69,6	72,2	185,3	176,7	220,9	224,9	346,5
371,0	631,0	1,2	2,3	4,9	230,5	149,0	69,8	72,1	185,0	176,7	220,5	224,5	346,0
372,0	632,0	1,2	2,4	4,8	230,1	148,7	69,7	72,1	185,0	176,5	220,1	223,1	345,7
373,0	633,0	1,2	2,6	4,7	229,3	148,4	70,8	72,6	184,1	176,6	218,9	223,7	343,0
374,0	634,0	1,2	2,5	4,7	228,6	148,0	70,5	72,8	183,4	176,7	217,9	224,4	340,7
375,0	635,0	1,2	2,5	4,7	228,0	147,4	70,7	72,9	182,7	175,8	218,2	222,9	340,6
376,0	636,0	1,1	2,4	4,7	227,5	146,8	70,1	72,8	181,9	176,3	217,9	223,1	338,6
377,0	637,0	1,1	2,3	4,7	226,9	146,2	70,7	72,7	181,0	175,8	217,1	222,4	338,1
378,0	638,0	1,1	2,4	4,5	226,1	146,0	70,5	72,7	180,4	175,2	216,5	221,0	337,3
379,0	639,0	1,1	2,5	4,3	225,3	145,9	70,4	72,6	180,1	174,7	216,1	220,4	335,3
380,0	640,0	1,1	2,5	4,3	224,3	145,5	70,2	72,5	178,7	174,5	215,3	219,5	333,5
381,0	641,0	1,1	2,5	4,3	223,9	145,0	70,0	72,4	178,0	173,8	214,5	219,1	334,0
382,0	642,0	1,1	2,5	4,3	223,1	144,5	70,2	72,4	177,4	173,7	213,5	218,0	332,7
383,0	643,0	1,1	2,6	4,3	222,9	143,9	70,0	72,3	177,6	173,7	213,4	217,6	332,0
384,0	644,0	1,1	2,5	4,3	222,2	143,5	70,1	72,2	176,5	173,4	213,2	216,6	331,3
385,0	645,0	1,1	2,4	4,4	221,5	143,2	70,1	72,2	175,3	173,0	212,8	215,9	330,5
386,0	646,0	1,0	2,3	4,5	221,0	142,5	69,9	72,2	175,1	172,6	212,0	215,4	329,7
387,0	647,0	1,1	2,1	4,7	220,1	142,3	70,0	72,1	175,0	172,3	211,3	215,2	326,8
388,0	648,0	1,1	2,0	4,8	219,5	142,1	69,9	72,1	174,5	172,0	210,7	214,5	326,0
389,0	649,0	1,0	2,0	4,6	218,6	141,9	69,7	72,1	173,8	171,4	209,6	213,6	324,3
390,0	650,0	1,1	2,0	4,5	218,3	141,6	69,8	72,1	174,1	171,4	210,1	213,2	322,6
391,0	651,0	1,0	2,0	4,5	217,9	141,5	69,7	72,0	174,5	171,3	208,9	212,8	321,9
392,0	652,0	1,1	2,0	4,5	217,1	141,0	69,7	72,0	173,8	171,0	208,7	212,0	320,1
393,0	653,0	1,0	2,0	4,5	216,6	140,9	69,6	71,9	173,5	170,6	208,1	211,6	319,0
394,0	654,0	1,0	1,8	4,7	216,3	140,7	69,7	71,9	174,2	170,4	207,1	211,5	318,6
395,0	655,0	1,0	1,4	5,3	216,3	140,1	69,5	71,8	174,8	170,1	206,4	210,9	319,5
396,0	656,0	1,0	1,3	5,6	216,2	139,8	69,7	71,9	174,5	169,8	206,7	210,4	319,6
397,0	657,0	0,9	1,3	5,6	216,2	139,7	72,2	72,7	174,8	170,7	205,6	210,9	319,0
398,0	658,0	0,9	1,3	5,6	215,9	139,2	70,5	72,6	175,4	170,4	204,2	210,9	318,5
399,0	659,0	0,9	1,3	5,6	215,4	139,2	70,2	72,6	174,7	169,6	204,6	209,5	318,8
400,0	660,0	1,0	1,4	5,5	215,5	139,1	70,5	72,5	175,6	169,7	204,3	209,9	317,9
401,0	661,0	0,9	1,2	5,4	215,3	139,3	70,3	72,5	174,9	169,1	204,2	208,8	319,5
402,0	662,0	0,9	1,0	5,7	215,1	139,1	70,4	72,5	174,2	168,4	203,3	208,3	321,3
403,0	663,0	0,9	0,9	5,9	215,1	139,0	70,1	72,3	173,9	168,4	202,4	207,8	323,1
404,0	664,0	0,9	0,9	5,9	215,2	138,6	70,1	72,2	174,5	168,2	201,9	207,0	324,6
405,0	665,0	0,9	0,9	6,0	215,1	138,6	70,1	72,2	173,9	167,5	201,3	206,7	325,9
406,0	666,0	0,9	0,9	5,9	215,0	138,3	70,0	72,2	173,8	166,8	201,6	206,2	326,6
407,0	667,0	0,9	0,9	5,9	214,9	138,1	69,8	72,2	173,5	166,7	200,5	206,0	327,8
408,0	668,0	0,9	1,0	5,8	214,9	138,3	69,9	72,1	174,2	166,6	199,9	205,8	328,2
409,0	669,0	0,9	1,0	5,8	214,9	138,3	69,8	72,0	174,4	166,2	199,3	205,0	329,6
410,0	670,0	0,8	1,1	5,8	214,6	138,3	69,8	72,0	173,7	166,0	198,7	204,2	330,2
411,0	671,0	0,9	1,1	5,7	214,1	138,4	69,8	71,9	173,3	165,7	198,2	203,6	329,5
412,0	672,0	0,8	1,1	5,7	214,1	138,2	69,7	72,0	173,5	165,5	197,5	203,3	330,6
413,0	673,0	0,8	1,1	5,8	214,0	138,1	69,7	72,0	173,1	165,4	197,3	202,8	331,4
414,0	674,0	0,9	1,1	5,8	213,6	138,0	69,7	72,0	173,0	165,5	196,3	202,4	330,6
415,0	675,0	0,8	1,1	5,8	213,4	138,0	69,7	71,8	173,6	165,7	195,7	202,1	329,7
416,0	676,0	0,8	1,1	5,8	213,5	137,8	69,6	71,8	172,7	165,6	195,4	201,8	332,1
417,0	677,0	0,8	1,1	5,8	213,2	137,4	69,7	71,8	171,6	165,7	195,3	201,4	331,8
418,0	678,0	0,8	1,1	5,8	213,0	137,3	69,6	71,7	171,2	165,9	195,2	200,8	331,8
419,0	679,0	0,8	1,1	5,6	212,7	137,0	69,7	71,8	170,6	166,3	194,6	200,3	331,5

420,0	680,0	0,8	1,2	5,6	212,2	136,9	69,6	71,7	169,9	166,3	193,8	199,8	331,4
421,0	681,0	0,8	1,2	5,6	211,8	136,4	71,4	72,4	169,4	166,7	193,2	199,7	329,9
422,0	682,0	0,8	1,2	5,5	210,9	135,9	70,7	72,5	168,6	167,3	192,2	200,0	326,7
423,0	683,0	0,7	1,3	5,5	210,7	135,8	70,4	72,5	168,1	166,5	192,1	199,1	327,7
424,0	684,0	0,7	1,3	5,5	210,4	135,4	70,3	72,4	168,0	167,2	192,3	199,2	325,4
425,0	685,0	0,7	1,3	5,5	210,4	135,1	70,4	72,4	167,7	167,4	191,7	198,6	326,8
426,0	686,0	0,8	1,3	5,5	210,8	135,0	70,2	72,3	167,5	167,3	191,9	198,1	329,1
427,0	687,0	0,7	1,3	5,5	210,4	135,0	70,1	72,3	166,7	167,6	191,1	197,6	328,8
428,0	688,0	0,7	1,4	5,5	210,0	134,7	70,0	72,1	166,8	167,8	191,0	197,1	327,1
429,0	689,0	0,7	1,4	5,5	209,9	134,4	70,1	72,0	166,5	167,8	190,2	197,0	328,1
430,0	690,0	0,7	1,4	5,5	209,1	134,2	69,9	72,1	165,3	168,3	189,8	196,4	325,8
431,0	691,0	0,7	1,4	5,5	208,9	133,9	69,9	72,0	164,2	168,4	189,7	195,7	326,4
432,0	692,0	0,7	1,4	5,6	208,3	133,6	69,8	71,9	163,5	168,8	188,9	195,1	325,4
433,0	693,0	0,6	1,4	5,5	208,1	133,5	69,7	71,9	163,0	169,5	188,3	194,8	324,7
434,0	694,0	0,6	1,5	5,4	207,9	133,1	69,7	71,9	162,7	169,6	188,1	194,6	324,5
435,0	695,0	0,6	1,5	5,4	207,6	132,8	69,7	71,8	162,1	169,9	187,6	194,1	324,1
436,0	696,0	0,6	1,6	5,5	207,1	132,4	69,5	71,8	161,0	169,4	187,4	193,5	324,2
437,0	697,0	0,6	1,6	5,4	206,3	132,2	69,7	71,7	159,4	169,4	187,1	193,3	322,2
438,0	698,0	0,6	1,6	5,5	205,8	131,8	69,7	71,7	158,1	169,1	186,4	193,0	322,6
439,0	699,0	0,6	1,6	5,6	205,4	131,5	69,6	71,7	157,8	169,3	186,1	191,9	321,8
440,0	700,0	0,6	1,6	5,6	204,7	131,4	69,5	71,6	157,5	169,1	185,6	191,6	319,9
441,0	701,0	0,6	1,6	5,4	204,2	131,4	69,5	71,6	157,2	169,1	185,5	191,1	318,4
442,0	702,0	0,6	1,6	5,3	203,7	131,0	69,4	71,6	156,6	169,3	185,1	190,5	317,0
443,0	703,0	0,5	1,7	5,2	203,2	130,8	69,5	71,6	156,4	169,1	184,7	190,1	315,3
444,0	704,0	0,5	1,7	5,2	202,1	130,7	71,2	72,4	156,2	169,8	183,9	190,1	310,6
445,0	705,0	0,5	1,7	5,1	201,5	130,7	70,5	72,3	156,5	170,3	183,4	190,2	306,9
446,0	706,0	0,5	1,7	5,2	200,6	130,1	69,9	72,3	155,9	169,9	183,5	189,4	304,2
447,0	707,0	0,5	1,8	5,2	200,3	129,8	70,2	72,1	155,6	170,3	183,3	189,0	303,6
448,0	708,0	0,5	1,8	5,2	200,1	129,9	69,9	72,2	155,1	170,2	183,3	188,6	303,2
449,0	709,0	0,5	1,9	5,0	199,8	129,8	69,9	72,1	155,0	170,4	183,0	187,9	302,7
450,0	710,0	0,5	1,9	5,1	199,4	129,7	69,8	72,0	154,7	170,2	182,6	187,4	301,9
451,0	711,0	0,5	1,9	5,2	199,2	129,5	69,7	71,9	154,5	170,3	182,4	186,9	302,1
452,0	712,0	0,5	1,9	5,3	198,9	129,7	69,6	71,8	155,3	169,9	182,2	186,4	300,7
453,0	713,0	0,5	1,9	5,4	198,8	129,9	69,6	71,8	155,9	169,8	181,8	186,0	300,4
454,0	714,0	0,5	1,8	5,5	198,6	129,8	69,6	71,7	156,1	170,0	181,7	185,7	299,2
455,0	715,0	0,5	1,9	5,6	198,4	130,0	69,6	71,7	157,4	170,1	181,4	185,0	298,0
456,0	716,0	0,5	1,8	5,5	198,2	130,2	69,5	71,7	157,4	170,3	180,8	184,3	298,3
457,0	717,0	0,5	1,9	5,5	198,1	130,2	69,5	71,6	157,9	170,5	180,9	183,8	297,4
458,0	718,0	0,5	1,9	5,5	198,0	130,5	69,5	71,6	157,8	170,4	180,8	183,8	297,2
459,0	719,0	0,4	1,9	5,5	197,9	130,7	69,3	71,5	158,0	170,2	180,7	183,8	296,8
460,0	720,0	0,5	1,9	5,4	197,8	131,2	69,5	71,6	157,7	171,0	180,8	183,5	296,1
461,0	721,0	0,4	2,0	5,3	197,5	131,3	69,4	71,4	157,7	170,9	180,7	183,2	295,1
462,0	722,0	0,5	2,0	5,3	197,4	131,3	69,3	71,5	157,0	171,3	180,4	182,8	295,4
463,0	723,0	0,4	2,0	5,4	197,1	131,4	69,2	71,4	157,3	171,2	179,9	182,6	294,3
464,0	724,0	0,4	1,9	5,4	196,9	131,4	69,2	71,5	157,2	171,7	179,7	182,4	293,2
465,0	725,0	0,4	2,0	5,4	196,3	131,8	70,0	72,0	157,0	172,5	179,5	182,7	289,8
466,0	726,0	0,4	1,9	5,4	195,7	131,4	70,4	72,2	156,5	173,5	179,3	182,9	286,2
467,0	727,0	0,4	2,0	5,5	195,3	131,4	69,7	72,3	156,5	173,3	179,4	182,1	285,5
468,0	728,0	0,3	2,0	5,4	195,2	131,3	69,9	72,2	156,1	173,6	179,3	182,3	284,8
469,0	729,0	0,3	2,1	5,3	195,2	131,4	69,8	72,1	156,5	173,8	179,3	181,8	284,7
470,0	730,0	0,3	2,1	5,2	194,8	131,3	70,2	72,1	156,4	173,5	179,3	181,4	283,4
471,0	731,0	0,3	2,1	5,2	194,5	131,5	69,4	72,1	156,6	173,6	179,1	181,2	282,2
472,0	732,0	0,3	2,1	5,1	194,5	131,6	69,6	71,9	155,8	173,6	179,1	180,8	283,2
473,0	733,0	0,3	2,1	5,2	194,2	131,3	69,6	71,8	155,3	173,4	179,1	180,7	282,5
474,0	734,0	0,3	2,0	5,5	194,0	131,0	69,5	71,8	155,0	173,7	179,2	180,7	281,2
475,0	735,0	0,3	2,0	5,6	193,8	131,1	69,6	71,7	154,8	173,4	179,0	180,7	281,3
476,0	736,0	0,3	2,0	5,6	193,9	131,2	69,5	71,7	154,2	173,8	178,9	181,0	281,7
477,0	737,0	0,3	2,0	5,5	193,3	130,8	69,6	71,7	152,4	173,8	178,4	180,6	281,2
478,0	738,0	0,2	1,9	5,5	192,8	130,7	69,4	71,6	150,8	173,9	177,8	180,3	281,3
479,0	739,0	0,2	1,9	5,7	192,5	130,6	69,5	71,6	149,4	173,9	178,1	179,6	281,3
480,0	740,0	0,2	1,9	5,8	192,3	130,6	69,3	71,6	148,0	174,2	178,4	179,7	281,2
481,0	741,0	0,2	2,0	5,8	192,2	130,5	69,4	71,5	147,4	174,3	178,5	179,3	281,5
482,0	742,0	0,2	2,0	5,8	192,3	130,2	69,3	71,5	146,9	174,7	178,2	179,5	282,2
483,0	743,0	0,2	1,9	5,8	192,1	129,9	69,3	71,4	146,9	174,3	178,5	179,3	281,3
484,0	744,0	0,3	1,9	5,8	192,0	130,0	69,4	71,4	146,6	174,5	178,7	179,1	281,1
485,0	745,0	0,2	1,9	5,8	191,9	129,8	69,2	71,4	146,5	174,6	178,5	178,7	281,4
486,0	746,0	0,2	1,9	5,8	191,6	130,1	69,3	71,4	145,2	174,5	178,8	178,6	281,0
487,0	747,0	0,2	1,9	5,8	191,2	130,8	71,5	72,5	144,4	175,6	178,7	179,3	277,8
488,0	748,0	0,2	1,9	5,8	190,6	131,7	70,4	72,4	143,6	175,9	178,8	178,6	275,9
489,0	749,0	0,2	1,8	6,1	190,4	132,7	70,0	72,2	142,9	175,5	179,7	178,1	275,6
490,0	750,0	0,1	1,8	6,3	190,4	133,5	70,3	72,2	143,3	175,7	179,5	178,7	274,9
491,0	751,0	0,2	1,8	6,4	190,7	133,8	70,2	72,1	143,6	175,4	180,0	177,7	276,7
492,0	752,0	0,1	1,7	6,3	190,5	134,4	69,9	72,1	144,1	175,0	180,5	176,4	276,6
493,0	753,0	0,1	1,8	6,2	190,6	135,0	70,0	72,1	144,2	174,9	180,8	175,9	277,4
494,0	754,0	0,1	1,8	6,2	190,5	135,6	69,9	72,0	144,3	174,6	181,0	175,5	277,2
495,0	755,0	0,1	1,8	6,3	190,4	136,0	69,8	71,8	144,6	174,0	180,9	175,2	277,3
496,0	756,0	0,1	1,9	6,4	190,4	136,4	69,8	71,9	144,7	173,5	181,3	175,2	277,5
497,0	757,0	0,1	1,9	6,3	190,4	136,7	69,6	71,8	145,2	173,5	181,7	175,4	276,2
498,0	758,0	0,1	1,9	6,3	190,4	137,7	69,7	71,8	144,8	173,0	182,1	175,6	276,6
499,0	759,0	0,1	2,0	6,3	190,4	137,9	69,5	71,8	145,0	172,9	182,4	175,7	276,3
500,0	760,0	0,0	2,0	6,2	190,5	138,4	69,4	71,7	144,8	172,9	182,8	175,1	277,0

Manufacturer: foyer supreme
Model: 38 fsc

Run: 2
Project #: pi 20164
Test Duration: 500 min

	HHV	LHV
Eff	68,62%	74,16%
Comb Eff	93,59%	93,59%
HT Eff	73,31%	79,24%
Output	16 050	kJ/h
Burn Rate	1,18	kg/h
Grams CO	876	g
Input	23 391	kJ/h
MC wet	16,76	

Note: In the “Input data”, "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and “Mass Balance” columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses 13.7.3

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

Overall Heating Efficiency:	68,62%
Combustion Efficiency:	93,59%
Heat Transfer Efficiency:	73,31%

Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M_d)	29,67
Dry Moles Exhaust Gas (N_r):	395,00
Air Fuel Ratio (A/F)	11,21

Heat Output:	15 225	Btu/h	16 050	kJ/h
Heat Input:	22 189	Btu/h	23 391	kJ/h
Burn Duration:	8,33	h		
Burn Rate:	2,60	lb/h	1,181	kg/h
Stack Temp:	399,8	Deg. F	204,3	Deg. C

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2018-03-15 Manufacturer: foya supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 2.164 Run: 2 Tech: MA Reviewer: [illegible]

LEFT setting° - No loading 31.4 LBS START FIRE Fan a 80% de la puissance maximum

- At 29.5 LBS close door

- At 17.5 LBS close air inlet ~~to~~ high complete

- At 12.0 LBS Brass Feed

- At 8.8 LBS tapoche at Brass Feed

At 6.2 LBS tapoche at Fan channel

At 5.3 LBS install load

open air inlet

close door immediately

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2018-03-15 Manufacturer: Royal Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-191	7:00	ok	ok

Pre-Test **Post-Test**

Facility Conditions:

	Pre-Test	Post-Test
Air Velocity from less than 2 feet	4 (max50 Fpm)	5 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check	ok	ok
Picture (4 sides)	ok	ok

Wood Heater Conditions:

Date Wood Heater Stack Cleaned	2018-03-13
Date Dilution Tunnel Cleaned	2018-03-13
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok
Traverse before ignition	ok
Flow Rate 140 cfm ±10%	ok

Temperature System:

Ambient (65°-90°F)	ok	°F
Wood Heater Surface (±125°F)	ok	°F

Proportional Checks:

Thermocouple check	ok
Pitot Clean	ok
Pitot verification	ok

Sampling Train ID Numbers:

	Train 1st hour	Train 1	Train 2
Probe	04	05	18
Filter Front	15	17	19
Filter Back	16	18	20
Filter Thermocouple	11	11	12
Filter (<90°F)	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2018-03-15 Manufacturer: Foyu Supreme Model: 38 FSC

Project #: PT 20164 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	640180.33	642934.13	640180.60	642934.18	583830.28	586638.25
Initial 1minute DGM (Liter)	640180.25	642934.09	640180.55	642934.18	583830.27	586638.22
Change © (Liter)	0.08	0.04	0.05	∅	0.01	0.03
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre Test 3 H2o static	Pre Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	3	.5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2018-03-15 Manufacturer: Fuyu Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: 2 Tech: MA Reviewer: BO

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	Em 090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	Em 090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Analytical	Em 128	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	Em 124	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

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

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-15 Manufacturer: Foya supreme Model: 38 FSL
Project #: PJ 20164 Run: 2 Tech: Mm Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 99,1 (KPa.) Static pressure (P_q) 0,16 (inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0,058	72,52
B - Centroid	3.00	3.50	4	0,057	71,90
A-1	0.40	0.50	0.50	0,052	72,59
A-2	1.50	1.75	2	0,056	72,36
A-3	4.50	5.25	6	0,061	72,14
A-4	5.60	6.5	7.5	0,051	72,02
B-1	0.40	0.50	0.50	0,053	71,80
B-2	1.50	1.75	2	0,057	71,65
B-3	4.50	5.25	6	0,056	71,41
B-4	5.60	6.5	7.5	0,053	71,30
				AVERAGE	

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,
C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.
Δ_p = manometer reading (inches H_2O)
T_s = average absolute dilution tunnel temperature (°F + 460)
P_s = absolute dilution tunnel gas pressure or $P_{bar} + P_{qg}$
P_q = static pressure $\frac{\text{in. } H_2O}{\{\ 13.6\ \}}$
M_s = 28.56, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)
K_p = 85.49 pitot tube constant, (conversion factor for English units)

_$\Delta_p$avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-15 Manufacturer: foyer supramé Model: 38 FSC

Project #: pI 2064 Run: 2 Tech: MN Reviewer: DD

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2.995	3.00	1.009	1.00
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO_2	0	0	17.90	18.00	9.72	10.00
Tolerance CO2		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	2.990	1.001	0	0.02	0.005	0.15	0.008	0.05	✓	
CO_2	0	17.83	9.70	0	0.02	0.07	0.5	0.02	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2018-03-15 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC
Project #: PT 20164 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	642933.65	586638.06	084.23
Initial (Liter)	640180.98	583832.30	041.25

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	99.1	99.8
Dry Bulb (F):	71.78	72.96
Humidity (%):	29	28

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	N.A

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.A	N.A
Scale Weight (Kg)	N.A	N.A

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-15 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 2014 Run: 2 Tech: MM Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
2 x 4 x 10 in.	1242	lbs.	21.3	21.4	20.8	20.9	20.9
2 x 4 x 10 in.	1104	lbs.	20.9	21.8	21.3	21.6	21.4
2 x 4 x 10 in.	1276	lbs.	21.6	21.3	21.3	21.4	21.5
2 x 4 x 10 in.	1268	lbs.	21.8	22.0	22.1	22.3	21.4
2 x 4 x 10 in.	1356	lbs.	22.4	22.6	22.3	21.6	21.3
2 x 4 x 10 in.	1266	lbs.	22.3	22.4	22.3	21.9	20.8
2 x 4 x 10 in.	1296	lbs.	20.6	20.4	20.9	20.6	20.3
2 x 4 x 10 in.	1364	lbs.	21.9	21.6	21.7	21.7	21.6
2 x 4 x 10 in.	1230	lbs.	22.4	22.3	22.8	22.9	23.0
2 x 4 x 10 in.	1304	lbs.	21.7	21.6	21.3	21.3	21.8
2 x 4 x 10 in.	1192	lbs.	22.4	22.6	22.3	22.1	22.4
2 x 4 x 10 in.	1274	lbs.	21.9	22.4	22.0	22.0	22.0
2 x 4 x 15 in.	2010	lbs.	20.9	20.6	20.3	20.3	20.5
2 x 4 x 15 in.	2010	lbs.	20.6	19.9	19.8	20.0	20.0
2 x 4 x 15 in.	2018	lbs.	20.4	20.9	20.6	20.6	20.7
2 x 4 x 15 in.	2028	lbs.	22.0	22.1	22.2	22.4	22.4
2 x 4 x 15 in.	1850	lbs.	21.6	21.3	21.6	21.3	21.8
2 x 4 x 15 in.	1982	lbs.	19.1	19.6	19.3	19.4	19.4
2 x 4 x 15 in.	1906	lbs.	19.8	20.0	20.1	19.8	19.8
2 x 4 x 15 in.	1910	lbs.	19.6	19.3	19.8	19.7	19.3
~~2 x 4 x 15~~ in.		lbs.					
~~2~~ x 4 x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: ~~3065~~ lbs
30,98 kg

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-15 Manufacturer: Fogo Supreme Model: 38 FSO

Project #: PT 20164 Run: 2 Tech: MM Reviewer: BP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4,579	lbs.	198	205	203	204	205
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	5 166	lbs.	193	204	196	204	203
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4 590	lbs.	191	199	197	200	200
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	5 330	lbs.	191	205	213	220	218
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4 50	lbs.	191	192	193	199	200
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 092	lbs.			201		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 082	lbs.			206		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 090	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 092	lbs.			199		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 086	lbs.			193		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 092	lbs.			206		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 086	lbs.			204		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 078	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	~~0 140~~ 0,190 mm	lbs.			216		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 084	lbs.			~~203~~ mm 203		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 094	lbs.			194		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 094	lbs.			199		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 096	lbs.			206		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 084	lbs.			203		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 090	lbs.			204		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 094	lbs.			206		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	~~0 090~~ 0,098 mm	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 096	lbs.			199		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0 098	lbs.			198		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	~~0 090~~ 0,148 mm	lbs.			202		
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 26,048 lbs Min 20%: 521 Max 25%: 651

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-14 Manufacturer: foya Supreme Model: 38 FSC

Project #: PI 2014 Run: 2 Tech: MA Reviewer: DP

Pre-test Weight Record		SYSTEM 1 ~~1st hour~~ m.n.				SYSTEM 1 1er Hour m.n.				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	004	15	16	3	005	17	18	16	21
2018-03-14	19:00	61.3830	0.1267	0.1263	35.2010	61.5054	0.1260	0.1264 ~~0.1264~~ m.n.	35.5896	0.1264
2018-03-15	11:00	61.3831	0.1268	0.1264	35.2011	61.5054	0.1259	0.1264	35.5896	0.1263 ~~0.1263~~ m.n.

Post-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	004	15	16	3	005	17	18	16	21
2018-03-15	22:00	61.3842	0.1266	0.1265	35.2030	61.5070	0.1339	0.1262	35.5923	0.1265
2018-03-26	8:00	61.3833	0.1263	0.1264	35.2024	61.5059	0.1329	0.1261	35.5915	0.1264
2018-03-30	8:00	61.3833	0.1263	0.1264	35.2023	61.5059	0.1328	0.1261	35.5914	0.1264

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-15 Manufacturer: foyer suprême Model: 38 FSC

Project #: PI 2016 Run: 2 Tech: MM Reviewer: BP

		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	18	19	20	24
2018-03-14	19:00	108.9466	0,1265	0,1265	35.3251
2018-03-15	11:00	108.9467	0,1266	0,1264	35,3252

		SYSTEM 2			
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	18	19	20	24
		108.9487	BP		
2018-03-15	22:00	~~0,1~~	0,1341	0,1256	35.3284
2018-03-26	8:00	108.9474	0,1337	~~0,1253~~	35,3274
				0,1253 MM	
2018-03-30	8:00	108.9474	0,1338	0.1253	35.3275

Paramètres

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

Code verrouillage:	SUP	

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	3	
Date	19-03-2018	
Technicien	m.m	
Project #	pi 20164	

Description de l'unité

Manufacturier	foyer supreme	
Modèle	38 fsc	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	fireplace	
Firebox volume	3,5	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

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

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	em 178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	em 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	em 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	300	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	pi 20164
Date	19-03-2018
Technicien	m.m

Fuel data

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

Default Fuel Values

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

	Start	End
Barometer (kPa):	101,5	101,3
Barometer (in.Hg):	29,972939	29,91387874
Dry Bulb (F):	73,04	74,84
Humidity (%):	19	18,3
Air velocity (ft/min)	2	3

DGM #1	Final:	22774,673	cuft	Final:	644906,900	Liter
	Initial:	22705,099	cuft	Initial:	642936,800	Liter
DGM #2	Final:	20788,841	cuft	Final:	588674,420	Liter
	Initial:	20717,491	cuft	Initial:	586654,000	Liter
DGM room				Final:	115,510	cuft
				Initial:	84,230	cuft

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 192

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

Project nu.	pi 20164
Date	19-03-2018
Technicien	m.m

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,05	24,50	26,95

Load Volume: 1,0417 cu. ft

Loading Density: 8,314 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 27,934 lbs./ft3

Dry Wood Density: 23,048318

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
2	4	10	1,304	21,6	21,4	21,6	21,3	21,8	28,08816	80,00
2	4	10	1,344	21,9	21,4	21,3	21,8	21,8	29,08416	80,00
2	4	10	1,302	22	22,3	22,6	22,3	22,2	29,00856	80,00
2	4	10	1,25	21,8	21,6	21,3	21,9	22	27,15	80,00
2	4	10	1,244	20,6	20,9	20,3	20,8	20,6	25,67616	80,00
2	4	10	1,21	20	20,1	20,2	20,8	20,3	24,5388	80,00
2	4	10	1,35	20,6	20,3	20,2	20,3	20	27,378	80,00
2	4	10	1,224	19,4	19,6	19,9	20	20	24,21072	80,00
2	4	10	1,274	20,3	20,6	20,8	20,4	20,8	26,21892	80,00
2	4	10	1,304	21	21,3	21,6	21,6	21,3	27,85344	80,00
2	4	10	1,204	19,6	19,3	19,4	19,3	19,8	23,45392	80,00
2	4	10	1,22	19,4	19,6	19,3	19,6	19,5	23,7656	80,00
2	4	15	2,086	21	21,3	21	21,1	20,9	43,93116	120,00
2	4	15	2,042	22	22,1	22,4	22,4	22,1	45,3324	120,00
2	4	15	1,948	21,9	21,6	21,4	21,8	21,8	42,2716	120,00
2	4	15	1,954	22	22,1	22,4	22,3	22,1	43,33972	120,00
2	4	15	1,938	21,9	21,6	21,4	21	21,9	41,78328	120,00
2	4	15	1,948	21,3	21,9	21,8	21,4	21,9	42,19368	120,00
2	4	15	1,952	21,9	21,6	20,9	20,9	21,1	41,53856	120,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
									SUM MC:	616,81684

PreTest Load Weight: 29,10 lbs.

Dry Weight: 10,89 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 21,20

21,20

Must be 18-28

Wet: 17,49

must be 15,2-22

Project nu.	pi 20164
Date	19-03-2018
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,1	24,5	27,0

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

Load Volume: 0,90 cu. ft

Loading Density: 7,4 lbs./ft3

Number of Spaces: 20

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 28,9 lbs./ft3

Dry Wood Density: 24,1 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
3,5	3,5	22	5,65	19,30	21,10	21,60	20,80	20,90	117,22248	269,50	20,7
3,5	3,5	22	4,68	19,10	19,30	19,20	19,10	19,20	89,80076	269,50	19,2
3,5	3,5	22	4,71	19,60	20,10	20,30	20,30	20,20	94,6308	269,50	20,1
3,5	3,5	22	5,08	19,40	19,60	20,00	20,10	19,30	99,89568	269,50	19,7
3,5	3,5	22	4,15	19,10	19,60	19,20	19,30	19,20	80,05056	269,50	19,3
										0,00	
1,5	0,75	5	0,09			20,10			1,7688	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,09			20,60			1,8128	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,08			20,40			1,7136	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,08			20,30			1,7052	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,09			20,90			1,8392	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,08			21,10			1,7724	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,08			20,40			1,7136	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,08			20,80			1,7472	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,09			20,90			1,8392	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,09			21,00			1,806	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,09			21,30			1,8318	5,63	21,3
1,5	0,75	5	0,08			21,60			1,7712	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,08			19,90			1,6716	5,63	19,9
1,5	0,75	5	0,08			19,60			1,6464	5,63	19,6
1,5	0,75	5	0,10			19,30			1,8528	5,63	19,3
1,5	0,75	5	0,08			20,40			1,632	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,08			20,5			1,722	5,63	20,5
1,5	0,75	5	0,08			20,8			1,664	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,082			21			1,722	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,088			20,9			1,8392	5,63	20,9
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	516,67128		20,4 %

Test Load Weight: 25,97 lbs.

Dry Weight: 9,83 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 19,89 Dry(EPA) 19,89

Dry(B415 19,89

19,89

Must be 19-25

Wet: 16,59

must be 15,2-22

Coal Bed Range: 5,2 lbs. to 6,5 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 4,7 lbs.

Project nu.	pi 20164
Date	19-03-2018
Technicien	m.m

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

Static Pressure:	0,17	in. H20
Barometer:	29,900	in. Hg

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

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

PITOT CONSTANT=
0,979

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,056	65,09	0,2366
B center	0,056	70,31	0,2366
A1	0,051	67,88	0,2258
A2	0,056	68,13	0,2366
A3	0,061	68,99	0,2470
A4	0,048	69,36	0,2191
B1	0,051	71,050	0,2258
B2	0,058	71,990	0,2408
B3	0,054	72,810	0,2324
B4	0,047	72,670	0,2168
AVERAGE	0,0538	69,8280	0,2318

Project nu.	pi 20164
Date	19-03-2018
Technicien	m.m

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	2	421	422	8	30	423	424	13	40	425	426	23	427		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	61,1006	0,1271	0,1275	34,9220	110,2399	0,1282	0,1261	35,7053	110,1092	0,1300	0,1281	35,2014	0,1300	15/03/2018	17:00
Before (6)	61,1006	0,1272	0,1274	34,9219	110,2398	0,1283	0,1261	35,7054	110,1091	0,1300	0,1282	35,2015	0,1301	19/03/2018	10:00
After (1)	61,1014	0,1396	0,1272	34,9240	110,2410	0,1314	0,1259	35,7068	110,1104	0,1442	0,1277	35,2045	0,1303	19/03/2018	17:30
After (2)	61,1009	0,1385	0,1272	34,9234	110,2402	0,1314	0,1259	35,7068	110,1100	0,1438	0,1276	35,2041	0,1303	26/03/2018	08:00
After (3)	61,1009	0,1385	0,1272	34,9234	110,2402	0,1314	0,1259	35,7068	110,1100	0,1438	0,1276	35,2041	0,1303	30/03/2018	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	61,1009	0,1385	0,1272	34,9234	110,2402	0,1314	0,1259	35,7068	110,1100	0,1438	0,1276	35,2041	0,1303	30/03/2018	08:00
Difference	0,0003	0,0113	-0,0002	0,0015	0,0004	0,0031	-0,0002	0,0014	0,0009	0,0138	-0,0006	0,0026	0,0002		
Total (mg)		12,9				17,6				16,7			0,2		
Total ajusté (mg)		**12,70**				**17,40**				**16,50**					

Project nu.	pi 20164
Date	19-03-2018
Technicien	m.m

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **374** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1	0,97524	
	DGM 2	0,97409	
	DGM 3	1,00078	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1	0,98649	
	DGM 2	0,98519	
	DGM 3	0,99122	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1	66,122	SCft
	DGM 2	67,680	Scft
	DGM 3	30,608	SCft
TOTAL TUNNEL VOLUME :		106426	

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1:	1609,539
Sample Train 2:	1572,496

Paticulate concentration

Sample Train 1	**0,000266**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000247**	g/dscf
Room	**0,000007**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1	**27,63**	g
Sample Train 2	**25,57**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1	**4,43**	g/hr
Sample Train 2	**4,10**	g/hr
1st hour emission rate	**20,76**	g/hr

	Train 1	Train 2
Cs	0,0002662	0,00024675

RESULTS

Average emission rate: 4,3 g/hr

Burn Rate : 1,577 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,943409	in Hg
Start:	29,972939	in Hg
End:	29,913879	in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1	Final:	22774,673	Cuft
	Initial:	22705,099	Cuft
DGM 2	Final:	20788,841	Cuft
	Initial:	20717,491	Cuft
DGM #3	Final:	115,510	Cuft
	Initial:	84,230	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1	535,233	°R
DGM 2	535,940	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1	0,9879
DGM 2	0,9884
DGM #3	0,9864

TUNNEL FLOW RATE: 284,562 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	17,60	mg
Total Sample Train 2:	16,70	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	12,90	mg

DEVIATION: 3,89%

*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	O_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	192,00	26,0	0,3	4,0	389,4	274,7	70,4	115,9	250,7	336,9	451,1	426,2	482,0
1,0	193,0	25,9	0,3	1,0	380,9	275,3	70,9	111,2	229,3	331,0	444,0	420,6	479,6
2,0	194,0	25,8	0,4	2,4	380,1	330,3	70,9	101,3	251,0	321,8	437,2	413,6	477,2
3,0	195,0	25,7	0,4	4,1	379,9	374,3	71,2	102,1	277,1	313,8	428,2	405,8	474,4
4,0	196,0	25,5	0,3	5,2	379,3	397,0	71,3	103,3	299,3	308,0	417,2	399,8	471,9
5,0	197,0	25,3	0,3	5,6	380,1	431,0	72,5	105,2	325,4	302,8	408,6	394,0	469,5
6,0	198,0	25,1	0,3	6,9	383,6	479,9	72,1	109,1	362,5	299,3	402,3	388,5	465,6
7,0	199,0	24,9	0,4	8,1	388,6	528,8	72,2	113,5	401,3	295,8	399,3	383,0	463,5
8,0	200,0	24,6	0,6	9,6	393,0	554,6	71,6	115,2	433,6	293,4	395,5	381,9	460,6
9,0	201,0	24,4	0,6	9,8	393,6	542,2	72,0	114,0	441,9	291,8	396,7	379,1	458,7
10,0	202,0	24,2	0,6	8,2	412,3	609,3	71,3	117,3	541,6	290,5	393,3	378,3	457,9
11,0	203,0	23,9	0,6	12,1	431,0	644,9	71,5	118,7	638,3	289,9	393,2	378,1	455,6
12,0	204,0	23,7	0,6	10,1	416,8	593,2	72,1	115,1	569,8	289,7	392,2	378,4	453,8
13,0	205,0	23,5	1,0	8,5	407,1	566,3	71,4	112,6	526,4	288,5	388,6	379,5	452,2
14,0	206,0	23,4	0,9	8,0	403,7	560,1	72,0	113,2	513,9	287,7	387,4	378,9	450,9
15,0	207,0	23,1	0,8	8,4	403,2	569,8	71,4	114,6	517,3	287,4	385,6	378,9	447,1
16,0	208,0	22,9	0,8	10,2	423,1	665,9	71,9	119,1	615,8	287,5	386,8	380,6	445,1
17,0	209,0	22,5	1,1	14,8	443,4	740,6	72,2	123,3	713,6	289,2	388,8	382,9	442,5
18,0	210,0	22,3	1,8	15,5	442,7	696,2	71,4	120,0	704,7	290,9	391,3	385,4	441,2
19,0	211,0	22,2	1,6	12,1	429,0	630,6	71,7	114,5	632,9	292,7	393,5	387,7	438,4
20,0	212,0	22,1	1,1	7,7	411,4	570,5	71,8	109,8	547,3	292,7	393,4	387,2	436,6
21,0	213,0	21,9	1,0	5,9	398,4	530,1	72,4	108,3	488,9	292,9	391,4	383,1	435,8
22,0	214,0	21,8	0,9	5,4	389,0	501,8	72,3	106,0	450,7	290,4	391,0	378,2	434,8
23,0	215,0	21,7	0,9	5,6	381,4	479,7	71,3	105,3	423,5	288,3	388,7	375,7	431,0
24,0	216,0	21,6	0,9	5,8	376,4	461,8	72,0	103,9	407,1	286,5	386,2	372,5	429,7
25,0	217,0	21,4	0,9	5,9	372,3	448,8	72,2	102,6	394,4	284,1	386,5	368,8	428,0
26,0	218,0	21,4	0,8	6,1	369,6	437,7	71,6	101,3	386,5	282,5	386,1	366,4	426,2
27,0	219,0	21,2	0,8	6,3	367,1	430,9	70,9	100,2	383,2	280,4	384,6	363,1	424,3
28,0	220,0	21,2	0,8	6,5	364,9	425,3	70,7	98,9	380,4	278,6	381,7	362,4	421,7
29,0	221,0	21,0	0,9	6,6	363,2	419,9	71,8	99,6	379,5	277,0	380,6	358,8	420,1
30,0	222,0	20,9	0,9	6,6	361,7	423,4	72,7	100,0	380,0	275,7	379,0	356,5	417,1
31,0	223,0	20,8	0,8	6,3	362,2	432,5	71,4	100,6	388,9	274,7	376,2	356,4	414,9
32,0	224,0	20,7	0,7	7,0	365,1	444,0	71,8	101,3	408,7	273,7	375,2	354,8	413,4
33,0	225,0	20,5	0,8	8,0	376,8	470,0	71,4	102,7	471,3	272,3	374,7	355,3	410,5
34,0	226,0	20,2	0,9	10,4	397,4	506,5	71,3	103,9	570,1	271,8	373,8	363,5	407,8
35,0	227,0	20,0	1,1	11,6	411,9	539,4	71,6	105,6	637,8	271,8	373,1	370,9	405,8
36,0	228,0	19,8	1,2	12,2	419,4	568,6	71,0	106,4	668,8	273,5	373,7	376,6	404,6
37,0	229,0	19,6	0,8	12,4	420,0	589,0	72,0	108,4	666,8	273,2	374,8	381,8	403,1
38,0	230,0	19,4	0,5	12,7	419,6	608,7	71,5	111,3	658,1	274,8	376,7	387,1	401,3
39,0	231,0	19,2	0,4	13,3	420,7	626,8	71,9	112,7	658,5	276,7	377,7	391,9	399,0
40,0	232,0	18,9	0,3	13,6	421,4	641,1	72,3	113,6	657,6	277,6	380,1	395,6	396,1
41,0	233,0	18,7	0,3	13,7	423,9	655,2	72,1	114,8	660,6	279,4	384,1	400,8	394,8
42,0	234,0	18,5	0,4	14,1	429,3	682,0	72,8	116,6	680,4	281,1	388,1	404,8	392,1
43,0	235,0	18,2	0,5	15,0	438,1	695,4	72,2	114,8	716,0	283,4	391,0	409,6	390,3
44,0	236,0	18,0	0,4	14,8	435,7	684,2	72,5	117,3	697,6	284,8	395,1	412,5	388,7
45,0	237,0	17,8	0,3	14,3	435,0	678,0	72,4	117,5	687,8	285,6	399,2	416,1	386,4
46,0	238,0	17,6	0,3	13,9	434,6	671,8	72,8	118,0	679,4	287,2	402,7	418,7	385,1
47,0	239,0	17,4	0,4	13,6	434,7	669,8	72,5	117,5	672,3	288,3	407,6	421,5	383,8
48,0	240,0	17,2	0,4	13,1	433,5	660,3	73,0	117,2	661,4	288,7	411,3	423,3	382,9
49,0	241,0	16,9	0,4	13,3	433,1	656,5	72,9	117,3	653,2	289,7	414,8	425,6	382,4
50,0	242,0	16,8	0,4	13,3	432,4	653,1	72,8	116,9	644,2	290,0	419,6	427,3	380,9
51,0	243,0	16,6	0,4	13,2	432,6	647,6	72,5	115,7	635,7	290,9	423,7	431,4	381,2
52,0	244,0	16,5	0,4	13,0	431,3	643,4	72,7	116,6	625,4	291,8	427,7	431,9	379,4
53,0	245,0	16,2	0,4	13,1	433,1	641,3	72,1	116,6	623,4	294,1	433,7	435,4	378,9
54,0	246,0	16,0	0,4	13,2	434,9	640,8	72,8	117,1	623,1	295,5	439,7	438,0	378,4
55,0	247,0	15,9	0,3	13,4	437,4	643,4	73,1	117,0	625,9	297,4	446,2	439,9	377,6
56,0	248,0	15,7	0,3	13,8	440,0	650,0	72,9	117,0	631,8	299,5	449,8	442,1	376,9
57,0	249,0	15,4	0,3	14,2	444,5	656,2	72,2	117,3	642,0	301,7	456,0	446,1	376,6
58,0	250,0	15,2	0,3	14,6	450,5	663,2	73,0	117,8	658,2	303,3	465,4	449,6	376,0
59,0	251,0	15,0	0,3	14,9	456,6	670,6	72,3	117,3	674,7	306,8	470,1	455,2	376,3
60,0	252,0	14,7	0,3	15,0	461,6	679,1	73,7	118,4	688,4	308,5	476,9	458,7	375,5
61,0	253,0	14,5	0,3	15,1	466,8	683,6	72,7	120,2	701,2	311,8	483,4	464,1	373,7
62,0	254,0	14,3	0,2	15,2	471,1	691,1	72,5	121,0	711,6	313,4	488,1	468,2	374,2
63,0	255,0	14,2	0,2	15,2	474,6	696,1	73,1	121,1	715,4	316,1	494,5	472,3	374,5
64,0	256,0	13,9	0,2	15,1	477,5	697,6	72,6	121,8	717,0	318,8	500,7	476,5	374,5
65,0	257,0	13,6	0,2	15,1	481,1	700,4	72,6	122,1	722,5	322,0	505,8	480,8	374,4
66,0	258,0	13,5	0,2	15,2	484,8	703,3	73,6	122,1	729,1	324,6	510,7	485,5	374,1
67,0	259,0	13,3	0,2	15,1	487,5	703,9	73,3	121,2	729,6	329,4	515,3	490,3	373,1
68,0	260,0	13,1	0,2	15,0	489,5	707,8	73,8	121,7	730,5	331,4	519,4	493,8	372,1
69,0	261,0	12,9	0,2	15,0	491,6	706,7	73,4	122,7	729,3	334,1	524,0	499,6	371,2
70,0	262,0	12,7	0,2	14,9	493,4	704,4	73,2	122,6	728,7	335,8	527,3	503,5	371,7
71,0	263,0	12,5	0,2	14,8	494,6	702,9	73,6	122,3	725,1	337,0	532,2	507,0	371,6
72,0	264,0	12,2	0,1	14,6	495,8	700,7	73,1	122,3	721,8	339,5	536,9	509,5	371,4
73,0	265,0	12,1	0,1	14,5	496,7	695,7	72,5	122,0	719,0	341,6	540,3	511,5	370,9
74,0	266,0	11,9	0,1	14,4	497,9	693,9	72,5	121,6	715,2	344,4	542,5	515,9	371,4
75,0	267,0	11,7	0,1	14,3	498,9	690,6	73,2	120,0	710,3	348,3	545,2	519,8	371,1
76,0	268,0	11,5	0,1	14,1	499,3	687,9	74,1	120,1	704,6	349,2	550,4	521,2	371,0
77,0	269,0	11,4	0,1	14,1	501,6	685,5	72,8	121,5	705,1	353,3	553,5	525,4	370,8
78,0	270,0	11,2	0,1	14,0	502,0	681,8	72,9	121,5	700,1	354,7	558,0	526,0	371,1
79,0	271,0	11,0	0,1	13,9	502,9	679,5	73,5	120,9	698,6	357,0	559,5	527,7	371,7
80,0	272,0	10,9	0,1	13,8	504,4	678,0	73,0	120,5	694,3	359,3	564,5	531,2	372,5
81,0	273,0	10,7	0,1	13,7	504,8	672,1	73,5	120,0	688,0	362,3	568,7	531,7	373,6
82,0	274,0	10,5	0,1	13,5	505,3	668,5	73,4	119,9	683,9	364,8	570,3	533,4	374,1
83,0	275,0	10,4	0,1	13,4	506,7	667,6	72,8	117,5	678,9	369,5	572,3	538,8	374,0
84,0	276,0	10,2	0,1	13,3	507,4	664,1	74,0	119,0	677,2	371,0	575,8	539,1	373,8
85,0	277,0	10,0	0,1	13,3	509,3	662,7	73,0	119,3	675,3	374,5	579,4	543,4	374,2
86,0	278,0	9,9	0,1	13,3	510,6	660,1	73,7	118,9	674,9	377,1	581,1	545,4	374,6
87,0	279,0	9,7	0,1	13,3	511,8	661,3	73,4	118,3	673,3	379,3	583,2	547,3	375,9
88,0	280,0	9,6	0,1	13,3	514,0	659,9	73,4	118,1	674,1	382,1	586,8	550,5	376,5
89,0	281,0	9,4	0,1	13,3	515,9	659,2	73,0	117,6	676,9	384,8	586,6	554,8	376,5
90,0	282,0	9,3	0,1	13,4	517,6	660,6	73,8	117,5	679,6	386,5	589,9	554,8	377,2
91,0	283,0	9,1	0,1	13,5	519,7	661,8	72,7	116,1	680,7	390,8	589,9	559,0	377,8
92,0	284,0	8,9	0,1	13,7	521,5	664,6	73,5	118,1	684,3	393,3	591,8	559,4	378,6
93,0	285,0	8,8	0,1	13,8	524,5	665,6	73,3	118,5	691,1	396,6	593,5	562,9	378,3
94,0	286,0	8,6	0,1	13,7	526,1	665,7	72,8	118,5	690,1	398,6	596,8	565,6	379,2
95,0	287,0	8,5	0,1	13,7	526,6	668,5	74,0	118,5	686,6	400,4	597,9	567,5	380,6
96,0	288,0	8,3	0,1	13,5	527,8	666,5	72,5	118,2	687,0	402,9	597,0	570,4	381,6
97,0	289,0	8,2	0,1	13,2	529,5	661,6	72,8	117,6	685,1	406,0	599,0	575,0	382,3
98,0	290,0	8,0	0,1	12,9	529,6	656,6	73,5	117,4	676,8	408,5	600,5	578,9	383,1
99,0	291,0	7,9	0,1	12,4	528,8	650,0	73,0	115,9	665,4	411,9	601,5	581,2	383,8
100,0	292,0	7,8	0,1	12,1	528,4	645,3	73,9	115,1	654,5	416,3	601,9	584,1	385,1
101,0	293,0	7,7	0,1	11,9	526,8	638,1	74,4	115,7	646,7	418,6	599,6	584,1	384,9

102,0	294,0	7,6	0,1	11,9	527,4	633,4	73,4	115,7	641,2	422,3	600,6	587,8	385,1
103,0	295,0	7,4	0,2	11,8	526,7	628,7	73,5	114,3	638,1	423,2	598,4	587,1	386,7
104,0	296,0	7,3	0,2	11,7	527,0	623,4	73,9	114,6	635,2	424,7	600,1	587,4	387,6
105,0	297,0	7,2	0,2	11,6	527,1	620,4	74,3	113,9	630,1	427,3	600,8	588,6	388,6
106,0	298,0	7,1	0,2	11,5	525,5	616,9	74,3	112,9	622,3	429,2	600,6	587,4	388,1
107,0	299,0	7,0	0,2	11,4	525,4	613,4	74,1	112,5	618,2	432,7	599,8	586,9	389,3
108,0	300,0	6,9	0,2	11,4	527,5	609,3	73,0	110,9	618,9	437,1	599,9	590,9	390,5
109,0	301,0	6,8	0,3	11,3	526,7	604,6	74,1	111,6	615,3	438,3	599,4	589,6	390,8
110,0	302,0	6,7	0,3	11,2	526,6	600,4	72,9	112,0	610,2	441,4	598,9	592,2	390,4
111,0	303,0	6,6	0,3	11,1	526,8	596,8	73,3	111,5	608,6	444,0	597,9	591,7	391,7
112,0	304,0	6,5	0,4	11,0	526,4	593,1	73,9	111,2	603,9	446,7	596,5	592,1	392,7
113,0	305,0	6,4	0,4	10,9	525,6	589,7	72,7	110,9	598,5	448,4	596,8	591,4	393,0
114,0	306,0	6,3	0,4	10,7	524,5	584,9	72,2	110,3	592,4	449,9	594,6	591,2	394,2
115,0	307,0	6,2	0,4	10,6	523,0	579,0	73,8	109,7	581,6	452,4	595,0	591,0	394,9
116,0	308,0	6,1	0,5	10,4	521,3	569,9	72,7	107,6	568,1	455,9	594,2	593,7	394,8
117,0	309,0	6,0	0,5	9,4	518,8	559,4	73,2	108,2	557,2	455,7	593,0	592,8	395,2
118,0	310,0	6,0	0,6	9,0	516,0	551,2	73,0	108,2	548,2	452,1	591,6	591,9	396,1
119,0	311,0	5,9	0,7	8,5	513,8	542,4	72,8	107,5	542,6	449,3	589,6	591,9	395,7
120,0	312,0	5,8	0,8	8,4	511,0	533,6	73,5	106,5	536,2	444,5	589,8	588,6	396,1
121,0	313,0	5,7	0,9	8,1	505,8	523,9	73,3	106,0	519,5	440,9	584,8	586,3	397,5
122,0	314,0	5,6	1,0	8,2	501,4	519,7	73,3	105,2	503,6	436,7	585,0	584,8	396,8
123,0	315,0	5,5	0,9	8,4	497,2	514,3	73,6	104,2	492,2	433,1	581,7	582,0	397,3
124,0	316,0	5,5	0,9	8,5	493,8	508,8	73,4	103,5	483,5	429,2	580,5	579,0	396,7
125,0	317,0	5,4	0,9	8,6	491,6	500,3	73,3	102,5	473,9	428,2	579,3	579,3	397,1
126,0	318,0	5,3	1,0	8,3	487,6	493,4	74,1	102,5	463,7	424,1	577,5	575,4	397,5
127,0	319,0	5,3	1,1	8,0	484,8	490,3	74,0	103,0	456,4	423,0	573,8	574,6	396,3
128,0	320,0	5,2	1,1	7,9	482,6	485,5	73,4	101,6	452,1	420,0	573,3	570,5	396,8
129,0	321,0	5,2	1,1	8,4	480,5	483,0	73,2	101,6	446,9	418,2	571,4	569,3	396,5
130,0	322,0	5,1	1,2	7,9	477,7	474,1	72,4	100,5	441,8	416,2	568,5	565,8	396,4
131,0	323,0	5,1	1,3	7,4	474,7	468,6	72,1	100,4	436,5	414,0	565,2	562,1	395,9
132,0	324,0	5,0	1,3	7,3	471,6	460,1	72,4	99,1	429,4	410,9	561,9	560,2	395,5
133,0	325,0	5,0	1,3	7,1	469,1	452,4	72,9	98,2	422,4	410,1	558,9	558,0	396,1
134,0	326,0	4,9	1,4	7,1	466,1	445,1	72,8	98,7	416,7	406,9	557,1	553,6	396,0
135,0	327,0	4,9	1,4	6,9	463,1	439,5	72,7	98,5	409,9	404,7	553,0	551,4	396,6
136,0	328,0	4,9	1,4	6,9	460,8	433,1	72,7	97,6	405,6	403,4	548,4	549,9	396,5
137,0	329,0	4,9	1,5	6,9	458,5	427,3	72,8	97,0	401,8	401,3	547,9	545,6	396,0
138,0	330,0	4,7	1,6	6,7	456,2	423,6	72,6	96,6	397,7	399,0	545,8	541,6	397,0
139,0	331,0	4,7	1,6	6,7	454,0	419,3	73,1	96,2	394,2	397,3	543,5	538,0	396,7
140,0	332,0	4,7	1,6	6,7	451,4	414,7	72,4	95,6	391,7	394,8	539,5	534,9	396,1
141,0	333,0	4,6	2,0	6,3	450,4	411,8	72,8	95,3	394,8	393,0	534,8	533,2	396,3
142,0	334,0	4,6	1,9	6,3	447,8	408,3	72,8	95,3	389,8	390,6	531,3	530,0	397,5
143,0	335,0	4,6	1,6	6,7	446,1	404,4	73,2	95,2	388,4	387,5	529,7	527,5	397,4
144,0	336,0	4,5	1,7	6,5	443,9	400,6	73,0	95,1	386,0	385,3	526,3	524,5	397,6
145,0	337,0	4,5	1,7	6,4	441,8	398,4	72,8	95,1	383,6	383,1	524,2	520,8	397,4
146,0	338,0	4,4	1,7	6,3	440,0	393,9	72,4	94,6	381,8	380,9	521,6	517,7	397,9
147,0	339,0	4,4	1,9	6,0	438,1	387,6	71,6	94,1	375,8	378,9	521,4	515,7	398,9
148,0	340,0	4,4	2,0	5,8	435,2	382,7	71,4	93,7	370,3	377,1	517,3	512,4	398,9
149,0	341,0	4,3	2,2	5,5	432,8	378,7	72,7	93,0	364,8	375,3	513,4	510,2	400,4
150,0	342,0	4,3	2,3	5,5	430,0	373,1	71,1	92,6	358,2	375,3	507,9	508,7	400,1
151,0	343,0	4,3	2,3	5,4	426,4	368,0	71,5	92,7	351,4	374,1	503,2	504,0	399,6
152,0	344,0	4,2	2,5	5,2	424,3	363,0	72,0	92,5	345,7	373,5	500,0	502,5	400,0
153,0	345,0	4,3	2,3	5,3	421,7	358,1	72,3	92,1	339,5	373,2	498,0	497,4	400,7
154,0	346,0	4,2	2,3	5,3	419,4	354,3	72,6	91,7	335,0	372,7	495,6	493,8	400,0
155,0	347,0	4,2	2,4	5,3	417,6	350,3	72,0	91,2	331,2	371,6	494,1	490,3	400,9
156,0	348,0	4,2	2,4	5,3	415,7	347,7	71,7	91,1	329,0	370,6	489,5	486,9	402,6
157,0	349,0	4,1	2,6	5,1	413,4	343,9	71,6	90,7	324,8	369,5	486,4	483,8	402,6
158,0	350,0	4,1	2,4	5,1	411,7	340,6	71,2	90,2	321,9	368,9	483,2	481,7	402,7
159,0	351,0	4,1	2,6	5,1	410,2	336,5	71,9	90,6	318,9	368,8	479,8	479,4	404,2
160,0	352,0	4,1	2,5	5,2	408,6	333,9	72,5	90,4	316,1	368,5	475,6	478,1	404,4
161,0	353,0	4,0	2,6	5,1	407,4	331,4	71,7	90,2	315,2	369,2	473,5	475,0	404,1
162,0	354,0	4,0	2,5	5,2	406,4	328,9	72,4	89,9	314,4	368,5	471,8	472,4	404,8
163,0	355,0	4,0	2,5	5,2	404,9	326,9	72,4	89,5	313,0	367,5	469,7	468,9	405,6
164,0	356,0	3,9	2,5	5,2	403,3	324,8	71,9	89,1	312,0	366,0	466,3	465,6	406,6
165,0	357,0	4,0	2,5	5,3	402,5	323,2	71,7	88,7	310,8	367,4	463,5	463,3	407,4
166,0	358,0	3,9	2,5	5,3	401,2	320,7	72,4	88,4	309,1	367,9	459,5	461,7	407,9
167,0	359,0	3,9	2,4	5,3	399,9	318,6	72,0	89,0	306,5	369,3	456,7	460,2	406,6
168,0	360,0	3,8	2,5	5,2	398,5	316,7	72,6	89,0	306,8	368,5	455,6	455,0	406,7
169,0	361,0	3,8	2,5	5,3	398,0	315,9	72,2	88,9	307,1	369,1	452,9	454,0	406,9
170,0	362,0	3,8	2,4	5,3	396,4	313,9	71,3	88,7	305,1	369,3	449,0	452,0	406,7
171,0	363,0	3,8	2,4	5,3	396,1	312,5	72,0	88,2	305,5	369,7	449,3	449,4	406,5
172,0	364,0	3,7	2,5	5,2	394,0	311,0	72,0	88,1	302,1	369,6	446,3	446,0	406,2
173,0	365,0	3,7	2,5	5,2	392,5	308,8	71,5	87,5	299,7	370,0	441,9	444,5	406,3
174,0	366,0	3,7	2,5	5,2	390,7	307,0	72,0	87,2	297,7	368,9	439,3	441,3	406,4
175,0	367,0	3,7	2,5	5,1	389,7	305,4	71,2	87,4	297,1	369,8	437,6	439,0	405,1
176,0	368,0	3,7	2,4	5,1	387,9	303,0	72,3	88,3	294,9	368,9	433,9	437,2	404,4
177,0	369,0	3,6	2,5	5,1	386,8	301,6	72,2	88,1	294,0	369,1	431,8	435,7	403,5
178,0	370,0	3,6	2,5	5,1	385,6	299,5	71,5	88,1	292,5	369,7	429,9	433,2	402,9
179,0	371,0	3,6	2,4	5,1	384,2	298,0	72,3	87,6	291,0	369,6	426,2	431,1	402,9
180,0	372,0	3,6	2,4	5,1	382,6	296,8	72,3	87,5	289,8	369,0	425,0	428,0	401,4
181,0	373,0	3,6	2,4	5,1	381,7	296,0	71,6	87,3	289,8	368,3	423,0	426,2	401,1
182,0	374,0	3,5	2,4	5,1	380,3	295,0	71,8	87,0	288,9	367,1	421,4	424,0	400,0
183,0	375,0	3,5	2,4	5,1	378,9	293,5	71,5	86,5	286,9	367,1	418,0	423,4	399,0
184,0	376,0	3,5	2,4	5,1	377,1	291,8	71,9	87,2	284,5	367,2	415,3	421,0	397,5
185,0	377,0	3,5	2,3	5,0	375,1	289,6	72,7	87,5	282,5	365,5	413,2	417,2	397,2
186,0	378,0	3,4	2,3	4,9	373,5	287,3	72,1	87,4	279,3	366,1	409,8	416,3	396,1
187,0	379,0	3,4	2,3	4,8	372,2	286,0	72,2	87,1	277,5	365,5	408,4	414,2	395,1
188,0	380,0	3,4	2,3	4,8	371,2	284,1	72,3	86,8	276,4	364,2	407,3	413,3	394,8
189,0	381,0	3,3	2,4	4,8	370,2	283,0	71,6	86,6	275,0	365,2	405,7	410,5	394,6
190,0	382,0	3,3	2,4	4,8	368,7	281,8	72,0	86,2	273,0	364,5	403,4	409,2	393,2
191,0	383,0	3,3	2,4	4,8	367,9	280,7	71,5	86,0	271,9	365,0	400,7	408,7	393,2
192,0	384,0	3,3	2,4	4,8	366,9	279,3	71,5	85,7	271,4	365,3	397,6	407,5	392,9
193,0	385,0	3,3	2,4	4,8	366,2	278,0	72,3	86,8	270,6	365,2	396,2	406,2	392,4
194,0	386,0	3,3	2,4	4,8	364,8	277,2	72,8	86,8	269,7	364,5	395,4	402,6	392,0
195,0	387,0	3,3	2,4	4,8	363,8	275,8	72,0	86,8	268,7	364,7	392,7	402,5	390,1
196,0	388,0	3,2	2,4	4,8	363,2	275,9	72,0	86,6	269,6	365,0	390,1	401,2	390,2
197,0	389,0	3,2	2,4	4,8	362,3	275,8	72,2	86,3	268,8	364,1	388,8	399,8	389,9
198,0	390,0	3,2	2,4	4,8	361,7	275,0	72,5	85,9	269,2	364,5	387,0	398,7	389,3
199,0	391,0	3,2	2,4	4,9	361,2	275,2	72,0	85,8	269,5	364,1	385,0	397,6	389,8
200,0	392,0	3,1	2,4	4,9	360,8	274,8	72,2	85,6	270,5	363,5	384,1	396,5	389,4
201,0	393,0	3,1	2,4	4,9	360,2	274,1	72,0	85,5	270,0	363,7	381,5	397,0	388,6
202,0	394,0	3,1	2,3	4,8	358,8	273,0	72,4	86,2	268,4	363,9	378,3	395,5	387,8
203,0	395,0	3,0	2,3	4,8	357,5	272,2	73,0	86,4	267,9	361,4	378,9	392,9	386,6
204,0	396,0	3,0	2,3	4,8	356,8	271,2	71,9	86,4	267,2	361,2	376,3	394,0	385,3
205,0	397,0	3,0	2,3	4,8	355,6	271,2	72,2	86,2	266,8	360,2	374,3	392,9	383,8
206,0	398,0	3,0	2,3	4,8	355,0	270,7	72,3	86,0	267,5	358,4	372,5	392,5	383,9
207,0	399,0	3,0	2,3	4,9	354,3	270,4	72,1	85,8	267,4	358,9	370,3	392,6	382,2

208,0	400,0	3,0	2,3	4,9	353,3	269,8	72,2	85,4	266,8	359,1	367,9	392,0	380,8
209,0	401,0	2,9	2,3	4,9	352,7	269,3	72,3	85,3	267,4	358,5	365,9	391,6	380,0
210,0	402,0	3,0	2,4	4,8	351,9	269,2	72,6	85,0	266,3	357,7	365,4	390,9	379,0
211,0	403,0	2,9	2,5	4,7	351,2	268,6	72,4	85,7	265,5	357,7	363,1	390,6	378,8
212,0	404,0	2,9	2,5	4,8	350,0	268,1	72,7	86,1	265,5	355,6	362,4	389,7	376,7
213,0	405,0	2,9	2,5	4,7	349,2	267,4	71,7	86,2	265,2	355,3	360,2	389,7	375,7
214,0	406,0	2,9	2,5	4,8	348,2	266,3	72,0	86,1	263,4	353,6	358,7	389,6	375,7
215,0	407,0	2,9	2,6	4,7	347,2	265,6	72,4	85,7	262,0	353,6	357,1	388,5	375,0
216,0	408,0	2,8	2,5	4,7	346,6	265,2	72,0	85,5	259,7	352,8	355,9	389,4	375,2
217,0	409,0	2,8	2,6	4,6	346,2	264,7	72,7	85,3	259,3	352,9	354,8	388,3	375,6
218,0	410,0	2,8	2,6	4,6	345,8	264,3	71,8	85,0	259,1	352,6	353,5	388,7	374,8
219,0	411,0	2,7	2,6	4,5	344,8	263,9	72,9	84,8	258,3	352,7	350,8	388,7	373,5
220,0	412,0	2,7	2,6	4,5	344,4	262,7	71,7	85,0	257,6	352,4	351,3	388,0	372,9
221,0	413,0	2,7	2,6	4,5	343,7	261,7	72,4	85,9	257,2	351,8	348,9	388,8	371,7
222,0	414,0	2,7	2,5	4,6	343,3	260,8	72,6	85,9	257,9	351,2	348,3	388,2	371,1
223,0	415,0	2,7	2,5	4,6	342,2	260,4	72,1	85,8	256,7	351,1	346,2	387,9	369,3
224,0	416,0	2,6	2,5	4,6	341,8	259,9	73,0	85,6	256,0	350,9	345,9	388,1	368,2
225,0	417,0	2,7	2,5	4,6	340,5	259,7	71,9	85,1	255,6	349,0	345,0	386,2	366,5
226,0	418,0	2,6	2,5	4,6	340,1	259,6	72,1	85,1	254,9	348,5	343,8	386,5	366,8
227,0	419,0	2,6	2,5	4,6	339,5	258,7	71,7	84,9	254,0	347,5	343,4	386,2	366,6
228,0	420,0	2,6	2,6	4,5	338,9	258,1	72,2	84,5	254,7	346,9	341,1	385,7	366,0
229,0	421,0	2,6	2,5	4,5	337,9	258,2	72,1	84,4	253,5	345,3	340,2	385,9	364,6
230,0	422,0	2,5	2,5	4,5	337,2	257,7	71,3	84,8	253,4	345,6	337,5	386,5	362,7
231,0	423,0	2,5	2,5	4,6	336,2	256,3	72,8	85,7	253,5	344,8	335,9	385,8	360,8
232,0	424,0	2,5	2,6	4,5	335,4	255,9	72,5	85,5	252,0	343,9	335,5	385,8	359,7
233,0	425,0	2,5	2,6	4,5	334,8	255,3	71,8	85,5	251,0	342,5	334,4	386,5	359,4
234,0	426,0	2,4	2,6	4,5	333,9	255,3	72,6	85,1	252,3	342,1	332,3	385,6	357,4
235,0	427,0	2,4	2,5	4,6	333,0	254,8	72,5	85,0	251,6	341,5	330,5	385,2	356,4
236,0	428,0	2,4	2,6	4,5	332,1	254,1	73,2	84,6	251,7	339,6	329,7	384,2	355,6
237,0	429,0	2,4	2,6	4,4	331,8	254,1	72,1	84,5	251,6	337,3	330,2	383,7	356,2
238,0	430,0	2,4	2,5	4,4	331,3	253,4	72,9	84,3	251,0	335,6	329,3	383,4	357,2
239,0	431,0	2,4	2,6	4,3	330,3	252,6	72,6	84,2	249,5	333,8	328,6	382,3	357,6
240,0	432,0	2,3	2,6	4,1	329,1	251,5	72,8	85,3	248,5	333,3	326,2	381,3	356,2
241,0	433,0	2,3	2,7	4,1	328,2	250,4	73,1	85,3	247,7	331,3	326,3	380,5	355,2
242,0	434,0	2,3	2,7	4,1	327,5	249,5	72,9	85,3	247,2	331,1	325,0	380,6	353,5
243,0	435,0	2,3	2,6	4,1	326,4	248,7	72,8	85,3	246,9	330,3	323,8	379,4	351,6
244,0	436,0	2,3	2,7	4,0	325,4	247,6	72,6	85,0	245,8	327,9	322,7	378,0	352,7
245,0	437,0	2,3	2,6	4,0	324,7	246,9	72,8	84,8	243,9	327,4	321,5	377,8	352,9
246,0	438,0	2,2	2,7	3,9	323,8	246,0	73,5	84,6	243,5	325,6	321,2	376,5	352,0
247,0	439,0	2,2	2,7	3,8	322,7	245,2	73,7	84,1	242,0	324,1	319,9	376,3	351,3
248,0	440,0	2,2	2,6	3,8	321,7	244,3	73,2	84,0	241,7	323,3	318,1	375,4	349,8
249,0	441,0	2,2	2,6	3,8	320,4	243,5	74,0	83,9	240,3	321,9	317,5	373,7	348,6
250,0	442,0	2,2	2,6	3,8	319,4	242,2	75,5	85,0	238,8	321,3	316,6	372,9	347,2
251,0	443,0	2,2	2,6	3,8	317,9	240,6	74,1	85,5	238,1	318,8	315,8	371,5	345,4
252,0	444,0	2,2	2,6	3,7	317,0	239,8	72,7	85,3	236,3	318,6	314,4	371,8	343,8
253,0	445,0	2,1	2,6	3,6	316,1	238,9	72,9	85,4	235,2	316,3	313,9	371,1	343,9
254,0	446,0	2,1	2,6	3,6	314,8	237,1	72,6	84,8	233,2	315,1	313,0	369,3	343,4
255,0	447,0	2,1	2,5	3,4	313,0	235,9	73,3	84,4	231,1	313,4	311,1	368,2	340,9
256,0	448,0	2,0	2,6	3,5	312,4	235,4	72,2	84,4	231,1	311,6	310,5	367,1	341,6
257,0	449,0	2,1	2,6	3,6	311,5	235,0	73,0	84,2	230,7	310,1	309,6	366,0	341,0
258,0	450,0	2,0	2,7	3,6	310,5	233,7	73,1	83,8	229,7	309,8	308,8	364,2	339,9
259,0	451,0	2,0	2,5	4,0	308,7	233,7	72,3	83,5	229,4	308,1	308,0	360,7	337,5
260,0	452,0	2,0	2,5	4,0	307,6	233,3	72,1	83,7	228,0	308,1	306,6	359,0	336,4
261,0	453,0	2,0	2,5	4,0	307,4	232,5	72,7	84,9	227,8	309,0	306,5	358,1	335,4
262,0	454,0	1,9	2,5	4,0	306,9	231,9	73,4	84,7	227,5	308,8	307,6	356,3	334,2
263,0	455,0	2,0	2,5	3,9	306,4	231,7	72,7	84,8	227,0	309,9	306,2	356,6	332,5
264,0	456,0	1,9	2,5	3,9	306,3	231,2	72,9	84,7	227,4	310,2	306,5	354,6	333,0
265,0	457,0	1,9	2,6	3,8	305,9	231,0	72,2	84,4	226,4	309,9	306,3	353,4	333,3
266,0	458,0	1,9	2,6	3,8	305,4	230,6	73,2	84,1	227,3	309,8	305,5	351,8	332,5
267,0	459,0	1,9	2,6	3,9	304,6	230,6	72,4	83,9	226,9	308,2	306,0	349,4	332,4
268,0	460,0	1,9	2,6	3,9	303,7	230,6	72,9	83,7	226,9	307,4	304,6	348,3	331,4
269,0	461,0	1,8	2,6	3,9	303,2	230,6	72,3	83,6	226,3	307,1	304,9	347,1	330,9
270,0	462,0	1,8	2,5	4,0	302,3	230,3	72,0	83,5	225,5	307,1	304,5	345,6	329,0
271,0	463,0	1,8	2,5	4,0	302,0	230,1	73,9	83,5	225,7	307,1	303,8	344,8	328,6
272,0	464,0	1,8	2,5	4,0	301,3	229,4	73,7	84,6	225,9	307,3	302,8	344,2	326,2
273,0	465,0	1,8	2,5	4,0	301,2	229,4	73,6	84,5	226,6	307,3	303,4	342,9	325,7
274,0	466,0	1,7	2,5	4,0	300,5	229,3	74,5	84,6	226,3	307,4	302,8	342,3	323,5
275,0	467,0	1,7	2,6	4,0	299,9	229,3	73,5	84,4	226,6	306,3	303,2	341,3	322,4
276,0	468,0	1,7	2,6	4,0	299,3	229,2	72,9	84,2	227,3	305,6	302,7	340,4	320,5
277,0	469,0	1,7	2,6	4,0	299,2	229,4	72,7	83,9	228,0	305,5	302,4	339,0	320,9
278,0	470,0	1,7	2,6	4,0	298,3	229,6	72,3	83,7	226,6	304,6	302,0	337,6	320,6
279,0	471,0	1,7	2,6	4,0	297,0	229,8	73,2	83,5	225,7	302,8	300,9	335,5	320,1
280,0	472,0	1,6	2,6	4,0	296,5	229,6	72,3	83,4	225,4	302,1	300,9	333,8	320,3
281,0	473,0	1,6	2,6	3,9	295,5	229,9	73,1	83,3	225,1	301,5	299,4	332,4	319,1
282,0	474,0	1,6	2,6	3,9	294,5	229,6	72,4	83,1	225,4	300,8	298,4	331,6	316,3
283,0	475,0	1,6	2,5	4,1	294,1	229,8	72,8	83,0	225,6	300,4	298,4	330,3	315,6
284,0	476,0	1,6	2,5	4,0	293,4	229,4	72,3	82,8	225,1	301,0	297,6	329,4	313,7
285,0	477,0	1,6	2,5	3,9	292,9	229,2	72,9	82,9	224,7	301,1	298,0	328,2	312,7
286,0	478,0	1,5	2,5	3,8	292,4	228,9	72,4	82,7	223,9	301,2	296,6	327,6	312,7
287,0	479,0	1,5	2,5	3,8	291,9	228,6	73,2	82,7	223,2	301,4	296,4	326,3	312,1
288,0	480,0	1,5	2,5	3,7	291,1	228,1	73,6	82,6	222,1	300,7	295,8	325,5	311,7
289,0	481,0	1,5	2,5	3,7	290,1	227,7	73,5	82,5	220,8	300,6	294,7	324,5	309,9
290,0	482,0	1,5	2,6	3,7	289,8	227,7	72,5	82,4	220,6	299,5	294,9	323,5	310,4
291,0	483,0	1,4	2,6	3,7	289,0	227,4	72,4	82,5	220,1	298,7	294,8	322,2	309,1
292,0	484,0	1,4	2,6	3,8	288,3	226,7	72,7	82,4	219,9	298,4	294,7	320,3	308,1
293,0	485,0	1,4	2,6	3,8	287,9	226,4	72,2	82,3	219,5	298,7	294,6	320,0	306,8
294,0	486,0	1,4	2,6	3,9	286,9	226,2	72,8	82,3	218,1	297,9	293,5	319,3	305,6
295,0	487,0	1,4	2,6	3,8	286,4	226,1	72,6	82,3	218,5	297,8	294,2	317,5	303,7
296,0	488,0	1,4	2,5	3,9	286,0	226,1	73,0	82,2	219,3	297,9	293,2	317,0	302,3
297,0	489,0	1,4	2,4	4,0	285,9	226,2	72,7	82,2	219,2	298,0	293,4	315,7	303,2
298,0	490,0	1,3	2,4	4,0	285,6	226,1	72,7	82,2	219,1	297,8	293,6	315,0	302,4
299,0	491,0	1,3	2,5	3,9	285,2	225,5	73,8	82,0	218,7	297,9	292,9	314,9	301,5
300,0	492,0	1,3	2,5	3,9	284,3	225,8	73,2	82,1	217,5	296,6	293,3	314,1	300,2
301,0	493,0	1,3	2,5	3,9	283,8	225,9	72,4	82,0	218,0	296,5	293,2	313,1	298,3
302,0	494,0	1,3	2,5	3,9	283,2	225,4	72,5	82,0	217,9	295,3	293,9	311,6	297,4
303,0	495,0	1,3	2,5	3,8	282,6	225,5	75,8	82,0	217,7	294,2	293,1	311,0	296,9
304,0	496,0	1,2	2,5	3,9	282,1	225,4	74,7	81,8	217,9	293,5	292,8	310,2	295,9
305,0	497,0	1,2	2,4	3,9	281,3	225,1	74,8	81,9	217,7	292,9	291,3	310,0	294,4
306,0	498,0	1,2	2,3	4,0	281,0	224,4	74,2	81,9	216,6	292,6	292,7	309,6	293,6
307,0	499,0	1,2	2,4	3,9	280,5	223,7	72,7	81,9	217,1	292,0	292,1	308,9	292,4
308,0	500,0	1,2	2,3	3,9	280,2	223,7	72,9	81,8	216,0	291,0	292,7	308,3	293,1
309,0	501,0	1,1	2,3	3,8	279,5	223,2	72,1	81,7	215,9	289,6	292,6	307,5	292,1
310,0	502,0	1,2	2,3	3,9	279,1	223,2	73,3	81,8	216,0	289,3	291,8	307,1	291,1
311,0	503,0	1,1	2,3	3,8	278,7	223,2	74,2	81,7	215,4	288,8	291,4	306,1	291,7
312,0	504,0	1,1	2,4	3,8	278,0	222,5	72,5	81,7	214,6	288,2	290,5	306,3	290,3
313,0	505,0	1,1	2,4	3,8	277,7	222,0	73,2	81,7	214,2	287,9	290,4	305,3	290,5

