NASA CR-168296-VOL-2

National Aeronautics and
Space Administration

AEROTHERMAL MODELING

Phase I - Final Report

Volume II - Experimental Data

by
M.J. Kenworthy
S.M. Correa
D.L. Burrus

General Electric Company
Aircraft Engine Group
Advanced Technology Operation

(NASA-CR-168296-Vol-2) AEROTHERMAL MODELING, PHASE 1. VOLUME 2: EXPERIMENTAL DATA Final Report (General Electric Co.) 161 p HC A08/MF A01 CSCL 21E

N84-15156

Unclas
G3/07 43299

Prepared for

National Aeronautics and Space Administration

NASA Lewis Research Center
Contract NAS3-23525

1. Report No.	2. Government Accession No.	3. Recipient's Catalog No.
NASA CR-168296		

4. Title and Subtitle	5. Report Date
AEROTHERMAL MODELING, PHASE I FINAL REPORT	November 1983
	6. Performing Organization Code

7. Author(s)	8. Performing Organization Report No.
M.J. Kenworthy, S.M. Correa, and D.L. Burrus	
	10. Work Unit No.

9. Performing Organization Name and Address	11. Contract or Grant No.
General Electric Company Aircraft Engine Business Group Cincinnati, Ohio 45215	NAS3-23525
	13. Type of Report and Period Covered Contractor Report Aug 1982-May 1983
12. Sponsoring Agency Name and Address National Aeronautics and Space Administration Washington, D.C. 20546	14. Sponsoring Agency Code

15. Supplementary Notes

Project Manager, Robert R. Tacina, Aerothermodynamics and Fuels Division, NASA Lewis Research Center, Cleveland, Ohio

16. Abstract

The Aerothermal Modeling Program - Phase I was conducted as part of the overall NASA Hot Section Technology (HOST) Program. The purpose of this effort was to determine the predictive accuracy of and the deficiencies within the various analytical modules comprising the overall combustor aerothermal model used at General Electric, as well as to formulate recommendations for improvement were needed.

This effort involved the assembly of a benchmark quality data base from selected available literature, and from General Electric engine and combustor component test data. This data base was supplemented with additional definitive data obtained from an experimental test program conducted as part of the Phase I effort. Using selections from this data base, assessment studies were conducted to evaluate the various modules. Assessment of the internal flow module was conducted using 2-D parabolic and ellipitic, as well as 3-D elliptic internal flow calculations of definitive test data selected from the assembled data base. The 2-D assessment provided methodical examination of the mathematical techniques and the physical submodules, while the 3-D assessment focused on usefulness as a design tool. Calculations of combustor liner metal temperatures, pressure loss performance, and airflow distribution were performed using aerothermal modules which have been in general use for many years at General Electric.

The results of these assessment provided for the identification of deficiencies within the modules. The deficiencies were addressed in some detail providing a foundation on which to formulate a prioritized list of recommendations for improvement.

17. Key Words (Suggested by Author(s))	18. Distribution Statement
Aerothermal Modeling Combustor Modeling Reacting Flow Gas Turbine Combustor	Unclassified - Unlimited

19. Security Classif. (of this report)	20. Security Classif. (of this page)	21. No. of Pages	22. Price*
Unclassified	Unclassified	370	

* For sale by the National Technical Information Service, Springfield, Virginia 22161

1. Report No.	2. Government Accession No.	3. Recipient's Catalog No.
NASA CR-168296-VOL-2		

4. Title and Subtitle	5. Report Date
AEROTHERMAL MODELING, PHASE I FINAL REPORT	November 1983
	6. Performing Organization Code

7. Author(s)	8. Performing Organization Report No.
M.J. Kenworthy, S.M. Correa, and D.L. Burrus	
	10. Work Unit No.

9. Performing Organization Name and Address	11. Contract or Grant No.
General Electric Company Aircraft Engine Business Group Cincinnati, Ohio 45215	NAS3-23525
	13. Type of Report and Period Covered Contractor Report Aug 1982-May 1983
12. Sponsoring Agency Name and Address National Aeronautics and Space Administration Washington, D.C. 20546	14. Sponsoring Agency Code

15. Supplementary Notes

Project Manager, Robert R. Tacina, Aerothermodynamics and Fuels Division, NASA Lewis Research Center, Cleveland, Ohio

16. Abstract

The Aerothermal Modeling Program - Phase I was conducted as part of the overall NASA Hot Section Technology (HOST) Program. The purpose of this effort was to determine the predictive accuracy of and the deficiencies within the various analytical modules comprising the overall combustor aerothermal model used at General Electric, as well as to formulate recommendations for improvement were needed.

This effort involved the assembly of a benchmark quality data base from selected available literature, and from General Electric engine and combustor component test data. This data base was supplemented with additional definitive data obtained from an experimental test program conducted as part of the Phase I effort. Using selections from this data base, assessment studies were conducted to evaluate the various modules. Assessment of the internal flow module was conducted using 2-D parabolic and ellipitic, as well as 3-D elliptic internal flow calculations of definitive test data selected from the assembled data base. The 2-D assessment provided methodical examination of the mathematical techniques and the physical submodules, while the 3-D assessment focused on usefulness as a design tool. Calculations of combustor liner metal temperatures, pressure loss performance, and airflow distribution were performed using aerothermal modules which have been in general use for many years at General Electric.

The results of these assessment provided for the identification of deficiencies within the modules. The deficiencies were addressed in some detail providing a foundation on which to formulate a prioritized list of recommendations for improvement.

17. Key Words (Suggested by Author(s))	18. Distribution Statement
Aerothermal Modeling Combustor Modeling Reacting Flow Gas Turbine Combustor	Unclassified - Unlimited

19. Security Classif. (of this report)	20. Security Classif. (of this page)	21. No. of Pages	22. Price*
Unclassified	Unclassified	370	

* For sale by the National Technical Information Service, Springfield, Virginia 22161

TABLE OF CONTENTS

LIST OF ILLUSTRATIONS

1.0 INTRODUCTION

The Aerotheral Modeling Program-Phase was conducted as part of the overall Hot Section Technology (HOST) Program initiated by NASA. The Phase I program was a 9 month effort involving the assembly of a benchmark quality data base from selected available literature, and from General Electric's engine and combustor component test data. Additional definitive data was obtained from an experimental test program conducted as part of the Phase I effort. Contained within this volume is a discussion of the experimental test effort, and a complete compilation of the test data obtained. The compilation is divided into sets representing each of the 18 experimental configurations tested. A detailed description of each configuration, and plots of the temperature difference ratio parameter or pattern factor parameter calculated from the test data are also provided.

2.0 DISCUSSION

As part of the Phase I Aerothermal Modeling Program, an experimental test program was conducted at General Electric. The purpose of this effort was to obtain additional definitive data with respect to the internal flow field of a combustor from which to assess the capabilities of the 3-D elliptic detailed internal flow model. A total of 18 configurations were tested using two available test rigs. Each test rig represented a 90° sector of a full annulus combustor.

The majority of the experimental testing was conducted in a rig representing a simple combustor design. This rig featured a flat uncooled dome inlet, and parallel cylindrical uncooled liner walls. The geometry of this rig was well within the geometrical constraints of the 3-D elliptic model. The dome section was interchangable to allow various dome configurations to be tested. In this testing effort, four dome inlet configurations were tested in this rig. These configurations were:

- Low pressure drop uniform/parallel flow inlet using a wire mesh
- High pressure drop uniform/parallel flow inlet using a perforated plate
- Nonswirl air injector cups
- Actual GE/F101 swirl cup hardware.

The liner walls featured two rows of dilution holes patterned after the GE/F101 combustor. The hole sizes could be varied or entirely blocked off depending on the desired configuration. Since this rig was totally uncooled, only two-temperature trace experimental testing was conducted using this rig.

The parallel wall test rig was designed with three separate flow control systems to independently set conditions feeding the dome inlet, the outer dilution holes, and the inner dilution holes. This provided the capability for two-temperature trace testing.

Data were obtained by using a rake with 21 equally (radial) spaced thermocouple elements mounted onto a traversing arm designed to allow axial as well as circumferential movement of the rake. During a typical test run, the rake was moved from -18° from top center to +18° from top center at 1° increments at 4 axial planes downstream of the aftmost dilution injection point. This provided an array of 777 temperature measurements within the 36° section at each axial plane. In addition to the thermocouples, 11 equally (radial) spaced impact pressure probes were initially mounted onto the rake. These pressures were used to map out the inlet velocity profiles in the rig when using the uniform/parallel flow dome inlet configurations. All data obtained were sent through a data logger system and loaded onto a cassett tape for posttest processing.

A schematic of the parallel wall test rig is shown in Figure 1. An overall view of the test rig hardware and closeups views of various features of the rig are shown in the photographs in Figures 2 through 5.

The other test rig used in the experimental test effort was a 90° sector of an actual GE/F101 combustor. The F101 combustor features a conical dome with 20 equally spaced counterrotating swirl cup assemblies. The liners are a machined-ring type featuring 6 film cooling slots in the outer liner, and 5 film cooling slots in the inner liner. The liners are contoured resulting in a converging interna' flowpath. Each liner has 2 rows of dilution holes. Corresponding rows on each liner feature opposed holes of equal size. The primary injection row features 40 holes equally spaced around the circumference, one hole directly in line with the cup center, and one hole between cup centers. The holes in line have a diameter of 0.84 cm (0.33 inch), while the holes between are larger with a diameter 1.04 cm (0.41 inch). The secondary injection row features 60 holes equally spaced around the circumference. The holes are offset 3° from the cup centers. All 60 holes have a diameter of 0.91 cm (0.36 inch).

With this test rig, data were obtained by using a rake with 13 equally (radial) spaced thermocouple elements. The rake was mounted onto a traversing arm that permitted movement only in the circumferential sense. Thus temperature measurements in this rig were made only at the discharge plane. During a typical test run, the rake was moved from -36° from top center to +36° from top center in 1.5° increments. This provided an array of 637 temperature measurements within the 72° section of the discharge plane. All data obtained were sent through a data logger system and loaded onto cassett tapes for post-test processing. An illustration of the F101 sector combustor test rig is shown in Figure 6.

Of the 18 experimental configurations tested, 14 were conducted as two-temperature trace experiments in the parallel-wall test rig. The remaining 4 experimental configurations were tested in the F101 sector combustor test rig. Of these, two were conducted as two-temperature trace experiments and two were conducted with fuel and heat release. This experimental test series started with the simple case of a single row of uniform jets penetrating into a uniform/parallel crossflow, and progressed in complexity to cases in actual combustor hardware with fuel injection and heat release. This approach permitted investigating the effects of such phenomena as opposing rows of dilution jets, the introduction of swirl at the dome inlet, actual flowpath contours, and the introduction of fuel and heat release. A summary of the experimental configurations is provided in Table I. The test data obtained from this program provided an excellent source from which to make comparisons with calculations of the experimental configurations performed on the 3-D elliptic detailed internal flow model.

All of the test data obtained are contained along with a detailed description of each experimental configuration and the test conditions in Section 3.0. Also included in this section are contour plots of the temperature difference ratio for all two-temperature trace experimental test runs, and contour plots of the pattern factor parameter for all experimental test runs

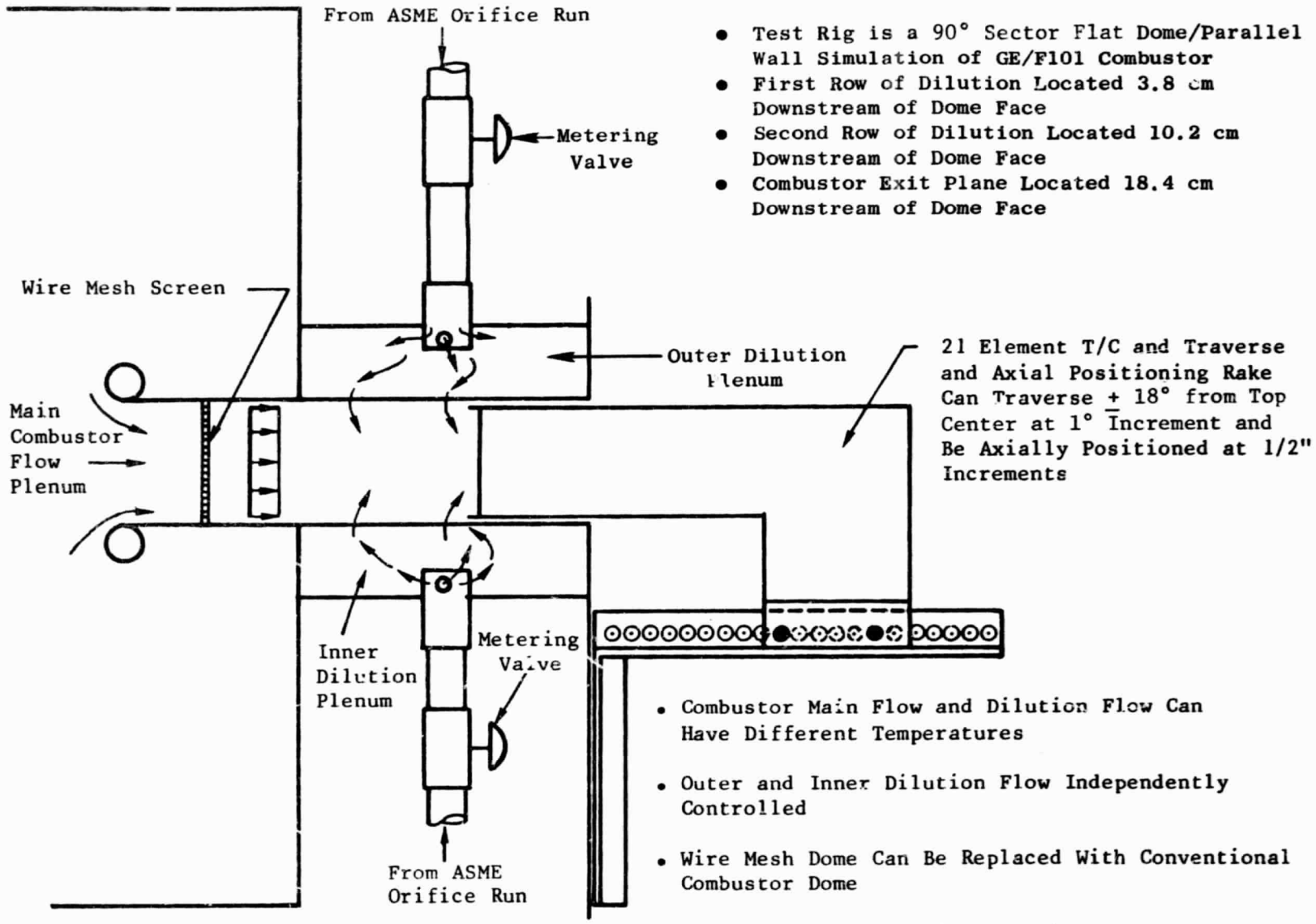


Figure 1. Aerothermal Modeling Experimental Test Rig (Unfueled).