314,0	506,0	1,1	2,4	3,7	276,8	221,9	72,7	81,6	214,6	287,3	288,9	304,4	288,7
315,0	507,0	1,0	2,4	3,7	276,6	221,5	74,4	81,6	214,8	286,8	289,4	303,9	288,0
316,0	508,0	1,0	2,4	3,7	275,8	221,5	73,1	81,6	214,5	285,6	288,6	303,7	286,6
317,0	509,0	1,0	2,4	3,8	275,3	221,6	73,0	81,5	214,4	285,2	288,7	302,9	285,2
318,0	510,0	1,0	2,4	3,8	274,8	221,8	73,2	81,4	214,5	284,4	288,3	301,7	285,3
319,0	511,0	0,9	2,5	3,9	274,8	222,0	72,5	81,5	215,1	283,5	289,4	301,9	284,3
320,0	512,0	0,9	2,5	3,9	274,8	222,0	72,8	81,2	215,3	283,4	288,5	302,0	284,6
321,0	513,0	0,9	2,5	3,9	273,9	222,2	72,8	81,3	214,6	282,5	287,7	301,5	283,4
322,0	514,0	1,0	2,5	3,8	274,0	221,9	72,5	81,2	214,5	282,4	288,4	301,3	283,6
323,0	515,0	0,9	2,4	3,9	273,8	221,3	72,3	81,2	215,4	282,9	287,1	301,2	282,2
324,0	516,0	0,9	2,4	3,9	273,2	221,4	72,5	81,1	214,6	281,7	287,5	300,2	281,9
325,0	517,0	0,9	2,4	3,9	272,7	221,1	72,5	81,1	214,8	281,6	286,1	300,6	280,5
326,0	518,0	0,9	2,4	4,0	272,4	221,2	73,3	81,1	215,7	280,9	286,1	300,5	278,8
327,0	519,0	0,9	2,4	3,9	272,3	220,9	73,3	81,0	216,4	280,7	286,1	299,7	278,8
328,0	520,0	0,8	2,4	3,9	272,3	221,0	73,2	80,9	216,4	281,1	285,5	300,7	277,8
329,0	521,0	0,8	2,4	4,0	272,0	221,1	72,6	81,0	216,8	280,9	285,1	300,4	276,8
330,0	522,0	0,8	2,3	4,1	272,0	221,3	72,6	80,9	217,5	281,4	285,8	299,8	275,7
331,0	523,0	0,8	2,3	4,0	271,4	221,2	72,9	80,9	216,6	281,2	284,7	299,3	275,3
332,0	524,0	0,7	2,2	4,0	271,1	221,2	72,8	81,0	216,3	281,2	284,3	299,0	274,8
333,0	525,0	0,8	2,3	3,9	271,1	221,0	72,6	80,9	216,3	280,8	284,1	298,6	275,6
334,0	526,0	0,7	2,1	4,0	270,0	220,6	73,7	80,9	214,9	280,0	282,8	297,7	274,8
335,0	527,0	0,7	1,9	4,2	270,0	220,1	73,3	80,9	214,9	279,6	283,5	296,6	275,2
336,0	528,0	0,7	1,8	4,2	269,3	220,0	72,8	80,7	213,9	279,4	282,6	296,4	274,3
337,0	529,0	0,7	1,8	4,1	268,8	219,9	72,8	80,8	214,3	278,6	281,4	295,6	274,0
338,0	530,0	0,7	1,9	4,1	268,7	220,5	72,9	80,9	214,7	278,3	281,8	295,0	273,7
339,0	531,0	0,6	2,0	4,0	268,1	220,4	72,8	80,9	214,8	277,9	281,8	293,7	272,5
340,0	532,0	0,6	2,0	4,0	267,7	220,0	74,4	80,8	214,7	277,6	281,5	293,2	271,5
341,0	533,0	0,6	2,0	4,0	267,5	220,5	73,4	80,8	214,3	277,2	281,2	293,0	271,7
342,0	534,0	0,6	2,1	4,0	266,8	220,5	73,0	80,8	214,4	277,2	279,6	293,1	269,9
343,0	535,0	0,6	2,1	4,1	266,8	220,9	73,8	80,7	215,4	277,0	280,3	292,3	268,8
344,0	536,0	0,5	2,2	4,2	266,7	221,1	73,1	80,7	215,8	276,8	279,9	292,1	268,9
345,0	537,0	0,5	2,2	4,2	266,8	221,8	73,2	80,7	216,7	277,3	280,0	291,6	268,7
346,0	538,0	0,5	2,2	4,2	266,7	222,2	72,8	80,6	217,5	277,0	279,9	290,7	268,6
347,0	539,0	0,5	2,2	4,3	266,9	223,2	73,9	80,7	218,1	277,3	280,0	290,6	268,7
348,0	540,0	0,5	2,1	4,4	266,9	223,3	73,4	80,7	219,4	277,3	278,8	290,7	268,5
349,0	541,0	0,5	2,1	4,3	267,0	223,3	73,8	80,7	220,1	277,2	279,6	290,5	267,8
350,0	542,0	0,4	2,2	4,1	267,2	223,0	73,3	80,6	220,1	278,0	279,8	290,4	267,7
351,0	543,0	0,4	2,3	4,0	266,9	223,0	72,8	80,8	219,3	277,9	279,5	290,3	267,3
352,0	544,0	0,5	2,3	3,9	267,1	223,2	72,9	80,7	219,2	277,3	280,9	290,1	267,7
353,0	545,0	0,4	2,4	3,8	266,6	223,0	72,8	80,7	218,9	277,5	280,5	289,2	266,9
354,0	546,0	0,4	2,4	3,8	266,4	222,9	73,6	80,7	219,0	276,3	280,2	288,9	267,7
355,0	547,0	0,4	2,4	3,9	265,8	222,9	73,7	80,7	218,9	275,1	280,1	287,7	267,3
356,0	548,0	0,3	2,4	3,9	265,4	222,9	73,3	80,6	218,6	273,9	280,2	287,3	267,0
357,0	549,0	0,3	2,4	3,9	265,4	222,6	72,4	80,6	218,8	273,4	280,0	287,1	267,5
358,0	550,0	0,3	2,4	3,9	265,2	223,2	72,5	80,6	219,3	272,9	279,2	286,6	268,2
359,0	551,0	0,3	2,3	4,0	265,2	223,8	72,6	80,6	220,0	272,5	279,4	287,2	266,8
360,0	552,0	0,2	2,3	4,1	265,0	224,1	73,1	80,7	219,5	271,7	279,3	287,3	267,5
361,0	553,0	0,3	2,2	4,1	264,3	223,7	72,7	80,5	219,4	270,3	278,9	286,8	266,2
362,0	554,0	0,2	1,8	4,3	263,6	223,3	72,8	80,5	218,5	268,4	278,6	287,0	265,5
363,0	555,0	0,2	1,8	4,3	263,5	222,8	73,6	80,5	218,1	267,6	278,8	287,5	265,5
364,0	556,0	0,2	1,8	4,3	263,1	222,9	73,2	80,6	218,5	265,7	279,1	287,0	265,4
365,0	557,0	0,2	1,8	4,3	262,9	222,8	72,3	80,5	218,8	263,9	279,1	287,6	265,2
366,0	558,0	0,2	1,8	4,2	262,5	223,2	72,8	80,6	218,4	262,4	278,2	287,7	265,5
367,0	559,0	0,1	1,7	4,2	262,1	223,3	72,7	80,5	218,1	260,7	277,9	288,3	265,4
368,0	560,0	0,1	1,7	4,2	261,9	223,7	72,7	80,5	218,0	259,6	278,3	288,5	265,3
369,0	561,0	0,1	1,8	4,1	261,9	223,6	73,8	80,3	218,5	258,5	277,8	288,6	266,1
370,0	562,0	0,1	1,8	4,1	261,5	224,1	72,9	80,4	218,0	257,5	277,7	288,5	265,7
371,0	563,0	0,1	1,8	4,0	261,1	223,9	72,4	80,5	217,8	256,2	278,1	288,2	265,1
372,0	564,0	0,1	2,0	3,8	260,8	223,6	73,1	80,4	218,2	255,0	277,5	287,9	265,3
373,0	565,0	0,1	2,1	3,8	260,0	224,3	72,7	80,6	218,1	252,7	276,9	287,9	264,1
374,0	566,0	0,0	2,3	4,3	259,8	225,6	72,4	80,5	218,4	251,2	277,1	287,7	264,4

Manufacturer: foyer supreme
Model: 38 fsc

Run: 3
Project #: pi 20164
Test Duration: 374 min

	HHV	LHV
Eff	65,25%	70,53%
Comb Eff	92,21%	92,21%
HT Eff	70,77%	76,49%
Output	20 384	kJ/h
Burn Rate	1,58	kg/h
Grams CO	1 072	g
Input	31 239	kJ/h
MC wet	16,59	

Note: In the “Input data”, "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and “Mass Balance” columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses 13.7.3

	Ultimate CO_2
$CO_{2\text{-}ult}$	19,64
	F_0
	1,061

Overall Heating Efficiency:	65,25%	
Combustion Efficiency:	92,21%	
Heat Transfer Efficiency:	70,77%	

Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M_d)	29,60
Dry Moles Exhaust Gas (N_r):	430,70
Air Fuel Ratio (A/F)	12,24

Heat Output:	19 337	Btu/h	20 384	kJ/h
Heat Input:	29 634	Btu/h	31 239	kJ/h
Burn Duration:	6,23	h		
Burn Rate:	3,48	lb/h	1,577	kg/h
Stack Temp:	428,2	Deg. F	220,1	Deg. C

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: 3 Tech: M M Reviewer: DP

Left setting 0° – No kindling 29.7 LBS START FIRE Fan 80% on maximum
– At 28 LBS close DOOR
– Setting high (by metal) 15°
– At 99 LBS Brasser Fan
At 100 LBS tapoché et Brasser Fan
At 64 LBS (channel) tapoché et Fait préparation Final
At 53 LBS initial load
close DOOR immediatly
open air inlet

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Pyro Supreme Model: 38 ~~SF~~ PSC M

Project #: PI 2164 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

	Equipment #	Time	12%	22%
Moisture Meter Calibration Check:	EM-191	7:15	ok	ok

	Pre-Test	Post-Test
Facility Conditions:		
Air Velocity from less than 2 feet	2 (max50 Fpm)	3 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check	ok	ok
Picture	4 sides ok	ok
Wood Heater Conditions:		
Date Wood Heater Stack Cleaned	2018-03-13	
Date Dilution Tunnel Cleaned	2018-03-13	
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok	
Traverse before ignition	ok	
Flow Rate 140 cfm ±10%		ok
Temperature System:		
Ambient (65°-90°F)		ok °F
Wood Heater Surface (±125°F)		ok °F
Proportional Checks:		
Thermocouple check	ok	
Pitot Clean	ok	
Pitot verification	ok	

Sampling Train ID Numbers:	Train 1st hour	Train 1	Train 2
Probe	002	30	40
Filter Front	421	423	425
Filter Back	422	424	426
Filter Thermocouple	11	11	12
Filter (<90°F)	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: PT 2016 Run: 3 Tech: MR Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	642936,44	644907,83	642936,70	644907,94	586651,01	588675,38
Initial 1minute DGM (Liter)	642936,41	644907,83	642936,63	644907,93	586651,01	588675,38
Change © (Liter)	0,03	∅	0,07	0,01	∅	∅
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre Test 3 H2o static	Pre Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.5	.3	.4
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	~~ok~~ ok	ok

MM

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Royer Supreme Model: 38 FSL

Project #: PI 2164 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM 090	44 lbs, Class F	44 lbs
Wood	EM 090	44 lbs, Class F	44 lbs
Analytical	EM 128	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM 129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

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

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Foya Supreme Model: 38 FSC
Project #: PT 20164 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 101.5 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.17 (inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.056	65.09
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.056	70.31
A-1	0.40	0.50	0.50	0.051	67.88
A-2	1.50	1.75	2	0.056	68.13
A-3	4.50	5.25	6	0.061	68.99
A-4	5.60	6.5	7.5	0.048	69.36
B-1	0.40	0.50	0.50	0.051	71.05
B-2	1.50	1.75	2	0.058	71.99
B-3	4.50	5.25	6	0.054	72.81
B-4	5.60	6.5	7.5	0.047	72.07
				AVERAGE	

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,
C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.
Δ_p = manometer reading (inches H_2O)
T_s = average absolute dilution tunnel temperature (°F + 460)
P_s = absolute dilution tunnel gas pressure or $P_{bar} + P_{qg}$
P_q = static pressure $\frac{\text{in. } H_2O}{\{13.6\}}$
M_s = 28.56, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)
K_p = 85.49 pitot tube constant, (conversion factor for English units)

_$\Delta_p$avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Foyen Supramt Model: 38 FSC

Project #: pI 2164 Run: 3 Tech: M M Reviewer: DO

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	3001	3.00	1.007	1.00
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO_2	0	0	17.95	18.00	9.73	10.00
Tolerance CO2		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0	2.995	1.000	0	0.02	0.006	0.15	0.007	0.05	✓	
CO_2	0	17.92	9.77	0	0.02	0.03	0.5	0.04	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Joyce Supreme Model: 38 FS C
Project #: pI 20164 Run: 3 Tech: MM Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	644906.90	58867442	115.51
Initial (Liter)	642936.80	58665400	084.23

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101.5	101.3
Dry Bulb (F):	73.04	74.84
Humidity (%):	19.0	18.3

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	NA

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.A	NA
Scale Weight (Kg)	N.A	NA

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 2016 4 Run: 3 Tech: MA Reviewer: DO

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
2 x 4 x 10 in.	1304 lbs.	21.6	21.4	21.6	21.3	21.8
2 x 4 x 10 in.	1344 lbs.	21.9	21.4	21.3	21.8	21.8
2 x 4 x 10 in.	1302 lbs.	22.0	22.3	22.6	22.3	22.2
2 x 4 x 10 in.	1250 lbs.	21.8	21.6	21.3	21.7	22.0
2 x 4 x 10 in.	1244 lbs.	20.6	20.9	20.3	20.8	20.6
2 x 4 x 10 in.	1210 lbs.	20.0	20.1	20.2	20.8	20.3
2 x 4 x 10 in.	1350 lbs.	20.6	20.3	20.2	20.3	20.0
2 x 4 x 10 in.	1224 lbs.	19.9	19.6	19.9	20.0	20.0
2 x 4 x 10 in.	1274 lbs.	20.3	20.6	20.8	20.4	20.8
2 x 4 x 10 in.	1304 lbs.	21.0	21.3	21.6	21.6	21.3
2 x 4 x 10 in.	1204 lbs.	19.6	19.3	19.4	19.3	19.8
2 x 4 x 10 in.	1220 lbs.	19.4	19.6	19.3	19.6	19.5
2 x 4 x 15 in.	3086 lbs.	21.0	21.3	21.0	21.1	20.9
2 x 4 x 15 in.	3042 lbs.	22.0	22.1	22.4	22.4	22.1
2 x 4 x 15 in.	1948 lbs.	21.9	21.6	21.4	21.8	21.8
2 x 4 x 15 in.	1954 lbs.	22.0	22.1	22.4	22.3	22.1
2 x 4 x 15 in.	1938 lbs.	21.9	21.6	21.4	21.8	21.9
2 x 4 x 15 in.	1948 lbs.	21.3	21.9	21.8	21.4	21.9
2 x 4 x 15 in.	1952 lbs.	21.9	21.6	20.9	20.9	21.1
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 29096 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-19 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: PJ 20164 Run: ~~Ar~~ 3 Mr Tech: MN Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	5652	lbs.	19.3	2.2	2.6	20.8	20.9
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4682	lbs.	19.1	19.3	19.2	19.1	19.2
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4708	lbs.	19.6	20.1	20.3	20.3	20.2
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	5076	lbs.	19.4	19.6	20.0	20.1	19.3
3 1/2 x 3 1/2 x 22 in.	4152	lbs.	19.1	19.6	19.2	19.3	19.2
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.088	lbs.			20.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.088	lbs.			20.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			20.4		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			20.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.088	lbs.			20.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			21.1		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			20.4		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			20.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.088	lbs.			20.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.086	lbs.			21.0		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.086	lbs.			21.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.082	lbs.			21.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			19.9		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			19.6		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.096	lbs.			19.3		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.080	lbs.			20.4		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.084	lbs.			20.5		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.080	lbs.			20.8		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.082	lbs.			20		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0.088	lbs.			20.9		
x x in.		lbs.			~~20.9~~ MM		
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 25,972 lbs Min 20%: 5,19 Max 25%: 6,49

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-15 Manufacturer: foyu supreme Model: 38 FSL

Project #PI 20164 Run: 3 Tech: MR Reviewer: DP

Pre-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	002	421	422	8	30	423	424	13	427
2018-03-15	17:00	61,1006	0,1271	0,1275	34,9220	110,2394	0,1282	0,1261	35,7053	0,1300
2018-03-19	10:00	61,1006	0,1272	0,1274	34,9219	110,2398	0,1283	0,1261	35,7054	0,1301

Post-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	002	421	422	8	30	423	424	13	427
2018-03-19	17:30	61,1014	0,1396	0,1272	34,9240	110,2410	0,1314	0,1259	~~35,7068~~ MR	0,1303
2018-03-26	8:00	61,1009	0,1385	0,1272	34,9234	110,2402	0,1314	~~0,1259~~	35,7068 35,7068	0,1303
2018-03-30	8:00	61.1009	0,1385	0,1272	34.9234	110.2402	0,1314	0,1259 MR 0,1259	35.7068	0,1303

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-15 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: PI 20164 Run: 3 Tech: M M Reviewer: DP

Pre-test Weight Record		SYSTEM 2			
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	40	425	426	23
2018-03-15	17:00	110,1092	0,1300	0,1281	35,2014
2018-03-19	10:00	110,1091	0,1300	0,1282	35,2015

Post-test Weight Record		SYSTEM 2			
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	40	425	426	23
2018-03-19	17:30	110,1104	0,1442	0,1277	35,2045
2018-03-26	8:00	110,1100	0,1438	0,1276	35,2041
2018-03-30	8:00	110.1100	0,1438	0.1276	35.2041

Paramètres

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

Code verrouillage:	SUP	

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	4	
Date	20-03-2018	
Technicien	m.m	
Project #	pi 20164	

Description de l'unité

Manufacturier	foyer supreme	
Modèle	38 fsc	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	fireplace	
Firebox volume	3,5	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

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

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	em 178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	em 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	em 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	300	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	pi 20164
Date	20-03-2018
Technicien	m.m

Fuel data

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

Default Fuel Values

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

	Start	End
Barometer (kPa):	101,5	101,2
Barometer (in.Hg):	29,972939	29,88434875
Dry Bulb (F):	70,88	76,1
Humidity (%):	18,7	25,1
Air velocity (ft/min)	6	3

DGM #1	Final:	22843,580	cuft	Final:	646858,150	Liter
	Initial:	22774,743	cuft	Initial:	644908,880	Liter
DGM #2	Final:	20859,135	cuft	Final:	590664,920	Liter
	Initial:	20789,024	cuft	Initial:	588679,580	Liter
DGM room				Final:	148,000	cuft
				Initial:	125,510	cuft

Numéro de la ligne dans "Raw data" à partir duquel les données du VRAI test commencent: 171

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

Project nu.	pi 20164
Date	20-03-2018
Technicien	m.m

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,05	24,50	26,95

Load Volume: 0,9954 cu. ft

Loading Density: 8,307 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 29,211 lbs./ft3

Dry Wood Density: 24,030439

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
2	4	10	1,298	21,4	21,8	20,9	20,8	20,9	27,46568	80,00
2	4	10	1,284	22,3	22,8	22,6	22,4	22,3	28,86432	80,00
2	4	10	1,294	21,4	21,8	21,3	21,8	21,4	27,87276	80,00
2	4	10	1,26	22,4	22,3	22,8	22,2	22,2	28,1988	80,00
2	4	10	1,208	19,3	19,6	19,9	20	20,3	23,94256	80,00
2	4	10	1,33	20	20,3	20,8	20,9	20,6	27,2916	80,00
2	4	10	1,302	21,3	21,4	21,8	20,9	20,8	27,65448	80,00
2	4	10	1,354	21,4	21,8	21,3	21,9	21,8	29,30056	80,00
2	4	10	1,606	20,6	20,3	20,9	20,6	20,3	32,98724	80,00
2	4	10	1,364	22,4	22,6	22,7	22,8	22,5	30,8264	80,00
2	4	10	1,314	21,9	23	22,6	22,8	22,9	29,74896	80,00
2	4	15	2,028	22	22,3	22,6	22,9	22,4	45,50832	120,00
2	4	15	2,084	20,9	20,6	20,8	20,9	21,8	43,764	120,00
2	4	15	1,986	20,1	21	20,7	20,6	20,4	40,83216	120,00
2	4	15	2,152	21,9	21,8	21,7	21,9	22	47,04272	120,00
2	4	15	2,132	22,4	21,9	21,3	21,8	21,8	46,56288	120,00
2	4	15	2,224	22	22,3	22,4	21,9	21,6	49,01696	120,00
2	4	15	1,856	21,3	21,8	21,4	21,8	21,4	39,97824	120,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
									SUM MC:	626,85864

PreTest Load Weight: 29,08 lbs.

Dry Weight: 10,85 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 21,56

21,56

Must be 18-28

Wet: 17,74

must be 15,2-22

Project nu.	pi 20164
Date	20-03-2018
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,1	24,5	27,0

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

Load Volume: 0,91 cu. ft

Loading Density: 7,4 lbs./ft3

Number of Spaces: 20

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 28,7 lbs./ft3

Dry Wood Density: 23,9 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
3,5	3,5	22,25	5,04	19,50	20,10	19,20	19,10	20,00	98,76152	272,56	19,6
3,5	3,5	22,25	5,11	20,10	20,80	20,80	20,60	19,40	103,97808	272,56	20,3
3,5	3,5	22,25	4,91	20,40	20,60	20,90	19,10	19,20	98,47656	272,56	20,0
3,5	3,5	22,25	4,57	19,30	19,20	19,10	19,20	19,30	87,91228	272,56	19,2
3,5	3,5	22,25	4,56	19,10	20,60	21,30	21,80	21,90	95,4864	272,56	20,9
										0,00	
1,5	0,75	5	0,09			20,60			1,8128	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,10			20,10			2,0904	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,08			21,00			1,764	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,10			19,40			1,9788	5,63	19,4
1,5	0,75	5	0,09			20,70			1,7802	5,63	20,7
1,5	0,75	5	0,10			21,00			2,058	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,10			20,60			2,0188	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,10			21,60			2,1168	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,09			21,00			1,806	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,09			21,10			1,8568	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,09			21,20			1,9504	5,63	21,2
1,5	0,75	5	0,10			21,40			2,0972	5,63	21,4
1,5	0,75	5	0,10			22,00			2,156	5,63	22,0
1,5	0,75	5	0,09			22,30			1,9624	5,63	22,3
1,5	0,75	5	0,10			22,10			2,1658	5,63	22,1
1,5	0,75	5	0,10			22,10			2,1658	5,63	22,1
1,5	0,75	5	0,08			22,8			1,824	5,63	22,8
1,5	0,75	5	0,09			21			1,932	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,088			21			1,848	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,09			20,6			1,854	5,63	20,6
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	523,85304		20,9 %

Test Load Weight: 26,06 lbs.

Dry Weight: 9,84 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,10 Dry(EPA) 20,10

Dry(B415 20,10

20,10

Must be 19-25

Wet: 16,74

must be 15,2-22

Coal Bed Range: 5,2 lbs. to 6,5 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 5,2 lbs.

Project nu.	pi 20164
Date	20-03-2018
Technicien	m.m

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

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

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

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

PITOT CONSTANT=
0,999

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,049	71,17	0,2214
B center	0,050	71,2	0,2236
A1	0,044	71,07	0,2098
A2	0,050	71,98	0,2236
A3	0,055	72,24	0,2345
A4	0,045	72,09	0,2121
B1	0,049	72,760	0,2214
B2	0,053	72,680	0,2302
B3	0,052	72,120	0,2280
B4	0,048	71,920	0,2191
AVERAGE	0,0495	71,9230	0,2224

Project nu.	pi 20164
Date	20-03-2018
Technicien	m.m

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	12	54	55	2	16	56	57	25	33	58	59	26	60		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	94,5406	0,1255	0,1254	35,5301	108,7539	0,1247	0,1265	34,9739	109,3629	0,1272	0,1271	35,5810	0,1251	19/03/2018	19:00
Before (6)	94,5407	0,1255	0,1255	35,5301	108,7538	0,1246	0,1264	34,9738	109,3629	0,1273	0,1270	35,5810	0,1252	20/03/2018	10:00
After (1)	94,5428	0,1272	0,1253	35,5321	108,7545	0,1248	0,1259	34,9756	109,3635	0,1296	0,1262	35,5841	0,1254	20/03/2018	17:15
After (2)	94,5417	0,1270	0,1253	35,5313	108,7539	0,1248	0,1259	34,9755	109,3630	0,1295	0,1261	35,5836	0,1254	26/03/2018	08:00
After (3)	94,5417	0,1269	0,1253	35,5312	108,7539	0,1248	0,1259	34,9754	109,3631	0,1296	0,1262	35,5837	0,1254	30/03/2018	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	94,5417	0,1269	0,1253	35,5312	108,7539	0,1248	0,1259	34,9754	109,3631	0,1296	0,1262	35,5837	0,1254	30/03/2018	08:00
Difference	0,0010	0,0014	-0,0002	0,0011	0,0001	0,0002	-0,0005	0,0016	0,0002	0,0023	-0,0008	0,0027	0,0002		
Total (mg)		3,3				4,7				4,4			0,2		
Total ajusté (mg)		**3,10**				**4,50**				**4,20**					

Project nu.	pi 20164
Date	20-03-2018
Technicien	m.m

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **383** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1	0,97698	
	DGM 2	0,97697	
	DGM 3	1,00029	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1	0,98659	
	DGM 2	0,98583	
	DGM 3	0,98909	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1	65,546	SCft
	DGM 2	66,745	Scft
	DGM 3	21,949	SCft
TOTAL TUNNEL VOLUME :		112546	

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1:	1717,047
Sample Train 2:	1686,193

Paticulate concentration

Sample Train 1	**0,000072**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000066**	g/dscf
Room	**0,000009**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1	**7,04**	g
Sample Train 2	**6,39**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1	**1,10**	g/hr
Sample Train 2	**1,00**	g/hr
1st hour emission rate	**5,67**	g/hr

	Train 1	Train 2
Cs	7,171E-05	6,59221E-05

RESULTS

Average emission rate: 1,1 g/hr

Burn Rate : 1,542 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,928644	in Hg
Start:	29,972939	in Hg
End:	29,884349	in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1	Final:	22843,580	Cuft
	Initial:	22774,743	Cuft
DGM 2	Final:	20859,135	Cuft
	Initial:	20789,024	Cuft
DGM #3	Final:	148,000	Cuft
	Initial:	125,510	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1	535,177	°R
DGM 2	535,588	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1	0,9879
DGM 2	0,9884
DGM #3	0,9864

TUNNEL FLOW RATE: 293,853 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	4,70	mg
Total Sample Train 2:	4,40	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	3,30	mg

DEVIATION: 4,84%

*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	O_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	171,00	26,1	0,5	5,8	368,4	274,7	71,4	107,7	224,8	332,4	440,4	401,4	442,8
1,0	172,0	25,7	0,5	3,6	370,0	342,9	71,6	99,1	256,6	325,8	430,5	396,6	440,8
2,0	173,0	25,5	0,6	5,7	372,6	385,3	71,8	100,3	289,0	321,5	422,4	391,1	438,9
3,0	174,0	25,3	0,7	6,7	375,3	429,8	71,8	103,2	323,5	318,6	416,0	384,8	433,4
4,0	175,0	25,1	0,7	7,7	380,7	480,8	71,3	107,0	365,7	317,8	409,2	379,9	431,1
5,0	176,0	24,8	0,7	9,0	389,4	536,6	71,5	111,1	419,7	317,3	404,9	377,0	428,2
6,0	177,0	24,6	0,8	10,1	396,3	574,1	71,1	114,2	461,7	317,8	400,4	374,8	427,0
7,0	178,0	24,3	0,7	11,1	402,6	606,4	71,9	115,9	501,8	316,5	396,5	373,3	424,9
8,0	179,0	24,0	0,7	11,8	411,1	651,9	72,1	118,4	551,1	315,5	394,0	371,7	423,5
9,0	180,0	23,7	0,8	13,1	417,5	653,9	71,9	117,6	587,4	313,8	392,4	370,7	423,1
10,0	181,0	23,5	0,8	12,6	423,5	647,1	71,5	114,8	623,2	313,0	390,0	370,4	420,8
11,0	182,0	23,3	0,8	11,3	416,4	603,0	71,9	111,2	593,0	310,4	388,7	370,0	419,8
12,0	183,0	23,1	1,2	8,4	403,8	564,6	72,4	108,4	537,5	307,9	384,9	370,3	418,5
13,0	184,0	23,0	1,0	7,3	396,1	546,2	72,2	107,2	504,7	306,4	383,1	369,3	417,2
14,0	185,0	22,8	0,8	7,6	390,8	535,4	72,4	106,2	485,9	303,3	380,9	367,6	416,4
15,0	186,0	22,6	0,8	8,1	387,8	527,9	74,2	105,0	479,5	301,5	376,9	365,8	415,6
16,0	187,0	22,5	0,8	8,3	384,7	520,2	72,8	104,5	472,1	299,4	374,0	363,7	414,4
17,0	188,0	22,3	0,9	8,3	382,1	513,8	72,2	104,4	464,0	297,9	372,4	362,6	413,7
18,0	189,0	22,2	1,0	8,5	380,7	510,9	72,8	104,1	460,6	296,8	370,5	362,9	412,9
19,0	190,0	22,0	1,0	8,7	379,0	506,4	73,2	103,6	457,0	295,6	368,1	362,3	412,1
20,0	191,0	21,8	1,1	8,8	377,8	505,2	72,8	103,6	455,4	294,4	366,5	362,5	410,3
21,0	192,0	21,6	1,1	9,1	377,0	507,2	72,2	104,0	455,0	294,1	364,6	362,2	409,1
22,0	193,0	21,4	1,2	9,5	379,2	513,8	73,7	104,4	467,1	294,2	364,1	362,6	408,1
23,0	194,0	21,3	1,2	9,8	381,6	525,4	73,4	104,8	478,6	294,8	361,6	365,4	407,5
24,0	195,0	21,0	1,1	10,5	388,2	545,5	74,5	106,0	506,1	295,5	364,1	367,3	407,8
25,0	196,0	20,8	0,7	11,9	399,7	586,8	73,4	108,5	560,5	296,2	364,5	369,1	408,2
26,0	197,0	20,6	0,9	14,1	416,3	649,2	72,6	112,3	638,0	297,0	367,0	371,4	407,9
27,0	198,0	20,3	0,6	15,2	425,7	672,5	72,2	115,1	678,5	298,9	369,4	374,2	407,4
28,0	199,0	20,1	0,4	15,0	430,0	682,1	73,2	115,5	694,8	300,3	371,3	377,0	406,5
29,0	200,0	19,8	0,4	14,7	429,8	670,2	72,1	114,4	688,8	301,9	372,9	380,1	405,3
30,0	201,0	19,6	0,3	13,8	427,9	656,2	72,3	113,2	674,4	302,6	374,9	382,9	404,7
31,0	202,0	19,5	0,3	12,9	424,7	641,0	72,8	112,3	653,4	303,8	375,9	385,7	404,8
32,0	203,0	19,2	0,4	12,3	421,3	628,1	73,1	111,8	632,7	304,6	377,2	388,0	403,8
33,0	204,0	19,1	0,4	11,9	418,5	617,1	72,9	110,9	614,1	305,0	379,5	390,6	403,1
34,0	205,0	18,9	0,5	11,6	416,1	606,4	71,9	110,2	600,6	304,2	381,5	390,9	403,2
35,0	206,0	18,7	0,5	11,6	415,3	598,8	73,2	109,6	592,0	304,5	384,1	393,1	402,7
36,0	207,0	18,6	0,6	11,6	413,9	590,5	72,5	109,0	584,3	305,0	386,0	393,6	400,7
37,0	208,0	18,4	0,6	11,8	414,7	587,5	72,5	108,3	582,8	305,3	389,4	395,5	400,2
38,0	209,0	18,2	0,6	11,9	415,4	586,5	72,4	108,7	584,0	305,8	391,4	396,6	398,9
39,0	210,0	18,0	0,5	12,3	417,8	590,4	72,8	109,0	592,6	305,4	394,9	398,5	397,8
40,0	211,0	17,8	0,5	12,7	419,7	592,1	73,4	108,7	597,4	306,0	398,3	400,5	396,0
41,0	212,0	17,6	0,5	12,6	420,3	596,0	72,6	109,1	598,5	306,7	400,1	401,8	394,6
42,0	213,0	17,5	0,4	13,0	422,9	600,6	73,7	108,9	605,0	306,8	405,3	403,4	394,3
43,0	214,0	17,3	0,4	12,9	424,3	606,4	74,2	109,5	607,6	307,0	409,1	405,1	392,9
44,0	215,0	17,2	0,3	13,1	426,3	605,2	72,7	108,9	612,3	307,8	412,4	406,6	392,3
45,0	216,0	16,9	0,3	12,9	428,3	605,7	73,9	109,6	614,8	309,1	417,2	408,1	392,1
46,0	217,0	16,7	0,3	12,8	427,9	605,3	71,8	109,6	614,3	307,9	418,2	408,4	390,8
47,0	218,0	16,6	0,3	12,8	428,5	603,9	71,3	109,7	616,0	307,1	420,9	409,8	388,9
48,0	219,0	16,5	0,3	13,0	429,1	605,9	72,6	110,3	620,0	307,5	421,2	411,2	385,7
49,0	220,0	16,2	0,3	13,2	431,0	609,5	72,5	110,2	627,3	307,7	422,9	412,3	384,9
50,0	221,0	16,0	0,3	13,3	433,5	614,6	72,1	110,2	635,0	309,0	425,7	414,3	383,2
51,0	222,0	15,8	0,2	13,5	434,8	616,6	73,1	110,7	637,8	309,5	427,0	417,1	382,4
52,0	223,0	15,7	0,3	13,6	435,9	618,5	73,5	110,5	640,5	310,3	430,0	418,5	380,5
53,0	224,0	15,4	0,3	13,6	437,7	623,4	73,1	110,9	644,9	311,2	433,7	420,0	378,5
54,0	225,0	15,3	0,3	13,8	438,8	625,6	74,5	111,0	644,3	312,3	437,3	422,2	377,7
55,0	226,0	15,1	0,3	13,7	439,6	627,2	72,9	111,1	644,1	313,7	439,3	424,7	376,1
56,0	227,0	15,0	0,4	13,6	440,1	628,0	73,9	111,3	640,9	314,7	443,1	426,3	375,5
57,0	228,0	14,6	0,4	13,7	441,1	629,5	73,7	112,4	641,5	315,8	446,1	428,3	373,6
58,0	229,0	14,5	0,5	13,7	441,6	632,1	73,1	112,4	638,3	316,8	449,8	429,9	373,2
59,0	230,0	14,4	0,4	13,7	443,3	632,6	74,2	112,6	639,1	317,6	455,5	432,0	372,2
60,0	231,0	14,2	0,4	13,7	445,8	632,5	73,1	112,9	640,3	319,6	461,8	434,6	372,8
61,0	232,0	13,9	0,4	13,7	447,4	633,2	73,2	112,8	641,4	320,9	465,3	437,5	372,1
62,0	233,0	13,7	0,3	13,6	448,9	630,9	73,3	112,3	639,8	322,5	470,5	441,1	370,7
63,0	234,0	13,7	0,3	13,5	449,7	631,1	72,9	112,3	640,2	323,3	472,8	443,2	369,1
64,0	235,0	13,5	0,3	13,5	450,9	629,8	73,2	112,6	638,2	323,9	477,8	445,7	368,6
65,0	236,0	13,3	0,3	13,4	452,4	629,3	74,1	112,4	639,3	325,0	482,3	447,1	368,4
66,0	237,0	13,0	0,3	13,3	454,3	627,8	72,3	112,4	642,3	326,4	486,3	449,3	367,4
67,0	238,0	12,9	0,3	13,3	456,0	627,7	72,9	112,0	644,1	327,6	489,2	451,8	367,3
68,0	239,0	12,8	0,3	13,2	458,0	627,9	72,9	112,3	647,7	328,7	493,5	452,9	367,3
69,0	240,0	12,6	0,3	13,2	459,1	627,9	74,1	112,1	649,2	328,8	495,8	454,6	367,3
70,0	241,0	12,3	0,3	13,1	461,0	626,7	72,4	112,3	650,4	330,4	501,4	456,0	366,7
71,0	242,0	12,2	0,3	13,0	461,7	624,9	73,3	111,7	650,8	331,4	502,5	458,7	365,4
72,0	243,0	12,1	0,3	12,9	462,2	623,2	73,3	111,9	648,4	331,9	505,1	461,1	364,4
73,0	244,0	11,9	0,3	12,9	463,3	622,2	72,9	111,1	647,7	333,2	509,1	462,6	363,8
74,0	245,0	11,8	0,3	12,9	463,8	620,0	72,4	111,4	646,0	333,7	511,7	463,6	364,0
75,0	246,0	11,5	0,3	12,8	464,2	618,4	72,4	111,3	643,6	335,3	513,7	464,8	363,7
76,0	247,0	11,4	0,3	12,7	464,8	618,2	72,6	111,5	643,0	335,3	515,5	466,6	363,6
77,0	248,0	11,3	0,3	12,6	465,4	616,9	73,1	111,2	644,5	335,2	516,7	467,3	363,3
78,0	249,0	11,2	0,3	12,6	466,5	616,6	72,6	111,2	644,6	336,5	519,1	469,4	363,1
79,0	250,0	11,0	0,3	12,6	467,3	616,8	73,4	110,6	646,7	336,7	519,9	471,1	362,1
80,0	251,0	10,8	0,3	12,7	468,4	617,2	73,0	110,4	649,3	337,8	520,4	472,8	361,6
81,0	252,0	10,6	0,3	12,6	468,7	615,5	72,8	110,7	646,6	338,5	522,2	474,1	361,9
82,0	253,0	10,5	0,3	12,6	469,1	614,0	73,9	110,7	645,4	339,7	524,0	474,3	362,4
83,0	254,0	10,3	0,3	12,6	469,5	611,9	73,5	110,6	642,6	339,9	526,6	476,8	361,6
84,0	255,0	10,2	0,2	12,6	468,8	611,2	75,3	109,9	637,8	340,8	526,8	477,8	360,9
85,0	256,0	10,0	0,2	12,6	468,6	609,4	73,3	109,9	633,5	341,3	528,7	478,9	360,6
86,0	257,0	9,9	0,2	12,8	468,8	610,9	74,0	110,0	632,7	342,3	528,4	480,9	359,6
87,0	258,0	9,8	0,2	12,8	470,1	611,8	73,0	110,2	632,4	343,8	532,3	482,0	360,0
88,0	259,0	9,6	0,1	12,9	471,2	611,2	73,2	109,9	632,1	344,3	535,0	483,0	361,3
89,0	260,0	9,4	0,1	12,9	472,2	611,1	73,5	109,9	632,7	345,6	537,8	484,5	360,4
90,0	261,0	9,3	0,1	12,8	474,6	609,0	73,5	109,3	639,1	346,3	540,0	486,6	361,1
91,0	262,0	9,2	0,2	12,7	475,2	608,2	73,4	109,3	639,8	347,9	538,4	489,0	360,7
92,0	263,0	9,0	0,2	12,7	477,0	607,0	74,3	109,4	642,6	349,1	540,5	490,8	361,7
93,0	264,0	8,9	0,3	12,7	478,4	606,3	74,3	109,4	644,9	351,6	540,8	492,9	361,8
94,0	265,0	8,8	0,3	12,7	479,7	607,4	75,7	109,3	649,7	352,1	542,7	492,5	361,4
95,0	266,0	8,6	0,3	12,8	481,7	606,8	74,1	109,3	650,2	354,5	547,0	495,1	361,6
96,0	267,0	8,5	0,3	12,8	482,8	606,1	74,4	109,1	651,0	356,8	548,2	496,6	361,2
97,0	268,0	8,3	0,3	12,7	483,9	604,6	74,8	108,6	651,8	359,0	548,6	498,3	361,6
98,0	269,0	8,2	0,4	12,7	484,5	603,6	73,6	109,0	648,9	361,4	550,1	500,0	362,3
99,0	270,0	8,1	0,4	12,7	483,0	597,9	73,5	108,6	635,6	362,7	552,8	501,4	362,5
100,0	271,0	7,9	0,5	12,5	482,3	594,7	73,5	108,2	626,4	364,8	554,1	502,8	363,5
101,0	272,0	7,8	0,5	12,4	482,6	593,2	74,6	108,2	623,8	366,5	555,2	504,0	363,7

102,0	273,0	7,6	0,6	12,4	483,3	590,0	73,1	108,3	620,3	369,8	555,8	506,3	364,2
103,0	274,0	7,5	0,6	12,4	483,7	587,8	73,4	107,5	618,7	371,8	555,5	508,1	364,4
104,0	275,0	7,4	0,6	12,3	483,5	583,9	74,5	107,5	612,4	372,6	558,5	509,0	364,8
105,0	276,0	7,2	0,6	12,1	483,8	581,5	73,4	107,2	610,9	374,6	558,2	510,4	365,0
106,0	277,0	7,1	0,7	12,0	483,4	575,6	73,9	107,3	604,0	375,8	558,9	512,0	366,1
107,0	278,0	7,0	0,7	11,7	482,2	569,3	73,9	106,7	592,8	377,0	560,2	513,9	367,1
108,0	279,0	6,9	0,7	11,4	481,2	564,1	74,6	105,8	585,7	377,6	559,5	514,9	368,3
109,0	280,0	6,8	0,7	11,3	479,5	558,9	74,0	106,0	576,5	377,8	559,6	514,9	368,7
110,0	281,0	6,7	0,6	11,1	478,4	553,8	73,5	105,2	567,9	377,9	559,6	515,8	370,8
111,0	282,0	6,6	0,6	10,9	476,6	547,8	73,5	104,4	559,7	377,7	559,1	515,6	371,0
112,0	283,0	6,5	0,6	10,6	475,2	542,1	72,9	104,5	551,4	378,1	560,8	513,2	372,5
113,0	284,0	6,4	0,6	10,5	474,0	538,4	73,4	103,8	546,3	377,6	559,4	513,0	373,9
114,0	285,0	6,3	0,5	10,5	473,5	534,3	72,8	103,6	539,5	377,8	561,8	513,4	374,9
115,0	286,0	6,2	0,5	10,5	473,1	529,4	73,0	103,4	537,6	377,6	562,3	512,2	375,8
116,0	287,0	6,1	0,6	10,4	472,5	525,5	73,2	103,0	533,4	376,9	563,3	511,9	376,7
117,0	288,0	6,0	0,6	10,2	471,2	519,8	72,6	102,6	528,7	376,2	564,4	508,9	377,8
118,0	289,0	6,0	0,6	10,0	469,2	514,2	72,4	102,0	522,0	375,6	563,3	507,4	377,9
119,0	290,0	5,9	0,6	9,7	466,9	509,8	72,6	101,6	515,4	375,3	562,5	504,1	377,3
120,0	291,0	5,8	0,7	9,6	465,2	504,2	73,5	100,9	507,5	375,2	563,1	501,9	378,6
121,0	292,0	5,7	0,7	9,5	462,9	498,5	73,3	100,6	501,2	374,5	560,2	499,6	378,9
122,0	293,0	5,6	0,7	9,3	461,0	491,7	73,0	100,2	493,2	376,7	559,2	497,1	379,0
123,0	294,0	5,6	0,8	9,1	458,4	485,2	72,4	99,7	480,5	378,4	559,7	494,1	379,5
124,0	295,0	5,5	0,9	8,9	456,5	476,6	74,3	99,1	470,4	379,2	559,1	492,0	381,7
125,0	296,0	5,5	0,9	8,7	454,8	469,1	73,0	98,3	461,5	381,3	558,8	490,8	381,8
126,0	297,0	5,4	1,0	8,5	452,7	462,0	73,0	98,1	449,9	384,2	558,7	488,7	382,1
127,0	298,0	5,3	1,0	8,2	450,9	455,6	72,8	97,5	443,0	386,4	556,0	486,6	382,6
128,0	299,0	5,3	1,1	8,0	449,8	449,7	72,6	96,9	438,4	388,9	554,7	485,4	381,7
129,0	300,0	5,3	1,2	8,0	449,6	444,5	73,4	96,5	437,4	390,5	552,0	485,1	382,9
130,0	301,0	5,2	1,2	8,0	449,4	440,5	72,6	95,8	436,4	391,1	551,9	482,7	385,1
131,0	302,0	5,2	1,2	8,0	449,3	435,1	72,4	95,5	435,1	393,8	549,8	482,8	385,0
132,0	303,0	5,1	1,2	8,1	447,0	431,7	73,4	95,0	430,1	393,8	544,1	481,3	385,5
133,0	304,0	5,1	1,2	8,1	447,0	427,5	73,3	94,7	430,2	395,2	542,6	480,9	385,9
134,0	305,0	5,0	1,2	8,2	446,5	423,6	73,2	94,6	426,5	396,3	542,5	479,8	387,3
135,0	306,0	4,9	1,2	8,1	444,7	419,9	76,3	94,2	420,9	396,4	539,1	479,0	388,2
136,0	307,0	4,9	1,2	8,1	443,8	415,1	72,7	93,8	418,4	397,7	537,3	477,6	387,8
137,0	308,0	4,8	1,3	7,9	441,9	410,7	73,0	93,5	410,9	398,5	536,1	475,1	389,0
138,0	309,0	4,8	1,4	7,9	440,4	406,2	72,4	93,3	406,2	399,9	534,0	473,6	388,3
139,0	310,0	4,8	1,4	7,9	438,9	402,5	73,0	93,0	400,1	402,0	531,9	471,8	388,6
140,0	311,0	4,7	1,4	7,9	437,9	399,3	74,0	92,6	396,7	402,6	529,0	470,8	390,5
141,0	312,0	4,6	1,4	7,9	436,7	396,0	73,3	92,3	393,6	403,4	526,2	469,5	390,7
142,0	313,0	4,6	1,4	7,9	435,4	391,4	72,9	91,9	389,8	405,2	524,8	466,1	391,0
143,0	314,0	4,6	1,5	7,7	433,5	387,4	73,7	91,6	383,4	406,2	522,4	463,6	391,9
144,0	315,0	4,6	1,4	7,6	431,1	381,5	72,9	91,0	372,6	407,4	521,4	461,8	392,3
145,0	316,0	4,5	1,4	7,6	428,9	377,1	73,0	91,0	365,1	408,2	519,0	459,8	392,3
146,0	317,0	4,5	1,4	7,6	428,6	374,0	72,7	90,5	363,5	408,0	519,0	459,3	393,3
147,0	318,0	4,5	1,3	7,6	427,1	371,4	72,9	90,4	360,8	408,3	514,9	457,2	394,6
148,0	319,0	4,4	1,3	7,6	426,1	368,5	72,5	90,1	357,6	407,5	512,2	457,0	396,3
149,0	320,0	4,4	1,3	7,6	425,0	365,6	72,5	89,9	355,4	406,8	509,7	456,1	397,1
150,0	321,0	4,4	1,2	7,6	423,7	363,6	72,3	89,7	351,9	406,1	505,8	455,4	399,4
151,0	322,0	4,3	1,2	7,6	422,9	361,5	73,3	89,1	350,9	404,7	502,1	454,8	401,9
152,0	323,0	4,3	1,2	7,5	422,2	359,0	73,0	89,3	349,0	405,3	500,2	454,2	402,4
153,0	324,0	4,3	1,2	7,6	421,7	356,7	72,9	89,0	345,8	404,6	499,4	454,1	404,8
154,0	325,0	4,2	1,2	7,5	420,1	354,7	72,9	88,8	343,4	403,2	495,1	453,2	405,4
155,0	326,0	4,2	1,2	7,5	420,2	353,0	72,3	88,5	341,8	403,4	494,5	452,8	408,4
156,0	327,0	4,1	1,2	7,6	419,7	351,6	72,3	88,4	341,0	403,5	491,9	452,4	409,7
157,0	328,0	4,1	1,2	7,6	419,4	349,8	72,8	88,2	337,7	403,7	491,0	452,3	412,1
158,0	329,0	4,1	1,2	7,5	418,7	349,0	72,2	88,2	336,3	403,5	488,0	452,0	413,7
159,0	330,0	4,1	1,3	7,6	418,4	347,7	72,0	87,8	335,9	402,8	487,2	451,4	414,8
160,0	331,0	4,0	1,3	7,6	417,9	345,9	72,2	87,7	334,4	402,6	485,5	450,7	416,3
161,0	332,0	4,0	1,3	7,6	416,7	343,8	73,2	87,6	331,5	402,1	483,1	449,3	417,7
162,0	333,0	4,0	1,3	7,6	416,2	342,0	72,5	87,5	328,4	403,2	481,5	449,4	418,4
163,0	334,0	4,0	1,3	7,7	415,3	339,9	72,4	87,2	327,0	403,3	478,9	448,6	418,9
164,0	335,0	3,9	1,3	7,7	415,5	338,1	72,4	87,1	326,2	404,7	478,0	448,1	420,5
165,0	336,0	3,9	1,4	7,7	415,3	336,6	72,6	86,9	323,4	405,5	477,6	447,8	422,0
166,0	337,0	3,9	1,4	7,7	414,8	334,8	73,6	86,7	322,1	407,7	474,4	447,0	422,8
167,0	338,0	3,9	1,4	7,7	414,6	333,2	73,5	86,5	321,9	408,9	472,7	445,7	423,6
168,0	339,0	3,9	1,4	7,7	414,7	332,0	73,1	86,5	319,2	411,4	471,6	445,3	425,8
169,0	340,0	3,8	1,4	7,7	413,7	330,7	74,8	86,3	317,7	410,8	469,5	444,3	426,3
170,0	341,0	3,8	1,5	7,6	413,4	329,1	74,2	86,0	315,1	410,6	469,4	444,4	427,2
171,0	342,0	3,7	1,5	7,6	413,3	327,6	73,5	86,1	314,9	411,0	469,1	443,9	427,8
172,0	343,0	3,7	1,5	7,6	413,3	325,8	72,7	86,1	316,6	410,5	469,5	441,4	428,3
173,0	344,0	3,7	1,7	7,2	413,3	324,3	72,4	85,9	318,5	410,0	467,3	441,6	429,3
174,0	345,0	3,7	1,8	6,9	412,6	322,5	73,9	85,9	319,8	409,1	464,2	439,7	430,5
175,0	346,0	3,7	1,8	6,8	411,8	320,5	73,0	85,6	317,9	407,9	463,9	438,0	431,4
176,0	347,0	3,6	1,8	6,7	410,6	318,8	73,2	85,5	316,1	407,7	461,5	437,1	430,9
177,0	348,0	3,6	1,9	6,7	409,7	317,4	73,7	85,5	315,6	406,2	459,4	435,9	431,5
178,0	349,0	3,6	1,9	6,6	409,1	315,6	74,2	85,3	314,8	405,8	456,9	435,1	432,8
179,0	350,0	3,5	1,9	6,5	407,9	314,2	72,7	84,9	312,9	404,3	453,9	434,7	433,7
180,0	351,0	3,5	1,9	6,5	407,5	312,1	77,9	85,1	313,6	402,9	451,5	433,2	436,2
181,0	352,0	3,5	2,0	6,5	405,9	310,2	73,9	85,0	310,4	401,5	448,5	431,0	438,1
182,0	353,0	3,5	2,0	6,5	404,9	308,4	74,2	84,9	310,2	400,1	445,6	429,4	439,0
183,0	354,0	3,4	2,0	6,5	403,9	306,9	76,9	84,6	307,6	399,4	444,3	429,4	438,9
184,0	355,0	3,4	2,0	6,5	404,0	306,0	75,0	84,6	307,7	398,7	444,9	428,0	440,5
185,0	356,0	3,4	2,1	6,5	404,1	305,2	73,6	84,6	308,0	398,3	444,4	428,4	441,5
186,0	357,0	3,4	2,1	6,4	404,2	303,6	73,0	84,7	307,7	399,3	443,7	427,5	442,7
187,0	358,0	3,3	2,1	6,5	403,9	302,3	73,1	84,6	306,5	399,1	441,9	427,2	444,8
188,0	359,0	3,3	2,1	6,5	402,4	301,8	73,4	84,5	304,9	399,3	438,1	425,6	444,2
189,0	360,0	3,3	2,1	6,4	401,9	300,7	72,5	84,4	303,3	399,3	437,5	424,1	445,3
190,0	361,0	3,3	2,1	6,4	401,9	298,8	72,7	84,2	302,8	399,9	435,8	424,1	447,1
191,0	362,0	3,3	2,2	6,3	400,8	297,9	72,9	84,2	300,9	399,1	433,4	422,6	447,9
192,0	363,0	3,2	2,2	6,3	399,9	296,9	73,0	84,3	300,1	399,0	430,4	421,8	448,0
193,0	364,0	3,2	2,2	6,3	399,4	295,7	72,7	84,1	298,5	398,4	429,6	420,0	450,7
194,0	365,0	3,2	2,2	6,3	398,7	294,4	72,5	83,9	297,9	398,7	428,1	417,9	450,9
195,0	366,0	3,2	2,3	6,2	397,8	293,2	72,5	83,7	296,7	398,1	425,2	418,1	450,7
196,0	367,0	3,1	2,2	6,2	396,2	291,6	72,5	83,8	294,4	396,5	422,6	417,0	450,6
197,0	368,0	3,1	2,2	6,1	394,9	290,6	73,4	83,6	293,4	394,4	421,2	415,4	450,2
198,0	369,0	3,1	2,2	6,2	394,2	289,6	72,6	83,7	292,5	393,0	421,3	414,3	450,1
199,0	370,0	3,1	2,3	6,1	392,9	288,3	73,2	83,5	291,8	391,8	418,1	413,1	449,6
200,0	371,0	3,0	2,3	6,0	392,0	287,5	73,8	83,5	290,4	390,7	416,4	413,5	449,0
201,0	372,0	3,1	2,3	6,1	391,3	286,5	74,4	83,1	290,7	389,8	414,2	411,9	450,1
202,0	373,0	3,0	2,3	6,1	391,2	285,9	73,3	83,2	289,9	389,8	413,9	411,4	450,8
203,0	374,0	3,0	2,3	6,1	390,5	285,2	73,0	83,1	290,1	388,2	412,8	409,7	451,8
204,0	375,0	3,0	2,3	6,1	389,3	284,5	72,4	83,4	288,9	386,7	410,9	408,6	451,5
205,0	376,0	2,9	2,1	6,2	388,7	283,4	72,8	83,3	288,1	385,4	410,0	408,3	451,6
206,0	377,0	2,9	2,1	6,1	387,6	282,3	73,7	83,0	287,3	384,0	407,3	408,1	451,5
207,0	378,0	2,9	2,2	6,1	386,7	281,6	72,4	83,0	287,8	381,7	405,6	406,8	451,4

208,0	379,0	2,9	2,2	6,0	385,7	280,9	72,7	83,0	286,0	380,5	403,9	405,3	452,8
209,0	380,0	2,9	2,2	6,0	384,6	281,6	73,5	83,0	286,9	377,5	401,3	405,0	452,4
210,0	381,0	2,8	1,9	6,2	382,8	280,2	72,5	82,8	286,5	374,8	398,9	402,7	451,2
211,0	382,0	2,8	2,0	5,7	381,6	279,2	73,5	82,9	286,1	371,8	397,4	401,3	451,7
212,0	383,0	2,8	2,1	5,5	380,2	278,1	75,4	82,6	284,7	367,9	395,8	399,4	453,4
213,0	384,0	2,8	2,1	5,4	378,6	276,7	73,6	82,7	281,8	364,9	395,3	397,3	453,6
214,0	385,0	2,7	2,1	5,4	377,3	275,9	74,5	82,8	280,3	362,2	393,9	394,6	455,5
215,0	386,0	2,8	2,1	5,4	376,1	274,4	74,0	82,5	278,2	359,7	392,0	392,4	458,3
216,0	387,0	2,8	2,0	5,4	375,5	273,4	76,8	82,3	277,9	357,5	390,3	391,1	460,5
217,0	388,0	2,7	2,1	5,4	374,7	272,5	72,7	82,2	277,7	355,0	389,0	389,1	462,8
218,0	389,0	2,7	2,1	5,4	373,2	271,5	72,9	82,5	275,9	352,1	387,2	387,1	463,5
219,0	390,0	2,7	2,1	5,4	372,1	270,8	74,1	82,5	275,1	349,7	386,6	384,5	464,4
220,0	391,0	2,7	2,1	5,4	370,7	269,7	73,1	82,3	274,0	347,6	383,7	383,5	464,9
221,0	392,0	2,6	2,1	5,4	370,1	269,0	75,5	82,3	273,0	345,9	383,0	381,7	466,8
222,0	393,0	2,6	2,1	5,4	369,7	268,5	74,5	82,2	273,4	343,8	381,6	379,9	469,7
223,0	394,0	2,6	2,2	5,4	368,8	267,5	77,8	82,2	271,7	342,1	379,6	378,3	472,4
224,0	395,0	2,6	2,2	5,3	368,4	266,6	74,6	82,1	271,5	339,9	378,8	376,5	475,4
225,0	396,0	2,6	2,2	5,3	367,9	266,2	74,6	82,0	271,5	338,7	377,0	375,6	476,7
226,0	397,0	2,5	2,2	5,3	366,5	265,4	73,8	82,1	269,1	336,9	375,5	373,6	477,6
227,0	398,0	2,5	2,3	5,2	365,2	264,8	73,3	82,1	268,9	334,7	373,8	369,5	479,1
228,0	399,0	2,5	2,3	5,1	364,6	264,3	73,6	82,1	269,7	333,9	372,1	368,9	478,1
229,0	400,0	2,5	2,4	5,2	363,2	263,2	72,4	82,2	266,5	332,8	371,6	367,8	477,3
230,0	401,0	2,5	2,4	5,1	362,0	262,6	73,5	81,8	264,6	330,7	369,2	366,9	478,7
231,0	402,0	2,4	2,4	5,1	361,3	261,8	76,0	81,9	265,2	328,7	367,8	365,0	479,8
232,0	403,0	2,5	2,4	5,1	359,9	260,9	75,4	82,1	264,4	325,2	366,0	363,4	480,5
233,0	404,0	2,4	2,4	5,1	358,7	259,8	73,3	81,9	263,9	322,8	365,2	361,7	479,8
234,0	405,0	2,4	2,4	5,1	357,7	258,9	73,3	81,8	262,8	321,1	364,0	360,5	480,1
235,0	406,0	2,4	2,5	5,0	356,5	258,1	76,1	81,8	261,1	318,9	363,5	359,7	479,4
236,0	407,0	2,4	2,5	4,9	356,0	256,8	76,6	81,8	261,3	318,1	362,1	358,4	480,1
237,0	408,0	2,3	2,5	4,9	355,0	255,6	76,3	81,5	261,3	316,0	361,2	356,9	479,8
238,0	409,0	2,3	2,5	4,9	353,9	254,8	73,7	81,6	260,1	315,7	359,2	355,5	478,7
239,0	410,0	2,3	2,5	4,8	353,1	254,9	74,7	81,5	260,3	314,7	358,5	354,6	477,5
240,0	411,0	2,3	2,3	5,1	352,0	254,6	73,1	81,6	259,2	313,3	357,8	353,1	476,8
241,0	412,0	2,3	2,3	5,2	350,9	254,5	73,0	81,6	258,7	311,7	356,1	352,2	475,8
242,0	413,0	2,3	2,3	5,1	349,7	254,3	72,9	81,6	258,7	311,4	354,7	351,1	472,4
243,0	414,0	2,2	2,4	5,1	349,2	254,2	74,5	81,6	259,0	310,5	354,1	349,7	472,6
244,0	415,0	2,2	2,4	5,1	347,6	253,6	73,4	81,5	257,2	310,0	351,6	348,3	470,8
245,0	416,0	2,2	2,4	5,1	346,8	253,4	73,2	81,5	256,4	309,4	351,6	346,2	470,4
246,0	417,0	2,2	2,4	5,0	346,8	252,8	74,6	81,4	258,0	308,9	351,3	345,4	470,3
247,0	418,0	2,2	2,4	5,0	345,9	252,7	76,5	81,3	257,4	307,7	349,8	343,4	470,9
248,0	419,0	2,2	2,4	5,0	345,5	251,5	76,4	81,3	256,2	307,7	348,7	343,7	471,0
249,0	420,0	2,1	2,4	5,0	343,9	251,1	75,8	81,3	255,5	306,0	346,2	342,5	469,4
250,0	421,0	2,1	2,4	5,0	343,4	250,7	74,8	81,3	255,7	305,2	345,6	341,8	468,7
251,0	422,0	2,1	2,5	4,9	342,4	249,7	76,3	81,4	254,4	305,0	343,5	341,2	467,7
252,0	423,0	2,1	2,5	4,9	341,6	249,4	75,4	81,2	253,7	304,1	343,0	340,1	467,3
253,0	424,0	2,1	2,5	4,9	341,0	248,4	75,2	81,1	253,0	304,1	341,5	339,3	467,0
254,0	425,0	2,0	2,5	4,9	340,4	247,4	76,8	81,2	252,3	303,8	341,1	338,5	466,3
255,0	426,0	2,0	2,5	4,9	339,4	246,7	79,1	81,1	251,4	302,7	339,3	338,2	465,3
256,0	427,0	2,0	2,4	4,9	338,4	246,2	76,9	81,2	251,1	301,7	337,8	336,8	464,8
257,0	428,0	2,0	2,4	4,9	337,8	245,6	77,2	81,1	250,0	301,4	336,6	335,4	465,6
258,0	429,0	2,0	2,4	4,9	337,1	245,0	74,4	80,9	249,5	300,8	336,2	334,3	464,5
259,0	430,0	2,0	2,4	4,9	335,9	244,2	76,6	81,2	248,6	299,1	334,6	333,9	463,5
260,0	431,0	1,9	2,3	4,9	335,1	244,2	76,0	81,0	247,1	296,4	334,2	333,7	464,0
261,0	432,0	1,9	1,6	6,4	334,5	243,7	76,4	81,0	246,8	293,3	332,6	334,0	465,6
262,0	433,0	1,9	1,5	6,6	334,1	244,2	76,6	80,8	247,9	290,2	332,6	332,8	466,8
263,0	434,0	1,9	1,5	6,5	333,2	244,8	76,6	80,9	247,6	287,6	331,1	332,3	467,3
264,0	435,0	1,9	1,6	6,3	332,7	244,8	75,9	80,9	247,7	284,5	331,0	331,9	468,3
265,0	436,0	1,8	1,7	6,3	331,6	245,4	74,8	80,8	247,6	282,5	328,6	332,4	466,9
266,0	437,0	1,8	1,7	6,2	330,6	245,7	75,5	81,0	246,8	280,4	328,4	331,6	465,9
267,0	438,0	1,8	1,7	6,0	330,4	246,0	75,8	80,9	246,6	279,4	327,6	331,0	467,5
268,0	439,0	1,8	1,8	6,0	330,2	246,6	77,3	80,9	246,9	277,2	327,7	330,9	468,5
269,0	440,0	1,7	1,8	6,0	329,8	247,2	76,3	80,9	246,0	275,7	326,7	330,5	470,1
270,0	441,0	1,7	1,8	5,9	329,8	247,2	75,1	80,8	247,5	274,1	325,8	329,8	471,7
271,0	442,0	1,7	1,9	5,8	329,4	247,2	74,7	81,0	246,9	272,7	325,5	328,5	473,4
272,0	443,0	1,7	1,9	5,7	329,0	247,8	74,3	81,1	246,6	271,8	324,6	327,9	473,9
273,0	444,0	1,6	1,9	5,7	328,9	248,0	74,9	80,9	247,1	271,1	323,6	327,8	475,1
274,0	445,0	1,6	1,9	5,7	328,6	248,4	74,8	80,9	246,2	270,1	322,6	327,0	477,2
275,0	446,0	1,6	1,9	5,6	328,6	248,9	74,0	81,0	247,0	268,4	322,6	327,0	477,8
276,0	447,0	1,6	1,8	5,8	328,4	250,5	74,7	80,9	247,8	267,8	321,3	326,5	478,9
277,0	448,0	1,6	1,6	6,4	328,8	251,5	73,9	80,9	250,0	266,3	320,8	326,2	480,9
278,0	449,0	1,5	1,7	6,3	328,6	252,0	72,9	81,3	250,4	264,8	320,0	326,1	481,9
279,0	450,0	1,6	1,7	6,2	329,0	252,8	73,4	81,1	252,2	263,5	320,0	324,9	484,3
280,0	451,0	1,5	1,7	6,2	329,0	253,7	74,3	81,3	253,9	262,2	319,8	323,9	485,2
281,0	452,0	1,5	1,7	6,2	329,4	255,0	72,7	81,3	255,1	261,2	318,9	323,3	488,3
282,0	453,0	1,5	1,7	6,2	329,6	255,7	72,5	81,2	256,6	259,6	318,6	323,3	490,0
283,0	454,0	1,4	1,7	6,1	329,4	255,6	76,3	81,3	256,7	258,9	317,3	322,7	491,4
284,0	455,0	1,5	1,7	6,0	329,5	255,2	74,1	81,3	256,6	257,9	316,4	323,4	493,2
285,0	456,0	1,4	1,7	5,9	329,8	255,0	74,5	81,1	257,7	257,5	315,7	322,8	495,1
286,0	457,0	1,4	1,8	5,9	329,4	255,4	76,6	81,3	258,1	255,8	314,7	322,2	496,0
287,0	458,0	1,4	1,8	5,9	329,7	255,2	76,5	81,1	259,0	255,2	314,3	322,3	497,6
288,0	459,0	1,4	1,8	5,9	329,6	254,5	74,7	81,3	257,5	254,5	312,9	322,9	500,1
289,0	460,0	1,4	1,8	5,8	329,6	254,0	76,9	81,1	257,1	253,9	313,1	322,0	501,7
290,0	461,0	1,3	1,8	5,8	329,3	253,5	75,5	81,0	255,2	253,5	312,0	322,6	503,0
291,0	462,0	1,3	1,9	5,7	329,0	252,6	77,0	81,2	254,5	252,9	312,2	322,0	503,3
292,0	463,0	1,3	1,9	5,7	328,6	251,9	77,2	81,0	254,0	252,7	311,2	321,5	503,9
293,0	464,0	1,3	1,9	5,7	328,7	251,8	76,1	81,2	254,4	252,2	312,0	321,1	503,9
294,0	465,0	1,2	1,9	5,6	328,1	251,3	75,1	81,1	253,5	251,4	311,2	320,5	503,8
295,0	466,0	1,3	1,9	5,6	327,9	251,1	73,7	81,2	254,0	251,1	310,7	320,1	503,4
296,0	467,0	1,3	2,0	5,6	327,2	251,4	73,4	81,1	253,6	250,1	311,2	318,8	502,5
297,0	468,0	1,2	2,0	5,6	326,8	250,9	73,7	81,0	252,5	249,4	310,2	319,2	502,8
298,0	469,0	1,2	2,0	5,6	326,1	250,8	73,8	81,3	251,9	248,7	309,2	318,5	502,2
299,0	470,0	1,2	2,0	5,6	325,7	250,0	75,8	81,4	251,0	248,2	309,4	318,7	501,5
300,0	471,0	1,2	1,8	5,9	324,5	248,9	74,5	81,4	248,2	248,0	307,6	318,1	500,4
301,0	472,0	1,1	1,7	5,7	323,6	247,8	74,5	81,4	246,1	247,5	307,7	317,5	499,5
302,0	473,0	1,1	1,7	5,6	322,7	247,2	76,1	81,2	244,3	246,8	307,8	317,0	497,6
303,0	474,0	1,1	1,7	5,6	321,9	246,1	74,7	81,3	242,9	246,3	307,1	316,1	496,9
304,0	475,0	1,1	1,7	5,5	321,3	245,5	73,7	81,3	241,5	245,4	306,7	316,2	496,7
305,0	476,0	1,1	1,7	5,5	320,8	245,7	73,2	81,3	241,1	244,5	306,6	314,9	497,0
306,0	477,0	1,1	1,7	5,5	320,3	245,2	72,8	81,3	241,5	244,0	306,0	314,9	495,2
307,0	478,0	1,0	1,7	5,6	319,4	244,3	73,5	81,3	240,3	243,3	305,2	314,1	494,0
308,0	479,0	1,0	1,7	5,6	319,1	244,0	76,2	81,2	240,5	242,5	305,1	313,1	494,5
309,0	480,0	1,0	1,8	5,5	318,9	243,2	73,9	81,2	240,9	241,6	305,5	313,0	493,6
310,0	481,0	1,0	1,8	5,5	318,8	242,7	73,2	81,3	239,4	241,7	305,4	312,4	495,1
311,0	482,0	0,9	1,8	5,4	318,7	241,7	74,2	81,2	240,3	241,0	303,8	312,2	496,4
312,0	483,0	1,0	1,7	5,4	318,2	240,5	76,3	81,2	239,3	239,9	303,8	311,7	496,5
313,0	484,0	0,9	1,6	5,3	317,8	239,7	75,9	81,0	238,5	238,7	303,9	310,6	497,1

314,0	485,0	0,9	1,5	5,4	317,2	239,0	74,6	81,3	238,4	237,8	303,5	309,8	496,6
315,0	486,0	0,9	1,5	5,3	316,5	238,5	75,0	81,2	236,9	237,2	302,7	309,2	496,8
316,0	487,0	0,9	1,5	5,3	316,3	238,0	75,8	81,0	235,9	236,1	303,0	309,2	497,1
317,0	488,0	0,9	1,5	5,2	315,9	237,6	73,8	81,2	236,7	235,5	303,2	308,2	495,9
318,0	489,0	0,8	1,5	5,2	315,2	236,7	74,3	81,0	235,2	235,3	301,6	308,1	495,8
319,0	490,0	0,8	1,6	5,2	314,3	235,9	74,3	81,1	234,5	234,6	301,1	307,3	494,0
320,0	491,0	0,8	1,7	5,1	313,6	235,6	73,1	81,1	233,5	233,7	301,3	306,2	493,5
321,0	492,0	0,8	1,7	5,0	313,3	235,0	73,0	81,1	232,6	233,1	300,4	305,9	494,6
322,0	493,0	0,8	1,7	5,0	312,5	234,7	73,2	81,0	232,0	232,5	299,6	304,1	494,3
323,0	494,0	0,8	1,7	5,0	311,2	234,5	73,6	81,0	231,2	230,3	299,5	302,8	492,1
324,0	495,0	0,7	1,7	5,0	310,8	233,9	73,0	81,0	230,0	230,1	299,6	302,7	491,5
325,0	496,0	0,8	1,7	4,9	309,9	233,2	74,3	80,8	228,0	229,5	298,8	302,3	490,8
326,0	497,0	0,7	1,7	4,6	308,6	232,0	74,6	81,1	226,0	229,5	297,7	301,1	488,5
327,0	498,0	0,7	1,7	4,5	307,7	231,6	73,2	81,1	226,2	228,2	296,7	300,0	487,2
328,0	499,0	0,7	1,7	4,5	306,6	231,3	75,4	81,0	224,4	227,3	297,2	299,1	485,0
329,0	500,0	0,7	1,8	4,5	305,1	230,4	74,0	81,0	222,7	226,7	296,7	297,7	481,9
330,0	501,0	0,7	1,8	4,5	304,1	229,2	73,2	81,1	221,6	226,2	295,7	296,6	480,4
331,0	502,0	0,7	1,8	4,4	303,2	228,3	73,2	81,0	221,0	225,5	294,0	295,8	479,8
332,0	503,0	0,6	1,8	4,5	302,5	227,5	73,0	81,1	220,2	225,2	293,7	294,6	478,8
333,0	504,0	0,6	1,7	4,5	301,3	225,9	73,0	81,1	218,6	224,6	292,9	293,7	476,8
334,0	505,0	0,6	1,8	4,4	300,0	225,1	73,0	81,0	216,0	224,0	292,9	292,2	475,0
335,0	506,0	0,6	1,9	4,4	299,2	224,1	78,1	80,9	214,4	223,5	291,6	291,5	474,9
336,0	507,0	0,6	1,9	4,3	298,0	222,9	74,4	80,9	211,8	222,9	291,5	290,6	473,4
337,0	508,0	0,6	1,9	4,3	297,0	222,2	74,9	80,9	208,3	222,5	291,7	290,1	472,4
338,0	509,0	0,6	1,9	4,2	295,7	220,9	75,8	80,9	205,7	221,9	290,0	289,3	471,6
339,0	510,0	0,5	2,0	4,0	294,7	220,4	74,2	80,9	204,3	221,3	290,4	288,5	468,8
340,0	511,0	0,6	2,0	4,0	293,6	219,3	76,5	80,8	202,5	220,6	290,2	286,5	468,4
341,0	512,0	0,6	2,0	4,1	292,9	218,3	76,0	80,9	201,3	219,8	290,2	285,6	467,4
342,0	513,0	0,6	2,1	4,0	292,0	218,0	75,5	80,8	200,6	218,7	289,8	284,2	466,4
343,0	514,0	0,5	2,2	4,0	291,0	217,3	73,8	80,8	199,1	218,0	289,9	282,8	465,3
344,0	515,0	0,5	2,2	4,0	289,9	216,9	73,5	80,8	197,7	217,8	288,9	281,6	463,5
345,0	516,0	0,4	2,2	3,9	289,1	216,3	74,2	80,7	196,7	216,9	288,2	280,4	463,3
346,0	517,0	0,4	2,2	3,9	288,4	215,6	76,6	80,6	195,8	217,0	287,2	280,0	462,0
347,0	518,0	0,5	2,2	3,9	287,6	214,5	76,0	80,7	194,7	216,5	286,9	278,6	461,6
348,0	519,0	0,5	2,1	3,8	286,3	213,6	76,1	80,6	194,6	215,1	286,6	276,4	458,9
349,0	520,0	0,4	2,1	3,8	285,8	213,1	73,8	80,7	194,3	214,4	286,9	275,7	457,6
350,0	521,0	0,4	2,1	3,8	285,0	212,0	75,3	80,5	194,0	214,2	286,1	274,6	456,2
351,0	522,0	0,4	2,0	3,7	284,4	211,6	74,4	80,5	193,3	213,6	285,1	273,7	456,0
352,0	523,0	0,4	2,1	3,8	283,9	210,7	73,7	80,3	192,8	213,0	284,9	272,7	456,3
353,0	524,0	0,4	2,1	3,8	283,1	209,9	74,0	80,4	193,0	212,7	284,5	271,8	453,5
354,0	525,0	0,4	2,1	3,8	282,1	209,2	73,0	80,4	192,1	212,6	284,0	270,5	451,5
355,0	526,0	0,3	2,2	3,7	281,2	208,3	73,0	80,4	191,3	212,2	283,8	269,8	449,1
356,0	527,0	0,3	2,2	3,5	279,8	207,7	75,9	80,4	190,9	211,9	282,1	269,0	445,0
357,0	528,0	0,3	2,2	3,5	278,0	206,8	76,5	80,3	190,1	211,4	281,4	268,2	439,3
358,0	529,0	0,3	2,2	3,5	276,8	205,6	74,6	80,3	189,8	210,7	279,6	267,6	436,1
359,0	530,0	0,3	2,2	3,5	275,9	205,2	73,9	80,3	189,9	210,2	279,8	266,7	433,1
360,0	531,0	0,3	2,2	3,6	274,6	204,6	74,3	80,3	188,8	209,5	279,5	265,4	429,8
361,0	532,0	0,3	2,2	3,6	273,5	204,1	73,9	80,1	188,0	209,2	279,1	264,7	426,6
362,0	533,0	0,3	2,3	3,6	272,3	203,4	73,9	80,2	188,6	208,3	279,2	263,7	421,5
363,0	534,0	0,3	2,2	3,6	271,6	202,5	73,3	80,2	189,3	208,0	278,5	263,0	419,1
364,0	535,0	0,3	2,2	3,6	270,4	202,0	73,8	80,0	188,5	208,1	276,6	262,9	415,8
365,0	536,0	0,2	2,2	3,6	269,4	201,6	73,1	80,0	188,4	207,8	276,5	262,6	411,8
366,0	537,0	0,2	2,2	3,6	268,1	201,0	73,2	80,0	187,8	207,4	275,4	261,9	408,1
367,0	538,0	0,2	2,2	3,6	267,3	200,3	73,2	79,9	187,8	207,3	274,8	261,7	405,1
368,0	539,0	0,2	2,2	3,6	266,8	200,0	73,6	80,0	187,1	207,0	274,0	260,4	405,5
369,0	540,0	0,2	2,3	3,5	265,6	199,2	73,4	79,9	187,2	206,3	273,8	259,4	401,4
370,0	541,0	0,1	2,3	3,4	265,0	198,6	75,2	80,0	187,2	206,2	272,6	259,1	399,9
371,0	542,0	0,1	2,4	3,4	264,2	197,9	74,5	79,9	187,2	206,4	271,8	258,8	397,1
372,0	543,0	0,2	2,4	3,3	263,7	197,4	75,7	79,8	187,1	206,5	271,6	258,1	395,4
373,0	544,0	0,1	2,3	3,4	263,1	196,9	75,0	79,9	187,4	206,5	271,2	257,3	392,9
374,0	545,0	0,1	2,2	3,6	262,0	196,3	74,5	79,9	188,3	206,3	269,9	257,1	388,6
375,0	546,0	0,1	2,2	3,5	261,7	195,6	75,7	79,8	189,5	205,9	268,8	256,7	387,7
376,0	547,0	0,1	2,1	3,5	260,8	195,4	76,3	79,9	189,5	205,3	268,1	256,2	385,0
377,0	548,0	0,1	2,1	3,4	259,7	194,7	74,0	79,8	189,6	204,8	266,7	256,3	381,2
378,0	549,0	0,1	2,0	3,4	258,8	194,7	74,0	79,7	189,8	204,6	265,9	255,6	377,9
379,0	550,0	0,1	2,0	3,3	257,7	194,2	75,0	79,8	190,1	204,4	265,8	254,5	373,7
380,0	551,0	0,1	2,0	3,4	257,1	193,7	74,4	79,8	189,8	203,8	264,7	254,4	372,4
381,0	552,0	0,1	2,0	3,3	256,6	193,3	75,3	79,7	190,2	203,6	264,8	254,1	370,3
382,0	553,0	0,1	2,0	3,4	255,7	192,7	73,8	79,6	189,6	202,8	264,7	253,1	368,3
383,0	554,0	0,0	2,0	3,4	255,1	192,1	74,3	79,6	189,8	202,4	264,5	253,2	365,4