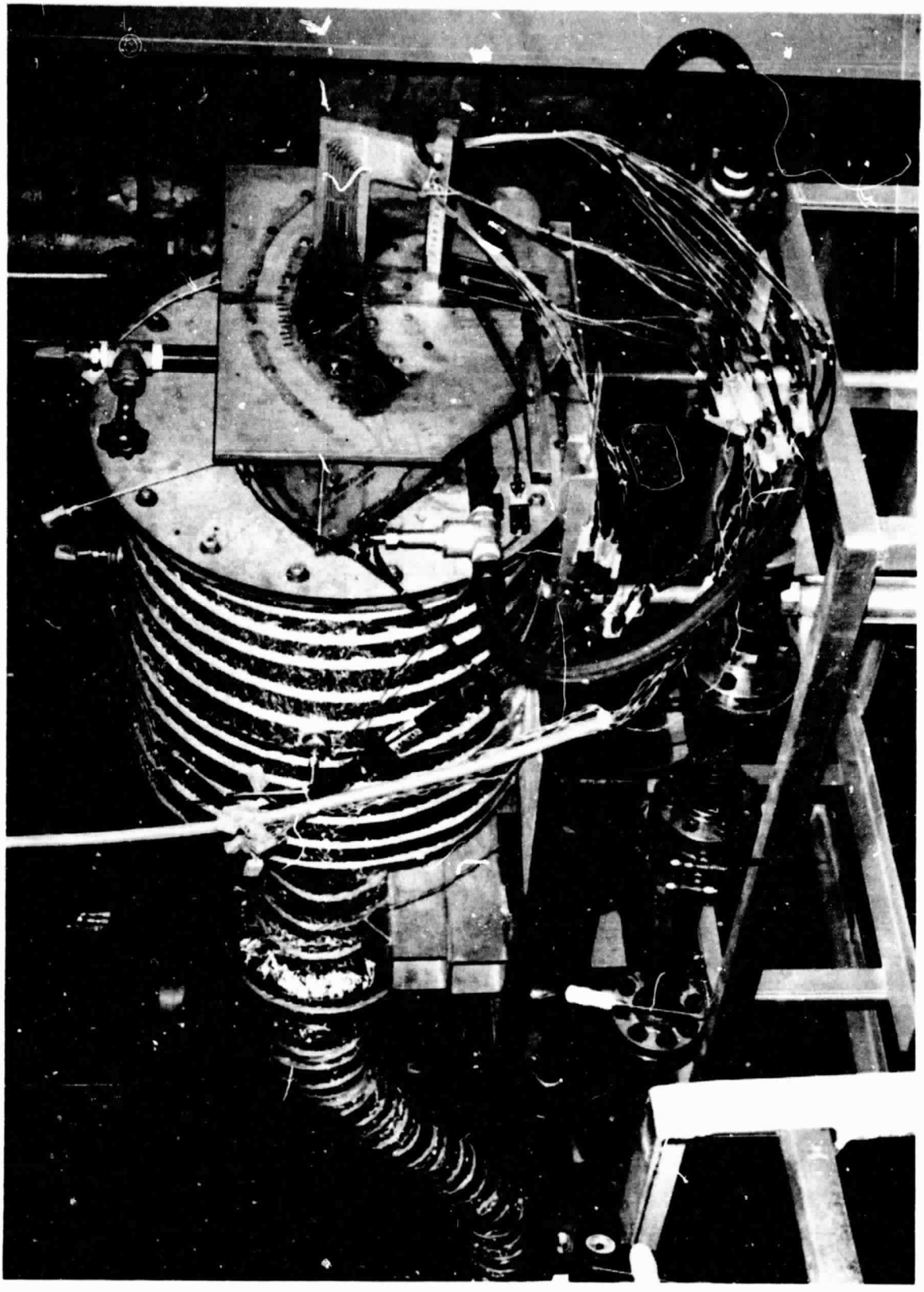


Figure 2. Aerothermal Modeling Experimental Test Rig (Unfueled).

ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QU

Figure 3. Aerothermal Modeling Experimental Test Rig (Unfueled).

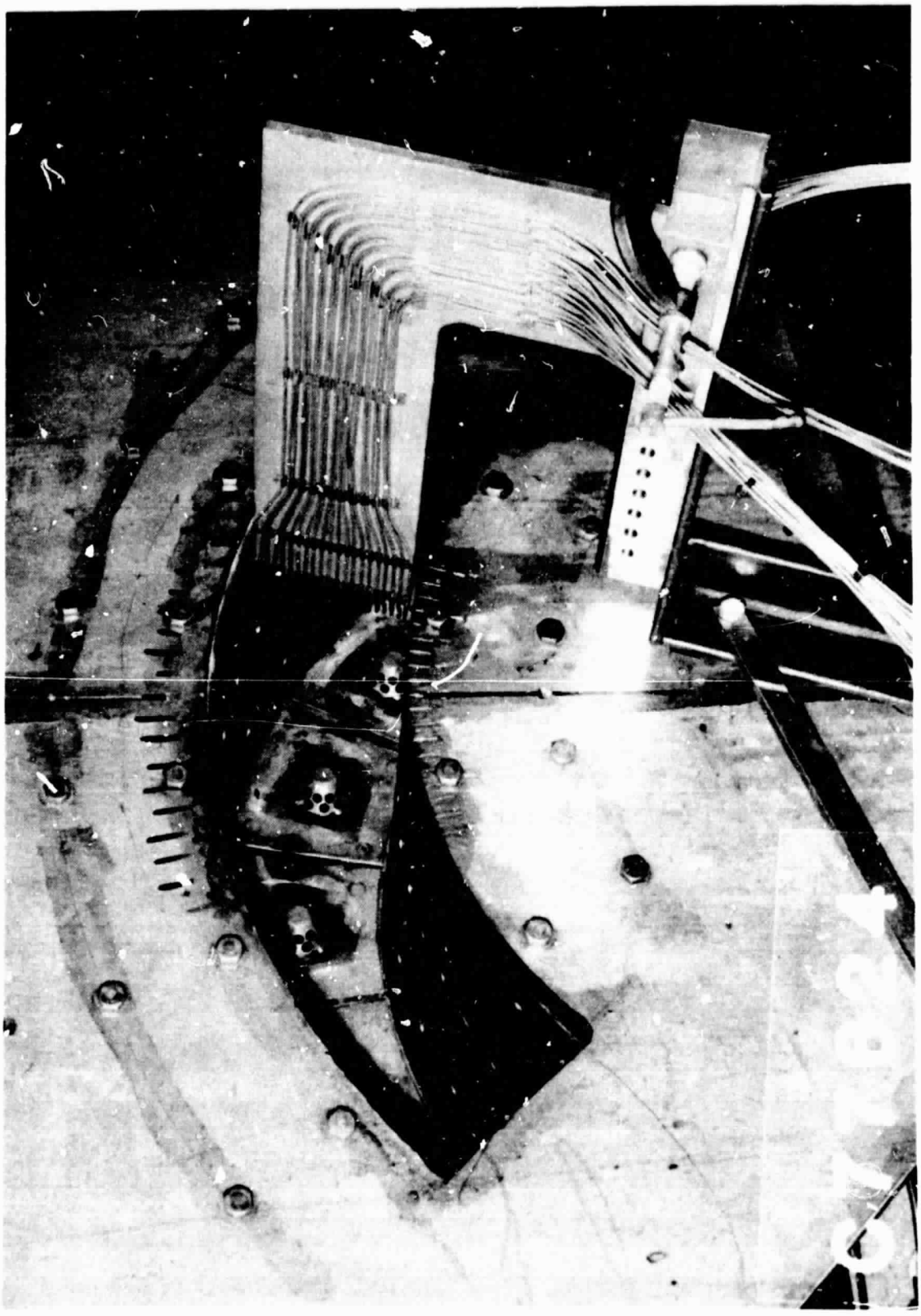


Figure 4. Aerothermal Modeling Experimental Test Rig (Unfueled).

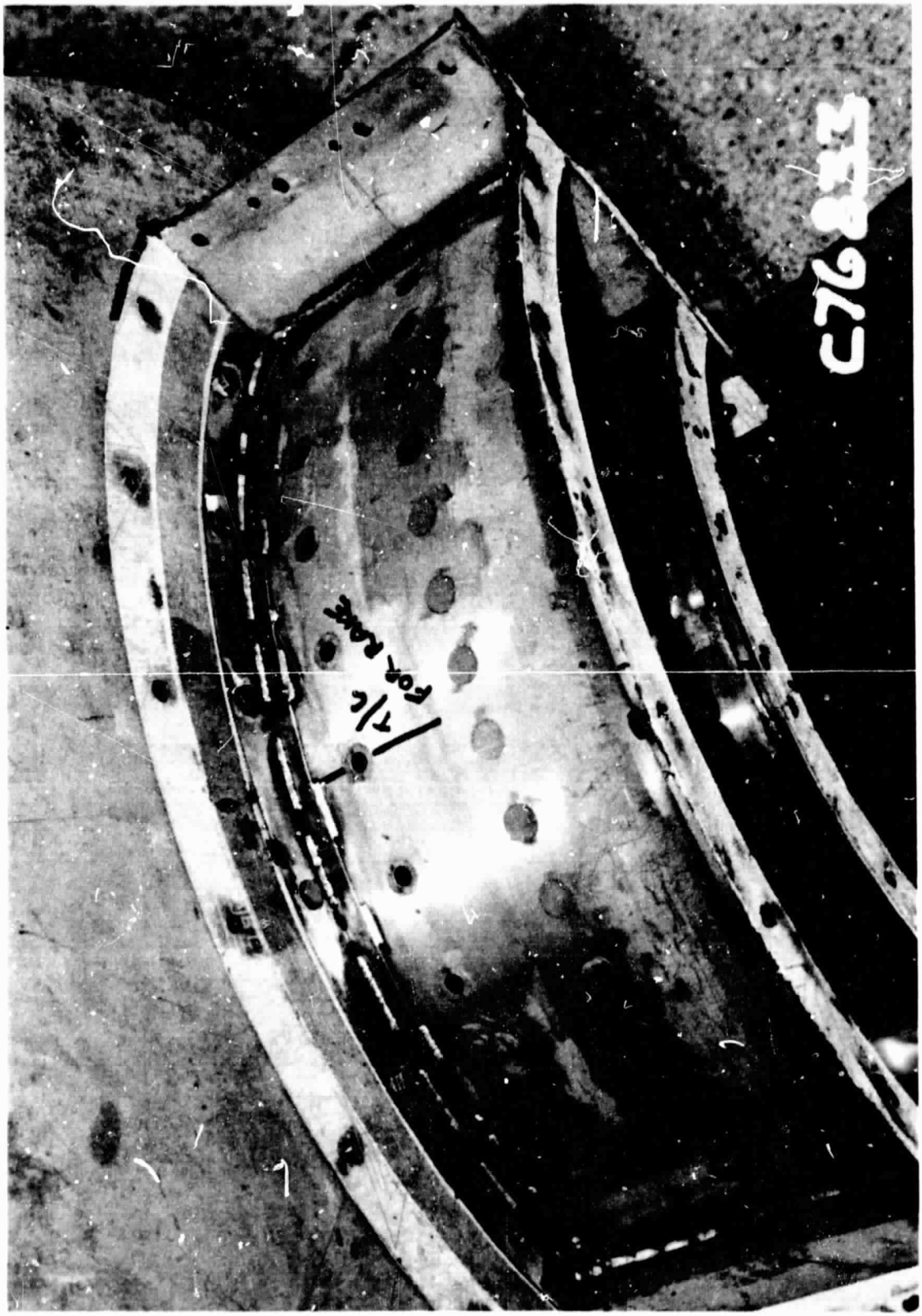


Figure 5. Aerothermal Modeling Experimental Test Rig (Unfueled).

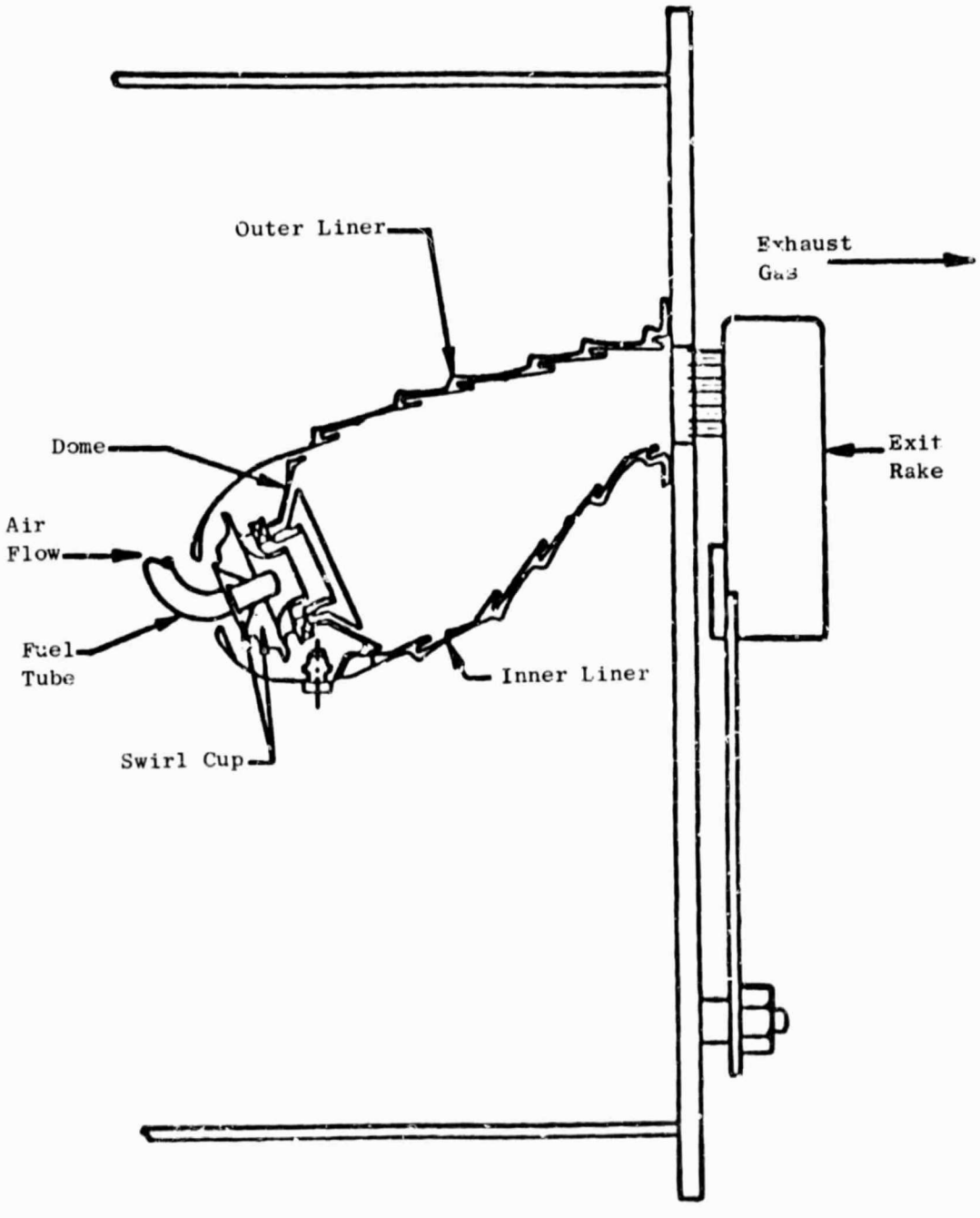


Figure 6. Aerothermal Modeling Experimental Test Rig (Fueled).

Table I. Summary of Experimental Test Configurations.

Configuration	Outer Wall 1st Dilution Row	Inner Wall 1st Dilution Row	Outer Wall 2nd Dilution Row	Inner Wall 2nd Dilution Row	Dome Type	Wall Type	Fuel Type	Momentum Ratio
1	0.794 CM Diameter Spacing Every 9° From Top	None	None	None	Low ΔP Screen	Cylindrical - Uncooled	None	13
2		0.794 CM Diameter Spacing Every 9° From Top						1.
3		None	0.794 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW					15
4	0.794 CM Diameter 0°, 18°, 36° 1.032 CM Diameter 9°, 27°, 45°	0.794 CM Diameter 0°, 18°, 36° 1.032 CM Diameter 9°, 27°, 45°	None					10
5								50
6		0.794 CM Diameter 0°, 18°, 36° 1.032 CM Diameter 9°, 27°, 45°	0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW	0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW				10
7								50
8		None	None	None				50
9		0.794 CM Diameter 0°, 18°, 36° 1.032 CM Diameter 9°, 27°, 45°	0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW	0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW	Perforated Plate 5% ΔP			50
10			None	None	Nonswirl Air Injectors			50
11			0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW	0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW				50
12			None	None	Counterrotating Swirl Cup			50
13			0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW	0.913 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW				50
14					Nonswirl Air Injectors			770
15 (GE/F101 Sector)	Standard Configuration (Equivalent Areas) 0.794 CM Diameter, 0°, 18°, 36° 1.032 CM Diameter 9°, 27°, 45°	Standard Configuration (Equivalent Areas) 0.794 CM Diameter 0°, 18°, 36° 1.032 CM Diameter 9°, 27°, 45°	Standard Configuration (Equivalent Areas) 0.93 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW	Standard Configuration (Equivalent Areas) 0.93 CM Diameter Spacing Every 6° From 3° CW	Standard Configuration	Standard Configuration		Injection 52 M/sec
16A (GE/F101 Sector)					Without Dome Cooling			Injection 44 M/sec
16B (GE/F101 Sector)								Injection 29 M/Sec
17A (GE/F101 Sector)						Without Liner Cooling		Injection 44 M/sec
17B (GE/F101 Sector)								Injection 29 M/Sec
17C (GE/F101 Sector)							JP-5 Low ΔP Injectors f/a = 0.016	Injection 160 M/Sec
17D (GE/F101 Sector)							JP-5 High ΔP Injectors f/a = 0.016	Injection 233 M/Sec
18A (GE/F101 Sector)					Standard Configuration	Standard Configuration	JP-5 Low ΔP Injectors f/a = 0.020	5% Pressure Drop
18B (GE/F101 Sector)							City Gas Low ΔP Injectors f/a = 0.012	5% Pressure Drop
18C (GE/F101 Sector)							JP-5 High ΔP Injectors f/a = 0.020	5% Pressure Drop
18D (GE/F101 Sector)							JP-5 High ΔP Injectors f/a = 0.012	5% Pressure Drop

with fuel and heat release. The definitions of these nondimensional temperature parameters are provided below.