Manufacturer: foyer supreme
Model: 38 fsc

Run: 4
Project #: pi 20164
Test Duration: 383 min

	HHV	LHV
Eff	67,45%	72,90%
Comb Eff	93,22%	93,22%
HT Eff	72,36%	78,20%
Output	20 607	kJ/h
Burn Rate	1,54	kg/h
Grams CO	933	g
Input	30 550	kJ/h
MC wet	16,74	

Note: In the “Input data”, "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and “Mass Balance” columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses 13.7.3

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

Overall Heating Efficiency:	67,45%	
Combustion Efficiency:	93,22%	
Heat Transfer Efficiency:	72,36%	

Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M_d)	29,70
Dry Moles Exhaust Gas (N_r):	408,87
Air Fuel Ratio (A/F)	11,63

Heat Output:	19 548	Btu/h	20 607	kJ/h
Heat Input:	28 980	Btu/h	30 550	kJ/h
Burn Duration:	6,38	h		
Burn Rate:	3,40	lb/h	1,542	kg/h
Stack Temp:	423,6	Deg. F	217,5	Deg. C

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2018-03-20 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: PT 20164 Run: 4 Tech: M m Reviewer: DP

Left setting 0° No landing 29 LBS SLAM FINE (Fan ~~80%~~ 90% max)

- At 23 to LBS close door

setting Droite (by metal) 12°

- At 8.8 LBS tapoche et Brasseur Feux

- At 6.5 LBS tapoche et Fait channel

At 5.20 LBS insert bad

- open a.h inlet

- close door immediatly

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2018-03-20 Manufacturer: Fogo Supreme Model: 38 FSC

Project #: PI 20164 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Wood	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Analytical	EM-128	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

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

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-20 Manufacturer: Foyu Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 101,5 (KPa.) Static pressure (P_q) 0,15 (inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0,049	71,17
B - Centroid	3.00	3.50	4	0,050	71,20
A-1	0.40	0.50	0.50	0,044	71,07
A-2	1.50	1.75	2	0,050	71,98
A-3	4.50	5.25	6	0,055	72,24
A-4	5.60	6.5	7.5	0,045	72,09
B-1	0.40	0.50	0.50	0,049	72,76
B-2	1.50	1.75	2	0,053	72,68
B-3	4.50	5.25	6	0,052	72,12
B-4	5.60	6.5	7.5	0,048	71,92
				AVERAGE	

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,
C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.
Δ_p = manometer reading (inches H_2O)
T_s = average absolute dilution tunnel temperature (°F + 460)
P_s = absolute dilution tunnel gas pressure or $P_{bar} + P_{qg}$
P_q = static pressure $\frac{\text{in. } H_2O}{\{\ 13.6\ \}}$
M_s = 28.56, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)
K_p = 85.49 pitot tube constant, (conversion factor for English units)

_$\Delta_p$avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-20 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 20164 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DD

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2.998	3.000	1.007	1.00
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO_2	0	0	17.88	18.00	9.72	3.00
Tolerance CO2		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0.007	2.994	1.006	0.007	0.02	0.004	0.15	0.001	0.05	✓	
CO_2	0.00	17.94	9.76	0	0.02	0.06	0.5	0.04	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2018-03-20 Manufacturer: Foya Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: 4 Tech: mm Reviewer: SP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	646858,15	590664,92	148,00
Initial (Liter)	644908,88	588679,58	125,51

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,5	101,2
Dry Bulb (F):	70,88	76,1
Humidity (%):	18,7	25,1

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	NA

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	NA	NA
Scale Weight (Kg)	N.A	NA

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-20 Manufacturer: foya supremé Model: 38 FSC
Project #: pI 20164 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight	Meter Moisture Content (% dry)*				
2 x 4 x 10 in.	1298 lbs.	21.4	21.8	20.9	20.8	20.9
2 x 4 x 10 in.	1284 lbs.	22.3	22.8	22.6	22.4	22.3
2 x 4 x 10 in.	1294 lbs.	21.4	21.8	21.3	21.8	21.4
2 x 4 x 10 in.	1260 lbs.	22.4	22.3	22.8	22.2	22.2
2 x 4 x 10 in.	1208 lbs.	19.3	19.6	19.9	20.0	20.3
2 x 4 x 10 in.	1330 lbs.	20.0	20.3	20.8	20.9	20.6
2 x 4 x 10 in.	1302 lbs.	21.3	21.4	21.8	20.9	20.8
2 x 4 x 10 in.	1354 lbs.	21.4	21.8	21.3	21.9	21.8
2 x 4 x 10 in.	1606 lbs.	20.6	20.3	20.9	20.6	20.3
2 x 4 x 10 in.	1364 lbs.	22.4	22.6	22.7	22.8	22.5
2 x 4 x 10 in.	1314 lbs.	21.9	22.30	22.6	22.8	22.9
2 x 4 x 15 in.	2028 lbs.	22.0	22.3	22.6	22.9	22.4
2 x 4 x 15 in.	2084 lbs.	20.9	20.6	20.8	20.9	~~[illegible]~~ 21.8 MM
2 x 4 x 15 in.	1986 lbs.	20.1	21.0	20.7	20.6	20.4
2 x 4 x 15 in.	2152 lbs.	21.9	21.8	21.7	21.9	22.0
2 x 4 x 15 in.	2132 lbs.	22.4	21.9	21.3	21.8	21.8
2 x 4 x 15 in.	2224 lbs.	22.0	22.3	22.4	21.9	4.6
2 x 4 x 15 in.	1876 lbs.	21.3	21.8	21.4	21.8	21.4
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					
x x in.	lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 2908 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-20 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: PI 20164 Run: 4 Tech: MM Reviewer: [illegible]

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
3 1/2 x 3 1/2 x 22 1/4 in.	5044	lbs.	195	201	192	191	206
3 1/2 x 3 1/2 x 22 1/4 in.	5112	lbs.	201	208	208	206	194
3 1/2 x 3 1/2 x 22 1/4 in.	4914	lbs.	204	206	209	191	192
3 1/2 x 3 1/2 x 22 1/4 in.	4574	lbs.	143	192	191	192	193
3 1/2 x 3 1/2 x 22 1/4 in.	4560	lbs.	191	206	213	218	219
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0088	lbs.			206		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0104	lbs.			208		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0084	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0102	lbs.			194		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0086	lbs.			207		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0098	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	~~0098~~ 0098	lbs.			206		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	~~0098~~ 0098	lbs.			216		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0086	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0088	lbs.			211		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0092	lbs.			212		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0098	lbs.			214		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0098	lbs.			220		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0088	lbs.			223		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0098	lbs.			221		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0098	lbs.			221		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0090	lbs.			228		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0092	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0088	lbs.			210		
1 1/2 x 3/4 x 5 in.	0090	lbs.			206		
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 6606 lbs Min 20%: 521 Max 25%: 652

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-19 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 20164 Run: 4 Tech: MM Reviewer: DP

Pre-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	12	54	55	2	16	56	57	25	60
2018-03-19	19:00	94,5406	0,1255	0,1254	35,5301	108,7539	0,1247	0,1265	34,9739	0,1251
2018-03-20	10:00	94,5407	0,1255	0,1255	35,5301	108,7538	0,1246	0,1264	34,9738	0,1252

Post-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	12	54	55	2	16	56	57	25	60
2018-03-20	17:15	94,5428	0,1272	0,1253	35,5321	108,7545	0,1248	0,1259	34,9756	0,1254
2018-03-26	8:00	94,5417	0,1270	0,1253	35,5313	108,7539	0,1248	0,1259	34,9755	0,1254
2018-03-30	8:00	94.5417	0,1269	0,1253	35.5312	108.7539	0,1248	0,1259	34.9754	0,1254

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-19 Manufacturer: Foya Supreme Model: 38 FSL

Project #: pI 2164 Run: 4 Tech: MR Reviewer: DO

Pre-test Weight Record		SYSTEM 2			
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	33	58	59	26
2018-03-19	19:00	109,3629	0,1272	0,1271	35,5810
2018-03-20	10:00	109,3629	0,1273	0,1270	35,5810

Post-test Weight Record		SYSTEM 2			
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	33	58	59	26
2018-03-26	17:15	109,3635	0,1296	0,1262	35,5841
2018-03-26	8:00	109,3630	0,1295	0,1261	35,5836
2018-03-30	8:00	109,3631	0,1296	0,1262	35,5837

Paramètres

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

Code verrouillage:	SUP	

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	5	
Date	21-03-2018	
Technicien	m.m	
Project #	pi 20164	

Description de l'unité

Manufacturier	foyer supreme	
Modèle	38 fsc	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	fireplace	
Firebox volume	3,5	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

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

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	em 178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	em 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	em 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	300	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	pi 20164
Date	21-03-2018
Technicien	m.m

Fuel data

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

Default Fuel Values

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

	Start	End
Barometer (kPa):	101,2	100,9
Barometer (in.Hg):	29,884349	29,79575878
Dry Bulb (F):	76,1	75,56
Humidity (%):	22	27,4
Air velocity (ft/min)	5	3

DGM #1	Final:	22895,583	cuft	Final:	648330,700	Liter
	Initial:	22843,649	cuft	Initial:	646860,100	Liter
DGM #2	Final:	20912,227	cuft	Final:	592168,310	Liter
	Initial:	20859,247	cuft	Initial:	590668,090	Liter
DGM room				Final:	171,780	cuft
				Initial:	148,020	cuft

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

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

Project nu.	pi 20164
Date	21-03-2018
Technicien	m.m

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,05	24,50	26,95

Load Volume: 0,9491 cu. ft

Loading Density: 8,258 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 30,455 lbs./ft3

Dry Wood Density: 24,934017

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
2	4	10	1,364	21,4	20,9	20,6	20,8	20,4	28,39848	80,00
2	4	10	1,318	21,6	21,9	21,3	21,8	21,4	28,4688	80,00
2	4	10	1,362	21,8	21,4	21,9	21,8	21,4	29,50092	80,00
2	4	10	1,518	22,3	22,6	22,4	22,9	22,3	34,155	80,00
2	4	10	1,352	21,9	21,8	21,6	22	22,1	29,58176	80,00
2	4	10	1,474	22,3	22,8	21,9	21	21,4	32,25112	80,00
2	4	10	1,532	22,3	22,4	22,8	22,3	22,8	34,50064	80,00
2	4	10	1,434	23	23,1	22,9	22,1	22	32,43708	80,00
2	4	10	1,254	21,4	21	19,9	19,9	20	25,63176	80,00
2	4	10	1,262	19,6	19,3	19,8	19,9	19,9	24,8614	80,00
2	4	15	2,164	22,6	22,9	23	22,8	23,1	49,51232	120,00
2	4	15	2,312	23,6	23,3	22,9	22,6	22,7	53,22224	120,00
2	4	15	1,984	23	22,1	22,4	22,4	22,8	44,71936	120,00
2	4	15	2,182	22,4	22,3	22,3	22,6	22,8	49,05136	120,00
2	4	15	2,234	21,6	21,4	21,9	22	22,3	48,79056	120,00
2	4	15	2,222	22,9	23	23,1	22,8	22,8	50,92824	120,00
2	4	15	1,936	22,6	22,8	22,9	22,7	22,6	43,98592	120,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
									SUM MC:	639,99696

PreTest Load Weight: 28,90 lbs.

Dry Weight: 10,73 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 22,14

22,14

Must be 18-28

Wet: 18,13

must be 15,2-22

Project nu.	pi 20164
Date	21-03-2018
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,1	24,5	27,0

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

Load Volume: 0,90 cu. ft

Loading Density: 7,5 lbs./ft3

Number of Spaces: 20

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 29,0 lbs./ft3

Dry Wood Density: 24,0 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
3,5	3,5	22	4,93	19,40	20,80	20,60	19,90	19,90	99,1916	269,50	20,1
3,5	3,5	22	5,01	20,90	21,00	21,70	21,10	21,00	105,99596	269,50	21,1
3,5	3,5	22	4,69	20,40	22,10	21,60	21,90	22,00	101,3904	269,50	21,6
3,5	3,5	22	5,12	20,60	22,20	21,00	20,20	20,40	106,82208	269,50	20,9
3,5	3,5	22	4,57	19,30	21,10	21,10	21,30	21,20	95,056	269,50	20,8
										0,00	
1,5	0,75	5	0,08			20,10			1,608	5,63	20,1
1,5	0,75	5	0,09			20,60			1,7716	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,09			21,10			1,8568	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,09			21,50			1,892	5,63	21,5
1,5	0,75	5	0,09			19,10			1,7572	5,63	19,1
1,5	0,75	5	0,09			20,60			1,8128	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,09			20,90			1,9228	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,09			21,10			1,8146	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,09			19,60			1,8032	5,63	19,6
1,5	0,75	5	0,09			19,30			1,6984	5,63	19,3
1,5	0,75	5	0,09			19,90			1,7512	5,63	19,9
1,5	0,75	5	0,10			20,40			1,9584	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,09			20,60			1,8128	5,63	20,6
1,5	0,75	5	0,11			21,10			2,2366	5,63	21,1
1,5	0,75	5	0,08			20,90			1,6302	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,08			19,90			1,592	5,63	19,9
1,5	0,75	5	0,10			19,1			1,8718	5,63	19,1
1,5	0,75	5	0,09			19,6			1,8424	5,63	19,6
1,5	0,75	5	0,082			19,7			1,6154	5,63	19,7
1,5	0,75	5	0,112			19,7			2,2064	5,63	19,7
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	544,91064		20,4 %

Test Load Weight: 26,13 lbs.

Dry Weight: 9,81 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,86 Dry(EPA) 20,86

Dry(B415 20,86

20,86 Must be 19-25

Wet: 17,26 must be 15,2-22

Coal Bed Range: 5,2 lbs. to 6,5 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 4,7 lbs.

Project nu.	pi 20164
Date	21-03-2018
Technicien	m.m

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

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

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

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

PITOT CONSTANT=
0,994

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,051	72,09	0,2258
B center	0,052	70,89	0,2280
A1	0,046	71,85	0,2145
A2	0,051	71,53	0,2258
A3	0,058	71,31	0,2408
A4	0,047	71,29	0,2168
B1	0,047	70,590	0,2168
B2	0,055	70,360	0,2345
B3	0,054	70,210	0,2324
B4	0,048	70,000	0,2191
AVERAGE	0,0509	71,0120	0,2255

Project nu.	pi 20164
Date	21-03-2018
Technicien	m.m

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	35	50	51	12	38	52	53	15	43	222	223	21	224		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	109,2836	0,1252	0,1267	35,1511	110,4334	0,1245	0,1256	35,4635	109,1640	0,1294	0,1289	35,3515	0,1270	20/03/2018	18:00
Before (6)	109,2836	0,1251	0,1268	35,1512	110,4333	0,1246	0,1256	35,4636	109,1639	0,1294	0,1289	35,3516	0,1269	21/03/2018	09:00
After (1)	109,2846	0,1314	0,1267	35,1542	110,4343	0,1244	0,1253	35,4656	109,1650	0,1354	0,1288	35,3543	0,1269	21/03/2018	16:30
After (2)	109,2838	0,1306	0,1265	35,1532	110,4335	0,1243	0,1251	35,4654	109,1642	0,1352	0,1286	35,3537	0,1269	26/03/2018	08:00
After (3)	109,2838	0,1306	0,1265	35,1531	110,4335	0,1243	0,1251	35,4653	109,1643	0,1352	0,1286	35,3538	0,1269	30/03/2018	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	109,2838	0,1306	0,1265	35,1531	110,4335	0,1243	0,1251	35,4653	109,1643	0,1352	0,1286	35,3538	0,1269	30/03/2018	08:00
Difference	0,0002	0,0055	-0,0003	0,0019	0,0002	-0,0003	-0,0005	0,0017	0,0004	0,0058	-0,0003	0,0022	0,0000		
Total (mg)		7,3				8,4				8,1			0		
Total ajusté (mg)		**7,30**				**8,40**				**8,10**					

Project nu.	pi 20164
Date	21-03-2018
Technicien	m.m

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **280** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1	0,97189	
	DGM 2	0,97116	
	DGM 3	0,99733	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1	0,98887	
	DGM 2	0,98801	
	DGM 3	0,98923	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1	49,306	SCft
	DGM 2	50,247	Scft
	DGM 3	23,123	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 79815

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1:	1618,744
Sample Train 2:	1588,456

Paticulate concentration

Sample Train 1	**0,000170**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000161**	g/dscf
Room	**0,000000**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1	**13,60**	g
Sample Train 2	**12,87**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1	**2,91**	g/hr
Sample Train 2	**2,76**	g/hr
1st hour emission rate	**11,82**	g/hr

	Train 1	Train 2
Cs	0,0001704	0,000161205

RESULTS

Average emission rate: 2,8 g/hr

Burn Rate : 2,101 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,840054	in Hg
Start:	29,884349	in Hg
End:	29,795759	in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1	Final:	22895,583	Cuft
	Initial:	22843,649	Cuft
DGM 2	Final:	20912,227	Cuft
	Initial:	20859,247	Cuft
DGM #3	Final:	171,780	Cuft
	Initial:	148,020	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1	533,944	°R
DGM 2	534,407	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1	0,9879
DGM 2	0,9884
DGM #3	0,9864

TUNNEL FLOW RATE: 285,052 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	8,40	mg
Total Sample Train 2:	8,10	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	7,30	mg

DEVIATION: 2,76%

*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	O_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	221,00	26,1	0,3	7,7	417,2	341,8	71,8	139,9	283,7	372,7	490,6	455,9	482,8
1,0	222,0	25,7	0,2	8,4	414,9	387,3	73,1	110,2	300,7	361,7	480,5	450,3	481,4
2,0	223,0	25,6	0,5	5,2	411,5	411,7	73,5	106,8	315,8	352,3	469,7	441,4	478,2
3,0	224,0	25,5	0,5	5,9	406,0	425,0	73,8	106,3	321,7	343,2	458,3	432,7	473,9
4,0	225,0	25,3	0,4	5,9	402,3	440,7	73,5	107,4	328,5	337,3	449,8	423,9	471,8
5,0	226,0	25,1	0,4	6,4	400,2	467,0	72,0	109,4	342,4	330,8	441,4	416,1	470,2
6,0	227,0	24,8	0,5	7,8	404,6	515,7	73,3	113,5	384,0	326,1	435,2	410,4	467,1
7,0	228,0	24,6	0,7	9,3	405,4	539,9	74,1	115,7	409,4	321,9	430,0	403,4	462,3
8,0	229,0	24,3	0,6	10,1	407,9	572,1	73,8	117,1	436,3	317,9	427,0	398,3	459,8
9,0	230,0	24,1	0,7	10,5	405,3	569,8	71,5	115,8	439,6	313,6	423,2	393,4	456,6
10,0	231,0	23,8	0,8	9,8	408,1	599,6	71,9	117,8	459,3	311,7	424,6	389,9	455,1
11,0	232,0	23,5	0,9	11,9	417,2	625,5	72,5	117,4	510,2	308,9	427,7	387,6	451,8
12,0	233,0	23,3	0,9	12,4	422,2	624,2	72,9	116,5	534,2	306,6	432,7	385,7	451,6
13,0	234,0	23,0	1,0	11,6	418,9	606,0	72,5	114,8	519,7	305,6	435,8	383,3	450,3
14,0	235,0	22,8	1,1	10,6	413,7	585,7	72,9	113,1	496,0	304,2	438,1	381,3	448,7
15,0	236,0	22,6	1,0	9,7	407,2	565,3	72,9	111,3	472,5	300,9	438,3	379,4	445,0
16,0	237,0	22,5	0,9	8,7	401,6	546,2	74,0	109,7	452,8	298,5	437,6	376,8	442,4
17,0	238,0	22,2	0,9	8,1	396,7	533,8	73,8	108,8	438,3	296,1	436,1	374,2	438,6
18,0	239,0	22,1	0,9	7,9	394,9	531,9	74,0	108,8	437,8	292,3	435,2	371,3	437,8
19,0	240,0	21,9	0,9	8,9	407,8	564,3	74,9	110,0	507,8	290,0	434,6	370,0	436,7
20,0	241,0	21,7	0,5	11,3	421,3	595,8	74,0	110,9	585,1	288,1	432,1	367,9	433,2
21,0	242,0	21,4	0,4	11,7	422,7	602,0	72,2	111,7	597,5	286,7	430,5	368,3	430,6
22,0	243,0	21,2	0,5	10,5	418,8	600,5	73,4	112,0	581,2	284,9	429,1	368,5	430,3
23,0	244,0	21,1	0,6	9,6	413,7	594,1	73,1	111,7	562,7	283,4	426,9	367,9	427,8
24,0	245,0	20,9	0,7	9,3	411,6	591,3	72,3	112,0	555,8	280,9	424,3	369,0	427,8
25,0	246,0	20,7	0,7	9,8	411,1	592,7	73,0	112,3	559,2	279,7	423,3	369,3	424,0
26,0	247,0	20,5	0,7	10,4	412,1	599,8	73,1	113,0	568,5	276,5	422,7	370,8	422,1
27,0	248,0	20,2	0,7	10,9	414,9	608,6	72,0	114,1	585,0	275,0	420,0	375,4	419,4
28,0	249,0	20,0	0,7	11,9	422,4	631,1	71,7	115,8	619,7	274,8	420,2	380,3	417,1
29,0	250,0	19,7	0,3	12,8	422,8	633,8	71,7	116,2	618,5	274,8	421,0	383,7	415,8
30,0	251,0	19,5	0,2	12,5	420,8	630,6	71,4	116,6	606,2	275,7	421,8	386,3	414,2
31,0	252,0	19,4	0,2	12,1	420,5	629,3	71,5	116,5	599,9	276,3	423,9	389,9	412,4
32,0	253,0	19,2	0,2	12,3	420,7	632,0	72,7	117,2	597,2	275,9	426,0	392,5	411,8
33,0	254,0	19,0	0,2	12,8	421,1	639,1	72,2	117,5	597,6	276,5	428,4	395,0	408,0
34,0	255,0	18,6	0,3	13,1	421,9	641,0	72,1	117,3	596,1	276,2	432,9	397,3	407,1
35,0	256,0	18,5	0,3	13,0	422,1	640,8	72,1	117,7	592,6	276,3	437,7	398,8	405,2
36,0	257,0	18,3	0,3	12,9	421,5	639,6	72,1	117,1	584,8	276,8	441,4	401,5	402,8
37,0	258,0	18,1	0,3	12,8	422,6	639,9	71,5	117,6	583,2	277,0	446,6	404,0	402,3
38,0	259,0	17,9	0,2	12,7	423,6	638,8	73,4	117,4	582,6	277,5	451,1	406,2	400,9
39,0	260,0	17,7	0,2	12,6	424,4	638,0	71,5	117,3	579,1	279,2	455,3	408,9	399,5
40,0	261,0	17,5	0,2	12,6	425,9	639,6	71,8	117,6	580,6	279,8	459,5	410,5	399,1
41,0	262,0	17,3	0,2	12,6	427,1	637,6	72,2	117,8	583,5	279,8	463,2	413,1	395,9
42,0	263,0	17,1	0,2	12,5	428,9	639,3	72,7	117,0	585,0	281,4	467,6	416,5	393,8
43,0	264,0	16,8	0,2	12,6	430,0	638,0	72,7	117,2	587,7	281,1	470,6	418,7	392,1
44,0	265,0	16,7	0,2	12,6	432,3	639,9	73,1	117,4	593,1	281,9	475,7	420,5	390,5
45,0	266,0	16,5	0,2	12,6	434,9	641,4	73,4	118,1	599,1	282,9	479,0	423,9	389,8
46,0	267,0	16,2	0,2	12,6	435,8	643,1	73,0	118,0	602,3	282,3	481,9	425,4	387,1
47,0	268,0	16,0	0,2	12,7	437,2	643,8	73,8	118,4	607,3	283,4	483,3	426,8	385,0
48,0	269,0	15,8	0,2	12,7	438,8	646,2	72,4	118,2	611,4	283,9	486,3	429,8	382,6
49,0	270,0	15,7	0,2	12,8	440,1	648,4	72,8	118,3	612,5	285,1	489,2	432,4	381,2
50,0	271,0	15,4	0,2	12,9	441,5	649,8	73,2	118,4	614,8	286,2	491,6	434,4	380,3
51,0	272,0	15,2	0,2	12,9	443,8	650,8	71,6	118,7	620,3	287,6	494,9	437,1	379,2
52,0	273,0	15,0	0,2	12,9	444,8	653,0	73,4	118,6	622,1	288,2	496,6	439,6	377,3
53,0	274,0	14,9	0,1	12,9	446,8	652,5	72,8	118,7	627,8	289,4	498,6	441,5	376,6
54,0	275,0	14,6	0,1	13,0	448,9	654,6	73,6	118,5	631,6	290,6	502,0	444,1	376,1
55,0	276,0	14,4	0,1	12,9	450,4	654,1	73,7	118,4	635,3	291,6	504,5	446,4	374,4
56,0	277,0	14,3	0,1	12,8	451,5	652,6	73,2	118,6	633,8	292,5	507,2	449,9	374,0
57,0	278,0	14,1	0,1	12,7	451,3	651,8	72,8	118,4	630,0	292,8	510,6	450,3	372,8
58,0	279,0	13,8	0,1	12,6	451,9	650,5	73,6	118,4	627,1	293,7	514,4	452,5	371,6
59,0	280,0	13,7	0,1	12,6	452,7	650,7	72,1	118,4	627,7	294,2	516,8	454,1	371,0
60,0	281,0	13,6	0,1	12,6	453,3	648,2	72,5	118,4	625,5	294,9	520,2	456,0	369,9
61,0	282,0	13,4	0,1	12,5	454,3	648,5	72,8	119,0	626,0	296,1	523,5	456,8	369,3
62,0	283,0	13,1	0,1	12,5	455,6	646,7	71,7	118,8	625,6	297,4	526,8	459,5	368,8
63,0	284,0	12,9	0,1	12,5	456,2	645,9	72,6	118,6	623,0	299,3	529,1	461,0	368,5
64,0	285,0	12,8	0,1	12,4	456,8	644,6	72,6	118,1	620,3	301,6	530,2	464,0	367,7
65,0	286,0	12,6	0,1	12,4	458,1	644,0	71,9	117,7	620,5	303,3	534,3	464,8	367,7
66,0	287,0	12,5	0,1	12,4	459,5	642,9	72,8	117,6	621,0	304,7	536,8	468,0	367,3
67,0	288,0	12,2	0,1	12,3	460,7	640,8	73,3	117,5	621,1	306,4	540,6	468,3	367,1
68,0	289,0	12,1	0,1	12,3	462,0	640,9	72,5	117,1	622,0	308,3	543,5	469,9	366,5
69,0	290,0	11,9	0,1	12,3	462,8	640,5	74,1	117,1	619,5	309,4	546,3	472,4	366,2
70,0	291,0	11,8	0,1	12,3	463,3	640,2	72,7	117,6	618,6	310,6	549,4	472,7	365,2
71,0	292,0	11,6	0,1	12,3	464,7	638,9	72,6	117,3	618,4	312,1	553,0	475,0	365,1
72,0	293,0	11,4	0,1	12,5	465,3	639,0	72,4	117,6	615,1	313,6	557,4	476,6	364,0
73,0	294,0	11,2	0,1	12,5	467,3	639,2	71,8	117,5	615,8	314,7	562,7	478,6	364,4
74,0	295,0	11,1	0,1	12,6	469,9	638,3	72,4	117,5	618,3	316,3	569,4	481,0	364,4
75,0	296,0	10,8	0,1	12,7	471,2	640,9	72,2	117,6	619,7	317,0	574,4	482,2	362,9
76,0	297,0	10,7	0,1	12,8	473,8	640,7	71,4	117,5	621,4	320,4	580,4	484,2	362,9
77,0	298,0	10,5	0,1	12,8	474,8	641,8	72,3	117,8	620,2	321,3	584,4	485,1	362,7
78,0	299,0	10,4	0,1	12,8	475,3	641,3	74,1	117,3	617,7	322,1	588,6	486,3	361,9
79,0	300,0	10,2	0,2	12,6	476,6	641,1	72,8	117,7	616,7	323,7	592,0	489,4	361,4
80,0	301,0	10,0	0,1	12,6	477,4	641,4	72,7	117,8	614,6	325,7	595,0	490,3	361,7
81,0	302,0	9,9	0,1	12,6	478,2	642,3	73,3	117,7	615,3	328,1	595,4	491,1	361,3
82,0	303,0	9,7	0,1	12,5	479,6	640,7	72,7	117,7	615,0	330,1	597,9	492,9	362,1
83,0	304,0	9,5	0,1	12,4	480,0	639,5	72,7	117,4	613,7	331,8	599,1	493,2	362,3
84,0	305,0	9,4	0,1	12,3	480,2	637,8	72,5	117,3	610,2	332,8	601,3	493,9	362,6
85,0	306,0	9,2	0,1	12,2	479,6	635,6	72,5	117,0	606,4	334,1	599,4	494,7	363,3
86,0	307,0	9,0	0,1	12,1	480,2	633,3	73,1	116,8	603,3	336,0	603,1	494,4	364,2
87,0	308,0	8,9	0,2	12,0	480,2	631,8	72,4	116,8	599,7	336,2	605,1	495,4	364,9
88,0	309,0	8,7	0,2	12,0	480,8	630,5	72,6	116,3	597,9	337,8	607,1	495,9	365,3
89,0	310,0	8,6	0,2	12,0	481,1	626,7	72,7	116,2	597,1	338,6	607,0	497,0	365,9
90,0	311,0	8,5	0,2	12,0	482,3	627,3	73,1	116,2	597,6	339,8	610,5	496,5	367,1
91,0	312,0	8,3	0,2	12,0	482,8	624,2	72,6	115,6	596,7	340,8	611,8	497,7	366,9
92,0	313,0	8,1	0,2	11,8	482,2	622,9	74,9	115,0	592,5	341,1	611,2	498,1	368,0
93,0	314,0	7,9	0,2	11,7	482,2	624,4	71,6	115,5	588,3	343,4	611,5	499,8	367,7
94,0	315,0	7,8	0,3	11,7	482,5	624,1	74,0	114,9	590,0	344,9	608,1	502,7	366,7
95,0	316,0	7,7	0,2	11,8	485,0	629,1	72,2	115,6	598,4	346,5	607,9	505,2	367,1
96,0	317,0	7,5	0,2	12,2	489,6	635,5	72,8	116,1	616,7	348,0	608,1	508,0	367,3
97,0	318,0	7,4	0,2	12,4	493,8	643,3	73,2	116,2	634,6	349,4	606,0	511,1	367,9
98,0	319,0	7,2	0,2	12,5	497,1	646,8	72,6	116,7	645,5	352,3	605,7	512,6	369,3
99,0	320,0	7,1	0,2	12,5	500,3	650,0	73,1	116,7	655,8	355,9	604,2	515,5	370,3
100,0	321,0	6,9	0,2	12,6	501,8	652,1	74,5	116,9	659,2	357,6	603,3	517,7	371,3
101,0	322,0	6,8	0,2	12,5	503,8	651,9	72,5	116,8	658,7	361,4	603,3	522,3	373,3

102,0	323,0	6,7	0,2	12,3	503,4	647,8	73,0	116,3	651,2	364,4	603,0	523,0	375,5
103,0	324,0	6,5	0,2	12,0	503,4	642,2	73,7	115,7	647,7	368,1	600,2	524,8	376,5
104,0	325,0	6,4	0,2	11,5	501,3	635,8	72,5	115,0	633,1	371,3	599,2	526,0	377,0
105,0	326,0	6,3	0,2	11,2	500,6	630,6	73,5	115,5	623,5	373,3	598,7	528,7	378,7
106,0	327,0	6,2	0,2	11,1	501,1	625,7	72,8	114,9	615,9	376,1	600,7	531,0	381,6
107,0	328,0	6,1	0,2	10,9	499,7	620,3	73,3	114,3	605,9	379,4	598,9	531,6	382,6
108,0	329,0	5,9	0,2	10,6	498,9	613,4	73,2	113,7	594,1	381,9	599,6	533,4	385,4
109,0	330,0	5,9	0,3	10,4	497,4	606,1	73,0	113,2	581,4	384,8	600,4	533,5	387,2
110,0	331,0	5,8	0,3	10,2	496,8	600,9	73,0	112,5	571,8	387,5	599,7	535,4	389,6
111,0	332,0	5,6	0,3	10,1	496,5	594,9	72,8	112,2	563,8	390,5	600,0	536,1	392,0
112,0	333,0	5,6	0,3	10,0	495,8	588,3	72,7	111,4	553,0	394,5	601,5	535,5	394,3
113,0	334,0	5,5	0,3	9,9	495,8	583,5	73,0	111,2	547,8	397,3	601,7	535,5	396,7
114,0	335,0	5,3	0,4	9,9	494,9	578,8	73,6	110,6	539,3	401,0	600,3	535,5	398,5
115,0	336,0	5,3	0,4	9,8	495,1	574,1	72,5	110,0	535,0	404,9	599,2	535,5	400,6
116,0	337,0	5,2	0,4	9,8	494,7	570,7	73,3	109,6	530,3	408,3	598,0	534,7	402,0
117,0	338,0	5,1	0,4	9,8	493,9	563,5	73,2	109,1	522,2	411,7	597,4	533,4	404,6
118,0	339,0	5,0	0,5	9,7	493,3	559,1	72,7	108,7	514,7	413,7	598,4	532,5	407,4
119,0	340,0	4,9	0,4	9,8	491,5	554,1	72,9	108,4	505,5	412,7	597,0	533,9	408,5
120,0	341,0	4,8	0,5	9,7	492,2	552,2	73,0	107,8	506,6	409,9	597,7	536,6	410,2
121,0	342,0	4,7	0,5	9,6	491,2	549,3	73,4	107,4	502,1	405,9	597,4	537,6	412,8
122,0	343,0	4,7	0,5	9,5	490,6	545,2	73,5	106,9	499,0	402,5	598,9	538,2	414,4
123,0	344,0	4,6	0,7	9,1	489,3	537,9	73,2	106,2	490,8	399,1	600,2	538,6	417,6
124,0	345,0	4,5	0,8	8,7	487,4	528,7	73,2	105,6	479,4	394,7	601,4	538,9	422,6
125,0	346,0	4,5	0,9	8,3	485,0	519,8	73,9	104,8	468,7	391,7	598,6	539,6	426,3
126,0	347,0	4,4	0,9	7,9	481,9	511,8	73,1	104,0	456,0	386,8	598,1	539,0	429,6
127,0	348,0	4,4	1,0	7,7	479,9	503,9	73,7	103,0	446,3	384,0	596,1	540,3	432,9
128,0	349,0	4,3	1,0	7,6	479,1	495,9	73,5	102,4	441,0	382,2	596,1	541,2	434,9
129,0	350,0	4,3	1,0	7,2	478,1	488,0	73,3	101,9	435,7	380,5	594,4	541,8	438,3
130,0	351,0	4,2	1,0	7,2	477,3	481,4	73,4	101,4	430,9	379,6	591,7	542,9	441,6
131,0	352,0	4,2	0,9	7,2	476,2	475,8	73,9	100,7	426,7	377,0	590,6	542,4	444,4
132,0	353,0	4,2	0,9	7,2	474,6	470,3	72,4	100,2	420,7	375,0	587,1	542,4	447,9
133,0	354,0	4,1	1,0	7,2	473,9	464,7	73,5	100,0	415,8	374,0	585,3	542,9	451,6
134,0	355,0	4,0	1,0	7,2	472,1	459,3	73,3	99,3	408,8	372,9	582,0	542,9	453,9
135,0	356,0	4,0	1,0	7,1	470,5	451,9	72,5	98,7	401,1	371,4	579,4	544,0	456,8
136,0	357,0	4,0	1,1	6,9	468,9	446,0	73,6	98,2	393,2	371,8	575,9	543,9	459,8
137,0	358,0	3,9	1,2	6,8	467,4	441,7	72,6	98,0	386,0	371,0	575,4	542,4	462,2
138,0	359,0	3,9	1,2	6,9	465,7	437,4	72,9	97,4	380,3	368,9	572,3	541,1	465,7
139,0	360,0	3,9	1,2	6,9	463,7	434,0	72,5	96,6	376,6	367,2	568,0	539,7	466,9
140,0	361,0	3,8	1,2	6,9	462,9	430,2	72,7	96,5	371,3	366,4	568,8	538,9	469,3
141,0	362,0	3,8	1,2	6,9	461,8	426,8	73,1	96,2	368,4	366,4	564,1	539,0	471,2
142,0	363,0	3,8	1,2	6,8	460,9	424,0	73,6	95,9	365,3	366,2	562,7	536,9	473,5
143,0	364,0	3,7	1,2	6,8	459,5	420,8	74,0	95,9	362,7	364,6	559,7	534,9	475,7
144,0	365,0	3,6	1,3	6,8	457,8	418,5	75,3	95,1	359,3	364,2	556,8	534,0	474,5
145,0	366,0	3,7	1,3	6,8	456,9	415,7	73,4	95,0	357,0	364,2	554,5	533,1	475,9
146,0	367,0	3,6	1,4	6,8	455,4	412,3	73,2	95,0	354,4	362,7	552,2	531,4	476,5
147,0	368,0	3,6	1,3	6,4	454,4	407,8	73,6	94,4	353,2	363,4	549,0	529,2	477,1
148,0	369,0	3,6	1,4	6,1	452,7	403,0	73,1	94,2	350,1	363,8	544,8	528,3	476,4
149,0	370,0	3,5	1,5	6,1	450,6	399,8	74,0	93,7	346,3	364,6	538,1	527,1	476,9
150,0	371,0	3,5	1,5	6,0	449,4	396,5	74,0	93,5	343,4	364,2	533,9	527,1	478,5
151,0	372,0	3,4	1,5	6,0	447,6	393,1	72,7	93,2	341,2	363,4	529,8	524,5	478,9
152,0	373,0	3,4	1,5	6,1	445,4	390,9	73,0	92,8	338,8	362,5	525,7	521,2	478,8
153,0	374,0	3,4	1,5	6,0	444,3	387,7	76,0	92,4	337,5	365,0	521,0	519,5	478,7
154,0	375,0	3,4	1,5	6,0	442,7	384,7	73,3	92,4	335,3	366,0	515,6	518,0	478,6
155,0	376,0	3,3	1,6	6,0	440,8	382,2	73,1	92,3	332,4	365,7	511,8	515,1	479,2
156,0	377,0	3,3	1,6	6,0	439,9	380,0	73,5	91,9	331,5	366,2	509,6	513,4	478,8
157,0	378,0	3,2	1,6	5,9	438,4	378,0	72,9	91,5	328,2	367,0	505,0	512,1	479,9
158,0	379,0	3,2	1,6	5,9	436,9	375,9	73,0	91,3	326,2	367,3	501,7	510,0	479,1
159,0	380,0	3,2	1,6	5,9	435,6	373,9	72,4	91,1	324,2	367,5	499,4	507,5	479,4
160,0	381,0	3,2	1,6	5,8	434,3	372,6	76,2	91,1	323,6	367,7	496,7	506,2	477,3
161,0	382,0	3,1	1,6	5,9	433,1	370,6	77,3	90,8	322,1	367,3	492,9	505,1	477,9
162,0	383,0	3,1	1,7	5,8	431,6	369,1	75,6	90,5	320,4	366,1	491,8	501,7	478,0
163,0	384,0	3,1	1,7	5,8	429,9	367,0	75,1	90,5	318,6	365,3	491,1	498,9	475,4
164,0	385,0	3,0	1,7	5,7	428,7	365,3	76,8	90,3	316,8	364,1	489,4	497,6	475,7
165,0	386,0	3,0	1,7	5,7	427,1	363,0	76,0	90,1	314,6	363,8	486,7	495,4	475,3
166,0	387,0	3,0	1,7	5,7	425,9	361,3	75,1	90,0	312,9	364,9	482,5	494,1	475,1
167,0	388,0	3,0	1,7	5,6	424,0	360,1	75,8	89,8	310,9	364,1	479,2	491,5	474,4
168,0	389,0	2,9	1,7	5,6	422,6	358,6	75,4	89,7	310,3	363,1	475,9	488,8	475,0
169,0	390,0	2,9	1,7	5,7	421,5	356,7	77,4	89,5	308,5	364,1	473,6	487,1	474,4
170,0	391,0	2,9	1,7	5,5	420,4	354,8	75,6	89,4	308,4	363,0	471,8	485,3	473,8
171,0	392,0	2,9	1,7	5,5	419,3	353,9	73,5	89,2	306,5	363,4	468,9	483,3	474,2
172,0	393,0	2,8	1,7	5,5	418,0	352,1	75,2	89,3	305,6	364,2	467,3	480,2	472,7
173,0	394,0	2,8	1,7	5,3	416,5	349,3	75,6	89,3	303,7	363,8	465,8	475,8	473,4
174,0	395,0	2,8	1,7	5,2	414,8	346,9	75,7	89,0	301,4	365,8	461,3	474,7	470,7
175,0	396,0	2,7	1,7	5,2	414,2	344,5	75,4	88,9	298,6	367,6	459,6	473,0	472,1
176,0	397,0	2,7	1,7	5,1	412,2	342,0	77,4	88,6	297,6	367,3	456,0	469,7	470,6
177,0	398,0	2,7	1,8	4,9	410,5	340,2	75,6	88,6	295,8	367,9	452,1	466,6	470,3
178,0	399,0	2,7	1,8	5,0	409,8	338,7	74,8	88,5	294,4	369,1	450,1	463,7	471,7
179,0	400,0	2,6	1,8	5,0	408,7	336,9	75,2	88,3	294,6	369,7	447,8	460,2	471,2
180,0	401,0	2,6	1,9	5,0	407,6	335,4	75,1	88,0	292,3	370,6	443,7	458,6	472,8
181,0	402,0	2,6	1,8	5,0	406,3	334,2	74,5	87,9	291,6	371,7	439,9	455,7	472,6
182,0	403,0	2,5	1,8	5,1	404,8	333,3	74,3	87,9	291,3	372,0	437,0	451,8	471,8
183,0	404,0	2,5	1,8	5,1	403,3	331,7	75,1	87,5	290,4	373,2	434,4	449,1	469,4
184,0	405,0	2,5	1,7	5,1	402,2	330,1	73,4	87,5	288,6	374,6	431,2	446,6	470,0
185,0	406,0	2,5	1,7	5,1	400,5	328,5	74,5	87,7	286,9	375,3	429,0	443,1	468,3
186,0	407,0	2,4	1,7	5,0	399,2	327,6	75,0	87,3	287,0	374,9	426,2	441,6	466,2
187,0	408,0	2,5	1,7	5,0	397,2	326,0	75,3	87,4	284,4	376,4	422,3	439,1	463,9
188,0	409,0	2,4	1,7	5,0	395,8	324,7	75,5	87,3	283,1	376,3	419,6	437,4	462,7
189,0	410,0	2,4	1,7	5,1	394,9	323,7	74,0	87,4	282,5	377,4	417,4	434,5	462,6
190,0	411,0	2,4	1,7	5,1	393,3	323,0	74,0	87,0	282,0	377,3	415,0	431,6	460,4
191,0	412,0	2,3	1,7	5,1	391,6	322,7	75,0	86,8	281,2	376,7	411,4	429,5	459,5
192,0	413,0	2,3	1,7	5,1	390,9	322,2	74,0	87,0	281,8	377,2	408,5	428,1	459,2
193,0	414,0	2,3	1,8	5,1	390,2	321,2	74,4	87,1	280,5	378,3	407,3	426,4	458,4
194,0	415,0	2,3	1,8	5,0	389,0	320,7	74,7	86,9	279,8	378,5	405,3	423,1	458,4
195,0	416,0	2,2	1,8	5,0	388,4	319,7	74,5	86,8	280,1	378,7	403,2	422,2	457,6
196,0	417,0	2,2	1,9	5,0	387,2	318,9	74,8	86,6	279,1	378,9	400,4	421,0	456,4
197,0	418,0	2,2	1,9	5,0	386,1	317,9	74,1	86,5	277,0	379,6	397,7	419,5	456,8
198,0	419,0	2,1	1,9	5,0	385,0	316,6	75,0	86,5	275,8	380,2	395,8	418,2	455,0
199,0	420,0	2,1	1,9	5,0	384,1	315,5	73,7	86,4	277,1	381,1	392,9	416,1	453,0
200,0	421,0	2,1	1,9	5,0	382,9	315,2	75,8	86,2	275,3	382,3	391,6	414,5	451,1
201,0	422,0	2,1	2,0	4,9	381,6	314,2	77,7	86,1	275,0	381,8	389,7	412,3	449,1
202,0	423,0	2,0	2,0	4,9	380,2	313,9	76,7	86,0	274,3	381,0	388,5	410,1	446,9
203,0	424,0	2,0	2,1	4,9	380,2	313,4	77,0	86,0	275,1	382,8	386,5	410,9	445,7
204,0	425,0	2,0	2,1	5,0	379,0	313,4	76,8	85,9	274,0	383,1	384,8	409,7	443,1
205,0	426,0	1,9	2,2	5,0	378,4	313,2	75,0	86,0	274,5	384,1	383,4	409,0	440,9
206,0	427,0	1,9	2,2	5,0	377,9	313,2	76,9	85,9	274,3	385,3	382,7	408,3	438,6
207,0	428,0	1,9	2,2	5,1	377,6	312,2	75,2	85,9	276,1	387,4	380,1	407,4	436,8

208,0	429,0	1,9	2,3	5,1	376,8	312,0	74,2	86,1	275,7	387,9	378,2	406,6	435,5
209,0	430,0	1,8	2,2	5,2	375,9	312,4	74,6	85,8	275,4	388,4	378,0	405,9	432,0
210,0	431,0	1,8	2,2	5,1	375,5	312,2	73,2	86,0	275,6	389,5	376,9	405,8	429,6
211,0	432,0	1,8	2,2	5,1	375,5	311,9	78,1	86,0	276,1	391,7	375,6	406,9	427,2
212,0	433,0	1,8	2,2	5,1	374,5	311,2	76,3	85,8	275,4	392,5	373,7	407,1	423,8
213,0	434,0	1,8	2,1	5,1	373,5	310,7	73,9	85,4	275,1	392,2	374,1	406,8	419,6
214,0	435,0	1,7	2,1	5,1	372,8	310,2	76,2	85,8	274,9	391,9	373,8	406,2	417,1
215,0	436,0	1,7	2,1	5,0	372,4	310,1	76,2	85,3	274,7	393,0	372,8	405,0	416,3
216,0	437,0	1,7	2,1	5,0	371,8	309,4	74,4	85,6	274,0	392,8	371,9	404,1	416,2
217,0	438,0	1,6	2,1	5,0	370,9	309,5	74,9	85,6	274,0	393,4	368,9	404,0	414,1
218,0	439,0	1,6	2,1	5,0	370,6	308,9	75,1	85,4	272,7	394,4	367,9	404,2	413,8
219,0	440,0	1,6	2,1	5,0	370,2	308,1	77,4	85,4	272,2	396,2	366,4	403,1	412,8
220,0	441,0	1,5	2,1	5,0	369,4	307,8	77,2	85,5	272,7	395,4	366,0	402,6	410,1
221,0	442,0	1,5	2,1	5,0	369,0	307,3	74,8	85,4	273,4	395,7	366,3	400,2	409,6
222,0	443,0	1,5	2,1	5,0	368,8	307,3	74,9	85,4	272,9	395,7	366,1	400,0	409,3
223,0	444,0	1,5	2,1	5,0	367,7	307,2	75,3	85,5	272,2	395,8	363,6	399,6	407,0
224,0	445,0	1,5	2,1	5,0	366,4	307,3	73,8	85,6	272,2	394,6	363,6	397,1	404,7
225,0	446,0	1,4	2,1	4,9	364,8	306,9	74,7	85,5	270,7	392,6	363,0	396,3	401,6
226,0	447,0	1,3	2,2	4,8	363,8	306,0	73,8	85,6	269,5	392,7	362,4	395,6	398,7
227,0	448,0	1,4	2,2	4,7	362,9	306,2	74,5	85,4	268,2	391,4	360,1	395,1	399,6
228,0	449,0	1,3	2,1	4,8	362,3	305,9	73,5	85,4	266,8	391,3	358,8	395,2	399,5
229,0	450,0	1,3	2,1	4,8	361,3	305,9	75,7	85,4	266,2	390,8	358,8	394,3	396,4
230,0	451,0	1,3	2,0	4,8	360,2	305,3	77,8	85,3	265,8	390,3	358,6	393,0	393,6
231,0	452,0	1,2	1,9	4,8	358,8	304,6	75,0	85,2	265,0	389,7	357,5	392,6	389,3
232,0	453,0	1,2	1,9	4,7	357,1	304,5	74,5	85,4	264,9	385,8	357,0	390,4	387,3
233,0	454,0	1,2	1,9	4,7	355,8	304,7	74,0	85,3	264,0	384,1	357,6	390,5	382,6
234,0	455,0	1,2	2,0	4,8	354,2	304,0	77,1	85,4	262,5	383,0	356,2	388,8	380,6
235,0	456,0	1,1	2,0	4,7	352,7	303,5	75,2	85,4	260,6	380,4	357,4	388,3	377,1
236,0	457,0	1,1	2,1	4,5	351,0	302,6	73,4	85,3	258,8	378,1	356,9	387,6	373,8
237,0	458,0	1,1	2,3	4,4	349,6	302,0	74,0	85,3	257,9	377,1	355,5	386,7	371,0
238,0	459,0	1,1	2,4	4,4	349,4	301,0	73,2	85,5	257,4	375,7	356,2	386,0	371,7
239,0	460,0	1,1	2,5	4,3	348,3	300,5	73,4	85,4	256,5	375,2	355,2	385,9	368,6
240,0	461,0	1,0	2,5	4,3	347,7	299,8	73,7	85,2	256,7	374,3	354,4	385,2	368,0
241,0	462,0	1,0	2,5	4,3	346,2	298,7	75,5	85,0	256,4	372,4	353,7	384,1	364,6
242,0	463,0	1,0	2,5	4,3	345,8	297,9	73,4	85,1	255,1	373,7	353,3	384,7	362,2
243,0	464,0	0,9	2,5	4,3	344,9	297,6	74,5	85,3	254,8	370,6	352,6	384,4	361,9
244,0	465,0	0,9	2,4	4,3	344,3	297,8	73,8	85,0	254,4	369,9	352,7	383,6	360,9
245,0	466,0	0,9	2,4	4,3	343,5	296,8	74,6	85,0	253,8	368,5	351,7	383,1	360,3
246,0	467,0	0,8	2,4	4,3	342,6	296,6	73,9	85,0	254,6	367,0	351,5	382,7	356,9
247,0	468,0	0,8	2,4	4,3	341,1	296,7	73,9	85,0	253,2	365,0	351,6	381,5	354,4
248,0	469,0	0,8	2,3	4,4	340,7	296,4	74,1	84,8	254,4	364,4	350,2	380,6	354,0
249,0	470,0	0,8	2,3	4,4	340,5	296,8	73,5	84,9	255,3	363,2	350,5	381,1	352,4
250,0	471,0	0,7	2,3	4,4	339,7	297,0	73,1	84,7	256,1	362,2	349,3	381,2	349,7
251,0	472,0	0,7	2,3	4,5	338,8	296,7	74,9	84,6	255,1	361,3	348,7	380,2	348,7
252,0	473,0	0,7	2,3	4,4	338,5	296,8	73,7	84,7	254,6	360,4	348,8	380,4	348,3
253,0	474,0	0,7	2,3	4,3	337,7	296,2	73,8	84,9	253,2	359,8	348,0	379,8	347,4
254,0	475,0	0,7	2,3	4,3	336,9	295,7	73,9	84,7	253,7	358,1	346,9	379,7	346,2
255,0	476,0	0,7	2,2	4,3	336,0	297,2	73,8	84,9	255,0	355,4	347,5	378,8	343,4
256,0	477,0	0,6	1,8	5,0	335,8	297,9	74,7	84,6	256,1	354,5	347,2	379,1	342,1
257,0	478,0	0,5	1,8	5,0	335,9	298,7	74,8	84,8	256,9	354,9	347,1	379,2	341,2
258,0	479,0	0,5	1,8	5,0	335,7	299,0	73,8	84,9	256,3	355,5	346,6	379,4	340,8
259,0	480,0	0,5	1,7	4,9	335,3	298,5	73,9	84,8	256,3	355,7	346,6	378,3	339,5
260,0	481,0	0,5	1,8	4,7	335,0	297,7	74,0	84,8	256,8	354,7	347,1	378,3	338,2
261,0	482,0	0,5	1,9	4,6	334,2	297,6	74,0	84,7	256,3	352,1	346,3	377,4	338,7
262,0	483,0	0,4	1,9	4,6	332,6	297,5	73,4	84,8	255,6	348,8	346,1	376,9	335,7
263,0	484,0	0,4	1,9	4,6	331,6	297,7	73,8	84,7	253,9	346,9	347,2	376,3	333,7
264,0	485,0	0,4	1,9	4,6	331,2	297,5	73,3	84,7	255,0	345,3	347,6	376,2	331,9
265,0	486,0	0,4	1,9	4,6	330,3	297,6	74,1	84,7	253,1	343,6	347,3	376,1	331,2
266,0	487,0	0,3	1,9	4,6	329,1	296,8	73,5	84,8	252,5	340,9	348,1	375,2	329,0
267,0	488,0	0,3	1,9	4,5	328,6	296,7	74,7	84,8	252,2	339,5	347,6	374,9	328,8
268,0	489,0	0,3	1,9	4,5	327,3	297,1	73,7	84,6	251,6	336,3	347,6	373,0	327,8
269,0	490,0	0,3	1,9	4,6	326,4	297,2	73,8	84,9	251,9	333,2	348,0	372,3	326,5
270,0	491,0	0,2	1,9	4,5	325,8	296,9	73,7	84,7	251,0	331,8	348,0	372,7	325,2
271,0	492,0	0,2	1,9	4,4	325,6	295,9	73,3	84,7	251,6	331,0	348,3	371,5	325,7
272,0	493,0	0,2	1,9	4,4	325,2	295,0	74,7	84,6	250,2	330,3	347,4	373,3	324,8
273,0	494,0	0,2	1,9	4,3	324,7	293,9	74,2	84,8	249,7	328,4	347,2	372,9	325,3
274,0	495,0	0,2	1,9	4,3	323,7	293,4	74,7	84,4	249,6	326,7	346,4	371,5	324,3
275,0	496,0	0,1	1,9	4,3	322,6	292,9	74,4	84,5	248,7	325,3	346,1	370,9	322,1
276,0	497,0	0,1	1,9	4,3	322,2	292,5	74,0	84,5	249,5	323,1	345,5	371,1	321,9
277,0	498,0	0,1	1,8	4,3	322,1	291,8	73,9	84,3	249,8	322,6	345,4	371,7	321,2
278,0	499,0	0,1	1,9	4,3	321,0	291,1	73,4	84,4	248,9	321,5	343,5	371,1	319,9
279,0	500,0	0,1	1,9	4,1	320,4	289,7	73,5	84,3	247,5	319,9	343,5	371,0	320,0
280,0	501,0	0,0	2,0	4,1	319,3	289,1	73,5	84,3	247,7	317,7	342,2	371,7	317,2

Manufacturer: foyer supreme
Model: 38 fsc

Run: 5
Project #: pi 20164
Test Duration: 280 min

	HHV	LHV
Eff	66,73%	72,12%
Comb Eff	94,66%	94,66%
HT Eff	70,49%	76,19%
Output	27 782	kJ/h
Burn Rate	2,10	kg/h
Grams CO	741	g
Input	41 636	kJ/h
MC wet	17,26	

Note: In the “Input data”, "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and “Mass Balance” columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses 13.7.3

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

Overall Heating Efficiency:	66,73%	
Combustion Efficiency:	94,66%	
Heat Transfer Efficiency:	70,49%	

Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M_d)	29,75
Dry Moles Exhaust Gas (N_r):	406,28
Air Fuel Ratio (A/F)	11,58

Heat Output:	26 354	Btu/h	27 782	kJ/h
Heat Input:	39 496	Btu/h	41 636	kJ/h
Burn Duration:	4,67	h		
Burn Rate:	4,63	lb/h	2,102	kg/h
Stack Temp:	460,6	Deg. F	238,1	Deg. C

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Fogar supreme Model: 38 FSC
Project #: pI 2016 Run: 5 Tech: MM Reviewer: MP

- No kindling start fire 296 LBS (Fan maximum)
- setting LEPI 0°
- At 25 LBS close Door
- At 10,80 LBS Brasser Feu
- At 8,5 LBS Brasser et tapocher Feu
- At 7,00 LBS Brasser et tapocher Feu
- At 5,2 LBS tapocher et Fat channel et ajouter 15 LBS Bois

(At 5,3 LBS instant load
Open air inlet
close Door immediatly

TEST LOAD CONFIGURATION

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: PT 2064 Run: 5 Tech: MM Reviewer: DO

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
EM-191	7:00	ok	ok

	Pre-Test	Post-Test
Facility Conditions:		
Air Velocity from less than 2 feet	5 (max50 Fpm)	3 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check	ok	ok
Picture (4 sides)	ok	ok
Wood Heater Conditions:		
Date Wood Heater Stack Cleaned	2018-03-13	
Date Dilution Tunnel Cleaned	2018-03-13	
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok	
Traverse before ignition	ok	
Flow Rate 140 cfm ±10%		ok
Temperature System:		
Ambient (65°-90°F)		ok °F
Wood Heater Surface (±125°F)		ok °F
Proportional Checks:		
Thermocouple check	ok	
Pitot Clean	ok	
Pitot verification	ok	

Sampling Train ID Numbers:	Train 1st hour	Train 1	Train 2
Probe	35	38	43
Filter Front	50	52	222
Filter Back	51	53	223
Filter Thermocouple	11	11	12
Filter (<90°F)	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Royan Supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 2.164 Run: 5 Tech: MM Reviewer: DP

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	646859.92	648331.68	646859.68	648331.75	590666.69	592169.40
Initial 1minute DGM (Liter)	646859.90	648331.68	646859.68	648331.75	590666.68	592169.37
Change © (Liter)	0.02	Ø	Ø	Ø	0.01	0.03
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

Plugged Probe	Pre Test	Post Test
Vacuum (inches Hg.)	~~-15~~ -5 min	~~-15~~ -5 min
Rotometer Reading (mml/min.)	0	0
Flow Rate (lpm)	1.5	1.5
Allowable (.02 x Sample Rate)	30	30
Check OK	ok	ok

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre Test 3 H2o static	Pre Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.5	3	.4
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Fogco Supreme Model: 38 FSC

Project #: pT 2164 Run: 5 Tech: MR Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Wood	EM-090	4.4 lbs, Class F	4.4 lbs
Analytical	EM-128	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

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

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Fonyen Supreme Model: 38 FSC
Project #: PT 20164 Run: 5 Tech: MM Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 101.3 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.16 (inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.051	72.09
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.052	70.89
A-1	0.40	0.50	0.50	0.046	71.85
A-2	1.50	1.75	2	0.051	71.53
A-3	4.50	5.25	6	0.058	71.31
A-4	5.60	6.5	7.5	0.047	71.29
B-1	0.40	0.50	0.50	0.047	70.59
B-2	1.50	1.75	2	0.055	70.36
B-3	4.50	5.25	6	0.054	70.21
B-4	5.60	6.5	7.5	0.048	70.00
				AVERAGE	

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,
C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.
Δ_p = manometer reading (inches H_2O)
T_s = average absolute dilution tunnel temperature (°F + 460)
P_s = absolute dilution tunnel gas pressure or $P_{bar} + P_{qg}$
P_q = static pressure $\frac{\text{in. } H_2O}{\{\ 13.6\ \}}$
M_s = 28.56, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)
K_p = 85.49 pitot tube constant, (conversion factor for English units)

_$\Delta_p$avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Fogger Supreme Model: 38 1F SC

Project #: PI 2164 Run: 5 Tech: MM Reviewer: DP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2.997	3.00	1.007	1.00
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO_2	0	0	17.93	18.00	9.75	10.00
Tolerance CO2		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0.006	2.954	1.004	0.006	0.02	0.003	0.15	0.003	0.05	✓	
CO_2	0.00	17.95	9.75	0.06	0.02	0.02	0.5	0	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Foyer supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: 5 Tech: MR Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	648330,70	592168,31	171,78
Initial (Liter)	646860,10	590668,09	148,02

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,2	100,9
Dry Bulb (F):	76,1	75,56
Humidity (%):	22,0	27,4

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	NA

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.A	N.A
Scale Weight (Kg)	N.A	N.A

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-21 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSL

Project #: pI 2164 Run: 5 Tech: MM Reviewer: NP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
2 x 4 x 10 in.	1364	lbs.	21.4	20.9	20.6	20.8	20.4
2 x 4 x 10 in.	1318	lbs.	21.6	21.9	21.3	21.8	21.4
2 x 4 x 10 in.	1362	lbs.	21.8	21.4	21.9	21.8	21.4
2 x 4 x 10 in.	1518	lbs.	22.3	22.6	22.4	22.7	22.3
2 x 4 x 10 in.	1352	lbs.	21.9	21.8	21.6	22.0	22.1
2 x 4 x 10 in.	1474	lbs.	22.3	22.8	21.9	21.0	21.4
2 x 4 x 10 in.	1532	lbs.	22.3	22.4	22.8	22.3	22.8
2 x 4 x 10 in.	1434	lbs.	23.0	23.1	22.9	22.1	22.0
2 x 4 x 10 in.	1254	lbs.	21.4	21.0	19.9	19.9	20.0
2 x 4 x 10 in.	1262	lbs.	19.6	19.9	19.8	19.9	19.9
2 x 4 x 15 in.	2164	lbs.	22.6	22.9	23.0	22.8	23.1
2 x 4 x 15 in.	2312	lbs.	23.6	23.3	22.9	22.6	22.7
2 x 4 x 15 in.	1984	lbs.	23.0	22.1	22.4	22.4	22.8
2 x 4 x 15 in.	2182	lbs.	22.4	22.3	22.3	22.6	22.8
2 x 4 x 15 in.	2234	lbs.	21.6	21.4	21.9	22.0	22.3
2 x 4 x 15 in.	2222	lbs.	22.9	23.0	23.1	22.8	22.8
2 x 4 x 15 in.	1936	lbs.	22.6	22.8	22.9	22.7	22.6
x x 15 in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 28.90 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-21 Manufacturer: Foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 2064 Run: 5 Tech: M M Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size				Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
3 1/2	x 3 1/2	x 22	in.	4 930	lbs.	19.4	20.8	20.6	19.9	19.9
3 1/2	x 3 1/2	x 22	in.	5 014	lbs.	20.9	21.0	21.7	21.1	21.0
3 1/2	x 3 1/2	x 22	in.	4 694	lbs.	20.4	22.1	21.6	21.9	22.0
3 1/2	x 3 1/2	x 22	in.	5 116	lbs.	20.6	22.2	21.0	20.2	20.4
3 1/2	x 3 1/2	x 22	in.	4 57	lbs.	19.3	21.1	21.1	21.3	21.0
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 080	lbs.			20.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 086	lbs.			20.6		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 088	lbs.			21.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 088	lbs.			21.5		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 092	lbs.			19.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 088	lbs.			20.6		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 092	lbs.			20.9		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 086	lbs.			21.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 092	lbs.			19.6		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 088	lbs.			19.3		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 088	lbs.			19.9		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 096	lbs.			20.4		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 088	lbs.			20.6		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 106	lbs.			21.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 078	lbs.			20.9		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 080	lbs.			19.9		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 098	lbs.			19.1		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 094	lbs.			19.6		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 082	lbs.			19.7		
1 1/2	x 3/4	x 5	in.	0 092	lbs.			19.7		
	x	x	in.		lbs.					
	x	x	in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 26 13 lbs Min 20%: 522 Max 25%: 653

POLYTESTS

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-20 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: PI 20164 Run: 5 Tech: MM Reviewer: RO

Pre-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	35	50	51	12	38	52	53	15	224
2018-03-20	18:00	109,2836	0.1252 ~~0.1252~~	0,1267	35,1511	110,4334	0,1245	0,1256	35,4635	0,1270
2018-03-21	9:00	109,2836	0,1251	0,1268	35,1512	110,4333	0,1246	0,1256	35,4636	0,1269

Post-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	35	50	51	12	38	52	53	15	224
2018-03-21	16:30	109,2846	0,1314	0,1267	35,1542	110 4343	0,1244	0,1253	35,4656	0,1269
2018.03.26	8:00	109,2838	0,1306	0,1265	35,1532	119,4335 ~~110 4345~~ mm	0,1243	0,1251	35,4654	0,1269
2018.03.30	8:00	109.2838	0,1306	0,1265	35.1531	110.4335	0,1243	0,1251	35.4653	0,1269

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-20 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 20164 Run: 5 Tech: MR Reviewer: DP

Pre-test Weight Record		SYSTEM 2			
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	43	222	223	21
2018-03-20	18:00	109.1640	0.1294	0.1289	35.3515
2018-03-21	9:00	109.1639	0.1294	0.1289	35.3516

Post-test Weight Record		SYSTEM 2			
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	43	222	223	21
2018-03-21	16:30	109.1650	0.1354	0.1288	35.3543
2018-03-26	8:00	MR ~~109.1642~~ 109.1642	0.1352	0.1286	35.3537
2018-03-30	8:00	109.1643	0.1352	0.1286	35.3538

Paramètres

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

Code verrouillage:	SUP	

Description du test

Test standard	EPA	
Run #	6	
Date	22-03-2018	
Technicien	m.m	
Project #	pi 20160	

Description de l'unité

Manufacturier	foyer supreme	
Modèle	38 fsc	
Combustion system	Non-Cat	
Appliance type	fireplace	
Firebox volume	3,5	cu ft.
Appliance weight empty	n.a	lbs
Appliance weight full	n.a	lbs

Paramètres du test

Logging time	1	min
Manufacturer's rated heat output	n.a	BTU/h Donnée fournie par le manfacturier
Targeted category	2	
Targeted output	n.a	BTU/h
Cp steel	n.a	BTU/lb-°F

Échantillonnage

Blank sampling rate	0,20	cuft/min
Internal probe diameter	0,18	in.
Calibration Factor (DGM #1):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #1):	em 178	
Calibration Factor (DGM #2):	0,988	Dimensionless
Equipment number (DGM #2):	em 179	
Calibration Factor (DGM #3):	0,986	
Equipment number (DGM #3):	em 070	Dimensionless

Tunnel

Targeted tunnel flow rate	300	scfm
Tunnel diameter	8	in.
Molecular weight	28,78	May be assumed to be 28,78 (EPA) Si B-415 = 29
Pitot tube type	Standard	
Pitot tube coefficient	0,99	Dimensionless

Project nu.	pi 20160
Date	22-03-2018
Technicien	m.m

Fuel data

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

Default Fuel Values

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

	Start	End
Barometer (kPa):	101	100,8
Barometer (in.Hg):	29,825289	29,7662288
Dry Bulb (F):	70,7	79,88
Humidity (%):	24,2	22,3
Air velocity (ft/min)	4	8

DGM #1	Final:	22937,801	cuft	Final:	649526,190	Liter
	Initial:	22895,633	cuft	Initial:	648332,110	Liter
DGM #2	Final:	20955,503	cuft	Final:	593393,750	Liter
	Initial:	20912,395	cuft	Initial:	592173,080	Liter
DGM room				Final:	190,810	cuft
				Initial:	171,780	cuft

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

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

Project nu.	pi 20160
Date	22-03-2018
Technicien	m.m

Preload data sheet

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,05	24,50	26,95

Load Volume: 1,0185 cu. ft

Loading Density: 8,963 lbs./ft3

Number of Spaces:

Spacer weight (lbs):

Load Density (wet): 30,802 lbs./ft3

Dry Wood Density: 25,279393

Piece Size (in): Thick	Wide	x Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches
2	4	10	1,472	21,6	21	21	20,3	20,4	30,70592	80,00
2	4	10	1,464	19,9	19,6	20	20	19,9	29,10432	80,00
2	4	10	1,4	22,6	22,1	22,1	22,3	22,2	31,164	80,00
2	4	10	1,306	22	22,3	22,6	22,8	22,4	29,28052	80,00
2	4	10	1,274	21,4	21,6	21,9	21,7	21,8	27,62032	80,00
2	4	10	1,21	20,9	21	21,1	21,3	21,8	25,6762	80,00
2	4	10	1,236	20,6	20,3	20,4	20,8	20,4	25,338	80,00
2	4	10	1,282	21,4	21,6	21,9	21,2	21,4	27,563	80,00
2	4	10	1,242	22,3	22,4	22,6	22,3	22,8	27,92016	80,00
2	4	10	1,28	21,6	21,3	21,4	21,8	21,6	27,5712	80,00
2	4	10	1,334	22,8	22,1	21,6	21,9	22	29,45472	80,00
2	4	10	1,304	22,9	23	22,5	22,7	22,8	29,70512	80,00
2	4	10	2,398	22,8	22,6	22,7	22,8	22,4	54,33868	80,00
2	4	15	2,25	23	23,3	23,2	23,4	23,1	52,2	120,00
2	4	15	2,224	21,8	21,6	21	21,2	21,2	47,50464	120,00
2	4	15	2,286	22	22,3	22,4	22,6	22,8	51,25212	120,00
2	4	15	2,114	21,6	21,9	21,4	21,8	21,9	45,91608	120,00
2	4	15	2,066	21,8	21,6	21,3	21,9	22	44,87352	120,00
2	4	15	2,23	21,6	21,4	21,4	21,8	21,7	48,1234	120,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
										0,00
									SUM MC:	685,31192

PreTest Load Weight: 31,37 lbs.

Dry Weight: 11,68 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 21,84

21,84

Must be 18-28

Wet: 17,93

must be 15,2-22

Project nu.	pi 20160
Date	22-03-2018
Technicien	M.M

FUEL LOAD DATA SHEET, CSA B415

Test Load Weight:

Lower	Ideal	Upper
22,1	24,5	27,0

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

Load Volume: 0,79 cu. ft

Loading Density: 6,6 lbs./ft3

Number of Spaces: 20

Spacer weight: lbs

Load Density (wet): 29,1 lbs./ft3

Dry Wood Density: 24,2 lbs./ft3

Piece Size (in): Thick	Wide	Length	Weight lbs	Meter Moisture Content Dry Uncorrected %					Ave. MC x Weight	Volume Cubic Inches	Ave. MC %
3,5	3,5	19	4,50	19,30	20,60	21,10	22,40	20,30	93,33	232,75	20,7
3,5	3,5	19	4,01	19,10	20,60	20,30	19,20	19,20	78,95616	232,75	19,7
3,5	3,5	19	4,03	20,00	20,60	20,30	20,90	20,50	82,53564	232,75	20,5
3,5	3,5	19	3,99	19,10	19,60	19,20	19,30	19,20	76,96576	232,75	19,3
3,5	3,5	19	4,63	21,20	19,30	21,00	21,00	21,20	95,94324	232,75	20,7
										0,00	
1,5	0,75	5	0,09			20,50			1,886	5,63	20,5
1,5	0,75	5	0,11			20,30			2,1518	5,63	20,3
1,5	0,75	5	0,09			19,40			1,8236	5,63	19,4
1,5	0,75	5	0,09			19,60			1,8424	5,63	19,6
1,5	0,75	5	0,10			19,80			1,9404	5,63	19,8
1,5	0,75	5	0,09			20,40			1,7952	5,63	20,4
1,5	0,75	5	0,10			20,90			2,09	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,09			20,90			1,9646	5,63	20,9
1,5	0,75	5	0,09			20,80			1,8304	5,63	20,8
1,5	0,75	5	0,10			20,00			1,92	5,63	20,0
1,5	0,75	5	0,09			19,30			1,8142	5,63	19,3
1,5	0,75	5	0,10			21,00			2,058	5,63	21,0
1,5	0,75	5	0,10			21,60			2,2464	5,63	21,6
1,5	0,75	5	0,09			20,50			1,845	5,63	20,5
1,5	0,75	5	0,10			20,00			1,92	5,63	20,0
1,5	0,75	5	0,09			20,20			1,8584	5,63	20,2
1,5	0,75	5	0,09			19,6			1,8424	5,63	19,6
1,5	0,75	5	0,10			19,3			1,9686	5,63	19,3
1,5	0,75	5	0,112			20			2,24	5,63	20,0
1,5	0,75	5	0,106			20			2,12	5,63	20,0
										0,00	
										0,00	
										0,00	
										0,00	
								SUM MCx	466,8882		20,2 %

Test Load Weight: 23,10 lbs.

Dry Weight: 8,72 kg.

Average Moisture Content: %

Dry: 20,21 Dry(EPA) 20,21

Dry(B415 20,21

20,21

Must be 19-25

Wet: 16,81

must be 15,2-22

Coal Bed Range: 4,6 lbs. to 5,8 lbs.