Temperature Difference Ratio:

$$\theta = \frac{T_{Inlet} - T_{Local}}{T_{Inlet} - T_{Jet}}$$

Pattern Factor

$$P_f = \frac{T_{Local} - T_{Inlet}}{T_{Avg} - T_{Inlet}}$$

For confiugrations involving the GE/F101 sector combustor, Table II provides the measured flow areas of each flow feature of the GE/F101 combustor. The areas in this table are representative of a full annular combustor.

Table II. F101 Combustor Airflow Feature Flow Characterisitics (Full Annular).

	Flow Area $in.^2$	Area Distribution %
Outer Liner		
Primary Dilution	3.403	7.87
In Line	1.361	3.15
Between	2.041	4.72
Secondary Dilution	3.932	9.10
Inner Liner		
Primary Dilution	3.403	7.87
In Line	1.361	3.15
Between	2.041	4.72
Secondary Dilution	3.932	9.10
Swirl Cup	6.800	15.73

3.0 EXPERIMENTAL TEST DATA COMPILATION

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 1

DESCRIPTION: OUTER WALL PRIMARY JET ROW INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER
ALL HOLES 5/16 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 2.0 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 125 FPS

OUTER JET FLOW: 0.11 PPS AT 578 DEG R, VELOCITY = 338 FPS

(MOMENTUM RATIO - 13 :1

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	958.	959.	959.	961.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	960.	960.	959.	955.	938.	883.	811.	780.	786.	817.	821.
1	957.	958.	958.	960.	959.	959.	959.	960.	959.	960.	959.	959.	957.	949.	923.	849.	790.	815.	870.	897.	910.
2	957.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	960.	959.	959.	957.	953.	943.	906.	859.	821.	807.	816.	850.
3	957.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	960.	959.	958.	957.	954.	948.	938.	914.	913.	920.	940.
4	957.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	959.	958.	957.	957.	955.	955.	954.	953.	952.	951.	948.
5	957.	959.	959.	960.	960.	959.	959.	960.	960.	961.	959.	959.	958.	957.	953.	948.	936.	928.	935.	939.	947.
6	957.	958.	958.	960.	959.	959.	959.	960.	960.	960.	959.	959.	958.	957.	955.	956.	953.	952.	950.	950.	948.
7	957.	958.	958.	960.	959.	959.	959.	960.	959.	960.	959.	958.	957.	956.	952.	949.	938.	928.	937.	941.	946.
8	957.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	959.	959.	956.	950.	924.	875.	816.	788.	777.	801.	849.
9	958.	959.	959.	961.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	960.	959.	954.	939.	898.	835.	795.	814.	847.	855.	861.
10	958.	959.	959.	961.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	959.	959.	953.	939.	910.	844.	801.	813.	825.	857.	890.

*** 51814EE/CONF1 08/22/83 8.144 PAGE 1 ***

11	958.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	959.	959.	954.	943.	921.	873.	823.	805.	803.	833.	889.
12	958.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	960.	960.	959.	957.	953.	945.	936.	927.	937.	946.	950.
13	958.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	961.	962.	960.	960.	960.	960.	958.	959.	957.	957.	955.	954.	953.
14	957.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	961.	962.	960.	961.	960.	960.	959.	959.	957.	957.	955.	955.	953.
15	957.	959	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	960.	960.	960.	958.	959.	957.	957.	955.	955.	953.	
16	957.	959.	959.	961.	960.	960.	960.	961.	961.	962.	960.	960.	960.	958.	950.	939.	913.	901.	921.	943.	954.
17	958.	959.	959.	961.	960.	960.	960.	962.	961.	962.	961.	960.	959.	952.	922.	881.	836.	816.	819.	877.	938.
18	958.	959.	959.	961.	960.	961.	961.	962.	961.	962.	960.	960.	952.	924.	872.	824.	815.	867.	895.	921.	924.
19	958.	959.	959.	961.	960.	960.	961.	961.	961.	962.	960.	959.	950.	925.	881.	827.	804.	8 2.	823.	860.	907.
20	958.	959.	959.	961.	960.	961.	961.	962.	961.	962.	960.	960.	958.	953.	942.	913.	889.	868.	894.	928.	950.
21	958.	959.	960.	961.	960.	961.	961.	962.	961.	962.	960.	960.	959.	956.	950.	936.	925.	913.	931.	947.	953.
22	958.	959.	959.	960.	960.	960.	960.	961.	960.	961.	960.	960.	960.	960.	958.	958.	957.	957.	955.	955.	953.
23	957.	958.	959.	960.	959.	959.	959.	960.	960.	961.	959.	959.	959.	959.	957.	958.	957.	957.	955.	955.	952.
24	957.	958.	958.	959.	959.	959.	959.	960.	959.	960.	959.	959.	959.	959.	957.	57.	956.	956.	954.	955.	952.
25	957.	958.	958.	960.	959.	959.	959.	960.	960.	960.	959.	959.	959.	959.	956.	954.	951.	950.	953.	955.	952.
26	957.	958.	958.	959.	959.	959.	959.	960.	959.	960.	959.	959.	956.	944.	903.	858.	821.	819.	830.	902.	945.
27	956.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	959.	959.	960.	958.	958.	953.	933.	883.	836.	811.	835.	849.	902.	934.
28	956.	957.	957.	958.	958.	958.	958.	959.	958.	959.	958.	957.	950.	928.	888.	832.	799.	809.	798.	837.	908.
29	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	959.	958.	960.	958.	958.	952.	936.	905.	849.	808.	795.	790.	843.	923.
30	955.	957.	957.	958.	957.	957.	957.	958.	958.	959.	958.	958.	957.	956.	952.	947.	943.	940.	946.	949.	948.
31	955.	956.	957.	958.	957.	957.	957.	959.	958.	959.	958.	957.	957.	956.	954.	953.	951.	950.	950.	950.	946.
32	955.	956.	956.	957.	957.	957.	957.	958.	957.	958.	957.	957.	956.	956.	954.	954.	952.	952.	949.	948.	943.
33	955.	956.	956.	957.	957.	957.	957.	958.	957.	958.	957.	957.	956.	956.	953.	953.	951.	950.	948.	947.	942.
34	955.	956.	956.	958.	957.	957.	957.	958.	957.	958.	956.	956.	954.	943.	905.	865.	831.	825.	864.	931.	943.
35	955.	956.	956.	958.	957.	957.	957.	958.	957.	958.	957.	956.	950.	925.	857.	807.	783.	795.	806.	887.	940.
36	955.	956.	956.	958.	957.	957.	957.	958.	957.	958.	956.	954.	941.	900.	826.	784.	808.	874.	880.	917.	912.

2.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	953.	954.	955.	956.	955.	955.	955.	955.	953.	948.	935.	921.	905.	898.	892.	893.	896.	903.	908.	917.	926.
1	953.	954.	954.	956.	955.	955.	955.	955.	952.	946.	934.	919.	904.	897.	892.	895.	899.	908.	915.	923.	929.
2	953.	954.	954.	956.	955.	955.	955.	955.	953.	950.	941.	931.	918.	908.	901.	899.	897.	902.	907.	917.	925.
3	953.	954.	955.	956.	955.	955.	955.	955.	954.	952.	945.	938.	926.	918.	910.	905.	901.	905.	909.	917.	926.
4	953.	954.	955.	956.	955.	955.	955.	956.	955.	955.	952.	949.	945.	941.	936.	932.	926.	925.	925.	929.	935.
5	953.	954.	955.	956.	954.	955.	955.	956.	954.	955.	951.	949.	945.	941.	935.	932.	927.	926.	925.	931.	936.
6	954.	955.	955.	957.	956.	955.	955.	956.	954.	953.	948.	943.	934.	926.	916.	913.	906.	908.	910.	921.	931.
7	954.	955.	956.	957.	956.	956.	956.	956.	954.	952.	945.	937.	926.	918.	907.	902.	897.	900.	904.	916.	927.
8	955.	956.	956.	958.	957.	956.	956.	956.	953.	949.	938.	927.	914.	904.	896.	893.	892.	899.	906.	917.	926.
9	955.	956.	956.	958.	957.	957.	956.	956.	953.	947.	936.	924.	912.	903.	896.	895.	896.	904.	912.	921.	927.
10	955.	956.	957.	958.	957.	957.	957.	957.	954.	950.	941.	929.	916.	907.	900.	899.	900.	907.	912.	920.	927.
11	955.	957.	957.	958.	958.	957.	957.	957.	955.	952.	944.	933.	921.	912.	905.	902.	901.	906.	911.	921.	929.
12	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	958.	957.	957.	953.	948.	941.	934.	928.	922.	919.	920.	925.	933.	940.
13	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	959.	958.	958.	956.	954.	950.	946.	941.	938.	934.	934.	936.	942.	946.
14	956.	957.	958.	959.	958.	958.	958.	959.	958.	958.	955.	953.	950.	946.	941.	940.	938.	939.	940.	946.	949.
15	956.	957.	958.	959.	958.	958.	958.	959.	957.	955.	948.	941.	934.	928.	919.	918.	916.	923.	928.	938.	945.
16	956.	957.	958.	959.	958.	958.	958.	958.	955.	951.	942.	932.	922.	914.	906.	905.	904.	911.	920.	933.	942.
17	956.	957.	958.	959.	958.	958.	958.	957.	953.	946.	934.	923.	913.	907.	902.	902.	903.	912.	922.	933.	940.
18	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	956.	951.	942.	929.	918.	908.	903.	901.	905.	910.	920.	926.	933.	936.
19	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	957.	951.	943.	932.	920.	909.	904.	900.	902.	905.	913.	920.	930.	936.
20	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	958.	955.	950.	941.	931.	920.	912.	906.	903.	903.	909.	917.	932.	941.
21	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	958.	956.	952.	944.	936.	925.	918.	912.	909.	908.	913.	922.	935.	942.
22	956.	958.	958.	959.	958.	959.	959.	959.	958.	957.	954.	950.	944.	941.	936.	933.	932.	935.	939.	945.	949.

23	956.	958.	958.	959.	959.	959.	959.	959.	958.	958.	956.	954.	950.	948.	944.	942.	940.	941.	944.	948.	951.
24	956.	958.	958.	959.	958.	958.	959.	959.	958.	958.	955.	952.	947.	942.	936.	934.	930.	933.	935.	942.	947.
25	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	959.	957.	956.	950.	945.	938.	933.	925.	922.	918.	923.	928.	938.	943.
26	956.	957.	957.	959.	958.	958.	958.	958.	956.	953.	944.	933.	921.	913.	904.	903.	905.	914.	922.	931.	936.
27	956.	957.	957.	958.	958.	958.	958.	958.	956.	951.	941.	930.	916.	908.	901.	902.	905.	914.	921.	928.	932.
28	955.	957.	957.	958.	957.	957.	957.	957.	955.	950.	939.	927.	913.	905.	899.	900.	903.	909.	912.	920.	927.
29	955.	956.	956.	958.	957.	957.	957.	957.	955.	951.	942.	931.	918.	909.	902.	899.	898.	900.	903.	913.	926.
30	955.	956.	956.	957.	957.	957.	957.	958.	957.	956.	951.	946.	938.	931.	923.	916.	912.	912.	918.	927.	936.
31	954.	955.	956.	957.	956.	956.	956.	957.	956.	956.	953.	950.	943.	938.	931.	927.	922.	921.	925.	933.	941.
32	954.	955.	955.	957.	956.	956.	956.	957.	955.	955.	950.	946.	941.	935.	927.	925.	922.	924.	927.	936.	942.
33	954.	955.	955.	957.	956.	956.	956.	956.	954.	951.	943.	935.	926.	920.	912.	912.	910.	914.	920.	931.	940.
34	953.	955.	955.	956.	956.	956.	956.	955.	950.	939.	922.	910.	900.	897.	894.	897.	900.	908.	915.	926.	933.
35	953.	955.	955.	956.	955.	955.	955.	953.	945.	932.	917.	904.	896.	893.	892.	897.	902.	911.	918.	927.	931.
36	953.	955.	955.	956.	955.	955.	955.	953.	947.	935.	919.	904.	895.	892.	891.	895.	899.	911.	921.	931.	935.

5.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

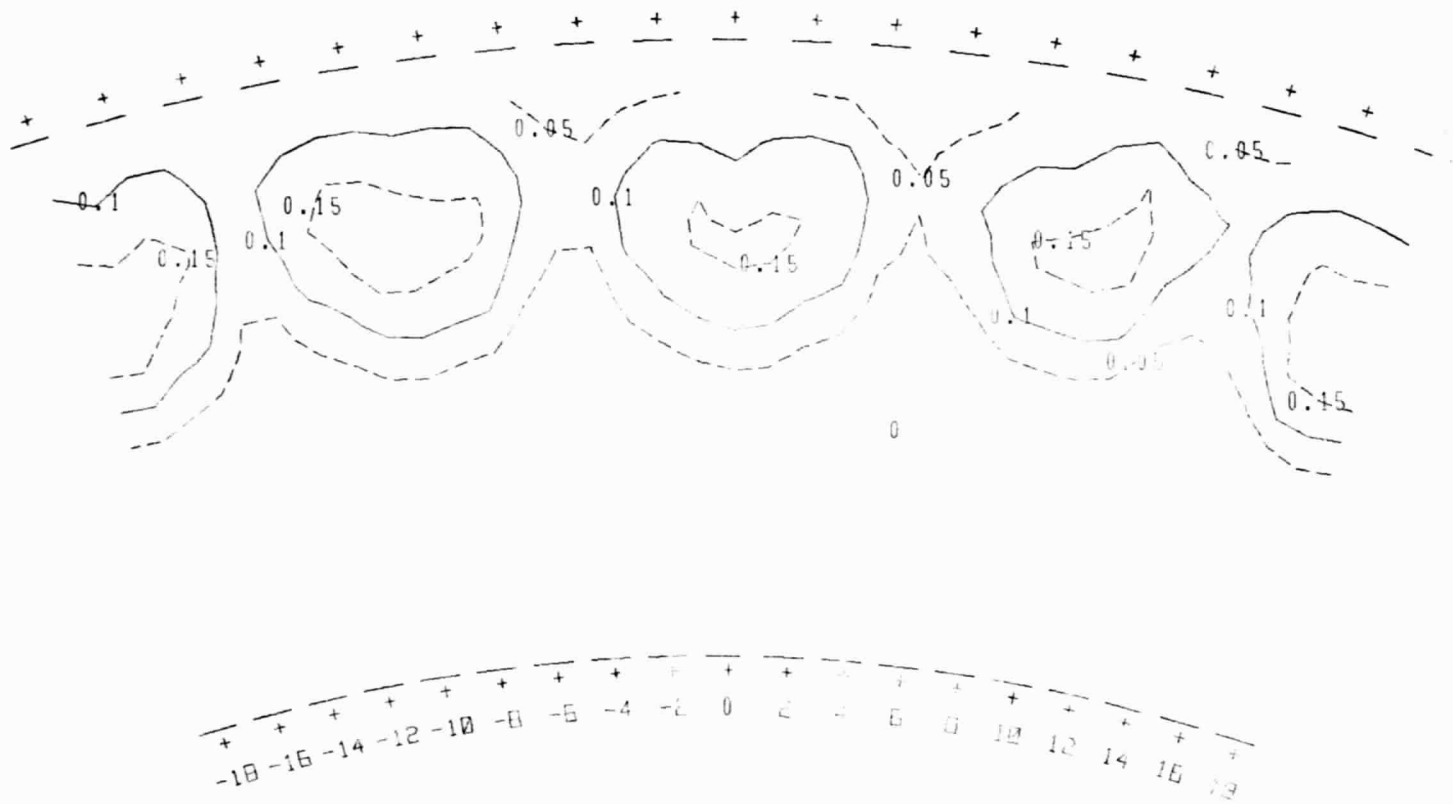
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	951.	953.	953.	954.	953.	951.	949.	944.	938.	932.	924.	919.	915.	913.	912.	914.	915.	918.	921.	926.	930.
1	951.	952.	953.	954.	953.	951.	948.	944.	937.	931.	923.	917.	914.	913.	913.	915.	917.	922.	924.	928.	930.
2	952.	953.	953.	954.	953.	951.	949.	945.	939.	933.	926.	921.	917.	916.	914.	916.	918.	922.	924.	928.	929.
3	952.	953.	953.	955.	953.	951.	950.	947.	942.	937.	930.	925.	921.	919.	916.	917.	917.	921.	923.	926.	928.
4	952.	953.	954.	955.	954.	953.	952.	950.	947.	944.	937.	933.	928.	925.	922.	920.	918.	919.	919.	923.	927.
5	952.	953.	953.	955.	954.	953.	952.	951.	947.	944.	938.	934.	929.	926.	921.	920.	918.	918.	920.	924.	928.
6	952.	953.	954.	955.	954.	953.	952.	950.	946.	943.	937.	932.	928.	924.	919.	918.	916.	917.	918.	922.	926.
7	952.	954.	954.	955.	954.	953.	952.	950.	946.	943.	936.	931.	925.	922.	917.	916.	914.	916.	918.	923.	926.
8	952.	954.	954.	955.	954.	952.	951.	948.	944.	939.	931.	926.	921.	918.	914.	915.	915.	919.	921.	925.	927.
9	952.	954.	954.	955.	954.	952.	950.	948.	942.	937.	929.	923.	918.	916.	914.	915.	916.	920.	922.	926.	928.
10	952.	954.	954.	955.	954.	952.	951.	948.	943.	938.	931.	926.	921.	919.	916.	917.	918.	921.	924.	928.	930.
11	952.	953.	954.	955.	954.	953.	952.	949.	945.	940.	933.	928.	923.	921.	918.	918.	918.	921.	924.	929.	932.
12	952.	954.	954.	955.	954.	953.	953.	951.	948.	944.	938.	934.	929.	926.	923.	922.	921.	924.	925.	930.	933.
13	953.	954.	954.	956.	955.	954.	954.	953.	950.	948.	943.	941.	935.	932.	928.	927.	924.	926.	927.	932.	936.
14	953.	954.	954.	956.	955.	953.	953.	952.	949.	947.	941.	938.	935.	932.	928.	928.	926.	928.	929.	934.	938.
15	953.	954.	954.	956.	955.	953.	952.	950.	946.	942.	936.	933.	929.	927.	924.	925.	924.	927.	928.	934.	938.
16	953.	954.	954.	956.	955.	953.	951.	948.	943.	938.	931.	927.	924.	922.	920.	922.	922.	926.	928.	933.	936.
17	953.	954.	954.	955.	953.	951.	949.	945.	939.	935.	928.	925.	921.	920.	919.	921.	922.	927.	929.	933.	934.
18	953.	954.	954.	955.	954.	952.	948.	944.	938.	933.	925.	922.	919.	919.	919.	922.	924.	928.	929.	932.	930.
19	953.	954.	954.	955.	954.	952.	950.	946.	940.	934.	927.	923.	920.	919.	918.	921.	923.	928.	930.	932.	931.
20	953.	954.	954.	955.	954.	952.	950.	947.	942.	937.	931.	927.	923.	921.	919.	921.	921.	926.	928.	933.	935.
21	953.	954.	954.	955.	954.	952.	951.	948.	943.	938.	932.	928.	924.	922.	920.	920.	922.	926.	929.	934.	935.
22	953.	954.	954.	955.	954.	953.	953.	952.	949.	947.	941.	939.	935.	933.	930.	929.	928.	930.	931.	936.	940.
23	953.	955.	955.	956.	955.	954.	954.	952.	950.	948.	943.	941.	936.	934.	930.	930.	928.	930.	931.	936.	939.
24	953.	955.	955.	956.	955.	954.	954.	953.	951.	949.	943.	939.	935.	932.	928.	928.	926.	929.	930.	934.	935.
25	953.	954.	954.	955.	955.	954.	954.	953.	950.	947.	942.	938.	933.	930.	926.	926.	925.	928.	929.	933.	934.
26	953.	954.	954.	955.	955.	953.	953.	951.	947.	942.	934.	930.	925.	922.	919.	920.	920.	925.	926.	929.	928.
27	953.	954.	954.	956.	955.	954.	953.	951.	947.	942.	935.	929.	924.	921.	918.	919.	920.	923.	925.	927.	927.
28	952.	954.	954.	955.	954.	953.	952.	950.	946.	942.	935.	929.	923.	921.	917.	917.	916.	918.	919.	924.	927.
29	952.	954.	954.	955.	954.	953.	952.	950.	947.	942.	935.	929.	924.	921.	917.	917.	915.	917.	917.	922.	926.
30	952.	954.	954.	955.	954.	953.	953.	952.	949.	945.	939.	934.	928.	924.	920.	919.	916.	917.	917.	922.	927.
31	952.	953.	953.	955.	954.	953.	953.	952.	949.	945.	940.	935.	929.	926.	922.	920.	918.	919.	919.	924.	929.
32	952.	954.	954.	955.	954.	952.	951.	948.	943.	939.	931.	927.	922.	921.	918.	918.	917.	919.	920.	925.	929.
33	952.	954.	954.	955.	954.	952.	951.	948.	941.	936.	929.	925.	920.	918.	916.	918.	917.	920.	922.	927.	930.
34	952.	954.	954.	955.	953.	951.	948.	943.	935.	928.	920.	916.	914.	914.	914.	917.	919.	924.	926.	929.	928.

35	952.	954.	954.	955.	954.	952.	948.	943.	934.	927.	919.	915.	913.	913.	913.	917.	920.	925.	927.	931.	928.
36	952.	954.	954.	955.	954.	953.	950.	946.	939.	933.	925.	920.	915.	915.	913.	916.	918.	923.	928.	933.	932.

ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QUALITY

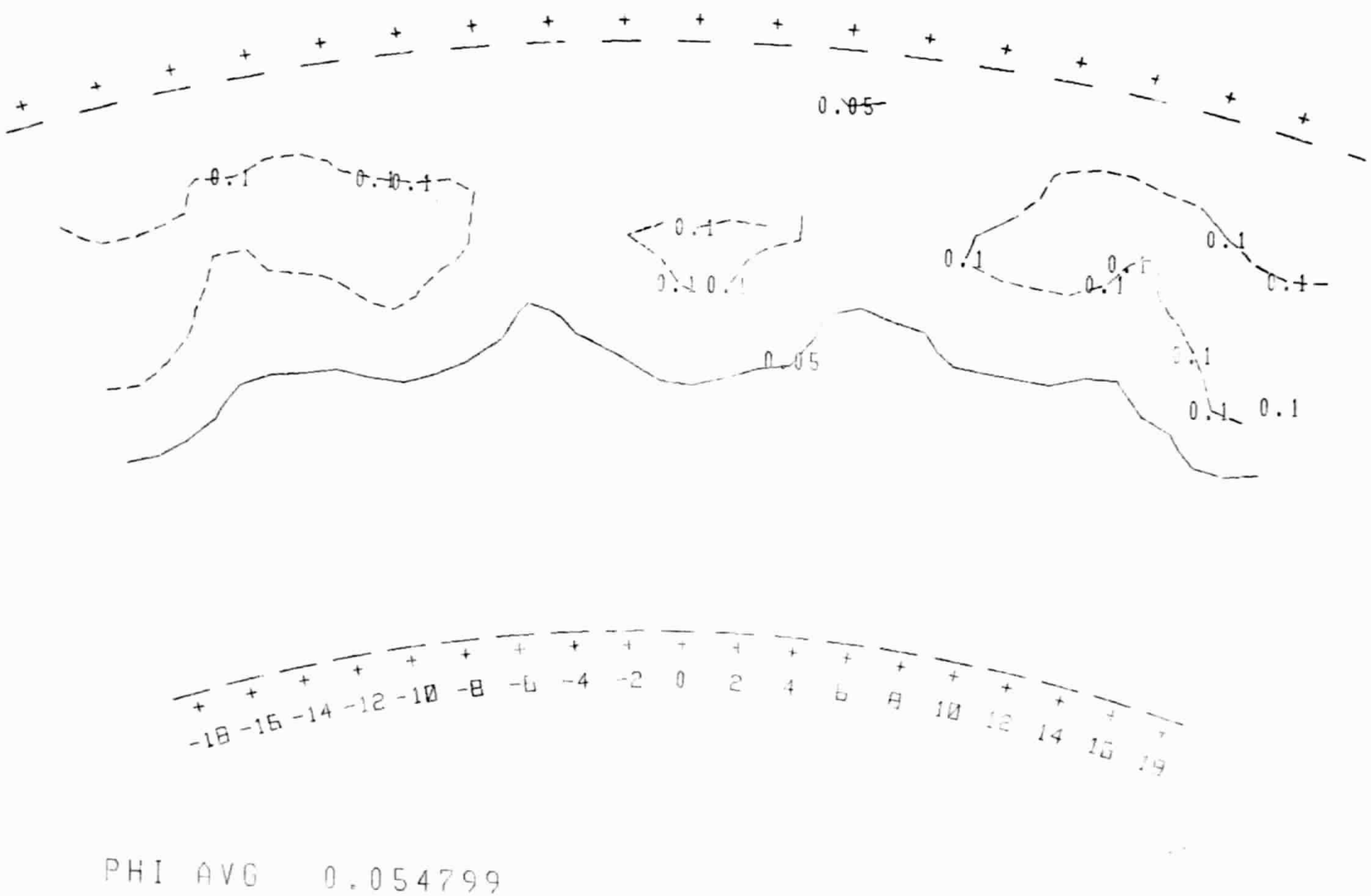
*** 51814EE/CONF1 08/22/83 8.144 PAGE 4 ***

Configuration 1, Single Row of Outer Jets into Uni Crossflow 2.75 inches Downstream of Primary Injection Point



PHI AVG 0.055865

Configuration 1, Single Row of Outer Jets into Uni Crossflow 5.75 inches Downstream of Primary Injection Point



EXPERIMENTAL CONFIGURATION 2

DESCRIPTION: OPPOSED PRIMARY JET ROW INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
ALL HOLES 5/16 INCH DIAMETER

INNER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
ALL HOLES 5/16 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 2.1 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 128 FPS

OUTER JET FLOW: 0.10 PPS AT 556 DEG R, VELOCITY = 325 FPS

(MOMENTUM RATIO - 12 :1

INNER JET FLOW: 0.10 PPS AT 554 DEG R, VELOCITY = 342 FPS

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	874.	864.	833.	800.	790.	833.	897.	937.	953.	957.	956.	957.	956.	955.	949.	912.	824.	763.	789.	849.	851.
1	859.	811.	785.	787.	814.	861.	917.	942.	954.	957.	956.	957.	956.	953.	945.	906.	831.	777.	790.	836.	830.
2	904.	863.	837.	843.	872.	905.	939.	951.	955.	958.	957.	957.	956.	955	949.	932.	885.	814.	785	783.	780.
3	910.	933.	928.	931.	938.	945.	953	956.	957.	958.	956.	957.	956.	956.	954.	951.	944.	927.	920.	913.	927.
4	919.	953.	954.	956.	956.	956.	957	958.	958.	958.	957.	958.	957.	956.	955.	955.	953.	953.	951.	951.	950.
5	926.	881.	857.	872.	909.	947.	956	958	959.	960.	958.	959.	958.	957.	955.	955.	952.	949.	948	947.	949
6	807.	788.	777.	769.	806.	886.	941	956.	958.	959.	958.	959.	958.	957.	950.	933.	880.	825.	782.	788.	823.
7	837.	872.	849.	796.	784.	853.	929.	953.	958.	959.	958.	959.	957.	955.	946.	909.	832.	782.	764.	790.	777.
8	831.	822.	826.	787.	791.	861.	931	953.	957.	958.	957.	958.	957.	955.	946.	912.	839.	775.	761.	785.	769.
9	894.	879.	852.	797.	783.	850.	924.	951.	956.	958.	957.	957.	956	953.	940.	887.	813.	775.	804.	850.	842.
10	844.	803.	779.	774.	812.	878.	936.	952.	956.	958.	957.	958.	956.	953.	943.	900.	837.	788.	783.	813.	819.

11	887.	811.	791.	816.	869.	915.	947.	955.	957.	959.	957.	958.	957.	955.	948.	928.	886.	825.	807.	821.	850.
12	948.	946.	942.	946.	950.	954.	956.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	958.	956.	956.	953.	950.	949.	951.	951.
13	950.	953.	954.	956.	956.	957.	958.	959.	958.	959.	958.	959.	958.	959.	957.	958.	956.	956.	954.	953.	952.
14	951.	953.	953.	951.	954.	957.	958.	959.	959.	960.	959.	960.	959.	959.	958.	959.	957.	958.	955.	955.	954.
15	950.	945.	939.	931.	942.	952.	955.	958.	958.	959.	958.	959.	958.	958.	956.	957.	956.	956.	955.	955.	953.
16	881.	822.	784.	787.	809.	866.	918.	946.	956.	958.	957.	958.	957.	957.	953.	949.	924.	901.	902.	915.	947.
17	823.	797.	792.	785.	790.	836.	898.	940.	954.	958.	957.	958.	957.	955.	943.	904.	839.	804.	786.	813.	872.
18	908.	895.	853.	827.	794.	820.	877.	927.	951.	957.	957.	957.	955.	946.	913.	840.	795.	834.	871.	898.	909.
19	887.	856.	820.	803.	794.	826.	885.	930.	951.	957.	957.	958.	955.	947.	919.	851.	797.	808.	822.	836.	831.
20	928.	874.	827.	830.	858.	893.	936.	950.	956.	958.	957.	958.	957.	954.	946.	921.	880.	832.	828.	856.	904.
21	947.	934.	912.	909.	921.	935.	950.	956.	957.	959.	957.	958.	957.	957.	953.	948.	938.	920.	926.	937.	949.
22	951.	954.	955.	956.	956.	957.	957.	958.	958.	959.	958.	959.	958.	958.	957.	958.	955.	956.	954.	955.	953.
23	952.	955.	956.	958.	958.	958.	958.	959.	959.	960.	958.	959.	959.	959.	957.	958.	956.	957.	955.	955.	953.
24	950.	945.	946.	948.	953.	956.	957.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	958.	957.	957.	956.	955.	954.	955.	953.
25	942.	921.	912.	925.	942.	954.	957.	958.	958.	959.	958.	959.	958.	958.	957.	957.	952.	947.	950.	954.	954.
26	776.	760.	753.	771.	835.	909.	949.	956.	958.	959.	958.	958.	958.	956.	939.	891.	827.	801.	800.	848.	906.
27	816.	814.	790.	765.	804.	887.	942.	955.	957.	959.	958.	958.	957.	952.	924.	855.	803.	818.	844.	873.	905.
28	853.	849.	814.	781.	810.	878.	937.	954.	957.	959.	958.	959.	956.	949.	922.	855.	797.	803.	806.	822.	829.
29	794.	791.	785.	796.	843.	900.	944.	955.	958.	959.	958.	959.	958.	953.	938.	891.	839.	797.	784.	816.	877.
30	913.	882.	881.	907.	935.	949.	956.	959.	959.	960.	959.	960.	959.	959.	957.	954.	949.	944.	948.	952.	953.
31	947.	940.	939.	947.	953.	956.	959.	960.	960.	961.	960.	960.	960.	960.	959.	959.	957.	957.	956.	956.	955.
32	954.	955.	956.	957.	958.	958.	959.	960.	959.	961.	959.	960.	959.	959.	958.	958.	956.	957.	955.	955.	953.
33	950.	947.	946.	950.	954.	957.	958.	959.	959.	960.	959.	959.	959.	959.	958.	958.	956.	956.	955.	955.	953.
34	804.	792.	797.	836.	890.	935.	954.	958.	959.	960.	959.	959.	958.	956.	944.	916.	845.	820.	828.	864.	944.
35	794.	787.	776.	796.	850.	912.	947.	956.	958.	959.	958.	959.	957.	952.	920.	842.	771.	773.	785.	824.	889.
36	873.	853.	803.	791.	830.	894.	941.	955.	957.	959.	957.	958.	955.	942.	895.	796.	758.	845.	881.	907.	913.