TEST CHARGE:

Coal bed weight: 4,8 lbs.

Project nu.	pi 20160
Date	22-03-2018
Technicien	m.m

Tunnel Traverse Worksheet (for velocity calculations)

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

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

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

PITOT CONSTANT=
0,992

Pour un tunnel moins de 12", prendre 4 lectures

	TUNNEL VELOCITY	TUNNEL TEMP	SQUARE ROOT
	In. wc	°F	
A center	0,049	72,09	0,2214
B center	0,050	71,8	0,2236
A1	0,045	71,9	0,2121
A2	0,050	71,51	0,2236
A3	0,056	71,26	0,2366
A4	0,044	71,01	0,2098
B1	0,042	71,550	0,2049
B2	0,052	71,770	0,2280
B3	0,053	71,580	0,2302
B4	0,047	71,370	0,2168
AVERAGE	0,0488	71,5840	0,2207

Project nu.	pi 20160
Date	22-03-2018
Technicien	m.m

Filter set weight

	System 1 (g) 1st hour				System 1 (g)				System 2 (g)				Ambient blank (g)	Date	Heure
	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	probe	front	back	gasket	Filter		
Number	1	226	227	7	3	228	229	10	13	230	231	14	235		
Before (1)															
Before (2)															
Before (3)															
Before (4)															
Before (5)	61,0675	0,1270	0,1272	35,2100	61,4559	0,1268	0,1267	35,3350	95,1490	0,1291	0,1287	35,1797	0,1273	21/03/2018	19:00
Before (6)	61,0676	0,1271	0,1273	35,2099	61,4560	0,1268	0,1267	35,3351	95,1489	0,1291	0,1286	35,1796	0,1274	22/03/2018	10:00
After (1)	61,0683	0,1385	0,1274	35,2118	61,4567	0,1271	0,1263	35,3374	95,1512	0,1398	0,1286	35,1815	0,1276	22/03/2018	16:00
After (2)	61,0678	0,1379	0,1273	35,2111	61,4564	0,1271	0,1262	35,3368	95,1505	0,1398	0,1285	35,1807	0,1276	26/03/2018	08:00
After (3)	61,0678	0,1379	0,1273	35,2111	61,4564	0,1271	0,1262	35,3368	95,1505	0,1398	0,1285	35,1807	0,1276	30/03/2018	08:00
After (4)															
After (5)															
After (6)	61,0678	0,1379	0,1273	35,2111	61,4564	0,1271	0,1262	35,3368	95,1505	0,1398	0,1285	35,1807	0,1276	30/03/2018	08:00
Difference	0,0002	0,0108	0,0000	0,0012	0,0004	0,0003	-0,0005	0,0017	0,0016	0,0107	-0,0001	0,0011	0,0002		
Total (mg)		12,2				14,1				13,3			0,2		
Total ajusté (mg)		**12,00**				**13,90**				**13,10**					

Project nu.	pi 20160
Date	22-03-2018
Technicien	m.m

SFBA EPA EMISSION RESULTS

Test Duration: **225** min

PRESSURE FACTOR:	DGM 1	0,97238	
	DGM 2	0,97094	
	DGM 3	0,99585	
TEMPERATURE FACTORS	DGM 1	0,97996	
	DGM 2	0,97872	
	DGM 3	0,97901	
VOLUMES SAMPLED	DGM 1	39,695	SCft
	DGM 2	40,490	Scft
	DGM 3	18,301	SCft

TOTAL TUNNEL VOLUME : 62484

SAMPLE RATIOS

Sample Train 1:	1574,094
Sample Train 2:	1543,186

Paticulate concentration

Sample Train 1	**0,000355**	g/dscf
Sample Train 2	**0,000328**	g/dscf
Room	**0,000011**	g/dscf

TOTAL EMISSIONS

Sample Train 1	**21,51**	g
Sample Train 2	**19,84**	g

EMISSION RATES

Sample Train 1	**5,74**	g/hr
Sample Train 2	**5,29**	g/hr
1st hour emission rate	**19,20**	g/hr

	Train 1	Train 2
Cs	0,0003552	0,000328475

RESULTS

Average emission rate: 5,5 g/hr

Burn Rate : 2,325 Dry kg/hr

BAROMETRIC PRESSURE

Average:	29,795759	in Hg
Start:	29,825289	in Hg
End:	29,766229	in Hg

DGM CONTROLLER VALUES

DGM 1	Final:	22937,801	Cuft
	Initial:	22895,633	Cuft
DGM 2	Final:	20955,503	Cuft
	Initial:	20912,395	Cuft
DGM #3	Final:	190,810	Cuft
	Initial:	171,780	Cuft

TEMPERATURES

DGM 1	538,795	°R
DGM 2	539,481	°R

CALIBRATION FACTORS

DGM 1	0,9879
DGM 2	0,9884
DGM #3	0,9864

TUNNEL FLOW RATE: 277,706 Dscfm

PARTICULATE CATCH

Total Sample Train 1:	14,10	mg
Total Sample Train 2:	13,30	mg
Total Sample Train 1 1st hour:	12,20	mg

DEVIATION: 4,04%

*		*	*	*	*	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8
Elapsed		Weight				Flue	Room	Tunnel	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit
Time	Raw data row	Remaining	CO	CO_2	O_2	Gas	Temp	Dry Bulb	Top	Back	R.Side	L.Side	Bottom
min		lbs	%	%	%	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F	°F
0,00	222,00	23,1	0,3	10,2	436,8	267,6	74,6	112,0	287,8	444,5	465,7	447,8	538,1
1,0	223,0	23,0	0,3	2,9	427,7	267,2	74,4	102,5	264,7	437,4	459,3	442,3	534,8
2,0	224,0	23,1	0,6	4,7	426,8	296,7	74,5	98,1	275,8	438,3	452,2	436,1	531,6
3,0	225,0	22,9	0,5	2,3	429,6	337,0	74,3	99,6	298,3	444,4	445,8	430,7	528,8
4,0	226,0	22,7	0,5	5,5	433,8	376,2	74,1	101,0	334,4	442,4	440,6	425,6	526,1
5,0	227,0	22,4	0,5	6,4	434,9	380,4	74,3	99,2	350,4	444,3	436,3	419,8	523,6
6,0	228,0	22,3	0,5	6,0	436,3	398,1	74,5	100,3	367,0	446,3	432,0	415,2	520,8
7,0	229,0	22,1	0,5	6,5	437,8	414,7	74,7	101,1	385,1	447,6	427,9	410,7	517,6
8,0	230,0	22,0	0,5	7,0	440,4	438,1	75,0	102,8	409,1	448,2	425,0	404,8	515,1
9,0	231,0	21,8	0,6	8,1	446,0	461,4	74,8	104,1	442,6	448,8	422,6	402,3	513,6
10,0	232,0	21,6	0,7	8,5	449,9	475,3	75,1	104,8	467,0	449,5	420,5	400,8	511,6
11,0	233,0	21,4	0,7	8,8	452,1	474,9	75,0	104,2	482,8	449,8	418,6	399,5	509,8
12,0	234,0	21,3	0,8	7,8	451,0	471,4	75,3	103,1	480,7	449,8	417,6	398,6	508,6
13,0	235,0	21,1	0,8	7,9	448,6	460,4	75,4	102,4	474,4	449,3	415,6	396,8	507,0
14,0	236,0	21,0	0,8	7,0	444,9	448,0	75,5	101,3	461,0	447,6	414,5	394,9	506,2
15,0	237,0	20,8	0,8	6,5	442,0	444,1	75,7	100,8	450,2	446,7	414,3	393,3	505,5
16,0	238,0	20,6	0,7	6,7	443,8	454,6	75,5	101,2	463,4	445,4	413,3	392,1	504,6
17,0	239,0	20,5	0,8	7,6	448,0	463,2	75,8	101,6	488,4	444,1	412,0	391,6	504,2
18,0	240,0	20,4	0,8	7,7	448,4	464,6	75,8	101,7	493,4	442,7	411,6	390,8	503,5
19,0	241,0	20,2	0,9	7,4	446,4	460,1	75,7	101,8	486,3	441,8	410,7	390,3	503,0
20,0	242,0	20,1	0,9	7,0	444,0	456,1	75,8	101,6	478,0	440,6	409,6	389,3	502,3
21,0	243,0	19,9	0,9	7,0	442,4	455,0	75,5	101,6	473,8	439,7	408,0	388,9	501,5
22,0	244,0	19,8	0,9	7,2	441,3	456,6	75,4	101,1	471,5	438,4	407,2	388,1	501,0
23,0	245,0	19,6	0,9	7,1	440,0	455,0	75,8	101,0	467,0	438,0	406,4	387,9	500,7
24,0	246,0	19,5	0,9	6,9	437,3	448,3	76,0	101,0	456,0	437,8	405,7	387,1	499,8
25,0	247,0	19,4	0,9	6,6	436,5	447,4	76,0	101,4	452,8	438,7	405,0	386,8	499,3
26,0	248,0	19,2	0,9	7,6	438,9	465,2	75,9	102,8	465,7	438,9	404,3	386,9	498,8
27,0	249,0	19,0	1,1	9,7	446,0	497,1	75,8	104,3	500,5	439,5	404,9	386,7	498,2
28,0	250,0	18,8	1,1	11,0	459,2	538,3	76,2	106,0	564,3	440,6	406,2	387,3	497,6
29,0	251,0	18,6	0,8	12,6	474,1	577,4	76,0	108,8	635,6	442,1	407,0	389,0	496,8
30,0	252,0	18,3	0,7	13,0	482,4	598,2	76,3	110,8	673,7	443,6	408,8	390,1	495,7
31,0	253,0	18,2	0,7	12,4	489,0	612,8	76,2	112,5	701,7	445,6	411,3	391,8	494,7
32,0	254,0	17,9	0,8	12,4	495,3	625,8	76,0	113,4	724,9	448,4	414,2	394,3	494,5
33,0	255,0	17,7	0,8	12,3	499,4	634,6	76,6	115,6	738,4	451,7	417,2	396,4	493,5
34,0	256,0	17,5	0,8	12,1	503,8	641,2	76,9	116,3	750,9	454,4	420,9	399,5	493,1
35,0	257,0	17,4	0,7	12,0	507,3	649,6	76,7	118,0	760,3	457,9	424,0	402,2	492,2
36,0	258,0	17,2	0,7	12,1	510,8	656,3	77,5	118,8	768,5	461,3	427,2	405,1	491,6
37,0	259,0	16,9	0,6	12,1	514,0	663,3	77,0	119,9	774,9	465,0	430,5	408,2	491,2
38,0	260,0	16,7	0,6	12,1	517,6	669,2	77,7	120,9	782,3	468,4	435,0	411,5	490,6
39,0	261,0	16,5	0,6	12,1	520,7	674,4	77,3	121,9	787,9	472,2	438,8	414,7	489,9
40,0	262,0	16,2	0,5	12,2	524,2	677,7	77,1	122,4	794,8	476,3	442,8	417,8	489,4
41,0	263,0	16,0	0,5	12,2	526,8	681,7	78,4	123,1	797,6	479,4	447,0	420,8	489,3
42,0	264,0	15,8	0,5	12,2	529,3	685,2	77,8	123,5	798,9	482,9	451,2	424,6	489,0
43,0	265,0	15,7	0,5	12,2	531,8	689,7	77,6	124,7	801,1	486,6	454,9	427,9	488,5
44,0	266,0	15,3	0,5	12,4	535,1	692,2	78,4	124,6	805,9	490,4	459,2	431,3	488,6
45,0	267,0	15,2	0,5	12,4	537,4	694,0	77,3	125,6	806,4	494,0	463,1	434,8	488,6
46,0	268,0	15,0	0,4	12,4	541,2	697,4	78,5	126,7	813,9	497,7	467,4	438,6	488,1
47,0	269,0	14,8	0,4	12,6	545,2	702,9	78,3	127,0	821,9	500,9	472,2	442,4	488,5
48,0	270,0	14,5	0,4	12,6	547,7	704,1	77,9	127,6	822,0	504,9	477,1	446,0	488,5
49,0	271,0	14,4	0,4	12,5	549,6	704,3	78,2	128,4	817,9	508,6	482,3	449,9	489,1
50,0	272,0	14,2	0,4	12,4	551,8	706,5	77,9	128,6	816,7	512,4	486,5	454,0	489,4
51,0	273,0	13,9	0,4	12,4	553,9	707,7	78,9	128,7	814,2	516,7	491,4	457,6	489,5
52,0	274,0	13,7	0,4	12,6	557,1	708,9	79,2	129,1	817,1	521,0	495,9	461,3	490,1
53,0	275,0	13,5	0,4	12,6	560,7	713,2	79,4	129,6	822,6	524,9	500,9	465,0	490,4
54,0	276,0	13,3	0,4	12,7	563,7	714,1	79,4	130,2	824,0	529,2	505,8	468,6	491,0
55,0	277,0	13,0	0,4	12,8	567,5	720,3	78,8	130,7	828,7	534,3	510,3	473,0	491,1
56,0	278,0	12,9	0,4	13,0	569,8	723,2	79,2	131,1	827,5	538,1	514,6	477,3	491,4
57,0	279,0	12,8	0,4	13,3	573,8	730,0	79,0	131,9	833,1	541,8	519,9	481,9	492,4
58,0	280,0	12,6	0,4	13,4	577,1	732,8	79,4	132,3	835,1	545,9	525,4	485,7	493,3
59,0	281,0	12,3	0,3	13,7	581,4	740,1	79,5	132,8	842,8	550,1	529,9	489,8	494,1
60,0	282,0	12,1	0,3	14,1	587,8	748,9	79,7	132,9	860,9	554,1	534,9	494,1	495,0
61,0	283,0	11,9	0,3	14,0	592,2	752,7	78,4	133,2	867,9	558,0	540,2	498,8	495,9
62,0	284,0	11,6	0,3	14,1	594,9	756,3	80,4	134,3	868,4	561,7	545,3	502,8	496,5
63,0	285,0	11,4	0,3	14,2	598,5	761,3	79,4	135,2	873,1	565,8	549,2	507,3	497,0
64,0	286,0	11,3	0,3	14,2	600,4	763,0	78,9	135,6	867,3	569,9	554,7	511,6	498,4
65,0	287,0	11,0	0,3	14,2	602,3	762,5	80,5	135,6	861,5	573,8	559,8	516,2	500,0
66,0	288,0	10,8	0,3	14,3	605,8	766,3	80,3	135,7	863,6	578,8	564,7	520,4	501,7
67,0	289,0	10,6	0,3	14,5	609,6	768,2	79,9	136,7	865,1	584,0	570,2	525,2	503,5
68,0	290,0	10,4	0,3	14,4	611,9	764,9	80,2	136,9	862,0	588,3	574,4	530,1	504,9
69,0	291,0	10,2	0,3	14,3	614,1	762,5	80,8	136,4	857,7	593,3	578,6	534,9	506,1
70,0	292,0	10,0	0,3	14,1	617,4	761,8	79,3	136,0	858,9	597,9	583,3	539,3	507,9
71,0	293,0	9,8	0,2	14,1	620,7	761,1	79,7	136,1	858,4	603,1	588,0	544,0	509,8
72,0	294,0	9,6	0,2	14,0	623,4	760,6	79,8	136,3	855,8	608,1	592,4	548,5	512,3
73,0	295,0	9,4	0,2	13,9	625,4	756,7	80,1	136,2	853,8	613,5	595,1	552,3	512,6
74,0	296,0	9,2	0,2	13,9	628,4	755,1	81,0	136,4	852,1	618,4	600,2	556,2	514,9
75,0	297,0	9,1	0,2	13,9	631,6	755,6	80,1	135,9	851,3	624,4	605,0	559,9	517,4
76,0	298,0	8,9	0,2	13,9	634,8	753,6	80,9	136,8	851,2	630,2	609,6	563,4	519,6
77,0	299,0	8,7	0,2	13,8	637,2	753,5	79,8	136,0	847,5	636,8	613,1	567,6	520,9
78,0	300,0	8,5	0,2	13,8	640,1	751,0	81,3	135,9	846,6	642,6	617,2	571,0	523,0
79,0	301,0	8,3	0,2	13,6	644,2	751,3	80,5	135,6	851,0	649,0	621,8	574,2	524,9
80,0	302,0	8,1	0,2	13,7	647,9	752,1	81,2	136,0	853,2	655,4	625,8	577,7	527,3
81,0	303,0	8,0	0,2	13,8	651,0	752,5	80,6	135,2	853,2	662,5	629,7	580,7	529,1
82,0	304,0	7,8	0,2	13,8	654,1	751,4	81,0	135,8	852,4	668,8	633,9	583,7	531,5
83,0	305,0	7,6	0,2	13,8	657,6	750,0	79,5	135,8	852,6	675,8	638,5	587,2	533,7
84,0	306,0	7,4	0,2	13,9	659,9	751,7	80,9	135,5	849,6	682,3	642,1	590,2	535,3
85,0	307,0	7,3	0,1	13,9	662,5	750,7	81,3	135,7	847,1	688,4	646,2	593,9	537,1
86,0	308,0	7,1	0,1	13,9	665,3	748,3	81,7	135,4	843,5	694,8	650,5	597,8	539,7
87,0	309,0	7,0	0,1	13,8	668,8	749,4	82,2	135,1	843,8	701,3	655,1	601,1	542,6
88,0	310,0	6,8	0,1	13,9	672,1	747,7	82,0	134,4	845,6	706,7	658,8	604,4	545,2
89,0	311,0	6,7	0,1	13,8	673,8	746,1	81,9	134,2	839,8	712,6	662,1	607,6	547,1
90,0	312,0	6,4	0,1	13,7	675,5	742,8	81,4	134,4	831,5	718,4	666,7	611,3	549,4
91,0	313,0	6,3	0,1	13,6	676,6	737,7	80,4	133,6	822,0	722,8	671,9	615,2	551,1
92,0	314,0	6,2	0,1	13,4	678,4	730,0	80,1	133,6	818,9	725,5	676,5	617,8	553,3
93,0	315,0	6,0	0,1	12,5	677,4	721,8	80,2	132,9	806,5	726,2	678,7	621,5	553,9
94,0	316,0	5,9	0,1	12,2	676,4	716,2	80,9	132,3	794,9	724,9	682,4	623,9	556,0
95,0	317,0	5,8	0,1	11,9	677,0	713,5	81,8	131,9	791,1	723,5	685,2	627,4	557,7
96,0	318,0	5,6	0,1	11,9	676,9	710,3	80,7	131,7	786,2	722,2	686,8	629,4	560,2
97,0	319,0	5,5	0,1	11,6	676,5	703,4	80,2	131,0	777,8	723,1	688,1	631,7	561,7
98,0	320,0	5,4	0,1	11,1	675,8	697,7	80,7	130,5	767,3	723,7	689,5	633,6	564,9
99,0	321,0	5,3	0,1	10,7	674,7	687,5	80,5	129,1	753,5	724,6	691,5	635,9	567,9
100,0	322,0	5,3	0,2	10,3	673,3	676,2	81,2	128,4	735,7	726,6	693,3	638,8	572,2
101,0	323,0	5,2	0,3	10,0	671,0	668,2	81,2	127,9	723,1	726,9	694,5	635,3	575,0

102,0	324,0	5,1	0,4	9,9	669,6	660,2	80,9	127,5	711,6	727,0	694,8	636,1	578,8
103,0	325,0	5,0	0,4	9,7	668,7	655,0	79,5	126,9	701,2	726,9	697,8	634,9	582,6
104,0	326,0	4,9	0,5	9,6	668,3	647,6	80,1	126,5	693,1	726,8	700,0	634,4	587,3
105,0	327,0	4,8	0,5	9,5	667,3	642,0	81,0	125,9	683,0	727,4	701,7	632,9	591,2
106,0	328,0	4,7	0,5	9,4	665,2	638,0	81,0	125,6	675,0	727,8	703,5	624,0	595,8
107,0	329,0	4,7	0,5	9,5	664,4	631,1	80,5	124,8	669,5	727,7	704,8	619,7	600,4
108,0	330,0	4,6	0,5	9,3	664,8	626,7	81,0	124,5	667,6	729,0	704,8	619,3	603,6
109,0	331,0	4,5	0,5	9,4	664,1	624,7	80,7	124,0	661,0	728,6	705,5	618,8	606,8
110,0	332,0	4,4	0,4	9,4	664,2	624,0	80,1	123,8	654,9	728,0	707,6	619,6	610,9
111,0	333,0	4,3	0,4	9,5	664,5	621,5	79,8	123,1	651,4	729,1	707,6	620,2	614,2
112,0	334,0	4,2	0,4	9,5	664,7	618,8	80,0	122,9	646,0	728,9	709,5	620,7	618,3
113,0	335,0	4,2	0,5	9,4	665,0	616,3	81,0	121,4	640,6	729,4	710,8	621,7	622,3
114,0	336,0	4,1	0,5	9,3	667,0	607,1	82,0	121,6	645,6	729,8	712,0	621,9	625,7
115,0	337,0	4,0	0,6	8,8	667,4	602,9	81,3	121,2	642,6	730,0	712,4	622,3	629,6
116,0	338,0	4,0	0,7	8,5	667,0	596,0	79,9	120,5	638,3	729,6	711,1	622,7	633,4
117,0	339,0	3,9	0,8	8,2	666,3	590,2	80,5	119,8	631,5	728,2	711,3	622,8	637,5
118,0	340,0	3,9	0,8	8,1	665,4	587,2	80,4	119,5	624,6	727,4	711,8	621,5	641,5
119,0	341,0	3,8	0,8	8,2	664,7	581,3	81,0	118,6	618,4	726,0	711,9	620,8	646,3
120,0	342,0	3,7	0,9	8,1	662,6	574,8	79,4	117,9	609,5	725,3	708,6	620,3	649,2
121,0	343,0	3,7	1,0	7,9	661,0	569,5	80,3	118,2	600,0	723,9	707,6	619,5	654,0
122,0	344,0	3,6	1,0	7,7	659,2	562,5	81,0	117,5	589,6	723,2	707,5	619,9	655,7
123,0	345,0	3,6	1,0	7,6	657,8	556,2	80,4	116,9	580,3	723,6	706,9	619,5	658,5
124,0	346,0	3,6	1,1	7,5	656,4	550,0	80,7	116,4	571,4	724,5	706,2	618,4	661,2
125,0	347,0	3,5	1,1	7,4	655,1	544,7	81,1	116,4	562,7	725,1	705,4	617,7	664,5
126,0	348,0	3,5	1,1	7,4	653,9	540,0	80,5	115,9	556,1	726,5	703,9	617,3	665,5
127,0	349,0	3,4	1,1	7,4	653,0	535,4	80,2	114,5	549,2	727,7	703,2	616,5	668,6
128,0	350,0	3,4	1,1	7,4	652,0	529,8	79,9	115,0	544,0	728,3	701,3	616,4	669,9
129,0	351,0	3,3	1,2	7,3	650,8	526,3	81,2	114,5	539,1	728,6	700,6	616,1	669,6
130,0	352,0	3,3	1,2	7,4	649,7	522,7	80,6	114,1	534,4	728,6	699,9	615,8	669,6
131,0	353,0	3,3	1,2	7,4	649,1	520,9	80,8	113,7	530,9	729,2	698,7	615,5	671,4
132,0	354,0	3,2	1,1	7,3	648,4	517,8	81,2	113,4	528,7	728,6	696,8	615,3	672,6
133,0	355,0	3,2	1,0	7,3	647,6	515,7	81,1	112,6	526,8	727,9	694,7	615,0	673,7
134,0	356,0	3,1	1,0	7,3	646,8	513,1	80,9	112,7	525,0	727,9	691,9	614,5	674,7
135,0	357,0	3,1	1,0	7,3	646,3	510,4	80,3	112,4	523,0	729,3	689,9	613,7	675,5
136,0	358,0	3,0	1,0	7,3	645,7	509,3	80,8	112,0	521,4	730,0	687,2	613,8	675,8
137,0	359,0	3,0	1,0	7,3	645,0	507,9	80,9	111,7	519,1	730,9	685,3	612,4	677,4
138,0	360,0	2,9	1,0	7,3	644,4	506,5	81,2	111,8	517,9	730,6	683,6	612,2	677,7
139,0	361,0	2,9	1,0	7,3	643,8	505,2	80,6	111,5	516,8	730,2	681,9	612,0	678,1
140,0	362,0	2,8	1,0	7,3	643,5	503,7	80,4	111,6	516,1	729,2	679,8	612,5	679,8
141,0	363,0	2,8	1,0	7,3	642,4	502,8	81,0	111,5	514,1	727,2	677,9	611,8	681,1
142,0	364,0	2,8	1,0	7,3	641,5	500,4	80,4	111,5	512,5	725,8	676,9	610,5	682,0
143,0	365,0	2,7	1,0	7,3	640,9	497,8	80,1	111,0	511,6	724,0	675,4	609,7	683,8
144,0	366,0	2,7	1,0	7,2	640,1	497,8	80,2	111,0	510,8	722,9	673,6	609,5	683,9
145,0	367,0	2,7	1,1	7,2	639,2	496,1	80,8	110,7	508,8	722,2	672,0	608,7	684,5
146,0	368,0	2,7	1,1	7,1	638,4	494,5	80,8	110,5	507,0	720,9	670,7	608,0	685,3
147,0	369,0	2,6	1,1	7,0	637,5	493,7	80,5	110,3	505,3	719,0	669,4	607,3	686,5
148,0	370,0	2,6	1,1	6,9	636,2	491,2	80,8	110,2	502,2	717,0	668,1	605,8	687,9
149,0	371,0	2,5	1,2	6,9	635,0	489,9	81,1	110,2	499,6	714,6	666,8	605,6	688,4
150,0	372,0	2,5	1,2	6,9	634,3	488,9	79,9	109,8	498,4	713,3	665,5	604,9	689,3
151,0	373,0	2,5	1,2	6,9	633,4	486,7	80,6	109,6	496,5	713,4	663,5	604,5	689,2
152,0	374,0	2,5	1,2	6,9	632,3	486,1	80,0	109,4	494,0	712,9	662,2	603,3	689,2
153,0	375,0	2,4	1,2	6,9	631,6	484,4	79,1	109,5	493,4	712,6	660,0	602,9	688,8
154,0	376,0	2,4	1,2	6,9	631,1	482,9	79,4	109,4	492,5	712,5	658,8	602,5	689,2
155,0	377,0	2,3	1,2	6,8	630,5	482,4	80,5	108,7	491,7	712,6	658,0	600,5	689,9
156,0	378,0	2,3	1,3	6,9	629,7	480,5	78,3	108,9	490,3	712,7	656,9	600,1	688,4
157,0	379,0	2,3	1,3	6,8	629,0	480,4	79,8	109,1	490,9	712,3	655,0	598,8	688,1
158,0	380,0	2,2	1,3	6,9	628,7	478,6	79,7	108,0	490,9	713,5	653,4	598,1	687,9
159,0	381,0	2,2	1,3	6,8	628,1	480,2	78,5	107,9	490,3	713,5	652,5	598,1	686,3
160,0	382,0	2,2	1,3	6,8	627,6	478,7	79,1	108,5	490,2	713,7	650,9	598,8	684,7
161,0	383,0	2,1	1,3	6,8	626,7	478,3	79,8	108,1	489,1	713,8	649,4	597,7	683,6
162,0	384,0	2,1	1,3	6,9	626,4	477,4	79,0	108,1	489,3	714,3	648,7	597,1	682,5
163,0	385,0	2,0	1,4	6,8	625,9	477,2	79,3	107,8	489,0	714,9	647,4	596,9	681,2
164,0	386,0	2,0	1,4	6,6	625,2	476,0	78,7	107,7	488,7	714,9	646,2	596,8	679,4
165,0	387,0	2,0	1,4	6,6	624,6	473,4	79,4	107,7	487,2	714,8	645,5	596,6	679,1
166,0	388,0	2,0	1,4	6,6	623,9	473,8	80,3	107,0	485,7	715,0	644,7	595,9	678,3
167,0	389,0	1,9	1,4	6,6	623,0	473,1	79,6	107,5	483,8	715,5	642,8	595,5	677,4
168,0	390,0	1,9	1,4	6,6	622,4	471,5	80,1	107,7	482,8	715,7	641,8	596,1	675,8
169,0	391,0	1,9	1,5	6,5	622,0	470,2	80,0	106,7	482,4	715,7	640,5	595,6	675,7
170,0	392,0	1,8	1,5	6,4	621,0	469,4	80,1	106,6	481,4	715,6	638,1	594,6	675,3
171,0	393,0	1,8	1,5	6,4	620,3	468,3	79,2	106,9	479,7	716,2	636,1	595,0	674,4
172,0	394,0	1,7	1,5	6,4	619,8	466,7	79,5	107,3	479,4	715,8	635,1	594,7	674,2
173,0	395,0	1,7	1,5	6,4	619,1	466,4	80,0	107,1	478,5	716,0	633,1	594,1	673,6
174,0	396,0	1,6	1,5	6,3	618,1	465,3	80,6	106,6	478,0	716,1	631,1	593,1	672,3
175,0	397,0	1,6	1,5	6,3	617,4	464,9	79,6	107,0	477,2	715,7	630,3	592,2	671,5
176,0	398,0	1,6	1,6	6,3	616,4	463,0	79,5	105,6	476,3	714,8	629,1	592,3	669,7
177,0	399,0	1,5	1,5	6,2	615,5	462,9	79,1	105,6	474,8	713,4	627,7	592,9	668,5
178,0	400,0	1,5	1,5	6,2	614,6	462,4	79,9	106,6	473,4	713,6	626,2	592,0	667,9
179,0	401,0	1,5	1,6	6,1	613,1	462,4	79,9	106,8	470,6	711,7	624,4	592,2	666,6
180,0	402,0	1,5	1,2	6,5	610,3	460,8	80,0	106,3	467,9	705,1	622,7	591,2	664,5
181,0	403,0	1,4	0,9	6,8	607,5	460,6	80,1	106,6	469,2	696,3	621,6	588,2	662,6
182,0	404,0	1,3	0,8	6,4	604,4	461,4	79,9	106,5	470,9	687,4	619,4	582,5	661,9
183,0	405,0	1,3	0,8	6,2	601,7	462,7	80,2	105,9	471,8	677,8	618,0	579,2	661,5
184,0	406,0	1,3	0,9	6,3	599,1	462,4	79,7	106,0	471,9	668,1	616,5	576,4	662,7
185,0	407,0	1,2	0,9	6,3	597,7	462,2	79,7	106,2	473,1	659,6	615,9	575,1	664,9
186,0	408,0	1,2	0,9	6,3	596,0	462,5	79,4	105,1	472,6	652,1	614,4	573,9	667,0
187,0	409,0	1,2	0,9	6,3	593,7	461,9	79,3	106,4	472,6	645,2	611,6	571,9	667,4
188,0	410,0	1,2	0,9	6,4	592,8	461,6	79,6	106,5	473,1	640,1	610,0	571,3	669,7
189,0	411,0	1,1	1,0	6,4	591,8	461,1	80,1	106,0	472,4	635,2	609,4	569,8	672,1
190,0	412,0	1,1	1,0	6,4	591,0	460,9	79,7	106,6	472,0	630,4	608,7	568,6	675,0
191,0	413,0	1,0	1,0	6,4	589,9	460,2	79,8	106,2	472,1	626,7	607,8	567,4	675,7
192,0	414,0	1,1	1,0	6,4	589,3	460,0	79,6	106,1	471,6	622,8	607,0	566,1	678,8
193,0	415,0	1,0	1,0	6,5	588,6	459,2	79,6	106,0	471,4	619,5	606,0	565,0	681,2
194,0	416,0	1,0	1,0	6,5	587,9	458,4	79,6	105,9	470,6	615,9	605,1	564,2	683,6
195,0	417,0	0,9	1,0	6,5	587,3	458,8	80,1	106,3	471,4	613,0	603,8	562,9	685,6
196,0	418,0	0,9	1,0	6,5	586,7	457,9	80,3	105,9	470,9	610,0	602,9	562,6	686,9
197,0	419,0	0,8	1,0	6,5	586,4	457,9	80,7	105,9	470,7	607,6	601,8	562,9	689,0
198,0	420,0	0,9	1,0	6,5	585,3	457,2	80,3	106,2	469,0	605,1	600,3	561,6	690,5
199,0	421,0	0,8	1,0	6,4	584,7	456,0	80,5	105,8	467,9	603,1	599,6	560,3	692,5
200,0	422,0	0,8	1,0	6,4	583,9	456,6	80,6	105,4	466,9	600,8	598,8	558,5	694,4
201,0	423,0	0,7	1,1	6,4	583,4	457,0	80,1	105,0	466,3	598,8	597,8	558,2	695,6
202,0	424,0	0,7	1,1	6,4	582,5	456,8	80,1	105,5	465,2	597,1	597,7	556,5	696,2
203,0	425,0	0,6	1,1	6,4	581,9	456,5	79,7	105,9	464,5	596,0	597,2	555,6	696,0
204,0	426,0	0,7	1,1	6,4	581,3	454,8	80,2	105,8	463,6	594,6	595,6	554,3	698,2
205,0	427,0	0,6	1,1	6,4	580,7	453,5	80,6	105,4	461,9	592,5	595,7	554,4	698,9
206,0	428,0	0,6	1,1	6,3	580,2	452,6	80,5	105,1	461,1	591,2	595,0	554,4	699,3
207,0	429,0	0,5	1,2	6,3	579,6	451,9	80,5	105,3	459,7	589,7	594,2	553,4	700,7

208,0	430,0	0,5	1,2	6,3	578,9	450,7	80,4	105,0	459,9	588,3	592,8	551,6	701,7
209,0	431,0	0,5	1,2	6,3	578,5	449,6	80,7	105,1	458,7	587,7	591,9	551,6	702,7
210,0	432,0	0,4	1,2	6,2	577,6	449,0	80,6	104,9	458,3	587,1	590,7	550,0	702,0
211,0	433,0	0,5	1,2	6,2	576,8	448,5	80,0	105,3	457,8	586,4	590,1	549,0	700,6
212,0	434,0	0,4	1,2	6,2	576,4	448,8	80,6	104,7	457,6	586,2	588,8	549,3	700,3
213,0	435,0	0,3	1,3	6,2	575,7	448,1	80,2	104,8	456,8	585,7	588,0	548,2	699,7
214,0	436,0	0,3	1,3	6,1	575,1	446,1	80,3	105,0	455,9	584,9	587,2	547,3	700,2
215,0	437,0	0,3	1,2	6,0	574,2	444,0	80,8	105,1	454,4	584,0	586,2	546,6	700,0
216,0	438,0	0,3	1,2	6,0	573,0	442,3	80,7	104,6	453,0	583,4	585,4	545,3	698,1
217,0	439,0	0,2	1,3	5,9	572,4	441,2	80,5	104,5	451,3	582,8	584,3	544,9	698,4
218,0	440,0	0,2	1,3	5,8	571,2	438,5	80,0	104,4	449,1	582,3	583,4	544,1	696,9
219,0	441,0	0,2	1,3	5,6	569,8	435,9	80,4	104,4	446,0	580,5	582,2	543,7	696,7
220,0	442,0	0,2	1,3	5,5	568,2	433,4	80,6	104,0	443,1	578,9	580,9	542,5	695,8
221,0	443,0	0,2	1,3	5,5	566,9	431,3	80,3	103,8	441,5	577,2	579,7	540,9	695,4
222,0	444,0	0,2	1,4	5,5	565,2	429,7	80,5	104,0	438,7	575,8	578,3	539,8	693,4
223,0	445,0	0,2	1,4	5,4	563,4	427,9	80,5	103,8	435,6	574,4	577,3	538,0	691,6
224,0	446,0	0,2	1,4	5,3	561,9	426,3	80,4	103,2	433,3	572,5	576,1	537,1	690,5
225,0	447,0	0,0	1,4	5,3	560,6	425,2	80,1	103,2	432,3	570,9	573,7	536,4	689,5

Manufacturer: foyer supreme
Model: 38 fsc

Run: 6
Project #: pi 20160
Test Duration: 225 min

	HHV	LHV
Eff	65,51%	70,80%
Comb Eff	95,06%	95,06%
HT Eff	68,91%	74,48%
Output	30 175	kJ/h
Burn Rate	2,33	kg/h
Grams CO	613	g
Input	46 063	kJ/h
MC wet	16,81	

Note: In the “Input data”, "Calc. % O_2", "Fuel Properties", and “Mass Balance” columns, [e], [d], [g], [a]. [b], [c], [h], [u], [w], [j], and [k] refer to their respective variables in Clauses 13.7.3

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

Overall Heating Efficiency:	65,51%	
Combustion Efficiency:	95,06%	
Heat Transfer Efficiency:	68,91%	

Air Fuel Ratio (A/F)	
Dry Molecular Weight (M_d)	29,87
Dry Moles Exhaust Gas (N_r):	383,48
Air Fuel Ratio (A/F)	10,95

Heat Output:	28 625	Btu/h	30 175	kJ/h
Heat Input:	43 696	Btu/h	46 063	kJ/h
Burn Duration:	3,75	h		
Burn Rate:	5,12	lb/h	2,325	kg/h
Stack Temp:	561,1	Deg. F	294,0	Deg. C

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Date: 2018-03-22 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: PT 20164 Run: 6 Tech: M M Reviewer: DR

LEFT SETTING 0

32 LBS No handling START FINE NO FAN

- At 25 LBS close door

At 16 LBS close and hold 15°

At 3,2 LBS Brass tapacha

At 65 LBS Fail channel at preparation FINAL

At 48 LBS instant load

open and hold

close door immediatly

TEST LOAD CONFIGURATION

NO FAN ; Fail cat. 4

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE / POST CHECKS

Date: 2018-03-22 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC
Project #: pJ 2016 Run: 6 Tech: MM Reviewer: DP

Moisture Meter Calibration Check:

Equipment #	Time	12%	22%
Em-148	7:00	ok	ok

	Pre-Test	Post-Test
Facility Conditions:		
Air Velocity from less than 2 feet	4 (max50 Fpm)	8 (max50 Fpm)
Smoke Capture Check	ok	ok
Picture (4 sides)	ok	ok
Wood Heater Conditions:		
Date Wood Heater Stack Cleaned	2018-03-13	
Date Dilution Tunnel Cleaned	2018-03-13	
Induced Draft Check (max 0.005 H2O)	ok	
Traverse before ignition	ok	
Flow Rate 140 cfm ±10%		ok
Temperature System:		
Ambient (65°-90°F)		ok °F
Wood Heater Surface (±125°F)		ok °F
Proportional Checks:		
Thermocouple check	ok	
Pitot Clean	ok	
Pitot verification	ok	

Sampling Train ID Numbers:	Train 1st hour	Train 1	Train 2
Probe	001	03	13
Filter Front	226	228	230
Filter Back	227	229	231
Filter Thermocouple	11	11	11
Filter (<90°F)	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

SAMPLING EQUIPMENT CHECK OUT

Date: 2018-03-22 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC

Project #: PJ 20164 Run: 6 Tech: MM Reviewer: BO

Leakage Checks Tunnel Samplers

	System 1st hour		System 1		System 2	
Unplugged Flow Rate = .25cfm	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)	Pre-Test ASTM (-15) CSA B415 (-5)	Post-Test (Max test)
Vacuum (inches Hg.)	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Final 1minute DGM (Liter)	648331,88	649527,12	648332,28	649527,06	592169,62	593394,72
Initial 1minute DGM (Liter)	648331,88	649527,15	648332,28	649527,25	592169,62	593394,72
Change © (Liter)	Ø	0,01	0,10	0,01	Ø	Ø
Allowable leakage .04 x Sample rate or 0.28Lpm CSA B415 (0.56)						
Check OK	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Leakage Checks Flue Gas Sampler

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

Leakage Checks Pitot

Plugged Probe	Pre Test 3 H2o static	Pre Test 0.4-0.5 H2o velocity	Post Test 3 H2o Static	Post Test 0.4-0.5 H2o velocity
Vacuum (inches Hg.)	3	.4	MM ~~3~~ 3	MM ~~.5~~ .5
Check OK (no change after 15 sec.)	ok	ok	ok	ok

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

PRE-TEST SCALE AUDIT

Date: 2018-03-22 Manufacturer: Cayen Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 2064 Run: 6 Tech: MM Reviewer: DP

Scale Type	Audit		Measured Weight
	Equipment #	Weight	
Platform	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Wood	EM-090	44 lbs, Class F	44 lbs
Analytical	EM-128	100 mg, Class S	100 mg
Analytical	EM-129	200 g, Class S	200 g

LIMITS OF WEIGHT RANGES

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

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-22 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 20164 Run: 6 Tech: M M Reviewer: DP

FOR TUNNELS < 12 in

Barometric pressure (P_{bar}) 101.1 (KPa.) Static pressure (P_q) 0.15 (inches w.c.)
Inside diameter: Port A _____ Port B _____.
Tunnel cross sectional area: .1963Ft^2
Pitot tube type: Standard

Traverse Point	Position (inches)			Velocity Head Δ_p (inches H_2O)	Tunnel Temperature (°F)
	6 po	7 po	8 po		
A- Centroid	3.00	3.50	4	0.049	72.09
B - Centroid	3.00	3.50	4	0.050	71.80
A-1	0.40	0.50	0.50	0.045	71.90
A-2	1.50	1.75	2	0.050	71.51
A-3	4.50	5.25	6	0.056	71.26
A-4	5.60	6.5	7.5	0.044	71.01
B-1	0.40	0.50	0.50	0.042	71.55
B-2	1.50	1.75	2	0.052	71.77
B-3	4.50	5.25	6	0.053	71.58
B-4	5.60	6.5	7.5	0.047	71.37
				AVERAGE	

$$v_s = K_p C_p (\sqrt{\Delta p})_{avg} \sqrt{\frac{(T_s)_{avg}}{P_s M_s}}$$

Where,
C_p = pitot tube coefficient, dimension less = 0.99 for standard pitot.
Δ_p = manometer reading (inches H_2O)
T_s = average absolute dilution tunnel temperature (°F + 460)
P_s = absolute dilution tunnel gas pressure or $P_{bar} + P_{qg}$
P_q = static pressure $\frac{\text{in. } H_2O}{\{13.6\}}$
M_s = 28.56, wet molecular weight of stack gas (alternatively, it may be measured)
K_p = 85.49 pitot tube constant, (conversion factor for English units)

_$\Delta_p$avg. = average of the square roots of the velocity heads (Δ_p) measured at each traverse point.

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

CONTINUOUS ANALYZERS

Date: 2018-03-22 Manufacturer: Foyer Supreme Model: 38 PSC
Project #: pI 20164 Run: 6 Tech: MM Reviewer: SP

Pre-Test (Adjust and Record)

	ZERO		SPAN		CAL. (Record Only)	
CO	0	0	2.998	3.000	1.007	1.000
Tolerance CO		+/- 0.02		+/- 0.15		+/- 0.05
CO_2	0	0	17.91	18.00	9.72	
Tolerance CO2		+/- 0.02		+/- 0.5		+/- 0.5
O_2 informative CSA B415 calculated value	na	na	na	na	na	na
	Actual	Should Be	Actual	Should Be	Actual	Should Be

Post Test (Record Only)

	Zero	Span	Cal.	Zero Drift	Limit	Span Drift	Limit	Cal. Drift	Limit	OK?	Not OK*
CO	0.006	3.006	~~1.01~~ 1.012 MM	0.006	0.02	0.006	0.15	0.005	0.05	✓	
CO_2	0.00	17.93	9.76	0	0.02	0.02	0.5	0.04	0.5	✓	

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

TEST DATA LOG

Date: 2018-03-22 Manufacturer: foyer supremt Model: 38 ~~Ess~~ FSC mr.
Project #: pI 2164 Run: 6 Tech: M M Reviewer: DP

RAW DRY GAS METER READINGS

	System 1	System 2	Blanck
Final (Liter)	649 526,19	593393,75	190,81
Initial (Liter)	648332,11	592173,08	171,78

AMBIENT CONDITIONS

	Before	After
Barometer (kPa):	101,0	~~108,8~~ 100,8 mm
Dry Bulb (F):	70,70	79,88
Humidity (%):	24,2	22,3

Flow Meter

	Start	End
Flow meter reading	N.A	N.A

Flow Meter Verification

	Before	After
Flow meter Check (liters)	N.A	N.A
Scale Weight (Kg)	N.A	N.A

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-22 Manufacturer: fogen supreme Model: 38 FSC
Project #: PI 2164 Run: 6 Tech: MM Reviewer: DS

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood:

PRE-TEST LOAD

Piece Size	Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
2 x 4 x 10 in.	1472	lbs.	21.6	21.0	21.0	20.3	20.4
2 x 4 x 10 in.	1464	lbs.	19.9	19.6	20.0	20.0	~~20~~ 19.9 NM
2 x 4 x 10 in.	1400	lbs.	22.6	22.3	22.1	22.3	22.2
2 x 4 x 10 in.	1306	lbs.	22.0	22.3	22.6	22.8	22.4
2 x 4 x 10 in.	1274	lbs.	21.4	21.6	21.9	21.7	21.8
2 x 4 x 10 in.	1210	lbs.	20.9	21.0	21.1	21.3	21.8
2 x 4 x 10 in.	1236	lbs.	20.6	20.3	20.4	20.8	20.4
2 x 4 x 10 in.	1282	lbs.	21.4	21.6	21.9	21.2	21.4
2 x 4 x 10 in.	1242	lbs.	22.3	22.4	22.6	22.3	22.8
2 x 4 x 10 in.	1280	lbs.	21.6	21.3	21.4	21.8	21.6
2 x 4 x 10 in.	1334	lbs.	22.8	22.1	21.6	21.9	22.0
2 x 4 x 10 in.	1304	lbs.	22.9	23.0	22.5	22.7	22.8
2 x 4 x 15 in.	2398	lbs.	22.8	22.6	22.7	22.8	22.4
2 x 4 x 15 in.	2250	lbs.	23.0	23.3	22.2	23.4	23.1
2 x 4 x 15 in.	2244	lbs.	21.8	21.6	21.0	21.2	21.2
2 x 4 x 15 in.	2286	lbs.	22.0	22.3	22.4	22.6	22.8
2 x 4 x 15 in.	2114	lbs.	21.6	21.9	21.9	21.8	21.9
2 x 4 x 15 in.	2066	lbs.	21.8	21.6	21.3	21.9	22
2 x 4 x 15 in.	2023	lbs.	21.6	21.4	21.4	21.8	21.7
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					
x x in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 31.37 lbs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

FUEL DATA

Date: 2018-03-22 Manufacturer: Fogo supreme Model: 38 FSC
Project #: pI 20164 Run: 6 Tech: M M Reviewer: DP

FUEL DESCRIPTION:

Type of wood :

TEST LOAD

Piece Size		Weight		Meter Moisture Content (% dry)*				
3 1/2 x 3 1/2 x 19	in.	4 506	lbs.	19,7	20,6	21,1	20,4	20,3
3 1/2 x 3 1/2 x 19	in.	4,012	lbs.	19,1	20,6	20,3	19,2	19,2
3 1/2 x 3 1/2 x 19	in.	4 034	lbs.	20,0	20,6	20,3	20,9	20,5
3 1/2 x 3 1/2 x 19	in.	3 992	lbs.	19,1	19,6	19,2	19,3	19,2
3 1/2 x 3 1/2 x 19	in.	4,616	lbs.	21,2	19,3	21,0	21,0	21,2
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0092	lbs.			20,5		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0 106	lbs.			20,3		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0 094	lbs.			19,4		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,094	lbs.			19,6		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0098	lbs.			19,8		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,088	lbs.			20,4		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0 100	lbs.			20,9		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0094	lbs.			20,9		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,088	lbs.			20,8		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,096	lbs.			20,0		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0094	lbs.			19,3		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,098	lbs.			21,1		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,104	lbs.			21,6		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0090	lbs.			20,5		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0096	lbs.			20,0		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0092	lbs.			20,2		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0094	lbs.			19,6		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,102	lbs.			19,3		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,112	lbs.			20		
1 1/2 x 3/4 x 5	in.	0,106	lbs.			20		
x x	in.		lbs.					
x x	in.		lbs.					

TEST LOAD WEIGHT: 23,104 lbs Min 20%: 4,62 Max 25%: 5,78

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-21 Manufacturer: foyer supramt Model: 38 FSC

Project #: pI 2164 Run: 6 Tech: MM Reviewer: AP

Pre-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	001	226	227	7	03	228	229	10	235
2018-03-21	19:00	61,0675	0,1270	0,1272	35,2100	61,4559	0,1268	0,1267	35,3350	0,1273
2018-03-22	10:00	61,0676 ~~61,0673~~ mm	0,1271	0,1273	35,2099	61,4560	0,1268	0,1267	35,3351	0,1274

Post-test Weight Record		SYSTEM 1 – 1st hour				SYSTEM 1				
		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets	Blanck
Date	Time	001	226	227	7	03	228	229	10	235
2018-03-22	16:00	61,0683	0,1385	0,1274	35,2118	61,4567	0,1271	0,1263	35,3374	0,1276
2018.03.26	8:00	61,0678	0,1379	0,1273	35,2111 ~~35,2111~~ mm.	61,4564	0,1271	0,1262	35,3368	0,1276
2018.03.30	8:00	61.0678	0,1379	0,1273	35.2111	61.4564	0,1271	0,1262	35.3368	0,1276

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

DILUTION TUNNEL PARTICULATE SAMPLER DATA

Date: 2018-03-21 Manufacturer: foyer supreme Model: 38 FSC

Project #: pI 20164 Run: 6 Tech: MM Reviewer: SP

		SYSTEM 2			
Pre-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	13	230	231	14
2018-03-21	19:00	95,1490	0,1291	0,1287	35,1797
2018-03-22	10:00	95,1489	0,1291	0,1286	35,1796

		SYSTEM 2			
Post-test Weight Record		Probe & Housing Number	Front Filter Number	Back Filter Number	gaskets
Date	Time	13	230	231	14
2018-03-20	16:00	95,1512	0,1398	0,1286	35,1815
2018-03-26	8:00	95,1505	0,1398	0,1285	35,1807
2018-03-30	8:00	95,1505	0,1398	0,1285	35,1807

APPENDIX 2: Proportionality results

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,55	98,09	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
15,709	535,2	535,6			0,172	0,174	0	0,2352373
15,578	535,1	535,6	100,34	98,18	0,173	0,175	1	0,2348051
15,547	535,1	535,6	99,50	97,79	0,173	0,175	2	0,234805
15,540	535,1	535,6	100,56	98,30	0,173	0,175	3	0,2348052
15,432	535,1	535,6	100,08	98,77	0,173	0,175	4	0,2330702
15,522	535,1	535,6	100,54	98,65	0,173	0,175	5	0,2341557
15,409	535,0	535,6	101,04	99,55	0,173	0,175	6	0,2319801
15,407	535,0	535,6	102,54	99,93	0,173	0,175	7	0,2315419
15,618	535,0	535,6	100,35	99,07	0,173	0,175	8	0,2341564
15,583	535,0	535,6	101,44	99,83	0,172	0,175	9	0,2330701
15,564	535,0	535,6	101,55	100,81	0,172	0,175	10	0,2319799
15,553	535,0	535,6	102,78	101,34	0,172	0,175	11	0,2311038
15,678	535,0	535,6	104,05	100,41	0,174	0,175	12	0,2326346
15,658	535,1	535,7	104,22	100,88	0,175	0,175	13	0,2319796
15,679	535,1	535,7	104,47	101,07	0,175	0,175	14	0,2319801
15,633	535,2	535,7	102,78	101,97	0,173	0,175	15	0,2311036
15,647	535,2	535,8	105,02	101,30	0,173	0,175	16	0,2311031
15,639	535,3	535,8	104,61	101,14	0,175	0,174	17	0,231103
15,634	535,3	535,8	102,33	102,06	0,173	0,175	18	0,2311035
15,580	535,3	535,9	103,26	102,40	0,171	0,175	19	0,2300036
15,640	535,4	535,9	105,42	102,00	0,173	0,175	20	0,2304439
15,700	535,4	536,0	102,80	102,11	0,173	0,175	21	0,2311034
15,638	535,5	536,0	105,39	102,40	0,172	0,175	22	0,2300039
15,657	535,5	536,1	104,38	102,43	0,174	0,175	23	0,2304437
15,577	535,6	536,1	103,87	103,08	0,172	0,175	24	0,2293415
15,605	535,6	536,2	103,69	102,39	0,171	0,175	25	0,2300041
15,599	535,6	536,2	102,88	102,66	0,171	0,175	26	0,230004
15,520	535,7	536,2	106,03	102,69	0,173	0,175	27	0,2288987
15,703	535,7	536,3	104,61	101,23	0,175	0,174	28	0,231542
15,730	535,8	536,3	104,46	101,22	0,174	0,174	29	0,2319804
15,632	535,8	536,3	102,93	102,42	0,173	0,175	30	0,230444
15,707	535,8	536,4	104,24	101,62	0,172	0,175	31	0,2315422
15,688	535,9	536,4	102,99	101,76	0,172	0,175	32	0,2311043
15,627	535,9	536,5	105,17	101,83	0,173	0,174	33	0,2300041
15,605	536,0	536,5	105,21	102,42	0,174	0,174	34	0,229342
15,626	536,0	536,5	103,50	103,45	0,172	0,175	35	0,2293412
15,631	536,0	536,6	103,31	103,32	0,170	0,175	36	0,2293419
15,574	536,0	536,6	105,59	103,16	0,171	0,175	37	0,2284556
15,560	536,1	536,6	106,40	103,12	0,174	0,174	38	0,2284556
15,608	536,1	536,7	104,30	102,86	0,173	0,174	39	0,2293421
15,495	536,2	536,7	106,21	103,23	0,173	0,174	40	0,2277878
15,559	536,2	536,7	103,80	102,81	0,172	0,174	41	0,2288993
15,577	536,2	536,8	102,54	103,03	0,170	0,175	42	0,2293419
15,694	536,2	536,8	102,79	102,25	0,170	0,175	43	0,231103
15,725	536,2	536,8	102,13	101,84	0,170	0,175	44	0,2315423
15,722	536,3	536,8	103,02	101,37	0,171	0,174	45	0,2315424
15,658	536,3	536,9	103,31	102,62	0,171	0,175	46	0,2304444
15,710	536,3	536,9	101,90	102,15	0,170	0,175	47	0,2311042
15,640	536,4	536,9	102,40	102,74	0,169	0,175	48	0,2300042
15,658	536,4	536,9	102,83	102,79	0,169	0,175	49	0,2300049
15,709	536,5	537,0	102,77	103,06	0,170	0,175	50	0,2304455
15,575	536,5	537,0	103,90	103,88	0,170	0,175	51	0,2283781
15,602	536,5	537,0	103,39	103,16	0,170	0,175	52	0,2288992
15,627	536,5	537,1	103,08	103,00	0,170	0,175	53	0,2293426
15,614	536,6	537,1	103,12	102,91	0,170	0,175	54	0,2293419
15,655	536,6	537,1	102,50	102,58	0,169	0,175	55	0,2300049

15,603	536,6	537,1	102,98	102,98	0,169	0,175	56	0,2293427
15,596	536,6	537,2	104,71	102,95	0,171	0,175	57	0,2293426
15,560	536,7	537,2	103,10	102,85	0,171	0,175	58	0,2288992
15,587	536,7	537,2	103,17	102,91	0,170	0,175	59	0,2293431
15,543	536,7	537,2	104,67	102,95	0,171	0,175	60	0,2288997
15,697	536,7	537,2	104,21	101,61	0,173	0,174	61	0,2311054
15,582	536,7	537,3	104,81	102,26	0,173	0,174	62	0,2293427
15,626	536,8	537,3	104,37	102,36	0,173	0,174	63	0,2300052
15,627	536,8	537,3	103,10	101,85	0,172	0,174	64	0,2300051
15,701	536,8	537,3	101,95	101,48	0,170	0,174	65	0,2311053
15,577	536,8	537,3	102,68	102,70	0,169	0,174	66	0,2293428
15,702	536,8	537,3	102,13	101,86	0,170	0,175	67	0,231106
15,698	536,8	537,4	103,51	102,09	0,171	0,175	68	0,2311053
15,520	536,9	537,4	104,81	103,08	0,172	0,175	69	0,2284562
15,625	536,9	537,4	102,77	102,10	0,171	0,174	70	0,2300058
15,655	536,9	537,4	104,24	101,86	0,171	0,174	71	0,2304459
15,701	536,9	537,4	103,70	101,78	0,172	0,174	72	0,2311056
15,734	536,9	537,4	102,06	101,25	0,171	0,174	73	0,2315438
15,524	536,9	537,5	104,48	103,46	0,171	0,174	74	0,2284565
15,623	536,9	537,5	104,47	102,05	0,172	0,174	75	0,2298903
15,587	536,9	537,5	105,38	102,57	0,173	0,174	76	0,2293492
15,565	536,9	537,5	103,32	102,25	0,172	0,174	77	0,2288904
15,713	537,0	537,5	102,23	102,16	0,170	0,174	78	0,2311058
15,643	537,0	537,5	103,70	102,71	0,171	0,175	79	0,2300055
15,675	537,0	537,6	102,67	101,62	0,171	0,174	80	0,2304461
15,603	537,0	537,6	104,92	102,54	0,171	0,174	81	0,2293429
15,678	537,0	537,6	102,61	102,19	0,171	0,174	82	0,230446
15,573	537,1	537,6	102,94	103,00	0,169	0,174	83	0,2289
15,658	537,1	537,6	104,51	102,39	0,171	0,174	84	0,2300058
15,606	537,1	537,7	104,59	102,98	0,172	0,174	85	0,2293431
15,609	537,1	537,7	104,60	102,45	0,172	0,174	86	0,2293436
15,655	537,2	537,7	104,05	102,04	0,172	0,174	87	0,2300059
15,583	537,2	537,7	105,54	102,95	0,173	0,174	88	0,2289001
15,660	537,2	537,8	105,02	102,39	0,173	0,174	89	0,2300061
15,736	537,2	537,8	104,28	101,97	0,173	0,174	90	0,2311065
15,616	537,3	537,8	103,30	102,32	0,171	0,174	91	0,2293437
15,614	537,3	537,8	103,05	102,35	0,170	0,174	92	0,2293439
15,726	537,3	537,8	104,18	101,58	0,171	0,174	93	0,2311066
15,727	537,3	537,8	102,27	101,95	0,171	0,174	94	0,2311067
15,656	537,3	537,8	102,14	102,34	0,169	0,174	95	0,2300067
15,588	537,3	537,9	105,07	103,22	0,171	0,174	96	0,2289004
15,555	537,4	537,9	104,05	102,83	0,172	0,174	97	0,2284577
15,661	537,4	537,9	103,78	102,56	0,171	0,174	98	0,2300068
15,689	537,4	538,0	102,30	101,46	0,170	0,174	99	0,230447
15,616	537,4	538,0	103,52	102,79	0,170	0,174	100	0,2293449
15,723	537,5	538,0	104,25	102,16	0,172	0,175	101	0,2311074
15,675	537,5	538,0	103,94	102,62	0,172	0,175	102	0,2304469
15,663	537,5	538,1	104,35	102,20	0,172	0,175	103	0,2304476
15,633	537,5	538,1	102,30	102,33	0,171	0,174	104	0,2300078
15,665	537,5	538,1	104,51	102,43	0,171	0,175	105	0,2304476
15,651	537,5	538,1	104,14	101,79	0,173	0,174	106	0,2304478
15,698	537,5	538,1	102,02	101,69	0,171	0,174	107	0,2311075
15,572	537,5	538,1	102,75	102,23	0,170	0,174	108	0,2293446
15,745	537,5	538,1	103,47	101,35	0,171	0,174	109	0,2319832
15,703	537,5	538,1	101,52	101,42	0,171	0,174	110	0,2315453
15,599	537,5	538,1	103,03	102,00	0,170	0,174	111	0,2300907
15,535	537,5	538,1	104,48	102,23	0,172	0,174	112	0,2293448
15,588	537,5	538,1	103,96	101,74	0,173	0,174	113	0,2301533
15,675	537,5	538,1	103,33	101,64	0,173	0,175	114	0,2315455
15,633	537,5	538,1	101,53	101,09	0,171	0,174	115	0,2311072
15,627	537,5	538,1	103,02	101,32	0,171	0,174	116	0,2311074

15,677	537,4	538,1	100,86	100,44	0,171	0,174	117	0,2319835
15,398	537,4	538,1	104,41	102,54	0,170	0,174	118	0,2277912
15,624	537,5	538,1	101,93	100,69	0,171	0,174	119	0,2311075
15,546	537,5	538,1	102,59	101,31	0,170	0,173	120	0,2300079
15,542	537,5	538,1	103,22	101,72	0,171	0,174	121	0,2300072
15,538	537,5	538,1	104,03	101,90	0,172	0,175	122	0,2300075
15,433	537,5	538,1	102,15	101,59	0,171	0,174	123	0,2284583
15,563	537,5	538,2	102,00	101,29	0,169	0,174	124	0,2304478
15,523	537,6	538,2	101,35	100,93	0,169	0,174	125	0,2300045
15,592	537,6	538,2	100,73	100,25	0,169	0,173	126	0,2311071
15,412	537,6	538,2	103,46	102,04	0,170	0,173	127	0,2284586
15,284	537,6	538,2	104,33	102,88	0,171	0,174	128	0,2266745
15,574	537,6	538,2	100,90	100,54	0,170	0,174	129	0,2311076
15,567	537,6	538,2	100,97	100,64	0,169	0,174	130	0,2311073
15,411	537,6	538,2	101,73	101,36	0,169	0,174	131	0,2289016
15,512	537,6	538,2	103,04	100,90	0,171	0,174	132	0,2304473
15,547	537,6	538,2	101,48	100,61	0,171	0,174	133	0,2311074
15,535	537,6	538,2	102,00	100,68	0,171	0,174	134	0,2311076
15,482	537,6	538,2	102,94	101,03	0,172	0,174	135	0,2304478
15,462	537,6	538,2	100,60	100,15	0,170	0,174	136	0,2302404
15,465	537,6	538,2	100,70	100,11	0,169	0,173	137	0,2304477
15,552	537,6	538,2	100,09	99,49	0,169	0,173	138	0,2319842
15,590	537,5	538,2	102,14	99,68	0,171	0,174	139	0,2326387
15,475	537,5	538,1	100,15	99,90	0,171	0,174	140	0,2311078
15,575	537,5	538,1	101,02	99,47	0,170	0,174	141	0,2326394
15,419	537,5	538,1	101,38	100,01	0,171	0,174	142	0,230448
15,556	537,5	538,1	101,39	99,19	0,171	0,174	143	0,2326385
15,476	537,4	538,1	101,69	99,78	0,172	0,174	144	0,2315452
15,468	537,4	538,0	101,67	99,89	0,172	0,174	145	0,2315457
15,466	537,4	538,0	100,09	99,92	0,171	0,174	146	0,2315808
15,452	537,4	538,0	100,99	99,33	0,170	0,174	147	0,2315455
15,519	537,4	538,0	100,29	99,21	0,171	0,174	148	0,2326393
15,517	537,4	538,0	99,71	99,21	0,170	0,174	149	0,2326392
15,469	537,3	538,0	101,50	99,64	0,171	0,174	150	0,2319842
15,508	537,3	538,0	101,42	98,97	0,173	0,174	151	0,2326389
15,456	537,3	538,0	101,49	99,57	0,173	0,174	152	0,2319834
15,502	537,3	538,0	99,04	98,85	0,171	0,174	153	0,2326382
15,497	537,3	538,0	99,64	99,20	0,169	0,174	154	0,2326389
15,447	537,3	537,9	99,17	99,16	0,169	0,174	155	0,2319841
15,588	537,2	537,9	98,87	98,01	0,169	0,174	156	0,2341597
15,410	537,2	537,9	99,97	99,13	0,170	0,174	157	0,2315455
15,434	537,2	537,9	99,65	99,46	0,170	0,174	158	0,2319827
15,396	537,2	537,8	101,43	99,17	0,171	0,174	159	0,2315454
15,422	537,1	537,8	101,35	99,39	0,173	0,174	160	0,2319838
15,566	537,1	537,8	100,42	98,34	0,173	0,175	161	0,2341598
15,489	537,1	537,8	98,65	98,41	0,171	0,174	162	0,2330736
15,489	537,1	537,8	100,91	98,75	0,171	0,174	163	0,2330736
15,599	537,1	537,7	97,90	97,27	0,171	0,174	164	0,2348089
15,352	537,1	537,7	99,43	98,90	0,169	0,173	165	0,2311072
15,621	537,0	537,7	97,63	97,01	0,169	0,173	166	0,2352409
15,446	537,0	537,7	100,66	98,88	0,171	0,174	167	0,2326385
15,587	537,0	537,6	99,19	97,52	0,172	0,174	168	0,2348083
15,540	536,9	537,6	97,89	97,86	0,170	0,174	169	0,2341591
15,380	536,9	537,6	100,71	98,94	0,170	0,174	170	0,2318171
15,433	536,9	537,6	100,52	98,54	0,172	0,174	171	0,2326384
15,431	536,8	537,5	100,05	98,61	0,172	0,174	172	0,2326384
15,531	536,8	537,5	97,73	97,89	0,170	0,174	173	0,2341584
15,570	536,8	537,5	100,26	97,97	0,171	0,174	174	0,2348079
15,525	536,8	537,5	99,37	97,50	0,172	0,174	175	0,2341584
15,523	536,8	537,4	98,29	97,64	0,170	0,174	176	0,2341587
15,376	536,7	537,4	101,07	98,84	0,171	0,174	177	0,2319825

15,372	536,7	537,4	101,01	98,96	0,173	0,174	178	0,2319825
15,412	536,7	537,4	98,53	98,55	0,171	0,174	179	0,2326378
15,557	536,7	537,4	98,61	98,02	0,170	0,175	180	0,234808
15,582	536,7	537,3	99,92	97,19	0,172	0,174	181	0,2352399
15,551	536,6	537,3	100,24	97,37	0,173	0,174	182	0,2348076
15,406	536,6	537,3	101,31	98,44	0,174	0,174	183	0,2326375
15,433	536,6	537,3	98,87	98,12	0,172	0,174	184	0,2330724
15,543	536,6	537,2	98,26	97,32	0,170	0,174	185	0,2348071
15,541	536,6	537,2	97,95	97,70	0,170	0,174	186	0,2348078
15,566	536,6	537,2	99,24	97,22	0,171	0,174	187	0,2352395
15,425	536,5	537,2	98,27	98,28	0,171	0,174	188	0,2330726
15,566	536,5	537,2	97,20	97,28	0,169	0,174	189	0,2352398
15,495	536,5	537,1	98,18	97,85	0,169	0,174	190	0,2341548
15,491	536,5	537,1	99,87	97,60	0,171	0,174	191	0,2341581
15,561	536,4	537,1	97,80	97,67	0,171	0,174	192	0,2352398
15,464	536,4	537,0	98,89	98,54	0,170	0,175	193	0,2338084
15,529	536,4	537,0	99,84	97,40	0,172	0,175	194	0,2348075
15,529	536,4	537,0	99,80	97,64	0,173	0,174	195	0,2348077
15,526	536,3	537,0	97,88	97,62	0,171	0,175	196	0,234807
15,526	536,3	537,0	97,84	97,64	0,170	0,175	197	0,2348076
15,338	536,3	536,9	100,97	98,77	0,171	0,175	198	0,231982
15,579	536,3	536,9	97,51	96,89	0,171	0,174	199	0,2356695
15,407	536,3	536,9	99,60	98,63	0,171	0,175	200	0,2330721
15,457	536,3	536,9	97,82	98,05	0,170	0,175	201	0,2338534
15,549	536,3	536,9	97,40	97,43	0,169	0,175	202	0,2352395
15,517	536,2	536,9	98,77	97,03	0,170	0,174	203	0,234807
15,517	536,2	536,9	97,65	97,53	0,170	0,174	204	0,2348065
15,544	536,2	536,8	98,55	97,50	0,170	0,175	205	0,2352387
15,542	536,2	536,8	99,49	97,53	0,172	0,175	206	0,2352389
15,512	536,2	536,8	99,73	97,35	0,173	0,175	207	0,2348065
15,367	536,1	536,8	100,47	98,31	0,173	0,174	208	0,2326373
15,465	536,1	536,7	99,73	97,14	0,173	0,174	209	0,234158
15,610	536,1	536,7	98,83	96,41	0,173	0,174	210	0,2363145
15,563	536,1	536,7	97,08	97,27	0,171	0,174	211	0,2356688
15,507	536,1	536,7	99,31	97,08	0,171	0,174	212	0,2348066
15,536	536,1	536,7	97,24	97,49	0,171	0,174	213	0,2352389
15,320	536,1	536,7	100,94	98,60	0,171	0,175	214	0,2319817
15,507	536,1	536,7	98,08	97,79	0,172	0,175	215	0,2348069
15,532	536,1	536,7	98,06	97,37	0,170	0,175	216	0,235239
15,533	536,1	536,6	97,47	97,52	0,170	0,175	217	0,2352388
15,454	536,1	536,6	98,20	97,61	0,170	0,175	218	0,2340409
15,390	536,0	536,6	100,24	97,61	0,171	0,174	219	0,2330723
15,388	536,0	536,6	100,56	98,34	0,173	0,174	220	0,2330716
15,559	536,0	536,6	97,03	97,19	0,171	0,175	221	0,2356689
15,508	536,0	536,6	97,63	97,20	0,169	0,174	222	0,2349277
15,499	536,0	536,6	97,38	97,92	0,169	0,175	223	0,2348069
15,498	536,0	536,6	99,03	97,22	0,171	0,175	224	0,2348064
15,526	536,0	536,5	97,68	97,03	0,171	0,174	225	0,2352386
15,498	535,9	536,5	99,73	97,28	0,172	0,174	226	0,234806
15,497	535,9	536,5	97,70	97,30	0,172	0,174	227	0,2348061
15,497	535,9	536,5	99,37	97,09	0,171	0,174	228	0,2348059
15,553	535,9	536,5	97,41	97,10	0,171	0,174	229	0,2356682
15,495	535,8	536,4	99,72	97,09	0,172	0,174	230	0,2348063
15,493	535,8	536,4	99,89	96,80	0,173	0,174	231	0,2348064
15,521	535,8	536,4	99,38	96,77	0,173	0,174	232	0,235238
15,521	535,8	536,4	97,28	97,36	0,171	0,174	233	0,2352379
15,548	535,8	536,4	97,36	97,25	0,170	0,175	234	0,235668
15,447	535,8	536,4	99,61	97,58	0,171	0,175	235	0,2341564
15,302	535,8	536,3	100,77	98,43	0,173	0,174	236	0,231981
15,544	535,8	536,3	97,66	97,14	0,172	0,175	237	0,2356685
15,487	535,7	536,3	97,77	97,47	0,170	0,175	238	0,2348056

15,371	535,7	536,3	98,89	97,87	0,170	0,174	239	0,2330708
15,486	535,7	536,3	97,41	97,74	0,170	0,175	240	0,2348054
15,441	535,7	536,3	98,61	97,77	0,170	0,175	241	0,2341572
15,197	535,7	536,3	101,39	99,01	0,172	0,175	242	0,2304453
15,369	535,7	536,2	98,10	98,35	0,171	0,175	243	0,233071
15,512	535,7	536,2	98,60	96,99	0,171	0,175	244	0,2352377
15,512	535,7	536,2	98,39	97,15	0,172	0,174	245	0,2352377
15,610	535,7	536,2	97,04	96,90	0,171	0,175	246	0,2367422
15,482	535,7	536,2	97,70	97,90	0,170	0,175	247	0,2348059
15,441	535,7	536,2	99,16	97,52	0,171	0,175	248	0,234157
15,581	535,7	536,2	97,69	96,75	0,171	0,174	249	0,2363133
15,511	535,7	536,2	99,48	96,93	0,172	0,174	250	0,2352379
15,481	535,7	536,2	99,68	96,80	0,173	0,174	251	0,2348039
15,509	535,7	536,2	99,33	96,97	0,173	0,174	252	0,235238
15,508	535,7	536,2	97,50	97,25	0,172	0,174	253	0,2352382
15,507	535,7	536,2	98,26	97,12	0,171	0,175	254	0,2352382
15,536	535,6	536,2	98,96	96,76	0,172	0,174	255	0,2356689
15,365	535,6	536,2	100,03	97,89	0,173	0,174	256	0,2330712
15,480	535,7	536,2	97,82	97,34	0,171	0,174	257	0,2348087
15,480	535,6	536,2	99,61	97,03	0,172	0,174	258	0,2348056
15,479	535,6	536,2	97,88	97,52	0,172	0,174	259	0,2348059
15,505	535,6	536,2	98,38	97,11	0,171	0,175	260	0,2352381
15,535	535,6	536,2	97,42	97,11	0,171	0,175	261	0,2356687
15,576	535,6	536,2	96,71	96,72	0,170	0,175	262	0,2363139
15,477	535,6	536,2	97,67	97,62	0,170	0,175	263	0,2348057
15,575	535,6	536,2	97,58	96,65	0,170	0,175	264	0,2363135
15,532	535,6	536,2	97,37	96,93	0,170	0,175	265	0,2356683
15,503	535,6	536,2	97,35	97,46	0,170	0,175	266	0,2352382
15,475	535,6	536,2	97,52	97,54	0,170	0,175	267	0,2348053
15,331	535,6	536,2	99,64	97,98	0,171	0,175	268	0,2326356
15,360	535,6	536,2	98,33	98,22	0,171	0,175	269	0,2330709
15,473	535,6	536,1	99,40	97,32	0,171	0,175	270	0,2348058
15,502	535,6	536,1	97,27	97,51	0,171	0,175	271	0,2352374
15,529	535,6	536,1	97,58	97,02	0,170	0,175	272	0,2356686
15,429	535,5	536,1	97,44	97,64	0,170	0,175	273	0,234157
15,528	535,5	536,1	99,28	96,48	0,171	0,174	274	0,2356685
15,527	535,5	536,1	98,75	96,95	0,173	0,174	275	0,2356686
15,356	535,5	536,1	98,09	98,13	0,171	0,175	276	0,2330713
15,526	535,5	536,1	97,22	97,27	0,170	0,175	277	0,2356686
15,566	535,5	536,0	98,42	96,59	0,171	0,175	278	0,2363137
15,494	535,5	536,0	97,97	97,10	0,172	0,175	279	0,2352012
15,467	535,5	536,0	97,32	97,44	0,170	0,175	280	0,2348058
15,425	535,5	536,0	97,66	97,86	0,169	0,175	281	0,2341568
15,468	535,5	536,0	99,79	97,04	0,172	0,175	282	0,2348059
15,467	535,5	536,0	99,26	97,15	0,173	0,174	283	0,2348062
15,495	535,4	536,0	99,02	96,85	0,173	0,174	284	0,2352369
15,424	535,4	536,0	97,76	97,70	0,171	0,175	285	0,2341566
15,565	535,4	536,0	99,09	96,13	0,172	0,174	286	0,2363138
15,493	535,4	536,0	99,54	96,83	0,174	0,174	287	0,2352381
15,494	535,4	535,9	99,52	96,80	0,174	0,174	288	0,2352377
15,563	535,4	535,9	97,57	96,71	0,172	0,174	289	0,2363139
15,563	535,4	535,9	97,98	96,86	0,171	0,175	290	0,2363132
15,422	535,4	535,9	99,14	97,41	0,172	0,175	291	0,2341568
15,491	535,3	535,9	97,55	97,18	0,171	0,175	292	0,235238
15,521	535,4	535,9	97,38	96,73	0,170	0,175	293	0,2356687
15,519	535,4	535,9	99,20	96,69	0,172	0,174	294	0,2356682
15,491	535,3	535,9	99,70	97,05	0,174	0,174	295	0,2352379
15,420	535,3	535,9	98,00	97,57	0,172	0,175	296	0,2341567
15,320	535,3	535,9	98,49	98,70	0,170	0,175	297	0,2326356
15,461	535,3	535,8	97,33	97,52	0,170	0,175	298	0,234806
15,518	535,3	535,9	97,33	97,22	0,170	0,175	299	0,2356684