2.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	904.	901.	897.	897.	900.	908.	918.	929.	934.	929.	914.	901.	894.	893.	894.	900.	907.	920.	931.	939.	933.
1	900.	898.	895.	897.	901.	909.	920.	931.	934.	927.	910.	900.	893.	894.	897.	905.	912.	925.	933.	938.	929.
2	907.	907.	910.	915.	920.	926.	935.	941.	942.	935.	922.	911.	901.	898.	897.	901.	906.	918.	928.	935.	922.
3	912.	914.	918.	924.	929.	935.	941.	946.	946.	942.	933.	923.	912.	907.	903.	904.	909.	918.	929.	938.	927.
4	912.	916.	920.	927.	934.	941.	947.	951.	952.	952.	947.	943.	935.	931.	925.	925.	925.	930.	937.	943.	937.
5	908.	912.	916.	923.	930.	940.	946.	951.	952.	953.	949.	945.	940.	936.	930.	928.	927.	933.	939.	945.	938.
6	895.	897.	901.	906.	912.	925.	935.	944.	948.	949.	943.	936.	928.	921.	913.	913.	914.	924.	933.	941.	936.
7	894.	895.	896.	899.	903.	915.	927.	938.	943.	943.	934.	924.	915.	908.	899.	899.	901.	915.	927.	938.	934.
8	901.	898.	894.	893.	895.	904.	917.	930.	937.	934.	922.	910.	898.	893.	891.	895.	903.	916.	925.	931.	921.
9	902.	898.	893.	893.	895.	905.	918.	932.	938.	936.	924.	912.	899.	894.	891.	895.	903.	916.	926.	931.	921.
10	902.	897.	892.	893.	897.	907.	921.	933.	940.	937.	925.	914.	902.	898.	896.	902.	907.	918.	926.	932.	921.
11	902.	898.	895.	897.	901.	911.	924.	935.	941.	937.	927.	916.	904.	900.	898.	901.	906.	918.	928.	935.	925.
12	908.	907.	908.	913.	918.	926.	937.	945.	948.	947.	941.	932.	921.	916.	911.	912.	915.	924.	934.	942.	936.
13	915.	916.	921.	927.	933.	940.	946.	951.	953.	953.	949	946.	939.	935.	931.	930.	931.	936.	942.	946.	940.
14	923.	918.	916.	918.	922.	929.	935.	944.	950.	955.	956.	957.	956.	955.	951.	950.	947.	948.	948.	951.	952.
15	917.	909.	904.	904.	903.	909.	915.	925.	934.	944.	948.	950.	946.	942.	933.	932.	927.	931.	934.	944.	949.
16	915.	907.	901.	899.	896.	897.	899.	909.	919.	932.	936.	936.	929.	921.	911.	907.	904.	909.	917.	930.	940.
17	915.	908.	900.	897.	893.	893.	895.	903.	914.	927.	932.	931.	923.	914.	904.	900.	898.	904.	912.	927.	936.
18	922.	917.	908.	901.	894.	891.	891.	899.	909.	921.	925.	921.	910.	902.	895.	896.	900.	909.	917.	926.	930.
19	927.	921.	909.	901.	893.	891.	894.	902.	913.	924.	927.	922.	910.	901.	894.	893.	894.	903.	911.	923.	929.
20	930.	922.	913.	908.	904.	905.	910.	918.	928.	936.	937.	933.	922.	913.	904.	899.	897.	902.	910.	924.	933.
21	932.	924.	915.	912.	910.	911.	916.	924.	934.	940.	941.	937.	927.	918.	910.	905.	903.	907.	917.	929.	937.
22	930.	924.	922.	924.	929.	934.	940.	946.	949.	952.	952.	951.	948.	945.	940.	938.	936.	937.	940.	945.	948.

23	927.	921.	917.	920.	926.	933.	940.	947.	950.	953.	953.	953.	951.	949.	945.	943.	940.	940.	942.	946.	949.
24	918.	909.	901.	902.	904.	913.	923.	936.	944.	951.	951.	950.	946.	942.	933.	931.	926.	925.	931.	939.	944.
25	910.	900.	892.	892.	895.	903.	912.	927.	938.	946.	947.	946.	940.	932.	921.	918.	913.	918.	921.	933.	940.
26	909.	898.	889.	886.	885.	890.	897.	913.	928.	939.	941.	937.	926.	915.	903.	899.	898.	906.	915.	927.	933.
27	913.	905.	896.	891.	887.	888.	894.	907.	921.	935.	938.	932.	920.	909.	898.	897.	899.	909.	916.	925.	929.
28	917.	911.	901.	896.	89 .	891.	897.	909.	923.	936.	939.	932.	918.	907.	898.	896.	897.	903.	907.	917.	925.
29	915.	908.	900.	896.	893.	895.	903.	915.	929.	940.	942.	937.	923.	912.	902.	898.	895.	897.	901.	913.	924.
30	914.	908.	903.	904.	905.	910.	919.	930.	940.	949.	950.	948.	940.	932.	921.	915.	911.	912.	917.	928.	938.
31	915.	910.	909.	911.	915.	921.	931.	941.	948.	952.	953.	953.	947.	943.	937.	931.	927.	926.	930.	939.	945.
32	917.	915.	916.	921.	926.	935.	942.	949.	953.	956.	955.	955.	952.	949.	943.	939.	935.	936.	938.	945.	949.
33	915.	911.	909.	911.	916.	926.	934.	943.	949.	953.	951.	946.	937.	929.	918.	914.	911.	915.	920.	933.	942.
34	914.	907.	899.	897.	895.	900.	908.	922.	933.	939.	933.	920.	907.	899.	893.	896.	899.	907.	914.	926.	934.
35	915.	907.	899.	895.	892.	895.	901.	915.	927.	935.	930.	918.	904.	897.	892.	896.	901.	911.	919.	929.	934.
36	918.	910.	900.	895.	890.	892.	897.	910.	923.	932.	929.	919.	904.	895.	890.	892.	896.	907.	918.	931.	938.

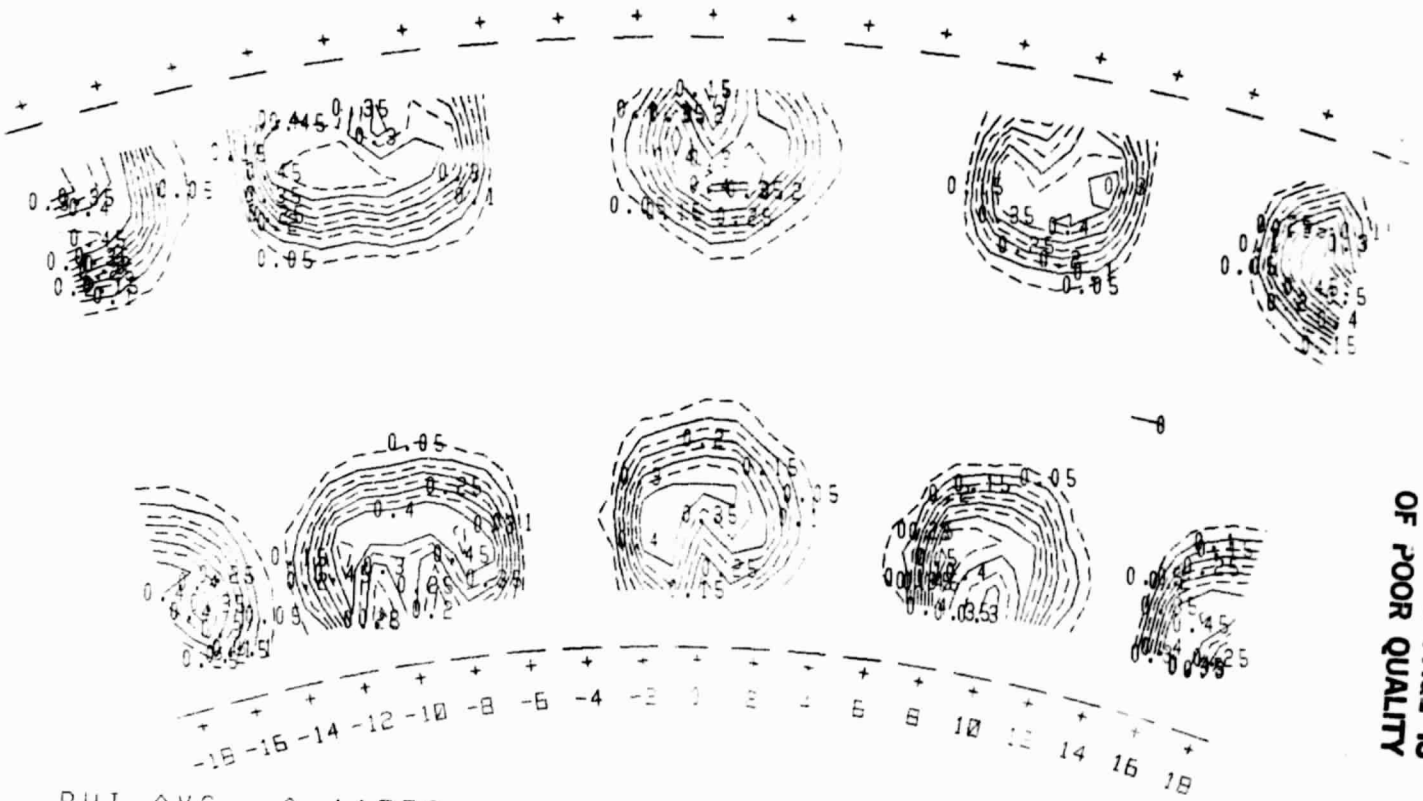
5.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	913.	913.	911.	911.	909.	909.	910.	913.	915.	918.	917.	916.	914.	913.	911.	912.	912.	915.	917.	923.	928.
1	913.	913.	911.	911.	910.	910.	912.	915.	916.	918.	916.	915.	912.	911.	910.	912.	913.	918.	920.	926.	930.
2	914.	913.	911.	913.	913.	914.	916.	918.	920.	921.	918.	917.	913.	912.	911.	913.	915.	920.	923.	927.	929.
3	913.	912.	912.	914.	915.	917.	920.	923.	924.	925.	924.	921.	917.	915.	914.	914.	915.	919.	921.	926.	928.
4	911.	911.	912.	914.	915.	918.	923.	927.	929.	931.	929.	928.	924.	922.	919.	919.	917.	919.	919.	923.	927.
5	911.	911.	911.	914.	915.	918.	922.	927.	930.	932.	931.	931.	928.	926.	923.	920.	917.	919.	918.	922.	925.
6	911.	910.	910.	911.	911.	913.	916.	920.	924.	929.	931.	932.	929.	927.	922.	920.	916.	917.	916.	920.	923.
7	910.	910.	909.	910.	910.	912.	915.	920.	925.	929.	929.	929.	927.	924.	920.	919.	916.	916.	916.	919.	922.
8	912.	912.	910.	909.	907.	907.	908.	912.	914.	919	920.	920.	918.	916.	913.	913.	911.	915.	916.	921.	923.
9	913.	913.	910.	909.	907.	907.	908.	912.	915.	919	920.	920.	918.	916.	913.	913.	913.	917.	919.	923.	925.
10	916.	915.	911.	911	909.	909.	910.	913.	916.	921.	921.	922.	919.	917.	914.	915.	914.	918.	920.	925.	928.
11	917.	915.	912.	912.	910.	910.	912.	916.	919.	923.	923.	924.	921.	919.	916.	916.	916.	919.	921.	926.	929.
12	918.	917.	915.	917.	917.	919.	922.	926.	930.	933.	934.	935.	931.	929.	927.	925.	922.	924.	925.	929.	933.
13	918.	917.	915.	916.	916.	918.	922.	926.	929.	933.	933.	935.	933.	932.	929.	928.	926.	927.	927.	931.	935.
14	917.	916.	914.	916.	916.	918.	921.	925.	928.	932.	932.	935.	934.	933.	930.	930.	929.	929.	930.	934.	937.
15	917.	916.	914.	915.	914.	915.	916.	919.	921.	925.	925.	927.	927.	927.	925.	926.	925.	928.	928.	933.	936.
16	918.	918.	915.	915.	912	911.	911.	913.	913.	916.	916.	917.	917.	917.	916.	918.	919.	923.	925.	931.	934.
17	918.	918.	915.	914.	911.	910.	910.	911.	912.	914.	914.	915.	914.	915.	914.	917.	918.	922.	924.	930.	933.
18	920.	920.	917.	916.	913.	911.	910.	911.	911.	913.	912.	913.	913.	913.	914.	917.	919.	924.	926.	930.	931.
19	921.	920.	917.	916.	913.	911.	911.	912.	912.	914.	913.	914.	914.	914.	914.	917.	919.	923.	926.	930.	929.
20	923.	922.	919.	919.	918.	918.	919.	920.	921.	923.	921.	921.	918.	918.	917.	918.	919.	922.	926.	931.	934.
21	923.	921.	919.	920.	918.	918.	920.	921.	923.	924.	923.	922.	919.	919.	918.	919.	920.	923.	926.	932.	935.
22	921.	920.	918.	919.	920.	922.	925.	929.	930.	933.	932.	932.	930.	929.	927.	927.	926.	928.	930.	935.	939.
23	920.	919.	917.	919.	920.	923.	927.	931.	933.	936.	936.	937.	936.	934.	932.	931.	929.	931.	931.	936.	939.
24	918.	916.	914.	914.	914.	917.	920.	924.	927.	932.	933.	934.	933.	932.	929.	929.	927.	929.	930.	934.	936.
25	917.	915.	913.	914.	914.	916.	918.	923.	926.	930.	931.	932.	931.	930.	926.	927.	925.	928.	929.	933.	936.
26	918.	916.	913.	913.	911.	911.	913.	916.	919.	923.	924.	924.	923.	922.	919.	921.	921.	925.	926.	930.	931.
27	918.	917.	914.	913.	911.	911.	913.	916.	919.	923.	923.	923.	921.	920.	918.	919.	919.	924.	925.	928.	930.
28	918.	917.	915.	915.	913.	913.	915.	919.	922.	925.	925.	924.	921.	920.	917.	918.	917.	920.	920.	924.	928.
29	9 9.	918.	915.	915.	914.	914.	917.	921.	924.	927.	927.	926.	923.	921.	919.	918.	917.	918.	919.	924.	929.
30	918.	918.	917.	919.	919.	921.	924.	929.	932.	935.	935	934.	932.	930.	926.	924.	921.	922.	921.	925.	930.
31	920.	920.	919.	920.	921.	923.	927.	932.	936.	939.	939.	938.	935.	932.	928.	927.	924.	924.	923.	927.	931.
32	919.	919.	918.	920.	922.	925.	928.	933.	936.	937.	935.	934.	931.	928.	925.	925.	923.	925.	925.	929.	933.
33	919.	918.	917.	919.	920.	923.	926.	930.	932.	933.	932.	931.	928.	927.	924.	924.	923.	925.	925.	930.	933.
34	912.	916.	914.	914.	913.	915.	917.	920.	922.	924.	921.	921.	918.	918.	917.	920.	921.	926.	928.	932.	933.

35	913.	914.	912.	912.	911.	913.	914.	917.	918.	920.	918.	918.	916.	916.	916.	919.	921.	926.	928.	932.	933.
36	910.	912.	910.	910.	909.	909.	911.	915.	917.	919.	919.	919.	917.	916.	915.	916.	918.	923.	926.	934.	936.

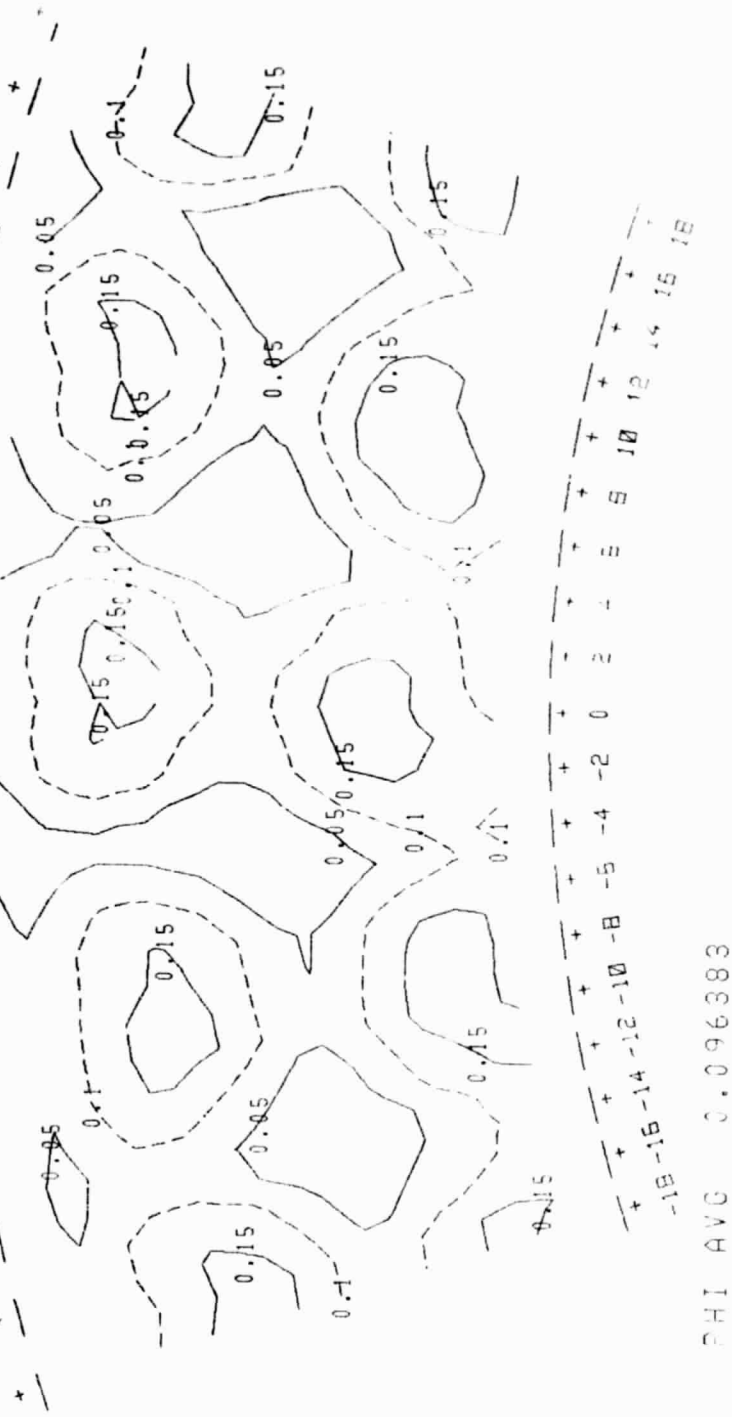
*** 51814EE/CONF2 08/26/83 11.570 PAGE 4 ***

Configuration 2, Opposed Primary Jets of Equal Strength 0.25 inches
Downstream of Primary Injection Point

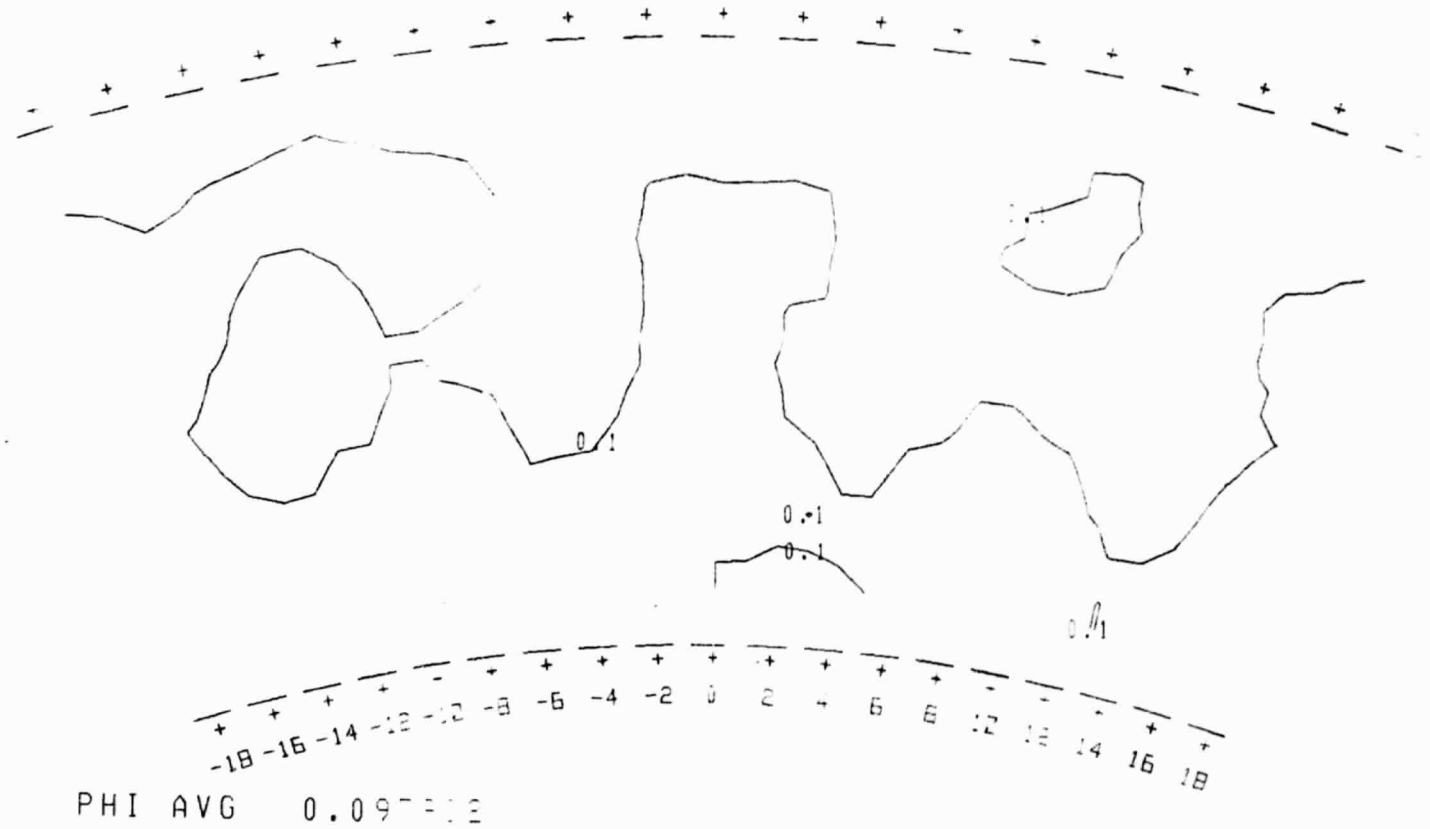


PHI AVG 0.11772

Configuration 2, Opposed Primary Jets of Equal Strength 2.75 inches
Downstream of Primary Injection Point



Configuration 2, Opposed Primary Jets of Equal Strength 5.75 inches Downstream of Primary Injection Point



PHI AVG 0.09

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 3

DESCRIPTION: STAGED OUTER WALL JET ROWS INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: PRIMARY HOLES SPACED EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER; ALL HOLES 5/16 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLES SPACED EVERY 6 DEG STARTING AT 3 DEG CW FROM TOP CENTER; ALL HOLES 5/16 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 2.07 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 128 FPS

OUTER JET FLOW: 0.26 PPS AT 531 DEG R, VELOCITY = 353 FPS

(MOMENTUM RATIO - 15 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	953.	954.	954.	955.	955.	954.	954.	952.	945.	936.	920.	907.	896.	887.	873.	853.	831.	807.	801.	804.	817.
1	954.	955.	955.	956.	956.	955.	954.	951.	943.	929.	913.	900.	888.	882.	877.	872.	869.	863.	868.	877.	886.
2	955.	956.	955.	957.	956.	955.	954.	950.	941.	928.	912.	899.	887.	878.	863.	842.	810.	795.	784.	813.	844.
3	955.	956.	956.	957.	956.	955.	954.	950.	941.	926.	909.	897.	888.	882.	875.	836.	788.	773.	774.	810.	834.
4	955.	957.	956.	958.	957.	956.	956.	954.	949.	941.	932.	924.	907.	890.	862.	820.	786.	791.	806.	839.	840.
5	955.	957.	956.	958.	957.	957.	956.	954.	951.	946.	938.	930.	917.	901.	881.	843.	805.	797.	784.	801.	794.
6	955.	957.	956.	958.	957.	956.	956.	955.	952.	949.	940.	934.	924.	914.	902.	886.	870.	846.	840.	843.	865.
7	955.	957.	956.	958.	957.	956.	956.	955.	952.	948.	939.	931.	919.	910.	899.	893.	884.	879.	879.	885.	902.
8	955.	957.	956.	958.	957.	956.	956.	954.	948.	941.	927.	913.	898.	894.	863.	847.	824.	816.	816.	847.	880.
9	955.	957.	956.	958.	957.	956.	956.	954.	948.	939.	924.	909.	891.	872.	843.	811.	776.	766.	770.	805.	823.
10	955.	956.	956.	958.	957.	956.	956.	954.	947.	939.	926.	911.	896.	860.	828.	790.	757.	760.	783.	831.	838.

11	955.	956.	956.	957.	957.	956.	956.	955.	951.	944.	931.	918.	895.	871.	847.	811.	783.	769.	763.	781.	784.
12	955.	956.	956.	957.	957.	956.	956.	956.	953.	950.	944.	938.	924.	913.	903.	891.	885.	879.	891.	905.	923.
13	955.	956.	956.	957.	957.	956.	956.	956.	955.	954.	950.	947.	939.	932.	924.	917.	916.	916.	922.	928.	937.
14	955.	956.	956.	957.	956.	956.	956.	957.	955.	955.	951.	950.	946.	944.	938.	928.	892.	849.	801.	810.	852.
15	955.	956.	956.	957.	956.	956.	956.	956.	954.	951.	944.	940.	934.	927.	909.	871.	805.	758.	771.	817.	816.
16	955.	956.	956.	957.	956.	956.	955.	954.	949.	942.	931.	921.	911.	899.	879.	839.	786.	754.	768.	808.	818.
17	955.	956.	956.	957.	957.	956.	955.	953.	947.	940.	927.	917.	906.	895.	878.	846.	802.	756.	754.	784.	802.
18	955.	957.	956.	958.	957.	956.	955.	951.	943.	932.	917.	906.	894.	886.	878.	870.	862.	848.	854.	869.	896.
19	955.	957.	956.	958.	957.	956.	954.	949.	941.	928.	914.	901.	891.	884.	876.	870.	853.	843.	850.	864.	899.
20	956.	957.	956.	958.	957.	956.	954.	951.	944.	934.	922.	911.	897.	886.	865.	820.	761.	736.	769.	817.	834.
21	955.	957.	956.	958.	957.	956.	955.	951.	945.	935.	922.	913.	899.	887.	862.	812.	749.	740.	799.	849.	864.
22	955.	956.	956.	957.	957.	956.	956.	955.	952.	947.	940.	934.	923.	912.	896.	861.	809.	757.	749.	784.	817.
23	955.	957.	956.	958.	957.	956.	956.	956.	954.	951.	946.	943.	935.	928.	919.	898.	871.	822.	810.	826.	871.
24	955.	957.	956.	958.	957.	956.	957.	957.	956.	955.	952.	950.	946.	942.	935.	933.	930.	930.	933.	939.	944.
25	956.	957.	957.	958.	957.	957.	957.	958.	957.	955.	951.	948.	943.	937.	928.	924.	918.	917.	925.	934.	942.
26	956.	958.	957.	959.	958.	958.	958.	957.	954.	950.	940.	928.	913.	893.	859.	823.	777.	761.	764.	787.	844.
27	957.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	957.	954.	948.	935.	921.	901.	874.	830.	785.	743.	762.	803.	834.	845.
28	957.	958.	958.	959.	958.	958.	957.	956.	952.	943.	928.	910.	885.	856.	822.	778.	745.	750.	767.	811.	846.
29	957.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	956.	952.	944.	930.	914.	891.	867.	841.	807.	781.	771.	786.	833.	874.
30	957.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	957.	954.	949.	940.	931.	916.	905.	893.	886.	882.	882.	890.	904.	918.
31	957.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	957.	955.	951.	943.	936.	924.	914.	903.	896.	891.	886.	894.	904.	921.
32	957.	958.	958.	959.	958.	957.	956.	953.	947.	940.	929.	921.	910.	897.	866.	831.	790.	772.	764.	789.	821.
33	957.	958.	957.	959.	958.	957.	955.	950.	941.	932.	919.	910.	898.	880.	843.	803.	764.	774.	808.	828.	813.
34	957.	958.	958.	959.	958.	956.	951.	942.	929.	912.	897.	888.	876.	859.	831.	790.	756.	751.	768.	823.	872.
35	957.	958.	957.	958.	957.	955.	950.	939.	924.	908.	893.	886.	877.	866.	851.	824.	799.	789.	810.	863.	907.
36	957.	958.	957.	959.	958.	956.	952.	943.	929.	912.	897.	889.	883.	881.	876.	872.	866.	858.	872.	890.	921.

1.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	956.	957.	957.	958.	957.	955.	952.	945.	935.	924.	909.	897.	883.	871.	858.	850.	842.	845.	851.	860.	867.
1	956.	957.	957.	958.	956.	954.	951.	943.	931.	919.	903.	890.	877.	865.	854.	848.	842.	841.	842.	848.	854.
2	956.	957.	957.	958.	956.	953.	950.	941.	929.	916.	899.	885.	866.	852.	837.	831.	827.	831.	834.	844.	856.
3	956.	957.	957.	958.	957.	954.	951.	943.	933.	920.	905.	890.	868.	853.	837.	830.	827.	832.	839.	852.	866.
4	956.	958.	957.	958.	957.	955.	953.	948.	940.	930.	917.	903.	883.	867.	852.	845.	844.	854.	864.	878.	889.
5	957.	958.	958.	959.	958.	956.	955.	950.	943.	934.	922.	911.	892.	876.	862.	852.	849.	857.	864.	876.	883.
6	957.	958.	958.	959.	958.	957.	955.	953.	947.	940.	929.	921.	907.	894.	879.	868.	859.	856.	854.	856.	858.
7	957.	958.	958.	959.	957.	956.	955.	952.	946.	939.	927.	917.	903.	892.	879.	868.	859.	855.	852.	852.	856.
8	957.	958.	958.	959.	958.	956.	955.	950.	941.	930.	912.	899.	874.	861.	846.	844.	841.	846.	849.	857.	869.
9	957.	958.	958.	959.	958.	956.	954.	949.	939.	925.	903.	880.	858.	843.	830.	830.	831.	840.	850.	864.	879.
10	957.	958.	957.	959.	958.	956.	954.	949.	939.	920.	896.	872.	848.	836.	829.	832.	839.	854.	868.	886.	900.
11	957.	958.	957.	959.	957.	956.	955.	949.	939.	923.	900.	877.	854.	842.	835.	837.	841.	853.	861.	876.	891.
12	957.	958.	957.	959.	958.	957.	956.	953.	948.	939.	925.	911.	890.	877.	868.	861.	859.	859.	863.	874.	889.
13	957.	958.	958.	959.	958.	958.	957.	956.	952.	947.	939.	930.	915.	906.	896.	889.	884.	878.	878.	883.	894.
14	957.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	958.	956.	954.	949.	946.	939.	930.	913.	896.	877.	866.	859.	863.	874.
15	957.	958.	958.	959.	958.	958.	957.	956.	953.	950.	943.	938.	927.	913.	888.	868.	855.	855.	855.	863.	874.
16	957.	958.	958.	959.	958.	956.	955.	951.	945.	937.	925.	915.	898.	879.	857.	844.	839.	847.	854.	867.	880.
17	957.	958.	958.	959.	958.	957.	955.	952.	944.	936.	924.	912.	895.	878.	854.	844.	837.	844.	849.	861.	874.
18	957.	958.	958.	959.	957.	955.	951.	945.	937.	925.	911.	898.	879.	864.	847.	838.	830.	829.	829.	838.	851.
19	957.	958.	957.	959.	957.	954.	951.	944.	934.	923.	908.	892.	872.	856.	840.	832.	826.	827.	828.	838.	852.
20	957.	958.	957.	958.	957.	955.	952.	946.	938.	927.	911.	895.	871.	852.	836.	829.	830.	839.	850.	867.	882.
21	957.	958.	957.	959.	957.	956.	953.	949.	941.	932.	919.	903.	879.	859.	843.	833.	832.	842.	853.	868.	883.
22	956.	958.	957.	958.	957.	956.	955.	953.	948.	942.	933.	924.	904.	887.	869.	853.	845.	848.	849.	859.	875.