15,518	535,3	535,9	97,94	97,19	0,171	0,175	300	0,2356681
15,528	535,3	535,9	99,07	96,39	0,172	0,175	301	0,2358406
15,558	535,3	535,8	97,22	97,10	0,172	0,175	302	0,2363134
15,488	535,3	535,8	99,63	97,18	0,172	0,175	303	0,2352378
15,516	535,3	535,8	97,55	97,30	0,172	0,175	304	0,2356682
15,459	535,3	535,9	97,79	97,04	0,170	0,175	305	0,2348047
15,514	535,3	535,8	98,88	96,97	0,172	0,175	306	0,235668
15,544	535,3	535,9	97,45	96,58	0,172	0,175	307	0,2360871
15,558	535,3	535,8	97,20	96,82	0,171	0,175	308	0,2363138
15,459	535,3	535,8	99,56	96,92	0,172	0,175	309	0,2348059
15,457	535,3	535,8	97,75	97,40	0,172	0,175	310	0,2348051
15,457	535,3	535,8	97,87	97,13	0,170	0,175	311	0,2348055
15,414	535,3	535,8	98,42	97,31	0,171	0,174	312	0,2341564
15,457	535,3	535,8	99,89	96,95	0,172	0,174	313	0,2348055
15,557	535,3	535,8	97,00	96,39	0,172	0,174	314	0,2363135
15,514	535,3	535,8	99,26	96,65	0,172	0,174	315	0,2356676
15,557	535,3	535,8	99,28	96,36	0,174	0,174	316	0,2363135
15,583	535,3	535,8	99,00	96,65	0,174	0,175	317	0,236742
15,466	535,3	535,8	97,82	96,87	0,172	0,175	318	0,2349312
15,514	535,3	535,8	97,16	96,68	0,170	0,174	319	0,2356678
15,457	535,2	535,8	99,21	97,26	0,171	0,174	320	0,2348056
15,456	535,2	535,8	98,51	97,56	0,172	0,175	321	0,2348056
15,457	535,2	535,7	97,37	97,30	0,171	0,175	322	0,2348056
15,456	535,2	535,7	98,05	97,47	0,170	0,175	323	0,2348051
15,513	535,2	535,7	99,00	96,76	0,172	0,175	324	0,2356677
15,512	535,2	535,7	99,30	96,50	0,173	0,174	325	0,2356672
15,554	535,2	535,7	96,92	96,44	0,172	0,174	326	0,2363131
15,457	535,2	535,7	98,09	97,44	0,170	0,175	327	0,234805
15,457	535,2	535,7	97,79	97,32	0,171	0,175	328	0,2348045
15,512	535,2	535,7	99,36	97,22	0,172	0,175	329	0,2356675
15,341	535,2	535,7	98,15	97,99	0,172	0,175	330	0,2330705
15,554	535,2	535,7	99,36	96,75	0,172	0,175	331	0,2363127
15,554	535,2	535,7	99,05	96,52	0,174	0,175	332	0,2363131
15,449	535,2	535,7	97,47	97,19	0,172	0,175	333	0,2347362
15,481	535,2	535,7	99,69	97,05	0,172	0,175	334	0,2352377
15,554	535,2	535,7	98,50	97,06	0,173	0,175	335	0,2363129
15,412	535,1	535,7	99,58	97,81	0,173	0,175	336	0,2341568
15,581	535,1	535,7	96,96	96,35	0,172	0,175	337	0,2367419
15,339	535,1	535,6	100,50	98,15	0,172	0,175	338	0,2330702
15,480	535,1	535,7	99,30	96,54	0,174	0,174	339	0,2352375
15,453	535,2	535,7	97,35	97,00	0,172	0,174	340	0,2348054
15,338	535,2	535,7	98,10	97,96	0,170	0,174	341	0,2330705
15,551	535,1	535,6	96,95	96,42	0,170	0,175	342	0,2363133
15,480	535,1	535,6	98,30	96,85	0,171	0,174	343	0,2352376
15,510	535,1	535,6	98,72	97,03	0,172	0,175	344	0,235668
15,481	535,1	535,6	99,52	96,98	0,173	0,175	345	0,2352373
15,409	535,1	535,6	100,31	97,51	0,174	0,175	346	0,2341566
15,507	535,1	535,6	99,30	96,76	0,174	0,175	347	0,2356684
15,480	535,1	535,6	99,63	96,99	0,174	0,175	348	0,2352376
15,408	535,1	535,6	100,05	97,63	0,174	0,175	349	0,2341566
15,549	535,1	535,6	99,15	96,79	0,174	0,175	350	0,2363138
15,549	535,1	535,6	98,94	96,80	0,174	0,175	351	0,2363135
15,577	535,0	535,6	98,87	96,38	0,174	0,175	352	0,2367412
15,406	535,0	535,5	97,78	97,49	0,172	0,175	353	0,2341556
15,449	535,0	535,5	98,83	96,87	0,171	0,174	354	0,2348051
15,449	535,0	535,5	99,67	97,16	0,173	0,174	355	0,2348048
15,547	534,9	535,5	97,01	96,13	0,172	0,174	356	0,2363126
15,547	534,9	535,5	98,85	96,36	0,172	0,174	357	0,2363127
15,504	534,9	535,4	99,07	96,68	0,173	0,174	358	0,2356677
15,448	534,9	535,4	99,65	97,29	0,174	0,175	359	0,2348229
15,232	534,9	535,4	98,95	98,46	0,172	0,175	360	0,2315418

15,475	534,9	535,4	99,60	97,22	0,172	0,175	361	0,2352367
15,475	534,9	535,4	99,54	97,63	0,174	0,175	362	0,2352371
15,545	534,9	535,4	97,21	96,36	0,172	0,175	363	0,236313
15,474	534,9	535,4	99,31	97,48	0,172	0,175	364	0,2352374
15,544	534,9	535,4	98,50	96,65	0,173	0,175	365	0,2363128
15,573	534,9	535,4	98,88	96,37	0,173	0,175	366	0,2367412
15,502	534,8	535,4	97,96	96,56	0,173	0,174	367	0,2356676
15,501	534,8	535,3	97,21	96,57	0,171	0,174	368	0,2356671
15,474	534,8	535,3	99,53	97,36	0,172	0,175	369	0,2352372
15,445	534,8	535,3	97,03	96,79	0,172	0,175	370	0,2348042
15,473	534,8	535,3	99,70	97,43	0,172	0,175	371	0,2352364
15,572	534,8	535,3	99,23	96,73	0,174	0,175	372	0,2367408
15,445	534,8	535,3	99,75	97,32	0,174	0,175	373	0,2348045
15,543	534,8	535,3	99,38	96,95	0,174	0,175	374	0,2363127
15,443	534,8	535,3	99,95	97,39	0,174	0,175	375	0,234805
15,444	534,8	535,3	99,56	97,53	0,174	0,175	376	0,2348049
15,471	534,8	535,3	97,32	96,97	0,172	0,175	377	0,235237
15,471	534,8	535,3	99,75	97,72	0,172	0,175	378	0,2352375
15,570	534,8	535,3	98,82	96,53	0,174	0,175	379	0,2367414
15,471	534,8	535,3	99,35	97,01	0,174	0,175	380	0,2352343
15,541	534,8	535,3	96,84	96,54	0,172	0,175	381	0,2363125
15,569	534,8	535,3	96,23	95,92	0,170	0,174	382	0,2367415
15,499	534,8	535,3	97,12	96,28	0,170	0,174	383	0,2356676
15,468	534,8	535,3	97,00	96,47	0,170	0,174	384	0,2352371
15,540	534,8	535,3	98,96	96,83	0,172	0,175	385	0,236313
15,540	534,8	535,3	97,20	96,76	0,172	0,175	386	0,2363131
15,468	534,8	535,3	99,51	97,08	0,172	0,175	387	0,2352373
15,567	534,8	535,3	97,36	96,13	0,173	0,175	388	0,236741
15,468	534,8	535,3	99,35	97,17	0,172	0,175	389	0,2352371
15,538	534,8	535,2	98,32	96,35	0,173	0,175	390	0,2363132
15,467	534,8	535,3	98,43	97,18	0,172	0,175	391	0,2352371
15,538	534,8	535,3	99,09	96,58	0,173	0,175	392	0,2363129
15,537	534,8	535,2	97,18	96,51	0,172	0,175	393	0,2363128
15,538	534,7	535,2	97,00	96,19	0,170	0,174	394	0,2363125
15,433	534,7	535,2	99,43	97,44	0,172	0,175	395	0,2347446
15,495	534,8	535,2	97,95	96,64	0,172	0,175	396	0,2356671
15,466	534,7	535,2	97,25	96,52	0,171	0,174	397	0,2352381
15,436	534,7	535,2	99,09	97,16	0,171	0,174	398	0,2348044
15,464	534,7	535,2	97,27	96,70	0,171	0,175	399	0,235237
15,534	534,7	535,2	96,93	95,91	0,170	0,174	400	0,2363128
15,563	534,7	535,2	99,29	96,66	0,172	0,174	401	0,2367406
15,463	534,7	535,2	97,25	96,52	0,172	0,175	402	0,2352368
15,464	534,7	535,2	99,65	97,05	0,172	0,174	403	0,2352371
15,392	534,7	535,1	97,89	97,17	0,172	0,175	404	0,2341557
15,561	534,6	535,1	98,95	96,49	0,172	0,175	405	0,2367408
15,560	534,6	535,1	96,86	96,00	0,172	0,175	406	0,2367414
15,290	534,6	535,1	100,96	98,18	0,172	0,175	407	0,232635
15,489	534,6	535,1	99,59	97,02	0,174	0,175	408	0,2356674
15,488	534,6	535,1	98,29	96,70	0,173	0,175	409	0,2356671
15,488	534,6	535,1	98,77	96,78	0,173	0,175	410	0,235667
15,559	534,6	535,1	99,04	96,55	0,174	0,175	411	0,236741
15,530	534,6	535,1	97,29	96,62	0,173	0,175	412	0,2363128
15,246	534,6	535,0	100,80	98,74	0,172	0,175	413	0,2319793
15,530	534,5	535,0	96,80	96,51	0,172	0,175	414	0,2363124
15,459	534,6	535,0	97,20	96,64	0,170	0,174	415	0,2352364
15,487	534,5	535,0	99,33	97,02	0,172	0,175	416	0,2356673
15,486	534,5	535,0	99,29	97,01	0,174	0,175	417	0,2356672
15,528	534,5	535,0	98,38	96,40	0,173	0,175	418	0,2363119
15,458	534,5	535,0	97,83	96,56	0,172	0,174	419	0,2352364
15,486	534,5	535,0	99,53	96,83	0,173	0,174	420	0,2356665
15,457	534,5	535,0	99,78	97,10	0,174	0,175	421	0,2352363

15,315	534,5	535,0	100,81	98,17	0,175	0,175	422	0,2330694
15,527	534,5	535,0	96,96	96,52	0,172	0,175	423	0,2363127
15,319	534,5	534,9	98,00	97,83	0,170	0,175	424	0,2331463
15,485	534,5	534,9	97,25	96,66	0,170	0,175	425	0,2356668
15,456	534,5	534,9	97,18	96,77	0,170	0,175	426	0,2352365
15,455	534,5	534,9	97,45	96,88	0,170	0,175	427	0,2352365
15,526	534,5	534,9	98,77	96,91	0,172	0,175	428	0,2363122
15,456	534,4	534,9	97,61	96,72	0,172	0,175	429	0,2352361
15,526	534,4	534,9	97,02	96,24	0,171	0,174	430	0,2363119
15,553	534,4	534,9	98,98	96,32	0,172	0,175	431	0,2367399
15,554	534,4	534,9	98,62	96,69	0,174	0,175	432	0,2367404
15,483	534,4	534,9	97,57	96,89	0,172	0,175	433	0,2356671
15,525	534,4	534,8	98,96	96,63	0,172	0,175	434	0,2363122
15,481	534,3	534,8	97,13	96,46	0,172	0,175	435	0,2356647
15,552	534,3	534,8	97,36	95,83	0,171	0,174	436	0,23674
15,523	534,3	534,8	98,86	96,61	0,173	0,174	437	0,2363122
15,523	534,3	534,8	96,82	96,57	0,172	0,175	438	0,2363122
15,453	534,3	534,8	99,35	96,84	0,172	0,175	439	0,2352357
15,522	534,3	534,8	98,34	96,29	0,173	0,175	440	0,2363124
15,479	534,3	534,8	98,28	97,24	0,173	0,175	441	0,2356666
15,523	534,3	534,8	99,49	96,68	0,174	0,175	442	0,2363118
15,480	534,3	534,8	97,04	96,61	0,172	0,175	443	0,2356663
15,423	534,3	534,8	99,76	97,27	0,172	0,175	444	0,2348044
15,522	534,3	534,7	97,48	96,51	0,173	0,175	445	0,2363117
15,479	534,3	534,7	97,15	96,63	0,171	0,175	446	0,2356663
15,522	534,3	534,7	98,75	96,11	0,172	0,174	447	0,2363117
15,480	534,3	534,7	98,13	96,38	0,173	0,174	448	0,2356663
15,521	534,2	534,7	97,04	96,42	0,171	0,174	449	0,2363116
15,422	534,3	534,7	97,77	96,80	0,171	0,174	450	0,2348036
15,521	534,2	534,7	97,43	96,05	0,171	0,174	451	0,2363118
15,421	534,2	534,7	99,55	97,18	0,173	0,174	452	0,2348038
15,421	534,2	534,7	99,92	97,02	0,174	0,175	453	0,2348043
15,293	534,2	534,7	100,44	98,04	0,174	0,175	454	0,2328614
15,422	534,2	534,6	98,88	97,65	0,173	0,175	455	0,2348038
15,520	534,2	534,6	98,91	96,15	0,173	0,175	456	0,2363123
15,478	534,2	534,6	98,79	96,35	0,173	0,174	457	0,2356667
15,519	534,2	534,6	96,72	96,39	0,172	0,174	458	0,236312
15,519	534,2	534,6	96,94	96,41	0,170	0,175	459	0,2363119
15,420	534,2	534,6	99,64	97,26	0,172	0,175	460	0,2348046
15,477	534,2	534,6	99,44	96,77	0,174	0,175	461	0,2356666
15,519	534,2	534,6	99,12	96,56	0,174	0,175	462	0,236312
15,448	534,1	534,6	97,14	97,02	0,172	0,175	463	0,235233
15,547	534,1	534,6	99,23	96,18	0,172	0,175	464	0,2367402
15,420	534,1	534,6	97,81	97,33	0,173	0,175	465	0,2348035
15,519	534,2	534,6	98,44	96,36	0,172	0,175	466	0,2363112
15,519	534,1	534,6	97,78	96,36	0,172	0,175	467	0,2363111
15,518	534,1	534,6	97,11	96,57	0,171	0,175	468	0,2363111
15,546	534,1	534,6	97,03	96,97	0,171	0,176	469	0,2367399
15,546	534,1	534,5	98,89	95,97	0,172	0,175	470	0,2367399
15,420	534,1	534,5	99,50	97,20	0,174	0,175	471	0,2348035
15,518	534,1	534,5	96,50	96,60	0,172	0,175	472	0,2363117
15,518	534,0	534,5	97,45	96,35	0,170	0,175	473	0,2363116
15,419	534,0	534,5	99,40	96,73	0,172	0,174	474	0,2348037
15,420	534,0	534,5	98,77	97,24	0,173	0,175	475	0,2348036
15,546	534,0	534,4	97,01	96,39	0,172	0,175	476	0,23674
15,447	534,0	534,4	99,53	96,97	0,172	0,175	477	0,2352361
15,419	534,0	534,4	98,25	96,81	0,173	0,175	478	0,234809
15,447	534,0	534,4	99,16	96,54	0,173	0,174	479	0,2352359
15,446	534,0	534,4	97,36	97,05	0,172	0,175	480	0,2352358
15,545	534,0	534,4	98,98	96,48	0,172	0,175	481	0,2367403
15,516	533,9	534,4	98,97	96,04	0,174	0,175	482	0,2363114

15,474	533,9	534,4	99,08	96,29	0,174	0,174	483	0,2356662
15,473	533,9	534,4	97,08	97,10	0,172	0,175	484	0,2356661
15,418	533,9	534,4	97,54	97,21	0,170	0,175	485	0,2348029
15,417	533,9	534,3	99,29	97,25	0,172	0,175	486	0,2348028
15,545	533,9	534,3	97,05	96,81	0,172	0,175	487	0,2367402
15,474	533,9	534,3	98,97	96,42	0,172	0,175	488	0,2356655
15,473	533,9	534,3	96,98	96,97	0,172	0,175	489	0,2356663
15,303	533,9	534,3	98,48	97,82	0,170	0,175	490	0,2330745
15,474	533,8	534,3	99,24	96,84	0,172	0,175	491	0,2356659
15,474	533,8	534,3	99,03	96,50	0,174	0,175	492	0,235666
15,543	533,8	534,2	98,69	96,37	0,174	0,175	493	0,2367395
15,544	533,8	534,2	99,17	95,80	0,174	0,174	494	0,236739
15,444	533,8	534,2	99,71	96,89	0,175	0,174	495	0,2352323
15,445	533,8	534,2	99,38	96,73	0,174	0,175	496	0,2352353
15,444	533,8	534,2	99,35	96,98	0,174	0,175	497	0,2352358
15,444	533,8	534,2	97,74	97,15	0,172	0,175	498	0,2352349
15,514	533,7	534,2	99,31	96,14	0,173	0,175	499	0,2363112
15,472	533,7	534,2	99,44	96,78	0,174	0,175	500	0,2356656
15,514	533,7	534,2	97,02	96,69	0,172	0,175	501	0,2363111
15,443	533,7	534,1	98,54	97,24	0,172	0,175	502	0,2352356
15,513	533,7	534,1	98,96	96,46	0,173	0,175	503	0,2363107
15,414	533,7	534,1	98,44	97,21	0,173	0,175	504	0,2348028
15,513	533,7	534,1	97,63	96,49	0,172	0,175	505	0,2363103
15,541	533,7	534,1	98,65	96,36	0,173	0,175	506	0,2367394
15,512	533,7	534,1	99,11	96,32	0,174	0,175	507	0,2363111
15,442	533,6	534,1	99,48	96,99	0,174	0,175	508	0,2352355
15,442	533,6	534,0	99,80	96,58	0,174	0,175	509	0,2352363
15,512	533,6	534,0	98,95	96,43	0,174	0,175	510	0,2363108
15,441	533,6	534,0	99,94	96,45	0,174	0,174	511	0,2352352
15,441	533,6	534,0	97,49	97,11	0,173	0,175	512	0,2352352
15,541	533,6	534,0	97,67	96,51	0,171	0,175	513	0,2367393
15,509	533,6	534,0	97,21	96,67	0,171	0,175	514	0,2362669
15,511	533,6	534,0	97,07	96,84	0,171	0,175	515	0,2363115
15,538	533,6	534,0	97,15	96,48	0,171	0,175	516	0,2367389
15,511	533,6	534,0	98,41	96,61	0,172	0,175	517	0,2363103
15,511	533,6	534,0	98,73	96,45	0,173	0,175	518	0,2363105
15,510	533,5	534,0	96,92	96,82	0,172	0,175	519	0,2363105
15,538	533,5	534,0	98,87	96,43	0,172	0,175	520	0,2367388
15,538	533,5	533,9	96,72	96,69	0,172	0,175	521	0,2367388
15,439	533,5	533,9	99,27	97,05	0,172	0,175	522	0,2352351
15,537	533,5	533,9	96,79	96,54	0,172	0,175	523	0,2367388
15,411	533,5	533,9	100,16	96,72	0,173	0,175	524	0,2348027
15,537	533,5	533,9	98,98	96,13	0,175	0,174	525	0,236739
15,509	533,5	533,9	98,03	96,45	0,173	0,175	526	0,2363105
15,510	533,5	533,9	99,28	96,25	0,173	0,175	527	0,2363102
15,411	533,5	533,9	99,50	96,94	0,174	0,175	528	0,2348025
15,468	533,5	533,9	97,41	96,99	0,172	0,175	529	0,2356649
15,510	533,4	533,9	99,01	96,44	0,172	0,175	530	0,2363107
15,579	533,4	533,8	97,18	96,29	0,173	0,175	531	0,2373806
15,509	533,4	533,8	97,10	97,25	0,171	0,176	532	0,2363101
15,468	533,4	533,8	99,78	96,47	0,173	0,175	533	0,2356652
15,509	533,4	533,8	99,30	96,41	0,175	0,175	534	0,2363103
15,509	533,4	533,8	97,09	96,71	0,173	0,175	535	0,2363103
15,509	533,4	533,8	97,13	96,71	0,171	0,175	536	0,2363104
15,509	533,3	533,8	97,33	97,04	0,171	0,176	537	0,2363103
15,439	533,4	533,8	97,66	97,10	0,171	0,176	538	0,2352343
15,537	533,3	533,8	99,02	95,85	0,173	0,175	539	0,2367386
15,508	533,3	533,7	98,44	96,46	0,174	0,175	540	0,2363104
15,509	533,3	533,7	97,38	96,88	0,172	0,175	541	0,2363099
15,508	533,3	533,7	98,95	96,62	0,173	0,175	542	0,2363102
15,536	533,3	533,7	99,33	96,26	0,175	0,175	543	0,2367389

15,508	533,3	533,7	97,69	96,48	0,173	0,175	544	0,2363103
15,437	533,3	533,7	97,85	97,20	0,172	0,175	545	0,2352346
15,465	533,3	533,7	97,04	97,25	0,171	0,176	546	0,2356644
15,508	533,3	533,7	99,23	96,31	0,172	0,175	547	0,2363102
15,508	533,3	533,7	99,22	96,14	0,175	0,174	548	0,2363102
15,508	533,3	533,7	97,79	96,32	0,173	0,174	549	0,2363106
15,508	533,2	533,7	97,17	96,73	0,171	0,175	550	0,2363098
15,535	533,3	533,6	98,80	96,41	0,172	0,175	551	0,2367386
15,507	533,2	533,6	96,89	96,94	0,172	0,175	552	0,2363097
15,535	533,2	533,6	97,24	96,49	0,171	0,176	553	0,2367388
15,464	533,2	533,6	97,31	97,05	0,171	0,175	554	0,2356642
15,506	533,2	533,6	97,30	96,66	0,171	0,175	555	0,2363097
15,506	533,2	533,6	97,57	96,97	0,171	0,176	556	0,2363097
15,464	533,2	533,6	97,25	97,00	0,171	0,176	557	0,2356643
15,505	533,2	533,6	99,49	96,34	0,173	0,175	558	0,2363107
15,504	533,2	533,6	97,36	97,05	0,173	0,175	559	0,2363099
15,504	533,2	533,6	99,08	96,61	0,173	0,176	560	0,2363097
15,505	533,2	533,6	97,42	96,99	0,173	0,176	561	0,2363098
15,603	533,2	533,6	98,71	95,91	0,173	0,175	562	0,2378079
15,533	533,2	533,6	97,87	96,63	0,174	0,175	563	0,2367381
15,533	533,2	533,6	96,90	96,43	0,172	0,175	564	0,2367383
15,463	533,2	533,6	97,24	97,04	0,171	0,175	565	0,2356645
15,532	533,1	533,6	99,12	96,13	0,173	0,175	566	0,2367383
15,505	533,1	533,6	98,30	96,92	0,174	0,175	567	0,2363099
15,532	533,1	533,5	98,82	95,88	0,174	0,175	568	0,2367383
15,531	533,1	533,5	99,01	95,98	0,174	0,174	569	0,2367362
15,461	533,1	533,5	97,29	96,80	0,173	0,175	570	0,2356646
15,432	533,1	533,5	99,78	96,95	0,173	0,175	571	0,2352344
15,432	533,1	533,5	99,64	96,81	0,175	0,175	572	0,2352345
15,530	533,0	533,5	96,75	96,31	0,173	0,175	573	0,2367381
15,530	533,0	533,5	97,78	95,85	0,171	0,175	574	0,2367384
15,360	533,0	533,5	99,70	96,98	0,173	0,174	575	0,2341526
15,431	533,0	533,5	97,66	96,85	0,172	0,175	576	0,235234
15,530	533,0	533,4	98,93	96,56	0,173	0,175	577	0,2367377
15,502	533,0	533,4	99,16	96,38	0,174	0,175	578	0,2363097
15,530	533,0	533,4	97,08	96,67	0,173	0,175	579	0,2367379
15,531	533,0	533,5	99,21	96,27	0,173	0,175	580	0,2367379
15,502	533,0	533,4	99,11	96,29	0,175	0,175	581	0,2363096
15,502	533,0	533,4	97,71	96,92	0,173	0,175	582	0,2363098
15,531	533,0	533,4	98,27	96,92	0,173	0,176	583	0,2367383
15,502	533,0	533,4	97,04	96,59	0,172	0,176	584	0,2363096
15,529	533,0	533,4	98,66	96,67	0,172	0,175	585	0,2367383
15,502	533,0	533,4	98,21	97,00	0,173	0,176	586	0,2363096
15,402	533,0	533,4	99,89	97,41	0,174	0,176	587	0,2348017
15,501	533,0	533,4	99,06	96,29	0,174	0,175	588	0,2363096
15,402	533,0	533,4	98,04	97,41	0,173	0,175	589	0,2348011
15,571	533,0	533,4	97,65	96,59	0,172	0,176	590	0,23738
15,529	532,9	533,4	99,20	96,21	0,174	0,175	591	0,2367381
15,501	532,9	533,3	99,06	96,78	0,175	0,175	592	0,2363091
15,528	532,9	533,3	97,84	96,73	0,173	0,176	593	0,2367379
15,571	532,9	533,3	96,65	96,21	0,172	0,176	594	0,2373793
15,528	532,9	533,3	97,34	96,81	0,171	0,176	595	0,2367243
15,501	532,9	533,3	97,32	97,04	0,171	0,176	596	0,236309
15,458	532,9	533,3	99,42	97,11	0,173	0,176	597	0,2356643
15,528	532,9	533,3	99,19	96,21	0,175	0,175	598	0,2367379
15,501	532,8	533,3	99,33	96,52	0,175	0,175	599	0,2363096
15,429	532,8	533,3	99,71	96,81	0,175	0,175	600	0,2352338
15,528	532,8	533,3	99,33	96,51	0,175	0,175	601	0,236738
15,501	532,8	533,3	98,36	97,15	0,174	0,176	602	0,2363095
15,528	532,8	533,2	98,93	96,04	0,174	0,175	603	0,2367375
15,432	532,8	533,2	97,28	96,61	0,172	0,175	604	0,2352864

15,429	532,8	533,2	97,82	96,91	0,171	0,175	605	0,2352334
15,401	532,8	533,2	100,24	97,26	0,173	0,175	606	0,2348012
15,527	532,8	533,2	99,17	96,50	0,175	0,175	607	0,2367375
15,499	532,8	533,2	99,45	96,51	0,175	0,175	608	0,2363098
15,499	532,8	533,2	97,37	96,56	0,173	0,175	609	0,2363091
15,498	532,7	533,2	98,36	96,18	0,172	0,175	610	0,2363088
15,498	532,7	533,2	99,82	96,68	0,174	0,175	611	0,2363089
15,499	532,7	533,2	97,38	96,73	0,174	0,175	612	0,2363092
15,498	532,7	533,1	98,19	96,35	0,172	0,175	613	0,2363094
15,498	532,7	533,2	98,04	96,85	0,173	0,175	614	0,2363085
15,497	532,8	533,2	97,32	96,60	0,172	0,175	615	0,2363089
15,497	532,8	533,2	97,25	96,70	0,171	0,175	616	0,2363088
15,497	532,8	533,2	98,34	96,37	0,172	0,175	617	0,2363091
15,497	532,8	533,2	98,99	96,53	0,174	0,175	618	0,2363091
15,525	532,8	533,2	98,63	96,12	0,174	0,175	619	0,2367374
15,455	532,7	533,2	98,90	96,63	0,174	0,175	620	0,2356635
15,526	532,7	533,2	97,08	96,12	0,172	0,175	621	0,2367374
15,525	532,7	533,2	97,48	95,72	0,172	0,174	622	0,2367377
15,497	532,7	533,2	99,38	97,05	0,173	0,175	623	0,236309
15,526	532,7	533,1	99,43	96,38	0,175	0,176	624	0,2367376
15,399	532,7	533,1	98,15	96,95	0,173	0,175	625	0,2348011
15,499	532,6	533,1	97,21	96,49	0,171	0,175	626	0,2363298
15,498	532,6	533,1	99,45	96,55	0,173	0,175	627	0,2363095
15,427	532,6	533,1	97,56	96,85	0,173	0,175	628	0,2352335
15,497	532,6	533,1	98,62	96,47	0,172	0,175	629	0,2363093
15,398	532,6	533,1	98,51	96,95	0,173	0,175	630	0,2348069
15,495	532,6	533,1	99,70	96,65	0,174	0,175	631	0,2363092
15,496	532,6	533,1	99,14	96,83	0,175	0,176	632	0,2363094
15,496	532,6	533,1	97,03	96,26	0,173	0,175	633	0,2363091
15,284	532,6	533,1	100,74	98,07	0,173	0,175	634	0,2330673
15,496	532,6	533,1	97,43	95,98	0,173	0,175	635	0,2363094
15,524	532,6	533,1	99,14	96,55	0,173	0,175	636	0,236737
15,524	532,6	533,1	99,16	96,29	0,175	0,175	637	0,236738
15,397	532,6	533,1	100,01	97,11	0,175	0,175	638	0,2348014
15,524	532,7	533,1	96,83	96,38	0,173	0,175	639	0,2367373
15,496	532,7	533,1	97,54	96,71	0,171	0,175	640	0,2363092
15,453	532,6	533,1	99,68	96,81	0,173	0,175	641	0,2356638
15,283	532,6	533,1	98,90	97,82	0,173	0,175	642	0,2330664
15,523	532,6	533,1	97,71	96,56	0,172	0,175	643	0,2367373
15,523	532,6	533,1	98,41	96,52	0,173	0,176	644	0,2367377
15,494	532,6	533,1	99,36	96,51	0,174	0,175	645	0,2363096
15,564	532,6	533,1	96,53	95,89	0,173	0,175	646	0,2373794
15,523	532,6	533,1	97,08	96,25	0,171	0,175	647	0,2367373
15,495	532,7	533,1	98,58	96,54	0,172	0,175	648	0,2363089
15,527	532,7	533,0	99,21	96,49	0,174	0,175	649	0,2368055
15,495	532,7	533,0	97,74	96,72	0,174	0,176	650	0,2363092
15,522	532,7	533,0	99,41	96,77	0,174	0,176	651	0,2367379

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,15	98,46	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
15,702	531,2	531,6			0,178	0,179	0	0,2352304
15,616	531,2	531,6	100,39	98,19	0,179	0,179	1	0,2347982
15,631	531,2	531,6	98,40	98,35	0,177	0,178	2	0,2347977
15,562	531,2	531,7	100,20	98,69	0,176	0,178	3	0,2330634
15,749	531,2	531,7	100,26	98,39	0,177	0,178	4	0,2352306
15,785	531,2	531,7	101,10	98,43	0,179	0,178	5	0,2352305
15,688	531,2	531,7	100,23	100,14	0,177	0,178	6	0,2330634
15,663	531,2	531,7	102,89	100,45	0,177	0,178	7	0,2319734
15,788	531,2	531,7	102,56	100,30	0,178	0,178	8	0,2330632
15,830	531,2	531,7	102,25	100,64	0,178	0,178	9	0,2330633
15,719	531,2	531,7	104,28	101,33	0,178	0,177	10	0,2310974
15,801	531,2	531,7	101,51	100,99	0,177	0,178	11	0,2326285
15,679	531,3	531,7	102,73	102,37	0,176	0,178	12	0,2304372
15,822	531,3	531,8	102,60	102,06	0,176	0,178	13	0,2315351
15,701	531,3	531,8	102,99	102,99	0,176	0,178	14	0,2299971
15,774	531,4	531,9	103,34	101,63	0,176	0,178	15	0,2315356
15,750	531,4	531,9	103,90	101,18	0,178	0,178	16	0,2315352
15,806	531,5	531,9	102,73	100,60	0,178	0,177	17	0,2326288
15,637	531,5	532,0	102,05	101,84	0,176	0,178	18	0,2304378
15,715	531,6	532,0	103,08	100,94	0,176	0,178	19	0,2315355
15,567	531,7	532,1	102,03	102,67	0,176	0,178	20	0,2294036
15,564	531,7	532,1	102,47	102,38	0,175	0,178	21	0,2293358
15,724	531,8	532,2	103,45	101,07	0,177	0,178	22	0,2315356
15,761	531,8	532,2	100,92	101,38	0,176	0,178	23	0,231974
15,765	531,8	532,2	101,07	101,23	0,174	0,178	24	0,231974
15,638	531,8	532,2	103,08	101,88	0,175	0,178	25	0,229998
15,791	531,9	532,3	101,48	101,60	0,176	0,178	26	0,2319738
15,796	531,9	532,3	101,82	102,08	0,175	0,178	27	0,2315358
15,667	532,0	532,4	103,25	102,75	0,175	0,178	28	0,2293364
15,728	532,0	532,4	104,41	102,46	0,176	0,177	29	0,2299986
15,821	532,1	532,5	102,70	101,64	0,177	0,177	30	0,2315362
15,635	532,1	532,5	105,26	102,95	0,177	0,177	31	0,2288922
15,816	532,1	532,5	103,64	101,41	0,178	0,177	32	0,2315362
15,718	532,1	532,6	103,89	102,03	0,177	0,177	33	0,2304385
15,682	532,1	532,5	104,15	101,99	0,177	0,177	34	0,2299986
15,675	532,1	532,5	102,13	102,38	0,176	0,177	35	0,2299984
15,674	532,1	532,6	101,60	102,35	0,174	0,178	36	0,2299983
15,747	532,1	532,6	103,48	101,20	0,175	0,177	37	0,2310979
15,745	532,1	532,6	101,58	102,09	0,176	0,177	38	0,2310984
15,654	532,1	532,6	104,38	101,92	0,176	0,178	39	0,2299246
15,666	532,1	532,6	104,00	101,90	0,178	0,177	40	0,2299987
15,610	532,1	532,6	104,14	101,87	0,177	0,177	41	0,2293353
15,743	532,2	532,7	102,07	102,09	0,176	0,177	42	0,2310984
15,668	532,2	532,7	103,92	101,60	0,176	0,177	43	0,2299981
15,744	532,3	532,7	103,20	101,55	0,177	0,177	44	0,2310981
15,701	532,3	532,7	101,97	101,89	0,176	0,177	45	0,2304386
15,708	532,3	532,8	102,26	102,31	0,175	0,178	46	0,2304384
15,639	532,3	532,8	103,87	102,69	0,176	0,178	47	0,2293358
15,687	532,3	532,8	104,15	102,18	0,177	0,178	48	0,2299918
15,795	532,3	532,8	101,51	102,04	0,176	0,178	49	0,2315369
15,681	532,3	532,8	103,11	102,42	0,175	0,178	50	0,2299988
15,818	532,3	532,8	102,84	100,91	0,176	0,177	51	0,2319745
15,770	532,4	532,8	102,48	101,33	0,176	0,177	52	0,2310988
15,771	532,4	532,9	103,49	102,07	0,176	0,177	53	0,2310989
15,857	532,4	532,9	101,05	101,28	0,175	0,178	54	0,2323228
15,785	532,4	532,9	103,43	102,19	0,175	0,178	55	0,2310991

15,790	532,4	532,9	101,66	102,37	0,175	0,178	56	0,2311023
15,797	532,4	532,9	101,69	102,50	0,174	0,178	57	0,2310985
15,652	532,4	532,9	102,37	103,25	0,173	0,178	58	0,2288931
15,658	532,4	532,9	102,60	103,13	0,173	0,178	59	0,2288929
15,759	532,5	533,0	101,94	102,44	0,174	0,178	60	0,2304389
15,758	532,5	533,0	102,34	102,23	0,174	0,177	61	0,230439
15,807	532,5	533,0	103,53	102,11	0,176	0,177	62	0,2310985
15,736	532,5	533,0	104,79	102,55	0,177	0,178	63	0,2299987
15,731	532,5	533,0	104,26	102,74	0,178	0,178	64	0,2299697
15,668	532,5	533,1	103,46	102,82	0,176	0,177	65	0,2289399
15,736	532,6	533,1	104,34	102,67	0,176	0,177	66	0,2299988
15,687	532,6	533,1	103,22	102,41	0,176	0,177	67	0,2293357
15,733	532,6	533,1	102,48	102,39	0,175	0,177	68	0,2299987
15,695	532,6	533,1	102,55	103,27	0,174	0,178	69	0,2293364
15,667	532,6	533,1	102,33	103,13	0,173	0,178	70	0,2288929
15,661	532,6	533,1	104,81	102,78	0,175	0,177	71	0,2288928
15,655	532,6	533,1	104,87	103,04	0,177	0,177	72	0,2288929
15,653	532,6	533,1	102,21	102,81	0,175	0,177	73	0,2288929
15,728	532,6	533,1	101,99	102,29	0,173	0,177	74	0,2299985
15,681	532,7	533,2	102,31	103,10	0,173	0,178	75	0,2293363
15,730	532,7	533,2	104,03	102,22	0,175	0,177	76	0,2299989
15,731	532,7	533,2	102,33	102,16	0,175	0,177	77	0,229999
15,658	532,7	533,2	102,48	102,84	0,174	0,177	78	0,2288934
15,705	532,7	533,3	104,91	102,68	0,176	0,177	79	0,2296173
15,727	532,7	533,3	101,89	102,50	0,176	0,177	80	0,2299992
15,728	532,8	533,3	102,92	102,83	0,174	0,178	81	0,2299989
15,723	532,8	533,3	104,17	102,52	0,176	0,178	82	0,2299986
15,756	532,8	533,3	103,98	101,89	0,177	0,177	83	0,2304391
15,662	532,8	533,3	104,08	103,01	0,177	0,177	84	0,2293364
15,747	532,7	533,3	103,65	102,36	0,177	0,178	85	0,2304392
15,618	532,8	533,3	102,80	102,39	0,175	0,177	86	0,2286872
15,737	532,8	533,3	103,62	102,48	0,175	0,177	87	0,2304392
15,741	532,8	533,3	103,26	102,53	0,176	0,178	88	0,230439
15,712	532,8	533,3	104,12	102,62	0,177	0,178	89	0,229999
15,718	532,8	533,3	103,88	102,24	0,177	0,177	90	0,2299996
15,670	532,7	533,3	103,34	102,49	0,176	0,177	91	0,2293364
15,813	532,7	533,3	103,35	101,43	0,176	0,177	92	0,2315368
15,706	532,8	533,4	103,38	102,03	0,177	0,177	93	0,2300949
15,583	532,8	533,4	104,74	103,17	0,177	0,177	94	0,2284468
15,678	532,8	533,4	101,82	101,42	0,175	0,177	95	0,229999
15,671	532,8	533,4	104,05	102,35	0,176	0,177	96	0,2299262
15,774	532,8	533,4	103,36	101,53	0,177	0,178	97	0,231537
15,757	532,9	533,4	100,65	100,96	0,175	0,177	98	0,2315371
15,728	532,9	533,5	103,13	101,43	0,175	0,177	99	0,2310994
15,683	532,9	533,5	103,50	101,74	0,177	0,177	100	0,2304393
15,750	532,9	533,5	102,36	100,96	0,177	0,177	101	0,2315369
15,674	532,9	533,5	103,63	101,55	0,177	0,177	102	0,230439
15,594	532,9	533,5	103,85	102,33	0,177	0,177	103	0,2293367
15,665	532,9	533,5	102,58	101,38	0,176	0,177	104	0,2304392
15,708	532,9	533,5	100,69	101,46	0,174	0,177	105	0,2310998
15,699	532,8	533,5	101,21	101,50	0,174	0,178	106	0,2310994
15,651	532,8	533,5	103,34	101,70	0,176	0,178	107	0,2304391
15,614	532,8	533,5	103,31	101,78	0,177	0,178	108	0,229999
15,720	532,8	533,4	100,48	100,37	0,175	0,177	109	0,2318171
15,705	532,8	533,4	100,91	100,92	0,174	0,177	110	0,2315369
15,598	532,9	533,5	103,33	101,91	0,176	0,178	111	0,2299989
15,596	532,8	533,4	100,73	101,56	0,175	0,178	112	0,2299993
15,542	532,8	533,4	100,98	101,75	0,173	0,177	113	0,2293368
15,686	532,9	533,5	102,72	101,22	0,175	0,178	114	0,2315371
15,644	532,9	533,5	100,18	100,80	0,175	0,178	115	0,2310994
15,560	532,9	533,5	102,70	101,52	0,175	0,177	116	0,2299997

15,678	532,9	533,5	99,98	100,46	0,175	0,178	117	0,2319761
15,711	532,9	533,5	101,44	99,91	0,175	0,177	118	0,232629
15,697	532,9	533,5	100,39	100,27	0,176	0,178	119	0,2326305
15,609	532,9	533,5	99,79	99,82	0,174	0,177	120	0,2315374
15,634	532,9	533,5	99,45	99,78	0,173	0,177	121	0,2319757
15,668	533,0	533,5	100,95	99,99	0,175	0,177	122	0,2326305
15,622	532,9	533,5	100,79	99,89	0,176	0,177	123	0,2319754
15,617	533,0	533,6	101,59	100,19	0,176	0,177	124	0,2319755
15,611	533,0	533,6	99,42	99,41	0,175	0,177	125	0,2319753
15,643	533,0	533,6	99,21	99,36	0,173	0,177	126	0,2326307
15,566	533,0	533,6	100,38	100,00	0,174	0,177	127	0,2315366
15,649	533,0	533,6	100,29	99,02	0,175	0,177	128	0,2330662
15,643	532,9	533,6	99,54	98,95	0,175	0,177	129	0,2330663
15,600	532,9	533,6	99,32	99,08	0,174	0,177	130	0,2326311
15,447	532,9	533,6	100,11	100,15	0,174	0,177	131	0,2304395
15,545	532,9	533,5	100,92	99,68	0,175	0,177	132	0,231976
15,582	532,9	533,5	99,49	99,00	0,176	0,177	133	0,232631
15,527	532,9	533,5	99,47	99,47	0,174	0,177	134	0,2319758
15,668	532,9	533,5	100,07	98,79	0,176	0,178	135	0,2341514
15,559	532,9	533,5	98,92	98,94	0,175	0,178	136	0,2326303
15,490	532,8	533,5	98,91	99,17	0,174	0,177	137	0,2316645
15,576	532,8	533,5	100,51	99,28	0,175	0,178	138	0,2330657
15,645	532,8	533,5	97,98	98,15	0,175	0,178	139	0,2341516
15,564	532,8	533,4	98,13	98,64	0,173	0,177	140	0,2330656
15,635	532,8	533,4	99,80	98,36	0,175	0,177	141	0,2341514
15,695	532,8	533,4	99,39	98,16	0,177	0,178	142	0,2352327
15,522	532,7	533,4	100,33	99,08	0,177	0,178	143	0,2326306
15,418	532,8	533,4	100,46	99,66	0,176	0,178	144	0,2311068
15,443	532,7	533,4	100,90	99,39	0,176	0,178	145	0,2315375
15,362	532,7	533,4	101,28	99,98	0,177	0,178	146	0,2304394
15,537	532,7	533,3	100,06	98,71	0,177	0,178	147	0,2330657
15,486	532,7	533,3	98,88	98,85	0,176	0,178	148	0,2323973
15,499	532,7	533,3	98,23	98,47	0,174	0,177	149	0,2326306
15,422	532,7	533,3	98,59	98,68	0,173	0,177	150	0,2315373
15,412	532,7	533,3	100,56	99,38	0,175	0,177	151	0,2315371
15,439	532,6	533,2	98,24	98,43	0,175	0,177	152	0,2319755
15,477	532,6	533,2	98,51	98,46	0,174	0,177	153	0,2326305
15,677	532,6	533,2	96,97	97,00	0,174	0,177	154	0,2356628
15,496	532,6	533,2	99,35	98,43	0,175	0,177	155	0,2330654
15,500	532,6	533,2	98,26	98,10	0,175	0,177	156	0,2330653
15,422	532,6	533,2	98,23	98,52	0,174	0,177	157	0,2319775
15,566	532,6	533,2	98,64	97,94	0,174	0,177	158	0,2341515
15,464	532,6	533,2	99,97	98,50	0,176	0,177	159	0,2326307
15,605	532,6	533,2	97,34	97,41	0,175	0,177	160	0,2347998
15,488	532,5	533,1	99,60	98,36	0,175	0,177	161	0,2330654
15,600	532,5	533,1	97,77	97,41	0,176	0,177	162	0,2348003
15,411	532,5	533,1	98,41	98,25	0,174	0,177	163	0,2319853
15,619	532,5	533,1	98,94	97,74	0,175	0,177	164	0,2352325
15,550	532,4	533,1	97,40	97,55	0,175	0,178	165	0,2341508
15,593	532,4	533,1	97,11	97,07	0,174	0,177	166	0,2348
15,401	532,4	533,1	98,11	98,40	0,173	0,177	167	0,2319747
15,543	532,4	533,0	97,04	97,62	0,173	0,177	168	0,234151
15,469	532,4	533,0	99,75	98,51	0,175	0,178	169	0,2330648
15,364	532,3	533,0	100,61	99,16	0,177	0,178	170	0,2315368
15,463	532,3	532,9	99,95	98,55	0,177	0,178	171	0,2330649
15,576	532,3	532,9	97,18	97,01	0,176	0,177	172	0,2347995
15,460	532,2	532,9	99,75	98,56	0,175	0,177	173	0,2330648
15,456	532,2	532,9	97,73	98,07	0,175	0,178	174	0,2330649
15,600	532,2	532,8	97,74	97,32	0,174	0,178	175	0,2352315
15,526	532,1	532,8	98,77	97,78	0,176	0,178	176	0,2341504
15,566	532,1	532,8	99,26	97,50	0,177	0,178	177	0,2347996

15,451	532,1	532,7	97,58	98,05	0,176	0,178	178	0,2330646
15,348	532,1	532,7	100,54	98,89	0,175	0,178	179	0,2315367
15,520	532,1	532,7	97,15	97,48	0,175	0,178	180	0,2341501
15,519	532,1	532,7	97,29	97,33	0,174	0,177	181	0,2341499
15,587	532,1	532,7	98,95	97,28	0,176	0,177	182	0,2352319
15,516	532,1	532,7	99,06	97,92	0,177	0,178	183	0,23415
15,514	532,1	532,7	97,34	97,66	0,175	0,178	184	0,2341504
15,512	532,1	532,7	98,25	97,50	0,175	0,177	185	0,2341508
15,557	532,1	532,7	96,57	96,99	0,174	0,177	186	0,2347997
15,512	532,1	532,7	99,23	97,67	0,175	0,177	187	0,2341504
15,339	532,1	532,7	99,83	98,97	0,177	0,178	188	0,2315366
15,554	532,1	532,7	99,08	97,37	0,177	0,178	189	0,2347995
15,655	532,1	532,7	98,19	96,62	0,177	0,178	190	0,2363077
15,553	532,1	532,6	96,91	97,34	0,175	0,177	191	0,2347997
15,510	532,0	532,6	99,06	97,38	0,175	0,177	192	0,2341508
15,552	532,0	532,6	98,90	97,49	0,177	0,178	193	0,2347997
15,507	532,0	532,6	99,35	97,65	0,177	0,178	194	0,2341512
15,550	532,0	532,6	96,57	96,99	0,175	0,177	195	0,2347996
15,549	532,0	532,6	96,56	97,10	0,173	0,177	196	0,234799
15,504	531,9	532,5	97,50	97,65	0,174	0,177	197	0,2341507
15,430	531,9	532,5	99,67	98,41	0,176	0,178	198	0,2330643
15,646	531,9	532,5	98,40	96,88	0,177	0,178	199	0,2363075
15,501	531,9	532,5	96,96	97,31	0,175	0,178	200	0,2341498
15,428	531,9	532,5	97,83	98,03	0,174	0,177	201	0,2330641
15,539	531,8	532,5	99,24	97,30	0,176	0,178	202	0,2347995
15,351	531,8	532,4	98,23	98,29	0,176	0,178	203	0,2319745
15,495	531,8	532,4	99,16	97,72	0,176	0,178	204	0,2341516
15,400	531,8	532,4	97,74	97,59	0,176	0,177	205	0,2327522
15,566	531,8	532,4	96,33	97,13	0,173	0,177	206	0,2352316
15,563	531,8	532,4	98,26	97,37	0,175	0,178	207	0,2352316
15,535	531,8	532,4	99,29	97,32	0,177	0,178	208	0,234799
15,490	531,8	532,3	99,25	97,66	0,178	0,178	209	0,23415
15,589	531,7	532,3	96,49	96,89	0,176	0,178	210	0,2356619
15,662	531,8	532,4	95,90	96,45	0,174	0,178	211	0,2367355
15,560	531,8	532,4	97,11	96,37	0,174	0,177	212	0,2352313
15,562	531,7	532,3	99,09	96,88	0,176	0,177	213	0,2352311
15,532	531,7	532,3	96,74	97,23	0,176	0,177	214	0,2347987
15,488	531,7	532,3	96,93	97,34	0,173	0,178	215	0,23415
15,586	531,7	532,3	98,77	97,18	0,176	0,178	216	0,2356613
15,415	531,7	532,3	98,16	97,53	0,176	0,178	217	0,2330647
15,341	531,6	532,2	99,96	98,83	0,176	0,178	218	0,2319737
15,483	531,6	532,2	97,22	97,30	0,176	0,178	219	0,2341502
15,412	531,6	532,2	97,56	97,81	0,174	0,177	220	0,2330644
15,345	531,6	532,2	98,02	98,45	0,174	0,178	221	0,2321035
15,550	531,6	532,1	97,25	96,58	0,174	0,177	222	0,2352316
15,523	531,5	532,1	97,21	96,84	0,175	0,177	223	0,2347994
15,336	531,5	532,1	99,91	98,50	0,176	0,177	224	0,2319782
15,550	531,5	532,1	96,28	96,93	0,175	0,178	225	0,2352184
15,621	531,5	532,1	98,02	96,18	0,175	0,177	226	0,2363068
15,478	531,5	532,1	99,49	97,21	0,178	0,177	227	0,2341497
15,379	531,5	532,1	99,27	97,67	0,177	0,177	228	0,232629
15,578	531,5	532,1	98,84	96,91	0,177	0,177	229	0,2356612
15,476	531,6	532,1	99,46	97,25	0,178	0,178	230	0,2341498
15,523	531,6	532,1	98,87	97,23	0,178	0,178	231	0,2348344
15,519	531,6	532,1	97,28	97,73	0,176	0,178	232	0,234799
15,520	531,6	532,1	99,09	97,08	0,176	0,178	233	0,2347984
15,376	531,5	532,1	99,71	98,22	0,178	0,178	234	0,2326282
15,544	531,5	532,1	98,51	97,21	0,177	0,178	235	0,2352307
15,474	531,5	532,1	97,12	97,33	0,176	0,178	236	0,2341491
15,399	531,5	532,1	97,76	97,99	0,174	0,178	237	0,2330641
15,570	531,5	532,1	96,48	97,35	0,174	0,178	238	0,2356606

15,512	531,5	532,1	96,49	97,39	0,174	0,178	239	0,2347985
15,298	531,5	532,0	99,98	98,48	0,175	0,178	240	0,2315356
15,511	531,5	532,0	97,42	96,99	0,176	0,178	241	0,234798
15,468	531,5	532,0	97,02	97,90	0,174	0,178	242	0,234149
15,441	531,4	532,0	99,19	97,60	0,176	0,178	243	0,2337453
15,468	531,4	532,0	98,87	96,93	0,177	0,177	244	0,2341499
15,517	531,4	532,0	97,15	97,70	0,176	0,178	245	0,23474
15,550	531,5	532,0	96,75	97,14	0,174	0,178	246	0,2352306
15,574	531,5	532,0	98,56	96,50	0,176	0,178	247	0,2356612
15,475	531,5	532,0	99,46	97,26	0,178	0,177	248	0,2341498
15,518	531,5	532,0	98,71	96,73	0,178	0,177	249	0,2347985
15,371	531,5	532,0	100,02	97,95	0,178	0,177	250	0,232629
15,370	531,5	532,0	99,27	97,88	0,177	0,177	251	0,2326286
15,568	531,5	532,0	96,53	97,42	0,175	0,178	252	0,2356612
15,511	531,4	532,0	98,50	97,07	0,175	0,178	253	0,2347986
15,398	531,4	531,9	98,39	97,81	0,176	0,178	254	0,2330636
15,511	531,4	531,9	96,55	97,21	0,174	0,178	255	0,2348501
15,321	531,4	531,9	98,10	98,94	0,174	0,178	256	0,2319731
15,370	531,3	531,9	97,86	98,43	0,174	0,179	257	0,232693
15,507	531,3	531,8	98,81	97,28	0,176	0,178	258	0,234798
15,463	531,3	531,8	97,09	97,60	0,176	0,178	259	0,2341495
15,462	531,2	531,8	97,47	97,74	0,174	0,178	260	0,2341492
15,533	531,3	531,8	98,51	96,80	0,176	0,178	261	0,2352302
15,504	531,2	531,8	97,16	97,33	0,176	0,178	262	0,2347983
15,460	531,2	531,8	96,90	97,36	0,174	0,178	263	0,2341491
15,362	531,2	531,8	98,24	98,05	0,174	0,178	264	0,2326282
15,603	531,2	531,7	96,38	96,50	0,175	0,178	265	0,2363059
15,460	531,1	531,7	98,99	97,26	0,176	0,178	266	0,2341488
15,500	531,1	531,7	96,87	97,21	0,176	0,178	267	0,234798
15,314	531,1	531,7	98,69	98,59	0,175	0,178	268	0,2319768
15,495	531,1	531,6	97,31	97,05	0,175	0,178	269	0,2347641
15,497	531,1	531,6	98,29	96,86	0,176	0,178	270	0,2347981
15,506	531,0	531,6	99,27	96,88	0,178	0,177	271	0,234798
15,395	531,1	531,6	98,49	97,88	0,177	0,178	272	0,2330635
15,475	531,1	531,6	98,85	97,51	0,176	0,178	273	0,2343087
15,535	531,1	531,6	98,72	97,01	0,177	0,178	274	0,2352298
15,508	531,1	531,6	98,33	96,91	0,177	0,178	275	0,2347981
15,561	531,1	531,6	96,42	96,89	0,175	0,178	276	0,2356607
15,388	531,1	531,6	99,57	97,87	0,176	0,178	277	0,2330634
15,559	531,1	531,6	98,74	96,70	0,178	0,178	278	0,2356604
15,549	531,0	531,6	96,31	97,16	0,176	0,178	279	0,2355471
15,500	531,0	531,6	97,81	97,02	0,175	0,178	280	0,2347976
15,527	531,0	531,5	98,47	96,98	0,177	0,178	281	0,2352302
15,597	531,0	531,5	98,49	96,28	0,178	0,178	282	0,2363057
15,527	531,0	531,5	99,00	96,52	0,178	0,177	283	0,23523
15,455	530,9	531,5	97,26	97,89	0,176	0,178	284	0,2341488
15,596	530,9	531,5	96,77	96,70	0,175	0,178	285	0,2363049
15,497	530,9	531,5	98,99	97,16	0,177	0,178	286	0,2347979
15,524	530,9	531,5	96,45	97,35	0,176	0,178	287	0,2352303
15,553	530,9	531,4	98,28	96,44	0,176	0,178	288	0,2356601
15,352	530,9	531,4	99,78	97,78	0,178	0,177	289	0,2326282
15,452	530,9	531,4	97,16	97,69	0,176	0,178	290	0,2341483
15,523	530,8	531,4	98,74	96,51	0,176	0,178	291	0,23523
15,570	530,9	531,4	98,33	96,19	0,178	0,177	292	0,2359417
15,464	530,9	531,4	99,31	96,98	0,178	0,177	293	0,2341483
15,363	530,9	531,4	99,84	97,72	0,178	0,177	294	0,2326274
15,534	531,0	531,5	96,19	97,24	0,175	0,178	295	0,2352299
15,545	531,0	531,5	96,55	97,42	0,174	0,179	296	0,2354436
15,603	531,0	531,5	98,39	96,54	0,176	0,178	297	0,2363057
15,501	531,0	531,5	96,68	97,75	0,176	0,178	298	0,234798
15,557	531,0	531,5	96,42	97,06	0,174	0,179	299	0,23566

15,500	531,0	531,5	97,26	96,95	0,174	0,178	300	0,2347985
15,597	531,0	531,5	98,61	96,31	0,177	0,177	301	0,2363057
15,554	531,0	531,5	98,10	96,88	0,178	0,178	302	0,2356601
15,496	531,0	531,5	96,74	97,92	0,175	0,179	303	0,2347976
15,381	531,0	531,5	99,10	97,79	0,175	0,179	304	0,2330627
15,382	531,0	531,5	99,48	97,35	0,177	0,177	305	0,2330629
15,524	530,9	531,5	96,37	97,39	0,176	0,178	306	0,2352297
15,552	530,9	531,5	96,49	96,90	0,174	0,178	307	0,2356602
15,523	530,9	531,5	98,60	96,84	0,176	0,178	308	0,2352299
15,451	530,9	531,4	97,12	97,79	0,176	0,178	309	0,2341482
15,309	530,9	531,4	100,06	97,86	0,176	0,178	310	0,231973
15,523	530,9	531,4	98,86	96,94	0,178	0,177	311	0,2352302
15,494	530,9	531,4	98,20	97,29	0,177	0,178	312	0,2347974
15,594	530,9	531,4	97,18	96,79	0,176	0,178	313	0,2363057
15,551	530,9	531,4	98,54	96,56	0,177	0,178	314	0,2356598
15,523	530,9	531,4	98,75	96,87	0,178	0,178	315	0,2352302
15,593	530,9	531,4	98,39	96,24	0,178	0,178	316	0,2363043
15,594	530,9	531,4	98,00	96,62	0,178	0,178	317	0,2363058
15,464	530,9	531,4	96,99	97,85	0,176	0,178	318	0,2341481
15,463	531,0	531,5	98,88	97,67	0,175	0,178	319	0,2341488
15,565	531,0	531,5	98,44	96,29	0,177	0,178	320	0,2356603
15,533	531,1	531,5	98,24	97,31	0,177	0,178	321	0,2352302
15,391	531,1	531,6	99,96	97,97	0,178	0,178	322	0,233063
15,573	531,1	531,6	96,51	97,22	0,176	0,178	323	0,235854
15,560	531,1	531,6	96,47	97,14	0,174	0,179	324	0,2356601
15,601	531,1	531,6	96,34	97,07	0,174	0,179	325	0,236298
15,529	531,1	531,6	96,58	97,29	0,174	0,179	326	0,2352299
15,385	531,1	531,6	97,57	98,54	0,174	0,179	327	0,233063
15,356	531,1	531,6	98,74	97,89	0,175	0,178	328	0,2326278
15,527	531,0	531,6	96,87	97,17	0,175	0,178	329	0,2352294
15,526	531,0	531,6	98,66	96,39	0,176	0,178	330	0,2352297
15,554	531,0	531,5	98,42	96,87	0,178	0,177	331	0,23566
15,525	531,0	531,5	98,31	96,59	0,177	0,178	332	0,2352302
15,524	531,0	531,5	98,70	97,13	0,177	0,178	333	0,23523
15,525	531,0	531,5	96,78	97,34	0,176	0,178	334	0,2352301
15,525	531,0	531,6	97,42	96,83	0,175	0,178	335	0,2352297
15,525	531,0	531,6	98,57	97,20	0,177	0,178	336	0,2352296
15,524	531,0	531,6	98,08	96,23	0,177	0,177	337	0,2352298
15,311	531,0	531,6	98,16	98,50	0,176	0,177	338	0,2319731
15,524	531,0	531,6	98,73	96,91	0,176	0,178	339	0,23523
15,451	531,0	531,6	97,28	97,50	0,176	0,178	340	0,2341484
15,494	531,0	531,6	99,00	97,15	0,176	0,178	341	0,2347973
15,523	531,0	531,6	96,64	97,05	0,176	0,178	342	0,2352296
15,495	531,0	531,6	98,82	97,00	0,176	0,178	343	0,2347977
15,524	531,0	531,6	96,60	97,06	0,176	0,178	344	0,23523
15,494	531,0	531,6	98,75	97,20	0,176	0,178	345	0,2347976
15,522	531,0	531,6	96,26	97,06	0,176	0,178	346	0,2352298
15,451	531,0	531,5	97,27	97,42	0,174	0,178	347	0,2341485
15,493	531,0	531,5	96,93	97,53	0,174	0,178	348	0,234798
15,549	531,0	531,5	96,70	96,59	0,174	0,178	349	0,2356601
15,458	531,0	531,5	99,50	97,40	0,176	0,178	350	0,234149
15,501	531,0	531,5	96,26	97,17	0,176	0,178	351	0,234797
15,397	531,0	531,6	97,64	97,53	0,174	0,178	352	0,2332225
15,556	531,1	531,6	97,16	97,28	0,175	0,178	353	0,23566
15,546	531,1	531,6	97,13	97,16	0,175	0,179	354	0,2355256
15,498	531,1	531,6	97,04	97,38	0,175	0,178	355	0,2347979
15,281	531,1	531,6	98,44	98,74	0,175	0,178	356	0,231535
15,453	531,0	531,6	98,54	97,04	0,176	0,178	357	0,234149
15,389	531,0	531,5	99,72	97,71	0,177	0,177	358	0,2331907
15,494	531,0	531,5	98,92	97,37	0,178	0,178	359	0,234798
15,492	530,9	531,5	98,52	97,46	0,178	0,178	360	0,2347976

15,591	530,9	531,5	96,83	96,21	0,176	0,178	361	0,2363053
15,619	530,9	531,5	97,75	96,52	0,176	0,178	362	0,2367337
15,546	530,9	531,4	96,31	96,99	0,176	0,178	363	0,2356605
15,489	530,9	531,4	98,57	97,75	0,176	0,179	364	0,2347977
15,446	530,8	531,4	97,71	97,08	0,176	0,178	365	0,2341483
15,547	530,8	531,4	97,41	96,93	0,176	0,178	366	0,2356602
15,517	530,8	531,4	98,77	97,18	0,177	0,178	367	0,2352295
15,489	530,8	531,4	97,03	97,33	0,176	0,178	368	0,2347977
15,488	530,8	531,3	96,99	97,38	0,175	0,178	369	0,2347975
15,488	530,8	531,3	98,80	96,87	0,176	0,178	370	0,234798
15,516	530,7	531,3	96,40	96,64	0,176	0,177	371	0,2352301
15,444	530,7	531,3	96,67	97,29	0,174	0,178	372	0,2341484
15,522	530,7	531,3	98,99	97,24	0,176	0,178	373	0,2352299
15,454	530,8	531,3	97,49	97,69	0,177	0,178	374	0,2341484
15,455	530,9	531,4	97,18	97,61	0,175	0,178	375	0,2341482
15,497	530,9	531,4	96,80	97,21	0,174	0,178	376	0,2347978
15,524	530,9	531,4	99,06	97,10	0,176	0,178	377	0,2352301
15,595	530,9	531,4	96,41	96,95	0,176	0,178	378	0,2363055
15,307	530,9	531,4	98,63	98,21	0,175	0,178	379	0,2319739
15,521	530,9	531,4	97,40	97,57	0,175	0,178	380	0,2352298
15,548	530,9	531,4	97,03	96,74	0,175	0,178	381	0,2356603
15,376	530,9	531,4	97,58	97,86	0,175	0,178	382	0,2330641
15,617	530,9	531,4	98,02	96,68	0,176	0,178	383	0,2367343
15,517	530,9	531,4	98,63	97,15	0,178	0,178	384	0,2352298
15,545	530,9	531,4	97,90	96,97	0,177	0,178	385	0,2356597
15,587	530,9	531,4	96,24	96,43	0,176	0,178	386	0,2363055
15,543	530,8	531,4	98,82	96,80	0,176	0,178	387	0,2356605
15,486	530,8	531,4	98,66	97,17	0,178	0,178	388	0,2347926
15,486	530,8	531,3	96,43	96,84	0,176	0,178	389	0,2347971
15,485	530,8	531,3	98,59	97,38	0,175	0,178	390	0,2347793
15,514	530,8	531,3	98,63	97,42	0,178	0,179	391	0,2352292
15,542	530,7	531,3	97,12	96,47	0,177	0,178	392	0,2356598
15,612	530,7	531,3	98,40	96,58	0,177	0,178	393	0,2367342
15,612	530,7	531,3	95,80	96,34	0,176	0,178	394	0,2367324
15,510	530,7	531,3	96,82	96,91	0,174	0,178	395	0,23523
15,369	530,7	531,2	97,49	97,60	0,174	0,178	396	0,2330638
15,496	530,7	531,2	99,04	97,56	0,176	0,178	397	0,2347979
15,451	530,8	531,3	98,04	97,68	0,177	0,179	398	0,2341483
15,550	530,8	531,3	98,65	97,16	0,177	0,178	399	0,2356599
15,377	530,8	531,3	99,19	98,01	0,178	0,178	400	0,2330623
15,450	530,9	531,3	99,05	97,49	0,177	0,178	401	0,2341486
15,591	530,9	531,3	96,19	96,43	0,176	0,178	402	0,2363057
15,516	530,9	531,3	98,19	97,12	0,176	0,178	403	0,2351922
15,488	530,9	531,3	96,54	96,97	0,175	0,178	404	0,2347978
15,544	530,9	531,4	96,78	96,39	0,174	0,177	405	0,2356604
15,516	530,9	531,4	99,20	97,19	0,177	0,178	406	0,2352297
15,374	530,9	531,4	97,42	97,72	0,176	0,178	407	0,233067
15,444	530,9	531,4	98,95	97,43	0,176	0,178	408	0,2341485
15,585	530,9	531,4	98,17	96,60	0,178	0,178	409	0,2363054
15,485	530,8	531,4	98,51	97,30	0,178	0,178	410	0,2347979
15,583	530,8	531,3	96,46	96,39	0,176	0,178	411	0,2363058
15,484	530,8	531,3	96,99	96,76	0,175	0,178	412	0,2347977
15,442	530,8	531,3	97,47	97,34	0,175	0,178	413	0,2341486
15,442	530,8	531,3	97,03	97,24	0,175	0,178	414	0,2341485
15,482	530,7	531,3	96,84	97,14	0,174	0,178	415	0,2347973
15,539	530,7	531,2	98,28	97,00	0,176	0,178	416	0,2356596
15,539	530,7	531,2	98,44	96,74	0,178	0,178	417	0,2356601
15,580	530,7	531,2	98,31	96,79	0,178	0,178	418	0,2363053
15,539	530,7	531,2	98,47	96,94	0,178	0,178	419	0,2356601
15,580	530,7	531,2	96,50	96,20	0,176	0,178	420	0,2363058
15,590	530,7	531,2	96,80	96,50	0,175	0,178	421	0,2363051

15,449	530,8	531,2	97,72	97,46	0,175	0,178	422	0,2341507
15,549	530,8	531,3	96,22	96,51	0,174	0,178	423	0,23566
15,519	530,8	531,3	98,14	97,20	0,175	0,178	424	0,2352296
15,519	530,8	531,3	98,62	97,22	0,177	0,178	425	0,2352297
15,589	530,9	531,3	96,53	96,35	0,176	0,178	426	0,2363053
15,546	530,9	531,3	98,41	97,01	0,176	0,178	427	0,2356598
15,515	530,9	531,3	98,38	97,17	0,178	0,178	428	0,2352294
15,486	530,9	531,4	97,20	96,92	0,176	0,178	429	0,2347975
15,514	530,9	531,3	98,63	97,24	0,176	0,178	430	0,2352298
15,442	530,9	531,3	97,22	97,18	0,176	0,178	431	0,2341489
15,583	530,8	531,3	96,17	96,60	0,174	0,178	432	0,2363055
15,441	530,8	531,3	99,19	97,90	0,176	0,179	433	0,2341484
15,540	530,8	531,3	97,12	96,77	0,177	0,178	434	0,2356605
15,610	530,8	531,3	96,61	96,53	0,175	0,178	435	0,2367339
15,581	530,7	531,2	97,71	96,58	0,176	0,178	436	0,236305
15,538	530,7	531,2	96,57	96,53	0,176	0,178	437	0,2356598
15,580	530,7	531,2	95,96	96,38	0,174	0,178	438	0,2363055
15,509	530,7	531,2	96,62	96,83	0,174	0,178	439	0,2352295
15,508	530,7	531,2	96,62	96,90	0,174	0,178	440	0,2352297
15,365	530,7	531,2	99,15	97,74	0,176	0,178	441	0,2330626
15,579	530,7	531,1	96,33	96,81	0,176	0,178	442	0,2363053
15,478	530,7	531,1	99,15	97,29	0,176	0,178	443	0,2347972
15,618	530,7	531,1	95,98	95,82	0,176	0,178	444	0,2367339
15,489	530,7	531,2	97,61	97,01	0,175	0,177	445	0,2347975
15,489	530,8	531,2	98,73	97,13	0,177	0,178	446	0,2347976
15,487	530,8	531,2	98,73	97,27	0,178	0,178	447	0,2347973
15,516	530,8	531,2	96,54	96,83	0,176	0,178	448	0,2352301
15,543	530,7	531,2	98,41	96,66	0,176	0,178	449	0,2356599
15,485	530,7	531,2	98,35	97,34	0,177	0,178	450	0,2347974
15,541	530,7	531,2	98,60	96,79	0,178	0,178	451	0,2356601
15,510	530,7	531,2	96,55	96,83	0,176	0,178	452	0,2352292
15,510	530,7	531,2	97,64	96,74	0,175	0,178	453	0,2352295
15,538	530,7	531,2	98,47	97,40	0,177	0,178	454	0,23566
15,537	530,7	531,1	98,29	96,64	0,178	0,178	455	0,2356596
15,509	530,7	531,1	97,37	97,27	0,177	0,178	456	0,2352295
15,517	530,7	531,1	97,94	97,26	0,176	0,179	457	0,23537
15,578	530,7	531,1	96,23	96,43	0,176	0,178	458	0,2363052
15,506	530,6	531,1	98,57	96,82	0,176	0,178	459	0,2352291
15,507	530,6	531,1	98,54	97,57	0,178	0,179	460	0,235229
15,362	530,6	531,1	97,80	97,36	0,176	0,178	461	0,2330629
15,477	530,6	531,1	97,65	97,50	0,175	0,178	462	0,2347967
15,505	530,6	531,1	98,82	97,28	0,177	0,179	463	0,2352293
15,506	530,6	531,1	96,87	97,16	0,176	0,179	464	0,235229
15,541	530,6	531,1	98,69	96,81	0,176	0,178	465	0,235659
15,273	530,6	531,1	98,68	97,89	0,177	0,177	466	0,2315339
15,346	530,7	531,1	97,53	97,86	0,174	0,177	467	0,2326271
15,545	530,7	531,1	98,27	96,79	0,176	0,178	468	0,2356594
15,300	530,7	531,1	97,97	98,05	0,176	0,178	469	0,231971
15,541	530,7	531,1	98,91	96,83	0,176	0,178	470	0,235633
15,372	530,7	531,1	97,17	97,88	0,176	0,178	471	0,2330616
15,541	530,7	531,1	96,79	96,94	0,174	0,178	472	0,2356597
15,539	530,7	531,1	96,36	96,52	0,174	0,178	473	0,2356599
15,526	530,7	531,1	97,59	97,56	0,175	0,178	474	0,2354692
15,481	530,7	531,1	98,68	97,26	0,177	0,179	475	0,2347966
15,481	530,7	531,2	98,52	97,07	0,177	0,178	476	0,2347976
15,537	530,7	531,2	98,58	97,16	0,178	0,178	477	0,2356598
15,579	530,7	531,2	96,19	96,18	0,176	0,178	478	0,2363049
15,479	530,7	531,2	98,35	96,54	0,176	0,177	479	0,2347971
15,436	530,7	531,2	96,69	97,52	0,175	0,178	480	0,2341486
15,478	530,6	531,1	98,06	96,68	0,175	0,178	481	0,234797
15,576	530,6	531,1	96,10	96,52	0,175	0,178	482	0,2363051

15,604	530,6	531,1	95,88	96,15	0,174	0,178	483	0,2367334
15,534	530,6	531,1	96,34	96,94	0,174	0,178	484	0,2356596
15,505	530,6	531,1	97,54	96,43	0,175	0,178	485	0,2352449
15,504	530,6	531,1	98,39	97,13	0,177	0,178	486	0,235229
15,591	530,6	531,1	96,20	96,53	0,176	0,178	487	0,236305
15,275	530,6	531,1	99,14	99,00	0,175	0,178	488	0,2315342
15,616	530,7	531,1	95,95	96,22	0,175	0,178	489	0,2367329
15,615	530,7	531,2	96,14	96,34	0,174	0,178	490	0,2367334
15,515	530,7	531,2	97,62	97,40	0,175	0,178	491	0,2352292
15,586	530,8	531,2	96,05	96,47	0,175	0,178	492	0,2363051
15,486	530,8	531,2	98,85	97,06	0,176	0,178	493	0,2347968
15,589	530,8	531,2	97,26	96,28	0,177	0,178	494	0,2363834
15,610	530,7	531,2	97,18	96,47	0,176	0,178	495	0,2367334
15,611	530,7	531,2	95,91	96,12	0,175	0,178	496	0,2367333
15,440	530,7	531,2	97,99	97,08	0,175	0,178	497	0,2341486
15,439	530,7	531,2	99,28	97,36	0,177	0,178	498	0,2341482
15,538	530,7	531,2	96,53	96,76	0,176	0,178	499	0,2356603
15,538	530,7	531,1	96,18	97,06	0,174	0,178	500	0,2356597

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	99,80	99,02	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
14,775	535,5	535,8			0,176	0,176	0	0,217997
14,871	535,3	535,7	103,10	100,51	0,176	0,176	1	0,2203102
14,773	535,1	535,6	102,20	99,44	0,177	0,176	2	0,2207719
14,782	534,8	535,5	102,19	99,56	0,177	0,176	3	0,2207709
14,798	534,6	535,4	102,58	99,78	0,177	0,176	4	0,2207712
14,792	534,5	535,3	102,39	99,75	0,177	0,176	5	0,2203119
14,578	534,5	535,3	104,96	102,26	0,176	0,176	6	0,216364
14,901	534,5	535,3	103,63	100,64	0,177	0,176	7	0,2203119
14,876	534,6	535,3	103,97	101,06	0,177	0,176	8	0,2196196
14,719	534,5	535,3	105,06	101,63	0,177	0,175	9	0,2175323
14,793	534,5	535,3	102,48	102,44	0,175	0,176	10	0,2179972
14,780	534,4	535,2	105,07	102,48	0,175	0,176	11	0,2175322
14,797	534,4	535,2	102,83	101,79	0,175	0,176	12	0,2184626
14,764	534,3	535,2	102,23	101,68	0,174	0,176	13	0,2184611
14,892	534,4	535,3	101,89	100,84	0,174	0,176	14	0,2202412
14,790	534,5	535,3	104,12	101,24	0,175	0,176	15	0,2184629
14,737	534,5	535,3	105,34	102,82	0,176	0,176	16	0,2168314
14,758	534,6	535,3	103,41	103,74	0,174	0,176	17	0,2163636
14,717	534,5	535,3	103,13	103,57	0,172	0,177	18	0,2163636
14,633	534,5	535,3	103,77	102,54	0,173	0,176	19	0,2161615
14,805	534,4	535,2	101,06	101,14	0,173	0,176	20	0,2196195
14,787	534,4	535,3	102,09	100,49	0,174	0,176	21	0,2196194
14,725	534,6	535,4	100,85	100,74	0,174	0,176	22	0,2191572
14,793	534,7	535,4	100,87	100,21	0,173	0,176	23	0,2203114
14,869	534,7	535,4	101,30	99,13	0,175	0,176	24	0,2217087
14,758	534,6	535,4	99,87	99,97	0,174	0,176	25	0,2203119
14,618	534,6	535,4	100,46	101,46	0,172	0,177	26	0,2184625
14,758	534,5	535,3	99,80	99,60	0,172	0,177	27	0,2207712
14,710	534,5	535,3	101,59	99,08	0,174	0,176	28	0,2203119
14,826	534,5	535,3	99,00	99,24	0,174	0,176	29	0,2219175
14,648	534,6	535,4	102,39	100,11	0,174	0,176	30	0,2191578
14,763	534,6	535,4	100,65	99,64	0,175	0,176	31	0,2207709
14,773	534,6	535,4	100,77	99,25	0,174	0,176	32	0,220771
14,867	534,6	535,4	101,19	98,95	0,175	0,176	33	0,2219163
14,806	534,5	535,3	99,25	99,92	0,174	0,176	34	0,2207716
14,751	534,5	535,3	102,14	100,48	0,173	0,176	35	0,21962
14,673	534,5	535,3	102,96	100,46	0,175	0,176	36	0,2183062
14,678	534,6	535,3	102,94	101,22	0,175	0,175	37	0,217998
14,748	534,7	535,4	103,18	101,54	0,175	0,176	38	0,2184629
14,812	534,7	535,4	103,08	100,67	0,175	0,176	39	0,2191583
14,667	534,7	535,4	102,57	102,23	0,174	0,175	40	0,216832
14,792	534,6	535,4	102,77	101,95	0,173	0,176	41	0,2184632
14,752	534,6	535,3	104,03	102,61	0,174	0,176	42	0,2175323
14,682	534,6	535,3	102,02	102,89	0,173	0,177	43	0,2168316
14,793	534,6	535,4	104,16	102,08	0,173	0,176	44	0,217998
14,684	534,8	535,5	104,80	102,51	0,175	0,176	45	0,2163645
14,770	534,8	535,5	102,55	102,36	0,174	0,176	46	0,2175326
14,764	534,9	535,6	102,37	102,24	0,172	0,176	47	0,2175326
14,761	534,8	535,6	102,07	102,49	0,172	0,176	48	0,2175329
14,761	534,8	535,5	103,82	102,46	0,173	0,176	49	0,2175326
14,630	534,8	535,5	102,95	103,70	0,173	0,176	50	0,2156605
14,741	534,8	535,5	102,26	102,88	0,172	0,177	51	0,2175332
14,894	534,9	535,6	102,07	101,02	0,173	0,176	52	0,2196197
14,705	535,0	535,7	104,16	103,02	0,174	0,176	53	0,216832
14,711	535,0	535,7	104,07	103,18	0,174	0,177	54	0,2168318
14,757	535,0	535,7	103,39	102,84	0,174	0,177	55	0,2175329