23	957.	958.	957.	959.	958.	957.	956.	955.	951.	948.	941.	934.	919.	906.	890.	874.	860.	855.	855.	862.	880.
24	957.	958.	957.	959.	958.	957.	957.	957.	955.	952.	946.	940.	931.	924.	910.	904.	894.	887.	884.	890.	906.
25	957.	958.	958.	959.	958.	958.	958.	957.	955.	951.	943.	935.	923.	913.	896.	889.	881.	879.	878.	887.	904.
26	957.	958.	958.	959.	958.	957.	956.	954.	948.	937.	917.	895.	871.	856.	840.	841.	842.	851.	861.	878.	897.
27	957.	958.	958.	959.	958.	957.	956.	953.	946.	932.	908.	884.	858.	842.	829.	834.	840.	854.	867.	886.	902.
28	957.	956.	958.	959.	958.	957.	955.	952.	943.	927.	902.	877.	847.	831.	820.	821.	824.	836.	849.	872.	891.
29	957.	958.	957.	959.	958.	957.	955.	952.	945.	930.	909.	886.	855.	837.	825.	822.	822.	832.	843.	863.	883.
30	956.	956.	957.	958.	958.	957.	955.	953.	948.	939.	927.	916.	897.	885.	872.	864.	858.	855.	853.	858.	869.
31	956.	958.	957.	958.	957.	957.	955.	953.	948.	941.	929.	920.	906.	895.	881.	871.	860.	855.	852.	856.	864.
32	956.	958.	957.	958.	956.	954.	951.	946.	938.	928.	913.	900.	886.	873.	854.	848.	846.	855.	863.	870.	876.
33	956.	957.	956.	957.	956.	953.	949.	942.	931.	920.	903.	890.	873.	859.	844.	839.	839.	851.	865.	879.	887.
34	956.	957.	956.	957.	955.	950.	943.	932.	916.	901.	883.	867.	848.	836.	824.	822.	821.	831.	844.	867.	888.
35	956.	957.	956.	957.	954.	950.	942.	931.	916.	901.	885.	870.	853.	841.	832.	828.	828.	834.	841.	857.	878.
36	955.	957.	956.	957.	955.	951.	945.	934.	922.	909.	897.	883.	876.	868.	857.	850.	845.	846.	848.	857.	870.

2.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	954.	955.	955.	956.	954.	951.	947.	940.	930.	920.	906.	896.	884.	877.	867.	862.	856.	859.	862.	870.	875.
1	953.	954.	953.	954.	952.	948.	943.	935.	923.	911.	897.	886.	873.	866.	857.	853.	848.	852.	854.	861.	866.
2	953.	954.	953.	954.	951.	947.	941.	932.	920.	906.	891.	879.	865.	858.	849.	846.	844.	846.	848.	855.	860.
3	953.	954.	954.	955.	952.	948.	942.	932.	919.	907.	892.	881.	868.	860.	852.	847.	844.	846.	848.	855.	861.
4	953.	955.	954.	955.	953.	950.	946.	938.	927.	916.	904.	895.	881.	873.	863.	858.	855.	857.	861.	868.	875.
5	953.	955.	954.	955.	953.	950.	947.	940.	931.	921.	909.	898.	885.	876.	866.	860.	857.	860.	864.	871.	878.
6	954.	955.	954.	955.	954.	952.	950.	945.	938.	930.	917.	906.	893.	886.	874.	868.	863.	865.	866.	871.	874.
7	954.	955.	955.	956.	954.	952.	949.	945.	938.	930.	915.	904.	892.	884.	873.	868.	863.	864.	864.	867.	870.
8	955.	956.	955.	956.	955.	952.	948.	942.	931.	919.	900.	888.	875.	867.	858.	857.	856.	859.	860.	864.	868.
9	955.	956.	956.	957.	955.	952.	948.	941.	928.	913.	892.	877.	865.	858.	851.	851.	852.	858.	862.	869.	876.
10	955.	956.	955.	957.	955.	952.	948.	938.	925.	907.	889.	874.	861.	856.	851.	853.	856.	865.	872.	882.	891.
11	955.	956.	955.	957.	955.	953.	949.	940.	927.	910.	893.	879.	865.	860.	857.	857.	859.	867.	873.	882.	892.
12	955.	956.	956.	957.	956.	954.	951.	946.	937.	924.	910.	901.	888.	881.	874.	871.	869.	870.	871.	876.	883.
13	955.	956.	956.	957.	956.	955.	953.	950.	944.	935.	925.	917.	904.	897.	890.	885.	880.	878.	875.	877.	880.
14	955.	956.	956.	957.	956.	955.	955.	954.	950.	947.	941.	936.	927.	920.	908.	897.	884.	879.	874.	875.	877.
15	955.	956.	956.	957.	956.	955.	954.	952.	949.	944.	936.	930.	921.	911.	895.	884.	873.	871.	870.	874.	876.
16	955.	956.	956.	957.	955.	953.	951.	947.	939.	931.	919.	908.	895.	884.	871.	864.	858.	860.	864.	872.	879.
17	955.	956.	956.	957.	955.	953.	950.	946.	939.	931.	917.	906.	892.	881.	868.	862.	857.	859.	862.	870.	877.
18	955.	956.	956.	956.	954.	951.	948.	941.	931.	920.	904.	889.	874.	865.	853.	848.	844.	847.	850.	859.	866.
19	955.	957.	956.	957.	955.	951.	948.	940.	929.	916.	898.	884.	868.	860.	850.	846.	843.	847.	851.	861.	869.
20	955.	956.	956.	957.	955.	952.	948.	941.	930.	918.	903.	889.	873.	864.	853.	849.	848.	854.	861.	872.	881.
21	955.	957.	956.	957.	955.	952.	948.	941.	932.	919.	905.	893.	877.	868.	857.	852.	851.	856.	862.	872.	882.
22	955.	957.	956.	957.	956.	954.	952.	949.	943.	936.	926.	916.	903.	892.	882.	873.	866.	865.	866.	871.	879.
23	956.	957.	957.	958.	956.	955.	953.	950.	946.	940.	931.	924.	913.	905.	892.	881.	873.	870.	871.	874.	880.
24	956.	958.	957.	958.	957.	956.	956.	954.	950.	945.	936.	928.	919.	910.	900.	893.	884.	881.	879.	882.	887.
25	957.	958.	957.	959.	958.	956.	956.	954.	949.	943.	932.	924.	912.	905.	894.	888.	882.	880.	879.	883.	890.
26	956.	958.	957.	958.	957.	956.	953.	949.	941.	928.	909.	895.	880.	872.	865.	865.	867.	873.	879.	886.	896.
27	956.	957.	957.	958.	957.	955.	953.	947.	937.	921.	901.	886.	871.	865.	859.	861.	863.	872.	879.	891.	900.
28	956.	957.	956.	958.	957.	955.	952.	945.	934.	917.	897.	879.	862.	854.	848.	849.	849.	856.	861.	872.	882.
29	956.	957.	957.	958.	956.	955.	952.	946.	935.	918.	899.	881.	864.	855.	848.	848.	847.	852.	856.	864.	873.
30	956.	957.	956.	958.	956.	954.	952.	947.	940.	929.	916.	904.	889.	879.	870.	864.	860.	860.	860.	863.	867.
31	956.	957.	956.	957.	956.	954.	951.	947.	940.	932.	918.	906.	891.	882.	873.	866.	862.	862.	862.	865.	868.
32	955.	956.	955.	956.	954.	951.	946.	939.	929.	919.	906.	895.	885.	878.	867.	862.	858.	862.	866.	874.	880.
33	955.	956.	955.	956.	953.	949.	943.	935.	923.	913.	898.	889.	880.	872.	861.	857.	853.	858.	864.	873.	880.
34	955.	956.	955.	955.	952.	946.	938.	926.	910.	896.	881.	871.	860.	855.	848.	846.	843.	848.	853.	863.	873.

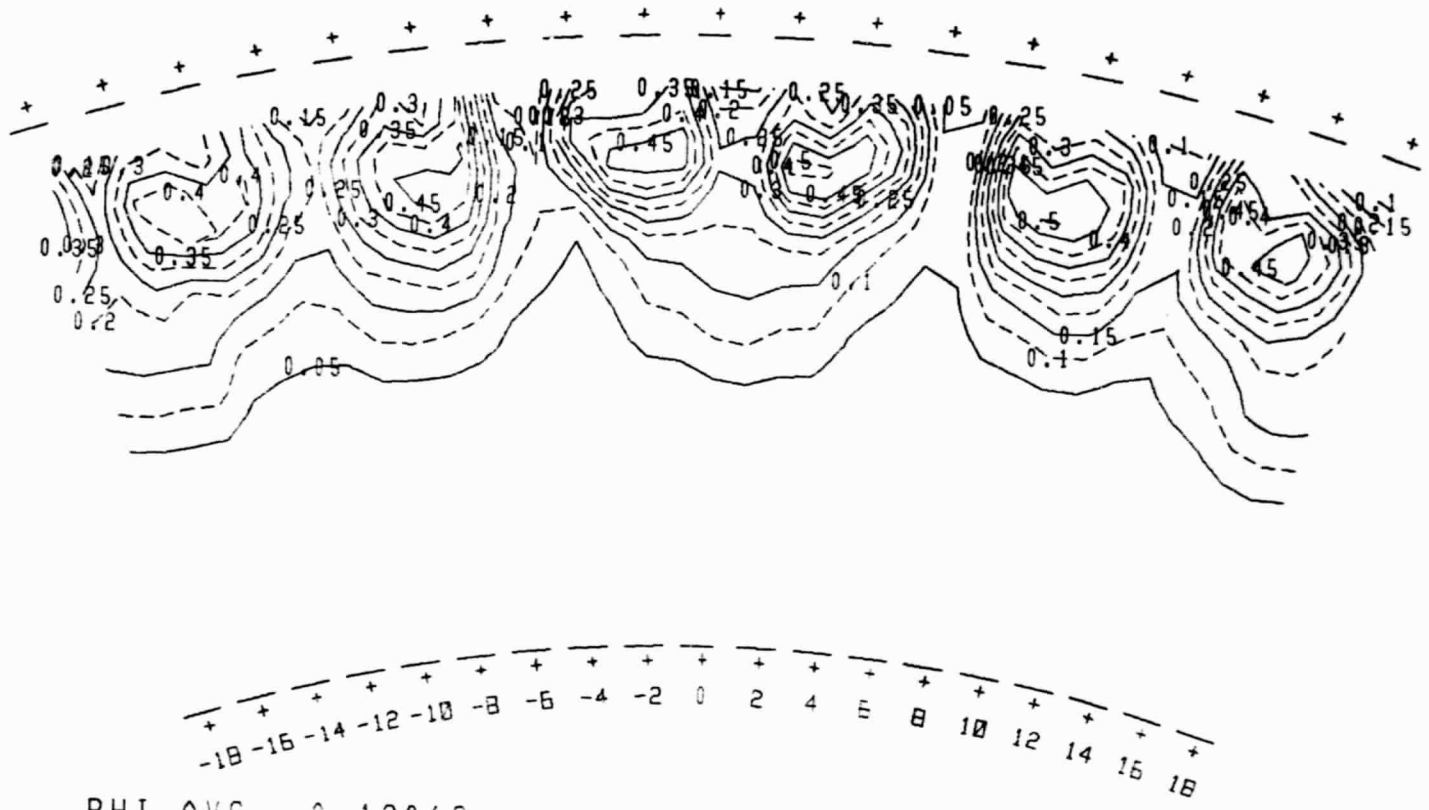
*** 51814EE/CONF3 09/22/83 8.144 PAGE 3 ***

35	954.	956.	955.	955.	951.	945.	936.	923.	908.	893.	878.	868.	857.	852.	846.	844.	843.	847.	851.	860.	869.
36	954.	953.	955.	955.	952.	947.	941.	931.	918.	905.	892.	884.	873.	867.	860.	856.	854.	857.	860.	867.	872.