14,710	535,0	535,7	104,49	102,77	0,174	0,176	56	0,2168322
14,793	535,0	535,7	104,24	102,28	0,175	0,176	57	0,2179982
14,689	534,9	535,7	102,82	103,05	0,174	0,176	58	0,2163645
14,761	535,0	535,7	102,39	101,99	0,172	0,176	59	0,2175327
14,728	535,1	535,8	103,92	103,61	0,173	0,176	60	0,216832
14,751	535,2	535,9	102,97	103,45	0,173	0,177	61	0,2168311
14,681	535,2	535,9	103,44	103,91	0,172	0,177	62	0,2156604
14,652	535,2	535,9	106,04	104,18	0,174	0,177	63	0,2152002
14,819	535,1	535,9	103,92	102,42	0,175	0,176	64	0,2175329
14,775	535,1	535,9	102,90	103,25	0,173	0,176	65	0,2168317
14,695	535,1	535,8	105,61	103,56	0,173	0,176	66	0,2156599
14,812	535,1	535,9	104,29	103,39	0,175	0,176	67	0,2175331
14,689	535,2	536,0	105,75	103,88	0,175	0,177	68	0,2156601
14,830	535,3	536,0	102,82	103,19	0,174	0,176	69	0,2175333
14,749	535,3	536,1	103,20	103,49	0,172	0,176	70	0,2163647
14,857	535,4	536,1	104,42	102,73	0,173	0,176	71	0,217998
14,825	535,3	536,1	104,88	102,83	0,175	0,176	72	0,2175329
14,774	535,3	536,0	104,68	103,78	0,175	0,177	73	0,2168315
14,758	535,3	536,0	103,12	103,18	0,173	0,177	74	0,2166706
14,796	535,2	536,0	104,71	102,97	0,174	0,176	75	0,217533
14,829	535,4	536,1	102,36	102,67	0,174	0,176	76	0,2179984
14,767	535,4	536,2	104,30	103,69	0,173	0,177	77	0,2168321
14,767	535,5	536,2	102,55	103,20	0,173	0,177	78	0,216832
14,728	535,5	536,2	105,32	103,44	0,173	0,176	79	0,216365
14,723	535,4	536,2	102,83	102,68	0,173	0,176	80	0,2163649
14,636	535,4	536,1	103,87	103,31	0,172	0,175	81	0,215189
14,746	535,4	536,1	104,82	103,09	0,174	0,176	82	0,2168321
14,795	535,4	536,1	103,98	102,25	0,175	0,176	83	0,2179988
14,846	535,4	536,2	103,52	102,70	0,175	0,177	84	0,2184636
14,627	535,5	536,2	104,20	103,44	0,174	0,176	85	0,2151888
14,846	535,5	536,3	103,46	102,41	0,174	0,176	86	0,2184636
14,806	535,5	536,3	102,14	101,84	0,173	0,176	87	0,2179985
14,803	535,5	536,3	103,92	102,66	0,173	0,176	88	0,2179985
14,718	535,5	536,2	104,74	103,23	0,175	0,177	89	0,2168325
14,718	535,4	536,2	103,32	103,09	0,174	0,177	90	0,2168488
14,778	535,4	536,2	101,92	102,07	0,172	0,176	91	0,2179985
14,804	535,5	536,2	103,63	102,50	0,173	0,176	92	0,2179985
14,537	535,6	536,3	106,45	104,70	0,175	0,177	93	0,2140093
14,809	535,6	536,3	102,02	101,86	0,174	0,176	94	0,2179988
14,776	535,6	536,4	103,87	102,75	0,173	0,176	95	0,2175333
14,725	535,6	536,3	104,32	102,95	0,175	0,176	96	0,2168321
14,766	535,6	536,3	103,69	102,51	0,174	0,176	97	0,2175333
14,715	535,5	536,3	103,82	102,69	0,174	0,176	98	0,2168319
14,807	535,5	536,3	101,74	101,77	0,173	0,176	99	0,2184633
14,765	535,5	536,3	101,59	101,80	0,172	0,176	100	0,2179982
14,661	535,7	536,4	104,25	103,18	0,173	0,176	101	0,2163649
14,803	535,7	536,4	103,57	101,89	0,175	0,176	102	0,2184637
14,755	535,7	536,4	102,31	102,03	0,174	0,176	103	0,2179983
14,758	535,7	536,4	103,91	102,26	0,174	0,176	104	0,2179984
14,859	535,6	536,4	102,63	101,41	0,175	0,177	105	0,2196205
14,705	535,6	536,3	104,10	102,45	0,175	0,177	106	0,217533
14,810	535,5	536,3	102,84	101,41	0,175	0,177	107	0,219159
14,867	535,5	536,3	100,23	100,40	0,173	0,176	108	0,2203125
14,689	535,6	536,3	103,44	102,07	0,173	0,176	109	0,2175334
14,725	535,6	536,4	103,36	101,96	0,175	0,176	110	0,2179985
14,751	535,6	536,4	101,73	101,36	0,174	0,176	111	0,2184637
14,825	535,6	536,4	100,58	100,56	0,172	0,176	112	0,2196204
14,742	535,6	536,3	102,82	101,74	0,173	0,176	113	0,2184638
14,703	535,5	536,3	101,20	101,47	0,173	0,176	114	0,2179983
14,727	535,5	536,3	102,45	101,39	0,173	0,176	115	0,2184635
14,700	535,4	536,2	103,18	101,27	0,175	0,176	116	0,2184638

14,862	535,5	536,3	100,10	99,72	0,174	0,176	117	0,2207718
14,645	535,6	536,3	101,62	101,62	0,172	0,176	118	0,2175334
14,822	535,6	536,4	99,99	99,81	0,172	0,176	119	0,2203125
14,654	535,6	536,4	103,11	101,47	0,173	0,176	120	0,2179988
14,726	535,6	536,3	101,53	101,03	0,174	0,177	121	0,2191588
14,637	535,5	536,3	101,69	101,36	0,173	0,177	122	0,2179987
14,656	535,5	536,3	100,83	100,64	0,173	0,176	123	0,218464
14,647	535,4	536,2	100,45	100,41	0,172	0,176	124	0,2184637
14,680	535,5	536,2	100,14	100,00	0,172	0,175	125	0,2191597
14,787	535,6	536,3	101,15	99,78	0,173	0,176	126	0,2207724
14,795	535,6	536,3	101,88	99,77	0,175	0,176	127	0,2207718
14,745	535,6	536,3	100,49	99,70	0,175	0,176	128	0,2203131
14,622	535,6	536,3	100,18	100,54	0,172	0,176	129	0,2184636
14,730	535,5	536,3	101,13	99,98	0,173	0,176	130	0,2202859
14,760	535,5	536,2	99,29	99,42	0,173	0,176	131	0,2207728
14,743	535,4	536,1	99,19	99,42	0,172	0,176	132	0,2207726
14,468	535,3	536,1	100,88	100,72	0,172	0,176	133	0,2168324
14,845	535,4	536,1	98,46	98,72	0,172	0,176	134	0,2223746
14,735	535,4	536,2	101,05	99,56	0,174	0,176	135	0,2207724
14,646	535,4	536,2	99,47	99,41	0,173	0,176	136	0,2196204
14,638	535,4	536,2	101,26	100,16	0,173	0,176	137	0,219621
14,709	535,4	536,1	99,12	99,14	0,174	0,177	138	0,2207673
14,781	535,3	536,1	100,24	99,24	0,174	0,177	139	0,2219182
14,697	535,2	536,0	98,59	99,01	0,173	0,177	140	0,2207725
14,769	535,2	536,0	98,11	98,87	0,171	0,176	141	0,2219186
14,799	535,2	536,0	97,82	97,93	0,171	0,176	142	0,2223741
14,693	535,3	536,1	100,66	99,20	0,173	0,176	143	0,2207787
14,767	535,3	536,1	98,12	98,33	0,173	0,176	144	0,2219176
14,797	535,3	536,1	97,97	98,10	0,172	0,176	145	0,222374
14,684	535,3	536,0	100,89	99,20	0,174	0,176	146	0,2207721
14,829	535,2	536,0	99,49	97,63	0,175	0,176	147	0,2230577
14,748	535,2	535,9	98,87	99,08	0,174	0,177	148	0,2219181
14,769	535,1	535,9	97,77	98,03	0,172	0,177	149	0,2223746
14,763	535,1	535,8	97,73	98,09	0,172	0,176	150	0,2223742
14,658	535,2	535,9	99,95	98,68	0,173	0,176	151	0,2207721
14,808	535,2	535,9	98,01	97,40	0,173	0,176	152	0,2230576
14,620	535,2	536,0	98,66	98,94	0,172	0,176	153	0,2203135
14,797	535,2	535,9	97,54	98,01	0,172	0,176	154	0,2230575
14,639	535,1	535,9	100,71	98,64	0,174	0,176	155	0,2207721
14,743	535,1	535,8	97,55	97,77	0,174	0,176	156	0,2223744
14,738	535,0	535,7	99,55	97,90	0,173	0,176	157	0,2223742
14,777	534,9	535,7	98,44	98,05	0,174	0,177	158	0,2230578
14,524	535,0	535,7	99,46	99,24	0,173	0,176	159	0,2191596
14,704	535,1	535,8	100,09	98,11	0,174	0,176	160	0,2219179
14,807	535,1	535,8	98,72	97,62	0,175	0,176	161	0,2235115
14,727	535,1	535,8	97,70	97,76	0,173	0,176	162	0,2223742
14,539	535,0	535,8	101,13	99,09	0,174	0,176	163	0,219619
14,687	535,0	535,7	99,93	98,02	0,176	0,176	164	0,2219181
14,682	534,9	535,7	97,72	97,85	0,174	0,176	165	0,2219181
14,601	534,9	535,7	100,37	98,49	0,174	0,176	166	0,2207722
14,865	534,8	535,6	98,62	96,62	0,176	0,176	167	0,224643
14,716	534,9	535,7	97,61	97,75	0,174	0,176	168	0,2223743
14,684	534,9	535,7	97,75	97,96	0,172	0,176	169	0,2219181
14,682	534,9	535,7	99,68	97,89	0,174	0,176	170	0,221919
14,705	534,9	535,6	98,03	98,22	0,174	0,177	171	0,2223743
14,567	534,8	535,6	100,28	98,18	0,174	0,176	172	0,2203127
14,740	534,8	535,6	97,24	97,16	0,174	0,176	173	0,2230575
14,661	534,8	535,5	98,53	98,30	0,173	0,176	174	0,2219179
14,557	534,8	535,5	99,89	98,81	0,174	0,177	175	0,2203124
14,706	534,9	535,6	97,35	97,87	0,173	0,177	176	0,2223744
14,749	534,9	535,6	99,10	97,15	0,173	0,176	177	0,2230574

14,809	535,0	535,7	96,55	97,16	0,173	0,176	178	0,2239652
14,697	535,0	535,7	97,75	97,53	0,172	0,176	179	0,2223741
14,665	535,0	535,7	97,73	98,04	0,172	0,176	180	0,2219174
14,768	535,0	535,7	96,85	97,51	0,172	0,177	181	0,2235109
14,582	535,0	535,7	100,24	98,05	0,174	0,176	182	0,2207722
14,787	535,0	535,7	98,73	96,87	0,176	0,176	183	0,2239651
14,767	535,0	535,7	98,86	97,08	0,175	0,176	184	0,2235114
14,560	535,1	535,7	99,17	98,80	0,174	0,176	185	0,2203127
14,663	535,2	535,8	99,46	97,77	0,174	0,176	186	0,2219201
14,840	535,2	535,8	96,06	97,09	0,173	0,177	187	0,2246424
14,762	535,1	535,8	98,94	96,70	0,173	0,176	188	0,2235187
14,577	535,1	535,8	98,03	98,64	0,174	0,176	189	0,2207719
14,542	535,1	535,8	100,48	98,40	0,174	0,176	190	0,2203126
14,675	535,1	535,7	97,89	97,26	0,174	0,176	191	0,2223738
14,717	535,0	535,7	98,75	96,83	0,174	0,176	192	0,223058
14,836	535,1	535,7	96,62	96,82	0,174	0,176	193	0,2246435
14,550	535,2	535,8	100,48	98,34	0,174	0,176	194	0,2203127
14,791	535,2	535,9	98,95	96,52	0,176	0,176	195	0,2239654
14,728	535,3	535,9	99,11	96,75	0,176	0,175	196	0,2230576
14,679	535,2	535,9	96,94	98,02	0,173	0,176	197	0,2223748
14,749	535,2	535,9	97,17	97,23	0,172	0,177	198	0,2235113
14,717	535,2	535,8	97,15	97,46	0,172	0,177	199	0,2230568
14,715	535,2	535,8	97,45	97,52	0,172	0,177	200	0,2230579
14,818	535,2	535,8	98,42	96,37	0,174	0,176	201	0,224644
14,828	535,2	535,8	97,96	96,45	0,175	0,176	202	0,2246435
14,830	535,3	535,9	96,73	96,87	0,174	0,176	203	0,2246434
14,651	535,3	536,0	99,63	97,33	0,174	0,176	204	0,2219185
14,542	535,3	536,0	98,42	98,59	0,174	0,176	205	0,2203137
14,780	535,4	536,0	96,56	96,78	0,172	0,176	206	0,2239658
14,717	535,3	536,0	96,73	97,53	0,172	0,176	207	0,2230578
14,712	535,3	535,9	96,69	97,40	0,171	0,177	208	0,2230578
14,666	535,3	535,9	99,14	97,26	0,173	0,176	209	0,2223753
14,707	535,2	535,9	98,73	97,09	0,175	0,176	210	0,2230578
14,746	535,3	535,9	96,44	97,35	0,173	0,176	211	0,2235121
14,646	535,3	536,0	97,41	98,16	0,171	0,177	212	0,2219162
14,753	535,4	536,0	96,62	97,21	0,172	0,177	213	0,2235123
14,722	535,4	536,1	99,16	96,70	0,174	0,176	214	0,2230586
14,717	535,5	536,1	97,66	97,19	0,174	0,176	215	0,2230561
14,669	535,5	536,1	96,65	97,93	0,172	0,177	216	0,2223748
14,740	535,4	536,0	98,50	96,71	0,173	0,176	217	0,2235122
14,707	535,4	536,0	97,70	97,04	0,174	0,176	218	0,2230579
14,643	535,4	536,0	98,09	97,52	0,173	0,176	219	0,2221254
14,737	535,4	536,0	98,56	96,89	0,174	0,176	220	0,2235126
14,778	535,4	536,0	96,25	97,01	0,173	0,176	221	0,2239664
14,537	535,5	536,1	99,99	98,05	0,173	0,176	222	0,220314
14,672	535,5	536,1	98,82	97,37	0,175	0,176	223	0,2223754
14,639	535,5	536,1	97,22	97,70	0,173	0,176	224	0,2219194
14,739	535,5	536,1	98,29	96,46	0,173	0,176	225	0,2235126
14,813	535,5	536,1	96,05	96,60	0,173	0,176	226	0,2246444
14,630	535,5	536,1	96,83	97,89	0,171	0,177	227	0,2219194
14,760	535,4	536,1	96,75	96,76	0,172	0,177	228	0,2239667
14,728	535,4	536,1	96,86	96,71	0,172	0,176	229	0,2235129
14,734	535,4	536,1	98,37	96,62	0,174	0,176	230	0,2235128
14,672	535,5	536,1	98,87	97,51	0,175	0,176	231	0,2223851
14,562	535,5	536,1	97,59	98,32	0,173	0,176	232	0,2207738
14,714	535,6	536,2	98,51	96,86	0,173	0,176	233	0,2230592
14,708	535,6	536,2	99,07	97,10	0,175	0,176	234	0,223059
14,662	535,6	536,2	99,28	97,16	0,176	0,176	235	0,2223754
14,626	535,6	536,2	99,15	97,89	0,175	0,176	236	0,2219191
14,549	535,6	536,2	99,94	97,76	0,175	0,176	237	0,2207731
14,546	535,5	536,2	99,88	97,71	0,175	0,176	238	0,2207736

14,696	535,5	536,1	98,31	97,25	0,175	0,176	239	0,2230593
14,771	535,5	536,1	96,86	96,73	0,173	0,176	240	0,2239667
14,740	535,6	536,2	98,79	96,87	0,174	0,176	241	0,2235127
14,560	535,6	536,2	99,86	98,00	0,175	0,176	242	0,220773
14,635	535,7	536,3	97,67	98,17	0,174	0,177	243	0,2219197
14,811	535,7	536,3	97,79	96,52	0,173	0,177	244	0,2246449
14,734	535,7	536,3	96,61	96,80	0,173	0,176	245	0,2235129
14,656	535,7	536,3	98,90	97,09	0,173	0,176	246	0,2223752
14,755	535,7	536,3	98,43	96,46	0,175	0,176	247	0,2239665
14,723	535,7	536,3	98,52	96,64	0,175	0,176	248	0,2235132
14,692	535,6	536,3	98,06	96,54	0,175	0,176	249	0,2230592
14,767	535,7	536,3	98,40	96,65	0,175	0,176	250	0,2239671
14,487	535,8	536,4	98,42	98,64	0,174	0,176	251	0,2196249
14,710	535,9	536,4	96,75	97,20	0,172	0,176	252	0,2230594
14,772	535,9	536,5	97,61	97,12	0,173	0,177	253	0,2239692
14,630	535,9	536,5	97,24	97,64	0,173	0,177	254	0,2219196
14,549	535,9	536,5	99,87	97,78	0,174	0,176	255	0,2207743
14,548	535,9	536,5	99,44	98,29	0,175	0,176	256	0,2207735
14,726	535,9	536,5	98,17	97,14	0,175	0,177	257	0,2235139
14,691	535,9	536,5	96,88	97,35	0,173	0,177	258	0,2230599
14,642	535,9	536,5	98,04	97,05	0,173	0,176	259	0,2223766
14,749	535,8	536,4	95,92	96,69	0,172	0,176	260	0,2239674
14,323	535,8	536,4	101,65	99,65	0,173	0,176	261	0,2172605
14,628	535,9	536,5	97,28	97,78	0,174	0,176	262	0,2219203
14,659	536,0	536,5	97,53	96,75	0,172	0,176	263	0,2223766
14,763	536,0	536,6	96,55	96,94	0,172	0,176	264	0,2239674
14,653	536,0	536,6	98,81	97,41	0,173	0,176	265	0,2223769
14,650	536,0	536,6	97,30	96,90	0,174	0,176	266	0,2223769
14,647	536,0	536,6	98,24	96,92	0,173	0,175	267	0,222377
14,690	536,0	536,6	98,60	97,09	0,174	0,176	268	0,2230598
14,605	536,0	536,6	98,99	97,37	0,175	0,176	269	0,2218142
14,791	536,0	536,6	95,82	96,30	0,173	0,176	270	0,224646
14,747	536,0	536,6	96,33	96,80	0,172	0,176	271	0,2239676
14,551	536,0	536,6	98,66	98,34	0,173	0,177	272	0,2207746
14,656	536,1	536,7	98,36	97,90	0,174	0,177	273	0,2223766
14,731	536,1	536,7	96,35	96,96	0,173	0,177	274	0,2235138
14,699	536,2	536,7	97,25	97,22	0,172	0,176	275	0,2230597
14,696	536,2	536,7	97,39	96,83	0,173	0,176	276	0,2230602
14,647	536,2	536,7	98,77	97,49	0,174	0,176	277	0,2223765
14,720	536,1	536,7	98,23	96,79	0,175	0,176	278	0,2235138
14,507	536,1	536,7	99,75	98,14	0,175	0,176	279	0,2203149
14,382	536,1	536,7	99,57	99,33	0,174	0,176	280	0,2184657
14,608	536,1	536,7	98,28	97,19	0,173	0,176	281	0,2219202
14,606	536,0	536,6	98,73	97,32	0,174	0,176	282	0,2219203
14,635	536,0	536,6	96,78	97,43	0,173	0,176	283	0,2223766
14,677	536,0	536,6	96,20	96,74	0,171	0,176	284	0,2230596
14,633	536,0	536,6	98,92	97,31	0,173	0,176	285	0,2223767
14,525	535,9	536,5	97,41	97,81	0,173	0,176	286	0,2207749
14,675	535,9	536,5	96,24	96,73	0,171	0,176	287	0,2230598
14,599	535,9	536,5	96,80	97,46	0,171	0,176	288	0,2219203
14,447	535,9	536,5	99,41	98,62	0,173	0,176	289	0,2196227
14,627	535,9	536,5	98,43	97,42	0,174	0,177	290	0,2223767
14,628	535,9	536,5	98,68	97,05	0,175	0,176	291	0,2223763
14,521	535,9	536,5	98,98	98,19	0,175	0,176	292	0,2207743
14,701	535,9	536,4	96,57	96,61	0,173	0,176	293	0,2235137
14,670	535,8	536,4	96,67	97,03	0,172	0,176	294	0,2230599
14,700	535,8	536,4	96,37	96,57	0,172	0,176	295	0,2235136
14,699	535,8	536,4	96,44	96,44	0,172	0,176	296	0,2235135
14,412	535,8	536,4	98,25	98,21	0,172	0,176	297	0,219161
14,669	535,8	536,4	96,80	96,35	0,172	0,175	298	0,2230599
14,486	535,8	536,4	99,88	98,57	0,174	0,176	299	0,2203148

14,518	535,8	536,4	99,35	97,65	0,175	0,176	300	0,2207746
14,621	535,8	536,4	99,26	97,67	0,175	0,176	301	0,2223762
14,666	535,8	536,3	98,73	96,87	0,176	0,177	302	0,2230602
14,621	535,8	536,3	96,80	96,89	0,174	0,176	303	0,2223764
14,694	535,8	536,3	96,40	96,41	0,172	0,176	304	0,2235132
14,485	535,8	536,3	97,72	97,79	0,172	0,176	305	0,2203153
14,620	535,8	536,3	98,98	97,63	0,174	0,176	306	0,2223769
14,553	535,7	536,3	96,92	97,34	0,173	0,176	307	0,2213675
14,619	535,7	536,3	97,90	97,21	0,172	0,176	308	0,2223762
14,618	535,8	536,3	98,75	97,66	0,174	0,177	309	0,2223769
14,589	535,7	536,3	97,96	97,25	0,174	0,177	310	0,2219204
14,587	535,7	536,3	98,75	97,49	0,174	0,176	311	0,2219202
14,627	535,7	536,2	99,08	97,63	0,175	0,177	312	0,2225253
14,618	535,7	536,2	98,72	97,34	0,175	0,177	313	0,2223765
14,662	535,7	536,2	96,63	96,64	0,174	0,176	314	0,2230599
14,616	535,7	536,2	98,57	97,17	0,173	0,176	315	0,2223761
14,511	535,7	536,2	98,15	97,66	0,174	0,176	316	0,2207743
14,403	535,7	536,2	100,19	98,74	0,174	0,176	317	0,219162
14,637	535,7	536,2	96,26	96,58	0,173	0,176	318	0,2227409
14,614	535,7	536,2	99,01	97,37	0,173	0,176	319	0,2223764
14,656	535,6	536,2	98,30	96,98	0,175	0,177	320	0,2230596
14,506	535,6	536,1	97,62	97,62	0,173	0,176	321	0,220774
14,716	535,6	536,1	95,90	96,31	0,172	0,176	322	0,2239672
14,655	535,5	536,1	98,36	96,99	0,173	0,176	323	0,2230595
14,580	535,5	536,0	99,03	97,54	0,175	0,177	324	0,2219198
14,579	535,5	536,0	96,54	97,17	0,173	0,176	325	0,2219203
14,503	535,5	536,0	99,25	98,20	0,173	0,176	326	0,2207739
14,397	535,5	536,0	98,37	98,51	0,173	0,177	327	0,2191603
14,472	535,5	536,0	99,77	98,56	0,174	0,177	328	0,2203139
14,580	535,4	535,9	97,68	97,17	0,174	0,177	329	0,2219398
14,607	535,4	535,9	98,59	97,07	0,174	0,176	330	0,2223737
14,682	535,4	535,9	96,37	96,03	0,173	0,176	331	0,2235131
14,682	535,4	535,9	98,02	96,88	0,173	0,176	332	0,2235133
14,472	535,4	535,9	99,39	98,19	0,175	0,177	333	0,2203141
14,426	535,4	535,9	97,87	98,13	0,173	0,176	334	0,2196216
14,577	535,4	535,8	97,73	97,17	0,172	0,176	335	0,2219191
14,709	535,3	535,9	97,76	96,67	0,174	0,176	336	0,2239668
14,650	535,4	535,9	98,46	97,01	0,175	0,177	337	0,2230588
14,606	535,4	535,8	97,01	96,92	0,174	0,176	338	0,2223758
14,681	535,3	535,8	98,18	96,41	0,174	0,176	339	0,2235129
14,469	535,3	535,8	98,80	97,89	0,174	0,176	340	0,2203134
14,469	535,4	535,8	97,51	97,89	0,173	0,176	341	0,2203138
14,755	535,4	535,9	95,79	95,77	0,172	0,176	342	0,2246431
14,604	535,4	535,8	98,61	97,26	0,173	0,176	343	0,2223754
14,603	535,3	535,8	99,04	97,45	0,175	0,177	344	0,2223756
14,679	535,3	535,8	98,27	96,74	0,176	0,177	345	0,2235127
14,752	535,3	535,8	98,18	96,27	0,176	0,177	346	0,224645
14,679	535,3	535,8	98,73	96,95	0,176	0,177	347	0,2235128
14,423	535,3	535,8	100,02	98,84	0,176	0,177	348	0,219622
14,347	535,3	535,8	98,35	98,82	0,173	0,177	349	0,2184649
14,573	535,3	535,7	99,20	97,49	0,174	0,176	350	0,2219187
14,575	535,2	535,7	96,84	97,07	0,174	0,176	351	0,2219193
14,708	535,3	535,7	96,41	95,81	0,172	0,176	352	0,2239666
14,499	535,2	535,7	97,66	97,89	0,172	0,176	353	0,2207731
14,573	535,2	535,7	96,76	97,21	0,172	0,176	354	0,2219131
14,678	535,2	535,7	97,86	96,39	0,173	0,176	355	0,2235122
14,707	535,2	535,7	97,81	96,49	0,175	0,176	356	0,2239664
14,647	535,2	535,7	96,20	96,64	0,173	0,176	357	0,2230585
14,751	535,2	535,7	96,97	96,28	0,173	0,176	358	0,2246443
14,572	535,2	535,7	99,32	97,78	0,175	0,177	359	0,2219192
14,603	535,2	535,6	98,69	97,09	0,176	0,177	360	0,2223751

14,662	535,2	535,7	96,34	96,64	0,173	0,176	361	0,2233013
14,706	535,2	535,7	95,75	96,26	0,172	0,176	362	0,2239665
14,421	535,2	535,6	97,81	98,34	0,171	0,176	363	0,2196217
14,497	535,2	535,7	99,18	98,16	0,173	0,177	364	0,220773
14,571	535,2	535,7	96,94	97,01	0,173	0,176	365	0,2219188
14,467	535,2	535,6	98,96	98,38	0,173	0,176	366	0,2203132
14,602	535,2	535,6	99,36	97,09	0,175	0,177	367	0,2223751
14,420	535,2	535,6	99,87	98,74	0,176	0,177	368	0,2196216
14,599	535,2	535,6	96,67	96,76	0,173	0,176	369	0,2223749
14,600	535,2	535,6	96,50	97,17	0,172	0,176	370	0,2223751
14,601	535,2	535,6	96,65	96,97	0,171	0,176	371	0,2223747
14,465	535,2	535,6	98,22	98,28	0,172	0,176	372	0,2203137
14,602	535,2	535,6	98,30	96,74	0,174	0,176	373	0,2223749
14,676	535,2	535,6	97,12	96,07	0,174	0,176	374	0,2235125

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	101,80	101,54	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
15,351	534,0	534,3			0,172	0,175	0	0,2235003
15,157	534,0	534,3	102,74	102,59	0,172	0,175	1	0,2223719
15,161	533,9	534,3	101,40	102,61	0,170	0,174	2	0,2221764
15,182	533,9	534,3	104,57	103,06	0,171	0,174	3	0,2219159
15,234	533,9	534,3	104,01	103,77	0,173	0,174	4	0,2219161
15,210	533,9	534,3	104,61	104,44	0,172	0,175	5	0,22077
15,251	533,9	534,3	106,26	104,57	0,173	0,174	6	0,2207703
15,274	533,9	534,3	106,84	104,53	0,174	0,174	7	0,2207696
15,147	533,9	534,3	106,25	106,21	0,173	0,174	8	0,218462
15,264	533,9	534,3	105,86	105,30	0,172	0,174	9	0,2203109
15,180	533,9	534,3	107,14	105,39	0,173	0,174	10	0,2196186
15,179	534,0	534,3	105,61	104,38	0,173	0,174	11	0,2203105
15,095	534,0	534,3	106,91	104,92	0,174	0,174	12	0,2196184
15,079	534,0	534,3	106,28	104,91	0,174	0,175	13	0,2196185
15,113	534,0	534,4	105,07	104,39	0,173	0,175	14	0,2203106
15,050	534,1	534,4	105,17	104,41	0,173	0,174	15	0,2196203
15,044	534,1	534,4	104,56	104,06	0,172	0,174	16	0,2196501
15,230	534,1	534,4	102,88	102,92	0,171	0,174	17	0,2223716
15,194	534,1	534,4	104,88	102,53	0,172	0,174	18	0,2219158
15,219	534,1	534,4	102,47	102,88	0,172	0,174	19	0,2223719
15,031	534,1	534,4	103,63	104,26	0,170	0,174	20	0,2196188
15,114	534,1	534,4	103,26	103,56	0,170	0,174	21	0,2207703
15,120	534,2	534,5	104,98	103,63	0,172	0,174	22	0,22077
15,094	534,2	534,5	105,45	104,07	0,173	0,174	23	0,220311
15,298	534,1	534,5	102,03	102,57	0,172	0,174	24	0,2230559
15,143	534,1	534,5	103,52	104,82	0,170	0,174	25	0,220311
15,226	534,1	534,6	104,56	104,61	0,170	0,175	26	0,2207704
15,182	534,2	534,6	105,51	105,66	0,171	0,175	27	0,2196187
15,236	534,2	534,6	105,56	105,06	0,172	0,175	28	0,2203112
15,254	534,2	534,6	106,57	104,40	0,173	0,174	29	0,2207704
15,126	534,2	534,6	105,22	105,52	0,173	0,174	30	0,2191572
15,226	534,2	534,7	104,16	104,76	0,171	0,175	31	0,2207707
15,140	534,2	534,7	105,39	105,17	0,171	0,175	32	0,2196195
15,128	534,3	534,7	105,53	104,88	0,172	0,174	33	0,2196191
15,119	534,3	534,7	106,64	104,53	0,173	0,174	34	0,2196195
15,158	534,4	534,8	105,38	104,27	0,173	0,174	35	0,2203108
15,150	534,4	534,8	106,55	103,65	0,174	0,173	36	0,2203115
15,251	534,4	534,8	105,20	103,45	0,174	0,173	37	0,2219168
15,256	534,4	534,8	104,47	103,57	0,173	0,174	38	0,2219171
15,071	534,5	534,9	105,69	104,71	0,172	0,174	39	0,2191576
15,146	534,5	534,9	104,56	104,15	0,172	0,174	40	0,2203114
15,182	534,5	534,9	103,98	104,18	0,171	0,174	41	0,2207557
15,180	534,6	534,9	105,78	103,82	0,172	0,174	42	0,2207712
15,077	534,6	534,9	104,43	105,39	0,172	0,174	43	0,2191574
15,181	534,6	535,0	103,49	104,53	0,170	0,175	44	0,2207712
15,299	534,7	535,0	102,92	103,65	0,170	0,175	45	0,2223732
15,268	534,7	535,0	104,80	103,21	0,172	0,174	46	0,2219177
15,191	534,8	535,1	105,57	103,69	0,173	0,173	47	0,2207714
15,199	534,8	535,1	103,35	104,63	0,171	0,174	48	0,2207715
15,197	534,8	535,2	103,32	104,57	0,170	0,175	49	0,2207712
15,119	534,9	535,2	104,78	104,63	0,170	0,174	50	0,2196198
15,094	534,9	535,2	104,03	105,27	0,170	0,174	51	0,2191589
15,281	534,9	535,2	104,45	103,76	0,171	0,174	52	0,2219175
15,128	535,0	535,3	105,93	104,71	0,172	0,174	53	0,2196202
15,176	535,0	535,3	104,46	104,28	0,172	0,174	54	0,2203124
15,178	535,1	535,4	106,17	104,07	0,172	0,174	55	0,2203122

15,180	535,1	535,4	105,55	104,05	0,173	0,173	56	0,2203122
15,116	535,2	535,4	106,24	105,34	0,173	0,174	57	0,2191523
15,227	535,2	535,5	105,60	104,40	0,173	0,174	58	0,2207716
15,150	535,3	535,5	106,78	104,51	0,173	0,174	59	0,21962
15,155	535,3	535,6	104,82	104,71	0,172	0,173	60	0,2196202
15,120	535,3	535,6	104,91	105,26	0,171	0,174	61	0,2191585
14,954	535,3	535,6	106,26	106,12	0,171	0,174	62	0,216832
15,146	535,3	535,6	105,84	105,08	0,172	0,174	63	0,2196199
15,038	535,3	535,7	106,85	105,14	0,173	0,174	64	0,2179983
15,067	535,4	535,7	104,60	105,57	0,171	0,174	65	0,2184635
15,116	535,4	535,7	103,86	105,26	0,169	0,174	66	0,2191588
15,110	535,4	535,7	106,30	104,72	0,171	0,174	67	0,2191588
15,115	535,4	535,7	104,67	104,92	0,172	0,174	68	0,2191588
15,144	535,4	535,7	106,13	104,25	0,172	0,173	69	0,2196205
15,193	535,5	535,8	105,86	103,90	0,173	0,173	70	0,2203132
15,186	535,4	535,8	105,94	104,30	0,173	0,173	71	0,2203131
15,140	535,4	535,7	105,90	105,03	0,173	0,174	72	0,2196207
15,210	535,4	535,8	103,10	104,38	0,171	0,174	73	0,2207721
15,135	535,4	535,8	104,15	104,47	0,169	0,174	74	0,2196208
15,101	535,4	535,8	104,42	105,47	0,170	0,174	75	0,2191592
15,136	535,5	535,8	105,20	104,42	0,171	0,174	76	0,2196206
15,132	535,5	535,8	106,07	104,70	0,172	0,174	77	0,2196208
15,180	535,5	535,9	105,45	103,92	0,173	0,173	78	0,2203132
15,172	535,5	535,9	105,58	104,02	0,173	0,173	79	0,2203132
15,201	535,5	535,9	103,80	104,37	0,172	0,174	80	0,2207723
15,124	535,5	535,9	105,03	103,99	0,171	0,174	81	0,219621
15,204	535,5	535,9	105,23	103,60	0,172	0,173	82	0,2207722
15,203	535,6	535,9	103,38	104,22	0,171	0,174	83	0,2207727
15,162	535,6	535,9	104,45	103,61	0,170	0,173	84	0,2203125
15,115	535,6	535,9	105,95	104,75	0,172	0,173	85	0,2196207
15,084	535,6	535,9	104,28	104,82	0,171	0,174	86	0,2191595
15,165	535,6	535,9	103,06	104,25	0,169	0,174	87	0,2203132
15,162	535,5	535,9	105,73	104,04	0,171	0,174	88	0,220313
15,162	535,6	535,9	105,57	104,18	0,173	0,174	89	0,2203132
14,987	535,5	535,9	106,21	105,60	0,173	0,174	90	0,2178898
15,154	535,6	536,0	103,26	104,16	0,171	0,174	91	0,220313
15,155	535,6	536,0	103,52	104,49	0,169	0,174	92	0,2203134
15,156	535,6	536,0	105,33	103,89	0,171	0,174	93	0,220313
15,154	535,6	536,0	105,03	103,56	0,172	0,173	94	0,2203128
15,265	535,6	536,0	102,60	103,55	0,171	0,173	95	0,2219185
15,151	535,6	536,0	105,27	103,92	0,171	0,174	96	0,2203126
15,030	535,6	536,0	103,47	104,97	0,170	0,174	97	0,2186346
15,150	535,6	536,0	102,82	103,89	0,168	0,174	98	0,2203128
14,954	535,7	536,1	104,32	105,23	0,169	0,173	99	0,2175361
15,092	535,7	536,1	105,07	104,05	0,170	0,173	100	0,2196205
15,249	535,7	536,1	102,46	103,51	0,171	0,174	101	0,2219186
15,171	535,7	536,1	102,81	103,90	0,169	0,174	102	0,2207572
15,004	535,7	536,1	105,82	105,58	0,171	0,174	103	0,218464
15,051	535,7	536,1	105,89	104,50	0,173	0,174	104	0,2191591
15,157	535,7	536,1	103,37	103,31	0,171	0,173	105	0,2207722
15,128	535,7	536,2	104,44	103,49	0,171	0,173	106	0,2203126
15,151	535,7	536,2	103,02	103,13	0,170	0,173	107	0,220772
15,061	535,7	536,2	104,30	103,91	0,170	0,173	108	0,2196209
15,062	535,7	536,2	105,44	103,92	0,172	0,173	109	0,2196205
15,099	535,7	536,2	105,24	103,82	0,173	0,174	110	0,2203129
15,089	535,7	536,1	103,51	103,39	0,172	0,174	111	0,2203127
15,090	535,7	536,1	103,13	103,54	0,170	0,173	112	0,2203124
15,112	535,7	536,2	103,42	103,09	0,170	0,173	113	0,2207723
15,219	535,7	536,2	102,92	102,55	0,171	0,173	114	0,2223741
15,186	535,8	536,2	104,61	102,92	0,172	0,174	115	0,2219179
15,114	535,8	536,2	104,67	102,85	0,173	0,173	116	0,220953

15,096	535,8	536,2	104,87	103,17	0,173	0,173	117	0,2207722
15,056	535,8	536,2	103,01	103,09	0,172	0,173	118	0,2203125
15,051	535,8	536,2	104,17	104,14	0,171	0,174	119	0,2203125
14,995	535,8	536,2	102,78	103,48	0,171	0,174	120	0,2196203
15,069	535,8	536,2	104,54	103,58	0,171	0,174	121	0,2207717
15,063	535,8	536,2	104,18	103,60	0,173	0,175	122	0,2207717
15,057	535,8	536,2	102,71	102,86	0,171	0,174	123	0,2207718
15,049	535,8	536,2	104,09	102,65	0,171	0,173	124	0,2207718
14,960	535,7	536,2	104,77	103,21	0,173	0,173	125	0,2196208
15,004	535,7	536,2	104,39	103,05	0,173	0,173	126	0,2203127
15,106	535,7	536,2	103,80	102,57	0,173	0,174	127	0,2219178
14,987	535,7	536,2	102,42	102,79	0,171	0,174	128	0,2202911
15,092	535,7	536,2	103,40	102,03	0,171	0,173	129	0,2219184
15,083	535,7	536,2	101,47	102,25	0,171	0,174	130	0,2219184
15,156	535,7	536,1	100,58	101,54	0,169	0,174	131	0,2230581
14,994	535,7	536,1	104,07	102,88	0,171	0,174	132	0,2207721
15,098	535,7	536,2	103,44	102,25	0,173	0,174	133	0,2223744
14,988	535,7	536,1	102,97	102,59	0,172	0,174	134	0,220772
15,060	535,7	536,1	103,46	102,00	0,172	0,174	135	0,2219177
15,132	535,7	536,1	100,32	101,34	0,171	0,174	136	0,2230577
15,160	535,7	536,1	102,39	101,26	0,171	0,174	137	0,2235112
15,049	535,7	536,2	102,13	102,08	0,172	0,174	138	0,2219181
15,152	535,7	536,2	100,20	100,83	0,170	0,174	139	0,2235116
15,070	535,7	536,2	101,05	101,77	0,169	0,174	140	0,2223741
15,035	535,7	536,2	103,12	102,52	0,171	0,174	141	0,2219178
15,030	535,7	536,2	103,07	102,56	0,173	0,175	142	0,2219181
15,134	535,7	536,1	100,43	100,75	0,171	0,174	143	0,2235115
15,094	535,7	536,1	101,56	101,46	0,170	0,174	144	0,2230579
15,048	535,6	536,1	102,36	101,76	0,172	0,174	145	0,222375
15,118	535,7	536,1	100,20	100,88	0,171	0,174	146	0,2235157
15,085	535,7	536,1	100,37	101,18	0,169	0,174	147	0,2230578
15,081	535,6	536,1	101,45	100,82	0,170	0,174	148	0,2230578
15,187	535,6	536,1	99,67	100,25	0,170	0,173	149	0,2246439
15,077	535,6	536,1	102,44	101,76	0,171	0,174	150	0,2230569
15,099	535,6	536,1	101,78	101,28	0,173	0,175	151	0,2235106
14,761	535,5	536,0	101,96	102,62	0,170	0,174	152	0,218464
15,128	535,5	536,0	99,62	100,05	0,169	0,173	153	0,2239652
15,091	535,5	536,0	100,24	100,51	0,169	0,173	154	0,2234416
15,121	535,5	536,0	101,91	100,94	0,171	0,174	155	0,2239653
15,059	535,5	536,0	101,82	101,30	0,173	0,174	156	0,2230577
15,056	535,5	536,0	100,00	100,52	0,171	0,174	157	0,2230568
15,055	535,5	536,0	99,88	100,32	0,169	0,173	158	0,2230576
15,112	535,5	535,9	99,23	100,14	0,169	0,173	159	0,2239653
15,003	535,4	535,9	100,24	100,80	0,169	0,173	160	0,2223742
15,048	535,4	535,9	100,09	100,56	0,169	0,173	161	0,2230574
14,969	535,4	535,9	102,79	101,79	0,171	0,174	162	0,2219176
14,966	535,4	535,9	100,26	101,04	0,171	0,174	163	0,2219179
15,041	535,4	535,9	100,03	100,78	0,169	0,173	164	0,2230573
15,038	535,4	535,9	102,55	101,08	0,171	0,174	165	0,223057
15,096	535,4	535,9	99,53	100,08	0,171	0,174	166	0,2239646
15,032	535,4	535,9	101,97	101,03	0,171	0,174	167	0,2230572
15,063	535,4	535,9	101,65	100,80	0,173	0,174	168	0,223511
15,137	535,4	535,9	101,08	100,35	0,172	0,174	169	0,2246429
14,949	535,3	535,8	101,36	101,18	0,172	0,174	170	0,2219175
15,057	535,3	535,8	100,48	100,34	0,171	0,174	171	0,2235113
15,058	535,3	535,8	101,69	100,77	0,172	0,174	172	0,223511
14,979	535,3	535,8	102,37	101,44	0,173	0,174	173	0,2223737
15,207	535,3	535,8	99,77	99,95	0,172	0,174	174	0,2257689
15,082	535,3	535,8	99,68	99,70	0,170	0,174	175	0,2239713
15,049	535,3	535,8	100,39	100,67	0,170	0,173	176	0,2235111
15,080	535,3	535,7	101,59	100,50	0,172	0,174	177	0,2239653

14,971	535,3	535,8	102,09	101,32	0,173	0,174	178	0,2223742
15,071	535,3	535,7	101,79	100,49	0,173	0,174	179	0,2239655
14,967	535,2	535,7	102,33	101,48	0,173	0,174	180	0,2223737
15,073	535,2	535,7	101,35	100,33	0,173	0,174	181	0,2239643
15,118	535,2	535,7	101,20	99,96	0,173	0,174	182	0,2246434
15,113	535,2	535,7	99,33	99,92	0,171	0,174	183	0,2246429
15,036	535,2	535,7	100,46	100,60	0,170	0,174	184	0,2235113
14,984	535,3	535,7	101,53	100,76	0,171	0,174	185	0,2227293
15,038	535,2	535,7	100,90	100,78	0,172	0,174	186	0,2235111
15,114	535,2	535,7	99,39	99,84	0,171	0,174	187	0,2246433
15,036	535,2	535,7	99,77	100,26	0,170	0,174	188	0,2235127
14,958	535,2	535,7	101,81	100,86	0,171	0,174	189	0,2223745
15,031	535,2	535,7	99,80	100,19	0,171	0,174	190	0,2235111
15,000	535,2	535,7	102,02	101,15	0,171	0,174	191	0,2230576
15,063	535,2	535,7	99,55	99,82	0,171	0,174	192	0,2239649
14,923	535,2	535,6	100,18	101,11	0,169	0,173	193	0,2219175
15,026	535,2	535,6	101,68	100,94	0,171	0,174	194	0,2235105
15,101	535,2	535,6	101,41	100,14	0,173	0,175	195	0,2246428
14,995	535,2	535,6	100,80	101,06	0,172	0,174	196	0,2230571
14,947	535,1	535,6	101,87	100,74	0,172	0,174	197	0,2223735
15,055	535,1	535,6	99,65	99,62	0,171	0,173	198	0,2239646
14,991	535,1	535,6	101,45	100,66	0,171	0,173	199	0,2230569
14,991	535,1	535,6	101,39	101,33	0,172	0,175	200	0,2230569
15,122	535,1	535,6	100,46	99,45	0,172	0,174	201	0,2250935
15,048	535,1	535,6	99,86	100,18	0,171	0,174	202	0,2239644
14,985	535,1	535,6	100,46	99,98	0,170	0,173	203	0,2230568
15,050	535,1	535,6	99,62	100,16	0,170	0,173	204	0,2239646
15,018	535,2	535,6	99,68	99,77	0,170	0,173	205	0,2235109
15,121	535,2	535,6	100,82	99,90	0,171	0,174	206	0,2250936
14,984	535,1	535,6	100,38	100,82	0,172	0,174	207	0,2230573
15,046	535,1	535,6	101,28	100,10	0,172	0,174	208	0,2239645
14,938	535,1	535,6	102,12	100,95	0,173	0,174	209	0,2223736
15,042	535,1	535,6	100,94	100,56	0,173	0,174	210	0,2239645
15,044	535,1	535,6	99,23	99,99	0,171	0,174	211	0,2239645
15,084	535,1	535,6	100,95	100,06	0,171	0,174	212	0,2246427
15,117	535,1	535,6	98,91	99,25	0,171	0,174	213	0,2250932
14,981	535,1	535,6	99,97	99,98	0,170	0,173	214	0,223057
15,160	535,1	535,6	99,80	98,87	0,171	0,173	215	0,2257668
15,005	535,1	535,6	101,12	100,77	0,172	0,174	216	0,2235107
15,004	535,1	535,6	101,74	100,49	0,173	0,175	217	0,2235106
15,038	535,1	535,6	99,72	100,42	0,172	0,174	218	0,2239643
15,114	535,1	535,6	99,25	99,84	0,170	0,174	219	0,225093
15,035	535,1	535,5	99,09	100,13	0,170	0,174	220	0,2239648
15,111	535,1	535,6	99,06	100,14	0,170	0,174	221	0,2250938
15,035	535,1	535,6	101,68	100,10	0,172	0,174	222	0,2239648
14,927	535,2	535,6	100,88	100,25	0,172	0,173	223	0,2223736
15,137	535,2	535,6	98,68	99,54	0,170	0,174	224	0,2255245
15,001	535,2	535,6	99,61	100,03	0,170	0,174	225	0,223511
15,003	535,2	535,6	99,25	99,89	0,169	0,173	226	0,2235206
15,033	535,2	535,6	99,11	99,92	0,169	0,173	227	0,2239651
15,033	535,2	535,6	100,09	100,69	0,170	0,174	228	0,2239652
15,004	535,2	535,6	99,61	100,61	0,170	0,175	229	0,2235145
15,105	535,2	535,6	100,23	99,21	0,171	0,174	230	0,2250938
14,892	535,2	535,6	101,68	100,43	0,172	0,173	231	0,2219175
15,002	535,2	535,6	101,83	100,30	0,173	0,173	232	0,2235112
15,075	535,2	535,6	98,90	99,93	0,171	0,174	233	0,224643
15,029	535,2	535,6	100,96	100,32	0,171	0,174	234	0,2239651
15,105	535,2	535,6	100,83	99,80	0,173	0,174	235	0,225094
14,998	535,2	535,6	99,68	100,72	0,171	0,175	236	0,2235111
15,100	535,2	535,6	98,44	99,45	0,169	0,174	237	0,2250944
15,026	535,2	535,6	99,15	100,33	0,169	0,174	238	0,2239655

14,994	535,2	535,6	99,00	100,38	0,169	0,174	239	0,2235118
15,071	535,2	535,6	98,87	99,97	0,169	0,174	240	0,224644
15,101	535,2	535,6	100,25	99,22	0,171	0,174	241	0,2250939
14,995	535,2	535,7	99,23	100,47	0,171	0,174	242	0,2235107
14,989	535,2	535,7	101,26	100,53	0,171	0,174	243	0,2234162
14,917	535,2	535,7	100,14	101,34	0,171	0,175	244	0,2223741
15,100	535,2	535,7	100,69	99,65	0,171	0,175	245	0,2250938
14,992	535,2	535,7	99,53	100,11	0,171	0,174	246	0,2235113
15,068	535,3	535,7	100,73	99,96	0,171	0,174	247	0,2246434
14,991	535,2	535,7	99,61	100,64	0,171	0,175	248	0,2235116
14,885	535,3	535,7	101,97	100,46	0,171	0,174	249	0,2219179
14,991	535,3	535,7	99,09	100,27	0,171	0,174	250	0,2235116
14,916	535,3	535,7	101,76	100,11	0,171	0,173	251	0,2223738
15,066	535,2	535,7	101,12	99,55	0,173	0,173	252	0,2246429
14,958	535,2	535,7	100,56	100,34	0,172	0,174	253	0,2230574
14,960	535,2	535,7	102,01	100,39	0,172	0,174	254	0,2230578
15,019	535,3	535,7	100,98	99,48	0,173	0,173	255	0,2239651
15,021	535,3	535,7	99,74	100,14	0,171	0,174	256	0,2239834
14,988	535,3	535,7	98,96	100,66	0,170	0,174	257	0,2235116
15,091	535,3	535,7	100,80	99,00	0,171	0,174	258	0,2250942
14,990	535,3	535,7	99,74	100,65	0,172	0,174	259	0,2235112
14,987	535,3	535,7	101,18	99,68	0,171	0,174	260	0,2235112
15,063	535,3	535,7	99,93	99,26	0,172	0,173	261	0,2246432
15,015	535,3	535,7	100,88	99,98	0,172	0,174	262	0,2239652
14,986	535,3	535,7	100,80	99,76	0,172	0,174	263	0,2235111
14,986	535,3	535,7	98,93	100,37	0,170	0,174	264	0,223511
14,801	535,3	535,7	100,16	101,96	0,169	0,175	265	0,2207719
15,018	535,3	535,7	99,05	100,42	0,169	0,175	266	0,2239653
15,016	535,3	535,7	101,40	99,49	0,171	0,174	267	0,2239654
15,016	535,3	535,7	101,61	99,61	0,173	0,173	268	0,2239653
15,016	535,3	535,7	99,40	100,17	0,172	0,174	269	0,223965
15,103	535,3	535,7	98,45	99,88	0,170	0,175	270	0,2252874
15,063	535,3	535,7	98,90	99,69	0,169	0,174	271	0,2246434
15,064	535,3	535,7	98,93	100,03	0,170	0,174	272	0,2246436
15,061	535,3	535,7	98,66	100,02	0,169	0,175	273	0,2246435
14,986	535,3	535,7	101,62	99,87	0,171	0,174	274	0,2235113
15,017	535,3	535,7	101,42	99,56	0,173	0,173	275	0,2239652
15,092	535,3	535,8	100,96	98,95	0,173	0,173	276	0,2250944
15,017	535,3	535,7	101,01	99,83	0,173	0,173	277	0,2239659
15,173	535,3	535,7	100,46	98,32	0,173	0,173	278	0,2262177
15,019	535,3	535,7	99,06	100,08	0,171	0,173	279	0,2239565
15,143	535,3	535,7	99,38	98,95	0,170	0,174	280	0,2257696
14,991	535,3	535,8	99,59	100,53	0,170	0,174	281	0,2235115
15,066	535,3	535,8	99,15	99,88	0,170	0,174	282	0,2246436
14,915	535,3	535,8	100,52	100,77	0,170	0,174	283	0,2223742
15,067	535,3	535,8	98,83	99,72	0,170	0,174	284	0,2246434
14,988	535,3	535,8	100,88	99,94	0,171	0,174	285	0,2235113
15,067	535,3	535,8	99,68	99,98	0,171	0,174	286	0,2246434
14,989	535,4	535,8	101,72	99,66	0,172	0,174	287	0,223512
14,992	535,4	535,8	100,40	100,26	0,172	0,174	288	0,2235119
15,082	535,4	535,8	98,53	99,74	0,170	0,174	289	0,224901
15,017	535,4	535,8	99,40	100,05	0,169	0,174	290	0,2239654
15,095	535,4	535,8	100,68	99,01	0,171	0,174	291	0,2250942
15,018	535,4	535,8	101,23	99,75	0,173	0,173	292	0,2239657
14,883	535,4	535,8	100,42	101,00	0,171	0,174	293	0,2219195
15,008	535,5	535,8	101,34	99,39	0,172	0,173	294	0,2237984
14,991	535,5	535,9	100,06	100,27	0,172	0,173	295	0,2235122
15,019	535,5	535,9	98,92	100,54	0,170	0,174	296	0,2239658
14,957	535,5	535,9	100,40	100,23	0,170	0,174	297	0,2230591
14,991	535,5	535,9	101,79	99,75	0,172	0,173	298	0,2235119
15,068	535,5	535,9	99,88	99,42	0,172	0,173	299	0,2246441

15,099	535,5	535,9	98,59	99,84	0,170	0,174	300	0,2250948
15,023	535,5	535,9	98,80	100,15	0,169	0,174	301	0,2239654
15,065	535,6	536,0	100,14	99,54	0,170	0,174	302	0,2246441
14,961	535,6	536,0	101,39	100,14	0,172	0,174	303	0,2230587
15,021	535,6	536,0	98,71	100,43	0,171	0,174	304	0,2239656
14,991	535,6	536,0	99,57	100,23	0,169	0,174	305	0,2235126
15,072	535,6	536,0	101,00	99,46	0,171	0,174	306	0,224719
14,991	535,6	536,0	99,35	100,42	0,171	0,174	307	0,2235125
14,990	535,6	536,0	98,89	100,35	0,169	0,174	308	0,2235124
14,960	535,6	536,0	99,82	100,71	0,169	0,174	309	0,2230587
15,097	535,6	536,0	98,85	99,32	0,170	0,174	310	0,2250948
15,066	535,6	536,1	99,46	99,42	0,170	0,174	311	0,2246442
15,020	535,7	536,1	99,77	99,74	0,170	0,173	312	0,2239659
15,094	535,6	536,1	99,14	99,37	0,170	0,174	313	0,2250946
15,097	535,7	536,1	100,96	99,47	0,172	0,174	314	0,2250945
15,066	535,7	536,1	99,00	99,97	0,171	0,174	315	0,2246446
15,093	535,7	536,1	100,33	98,83	0,171	0,174	316	0,225095
15,065	535,7	536,1	100,93	99,68	0,173	0,173	317	0,2246445
15,063	535,7	536,1	99,28	99,33	0,172	0,174	318	0,2246449
14,988	535,7	536,1	101,68	99,68	0,172	0,173	319	0,2235124
14,988	535,7	536,2	99,27	100,31	0,171	0,174	320	0,2235122
14,913	535,8	536,2	101,72	100,93	0,171	0,174	321	0,2223749
15,018	535,8	536,2	101,12	99,71	0,173	0,174	322	0,223966
14,987	535,8	536,2	99,36	100,00	0,171	0,174	323	0,2235124
14,956	535,8	536,2	100,31	100,13	0,170	0,174	324	0,2230585
15,136	535,8	536,2	100,20	98,64	0,172	0,173	325	0,2257702
15,140	535,8	536,2	99,66	98,86	0,172	0,173	326	0,2257705
15,140	535,8	536,2	97,93	99,35	0,170	0,174	327	0,2257702
14,987	535,8	536,2	101,18	99,76	0,171	0,174	328	0,2235125
15,063	535,8	536,2	99,04	100,12	0,171	0,174	329	0,224644
14,989	535,9	536,3	101,40	99,94	0,171	0,174	330	0,223511
15,093	535,9	536,3	98,07	99,29	0,171	0,174	331	0,2250949
14,959	535,9	536,3	100,91	100,37	0,170	0,174	332	0,2230676
15,019	535,9	536,3	99,83	100,28	0,171	0,174	333	0,2239666
15,138	535,9	536,3	97,92	99,28	0,170	0,174	334	0,2257703
14,955	536,0	536,4	99,39	100,72	0,169	0,174	335	0,2230588
15,017	535,9	536,4	99,98	99,34	0,170	0,174	336	0,2239665
15,061	535,9	536,4	100,87	99,57	0,172	0,173	337	0,2246443
15,061	535,9	536,4	100,12	99,93	0,172	0,174	338	0,2246442
15,016	536,0	536,4	100,92	99,63	0,172	0,174	339	0,2239662
14,985	536,0	536,4	99,16	100,25	0,171	0,174	340	0,2235122
14,970	536,0	536,4	101,72	100,02	0,171	0,174	341	0,2232873
15,015	536,0	536,4	101,00	99,88	0,173	0,174	342	0,2239663
15,060	536,0	536,4	100,50	99,75	0,172	0,174	343	0,2246443
15,014	536,0	536,4	99,04	99,70	0,171	0,174	344	0,2239664
14,799	536,0	536,4	102,22	100,92	0,171	0,173	345	0,2207734
14,906	536,1	536,5	99,82	100,65	0,171	0,174	346	0,2223751
14,907	536,1	536,5	99,69	100,81	0,169	0,174	347	0,222375
15,133	536,1	536,5	97,85	99,22	0,169	0,174	348	0,2257704
15,135	536,1	536,5	98,06	99,31	0,169	0,174	349	0,225771
15,011	536,1	536,5	99,27	99,47	0,169	0,174	350	0,2239664
15,056	536,1	536,5	98,88	99,23	0,170	0,173	351	0,2246446
15,008	536,1	536,5	98,89	99,70	0,169	0,173	352	0,2239669
14,949	536,1	536,5	101,58	100,24	0,171	0,174	353	0,2230589
15,055	536,1	536,5	98,36	99,25	0,171	0,174	354	0,2246443
15,055	536,1	536,5	98,56	99,33	0,169	0,173	355	0,2246443
14,978	536,1	536,5	100,98	99,78	0,171	0,173	356	0,2235123
14,901	536,1	536,5	99,28	100,71	0,170	0,174	357	0,2223751
15,007	536,1	536,6	100,15	100,09	0,170	0,174	358	0,2239664
14,977	536,1	536,6	101,03	100,21	0,172	0,174	359	0,2235124
15,008	536,1	536,5	98,58	99,91	0,170	0,174	360	0,2239663

14,898	536,1	536,6	101,59	100,33	0,171	0,174	361	0,2223727
14,976	536,1	536,5	101,23	99,88	0,173	0,173	362	0,2235125
14,976	536,1	536,6	100,98	99,70	0,173	0,173	363	0,2235125
15,079	536,2	536,6	98,85	98,85	0,171	0,173	364	0,2250947
15,004	536,2	536,6	99,16	99,26	0,170	0,173	365	0,2239663
14,942	536,2	536,6	101,49	100,44	0,171	0,174	366	0,2230414
15,048	536,2	536,6	100,82	100,14	0,173	0,175	367	0,2246444
15,049	536,2	536,6	100,36	99,96	0,173	0,175	368	0,2246445
15,048	536,2	536,6	99,01	99,33	0,171	0,174	369	0,2246445
14,897	536,2	536,6	101,65	100,85	0,171	0,174	370	0,2223751
14,972	536,2	536,6	98,80	99,81	0,171	0,174	371	0,2235124
15,077	536,2	536,6	98,62	98,72	0,169	0,173	372	0,2250946
15,002	536,2	536,6	100,44	99,95	0,171	0,173	373	0,2239663
14,971	536,2	536,6	98,87	99,73	0,170	0,174	374	0,2235123
14,941	536,2	536,6	99,37	99,63	0,169	0,173	375	0,2230585
14,941	536,2	536,6	99,58	99,64	0,169	0,173	376	0,2230591
14,788	536,2	536,6	101,46	101,47	0,170	0,174	377	0,2207731
15,151	536,2	536,6	100,14	98,89	0,172	0,174	378	0,2262193
14,970	536,2	536,6	98,84	99,61	0,171	0,174	379	0,2235129
14,970	536,2	536,6	100,72	99,57	0,170	0,173	380	0,2235137
14,970	536,2	536,6	98,90	99,28	0,170	0,173	381	0,2235127
15,074	536,2	536,6	100,26	99,45	0,171	0,173	382	0,2250953
15,119	536,2	536,6	97,69	98,64	0,170	0,174	383	0,2257704

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	100,76	100,27	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
15,009	533,0	533,3			0,177	0,183	0	0,2135288
14,779	532,9	533,3	104,50	102,10	0,176	0,179	1	0,2156554
14,774	532,9	533,3	102,69	102,01	0,175	0,176	2	0,2162279
14,776	532,9	533,4	103,65	101,28	0,175	0,176	3	0,2163595
14,791	532,9	533,4	103,46	101,48	0,176	0,175	4	0,2163594
14,928	532,9	533,4	103,81	100,92	0,176	0,175	5	0,217991
14,870	532,9	533,4	102,86	102,51	0,175	0,176	6	0,2163596
14,900	532,8	533,4	104,99	102,23	0,175	0,176	7	0,2163927
14,916	532,9	533,4	104,80	102,38	0,177	0,175	8	0,2163598
14,931	532,9	533,4	103,22	102,32	0,175	0,176	9	0,2168271
14,957	532,9	533,4	104,47	102,17	0,175	0,176	10	0,2168272
14,726	532,9	533,4	106,15	103,58	0,176	0,175	11	0,2135289
14,860	532,9	533,4	104,42	102,67	0,176	0,175	12	0,2156551
14,886	532,9	533,5	104,22	102,12	0,175	0,175	13	0,2163601
14,976	532,9	533,5	101,50	101,81	0,174	0,176	14	0,2179933
14,921	532,9	533,5	104,19	101,05	0,175	0,176	15	0,2175286
14,852	532,9	533,5	104,02	101,45	0,177	0,175	16	0,2168273
14,809	533,0	533,5	101,97	102,15	0,175	0,176	17	0,2163597
14,809	533,0	533,5	101,72	102,26	0,173	0,176	18	0,2163596
14,856	533,0	533,5	101,63	102,25	0,172	0,177	19	0,2168271
14,868	533,0	533,5	103,81	101,54	0,174	0,176	20	0,2168275
14,846	533,0	533,5	101,76	102,20	0,174	0,176	21	0,2163601
14,802	533,0	533,5	102,02	102,63	0,172	0,176	22	0,2156557
14,847	533,1	533,6	103,34	102,18	0,173	0,176	23	0,2163597
14,802	533,1	533,5	104,53	101,83	0,175	0,175	24	0,2156562
14,693	533,1	533,6	103,26	103,44	0,174	0,175	25	0,2140035
14,943	533,1	533,6	101,33	101,88	0,172	0,176	26	0,2175284
14,877	533,1	533,6	102,33	102,28	0,172	0,176	27	0,2163602
14,903	533,2	533,6	101,79	102,65	0,172	0,176	28	0,2164067
14,937	533,2	533,6	101,75	102,14	0,171	0,176	29	0,2168272
14,941	533,2	533,7	102,23	102,51	0,172	0,176	30	0,2168276
14,940	533,3	533,7	101,71	102,24	0,172	0,176	31	0,2168248
14,950	533,3	533,7	103,55	102,56	0,173	0,176	32	0,2168274
14,873	533,3	533,8	102,41	103,45	0,173	0,176	33	0,2156564
14,837	533,4	533,8	104,74	102,54	0,173	0,176	34	0,2151605
14,842	533,4	533,8	102,86	103,55	0,174	0,176	35	0,2151845
14,928	533,4	533,8	104,06	101,86	0,174	0,175	36	0,2165239
14,728	533,4	533,8	103,58	104,09	0,173	0,175	37	0,2135303
15,001	533,5	533,9	102,62	102,29	0,173	0,176	38	0,2175286
14,838	533,5	533,9	104,00	102,62	0,174	0,175	39	0,2151844
14,874	533,5	533,9	102,20	102,86	0,173	0,175	40	0,2156558
14,877	533,5	533,9	103,50	102,39	0,172	0,175	41	0,2156562
14,867	533,5	533,9	104,94	102,39	0,175	0,175	42	0,2156562
14,998	533,5	533,9	103,79	101,80	0,176	0,175	43	0,2175283
14,952	533,6	533,9	104,07	102,40	0,175	0,176	44	0,2168278
14,961	533,6	534,0	101,73	102,51	0,173	0,176	45	0,2168275
14,961	533,6	534,0	103,60	102,40	0,173	0,176	46	0,2168281
14,884	533,7	534,0	104,71	102,54	0,175	0,175	47	0,2156563
14,735	533,7	534,1	103,34	103,98	0,173	0,175	48	0,21353
14,883	533,8	534,1	102,16	102,94	0,171	0,176	49	0,2156563
14,884	533,8	534,1	102,32	103,12	0,171	0,176	50	0,215656
14,970	533,8	534,2	104,27	102,54	0,173	0,176	51	0,2168283
15,049	533,9	534,2	101,65	101,48	0,174	0,175	52	0,2179941
15,018	533,8	534,2	103,75	101,83	0,174	0,175	53	0,2175292
14,967	533,8	534,2	103,57	102,37	0,175	0,175	54	0,2168285
15,014	533,8	534,2	101,65	102,05	0,173	0,176	55	0,2175293

14,887	533,8	534,2	104,37	102,80	0,173	0,175	56	0,2156566
14,885	533,8	534,2	102,62	102,29	0,173	0,175	57	0,2156562
14,933	533,9	534,3	102,65	102,77	0,172	0,175	58	0,2163611
14,885	533,9	534,3	101,92	102,80	0,172	0,176	59	0,2156571
14,771	533,9	534,3	104,33	103,16	0,172	0,175	60	0,2140049
14,892	533,9	534,3	104,68	103,12	0,174	0,175	61	0,2156569
14,889	533,9	534,3	102,22	103,05	0,173	0,176	62	0,2156571
14,968	533,9	534,3	101,65	102,26	0,171	0,176	63	0,2168285
14,734	533,9	534,3	103,37	103,89	0,171	0,175	64	0,213531
15,005	533,9	534,3	103,76	102,09	0,173	0,176	65	0,2175294
14,841	533,9	534,3	104,63	103,06	0,175	0,176	66	0,2151857
14,954	534,0	534,3	103,25	102,56	0,174	0,176	67	0,2168288
14,868	534,0	534,4	102,28	102,85	0,173	0,176	68	0,2156571
14,836	534,0	534,4	102,52	102,38	0,171	0,175	69	0,2151855
14,955	534,0	534,4	101,39	102,16	0,171	0,175	70	0,2168281
14,919	534,0	534,4	102,90	102,60	0,172	0,176	71	0,2163609
14,760	534,0	534,4	103,07	103,75	0,172	0,176	72	0,2140047
14,921	534,0	534,4	103,67	103,04	0,173	0,176	73	0,2163607
14,953	534,0	534,4	102,45	101,77	0,173	0,176	74	0,2168286
14,874	534,0	534,4	102,02	102,61	0,172	0,175	75	0,2156565
14,873	534,0	534,4	104,18	102,53	0,173	0,175	76	0,2156564
14,763	534,0	534,4	102,82	103,63	0,173	0,175	77	0,2140038
14,838	534,0	534,4	102,29	102,65	0,171	0,175	78	0,2151852
14,730	534,0	534,4	105,43	103,69	0,173	0,175	79	0,2135353
14,844	534,0	534,4	104,47	103,24	0,175	0,176	80	0,215185
14,843	534,0	534,4	102,63	103,35	0,173	0,176	81	0,2151857
14,924	534,0	534,4	104,13	103,03	0,173	0,176	82	0,2163608
14,953	534,0	534,4	102,61	102,14	0,174	0,176	83	0,2168282
14,870	534,0	534,4	101,80	102,53	0,172	0,175	84	0,2156565
14,867	534,0	534,4	104,24	102,80	0,173	0,175	85	0,2156566
14,831	534,0	534,4	102,04	102,37	0,173	0,175	86	0,2151856
14,912	533,9	534,4	102,60	102,28	0,172	0,175	87	0,2163609
14,711	534,0	534,4	103,96	103,51	0,173	0,175	88	0,2135305
14,743	534,0	534,4	104,71	103,15	0,173	0,175	89	0,2140046
15,018	534,0	534,4	102,80	101,24	0,174	0,175	90	0,2179943
14,896	533,9	534,4	102,60	102,34	0,174	0,175	91	0,2163606
14,841	533,9	534,4	104,02	102,70	0,174	0,176	92	0,2156575
14,928	534,0	534,4	102,81	101,66	0,174	0,175	93	0,2168279
14,888	534,0	534,5	101,71	102,19	0,172	0,175	94	0,216361
14,897	534,0	534,5	101,98	101,85	0,172	0,175	95	0,2163609
14,855	534,0	534,5	102,41	102,39	0,172	0,175	96	0,2156561
14,743	534,1	534,5	102,99	103,48	0,172	0,175	97	0,2140039
14,749	534,1	534,5	104,59	103,62	0,173	0,176	98	0,2140037
14,943	534,1	534,5	103,58	102,10	0,174	0,175	99	0,2168276
14,995	534,1	534,5	101,56	101,51	0,173	0,175	100	0,2175288
14,913	534,1	534,5	101,67	102,11	0,171	0,175	101	0,2163611
14,825	534,1	534,6	104,44	102,97	0,173	0,175	102	0,2151851
14,899	534,1	534,5	103,80	102,65	0,175	0,176	103	0,2163609
14,808	534,1	534,6	104,17	102,99	0,175	0,176	104	0,2151853
14,903	534,1	534,6	101,31	101,95	0,173	0,175	105	0,2164723
14,840	534,1	534,6	102,03	102,41	0,171	0,175	106	0,215656
14,831	534,1	534,6	103,52	102,69	0,173	0,175	107	0,2156563
14,876	534,1	534,6	102,61	102,08	0,174	0,176	108	0,2164168
14,947	534,1	534,6	103,02	101,43	0,174	0,175	109	0,2175289
14,857	534,1	534,6	102,35	101,87	0,174	0,175	110	0,2163607
14,853	534,1	534,6	101,75	101,81	0,172	0,175	111	0,2163699
14,843	534,1	534,6	103,18	102,08	0,173	0,175	112	0,2163608
14,920	534,1	534,6	100,58	101,26	0,173	0,176	113	0,2175288
14,976	534,1	534,6	102,04	101,14	0,173	0,176	114	0,2184597
14,905	534,2	534,6	100,56	101,11	0,173	0,176	115	0,2175295
14,899	534,2	534,6	102,62	101,65	0,173	0,176	116	0,217529

14,845	534,2	534,6	102,09	101,46	0,174	0,176	117	0,2168288
14,732	534,2	534,7	103,62	102,38	0,174	0,176	118	0,2152484
14,883	534,2	534,6	102,80	101,19	0,175	0,176	119	0,2175297
14,876	534,2	534,7	102,46	101,25	0,175	0,176	120	0,2175296
14,823	534,2	534,7	100,53	100,83	0,173	0,175	121	0,2168287
14,863	534,2	534,6	102,39	101,21	0,173	0,175	122	0,2175297
14,887	534,2	534,7	99,81	100,42	0,173	0,175	123	0,2179946
14,767	534,2	534,7	102,58	101,40	0,172	0,175	124	0,216361
14,836	534,2	534,7	102,07	101,09	0,174	0,176	125	0,2175298
14,778	534,2	534,6	100,23	100,87	0,173	0,176	126	0,2168285
14,844	534,2	534,7	101,74	100,81	0,173	0,176	127	0,2179946
14,836	534,2	534,7	100,99	100,31	0,174	0,176	128	0,2179944
14,861	534,2	534,7	99,61	100,23	0,172	0,176	129	0,2184603
14,821	534,2	534,6	101,56	100,20	0,173	0,176	130	0,2179542
14,846	534,1	534,6	101,50	100,42	0,175	0,176	131	0,2184602
14,839	534,1	534,6	101,54	100,05	0,175	0,176	132	0,2184604
14,614	534,1	534,6	102,65	101,35	0,175	0,175	133	0,2151863
14,874	534,1	534,6	101,30	99,60	0,175	0,175	134	0,2191551
14,806	534,1	534,6	99,20	99,08	0,173	0,175	135	0,2182635
14,860	534,1	534,6	99,62	99,38	0,172	0,175	136	0,2191554
14,786	534,1	534,6	101,76	100,01	0,174	0,176	137	0,2181199
14,848	534,1	534,6	98,69	99,14	0,173	0,175	138	0,2191553
14,916	534,1	534,6	98,27	98,17	0,171	0,175	139	0,2203092
14,837	534,1	534,6	100,99	99,54	0,173	0,175	140	0,2191553
14,833	534,1	534,6	100,79	99,54	0,175	0,176	141	0,2191556
14,907	534,1	534,6	98,36	98,85	0,173	0,176	142	0,220309
14,860	534,1	534,6	98,25	99,03	0,171	0,176	143	0,2196167
14,850	534,1	534,6	99,36	99,35	0,172	0,176	144	0,2196171
14,770	534,1	534,6	98,66	99,55	0,172	0,176	145	0,2184608
14,738	534,1	534,6	98,95	99,47	0,171	0,175	146	0,2179955
14,808	534,2	534,6	100,65	98,92	0,173	0,175	147	0,2191558
14,806	534,1	534,6	98,13	98,56	0,173	0,175	148	0,2191558
14,800	534,1	534,6	100,70	99,32	0,173	0,175	149	0,2191561
14,716	534,1	534,6	100,92	99,46	0,175	0,176	150	0,2179431
14,715	534,1	534,6	100,27	99,09	0,174	0,175	151	0,2179947
14,819	534,1	534,6	100,15	98,82	0,174	0,175	152	0,2196141
14,704	534,1	534,6	99,10	99,33	0,173	0,175	153	0,2179956
14,703	534,1	534,6	98,82	99,34	0,171	0,175	154	0,2179953
14,702	534,1	534,6	101,12	99,37	0,173	0,175	155	0,2179956
14,697	534,1	534,6	100,44	99,09	0,175	0,175	156	0,2179954
14,692	534,1	534,6	98,89	99,43	0,173	0,175	157	0,2179951
14,799	534,1	534,6	99,70	98,95	0,173	0,176	158	0,2196174
14,687	534,1	534,6	101,13	99,55	0,175	0,176	159	0,2179949
14,874	534,1	534,6	98,97	97,69	0,175	0,175	160	0,2207691
14,792	534,1	534,6	100,24	98,42	0,174	0,175	161	0,2196178
14,788	534,1	534,6	97,74	98,43	0,173	0,175	162	0,219617
14,679	534,1	534,6	100,96	99,23	0,173	0,175	163	0,2179956
14,754	534,2	534,6	97,79	98,50	0,173	0,175	164	0,219156
14,829	534,1	534,6	97,84	98,38	0,171	0,175	165	0,2203097
14,782	534,2	534,6	97,59	98,27	0,171	0,175	166	0,219618
14,701	534,1	534,6	100,36	99,04	0,173	0,175	167	0,2184613
14,824	534,1	534,6	97,11	98,10	0,172	0,175	168	0,2203099
14,634	534,1	534,6	100,79	99,13	0,173	0,175	169	0,2175313
14,773	534,1	534,6	99,96	98,05	0,175	0,175	170	0,2196176
14,630	534,1	534,6	100,30	98,87	0,174	0,175	171	0,2175309
14,632	534,1	534,6	100,55	98,80	0,174	0,174	172	0,2175305
14,818	534,1	534,6	99,23	97,74	0,174	0,175	173	0,2203099
14,814	534,1	534,6	97,67	97,70	0,173	0,175	174	0,2203098
14,657	534,1	534,6	98,90	99,14	0,172	0,175	175	0,2179956
14,506	534,1	534,6	100,08	100,35	0,172	0,176	176	0,2158035
14,496	534,1	534,6	101,04	99,69	0,173	0,175	177	0,2156584

14,683	534,1	534,6	98,01	99,01	0,172	0,175	178	0,2184611
14,736	534,1	534,6	98,04	99,00	0,171	0,176	179	0,2192852
14,567	534,1	534,6	100,22	99,30	0,172	0,176	180	0,21683
14,643	534,1	534,6	98,31	99,02	0,172	0,175	181	0,2179955
14,644	534,1	534,6	97,93	99,04	0,171	0,175	182	0,2179957
14,670	534,1	534,6	97,95	99,11	0,171	0,176	183	0,2184615
14,670	534,1	534,6	99,65	98,48	0,172	0,175	184	0,2184611
14,642	534,1	534,6	98,40	99,56	0,172	0,176	185	0,2179957
14,713	534,2	534,6	99,94	98,48	0,173	0,176	186	0,2191561
14,715	534,2	534,6	97,66	98,55	0,173	0,176	187	0,2191567
14,896	534,2	534,6	96,72	97,17	0,171	0,175	188	0,221871
14,746	534,2	534,6	98,20	98,31	0,172	0,175	189	0,2196186
14,709	534,2	534,7	97,82	98,64	0,172	0,176	190	0,2191564
14,785	534,2	534,7	98,37	97,72	0,172	0,175	191	0,2203089
14,554	534,2	534,7	98,71	99,80	0,172	0,176	192	0,2168299
14,711	534,2	534,7	97,80	98,70	0,171	0,176	193	0,2191561
14,740	534,2	534,7	97,79	98,26	0,171	0,176	194	0,2196181
14,784	534,2	534,7	98,88	97,89	0,173	0,175	195	0,2203105
14,705	534,2	534,7	97,95	98,43	0,173	0,175	196	0,2191563
14,735	534,2	534,7	99,44	98,20	0,173	0,175	197	0,2196185
14,734	534,2	534,6	97,56	98,37	0,173	0,176	198	0,2196178
14,624	534,2	534,7	100,45	98,37	0,173	0,175	199	0,2179958
14,731	534,2	534,7	97,64	98,16	0,173	0,175	200	0,219618
14,698	534,2	534,7	98,10	98,27	0,172	0,175	201	0,2191562
14,697	534,2	534,7	98,92	97,93	0,172	0,175	202	0,2191566
14,587	534,2	534,7	98,53	99,14	0,172	0,175	203	0,2175304
14,695	534,2	534,7	99,29	98,27	0,173	0,175	204	0,2191563
14,773	534,2	534,7	97,34	98,01	0,173	0,176	205	0,2203099
14,696	534,2	534,7	98,59	98,12	0,172	0,175	206	0,2191564
14,726	534,2	534,7	97,48	98,14	0,172	0,175	207	0,2196179
14,619	534,2	534,7	98,54	98,90	0,171	0,175	208	0,2179957
14,724	534,2	534,7	97,72	98,27	0,172	0,176	209	0,2196183
14,618	534,2	534,7	98,51	98,92	0,172	0,176	210	0,2179964
14,773	534,2	534,7	98,83	97,62	0,173	0,175	211	0,2203102
14,458	534,2	534,7	98,87	99,98	0,172	0,175	212	0,2156582
14,719	534,2	534,7	98,49	98,13	0,172	0,176	213	0,2196179
14,878	534,2	534,7	97,03	97,31	0,173	0,176	214	0,2219157
14,609	534,2	534,7	100,14	98,50	0,173	0,175	215	0,2179963
14,722	534,2	534,7	97,91	98,05	0,173	0,175	216	0,219618
14,722	534,2	534,7	96,89	98,40	0,171	0,176	217	0,2196178
14,797	534,2	534,7	96,99	97,53	0,171	0,176	218	0,22077
14,720	534,2	534,7	99,36	97,84	0,173	0,175	219	0,219618
14,690	534,2	534,7	98,34	98,17	0,173	0,175	220	0,2191566
14,532	534,2	534,7	100,37	99,29	0,173	0,175	221	0,216831
14,642	534,2	534,7	97,95	98,74	0,173	0,176	222	0,2184616
14,798	534,2	534,7	98,74	97,23	0,173	0,175	223	0,2207698
14,644	534,2	534,7	98,43	98,49	0,173	0,175	224	0,2184618
14,721	534,2	534,7	97,83	98,15	0,172	0,175	225	0,2196175
14,582	534,2	534,7	100,06	98,91	0,173	0,175	226	0,2175308
14,689	534,2	534,7	98,55	98,18	0,173	0,175	227	0,2191564
14,720	534,2	534,7	98,11	97,98	0,172	0,175	228	0,2196175
14,765	534,1	534,6	97,25	97,96	0,172	0,176	229	0,2203105
14,640	534,1	534,7	98,01	98,68	0,171	0,176	230	0,2184611
14,608	534,2	534,7	98,10	98,99	0,171	0,176	231	0,2179952
14,765	534,2	534,7	97,20	97,79	0,171	0,176	232	0,2203101
14,687	534,2	534,7	99,53	98,10	0,173	0,175	233	0,2191572
14,579	534,2	534,7	100,35	98,77	0,174	0,175	234	0,2175309
14,689	534,2	534,7	97,92	98,31	0,173	0,175	235	0,2191565
14,718	534,2	534,7	97,31	98,37	0,171	0,176	236	0,2196178
14,718	534,2	534,7	97,40	98,30	0,171	0,176	237	0,2196179
14,689	534,2	534,7	100,07	98,04	0,173	0,175	238	0,2191561

14,688	534,2	534,7	97,17	98,33	0,173	0,175	239	0,2191565
14,686	534,2	534,7	99,09	98,16	0,172	0,175	240	0,219156
14,574	534,2	534,7	99,90	98,75	0,174	0,175	241	0,2175308
14,638	534,2	534,7	99,93	98,56	0,174	0,175	242	0,2184608
14,718	534,2	534,7	99,64	97,84	0,175	0,175	243	0,2196181
14,683	534,2	534,7	98,85	98,29	0,174	0,175	244	0,2191568
14,760	534,2	534,7	99,32	97,36	0,174	0,175	245	0,2203102
14,637	534,2	534,7	100,15	98,37	0,175	0,175	246	0,2184613
14,761	534,2	534,7	99,24	97,51	0,175	0,175	247	0,2203101
14,711	534,2	534,7	98,56	97,50	0,174	0,175	248	0,2196174
14,712	534,2	534,7	97,42	98,18	0,172	0,175	249	0,2196176
14,709	534,2	534,7	97,24	98,12	0,171	0,176	250	0,219617
14,678	534,2	534,7	99,58	97,69	0,173	0,175	251	0,2191556
14,757	534,2	534,7	99,37	97,27	0,175	0,175	252	0,2203101
14,759	534,2	534,7	97,02	97,98	0,173	0,175	253	0,2203098
14,786	534,2	534,7	99,01	97,35	0,173	0,176	254	0,2207693
14,681	534,2	534,7	97,73	98,14	0,173	0,175	255	0,2191562
14,606	534,2	534,7	99,88	98,98	0,173	0,176	256	0,2180941
14,758	534,2	534,7	97,02	97,54	0,173	0,176	257	0,22031
14,635	534,2	534,7	98,24	98,27	0,171	0,175	258	0,2184608
14,788	534,2	534,7	96,94	97,43	0,171	0,175	259	0,2207697
14,634	534,2	534,7	100,09	98,21	0,173	0,175	260	0,2184609
14,570	534,2	534,7	98,53	99,04	0,173	0,175	261	0,2175308
14,711	534,2	534,7	98,49	98,34	0,172	0,176	262	0,2196183
14,633	534,2	534,7	99,86	98,23	0,174	0,175	263	0,2184614
14,632	534,2	534,7	100,00	98,37	0,175	0,175	264	0,2184611
14,632	534,2	534,7	99,74	98,45	0,175	0,175	265	0,2184612
14,757	534,2	534,7	97,80	98,20	0,173	0,176	266	0,2203099
14,572	534,2	534,7	99,69	99,42	0,173	0,176	267	0,2175308
14,678	534,2	534,7	98,96	98,39	0,173	0,176	268	0,2191561
14,759	534,3	534,7	98,25	97,08	0,173	0,175	269	0,2203106
14,679	534,3	534,7	99,10	97,59	0,173	0,174	270	0,2191565
14,709	534,3	534,8	97,99	97,64	0,173	0,175	271	0,219618
14,755	534,3	534,8	96,84	97,84	0,171	0,175	272	0,2203098
14,710	534,3	534,8	98,98	98,09	0,172	0,176	273	0,2196184
14,598	534,3	534,8	99,85	98,32	0,174	0,175	274	0,2179962
14,676	534,3	534,7	97,56	98,30	0,173	0,175	275	0,2191565
14,707	534,3	534,7	99,25	97,85	0,173	0,175	276	0,2196179
14,751	534,3	534,8	96,93	97,41	0,173	0,175	277	0,2203107
14,674	534,3	534,8	97,55	98,49	0,171	0,175	278	0,2191564
14,704	534,3	534,8	99,72	98,17	0,173	0,176	279	0,2196179
14,705	534,3	534,8	97,55	98,20	0,173	0,176	280	0,2196179

	Outlet	Outlet	Average	Average	#1	#2		
Tunnel	Temp.	Temp.	100,55	100,52	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
14,564	535,8	536,2			0,172	0,175	0	0,2123428
14,715	535,9	536,3	101,34	99,08	0,174	0,175	1	0,2163652
14,685	535,8	536,3	99,12	98,73	0,174	0,175	2	0,2167648
14,757	535,8	536,3	98,90	97,79	0,172	0,174	3	0,2175335
14,738	535,7	536,3	100,95	98,28	0,174	0,174	4	0,2169782
14,481	535,7	536,3	102,02	99,89	0,175	0,174	5	0,2135345
14,688	535,7	536,3	101,66	98,40	0,175	0,174	6	0,2163653
14,617	535,7	536,3	101,90	98,98	0,176	0,174	7	0,2151901
14,720	535,7	536,3	101,28	98,56	0,175	0,174	8	0,2163653
14,544	535,7	536,4	100,96	100,77	0,174	0,174	9	0,2135346
14,552	535,7	536,3	102,80	100,46	0,174	0,175	10	0,2135345
14,690	535,7	536,3	100,25	99,44	0,174	0,174	11	0,215661
14,644	535,7	536,4	101,00	99,67	0,173	0,175	12	0,2151896
14,666	535,8	536,4	101,46	99,37	0,174	0,175	13	0,215661
14,700	535,8	536,4	98,90	99,25	0,173	0,175	14	0,2163652
14,726	535,9	536,5	100,67	98,45	0,173	0,175	15	0,2168327
14,730	535,9	536,5	100,17	98,40	0,174	0,174	16	0,2168328
14,624	535,9	536,5	99,29	99,86	0,172	0,175	17	0,2151896
14,738	535,9	536,5	98,38	99,08	0,171	0,175	18	0,2168339
14,721	536,0	536,6	99,17	98,59	0,171	0,175	19	0,2165822
14,736	536,0	536,6	100,12	98,42	0,173	0,174	20	0,2168331
14,736	536,1	536,7	98,20	98,85	0,172	0,174	21	0,2168335
14,809	536,1	536,7	97,71	98,18	0,170	0,175	22	0,2179992
14,728	536,2	536,7	98,49	98,44	0,171	0,174	23	0,2168335
14,775	536,2	536,8	100,18	98,23	0,173	0,174	24	0,2175348
14,781	536,2	536,8	100,15	98,17	0,174	0,174	25	0,2175344
14,559	536,3	536,8	100,07	100,11	0,173	0,174	26	0,2140092
14,658	536,3	536,9	100,79	99,70	0,172	0,175	27	0,2151883
14,762	536,4	536,9	98,52	99,42	0,171	0,175	28	0,2163664
14,750	536,4	537,0	101,57	99,58	0,172	0,174	29	0,2156621
14,744	536,5	537,0	101,28	99,65	0,174	0,174	30	0,2151909
14,488	536,5	537,0	101,98	102,22	0,172	0,174	31	0,2111471
14,696	536,6	537,1	102,44	100,25	0,172	0,174	32	0,2140092
14,691	536,6	537,1	101,08	101,36	0,172	0,174	33	0,2135358
14,700	536,7	537,2	102,56	101,65	0,172	0,175	34	0,2135356
14,672	536,7	537,2	102,76	101,43	0,173	0,174	35	0,2128224
14,600	536,8	537,3	102,94	102,80	0,172	0,174	36	0,2116279
14,664	536,8	537,3	103,81	102,22	0,173	0,174	37	0,2123447
14,676	536,9	537,4	103,17	102,07	0,173	0,174	38	0,2123449
14,606	536,9	537,4	104,36	102,90	0,173	0,174	39	0,2111475
14,695	537,0	537,5	104,08	102,56	0,173	0,174	40	0,2123448
14,636	537,0	537,5	104,19	102,79	0,173	0,174	41	0,2113602
14,709	537,1	537,6	101,83	103,01	0,171	0,174	42	0,2123452
14,675	537,2	537,6	104,18	103,33	0,171	0,175	43	0,2116283
14,523	537,2	537,7	104,33	103,56	0,172	0,174	44	0,2094604
14,735	537,3	537,7	101,70	103,18	0,170	0,174	45	0,2123453
14,749	537,3	537,8	103,93	103,11	0,171	0,175	46	0,2123457
14,703	537,4	537,9	102,70	103,59	0,171	0,175	47	0,2116286
14,761	537,5	537,9	103,80	103,31	0,171	0,175	48	0,2123457
14,688	537,6	538,0	102,64	104,04	0,171	0,175	49	0,2111488
14,709	537,7	538,1	102,67	103,69	0,169	0,175	50	0,211411
14,692	537,7	538,2	104,45	103,10	0,171	0,174	51	0,2111484
14,730	537,8	538,2	102,55	102,80	0,171	0,173	52	0,2116284
14,670	537,9	538,3	103,55	103,40	0,170	0,173	53	0,2106779
14,711	537,9	538,3	102,54	103,78	0,170	0,174	54	0,2111489
14,717	538,0	538,4	104,67	103,63	0,171	0,174	55	0,2111489

14,603	538,0	538,4	105,54	104,66	0,172	0,174	56	0,2094625
14,732	538,1	538,5	104,74	104,28	0,172	0,175	57	0,2111488
14,737	538,1	538,6	102,76	104,00	0,171	0,175	58	0,2111493
14,743	538,2	538,6	103,01	104,14	0,169	0,174	59	0,2111494
14,710	538,2	538,7	103,06	104,02	0,169	0,174	60	0,2106692
14,714	538,3	538,7	103,12	104,14	0,169	0,174	61	0,2106656
14,728	538,3	538,8	103,00	104,22	0,169	0,174	62	0,2106697
14,773	538,4	538,8	104,98	103,87	0,170	0,174	63	0,2111494
14,743	538,4	538,9	103,43	104,40	0,171	0,174	64	0,2106627
14,744	538,5	539,0	103,21	104,31	0,169	0,174	65	0,2106698
14,745	538,5	539,0	105,21	104,62	0,171	0,174	66	0,2106696
14,757	538,5	539,1	103,69	104,67	0,171	0,174	67	0,2106693
14,793	538,6	539,1	105,50	104,36	0,171	0,174	68	0,2111498
14,821	538,6	539,1	102,52	103,72	0,171	0,174	69	0,2116301
14,782	538,6	539,2	103,69	104,23	0,169	0,174	70	0,2111498
14,615	538,6	539,2	104,09	105,29	0,169	0,174	71	0,2087358
14,787	538,7	539,2	102,55	104,02	0,168	0,174	72	0,2111498
14,785	538,7	539,3	102,93	104,18	0,168	0,174	73	0,21115
14,754	538,8	539,4	103,35	104,29	0,169	0,174	74	0,2106781
14,781	538,8	539,4	102,66	103,83	0,169	0,174	75	0,2111505
14,819	538,8	539,4	105,06	104,12	0,170	0,174	76	0,2115256
14,665	538,9	539,5	105,92	105,57	0,172	0,175	77	0,2094634
14,866	538,9	539,5	104,27	103,59	0,172	0,175	78	0,2123473
14,744	538,9	539,5	103,29	104,46	0,170	0,174	79	0,2106703
14,866	539,0	539,6	104,73	103,76	0,171	0,174	80	0,212348
14,806	539,0	539,6	104,79	104,41	0,173	0,175	81	0,211631
14,947	539,0	539,6	104,35	103,25	0,173	0,175	82	0,2135383
14,858	539,0	539,7	104,03	103,60	0,172	0,174	83	0,2122714
14,809	539,1	539,7	102,53	103,79	0,170	0,174	84	0,2116313
14,979	539,1	539,7	104,06	102,87	0,171	0,174	85	0,214013
14,808	539,2	539,8	103,91	104,21	0,172	0,174	86	0,2116307
14,855	539,2	539,8	104,36	103,35	0,172	0,174	87	0,2123477
14,880	539,2	539,8	101,77	102,80	0,170	0,174	88	0,2128259
14,794	539,2	539,8	102,80	103,50	0,169	0,174	89	0,2116313
14,930	539,2	539,9	101,83	102,60	0,169	0,174	90	0,2135394
14,919	539,3	539,9	103,56	102,83	0,171	0,174	91	0,213539
14,919	539,3	539,9	101,57	102,64	0,170	0,174	92	0,2135386
14,944	539,3	540,0	103,12	102,75	0,170	0,174	93	0,2140131
14,903	539,3	540,0	101,40	102,52	0,170	0,174	94	0,2135391
14,932	539,3	540,0	103,11	102,90	0,170	0,174	95	0,2140133
14,929	539,4	540,0	103,26	102,65	0,172	0,175	96	0,2140129
14,886	539,4	540,0	103,85	103,04	0,173	0,175	97	0,2135394
14,996	539,4	540,0	100,79	101,35	0,171	0,174	98	0,2151943
14,896	539,4	540,1	100,52	101,58	0,169	0,173	99	0,2140132
14,721	539,5	540,1	101,98	103,26	0,168	0,174	100	0,2116315
14,995	539,5	540,1	101,60	101,43	0,170	0,174	101	0,2156658
14,843	539,5	540,1	100,91	102,10	0,170	0,174	102	0,2135394
14,983	539,5	540,2	99,69	100,67	0,168	0,173	103	0,2156661
14,978	539,5	540,2	101,96	101,42	0,170	0,174	104	0,215666
14,938	539,5	540,2	102,41	101,58	0,172	0,175	105	0,2151947
14,966	539,5	540,2	101,67	101,18	0,172	0,174	106	0,2156658
14,754	539,5	540,2	101,44	102,05	0,170	0,174	107	0,2127531
14,919	539,5	540,2	101,46	101,19	0,170	0,174	108	0,2151939
14,914	539,5	540,2	102,30	101,24	0,172	0,174	109	0,2151945
15,025	539,5	540,2	100,71	100,51	0,172	0,174	110	0,2168379
14,788	539,5	540,2	100,76	101,63	0,170	0,174	111	0,2135398
14,878	539,5	540,3	102,22	101,74	0,171	0,174	112	0,2148795
14,994	539,6	540,3	100,91	100,36	0,172	0,175	113	0,2168381
14,915	539,6	540,3	101,46	101,42	0,172	0,175	114	0,2156659
14,877	539,6	540,3	101,62	101,11	0,172	0,175	115	0,2151947
14,868	539,6	540,3	99,74	100,58	0,170	0,174	116	0,2151953

14,892	539,6	540,3	99,40	100,25	0,169	0,174	117	0,2156661
14,937	539,6	540,3	98,97	100,07	0,169	0,174	118	0,2163706
14,925	539,6	540,3	99,04	99,61	0,169	0,173	119	0,2163707
14,721	539,6	540,3	102,55	101,50	0,171	0,174	120	0,2135399
14,871	539,6	540,3	98,93	100,19	0,170	0,174	121	0,2156659
14,830	539,6	540,3	101,60	100,73	0,170	0,174	122	0,2151947
14,935	539,6	540,3	100,95	99,89	0,173	0,174	123	0,2168377
14,849	539,6	540,4	99,71	100,27	0,171	0,174	124	0,2156664
14,653	539,6	540,3	100,69	101,26	0,170	0,174	125	0,2128263
14,922	539,6	540,4	98,61	99,33	0,169	0,173	126	0,2168385
14,824	539,6	540,3	100,56	100,22	0,170	0,174	127	0,2156662
14,878	539,6	540,3	99,13	100,10	0,171	0,174	128	0,2163704
14,918	539,6	540,4	100,43	100,18	0,171	0,175	129	0,2170365
14,867	539,6	540,4	99,70	99,72	0,172	0,175	130	0,2163701
14,942	539,6	540,4	98,24	98,80	0,170	0,174	131	0,2175391
14,777	539,6	540,4	99,18	100,23	0,169	0,174	132	0,2151949
14,928	539,6	540,4	97,79	99,03	0,169	0,174	133	0,2175386
14,881	539,6	540,4	97,94	99,10	0,168	0,174	134	0,2168366
14,684	539,6	540,4	101,59	100,67	0,170	0,174	135	0,2140142
14,872	539,6	540,4	100,22	99,40	0,172	0,174	136	0,2168383
14,675	539,6	540,4	101,54	101,02	0,172	0,174	137	0,2140144
14,949	539,7	540,5	97,73	98,65	0,171	0,174	138	0,2180043
14,833	539,7	540,5	100,40	99,64	0,171	0,174	139	0,2163707
14,754	539,7	540,5	100,08	99,71	0,172	0,174	140	0,2151952
14,753	539,7	540,5	99,71	99,87	0,170	0,174	141	0,2151948
14,865	539,7	540,5	98,30	98,83	0,170	0,173	142	0,2168381
14,779	539,7	540,5	100,72	100,01	0,171	0,174	143	0,2156667
14,827	539,8	540,6	98,69	99,69	0,171	0,174	144	0,2163708
14,742	539,8	540,6	99,06	99,96	0,169	0,174	145	0,2151948
14,821	539,8	540,6	100,36	99,73	0,171	0,174	146	0,2163713
14,897	539,8	540,6	98,04	98,46	0,171	0,174	147	0,2175392
14,848	539,8	540,6	98,37	99,42	0,169	0,174	148	0,2168381
14,845	539,9	540,6	97,72	99,14	0,169	0,174	149	0,2167972
14,923	539,9	540,7	98,22	98,91	0,169	0,174	150	0,2180042
14,920	539,8	540,7	99,47	98,93	0,171	0,175	151	0,2180044
14,838	539,9	540,7	97,91	99,00	0,170	0,174	152	0,2168385
14,920	539,9	540,7	97,67	98,78	0,169	0,174	153	0,2180047
14,886	539,9	540,7	98,17	99,23	0,169	0,175	154	0,2175393
14,798	539,9	540,7	98,26	99,16	0,169	0,174	155	0,2163706
14,911	539,9	540,7	97,65	98,47	0,169	0,174	156	0,2180043
14,803	539,9	540,7	100,51	99,37	0,171	0,174	157	0,2163714
14,899	539,8	540,7	97,18	98,65	0,171	0,174	158	0,2180044
14,929	539,8	540,7	97,25	98,73	0,169	0,175	159	0,2184699
14,827	539,8	540,7	97,89	99,32	0,169	0,175	160	0,2168384
14,870	539,8	540,7	97,37	98,91	0,169	0,174	161	0,2175395
14,869	539,8	540,7	99,24	98,35	0,170	0,174	162	0,2175398
14,817	539,8	540,7	99,60	98,58	0,172	0,173	163	0,2168395
14,928	539,8	540,7	99,08	98,12	0,172	0,174	164	0,2184698
14,784	539,8	540,7	99,08	98,99	0,171	0,174	165	0,2163714
14,855	539,8	540,6	97,40	98,72	0,170	0,174	166	0,2175389
14,893	539,8	540,6	97,10	98,65	0,169	0,174	167	0,2180047
14,856	539,8	540,6	98,91	98,98	0,170	0,174	168	0,2174294
14,850	539,8	540,7	98,41	98,55	0,171	0,174	169	0,2175392
14,721	539,8	540,7	100,38	99,63	0,171	0,174	170	0,2156663
14,885	539,8	540,7	98,14	98,74	0,171	0,175	171	0,2180057
14,858	539,9	540,7	98,57	98,65	0,171	0,174	172	0,2175393
14,808	539,9	540,7	99,98	98,70	0,172	0,174	173	0,2168382
14,912	539,9	540,7	96,76	98,45	0,170	0,174	174	0,2184695
14,859	539,9	540,7	99,41	98,92	0,170	0,175	175	0,2176026
14,837	539,9	540,7	99,44	98,32	0,172	0,174	176	0,2175393
14,948	539,8	540,7	98,14	97,45	0,172	0,174	177	0,2191654

14,960	539,8	540,7	98,31	97,55	0,172	0,174	178	0,2191651
14,884	539,8	540,7	99,26	98,79	0,172	0,174	179	0,2180048
14,766	539,8	540,7	97,83	99,61	0,170	0,175	180	0,2163714
14,961	539,8	540,7	98,44	98,08	0,170	0,175	181	0,2191655
14,912	539,8	540,7	99,08	98,26	0,172	0,174	182	0,2184703
14,823	539,8	540,7	99,50	98,80	0,172	0,174	183	0,2172908
14,873	539,8	540,7	97,81	98,48	0,171	0,174	184	0,2180045
14,905	539,9	540,7	98,43	98,01	0,171	0,174	185	0,2184298
14,830	539,9	540,7	99,19	97,94	0,172	0,174	186	0,2175391
14,879	539,9	540,7	97,36	99,01	0,171	0,174	187	0,2180044
14,880	539,9	540,7	97,09	98,59	0,169	0,175	188	0,2180048
14,842	539,9	540,7	99,54	98,56	0,171	0,174	189	0,2175393
14,912	539,9	540,7	96,60	98,83	0,170	0,175	190	0,2184696
14,875	539,9	540,7	99,18	98,45	0,170	0,175	191	0,2180042
14,905	539,9	540,7	98,93	98,10	0,172	0,174	192	0,2184624
14,905	539,9	540,7	97,13	98,41	0,171	0,174	193	0,2184701
14,738	539,9	540,7	99,89	99,07	0,171	0,174	194	0,2160475
14,877	539,9	540,7	96,91	99,02	0,170	0,175	195	0,2180044
14,793	539,9	540,8	99,49	98,87	0,170	0,175	196	0,2168388
14,872	539,9	540,8	99,31	98,19	0,172	0,174	197	0,218005
14,244	539,9	540,8	103,50	102,59	0,172	0,174	198	0,2087376
14,870	539,9	540,8	97,14	98,75	0,170	0,174	199	0,2180046
14,944	539,9	540,8	97,24	97,83	0,169	0,175	200	0,2191649
14,892	540,0	540,8	98,22	97,94	0,171	0,174	201	0,2184701
14,946	540,0	540,8	98,77	97,57	0,172	0,174	202	0,219165
14,713	540,0	540,8	99,67	99,34	0,172	0,174	203	0,2156666
14,839	540,0	540,8	97,14	98,85	0,170	0,174	204	0,2175398
14,897	540,0	540,8	97,52	98,45	0,169	0,175	205	0,2184702
14,893	540,0	540,8	98,14	98,12	0,170	0,175	206	0,2184702
14,785	540,0	540,8	99,41	98,73	0,171	0,174	207	0,2168385
14,780	540,0	540,8	97,21	99,31	0,170	0,175	208	0,2168389
14,781	540,0	540,9	99,64	98,66	0,170	0,174	209	0,2168393
14,779	540,0	540,9	97,09	99,40	0,170	0,175	210	0,2168389
14,865	540,1	540,9	99,12	97,83	0,170	0,174	211	0,2180051
14,888	540,1	540,9	98,74	97,67	0,172	0,173	212	0,2184704
14,858	540,1	540,9	96,85	98,89	0,170	0,174	213	0,2180062
14,861	540,1	540,9	99,26	97,92	0,171	0,174	214	0,2180051
14,862	540,1	540,9	98,92	97,92	0,172	0,174	215	0,2180047
14,887	540,1	540,9	96,60	98,67	0,170	0,174	216	0,2184708
14,853	540,1	540,9	97,11	98,77	0,169	0,175	217	0,2180053
14,884	540,1	540,9	98,46	98,16	0,170	0,175	218	0,2184706
14,777	540,1	540,9	97,53	98,95	0,170	0,175	219	0,2169048
14,816	540,1	540,9	98,10	98,68	0,170	0,175	220	0,2175418
14,822	540,1	540,9	97,09	98,75	0,170	0,175	221	0,2176751
14,847	540,1	540,9	99,16	97,71	0,171	0,174	222	0,2180055
14,955	540,1	540,9	97,46	97,38	0,172	0,174	223	0,2196277
14,869	540,1	540,9	96,97	98,43	0,170	0,175	224	0,218471
14,837	540,1	540,9	99,09	97,84	0,171	0,174	225	0,2180057

APPENDIX 3: Calibration data

APPENDIX 4: Unit pre burn

Product:	38SFC	**Test Duration:**	680	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	0.5099	**HHV:**	N/A
Test:	38SFC180209	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	0.8336		
Date:	2018-02-09	**Category:**	2		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	191	432	285	428	280	155	67	67		233		2.998	2.136	15.288	26.100	323
10	2.22	690	421	302	404	313	301	68	67		618		12.330	0.548	7.582	23.875	426
20	2.18	653	430	289	394	326	308	69	68		631		12.687	0.408	7.483	21.696	418
30	2.27	663	426	294	409	357	333	69	69		645		13.281	0.385	6.946	19.426	430
40	2.25	688	418	310	430	378	340	70	69		659		14.262	0.353	6.050	17.177	445
50	2.22	636	417	333	455	408	339	71	70		635		14.395	0.367	5.881	14.956	450
60	1.97	607	399	357	481	427	324	70	70		612		14.130	0.421	6.070	12.983	454
70	1.70	579	399	369	501	441	305	69	70		563		13.495	0.326	6.704	11.285	458
80	1.39	556	392	371	506	451	284	68	70		522		12.874	0.295	7.308	9.899	455
90	1.20	533	383	369	508	443	270	67	70		490		12.324	0.589	7.679	8.701	447
100	1.08	531	380	363	508	431	273	67	69		481		12.542	0.322	7.580	7.616	443
110	1.11	560	371	366	517	435	294	67	69		495		13.532	0.675	6.311	6.506	450
120	0.88	466	385	365	530	437	267	67	69		459		10.519	1.168	8.449	5.622	437
130	0.45	332	399	352	529	423	215	67	69		363		7.797	2.055	10.564	5.169	407
140	0.29	298	404	336	512	404	189	66	68		301		7.121	2.322	11.031	4.875	391
150	0.20	274	398	320	488	388	167	66	68		259		6.326	2.683	11.395	4.673	373
160	0.16	268	385	304	465	363	156	66	68		234		6.669	2.778	10.986	4.516	357
170	0.13	257	379	292	446	347	149	66	68		216		6.506	2.963	11.077	4.382	344
180	0.14	237	371	277	427	326	145	66	67		200		5.717	3.275	11.659	4.247	327
190	0.11	221	363	269	408	313	140	66	67		185		5.131	3.357	12.205	4.132	315
200	0.09	209	351	257	389	292	135	66	67		174		4.793	3.442	12.499	4.043	300
210	0.09	201	344	245	370	276	132	66	67		163		4.642	3.388	12.650	3.952	287
220	0.11	203	328	238	352	260	129	66	67		161		4.889	3.637	12.333	3.837	276
230	0.12	197	319	234	336	248	128	66	67		157		4.763	3.501	12.605	3.722	267
240	0.06	190	306	229	320	240	125	66	67		152		4.522	3.274	12.960	3.658	257
250	0.09	190	297	222	307	230	124	65	67		149		4.533	3.285	12.967	3.567	255
260	0.09	184	286	218	294	221	121	66	67		144		4.274	3.108	13.352	3.478	254

270	0.05	170	278	211	283	214	119	65	67	137	3.960	2.864	13.806	3.431	252
280	0.07	167	268	204	274	207	117	65	66	132	3.941	2.860	13.835	3.366	251
290	0.07	143	250	201	266	199	120	65	66	128	4.093	2.991	13.798	3.296	249
300	0.07	137	238	200	260	188	120	65	66	125	3.972	3.036	13.904	3.226	247
310	0.06	133	232	200	253	177	117	65	66	120	3.866	2.994	12.969	3.169	245
320	0.08	129	223	203	245	165	114	65	66	116	3.860	2.999	13.035	3.089	244
330	0.04	128	216	206	236	162	109	64	66	112	3.836	2.995	13.148	3.049	189
340	0.04	133	207	203	228	152	104	64	65	108	3.806	2.990	13.269	3.009	185
350	0.07	134	201	202	219	147	102	64	65	107	3.776	2.986	13.413	2.943	181
360	0.07	130	194	196	212	144	101	64	65	104	3.746	2.977	13.556	2.877	175
370	0.04	121	187	191	207	136	104	64	65	103	3.709	2.972	13.692	2.834	169
380	0.09	120	181	187	203	133	105	63	65	103	3.679	2.968	13.829	2.745	165
390	0.14	122	175	181	201	132	107	63	64	104	3.642	2.959	13.972	2.609	162
400	0.18	128	173	178	204	130	113	63	64	108	3.613	2.954	14.100	2.430	163
410	0.11	137	174	183	208	136	112	63	64	107	3.576	2.945	14.236	2.318	168
420	0.11	137	174	183	211	136	115	63	64	109	3.546	2.936	14.372	2.206	168
430	0.11	136	175	182	212	137	118	63	64	111	3.510	2.927	14.477	2.095	168
440	0.14	140	180	176	214	140	120	63	64	116	3.479	2.913	14.609	1.957	170
450	0.13	141	196	171	219	139	123	63	64	119	3.449	2.905	14.726	1.823	173
460	0.09	142	211	168	222	137	123	63	64	122	3.420	2.886	14.849	1.735	176
470	0.11	143	219	165	225	138	123	63	64	124	3.389	2.877	14.947	1.622	178
480	0.14	142	226	163	229	138	124	63	64	125	3.365	2.864	15.067	1.486	180
490	0.13	144	233	161	233	139	124	63	64	127	3.335	2.846	15.165	1.351	182
500	0.11	144	238	161	237	139	124	63	63	128	3.305	2.828	15.264	1.237	184
510	0.09	140	240	158	238	137	121	62	63	125	3.274	2.814	15.362	1.147	183
520	0.09	138	241	157	238	136	119	62	63	122	3.250	2.792	15.460	1.055	182
530	0.09	136	240	154	238	135	117	62	63	119	3.226	2.778	15.559	0.963	181
540	0.09	134	236	153	236	133	116	62	63	117	3.196	2.760	15.634	0.869	179
550	0.09	133	232	151	234	130	114	62	63	115	3.171	2.742	15.725	0.778	176
560	0.09	132	229	148	234	129	114	62	63	115	3.141	2.719	15.801	0.688	174
570	0.11	131	227	146	232	125	113	62	63	115	3.123	2.701	15.899	0.574	172
580	0.06	130	227	143	229	122	112	62	63	113	3.099	2.678	15.975	0.510	170
590	0.05	126	223	140	227	122	109	62	63	109	3.069	2.656	16.050	0.464	168
600	0.07	122	214	136	226	120	106	62	63	105	3.045	2.638	16.133	0.399	164

610	0.05	118	204	131	222	114	103	62	63	101	3.027	2.615	16.209	0.352	158
620	0.05	116	198	127	218	114	102	62	63	99	3.002	2.597	16.277	0.306	155
630	0.05	115	189	123	213	112	100	62	63	97	2.978	2.579	16.345	0.259	150
640	0.04	117	181	119	205	110	100	62	63	97	2.960	2.556	16.414	0.216	146
650	0.04	115	173	116	198	108	99	62	63	96	2.936	2.533	16.481	0.173	142
660	0.04	116	167	113	191	108	99	62	63	96	2.912	2.511	16.541	0.128	139
670	0.07	112	161	110	185	105	97	62	63	95	2.894	2.489	16.594	0.057	135

Product:	38SFC	**Test Duration:**	538	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	2.1478	**HHV:**	N/A
Test:	38SFC180213	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	1.0358		
Date:	2018-02-13	**Category:**	2		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	176	410	230	358	270	127	63	64		149		3.899	1.720	14.933	25.500	289
10	1.44	627	396	239	330	256	212	63	64		586		12.773	0.739	7.575	24.062	370
20	2.42	534	421	261	360	283	283	64	64		579		11.160	0.807	8.919	21.647	372
30	2.44	659	429	278	399	324	321	64	65		639		13.568	0.349	6.751	19.212	418
40	2.39	695	432	316	426	365	344	65	65		673		15.657	0.453	4.937	16.825	447
50	2.16	618	433	341	455	373	312	65	65		617		13.593	0.313	6.864	14.667	444
60	1.73	570	425	349	482	386	287	65	66		564		12.602	0.326	7.747	12.940	442
70	1.57	569	414	355	495	345	279	65	66		549		13.248	0.204	7.279	11.374	435
80	1.43	565	407	351	511	395	277	65	66		528		12.910	0.231	7.543	9.941	446
90	1.27	539	402	351	522	394	273	65	66		512		12.608	0.277	7.777	8.673	442
100	1.13	516	399	355	531	385	265	65	66		476		12.137	0.526	7.897	7.541	438
110	0.75	409	394	351	524	377	219	65	66		398		8.599	1.327	10.745	6.788	411
120	0.54	341	387	345	508	406	204	65	66		338		8.732	1.376	10.640	6.246	397
130	0.50	283	369	339	490	387	182	65	66		291		5.571	4.156	12.135	5.745	373
140	0.38	241	360	333	473	363	165	65	66		242		5.077	4.328	12.135	5.361	354
150	0.20	220	350	321	456	347	155	65	66		210		4.986	3.989	11.999	5.159	339
160	0.15	201	331	306	439	322	149	65	66		188		4.895	3.714	12.090	5.006	320
170	0.09	198	327	290	416	301	142	65	65		172		4.859	3.628	12.203	4.916	306
180	0.11	202	319	275	396	292	135	65	65		161		4.805	3.488	12.333	4.803	297
190	0.09	205	309	257	379	279	132	65	65		156		5.089	3.601	12.029	4.715	286
200	0.11	200	303	241	366	267	129	66	65		152		5.155	3.650	11.953	4.602	275
210	0.09	176	299	229	353	256	135	66	66		144		5.348	2.851	12.187	4.513	263
220	0.09	170	293	217	338	242	132	66	66		136		4.533	3.279	12.786	4.424	252
230	0.07	166	287	205	323	234	128	66	66		130		4.418	3.176	13.005	4.355	243
240	0.05	156	287	196	308	226	127	66	66		125		4.322	3.081	13.164	4.308	235
250	0.09	153	278	187	295	220	124	66	66		121		4.291	3.036	13.284	4.219	232
260	0.05	155	273	180	283	211	121	66	66		117		4.189	2.986	13.472	4.170	231

270	0.09	169	267	173	275	209	116	66	66	117	4.763	3.390	12.884	4.082	229
280	0.12	167	262	169	269	202	114	65	66	117	4.696	3.343	12.932	3.965	228
290	0.08	148	258	165	264	199	118	65	66	115	4.750	3.000	13.081	3.881	227
300	0.07	144	251	160	257	192	117	65	66	112	4.431	3.219	13.363	3.816	225
310	0.06	149	250	156	249	189	114	65	66	109	4.204	3.064	12.543	3.759	223
320	0.09	158	245	152	243	184	111	65	65	110	4.223	3.067	12.536	3.671	222
330	0.07	160	240	149	237	179	109	64	65	111	4.211	3.058	12.642	3.605	193
340	0.11	165	238	148	233	176	109	64	65	116	4.193	3.058	12.747	3.494	192
350	0.09	148	234	147	231	171	108	64	65	114	4.175	3.054	12.876	3.404	186
360	0.09	158	229	145	228	166	106	63	64	116	4.139	3.049	13.027	3.315	185
370	0.09	161	228	143	227	167	107	63	64	116	4.097	3.044	13.171	3.226	185
380	0.06	157	230	142	226	165	105	63	64	115	4.054	3.040	13.321	3.161	184
390	0.09	153	227	139	223	159	103	63	64	114	4.012	3.040	13.481	3.071	180
400	0.12	155	224	138	221	158	104	63	64	113	3.970	3.036	13.617	2.956	179
410	0.07	153	225	137	220	154	103	63	64	114	3.928	3.027	13.768	2.887	178
420	0.07	132	223	135	217	150	105	63	64	110	3.885	3.022	13.919	2.819	171
430	0.07	125	218	134	214	146	109	62	63	109	3.837	3.013	14.048	2.753	167
440	0.07	122	214	133	211	142	106	62	63	107	3.795	2.999	14.183	2.685	164
450	0.05	116	204	134	210	135	104	62	63	104	3.759	2.995	14.320	2.638	160
460	0.07	113	194	136	210	133	101	62	63	101	3.716	2.977	14.439	2.570	157
470	0.09	114	184	140	213	128	102	62	63	98	3.674	2.968	14.562	2.481	156
480	0.09	115	174	144	217	125	104	62	63	97	3.637	2.954	14.675	2.392	155
490	0.09	117	166	146	226	123	106	62	63	98	3.601	2.941	14.804	2.302	156
500	0.07	120	159	147	233	121	107	62	63	99	3.565	2.923	14.917	2.231	156
510	0.09	123	155	147	234	123	109	62	63	101	3.528	2.909	15.013	2.145	156
520	0.11	126	153	144	236	124	112	62	63	103	3.498	2.891	15.128	2.031	157
530	0.07	126	153	141	239	124	112	62	63	105	3.462	2.873	15.226	1.962	157

Product:	38SFC	**Test Duration:**	460	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	5.31	**HHV:**	N/A
Test:	38SFC180215	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	1.2383		
Date:	2018-02-15	**Category:**	2		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	169	429	244	383	253	137	65	66		170		3.675	1.761	14.962	26.000	296
10	1.35	362	#######	223	345	252	173	66	66		394		7.756	0.693	12.252	24.645	
20	2.01	400	#######	225	337	238	220	66	66		432		6.823	0.985	12.840	22.631	
30	1.16	367	409	231	324	238	183	66	66		379		7.302	1.164	12.439	21.473	314
40	1.62	518	407	241	319	279	207	67	67		451		10.199	0.825	9.771	19.857	353
50	2.11	573	400	264	345	307	326	67	67		563		14.187	0.527	5.924	17.743	378
60	1.99	572	#######	286	370	324	295	67	67		534		13.843	0.451	6.365	15.749	
70	1.59	581	385	303	394	344	298	68	68		537		13.619	0.266	6.674	14.158	401
80	1.49	603	377	317	420	378	310	68	68		548		14.674	0.268	5.704	12.668	419
90	1.62	627	#######	335	447	404	321	68	68		565		14.772	0.276	5.572	11.047	
100	1.93	632	382	362	479	427	328	68	69		582		15.441	0.361	4.725	9.113	456
110	1.52	624	394	395	510	438	324	68	69		582		15.262	0.454	4.726	7.595	
120	1.11	568	#######	418	538	395	312	69	69		547		13.157	0.394	6.378	6.483	
130	0.94	473	#######	397	554	405	279	69	69		470		10.607	0.932	8.536	5.540	
140	0.42	356	#######	372	546	431	213	68	69		372		8.776	1.744	9.988	5.120	
150	0.29	301	#######	346	526	416	195	68	69		308		8.278	1.936	10.016	4.834	
160	0.43	267	431	327	506	398	197	68	69		276		8.377	2.029	9.820	4.401	56.696
170	0.18	262	#######	309	488	380	186	68	69		248		7.730	2.233	10.203	4.220	
180	-0.01	229	424	292	470	366	178	68	69		225		7.379	2.488	10.454	4.232	356
190	0.18	218	#######	276	450	344	174	68	69		211		7.364	2.700	10.430	4.056	
200	0.29	210	406	263	432	336	169	68	69		200		7.118	2.737	10.693	3.765	330
210	0.23	202	395	251	416	322	167	68	69		192		7.014	2.934	10.709	3.535	317
220	-0.15	198	386	244	403	307	167	68	69		187		7.042	2.991	10.706	3.682	308
230	0.30	196	381	236	391	299	167	68	68		185		6.879	3.258	10.716	3.384	301
240	0.00	190	375	229	379	287	162	68	68		181		6.765	3.203	10.888	3.386	292
250	0.14	186	371	222	368	281	159	68	68		178		6.433	3.438	11.053	3.249	290
260	0.21	198	#######	220	358	273	161	68	68		179		8.138	2.738	10.121	3.034	289

270	0.12	203	372	218	350	270	162	68	68	180	7.747	2.679	10.351	2.911	288
280	0.14	200	374	217	344	267	159	68	68	174	7.471	2.950	10.518	2.772	287
290	0.18	201	371	213	337	263	157	68	68	169	8.092	2.272	10.338	2.591	286
300	0.14	197	373	210	332	259	158	68	69	170	7.797	2.371	10.525	2.456	284
310	0.16	195	361	208	328	251	156	68	69	170	7.267	2.673	9.699	2.299	284
320	0.17	202	361	202	322	246	149	67	68	175	7.250	2.673	9.776	2.126	284
330	0.17	199	359	200	319	248	149	67	68	172	7.214	2.670	9.920	1.952	265
340	0.13	194	356	199	315	244	148	67	68	171	7.148	2.669	10.124	1.821	262
350	0.22	194	360	199	314	239	163	66	67	180	7.064	2.665	10.343	1.604	261
360	0.18	191	361	202	314	241	162	66	67	182	6.979	2.660	10.585	1.425	262
370	0.18	188	363	202	315	240	159	66	67	183	6.883	2.646	10.826	1.248	261
380	0.16	183	364	202	314	239	155	66	67	179	6.792	2.642	11.068	1.090	260
390	0.16	177	357	199	311	235	149	66	67	171	6.702	2.633	11.302	0.931	256
400	0.11	180	350	196	307	229	142	65	66	161	6.612	2.628	11.544	0.818	252
410	0.13	174	348	192	304	221	141	65	66	158	6.521	2.619	11.756	0.684	248
420	0.14	170	341	187	300	214	140	65	66	154	6.437	2.610	11.967	0.546	242
430	0.13	165	333	182	295	209	138	65	66	152	6.340	2.601	12.179	0.416	237
440	0.14	168	328	177	291	201	141	65	66	158	6.262	2.592	12.377	0.280	233
450	0.16	172	335	176	287	192	145	65	66	163	6.184	2.579	12.566	0.121	232
460	0.09	164	331	172	284	188	139	65	66	159	6.112	2.570	12.740	0.030	228

Product:	38SFC	**Test Duration:**	740	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	1.2674	**HHV:**	N/A
Test:	38SFC180216	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	0.794		
Date:	2018-02-16	**Category:**	1		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	172	506	267	413	310	141	66	66		177		2.909	1.892	15.634	26.900	334
10	1.82	645	473	251	371	287	238	66	67		539		12.715	0.820	6.954	25.081	405
20	1.56	511	459	258	367	289	281	67	67		504		10.031	1.146	9.590	23.522	377
30	1.84	600	455	273	376	308	302	67	67		539		12.757	0.901	6.765	21.678	402
40	1.95	671	437	293	393	333	334	68	68		594		14.956	0.575	4.868	19.725	426
50	2.10	703	431	318	418	353	359	68	68		637		15.596	0.448	4.466	17.628	444
60	2.07	705	425	340	443	381	366	69	69		654		15.681	0.448	4.421	15.559	459
70	2.00	707	421	363	466	408	363	69	69		656		15.961	0.471	4.111	13.563	473
80	1.84	668	423	381	491	436	349	69	70		633		15.271	0.439	4.747	11.723	480
90	1.70	672	427	408	518	443	346	69	70		624		15.298	0.473	4.678	10.019	494
100	1.51	622	428	436	539	460	341	69	70		602		14.461	0.379	5.403	8.510	497
110	1.21	566	#######	459	558	477	307	69	70		556		13.614	0.253	6.076	7.302	25
120	0.88	505	429	468	569	488	283	69	70		502		11.355	0.453	8.123	6.419	492
130	0.48	370	418	423	559	476	219	69	70		393		7.155	1.833	11.386	5.942	449
140	0.31	313	411	416	532	448	181	68	70		313		6.530	2.453	11.620	5.627	424
150	0.25	275	403	402	501	419	167	68	70		264		5.909	2.670	11.960	5.379	400
160	0.27	251	#######	367	475	386	158	68	69		231		4.994	3.135	12.268	5.112	63
170	0.00	236	#######	336	449	364	148	67	69		208		4.981	2.918	12.398	5.108	64
180	0.09	221	362	314	426	340	142	67	69		190		4.720	2.973	12.619	5.022	333
190	0.07	211	353	294	406	323	137	67	69		176		4.587	2.905	12.778	4.953	317
200	0.08	195	338	279	388	302	136	67	68		164		4.569	2.873	12.952	4.870	300
210	0.08	175	322	261	371	283	136	66	68		156		4.744	2.887	12.793	4.788	282
220	0.06	188	312	245	357	268	130	66	68		152		4.575	2.719	13.141	4.728	274
230	0.06	170	303	230	344	255	128	66	68		146		4.352	2.778	13.322	4.665	260
240	0.06	159	295	216	330	245	129	66	67		141		4.353	2.655	12.330	4.607	249
250	0.02	154	290	206	317	234	126	66	67		134		4.366	2.650	12.376	4.583	249
260	0.04	147	281	198	306	223	123	66	67		129		4.367	2.646	12.467	4.539	245

270	0.04	143	268	188	296	212	120	66	67	125	4.355	2.641	12.595	4.494	243
280	0.04	140	255	183	288	201	119	66	67	123	4.324	2.632	12.728	4.452	242
290	0.07	138	246	178	283	196	119	65	67	121	4.288	2.632	12.890	4.384	240
300	0.07	137	236	174	278	190	118	65	67	120	4.252	2.628	13.041	4.317	238
310	0.07	143	225	170	271	184	113	65	67	116	4.210	2.619	13.192	4.248	236
320	0.05	149	217	167	263	182	108	65	66	114	4.168	2.619	13.350	4.202	235
330	0.08	148	213	162	256	179	106	65	66	114	4.120	2.610	13.510	4.120	191
340	0.07	128	207	156	251	174	107	65	66	109	4.084	2.606	13.661	4.049	183
350	0.07	127	202	154	251	168	109	65	66	108	4.042	2.597	13.805	3.980	180
360	0.09	126	197	154	252	165	110	65	66	107	4.005	2.588	13.948	3.890	179
370	0.07	126	191	151	251	159	110	65	66	106	3.963	2.579	14.091	3.820	176
380	0.07	124	186	150	247	154	109	65	66	106	3.927	2.570	14.220	3.753	172
390	0.07	123	181	150	241	151	108	65	66	105	3.885	2.556	14.349	3.686	169
400	0.07	121	176	149	237	148	105	65	66	103	3.848	2.542	14.478	3.617	166
410	0.09	119	171	150	233	145	105	65	66	100	3.812	2.529	14.599	3.526	164
420	0.07	118	166	148	230	139	104	65	65	100	3.776	2.516	14.712	3.459	161
430	0.07	118	162	151	229	138	106	64	65	100	3.740	2.497	14.833	3.389	159
440	0.09	120	158	151	225	136	106	64	65	100	3.703	2.484	14.946	3.299	158
450	0.11	123	155	155	220	135	109	64	65	102	3.667	2.466	15.059	3.185	158
460	0.11	122	154	156	220	135	109	64	65	103	3.631	2.448	15.157	3.075	157
470	0.12	124	154	159	220	135	111	64	65	105	3.600	2.430	15.249	2.960	158
480	0.12	129	155	168	221	136	114	64	65	108	3.570	2.412	15.361	2.844	162
490	0.16	133	158	181	223	136	118	64	65	112	3.534	2.393	15.445	2.686	166
500	0.14	135	163	196	223	139	119	64	65	113	3.504	2.375	15.539	2.550	171
510	0.14	137	168	204	223	142	120	64	65	115	3.478	2.353	15.634	2.414	175
520	0.14	139	175	204	224	144	120	64	65	117	3.450	2.339	15.725	2.278	177
530	0.13	142	181	197	225	147	122	64	65	118	3.419	2.317	15.800	2.144	179
540	0.14	145	187	192	227	149	125	64	65	123	3.395	2.299	15.890	2.007	180
550	0.11	148	192	188	234	151	126	64	65	127	3.365	2.280	15.981	1.894	183
560	0.13	151	197	185	242	153	129	64	65	131	3.335	2.258	16.057	1.759	185
570	0.13	148	201	178	249	155	127	64	65	132	3.310	2.240	16.125	1.625	186
580	0.09	147	203	173	251	161	123	64	65	128	3.286	2.222	16.193	1.533	187
590	0.11	144	201	169	252	163	121	64	65	126	3.256	2.199	16.276	1.420	186
600	0.11	141	201	166	253	164	119	64	64	124	3.232	2.181	16.344	1.307	185

610	0.09	147	200	163	248	166	113	64	64	120	3.202	2.159	16.412	1.216	185
620	0.11	157	199	160	239	168	108	64	64	118	3.178	2.140	16.465	1.102	185
630	0.09	158	197	158	231	171	106	64	64	118	3.154	2.118	16.533	1.011	183
640	0.09	155	195	157	224	170	105	64	64	117	3.129	2.100	16.594	0.918	180
650	0.12	159	192	156	218	170	104	64	64	118	3.105	2.082	16.692	0.802	179
660	0.09	157	192	152	212	167	104	63	64	120	3.081	2.059	16.730	0.712	176
670	0.11	158	191	151	207	167	103	63	64	119	3.057	2.041	16.782	0.599	175
680	0.09	157	190	150	203	169	103	63	64	120	3.033	2.019	16.836	0.512	174
690	0.11	158	188	149	201	174	103	63	64	120	3.009	2.005	16.889	0.399	174
700	0.09	153	185	148	197	181	102	63	64	118	2.990	1.982	16.947	0.308	173
710	0.07	145	183	144	193	180	100	63	64	117	2.966	1.964	17.009	0.240	169
720	0.09	148	181	144	189	179	99	63	64	115	2.942	1.942	17.039	0.150	168
730	0.09	145	181	143	185	174	100	63	64	113	2.924	1.924	17.088	0.057	166
740	0.02	144	181	146	181	169	98	63	64	112	2.900	1.906	17.153	0.034	164

Product:	38SFC	**Test Duration:**	530	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	1.782	**HHV:**	N/A
Test:	32SFC180219	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	1.0982		
Date:	2018-02-19	**Category:**	2		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	189	418	235	372	233	129	61	62		167		4.347	1.902	14.215	26.800	289
10	1.41	504	396	218	342	237	197	62	62		514		9.564	0.670	10.614	25.389	340
20	2.43	642	412	242	356	243	318	63	62		624		13.331	0.503	6.758	22.962	379
30	2.07	649	421	260	374	246	309	63	63		625		14.130	0.607	6.032	20.892	390
40	2.30	710	416	287	405	308	339	64	64		659		15.920	0.489	4.433	18.593	425
50	2.32	710	414	323	435	352	358	64	64		674		16.377	0.507	3.968	16.273	447
60	2.16	690	414	359	471	373	353	65	65		664		16.028	0.444	4.240	14.114	462
70	1.86	636	417	390	511	404	331	65	65		616		14.848	0.417	5.360	12.254	471
80	1.66	623	420	411	538	410	318	65	66		590		15.041	0.344	5.178	10.596	481
90	1.52	622	424	432	561	402	318	65	66		580		14.986	0.362	5.111	9.071	488
100	1.33	604	428	442	581	433	309	66	66		560		14.261	0.394	5.730	7.739	498
110	1.21	592	424	435	593	463	296	66	66		538		13.355	0.326	6.665	6.533	502
120	0.86	467	430	414	596	461	260	66	67		461		9.895	1.147	9.355	5.671	473
130	0.45	312	431	382	573	441	212	66	67		356		7.730	1.964	10.873	5.217	428
140	0.34	259	429	359	544	404	198	66	67		297		6.710	2.466	11.434	4.879	399
150	0.18	233	425	336	515	371	182	66	67		257		6.059	2.792	11.598	4.697	376
160	0.13	219	412	316	487	347	170	66	67		229		5.414	3.280	11.893	4.564	356
170	0.11	208	400	298	461	321	164	66	66		208		5.173	3.352	12.120	4.450	338
180	0.11	195	387	283	437	295	155	66	66		191		4.761	3.447	12.484	4.339	320
190	0.09	187	366	270	415	280	150	66	66		178		4.720	3.406	12.575	4.249	304
200	0.07	185	357	257	394	266	148	66	66		170		5.003	3.673	12.278	4.180	292
210	0.11	181	346	245	376	251	146	66	66		165		4.967	3.695	12.293	4.072	280
220	0.11	178	335	235	360	239	144	66	66		163		4.931	3.704	12.356	3.957	269
230	0.09	175	325	225	348	221	142	66	66		160		4.835	3.641	12.499	3.866	259
240	0.12	171	317	216	337	222	140	66	66		157		4.684	3.510	12.763	3.750	252
250	0.09	164	307	206	325	215	136	66	66		153		4.696	3.524	12.930	3.662	251
260	0.12	157	301	198	312	214	134	66	66		147		5.523	2.665	12.598	3.547	249

270	0.09	156	299	193	301	208	133	66	66	145	5.505	2.683	12.567	3.457	248
280	0.12	192	301	187	293	205	123	66	66	145	5.650	2.923	12.356	3.339	245
290	0.11	185	299	183	286	189	120	66	66	144	4.823	2.754	13.277	3.226	243
300	0.09	156	296	179	280	182	124	66	66	138	4.956	3.040	13.032	3.134	243
310	0.11	177	285	175	273	177	116	65	66	135	5.291	2.637	11.930	3.028	241
320	0.11	173	282	171	266	176	114	64	65	134	5.279	2.633	11.999	2.921	239
330	0.08	151	273	168	261	173	120	64	65	131	5.262	2.633	12.135	2.838	206
340	0.08	152	265	164	259	163	124	63	64	131	5.225	2.633	12.301	2.753	201
350	0.08	149	262	162	257	159	122	63	64	129	5.171	2.629	12.454	2.670	198
360	0.07	148	257	158	256	154	121	63	64	128	5.117	2.624	12.628	2.603	194
370	0.15	141	255	153	252	146	117	62	63	125	5.051	2.620	12.794	2.449	190
380	0.20	181	266	154	245	150	113	62	63	127	4.991	2.615	12.975	2.248	199
390	0.15	181	280	156	241	159	116	62	63	131	4.930	2.611	13.141	2.094	203
400	0.14	181	296	158	239	166	116	62	63	131	4.869	2.606	13.300	1.956	208
410	0.13	183	307	160	239	157	118	62	63	133	4.810	2.602	13.466	1.822	209
420	0.11	182	314	161	239	153	117	62	63	132	4.750	2.593	13.617	1.712	210
430	0.11	180	318	161	237	165	116	62	63	132	4.695	2.583	13.776	1.600	212
440	0.14	179	317	161	236	161	116	62	62	131	4.635	2.574	13.904	1.461	211
450	0.16	199	310	161	234	161	117	62	62	140	4.575	2.565	14.048	1.305	213
460	0.18	210	307	163	234	157	124	62	62	151	4.526	2.556	14.199	1.122	214
470	0.16	177	308	165	242	154	136	61	62	152	4.471	2.547	14.328	0.964	209
480	0.18	190	308	168	250	163	130	61	62	150	4.423	2.533	14.456	0.780	216
490	0.16	201	307	168	256	167	125	61	62	153	4.375	2.520	14.577	0.620	220
500	0.18	194	304	168	259	157	125	61	62	152	4.326	2.506	14.683	0.441	216
510	0.13	171	301	167	260	163	120	61	62	142	4.284	2.493	14.804	0.307	213
520	0.14	160	301	165	258	160	126	61	62	142	4.236	2.475	14.909	0.169	209
530	0.14	161	306	165	259	159	135	61	62	151	4.193	2.461	15.015	0.032	210

Product:	38SFC	**Test Duration:**	310	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	19.346	**HHV:**	N/A
Test:	38SFC180227	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	1.6316		
Date:	2018-02-27	**Category:**	3		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	361	515	295	539	352	227	64	66		457		5.256	0.959	14.501	23.300	412
10	0.95	248	485	248	458	308	154	65	65		365		3.917	0.802	15.898	22.352	350
20	1.63	435	454	227	415	270	181	65	66		527		9.053	0.832	10.987	20.717	360
30	2.07	515	454	222	418	271	240	66	66		591		11.149	0.702	8.895	18.647	376
40	2.08	492	439	233	448	298	255	66	66		582		10.446	0.688	9.514	16.563	382
50	2.07	565	430	247	481	354	267	67	67		616		12.052	0.426	8.095	14.494	415
60	2.04	584	420	267	521	370	277	67	67		622		12.601	0.317	7.579	12.454	432
70	1.82	547	415	281	554	399	266	67	68		601		11.889	0.231	8.239	10.638	439
80	1.57	517	408	288	580	402	250	68	68		573		11.134	0.290	8.886	9.066	439
90	1.31	488	404	293	593	405	238	68	68		547		10.119	0.444	9.755	7.751	436
100	0.97	377	406	296	582	421	206	68	68		446		7.403	1.525	11.929	6.777	416
110	0.82	348	397	282	553	379	204	68	68		421		7.530	1.209	11.922	5.961	392
120	0.68	332	390	273	528	369	186	68	68		387		6.100	1.421	13.011	5.284	378
130	0.54	260	377	262	500	340	158	68	68		327		4.906	2.172	13.902	4.742	348
140	0.66	275	369	254	481	333	162	68	68		333		5.926	2.041	12.943	4.086	342
150	0.57	269	367	248	466	331	161	68	68		321		6.034	1.720	12.936	3.521	336
160	0.36	234	378	244	454	327	154	68	68		304		4.670	2.204	13.917	3.160	327
170	0.25	219	385	243	442	313	148	68	68		287		4.339	2.248	14.189	2.909	320
180	0.23	211	387	240	427	298	143	69	69		270		4.018	2.054	14.613	2.681	313
190	0.23	209	388	240	410	286	138	69	69		259		3.898	2.095	14.665	2.452	307
200	0.23	199	385	241	395	275	134	69	69		249		3.444	2.221	15.096	2.224	299
210	0.20	197	376	239	382	262	131	69	69		239		3.438	2.221	15.149	2.020	292
220	0.18	191	362	240	372	255	129	69	69		234		3.426	2.285	15.148	1.837	284
230	0.23	184	354	243	364	248	127	69	69		227		3.292	2.438	15.224	1.611	279
240	0.20	180	349	262	357	241	126	69	69		223		4.067	1.810	14.829	1.407	278
250	0.22	181	342	276	353	234	126	69	69		223		4.175	1.914	14.657	1.185	278
260	0.20	185	335	291	350	232	126	68	69		226		4.230	2.108	14.544	0.986	277

270	0.23	189	322	301	348	225	127	68	69	228	4.188	2.199	14.552	0.757	276
280	0.23	190	312	317	348	221	127	68	69	229	4.338	1.946	14.611	0.532	276
290	0.22	188	304	322	347	226	127	68	69	224	4.320	2.068	14.597	0.312	277
300	0.20	183	290	320	343	222	124	67	68	212	4.082	2.189	13.561	0.112	277
310	0.11	181	278	322	333	218	122	67	68	208	4.082	2.185	13.591	0.002	277

Product:	38SFC	**Test Duration:**	380	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	5.5595	**HHV:**	N/A
Test:	38SFC180228_A	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	1.3237		
Date:	2018-02-28	**Category:**	3		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	255	471	345	531	341	156	68	70		315		5.702	1.575	12.746	23.000	389
10	1.43	318	444	271	432	297	158	68	69		399		6.679	0.661	13.268	21.571	352
20	2.13	435	418	254	412	263	238	68	69		534		8.465	0.887	11.280	19.440	357
30	2.20	565	407	254	440	297	269	68	69		608		11.852	0.439	8.251	17.240	393
40	1.95	517	402	254	465	316	255	69	70		581		10.644	0.462	9.437	15.295	391
50	1.86	547	381	257	486	321	258	69	70		590		11.374	0.412	8.818	13.433	399
60	1.86	559	375	266	505	332	263	69	70		603		11.429	0.394	8.735	11.577	408
70	1.68	540	384	279	522	357	266	69	70		587		11.423	0.502	8.584	9.899	416
80	1.34	451	371	287	528	316	232	69	70		527		9.870	0.670	10.003	8.559	391
90	1.13	417	363	294	534	305	221	69	70		496		9.780	0.856	10.021	7.428	383
100	1.04	428	370	302	533	329	213	69	70		453		9.738	1.226	9.723	6.386	393
110	0.89	438	368	300	522	327	198	69	70		419		10.094	1.127	9.429	5.501	391
120	0.79	394	374	294	517	329	187	69	70		398		8.923	1.295	10.154	4.710	382
130	0.52	316	383	284	505	332	180	69	70		353		7.277	1.543	11.657	4.189	364
140	0.41	281	383	277	490	351	166	69	69		318		6.836	1.706	11.919	3.781	357
150	0.27	242	383	271	470	329	156	68	69		289		6.046	1.733	12.678	3.509	339
160	0.23	223	380	263	444	320	148	68	69		265		5.733	2.014	12.799	3.281	326
170	0.18	209	384	257	425	303	144	68	69		250		5.666	2.005	12.865	3.103	316
180	0.21	201	391	251	410	288	141	67	69		241		5.572	1.995	11.904	2.896	308
190	0.20	198	399	245	398	273	138	67	69		233		5.584	2.000	11.958	2.700	303
200	0.16	195	414	239	386	259	135	67	68		225		5.603	1.990	12.057	2.543	299
210	0.13	178	408	233	373	245	132	67	68		217		5.602	1.986	12.208	2.412	287
220	0.16	172	396	230	363	235	129	67	68		210		5.596	1.981	12.339	2.255	279
230	0.13	167	389	226	356	225	128	66	68		205		5.591	1.977	12.482	2.123	273
240	0.13	167	372	227	347	213	126	66	67		201		5.579	1.972	12.633	1.991	265
250	0.14	161	359	221	339	207	122	66	67		193		5.567	1.968	12.776	1.853	263
260	0.15	158	355	219	326	203	121	66	67		189		5.543	1.963	12.935	1.700	262

270	0.16	155	346	218	316	196	119	66	67	184	5.507	1.963	13.071	1.542	260
280	0.14	152	335	215	308	190	117	66	67	181	5.471	1.959	13.215	1.406	258
290	0.16	159	328	221	302	186	115	65	66	177	5.452	1.954	13.356	1.247	258
300	0.14	156	319	228	301	185	114	65	66	175	5.440	1.950	13.502	1.111	257
310	0.14	150	312	221	295	177	112	65	66	172	5.417	1.945	13.630	0.976	256
320	0.21	152	303	211	294	175	116	65	66	177	5.392	1.941	13.759	0.768	255
330	0.16	153	296	206	295	174	116	65	66	179	5.356	1.936	13.872	0.611	225
340	0.13	152	292	203	294	175	115	65	66	178	5.338	1.927	14.000	0.477	223
350	0.16	150	287	200	290	172	113	65	66	175	5.326	1.923	14.121	0.319	220
360	0.11	147	281	197	286	171	112	65	66	173	5.301	1.918	14.227	0.205	216
370	0.11	142	279	191	279	168	109	65	66	167	5.266	1.909	14.333	0.092	212
380	0.07	139	274	185	273	166	108	65	66	163	5.218	1.905	14.432	0.023	207

Product:	38SFC	**Test Duration:**	338	**LHV:**	N/A
Manufacturer	Foyers Suprême Inc.	**Emission Rate [g/hr]:**	1.661	**HHV:**	N/A
Test:	38SFC180302	**Burn Rate [dry kg/hr]:**	1.6516		
Date:	2018-03-02	**Category:**	3		

ET [min]	BR	FB Temp. [°F]						DGM Temp. [°F]		Filt. 1 Temp. [°F]	Flue Gas Temp. [°F]	Amb. Room Temp. [°F]	Gas Analyzer [%]			Weight [lbs]	Avg. FB Temp. [°F]
		Top	Bot.	Back	RH	LH	BM	1_IN	1_OUT				CO_2	CO	O_2		
0	0.00	313	424	313	493	383	170	66	67		345		5.208	1.105	14.130	25.750	385
10	1.85	565	411	274	431	334	224	67	67		582		10.904	0.512	9.008	23.898	403
20	2.29	609	406	259	431	335	281	67	67		620		11.213	0.589	8.661	21.607	408
30	2.20	615	400	265	445	356	300	68	68		627		12.172	0.489	7.798	19.403	416
40	1.91	542	398	265	453	376	275	68	68		585		11.773	0.643	8.161	17.498	407
50	2.06	617	386	274	474	383	288	68	68		616		13.229	0.448	6.877	15.437	427
60	1.88	582	386	287	499	403	277	69	69		600		12.618	0.453	7.443	13.556	432
70	1.79	579	377	296	525	411	278	69	69		594		12.836	0.367	7.254	11.767	437
80	1.68	560	370	305	551	421	272	69	69		585		12.709	0.294	7.383	10.087	442
90	1.56	555	372	321	575	415	271	69	70		582		12.720	0.276	7.322	8.522	448
100	1.40	551	370	339	592	429	265	69	70		575		12.612	0.213	7.375	7.123	456
110	1.25	504	374	367	606	450	246	69	70		548		11.398	0.303	8.319	5.874	460
120	0.91	435	379	388	608	428	221	69	70		497		9.466	0.611	9.986	4.969	447
130	0.70	403	386	399	601	447	205	69	70		454		8.718	0.770	10.502	4.269	447
140	0.57	386	392	407	595	432	200	69	70		430		8.501	0.865	10.411	3.699	442
150	0.45	342	389	427	593	415	186	69	70		395		7.578	1.100	11.323	3.246	433
160	0.36	320	388	447	592	407	176	69	70		368		7.415	1.200	11.574	2.885	431
170	0.34	308	392	446	578	423	169	68	70		347		6.450	1.417	12.557	2.542	429
180	0.25	289	409	410	539	398	160	68	70		325		5.757	1.516	13.003	2.296	409
190	0.22	273	444	379	507	381	155	68	69		310		5.522	1.471	13.433	2.073	397
200	0.23	262	475	355	477	360	152	68	69		297		5.298	1.561	13.705	1.845	386
210	0.18	253	480	328	450	346	146	68	69		281		5.021	1.498	14.045	1.668	371
220	0.20	242	494	308	430	327	143	68	69		271		4.743	1.435	14.377	1.463	360
230	0.20	225	483	294	409	310	137	67	69		259		4.133	1.607	14.960	1.264	344
240	0.15	215	471	280	391	284	132	67	69		247		3.976	1.688	15.088	1.114	328
250	0.15	216	459	272	374	273	130	67	68		238		4.079	1.516	15.141	0.960	326
260	0.16	210	451	267	358	258	126	67	68		231		3.946	1.557	15.247	0.803	324

270	0.16	200	440	258	345	250	124	67	68	225	3.546	1.720	15.534	0.645	322
280	0.09	188	435	249	331	225	120	67	68	215	3.027	1.724	16.078	0.559	320
290	0.13	185	413	241	318	215	117	67	68	207	2.984	1.851	16.101	0.426	319
300	0.13	175	394	244	307	206	115	67	68	201	2.966	1.982	16.086	0.292	316
310	0.11	174	374	243	297	196	114	66	68	197	2.967	1.986	16.085	0.181	315
320	0.14	171	354	241	290	190	112	66	67	194	2.888	2.036	16.192	0.044	312
330	0.02	166	332	239	283	186	111	66	67	189	2.834	1.964	16.267	0.020	241

APPENDIX 5: Participants

Danick Power ing.
v-p operation
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

Maxime Martin
Technicien
Services Polytests inc.
450.741.3636
www.polytests.com

Alexandre Markakis
Foyer Supreme

APPENDIX 6: Drawings and specifications

APPENDIX 7: Operator's manual

Astra 38

Owner's Manual

Model Number: 38SFC

This product is proudly manufactured in North America by **SUPREME FIREPLACES INC.**

3594 Jarry East, Montreal, QC H1Z 2G4
T: 877-593-4722, F: 514-593-4424
www.supremem.com

Revised: AprilAstra 38 2018

IMPORTANT: Keep the owner's manual for future use.

CONTENTS

1 SAFETY 1

2 GENERAL INFORMATION 2

2.1 Overall Dimensions 2

2.2 Specifications 3

2.3 Combustion Air Control 3

2.4 Cold Hand Key 4

2.5 Chimney Sweeping Cap 4

2.6 Door 4

2.7 Certification Label 4

2.8 Removable Ash Lip 4

2.9 Blower Kit 4

2.10 Optional Hot Air Kit 4

2.11 Optional Fresh Air Kit 5

3 INSTALLATION INSTRUCTIONS 6

3.1 Location 6

3.2 Chimney Installation 6

3.2.1 General Rules and Guidelines 7

3.2.2 Listed UL 103 / ULC S629 Approved Chimney Models (Reference Table) 7

3.2.3 Chimney Installation Instructions 8

3.2.4 Offset Installation 8

3.2.5 Angled Wall Radiation Shield 9

3.2.6 Connecting to a Masonry Chimney 9

3.3 Façade Installation 10

3.3.1 Traditional Façade 10

3.3.2 Contemporary Façade 10

3.4 Framing 11

3.5 Hearth Extension 11

3.5.1 Calculating R-Value 11

3.6 Chase Installation 12

3.7 Clearances to Combustibles 12
3.8 Blower Kit 12
4 OPTIONS 14
4.1 Hot Air Kit 14
4.2 Fresh Air Kit 15
5 OPERATION INSTRUCTIONS 16
5.1 Fuel 16
5.2 First Fires 16
5.3 Operating the Combustion Air Control 16
5.4 Starting a Fire 17
5.5 Adding a New Load of Wood 18
5.6 Blower Operation 18
6 TROUBLESHOOTING 19
6.1 Backdraft / Smoking 19
6.2 Over Firing 19
7 MAINTENANCE 20
7.1 Disposal of Ashes 20
7.2 Chimney Maintenance 20
7.3 Cleaning of Glass 21
7.4 Replacing Cast Iron Panel 21
7.5 Replacement of Door Gasket 21
7.6 Replacement of Glass 22
7.7 Door Latch Lubrication 22
7.8 Paint 22
8 WARRANTY 24

1 SAFETY

SUPREME FIREPLACES INC. congratulates you on purchasing an Astra 38 wood burning fireplace. This manual describes the installation and operation of the Astra 38 non-catalytic wood heater. This heater meets the 2020 U.S. Environmental Protection Agency's crib wood emission limits for wood heaters sold after May 15, 2015. Under specific test conditions this heater has been shown to deliver heat at rates ranging from *** to *** Btu/hr. In addition, this fireplace complies with the ULC-S610 and UL-127 standards.

SAFETY NOTICE: Carefully read this manual before installation and operation of this fireplace. A house fire may result if not properly installed. To reduce the risk of a fire, follow the installation instructions. Failure to follow instructions presented in this manual can lead to property damage, bodily injury or even death. Alterations or modifications made on the unit or the installation is strictly forbidden as it may predispose the user to hazardous risks. Contact your local building or fire officials for restrictions and installation inspection requirements in your area and the need to obtain a permit.

WARNING: This unit is hot during operation; keep children, pets, flammable liquids, or combustible materials at a safe distance. Ensure that all clearances to combustible materials are respected. Contact with the unit during operation may cause severe harm. Install a safety screen to keep children and pets away.

CAUTION:

- Do not connect this unit to a chimney flue serving another appliance.
- Do not connect to any air distribution duct or system.
- Never use chemicals to ignite the fire.
- Never burn waste or flammable fluids (such as gasoline, naphtha, or engine oil).
- Only burn dry natural cordwood.
- Never leave the unit unattended with the door open or unlatched.
- Only refuel this unit when the wood is reduced to embers.
- Always keep the door closed during operation.
- Do not operate this unit with a fireplace grate.
- Do not install an unvented gas log set into the firebox.
- Do not install this unit in a mobile home.
- Do not clean or service the unit while it is hot.
- Allow proper air flow by keeping the louvers/openings clear of any obtrusions.

Note: Failure to respect the above cautions may cause damages to the unit, damages to personal property, bodily harm and will void the warranty. "This wood heater needs periodic inspection and repair for proper operation. It is against federal regulations to operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual."

NATIONAL FIREPLACE INSTITUTE NFI CERTIFIED www.nficertified.org

We recommend that our woodburning hearth products be installed and serviced by professionals who are certified in the U.S. by the National Fireplace Institute® (NFI) as NFI Woodburning Specialists or who are certified in Canada by Wood Energy Technical Training (WETT).

Wood Energy Technical Training www.wettinc.ca

WARRANTY REGISTRATION

Please register your SUPREME product online at http://www.supremem.com/registration.php to ensure full warranty coverage. Proof of purchase is required for all warranty claims.

2 GENERAL INFORMATION

2.1 Overall Dimensions

2.2 Specifications

Appliance Type:	Adjustable Burn Rate Wood Heater – Non-Catalytic
Fuel Type:	Dry Cordwood
Maximum Log Length:	24 in (6.09 cm)
Burn Time[1]:	6 to 12 hrs
Firebox Volume:	3.8 ft^3 (0.108 m^3)
Heating Area:	1,000 to 2,500 ft^2 (93 to 232 m^2)
Average Particulate Emissions Rate[2]:	1.85 g/hr
Average CO Emissions Rate[3]:	2.09 g/min
EPA Protocol:	Method 28R, ASTM2780-10, and ASTM2515-11
Efficiency (Crib Wood):	HHV[4]: 67.83% | LHV[5]: ***
Heat Output (Crib Wood):	*** to *** BTU/hr (*** to *** W)
Optimum Efficiency:	75%
Optimum Heat Output:	125,000 BTU (36.6 kWh)
Efficiency Protocol:	CSA B415.1-10

2.3 Combustion Air Control

The Combustion Air Control is a patented mechanism (Patent No: US 7,325,541 B2) that regulates the air flow into the firebox based on the temperature of the unit. It is located on the top of the firebox, at the front center of the unit. The combustion air control of the Astra 38 has two components: the Activator and the Burn Rate Selector. The left combustion control lever is the Activator. When starting a fire or adding a new load of wood, the Activator must be pushed in to allow a primary source of air to enter the firebox. The Activator will retract automatically with heat. The right combustion control lever is the Burn Rate Selector. The Burn Rate Selector can slide sideways to achieve different burn rates. When the Burn Rate Selector is positioned to the left, a maximum burn rate is achieved and when it is positioned to the right, a minimum burn rate is set. For optimum efficiency, it is recommended to operate the unit with the Burn Rate Selector set at the low to medium/low position.

WARNING: Never manipulate the Combustion Air Control with bare hands as it gets hot when the Astra 38 is in operation. Use the Cold Hand Key (see Section 2.4) to adjust the Combustion Air Control.

[1] Depending on combustion air control setting (see Section 5.3 for further details).
[2] Officially tested and certified by an independent laboratory.
[3] Note that rate is smaller for low to medium/low burn rates.
[4] Higher Heating Value.
[5] Lower Heating Value.

2.4 Cold Hand Key

The Cold Hand Key is an accessory that comes standard with the Astra 38 fireplace. The Cold Hand Key is a tool used to manipulate the Combustion Air Control Levers when it is hot.

2.5 Chimney Sweeping Cap

The chimney sweeping cap found at the baffle of the Astra 38 allows easy access for chimney sweeping without having to remove any components of the firebox.

WARNING: The chimney sweeping cap should be blocking the access to the chimney at all times during combustion. A chimney sweeping cap that is not blocking the baffle hole during combustion is a safety hazard, will overheat the fireplace and void the warranty.

2.6 Door

The Astra 38 wood burning fireplace comes with a Pyroceramic glass panel door. Pyroceramic is the highest grade available for fireplaces and stoves and can withstand temperatures up to 1300°F. To remove the door, open the door, lift it and pull it towards the bottom until the rod exits from the hinge holes.

2.7 Certification Label

The certification label contains important information regarding the installation and operation of the Astra 38 fireplace. In addition, the serial number of the unit is permanently embossed onto the top right corner. The certification label is located below the bottom right corner of the door and is accessible by swiveling the plate.

2.8 Removable Ash Lip

The Ash Lip is a removable accessory that comes standard with the Astra 38 fireplace. It is installed on the door holder (under the two small angled tags below the door) and prevents ashes from falling onto the front of the hearth. The Ash Lip can be installed with the door open or closed. It is safe to operate the unit without the Ash Lip.

NOTE: The door of the Astra 38 must remain closed at all times during operation.

2.9 Blower Kit

A dual AC tangential blower (electrical rating: 115V, 60Hz, and 56W) with a variable speed control is installed into the Astra 38 wood burning fireplace to maximize efficiency. Refer to Section 3.8 for installation instructions.

WARNING: Make certain that the fireplace in not in operation and the blower is unplugged (breaker off) before accessing the electrical wiring of the blower kit.

CAUTION: Only a blower provided by SUPREME FIREPLACES INC. can be installed into the fireplace. Substituting the blower kit may result in overheating and will void the warranty.

2.10 Optional Hot Air Kit

The Optional Hot Air Kit allows heat to be drawn from the unit by a thermostatically controlled blower (electrical rating: 115 V and 60 Hz) and dispersed to different areas of the house. This option is recommended when the fireplace is installed in an area below the maximum heating space. A total of three kits can be installed onto

one unit with a maximum distance of 25 feet. Note that a 5 inch insulated duct is required for the installation (item ordered separately). Refer to Section 4.1 for installation instructions.

WARNING: Make certain that the fireplace in not in operation and that hot air blower is not powered (breaker off) before accessing the electrical wiring of the hot air kit.

CAUTION: Only a hot air kit provided by SUPREME FIREPLACES INC. can be installed onto the fireplace. Substituting the hot air kit may result in overheating and will void the warranty.

2.11 Optional Fresh Air Kit

The Optional Fresh Air Kit allows for exterior air (outdoors) to be drawn into the fireplace during operation of the unit. Note that a 4 inch insulated duct is required for the installation (item ordered separately). Refer to Section 4.2 for installation instructions. Contact your local building official regarding mandatory fresh air kit installations within your area.

CAUTION: Only a fresh air kit provided by SUPREME FIREPLACES INC. can be installed onto the fireplace. Substituting the fresh air kit may result in overheating and will void the warranty.

3 INSTALLATION INSTRUCTIONS

Before installing the unit, consult an authority having jurisdiction (such as your municipal building department, your fire department, your fire prevention department...) for any local codes and whether a permit is required. In the absence of local codes, refer to the CSA B365 Installation Code for Solid Burning Appliances and Equipment (Canada) or the ANSI NFPA 211 Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents and Solid Fuel-Burning Appliances (USA). **CAUTION: Modifications/alterations to the unit/installation without written authorization from SUPREME FIREPLACES INC. are strictly forbidden and will void the warranty.** Refer to Section 1 for further safety information. Carefully read the instructions below before installing your Astra 38.

3.1 Location

Determine the location of the Astra 38 by taking into consideration the following criteria:

- The size of the room with respect to the heat output of the fireplace.
- The proximity of windows, doors, and traffic flow.
- The necessary amount of space in front of the unit for the hearth extension and mantel.
- The clearances to combustible materials.
- The passage of the chimney.

If possible, select a location for the fireplace that will minimize the number of offsets in the chimney course. Offsets will reduce the draft, complicate the chimney sweeper's work, and increase installation costs. Technical drawings outlining the chimney route should be prepared prior to the installation. NOTE: The cutting of joists and rafters for floor, ceiling, and roof chimney penetrations will affect the load bearing capacities of the dwelling structure. To determine whether additional support is required, consult your local building codes. Improper cutting of chimney openings in the attic and roof will affect the bearing and thermal insulating capacity, as well as the weather tightness of the dwelling. Avoid incorrect workmanship by consulting a professional engineer or a certified installer.

Through examination of the floor construction, ensure that the fireplace and chimney system is resting on a surface capable of withstanding its weight. Consult your building codes to see whether additional structural supports are required (applicable for rare and isolated cases).

Avoid having the chimney outlet near any obstructions (such as trees and roof offsets) as the draft of the chimney may be affected by wind turbulence. Ideally position the outlet of the chimney at the highest area of the roof.

NOTE: It is strongly recommended to install a carbon monoxide (CO) and smoke detector near the location of the unit.

3.2 Chimney Installation

The Astra 38 is approved with a 6" chimney that is listed under the UL 103 / ULC S629 standards (refer to Table). Note that when connecting a 7" chimney, a 6" to 7" anchor plate adaptor from the same chimney manufacturer must be installed onto the unit. **WARNING: Mixing chimney components from different brands is a safety hazard and will void the warranty on the unit.** When connecting the unit to an existing chimney, thoroughly inspect the condition of the chimney and that the installation conforms to the requirements of the chimney manufacturer and the building codes. **Note that to avoid any unnecessary risk, it is often recommended to replace the chimney system.** Always respect the clearances to combustibles from the chimney manufacturers; 2" is usually required for prefabricated chimneys.

3.2.1 General Rules and Guidelines

1. Carefully read the instructions from the chimney manufacturer prior to installation (manuals can be obtained from the chimney manufacturer's website or from the vendor). Unless specified, follow the chimney manufacturer's instructions for proper installation.
2. For optimal performance of the unit, it is recommended to install the chimney system in an interior setting. To prevent drafting issues and creosote buildups, avoid exterior installations of the chimney system in regions that experience extreme cold conditions.
3. The minimum and the maximum height of the chimney from the base of the unit are 15' and 35' respectively.
4. Only chimneys approved under the UL 103 / ULC S629 standards can be installed onto the unit (refer to Table in Section 3.2.2).
5. A 6" anchor plate is required to connect the fireplace to the chimney system. The anchor plate can be secured onto the unit with 4 self-tapping screws.
6. The chimney installed onto the unit cannot be connected to another appliance.
7. Enclose any portion of the chimney that extends to accessible spaces.
8. The clearance of the chimney to any combustible material cannot be less than 2"; the 2" clearance cannot be filled with insulation or any non-combustible material.
9. At least one support is to be incorporated in any chimney installation.
10. A firestop is required in the joists/frames where the chimney goes through (ceilings, floors, walls, and roof).
11. To prevent drafting issues, avoid deviations wherever possible.
12. The chimney shall extend at least 3' above its point of contact with the roof and at least 2' higher than wall, roof, or adjacent building within a 10' radius.
13. A secure brace is to be installed if the chimney extends a minimum of 5' above the contact point with the roof.
14. A rain cap must be installed on top of the chimney to avoid internal damage and/or corrosion.
15. Consult the chimney manufacturer for clearances to combustibles when installing a combustible chimney enclosure above the roof.

3.2.2 Listed UL 103 / ULC S629 Approved Chimney Models (Reference Table)

Note that only chimney models certified under the UL 103 / ULC S629 standards can be installed on the Astra 38. The table below serves as a reference for approved chimney models.

Manufacturer	**Models**
American Metal	• HS, AC Triple Wall, 6" inner diameter • HSS, AC Triple Wall, 6" inner diameter
FMI (US only)	• AC, AC Triple Wall, 6" inner diameter
ICC	• Excel 2100, 1" Solid Pack, 6" inner diameter
Metal Fab	• Temp Guard, 1" Solid Pack, 6" inner diameter
Olympia Chimney	• Ventis, 1" Solid Pack, 6" inner diameter
Security Chimney	• ASHT+, 1" Solid Pack, 6" inner diameter • S-2100+, 2" Solid Pack, 6" inner diameter
Selkirk	• Super Pro (SPR), 1" Solid Pack, 6" inner diameter • Super Pro 2100 (ALT), 2" Solid Pack, 6" inner diameter • Hart & Cooley (TLC), 1" Solid Pack, 6" inner diameter • Sure-Temp (ST), 1" Solid Pack, 6" inner diameter • Super Vent (JSC), 1" Solid Pack, 6" inner diameter • Super Vent 2100 (JM), 2" Solid Pack, 6" inner diameter • Ultra-Temp (UT), 1" Solid Pack, 6" inner diameter • UltimateOne, 1" Solid Pack, 6" inner diameter • CF Sentinel (CF), 2" Solid Pack, 6" inner diameter
Simpson Dura-Vent	• Dura Tech, 1" Solid Pack, 6" inner diameter

	• Dura Plus HTC, 2” Solid Pack, 6” inner diameter • Dura Plus, AC Triple Wall, 6” inner diameter

3.2.3 Chimney Installation Instructions

1. Cut and frame square openings in the floors, ceilings, and roof where the chimney will pass through while taking into consideration the minimum clearance to combustibles.
2. In the ceiling/floor openings, install a chimney manufacturer’s firestop from below. Install the chimney manufacturer’s attic radiation shield from above in the chimney opening to the attic. Ensure to install the appropriate firestop for ceilings and walls.
3. Install the chimney manufacturer’s anchor plate onto the unit.
4. Install the chimney lengths according the manufacturer’s instructions and ensure proper fastening/locking of the joints.
5. Install the roof support once the desired height has been reached.
6. Position the roof flashing. Note that for sloping roofs, position the upper portion of the flashing under the shingles and position the lower portion of the flashing above the shingles. Seal the joint between the roof and the flashing with roofing cement or silicone. Secure the flashing to the roof with roofing nails.
7. Install the storm collar over the flashing by tightening the supplied bolt or through the flange mechanism (depends on chimney brand). Seal the joint between the storm collar and the chimney using a silicone caulking. **WARNING: Do not seal, caulk, or obstruct the ventilation openings when installing a ventilated flashing.**
8. Install the chimney rain cap.

Refer to Figure /// and Figure /// for typical chimney installations.

3.2.4 Offset Installation

An offset installation (Figure ///) consists of the use of elbows to deviate from unavoidable obstacles or to extend the chimney outside. The following list is a few general rules to take note when installing offsets:

- A maximum of 2 offsets (2 elbows per offset) is permitted per installation.
- The maximum deviation is 45° in Canada and 30° in the US.
- Secure the elbows and the chimney components according the instructions from the chimney manufacturer.
- A support strap, a wall support, or a roof support must be installed above each offset to allow adequate support to the vertical chimney lengths.
- **Never install an elbow in an opening of a floor, wall, ceiling, or roof.** In addition, only vertical chimney sections can be installed within ceiling/floor openings.
- Install a support for the first 15’ of chimney.

The following are instructions for offset installations:

1. Rotate the elbow in the required direction and secure it to the adjacent chimney section according to the chimney manufacturer’s instructions.
2. Follow to the chimney manufacturer’s instructions to install the chimney length(s) necessary for the offset.
3. Once the desired offset length has been achieved, install the second elbow to redirect the venting to the vertical position.
4. Cut an opening in the floor/ceiling to allow the chimney to pass through.
5. Install the appropriate firestop.

CAUTION: For offset installations, always install a ventilated flashing and a roof firestop unless otherwise specified by the chimney manufacturer.

3.2.5 Angled Wall Radiation Shield

For chimney installations requiring to pass through a combustible wall at a 30° (Canada) or 45° (Canada and US) angle, an angled firestop or an angled wall radiation shield from the chimney manufacturer must be installed within the wall opening. Install the angled firestop and angled wall radiation shield according to the manufacturer's instructions. It is recommended to use an insulated angled wall radiation shield in areas that experience cold climates.

Figure 3-1: Offset Installation

3.2.6 Connecting to a Masonry Chimney

The Astra 38 fireplace can be connected to a masonry chimney that complies with current national and municipal building codes. A 6" chimney liner that complies with ULC S635 M2000 (Canada) or UL 1777 (US) standards must be installed within the existing masonry chimney. Note that the 6CON connector (manufactured by SUPREME FIREPLACES INC.) must be installed to connect the prefabricated chimney to the liner (6CON sold separately).

Note that prior to installation, an inspection from an authority having jurisdiction is required to determine whether the masonry chimney:

- Is constructed in accordance with national and municipal building codes.
- Is in good condition. Note that repairs must be performed on any cracked or missing bricks.
- Is thoroughly cleaned of any soot or creosote.
- Is not connected to another appliance such as a furnace, hot water heater, or another fireplace.
- Has a flue of adequate size for proper installation of the venting.
- Respects minimum clearances to combustibles.

It is recommended to position the fireplace as close as possible to the masonry chimney to ensure proper venting. The prefabricated chimney must penetrate at least 3" within the masonry chimney before connecting the liner. Elbows can be used within the masonry chimney, with a maximum deviation of 30° in US and 45° in the Canada.

The installation of the prefabricated chimney and the liner must comply with the manufacturer's instructions. The following are instructions in installing the venting of the Astra 38 running through a masonry chimney:

1. Install the anchor plate onto the unit.
2. Position the fireplace to the recommended location.
3. Install the initial prefabricated chimney lengths and elbows.
4. Mark the area where the prefabricated chimney will penetrate the masonry chimney.
5. Remove the fireplace to allow for sufficient space to work.
6. Make a hole to the required size to allow for the prefabricated chimney to be inserted freely in the masonry chimney. Note that the appropriate firestops need to be installed if running the prefabricated chimney through a combustible wall.
7. Install the remaining prefabricated chimney components center with the masonry chimney.
8. Align the flange holder of the 6CON connector with the studs facing upwards to the center of the prefabricated chimney section (elbow or tee) and secure it with three self-tapping screws.
9. Reposition the fireplace to its initial position.
10. Overlap by 1" the lower end of the liner in the expanded portion of the 6CON connector and secure the joint with 3 #8 stainless steel self-tapping screws.
11. From the roof, slide the liner down the masonry chimney until it reaches the upper end of the prefabricated chimney.
12. Install the upper portion of the 6CON liner connector to the flange holder by aligning the threaded studs to the holes and complete the connection by tightening the wing nuts.
13. Seal any openings around the prefabricated chimney and the 6CON connector with refractory cement resistant to high temperatures.

3.3 Façade Installation

The Astra 38 can be installed with either the traditional façade or the contemporary façade.

3.3.1 Traditional Façade

The traditional façade comprises louvers below (intake) and above (outtake) the door. All components and fasteners are included in the façade kit.

1. Remove the door of the unit and place it on a soft surface, such as a carpet or cardboard, to avoid any scratches or damages.
2. Align the bottom bracket to the intake opening and fasten it in place.
3. Align the upper bracket to the outtake opening and fasten it in place.
4. Place the façade within the door holder and secure it in place with 4 black screws (one on each corner). Make sure that the handles of the Primary Air Control pass through the slots of the façade.
5. Place back the door.

3.3.2 Contemporary Façade

The contemporary façade comprises no louvers; however, an intake into the chase and outtake through gravity ducts is required for this façade configuration. The instructions below describe the installation of the contemporary façade, the intake openings, and the gravity ducts/outtakes. Note that in order to connect the gravity ducts, the sides of the chase need to be constructed and the front of the chase needs to remain open (Refer to Figure ///).

1. Remove the door of the unit and place it on a soft surface, such as a carpet or cardboard, to avoid any scratches or damages.
2. Align the bottom bracket and fasten it in place.
3. Align the upper bracket and fasten it in place.
4. Place the façade within the door holder and secure it in place with 4 black screws (one on each corner). Make sure that the handles of the Primary Air Control pass through the slots of the façade.
5. Place back the door.
6. Remove the two 8” knockouts (2) at the top of the unit using a flat head screwdriver.
7. Using the knockout as a template, cut the exposed insulation. Make sure to remove any pieces of insulation that has fallen into the unit.
8. Install the 8” flange adaptors through the newly cut knockouts and fasten them to the top of the unit. Make sure to bend the tabs of the adaptors before installation.
9. Determine the two locations of the air intakes on the chase and cut a rectangular opening 10.5” (W) X 9.5” (H). Note that a distance of 3” is required from the floor.
10. Determine the two locations of the air outtakes on the chase and cut a rectangular opening 10.5” (W) X 9.5” (H). Note that a minimum distance of 6” is required from the ceiling.
11. From the exterior of the chase, place the duct/louver adaptor into the air outtake hole and secure it onto the wall with screws. Repeat for the other outtake.
12. Within the chase, place the grooved end of the adjustable 45° elbow into the flange of the duct/louver adaptor and secure it using an aluminum tape. Repeat for the other outtake.
13. Measure the distance between the flange on top of the unit and the flange of the duct/louver adaptor and cut the 8” semi-rigid insulated duct (SUPREME part number UCAC8) to the necessary length. Repeat for the other outtake.
14. Complete the connection by sliding the ducts over the flanges and tighten the joints with the worm gear clamps.
15. From the exterior of the chase, fasten the grills over the intake and outtake openings with the white screws.

3.4 Framing

The Astra 38 can be placed directly onto or against normal, combustible construction materials such as lumber, plywood, millboard, particleboard, drywall and decorative wood paneling. The fireplace should NOT be placed directly against or be in contact with an insulation material. A portion of the framing on the face of the chase must be constructed with nominal 2" x 3" or 2" x 4" metal studs and the remainder can be constructed with nominal 2" x 3" or 2" x 4" lumber. Refer to Figure /// for framing design. The framing must be nailed or screwed onto the floor and to the ceiling.

CAUTION: Do not construct the framing with combustible material in front of the chimney; respect the framing design outlined in Figure ///.

WARNING: Do not nail or screw framing components onto the fireplace.

3.5 Hearth Extension

The hearth extension of the Astra 38 must comprise of a non-combustible material, such as steel, cement or mortar, bricks, or ceramic tiles. Note that unidentified materials may be combustible; verify product specifications prior to installation. In addition, the non-combustible hearth extension must be constructed of materials having a **minimum R-Value of $$$**. The hearth extension must extend a minimum of 18” from the front of the door, 8” from side of the outer frame of the door, and extended all the way to the front of the door (see Figure /// for dimensions).

CAUTION: Make sure to remove any carpet or fabric under the hearth extension.

3.5.1 Calculating R-Value

The R-Value is a measurement of a material’s insulating properties with respect to a referenced thickness (see Table 3-1). The total R-Value of the hearth extension constructed out of different materials can be calculated by summing the R-Value of each material with respect to the thickness (see equation below).

Table 3-1: Thermal Properties of Materials

Material	Thermal Resistance [R-Value] per Inch	Thermal Conductivity [k-Value] per Inch
Cement Board (Durock)	0.780	1.282
Brick	0.200	5.000
Limestone	0.153	6.536
Slate	0.100	10.000
Concrete	0.095	10.526
Marble	0.090	11.111
Granite	0.083	12.048
Ceramic Tile	0.080	12.500

$$R_{Total} = (R_1 \times T_1) + (R_2 \times T_2) + (R_3 \times T_3) + \ldots$$

Note the k-Value per inch can be converted to an R-Value per inch using the following formula:

$$R = \frac{1}{k}$$

<u>Example:</u>

A hearth extension is constructed out of 4” of concrete with ¼” ceramic tiling. The total R-Value is:

$$R_{Total} = (R_{con} \times T_{con}) + (R_{cer} \times T_{cer}) = (0.095 \times 4") + (0.080 \times 0.25") = 0.400$$

As 0.400 is greater than $$$, this hearth extension meets the requirements for the Astra 38.

3.6 Chase Installation

A portion of the front of the chase must be constructed out non-combustible material. Refer to Figure /// for dimensions. Note the chase must be properly fastened onto the framing structure.

WARNING: Do not nail or screw the chase onto the fireplace.

For the contemporary façade option, two intake and two outtake openings must be constructed onto the chase. Refer to Figure /// for minimum clearances.

3.7 Clearances to Combustibles

The clearances below must be respected to ensure safe operation of the unit under normal and extreme conditions. Failure to follow the information below is a safety hazard and may result in property damage.

Table 3-2: Overall Clearances

Combustible	Clearance	Reference
Side Wall	$$$" ($$$ mm)	Outer edge of fuel door
Side Trim	$$$" ($$$ mm)	Outer edge of fuel door
Ceiling	$$$" ($$$ mm)	Base of unit

Table 3-3: Mantel Clearances

Maximum Mantel Depth	Distance from the Base of the Astra 38 to the Bottom of the Mantle
$$" ($$ mm)	$$" ($$ mm)
$$" ($$ mm)	$$" ($$ mm)
$$" ($$ mm)	$$" ($$ mm)

The depth of the mantle is measured from the face of the fireplace door. When the non-combustible wall is recessed, the depth of the mantle can be increased by the amount of the recess (see Figure ///). Note that a mantel cannot be installed below the minimum clearance of $$$" (from the bottom of the mantle to the base of the unit).

3.8 Blower Kit

The Astra 38 comes with a high performance 130 CFM blower kit, which has an electrical rating of 115 V, 60 Hz, and 56 W. A variable speed control (rheostat) and a heat sensor (therm-o-disc) are included with the kit. **WARNING: Do not install a substitute blower.** The electrical connection of the fans is to be performed by a certified electrician. Note that it is recommended that the wiring of the fans be done before the installation of the façade kit. The fan and the electric box are located respectively at the back/bottom and at the front/bottom of the unit (Figure ///).

For maintenance or replacement purposes, the fan and the electrical box are accessible from within the bottom of the firebox (Figure ///). 1) Remove the floor plate. 2) Disassemble and remove the stainless steel cover on the bottom of the firebox by unscrewing it. Take caution to the therm-o-disc

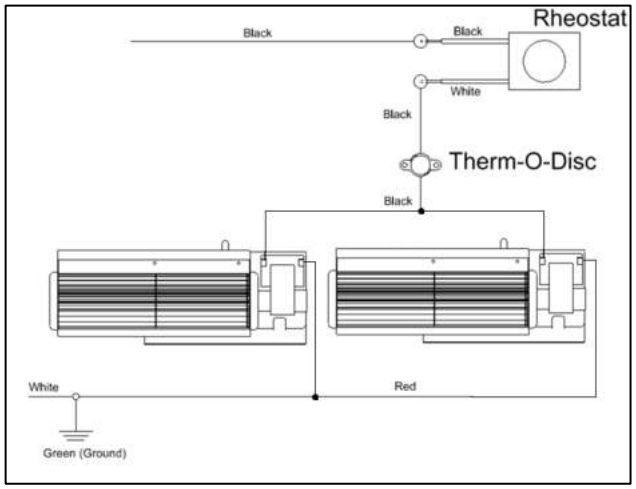


Figure ///: Electrical Diagram

and wiring assembled onto the stainless steel bracket.

The following are instructions on installing the blower kit into the Astra 38 (refer to Figure /// for the electrical diagram):

1. Using two screws, install the therm-o-disc onto the L bracket located under the firebox.
2. Connect the black wire of the power supply to the therm-o-disc.
3. Connect the therm-o-disc to the black wire of the rheostat (install/mount the rheostat at a convenient location).
4. Connect the white wire of the rheostat to the blower.
5. Connect the blower to the white wire (neutral) of the power supply.
6. Ground the connection with the green wire in the electric box.

Once the electrical connections are completed, the fans will turn on and turn off automatically during the operation of the unit. As the temperature of the fireplace increases and the therm-o-disc reaches 95°F, the fans will turn on. Note that the average time it takes for the fans to activate is between 30 to 45 minutes after starting a fire. The fans will turn off once the fireplace has cooled down and the therm-o-disc is 85°F. The speed of the fans can be adjusted with the variable speed control (rheostat) mounted on the wall. It is safe to operate the Astra 38 in the event of a power failure (fans not powered).

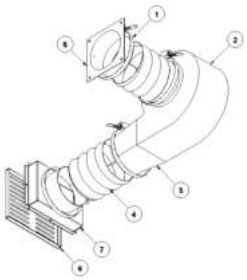
4 OPTIONS

4.1 Hot Air Kit

The hot air system is an optional kit intended to bring hot air from the fireplace to a remote area using a 250 CFM blower. The system is designed to distribute heat with ducting lengths up to 25'. Note that only an insulated flexible duct capable of withstanding a maximum temperature of 210°F can be installed with this kit.

WARNINGS

- Do not install within the casing of the fireplace.
- Respect the minimum distances to combustible materials when the hot air duct passes through the chase of the fireplace. Properly secure the duct to avoid accidental displacement.
- Install the blower a minimum distance of 3 feet away from the fireplace.
- Do not use a speed control for the blower.



Parts List

ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	4	CLP	Clamp
2	1	701710	Blower
3	1	BLC	Blower-Duct Connector
4	2	UCAC5	Hot Air Duct *
5	1	FDC	Fireplace-Duct Connector
6	1	HAG	Hot Air Grill
7	1	WDC	Wall-Duct Connector

* Item not included

Figure 4-1: Hot Air Kit Parts List

Installation:

1. Remove the 5'' knockout on the exterior casing of the fireplace using a flat head screwdriver.
2. Install the fireplace duct connector (FDC - #5) on the opening using four screws.
3. In the room where the heat will be distributed, cut an opening of 6" X 7.5".
4. Find a suitable location to install the blower (701710 - #2).
5. Install the wall-duct connector (WDC - #7).
6. Install the air duct (UCAC5 - #4)* and secure it with a clamp (CLP - #1).
7. Install the wall grill (HAG - #6).
8. Make the electrical connections (Figures 4-2 and 4-3). Note that the power supply to the blower is 115V.

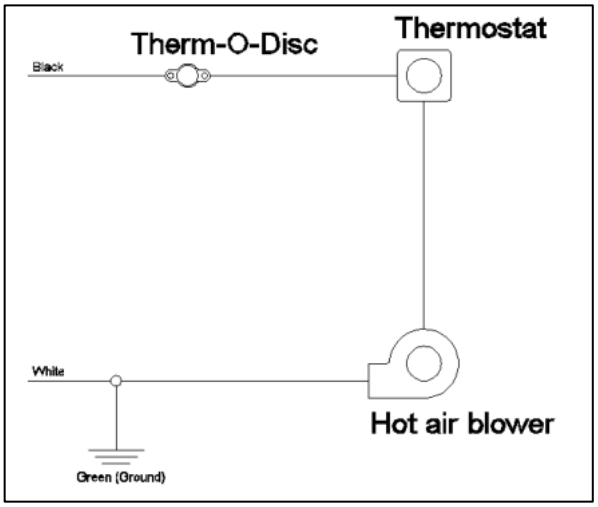


Figure 4-2: Electrical Diagram for Hot Air Kit

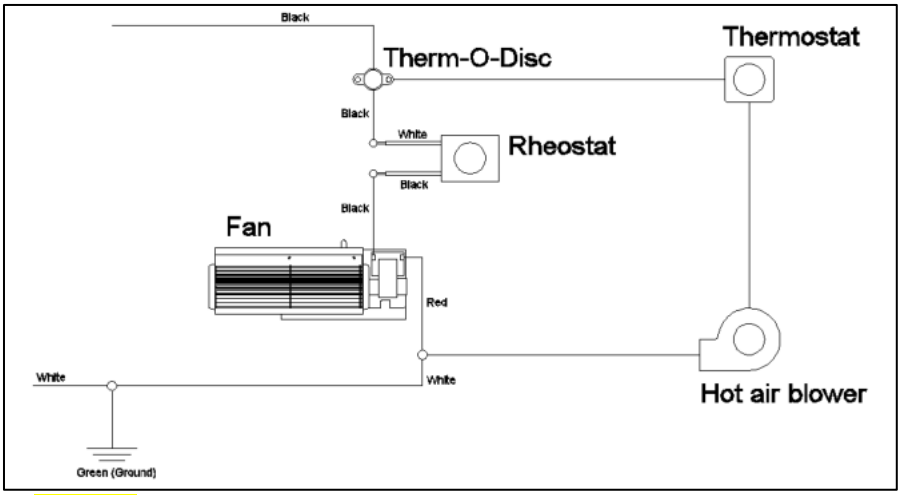


Figure 4-3: Electrical Diagram for Parallel Connection of Hot Air Kit and Blower Kit

4.2 Fresh Air Kit

Sufficient air exchange is necessary for the fireplace to operate properly and to maintain a good combustion. In an airtight household, the fireplace may not function as designed due to a lack of air; it is therefore recommended to install the fresh air kit in such cases. The fresh air system is an optional kit intended to bring combustion air into the fireplace from an exterior source.

Note that the Astra 38 is designed to use a minimum amount of air during operation. Using an air exchanger or simply opening a nearby window/door during the ignition of the unit will achieve a similar result as the fresh air kit. When the fireplace is idle, there is no air escaping from the house through chimney. **Consult a local authority having jurisdiction (such as the fire department, the municipal building department, the fire prevention bureau…) to determine if it is mandatory to install a fresh air kit in your area.**

General Notes:

The outside air kit should be installed according to the following guidelines:

- The air duct must be insulated, wrapped with a vapor barrier, and have an inner diameter of 4”.
- The length of the air duct should be as short as possible.
- Fresh air must come from the outside and not from another room or the attic.
- The outside register must be away from automobile exhaust fumes, gas meters, or other vents.
- Avoid installing the air register where it will likely be covered by snow or exposed to strong winds.
- The air register can be installed above or below the level of the fireplace.
- Use the SUPREME FIREPLACES INC. Fresh Air Adaptor (ADP4)
- Use the SUPREME FIREPLACES INC. Fresh Air Kit (UPEA4) or any other fresh air kit with the same specifications and intended for fireplace use.

Installation:

1. Cute 4 ½” diameter hole on the exterior wall of an ideal location.
2. Install the air register on the exterior wall.
3. Insert the fresh air adaptor (ADP4) into the fireplace from the exterior casing. Make sure that the adaptor is properly inserted into the combustion air box on top of the firebox.
4. Secure the fresh air adaptor to the side of the fireplace using two screws.
5. Install the air duct and secure it with worm gear clamps.

5 OPERATION INSTRUCTIONS

5.1 Fuel

The Astra 38 is designed to burn natural wood only. Higher efficiencies and lower emissions generally result when burning air dried seasoned hardwoods (moisture content below 20%), as compared to softwoods or to green or freshly cut hardwoods. The following are a few signs indicating that firewood is sufficiently dry for use: (a) cracks on the ends and surface of the logs, (b) lighter in weight, and (c) color (yellow/grey). It is recommended to use a moisture meter with pin sensors for determining accurately the moisture content of firewood (read manufacturer's instruction manual before operating). The optimum log length is 18-22 inches, preferably split in halves or quarters and left to dry under a cover or away from external elements for a minimum of one year prior to use. Use good quality dry cordwood only. DO NOT burn garbage, lawn clipping, yard waste, materials containing rubber (including tires), materials containing plastic, waste petroleum products, paints, paint thinners, asphalt products, materials containing asbestos, construction debris, demolition debris, railroad ties, pressure-treated wood, manure, animal remains, coal, salt water driftwood or other previously salt water saturated materials, unseasoned wood, paper products, cardboard, plywood, particle boards, or other foreign materials in this product. The prohibition against burning these materials does not prohibit the use of fire starters made from paper, cardboard, saw dust, wax and similar substances for the purpose of starting a fire in an affected wood heater. Burning these materials may result in release of toxic fumes or render the heater ineffective and cause smoke. Do not over fire the Astra 38 fireplace. Over firing will damage the fireplace, is hazardous and will void the warranty. NOTE: Gas logs cannot be installed in the Astra 38 fireplace.

WARNING: Never use gasoline, gasoline-type lantern fuel, kerosene, charcoal lighter fluid, or similar liquids to start or "freshen up" a fire in this fireplace. Keep all such liquids well away from the fireplace while it is in use.

Ecological or compressed logs containing chemical additives are not tested and approved to be used with the Astra 38. Using them will overheat and damage the fireplace and void the warranty. Ecological or compressed logs that are 100% wood and contain no other additives can be safely used in the Astra 38. Never use more than three of these logs at a time. Using more is not only dangerous, but will damage the fireplace and void the warranty. Follow the ecological log manufacturer's safety guidelines and recommendations and be sure that they are intended for use in fireplaces. Reload only once the previous load of wood has been consumed and only embers remain.

WARNING: Do not keep the door open while the fireplace is in operation.

5.2 First Fires

For the first 3 fires, burn a maximum of 3 logs at the medium to low burn rate (refer to Section 4.3) to allow for proper conditioning of the unit. Due to oil residues and the curing of the paint of the fireplace, it is normal to smell an odor for the first fires of the Astra 38. Open a window or a door near the fireplace insert to ventilate the house during the first fires. Oil residues may cause light smoking.

5.3 Operating the Combustion Air Control

The burn rate and the heat output are related to the amount of air entering into the firebox. The combustion air control of the Astra 38 has two components: the Activator and the Burn Rate Selector (see Section 2.2). When starting the fire or when adding a new charge of wood, the fireplace needs additional air in order to establish a good fire. When the wood starts to burn properly, the amount of air can be reduced depending on the heating requirements.

The left combustion control lever is the Activator. When starting a fire or adding a new load of wood, the Activator must be pushed in to allow maximum air to enter the firebox. The right combustion control lever is the Burn Rate Selector. The Burn Rate Selector can slide sideways to achieve different burn rates. When the Burn Rate Selector is positioned to the left, a maximum burn rate is achieved and when it is positioned to the right, a minimum burn rate is set. Keeping the Burn Rate Selector to the right will burn the wood slower. Keeping the Burn Rate Selector to the left will provide a stronger fire and keep the glass of the fireplace cleaner for longer. Adjust the burn rate according to your heating requiremments and the quality of your wood. The combustion air control will automatically and gradually close the primary air source to the selected burn rate setting (right lever) with the presence of heat to maximize the burn time.

NOTE: The Burn Rate Selector can remain at the same setting at all times if the burn rate is satisfactory. However, the Activator must be pushed in when starting a fire or when adding a new load of wood.

WARNING: The combustion air openings should never be obstructed.

WARNING: Never manipulate the Combustion Air Control with bare hands as it gets hot when the Astra 38 is in operation. Use the Cold Hand Key (see Section 2.4) to adjust the Combustion Air Control.

WARNING: This wood heater has a manufacturer-set minimum low burn rate that must not be altered. It is against federal regulations to alter this setting or otherwise operate this wood heater in a manner inconsistent with operating instructions in this manual.

5.4 Starting a Fire

The Astra 38 has patented technologies and innovative features that make starting a fire quick and easy. Before starting a fire, assure that all the safety precautions mentioned in the owner's manual are being respected. The following instructions describe starting a fire in Astra 38 fireplace using a "top-down" approach, which results in a cleaner, more efficient, and longer burn:

a) Place two logs in the firebox. The logs should sit directly on the hearth from left to right (parallel with the door). Do not use a fireplace grate.
b) Place a third log at angle above the two logs of step a).
c) Place a fourth log above the logs of step a) and step b) (tilted upwards), which will result in a "pocket" at the center of the firebox.
d) Push the left combustion control lever (the Activator) inwards.
e) Slide the right combustion control lever (the Burn Rate Selector) to the desired burn rate. Positioning the Burn Rate Selector towards the left is for maximum burn rate and towards the right is for minimum burn rate.
f) Place and ignite a firestarter within the "pocket". Make sure that the firestarter is visible from the opening (facing the front) and directly below the logs of step b) and step c).
g) Once the firestarter is well lit, close the door. Do not leave the door open for more than 2 minutes.

CAUTION: The wood should be placed away from the door to avoid damage to the glass.

WARNINGS: Over firing the unit may result in overheating and can damage the fireplace and/or result in fire hazards. The maximum firewood load must not exceed 4 medium sized logs (approximately 30 pounds). This fireplace has been designed to burn with the door closed. When the fireplace is being used, the door should remain closed at all times. Failing to do so is a safety hazard, will damage the fireplace and void the warranty.

WARNING: Do not use fire accelerants to rekindle the fire if the first attempt to start the fire failed. Do not open the door. Simply reactivate the Activator by pushing it inwards.

NOTE: Sufficient air exchange is necessary for the fireplace to operate properly. Air is required in order to maintain the combustion of the fireplace. If the house is airtight, the fireplace may not function properly. If the fireplace is deprived of air, it will be necessary to provide a source of fresh air into the dwelling. This may be

done by using an air exchanger unit or simply by opening a window or a door near the fireplace partially for a few minutes. Make sure that other equipment such as the kitchen exhaust fans or oil central heating systems does not affect the fireplace functionality. Large return ducts of central heating systems located in the same room as the fireplace may affect the proper functioning of the unit and may cause smoking.

5.5 Adding a New Load of Wood

WARNING: Open the door to reload only when the wood has been reduced to embers, otherwise there is a risk of smoke infiltration into the house.

When the wood has been reduced to embers and there's no visible flame, you may add a new load.

a) Crack the Astra 38 door open and wait a few moments before opening the door completely.
b) Use your fireplace tools to gather the remaining embers at the center of the firebox.
c) Activate the Activator by pushing it in.
d) Once the embers begin to glow red, add the new load of wood in the firebox.
e) Keep the door of the Astra 38 slightly unlatched until you see a flame in the firebox. Never leave the Astra 38 door unlatched without constant supervision.
f) Completely latch the Astra 38 door.

Assure that a flame is maintained. Avoid wood smoldering on top of embers as this will result in a dirty glass, excessive emissions, chimney creosote buildup and poor heat output. If wood is smoldering, ensure the Activator has been activated and unlatch the door slightly with supervision until a flame has been maintained.

5.6 Blower Operation

The blower kit for the Astra 38 consists of a dual blower mounted at the back/bottom of the unit and a heat sensory therm-o-disc; the blower will start and stop automatically in the presence and absence of heat respectively. A variable speed control allows the adjustment of the speed of the blower. Do not install a substitute kit as this may result in overheating and risk of fire. Refer to Section 3.8 for the installation instructions of the blower kit.

When the fireplace gets hot and the therm-o-disc reaches 95°F, the blower will turn on. The average time it takes for the blower to activate is 30 to 45 minutes after starting a fire as explained in this manual (Section 5.4). The fans will turn off once the insert has cooled down and the therm-o-disc reaches 85°F. The speed of the blower can be adjusted with the variable speed control.

6 TROUBLESHOOTING

6.1 Backdraft / Smoking

Draft is the force created by a difference in pressure, which moves air from the appliance up through the chimney. It is important to operate the Astra 38 with proper draft to ensure optimal performance of the unit. Draft is depended on the length of the chimney, local geography, nearby obstructions and other factors. Proper draft results in an upwards flow through chimney, which prevents smoke infiltrating into the house during operation of the unit. As the temperature of the unit and chimney rises during combustion, the draft consequently increases due to a higher difference in pressure.

In contrast, backdraft is air flow from the chimney into the house, which results in smoke infiltration from the appliance and/or the chimney joints during operation. The unit is experiencing backdraft if air is flowing out from the exhaust of the baffle system (within the firebox). Backdraft is most commonly caused by fans around the house (such as in the kitchen and bathrooms) simultaneously in operation, insufficient length of the chimney (less than 15 feet), or a blocked chimney. Refer to the following suggestions to eliminate backdraft:

- Close any fans operating around the house (specifically for the duration of ignition).
- Clean the chimney of any obtrusions (when the unit is cold).
- Open one window or one door near the Astra 38.
- Heat the chimney by burning newspaper near the exhaust of the baffle system.

6.2 Over Firing

The appearance of a red glow on the exterior of the firebox (top and sides) and/or on the flue is a sign of over firing. Excess air entering the firebox, over fueling, or an abnormal strong draft causes the unit to reach drastic temperatures from an uncontrollable combustion. Over firing is a safety hazard and may result in permanent damage to the unit. In the occurrence of over firing:

a) Make sure the Astra 38 door is properly closed.
b) Manually close the Combustion Air Control by pulling the Activator (left lever).
c) If possible, turn on the blower to the maximum speed. The red glow on the exterior of the firebox and/or the flue should gradually disappear.

WARNING: Do not touch hot surfaces with bare hands. Always wear heat protecting gloves and use fireplace tools.

Guideline to avoid over firing:

- Always keep the door closed during operation.
- Inspect regularly the door gasket/glass and replace accordingly.
- Always operate the unit with the chimney sweeping cap in position, blocking the hole in the baffle.
- Never load more than 30 lbs of wood at a time.
- Ensure that there is no excess draft.

WARNING: Failure to follow the above guideline will void the warranty. Over firing is a safety hazard, can cause irreversible damages to the Astra 38 and will void the warranty.

7 MAINTENANCE

7.1 Disposal of Ashes

Ashes should be placed in a metal container with a tight fitting lid. The closed container of ashes should be placed on a non-combustible floor or on the ground, well away from all combustible materials, pending final disposal. If the ashes are disposed of by burial on soil or otherwise locally dispersed, they should be retained in the closed container until all cinders have been thoroughly cooled. **CAUTION: Always wear heat resistant gloves when removing the ashes from the firebox.**

a) Let the firebox cool to ambient temperature before removing the ashes. It is recommended to remove the ashes once the bed has exceeded a height of 4 inches.
b) Slowly open the door to prevent ashes from coming into the room.
c) Place an ash bucket (metal container) near the fireplace, onto the non-combustible hearth.
d) Using a shovel and brush, remove the bulk of the ashes from the firebox into the ash bucket. Note that it is not necessary to keep a thin bed of ashes for the next fire.
e) Store the ash bucket (with the tight-fitting lid) on a non-combustible surface, away from any combustible materials, pending final disposal.

7.2 Chimney Maintenance

Creosote – Formation and Need for Removal: When wood is burned slowly, it produces tar and other organic vapors, which combine with expelled moisture to form creosote. The creosote vapor condenses in the relatively cool chimney flue of a slow-burning fire. As a result, creosote residue accumulates on the flue lining. When ignited, this creosote makes an extremely hot fire. The chimney connector and chimney burning wood or coal should be inspected at least once every two months during the heating season to determine if creosote buildup has occurred. **Never use chemical cleaners for your chimney.**

WARNING: In the case of a chimney fire: 1) close the door of the fireplace; 2) set the burn rate of the Combustion Air Control to minimum (Section 5.3); 3)call the local fire department (if assistance is needed); 4) use a dry chemical fire extinguisher (baking soda or sand) to control the fire.

CAUTION: Never use water to extinguish a fire as it may result to dangerous steam explosions. Do not use the unit until the chimney is inspected and repaired (if needed) by a qualified technician.

NOTE: Do not clean the chimney when the unit is in operation/hot. Follow the instructions below for sweeping the chimney of an Astra 38 fireplace:

a) Open the door of the unit.
b) From within the firebox, displace the chimney sweeping cap located in the baffle by lifting and moving it to the side.
c) Close the door of the unit.
d) Using an appropriate sized chimney sweeping brush, clean the chimney from any creosote buildup and other residues.
e) Remove all the fallen/loose creosote/residues from the firebox and baffle system (a shop vacuum cleaner can be used for a thorough cleaning).
f) Place back the chimney sweeping cap.

CAUTION: Operating the unit without the chimney sweeping cap in position will result in over firing and void the warranty.

7.3 Cleaning of Glass

It is recommended to clean the glass door with a soft cloth, damped with a non-abrasive solution, such as soap and water.

CAUTION: Cleaning the glass with an abrasive solution will result in surface scratches, reducing glass transparency and resistance to impacts.

The glass of the door may be cleaned with commercial products intended for fireplaces and stoves. After cleaning the glass, remove any remaining solutions with a wet cloth to avoid chemical reactions at elevated temperatures ("cloudiness'' on the surface of the glass).

CAUTION: Do not apply commercial cleaners onto any painted surfaces as discoloration/peeling may occur.

NOTE: Never clean the glass when the unit is in operation or hot.

7.4 Replacing Cast Iron Panel

Four cast iron panels are assembled along the combustion chamber side walls (left, right, and back) allowing for a longer and a constant heat output. It is recommended to perform a weekly check on the condition of the panels to ensure proper operation of the unit. The cast iron panels need to be replaced when it is gravely chipped and/or cracked. Failure to replace the cast iron panel under the mentioned conditions will alter the performance of the unit. Refer to the following instructions for replacing a cast iron panel:

a) Order the replacement kit for the Astra 38 cast iron panel.
b) Remove the door from the firebox and place it face down on a soft surface. NOTE: Rotate the handle to permit proper placing.
c) Remove the bottom plate (hearth) by lifting it out of the firebox.
d) Slide the back wall cast iron panels (2) by tilting the bottom and swivelling them out of the top retainer.
e) Replace the damaged cast iron panel if it was removed in step d) and position the panels back in place by swiveling them behind the top retainer.
f) In the case of a damaged panel on the firebox side walls, replace the damaged panel and reposition the back wall panels by swiveling them behind the top retainer.
g) Insert the bottom plate (hearth) and door to its original position.

WARNING: Do not operate the unit with any of the cast iron panels missing.

7.5 Replacement of Door Gasket

SUPREME FIREPLACES INC. assembles heat resistant graphite coated gaskets on the doors of all products, allowing for a proper seal of the unit at extreme temperatures (up to 1000°F). It is recommended to perform a weekly visual check on the condition of the ¾" gasket to ensure proper operation of the unit. The ¾" gasket of your door needs to be replaced when 1) the fibers of the gasket are coming loose and 2) the gasket is disintegrating. Failure to replace a gasket under the mentioned conditions can cause irreversible damage to the unit due to over firing. Refer to the following instructions for replacing the ¾" gasket:

a) Order the replacement kit for the Astra 38 ¾" door gasket.
b) Remove the door from the firebox and place it face down on a soft surface. NOTE: Rotate the handle to permit proper placing.
c) Cover all painted surfaces of the door to avoid damages.
d) Using a wedging tool or flat head screwdriver, gently remove the old ¾" gasket (along with the old silicone) from the door framing.
e) Apply a bead of high temperature silicone along the groove of the metal brackets.

f) Place the new ¾" gasket around the door framing and cut any excess gasket with scissors. NOTE: It is recommended to tape the extremity of the gasket for a cleaner result.

Give significant amount of time to allow the silicone to cure before reinstalling the door onto the firebox. A slight resistance is expected when closing the door with the new ¾" gasket; the door will close normally after the gasket has taken proper shape.

7.6 Replacement of Glass

SUPREME FIREPLACES INC. uses a high quality 5mm thick Pyroceram III / Keralite ceramic glass that can withstand temperatures up to 1300°F. It is recommended to perform a weekly visual check for any damages or cracks on the glass.

WARNING: Avoid striking the glass and slamming the door shut. Never operate the unit with a broken or damage glass.

CAUTION: Wear protective gloves when handling broken glass. Refer to the following instructions for replacing the glass:

Table 7-1: Parts List of Door Assembly

Item	Code	Description	Qty
1		Door frame assembly	1
2	DR_^^^	Horizontal metallic bracket	4
2	DR_^^^	Vertical metallic bracket	4
3	PYRO_^^^	Pyroceram glass	1
4	GSK_^^^	Thin gasket	2
5	GSK_^^^	Thick gasket	1
6		Door latch	1
7		Wood pull handle	1

a) Order the replacement kit for the Astra 38 glass.
b) Remove, clean, and dispose any broken glass from the door and the surroundings.
c) Remove the door from the firebox and place it face down on a soft surface. NOTE: Rotate the handle to permit proper placing.
d) Using a wedging tool or flat head screwdriver, gently remove the ¾" gasket (along with the silicone) from the door framing.
e) Using a wrench, remove the 8 nuts fastened around the door framing.
f) Remove the first row of metal brackets (2 small and 2 big) and thin gasket.
g) Remove the damage glass and clean thoroughly the door framing from loose glass fragments.
h) Place the new glass onto the second row of thin gasket, centered with the door framing.
i) Place back the first row of metal brackets (2 small and 2 big) and thin gasket.
j) Using a wrench, fasten the 8 nuts around the door framing (do not over-tighten).
k) Apply a bead of high temperature silicone along the groove of the metal brackets.
l) Place the ¾" gasket back into position.

Give significant amount of time to allow the silicone to cure before reinstalling the door onto the firebox.

7.7 Door Latch Lubrication

Lightly lubricate the hook of door latch (CM0031) on a yearly basis to prevent abrasive wear.

7.8 Paint

Paint touch-ups can be performed on the unit using a high temperature paint (in aerosol spray can format) by Stove Bright®. Refer to your invoice to determine the precise color of your unit. Contact your local hearth shop for further information on purchasing this paint.

NOTE: Apply the paint in a well ventilated area. If applying paint to the door, properly cover/mask the glass of the door using painters tape and cardboard. Wait for paint to dry before operating the unit. Refer to the instructions on the label of the aerosol spray can for proper paint application. **WARNING: Never apply paint to the unit during operation or when it is hot.**

7.9 Replacement Parts

Refer to the codes from the table below for any replacement parts:

Code	Description	Illustration
POI	Wood pull handle (specify color)	
PYRO_24.25_17	Pyroceram III / Keralite 5mm thick glass 24.25" X 17"	
GSK_19_8	Graphite coated square gasket, 0.1875" thick, 8' length	
GSK_25_8	Graphite coated square gasket, 0.25" thick, 8' length	
55416.32130	AC tangential blower Electrical rating: 115VAC, 60Hz, 56W Certification: VDE, CSA, UL, CE	
60T22	Thermo-disk Electrical rating: 120VAC, 15A Certification: UL/CSA	
B6518	Speed Control Electrical rating: 2.5 Amps, 115VAC – 50/60Hz Certification: UL, ULC	
PA5000	Combustion Air Control (specify color)	
CM0020	Cold Hand Key	
CPSP0301	Removable Ashlip (specify color)	

8 WARRANTY

SUPREME FIREPLACES INC. warrants that the factory-built fireplaces, fireplace inserts, and stoves will be free from defects in material and workmanship, under normal use and service, for a period of **twenty-five (25) years** from the date of purchase.

This warranty is only intended for the original retail purchaser, given that the product was purchased from SUPREME FIREPLACES INC. or one of its authorized dealers. This warranty is conditional upon correct installation and intended use of the products and does not cover damages caused by misuse. This warranty shall be void if the fireplace and stove is not installed by an authorized qualified technician in accordance with the installation instructions in the manual provided with this product. The installation must meet local and national building codes.

WARRANTY LIMITATIONS:

Abuse and improper use of the unit may cause irreversible damage and will void the warranty.

I. During the first two years of the Limited Warranty, SUPREME FIREPLACES INC. will provide replacement parts at no charge and will also pay for reasonable labor costs, except for the parts listed in the EXCLUSIONS portion of this warranty.
II. During the third through the fifth year of the limited warranty, SUPREME FIREPLACES INC. will provide replacement parts (if available) at no charge, except for the parts mentioned in the EXCLUSIONS portion of this warranty. Supreme Fireplaces Inc. shall not be responsible for any labor costs.
III. From the sixth through the twenty-fifth year of the limited lifetime warranty, SUPREME FIREPLACES INC. will provide replacement parts (if available) at 50% of the retail price, except for the parts listed in the EXCLUSIONS portion of this warranty. SUPREME FIREPLACES INC. shall not be responsible for any labor costs.

Transportation, packaging, and other related costs or expenses arising from the replacement or repair of defective parts will not be covered by this warranty, nor will SUPREME FIREPLACES INC. assume responsibility for them.

EXCLUSIONS:

SUPREME FIREPLACES INC. shall not be responsible for any labor costs for the replacement or repair of any electrical components, painted/plated parts, secondary air burning system, and the combustion air control.

The following parts are guaranteed for 1 year: blowers, painted/plated parts, secondary air burning system, cast iron, and door gasket.

The following parts are guaranteed for 90 days: ceramic glass (**thermal breakage ONLY**).

This warranty applies to normal residential use only. Damages caused by acts nature or natural disasters, accidents, over firing, misuse, abuse, negligence, improper installation, alterations or substitutions of components of the fireplace insert, abrasives, chemical cleaners, and negligence are not covered by this warranty. Burning anything other than natural wood will damage your fireplace and void the warranty.

SUPREME FIREPLACES INC. will not be responsible for environmental conditions such as inadequate vents or ventilation, excessive venting configurations or negative air pressures which may or may not be caused by mechanical systems such as exhaust fans, furnaces, clothes dryers, etc.

The manufacturer at its discretion may decide to repair or replace any part or unit after inspection and investigation of the defect. The manufacturer may, at its discretion, fully discharge all obligations with respect to this warranty by refunding the wholesale price of the defective part(s).

The manufacturer shall in no event be responsible for any consequential damages of any nature, which are in excess of the original purchase price of the product. Any complete fireplace, or part thereof, that is replaced or serviced under this warranty will be warranted for a period not exceeding the remaining term of the original warranty.

This **Limited Lifetime Warranty** is effective on all appliances sold and supersedes any and all warranties currently in existence.

Please register your SUPREME product online at http://www.supremem.com/registration.php to ensure full warranty coverage. Prior to contacting SUPREME FIREPLACES INC., have the following information available for warranty claim processing:

- **Customer information (name, telephone number, and address)**
- **Proof of purchase**
- **Model name and serial number (see Section 2.7)**
- **Detailed description of defected component**
- **Digital pictures (if necessary)**

In the case of a return for repair or replacement, it is the responsibility of the customer to adequately package the component/unit to prevent further damage during transport. Items sent to the SUPREME FIREPLACES INC. without an open warranty claim will be returned to the sender.

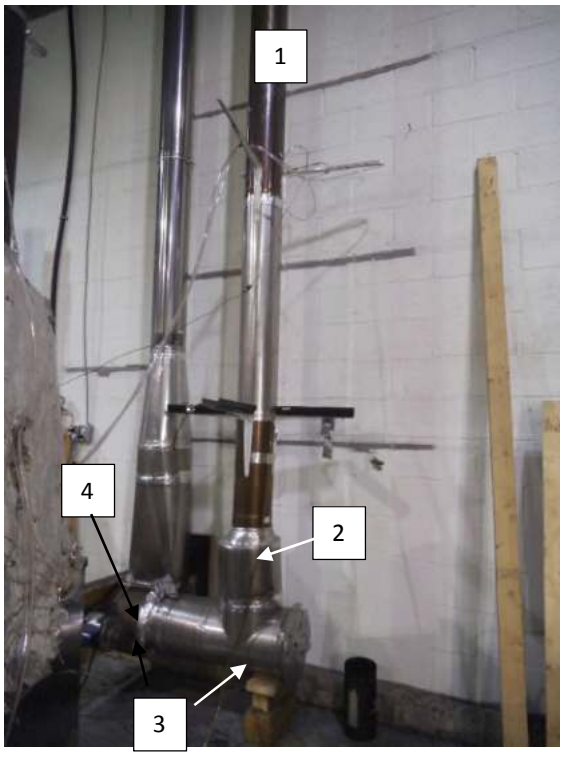
Warranty claims should be addressed to:

SUPREME FIREPLACES INC.
3594 Jarry East, Montreal, QC
H1Z 2G4, Canada
T: 877-593-4722, F: 514-593-4424
Website: www.supremem.com
E-mail: info@supremem.com

APPENDIX 8: Photographs of test set up

Dilution picture Dia 8

Picture 1: Sampling system



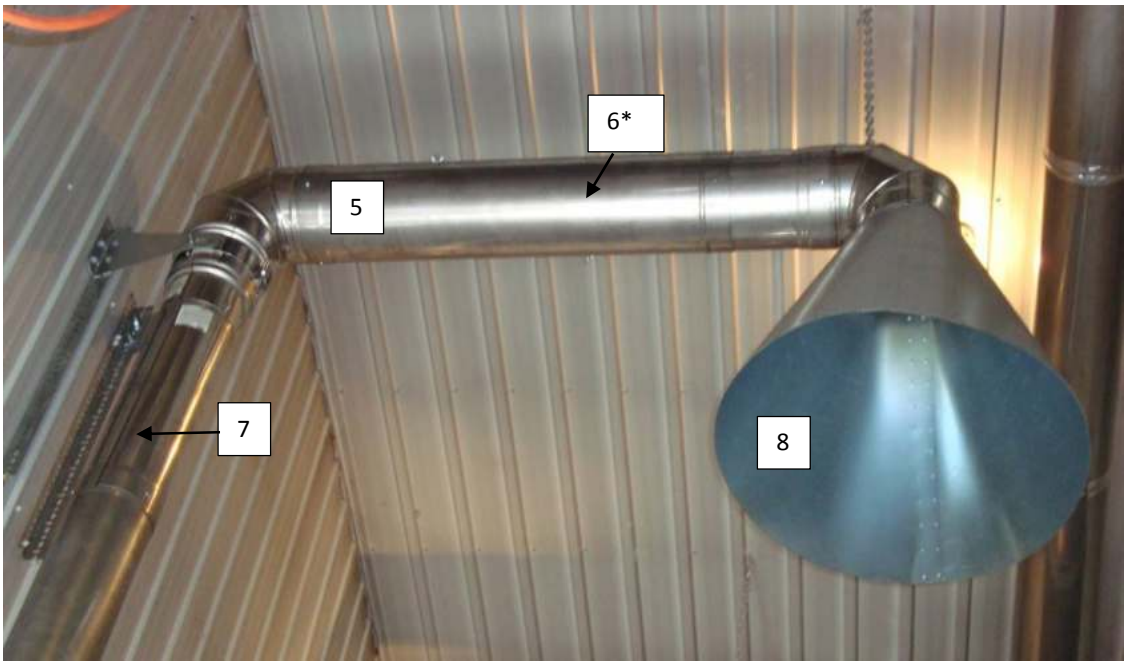
1 : 8 in dia Stainless steel pipe

2 : 16 in. Between sampling probe and lower elbow

3 : Air intake with damper to adjust flow rate

4 : Exhaust blower

Picture 2: Hood and mixing baffle



*The arrow point the deflectors inside of the pipe

5 : 8 in. dia. Stainless steel pipe

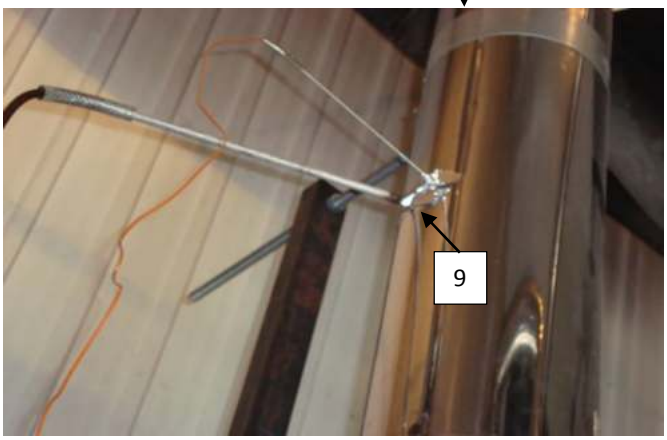
6 : Mixing baffle (2) location 1 foot between baffles

7 : 10 feet long between velocity port and upper elbow

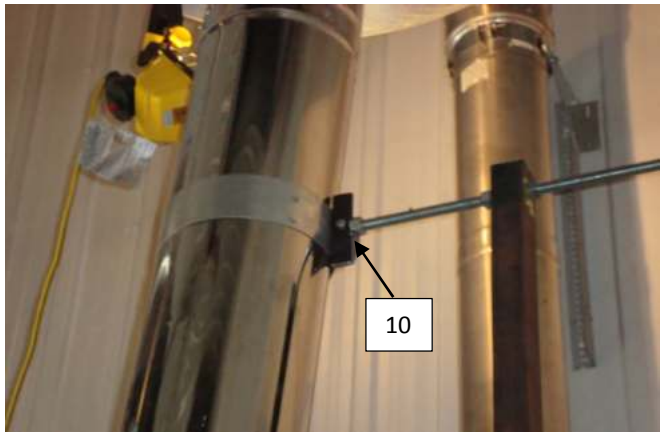
8 : 48 in. dia. Galvanized steel smoke captures hood

Picture 3: Stack sampling

Picture 3.1: Gas analysis and temperature probe



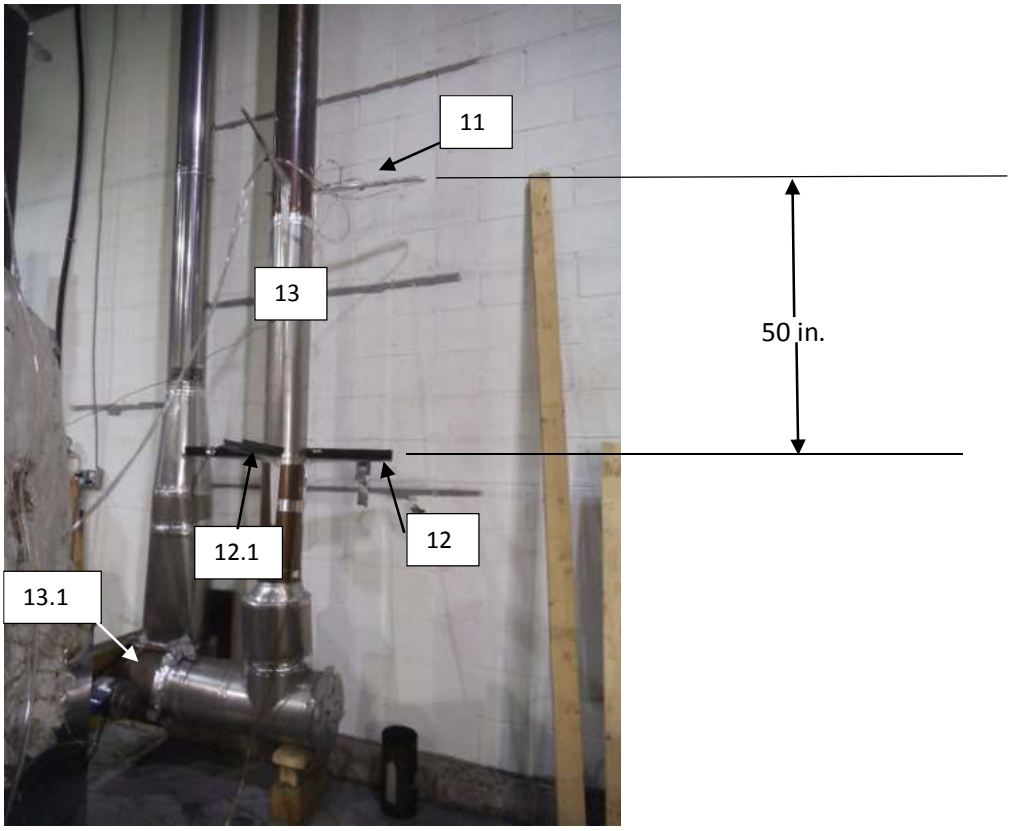
Picture 3.2: chimney support



9 : Temperature and gas analyser sampling ports located 9 feet above platform

10 : Exhaust system support bracket

Picture 4: Tunnel flow measurement and sampling probe



11 : Velocity port

12 :Sampling port, 2 sampling probes with 2x48 mm. dia.filter each. Filter used: Millipore AP4004700

12.1 :Sampling port, sampling probes with 2x48 mm. dia.filter each. Filter used: Millipore AP4004700, for first hour sampling

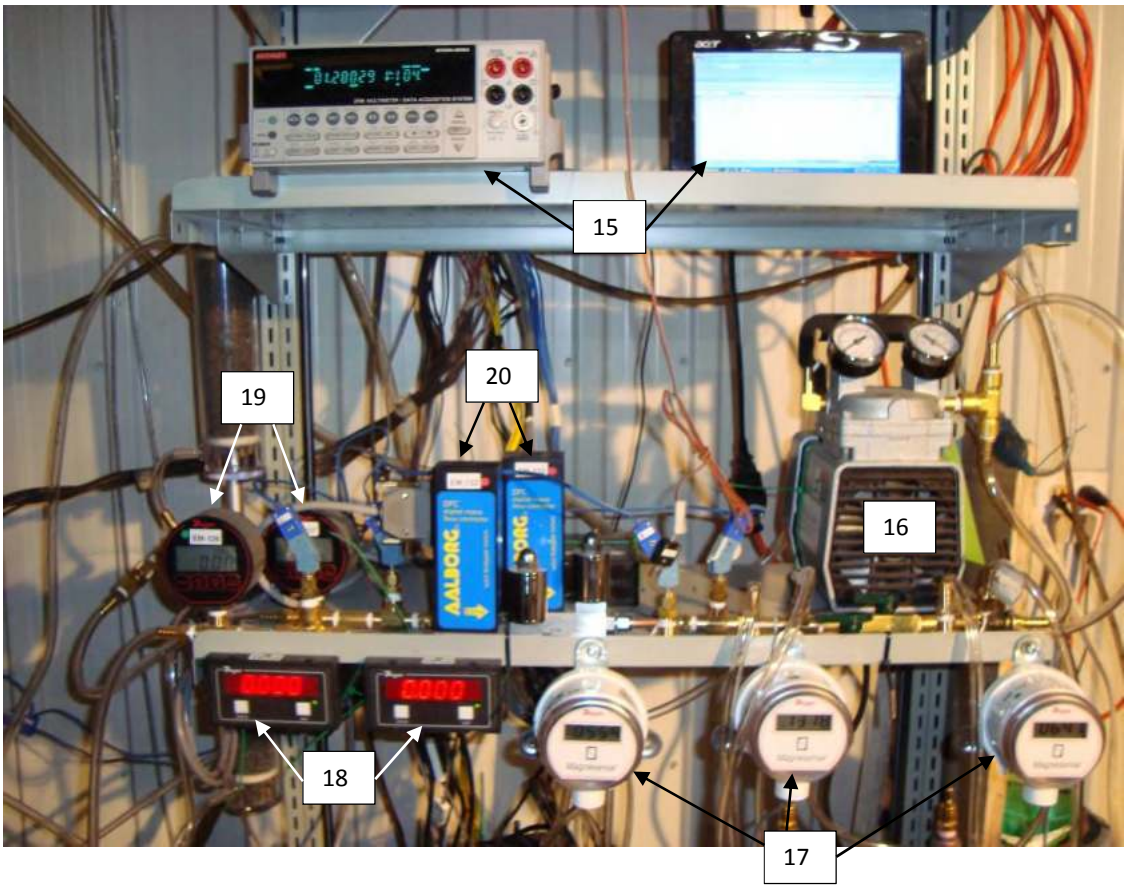
13 :18 feet long dilution tunnel

13.1 :Extraction blower

Picture 5: Draft sampling

14 : Draft sampling port located 6 in.from the flue outlet

Picture 6: Equipments

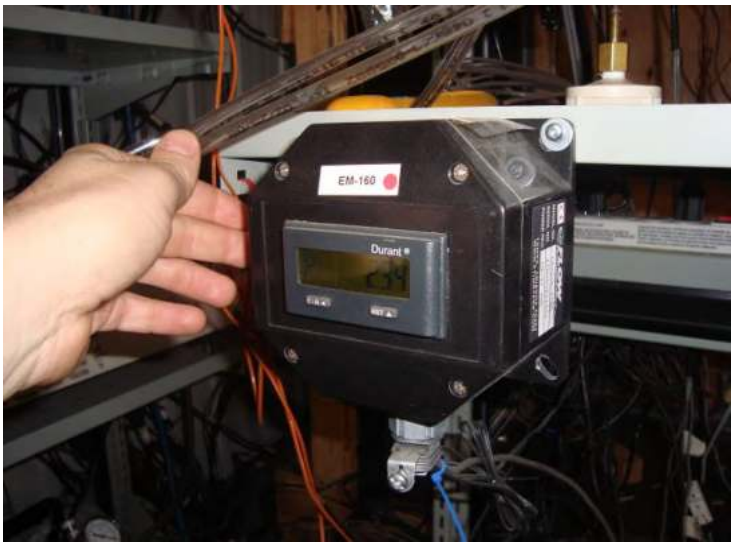


15	: Acquisition system
16	: Vacuum pump
17	: Digital manometer
18	: Digital read out for mass flow meter
19	: Digital vacuum gage
20	: Mass flow meter

Picture 7: Gaz analyser

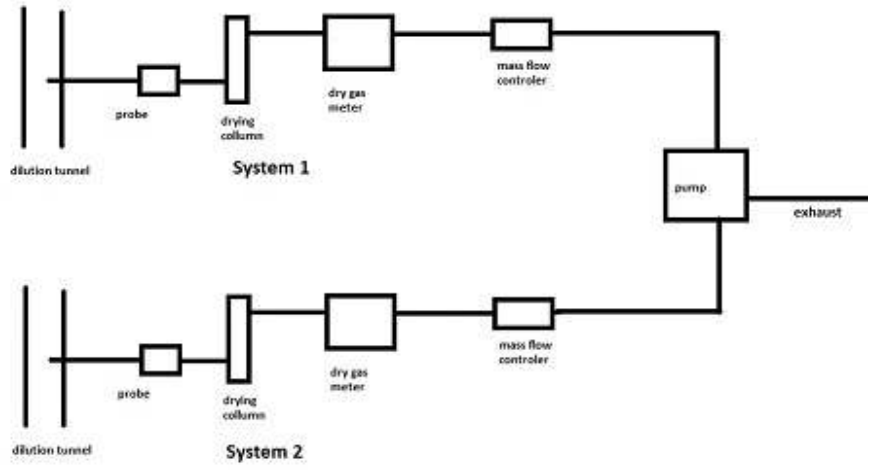
Picture 8: Reference dry gas meter

Picture 10: Water flow meter

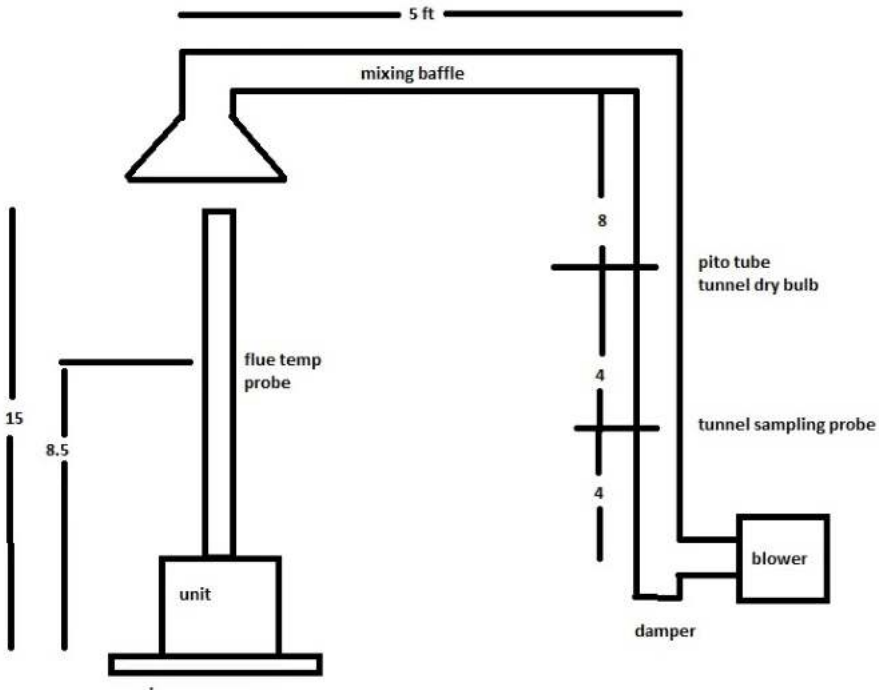


Picture 11: Dry gas meter

Picture 12 : Dilution tunnel sample system



Picture 13: Dilution tunnel



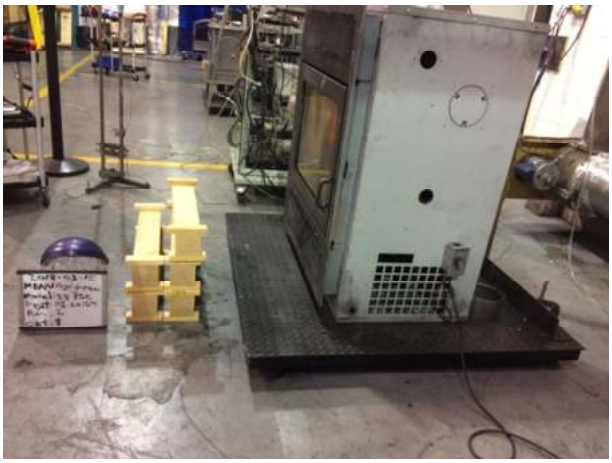
APPENDIX 9: Test load photographs

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Run 1

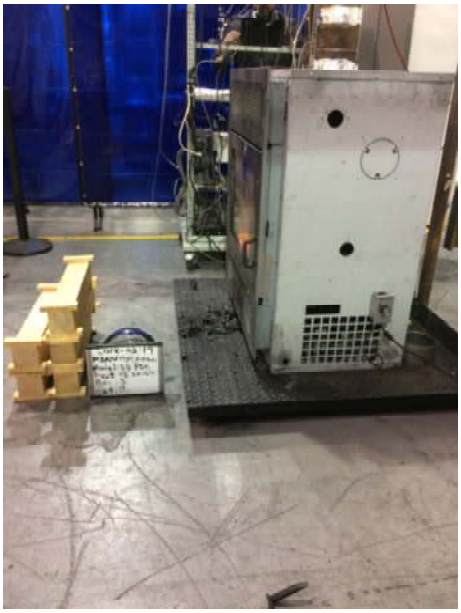
POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Run 2



POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Run 3

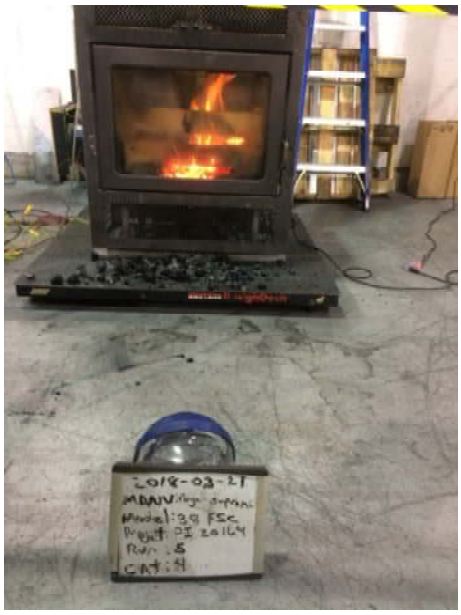


POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Run 4

POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Run 5



POLYTESTS
TESTING THROUGH YOUR REALITY

Run 6