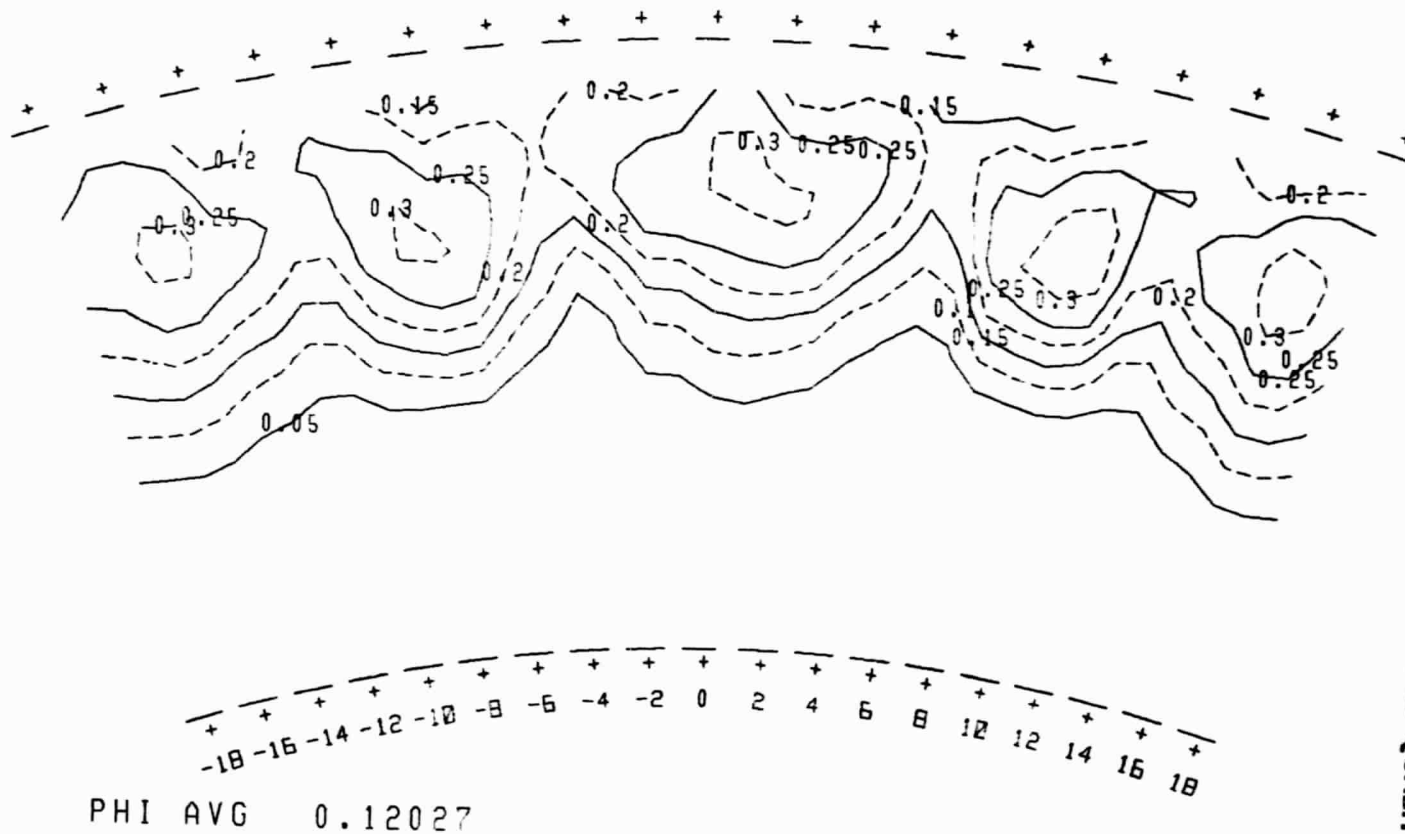
3.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	952.	953.	953.	954.	951.	948.	945.	939.	931.	923.	911.	903.	893.	886.	878.	872.	865.	865.	865.	868.	871.
1	955.	956.	955.	956.	953.	949.	944.	936.	925.	915.	902.	893.	883.	876.	868.	865.	860.	861.	862.	867.	870.
2	955.	956.	955.	956.	954.	949.	943.	935.	923.	911.	897.	888.	876.	870.	862.	858.	855.	856.	858.	862.	865.
3	955.	956.	956.	956.	954.	948.	943.	934.	922.	911.	899.	889.	878.	871.	863.	859.	855.	856.	857.	861.	864.
4	955.	956.	956.	956.	954.	950.	946.	939.	930.	920.	908.	899.	888.	880.	871.	865.	860.	860.	860.	864.	866.
5	954.	956.	955.	957.	954.	951.	946.	940.	931.	922.	911.	901.	890.	883.	874.	867.	862.	862.	862.	866.	869.
6	954.	956.	955.	956.	954.	952.	949.	943.	935.	927.	915.	907.	894.	887.	877.	872.	867.	868.	869.	872.	874.
7	954.	955.	955.	956.	954.	951.	947.	941.	934.	924.	913.	904.	893.	884.	875.	872.	867.	868.	869.	872.	873.
8	954.	955.	955.	956.	953.	950.	946.	938.	928.	916.	901.	891.	881.	875.	868.	866.	863.	866.	867.	870.	872.
9	954.	955.	955.	956.	954.	950.	945.	936.	925.	911.	897.	887.	876.	870.	864.	863.	862.	865.	867.	870.	873.
10	954.	955.	955.	956.	953.	949.	943.	935.	921.	907.	892.	882.	872.	867.	863.	862.	862.	867.	871.	877.	881.
11	953.	954.	954.	955.	953.	949.	943.	934.	922.	910.	896.	887.	876.	871.	866.	865.	865.	869.	872.	879.	884.
12	953.	955.	955.	956.	954.	951.	947.	941.	932.	922.	910.	901.	890.	885.	879.	877.	874.	876.	876.	878.	881.
13	954.	955.	955.	956.	955.	952.	950.	945.	938.	930.	921.	913.	903.	898.	892.	887.	882.	880.	878.	879.	880.
14	953.	955.	955.	956.	955.	953.	952.	950.	946.	942.	935.	930.	920.	913.	904.	895.	886.	882.	878.	878.	877.
15	953.	955.	954.	956.	955.	953.	952.	950.	945.	942.	934.	929.	920.	911.	900.	892.	883.	878.	875.	876.	877.
16	953.	955.	955.	956.	954.	952.	950.	946.	939.	932.	920.	912.	903.	895.	883.	877.	869.	868.	868.	872.	875.
17	953.	955.	955.	956.	954.	951.	949.	945.	938.	930.	918.	909.	899.	891.	879.	874.	866.	867.	866.	871.	874.
18	953.	955.	954.	955.	953.	949.	945.	939.	929.	918.	905.	895.	883.	875.	865.	860.	856.	858.	860.	866.	870.
19	952.	953.	953.	953.	951.	947.	943.	936.	925.	913.	898.	888.	875.	868.	859.	855.	852.	855.	858.	864.	869.
20	952.	954.	953.	954.	951.	948.	943.	936.	925.	914.	899.	887.	875.	868.	860.	856.	852.	855.	859.	865.	869.
21	952.	954.	954.	954.	952.	949.	944.	938.	928.	917.	904.	892.	879.	871.	863.	859.	855.	858.	861.	867.	872.
22	952.	954.	954.	955.	953.	950.	946.	939.	930.	920.	908.	898.	884.	877.	867.	861.	857.	860.	862.	868.	873.
23	953.	955.	954.	956.	954.	952.	950.	945.	939.	932.	923.	915.	905.	897.	886.	877.	871.	869.	869.	872.	875.
24	953.	955.	954.	956.	954.	952.	951.	947.	942.	936.	927.	922.	910.	902.	893.	883.	877.	873.	872.	874.	876.
25	953.	955.	955.	956.	955.	953.	952.	949.	944.	939.	929.	922.	914.	906.	897.	890.	883.	882.	880.	881.	883.
26	953.	955.	955.	956.	955.	953.	952.	949.	943.	938.	927.	920.	911.	904.	893.	888.	882.	880.	879.	881.	884.
27	954.	955.	955.	956.	955.	952.	950.	945.	936.	927.	911.	900.	888.	882.	874.	873.	871.	873.	875.	881.	886.
28	953.	955.	954.	956.	954.	952.	950.	944.	933.	921.	904.	892.	881.	876.	868.	868.	866.	870.	873.	879.	884.
29	953.	955.	954.	955.	954.	951.	948.	940.	930.	916.	899.	886.	874.	867.	861.	860.	858.	861.	863.	868.	872.
30	953.	955.	954.	955.	954.	951.	948.	942.	931.	917.	901.	888.	875.	868.	861.	859.	856.	859.	860.	864.	868.
31	953.	954.	954.	955.	953.	951.	947.	942.	934.	924.	911.	901.	887.	879.	870.	865.	861.	861.	862.	864.	865.
32	953.	955.	954.	955.	953.	951.	948.	942.	933.	924.	912.	903.	890.	882.	873.	868.	863.	863.	863.	866.	867.
33	953.	955.	954.	954.	952.	948.	943.	937.	928.	920.	908.	900.	890.	883.	873.	868.	861.	861.	862.	866.	869.
34	954.	955.	954.	955.	952.	947.	942.	934.	924.	916.	904.	896.	887.	879.	870.	865.	859.	860.	860.	865.	868.
35	954.	955.	954.	954.	950.	943.	935.	925.	913.	901.	889.	881.	872.	866.	859.	855.	852.	854.	855.	860.	863.
36	954.	955.	954.	954.	950.	943.	936.	925.	913.	901.	888.	880.	870.	865.	858.	856.	854.	855.	856.	860.	863.

Configuration 3, Staged Outer Liner Dilution of Equal Strength 0.25 inches Downstream of Secondary Injection Point.

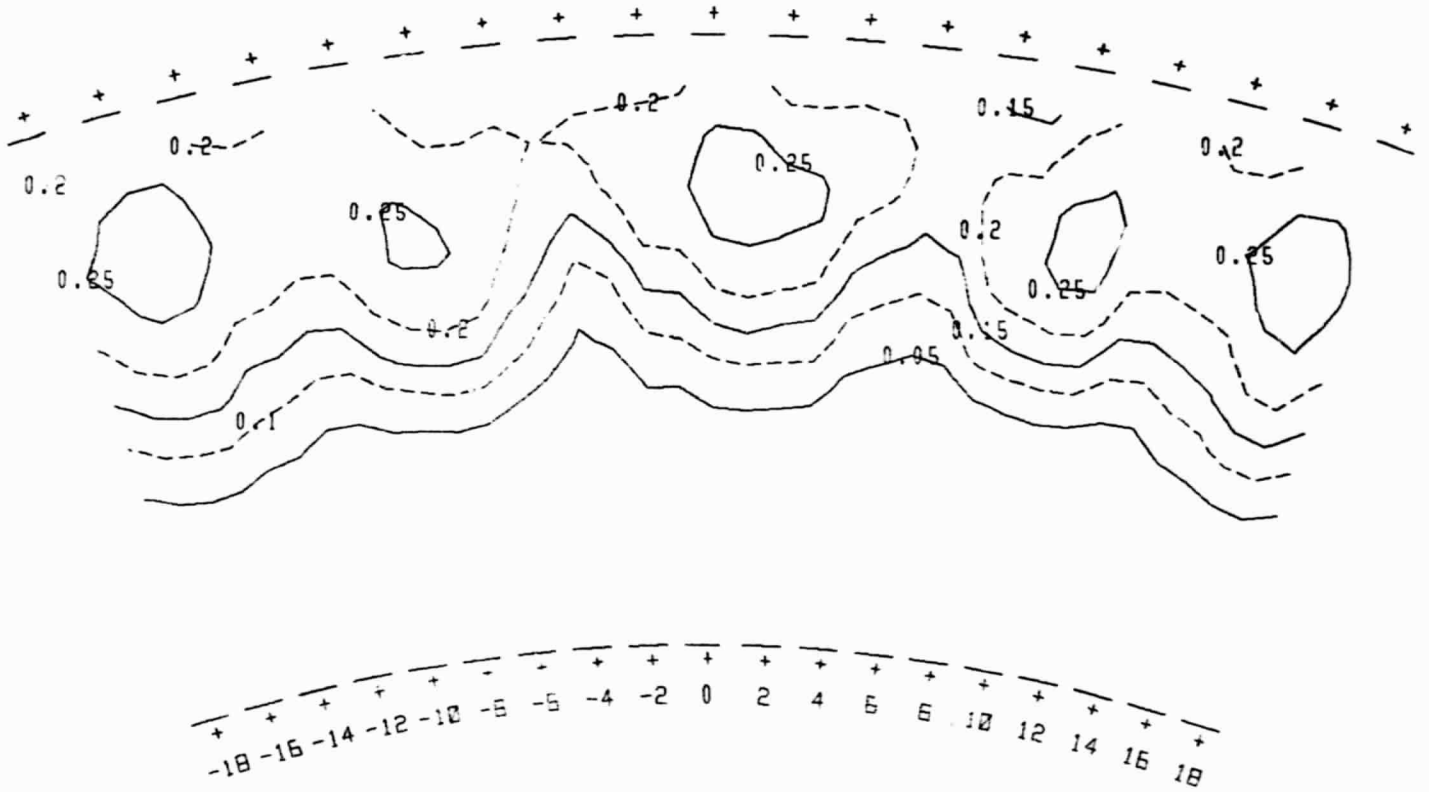


Configuration 3, Staged Outer Liner Dilution of Equal Strength 1.25 inches Downstream of Secondary Injection Point.



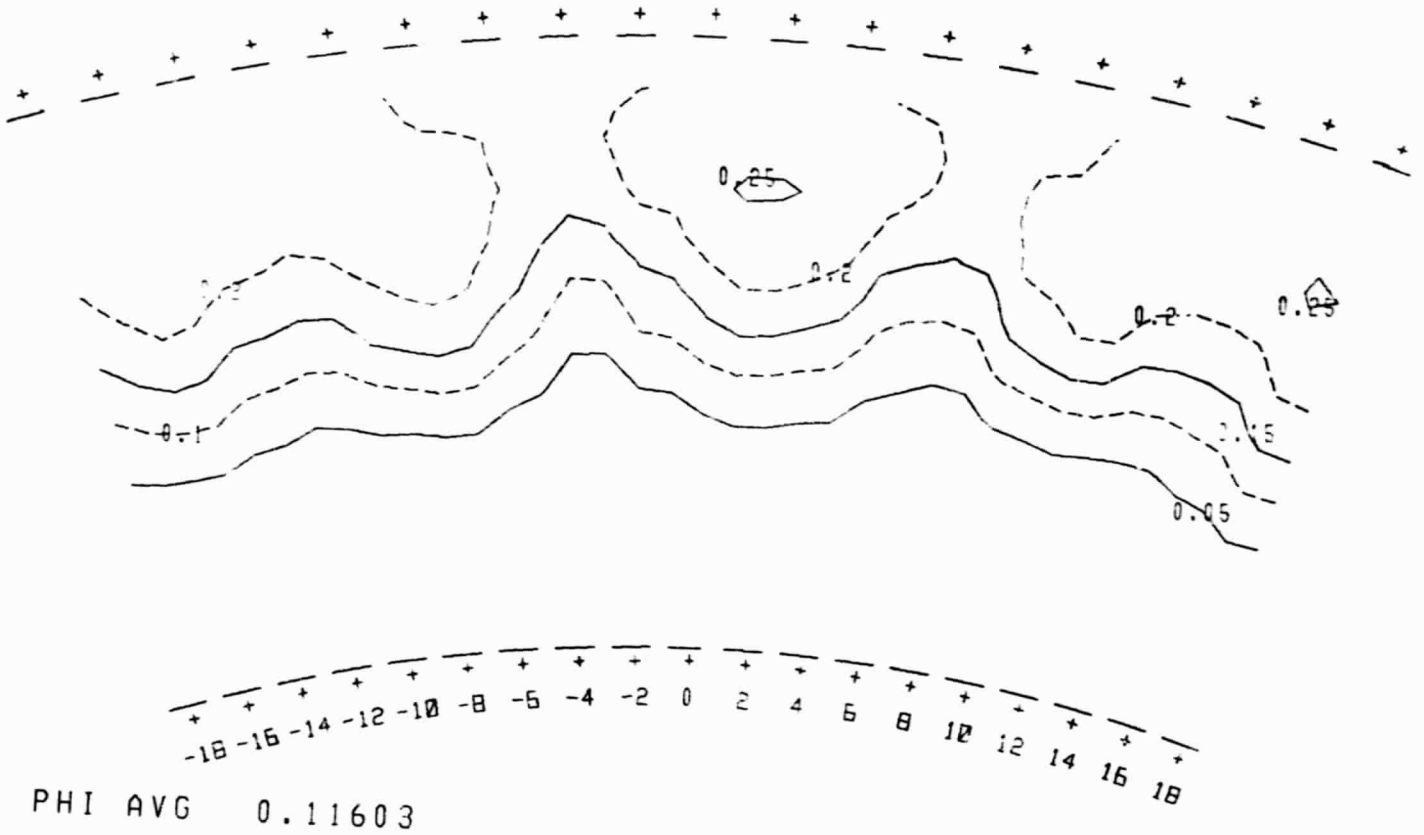
ORIGINAL PAGE IS OF POOR QUALITY

Configuration 3, Staged Outer Liner Dilution of Equal Strenght 2.25 inches Downstream of Secondary Injection Point.



PHI AVG 0.11862

Configuration 3, Staged Outer Liner Dilution of Equal Strenght 3.25 inches Downstream of Secondary Injection Point.



EXPERIMENTAL CONFIGURATION 4

DESCRIPTION: OPPOSED PRIMARY JET ROWS INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

INNER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 2.05 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 127 FPS

OUTER JET FLOW: 0.11 PPS AT 571 DEG R, VELOCITY = 304 FPS

(MOMENTUM RATIO - 10 :1)

INNER JET FLOW: 0.11 FPS AT 572 DEG R, VELOCITY = 303 FPS

(MOMENTUM RATIO - 10 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	843.	834.	791.	803.	876.	932.	953.	957.	957.	958.	957.	957.	956.	956.	953.	935.	887.	824.	797.	807.	814.
1	847.	829.	801.	816.	880.	931.	953.	958.	958.	959.	958.	958.	956.	956.	947.	897.	821.	802.	839.	871.	888.
2	828.	828.	846.	887.	926.	946.	956.	958.	958.	959.	958.	958.	956.	955.	948.	917.	845.	810.	813.	830.	824.
3	892.	892.	904.	927.	944	954.	958.	960.	959.	960.	959.	959.	958.	958.	953.	941.	895.	842.	825.	830.	845.
4	954.	955.	955.	958.	958.	958.	959.	960.	960.	961	960.	960.	959.	959.	958.	959.	956.	954.	952.	954.	955.
5	955.	956.	956.	958	958.	958.	959.	960.	959.	960.	959.	959.	958.	958.	957.	959.	956.	956.	955.	956.	956.
6	949.	940.	938.	933.	946.	953.	956.	959.	959.	960.	959.	959.	958.	958.	957.	958.	956.	957.	956.	957.	956.
7	919.	891.	880.	874.	908	936.	949.	956.	958.	959.	958.	958.	957.	958.	956.	955.	954.	953.	954.	955.	955.
8	807.	788.	778.	778.	801.	857.	905.	941.	955.	958.	958.	958.	956.	955.	943.	910.	879.	844.	826.	831.	871.
9	802.	800.	793.	785.	790.	835.	890.	924.	953.	958.	958.	958.	955	947.	911.	844.	797.	765.	754.	782.	799.
10	867.	859.	839.	810.	787.	814.	866.	918.	948.	957.	957.	956.	945.	915.	849.	792.	765.	823.	860.	879.	884.

11	843.	837.	821.	798.	786.	816.	870.	921.	948.	957.	957.	955.	941.	907.	848.	799.	785.	843.	870.	886.	888.
12	815.	801.	787.	789.	804.	844.	901.	936.	952.	958.	957	956.	945.	919.	878.	842.	801.	809.	820.	846.	880.
13	885.	862.	844.	849.	865.	896.	932.	948.	955.	958.	957.	957.	954.	949.	936.	924.	893.	877.	891.	917.	942.
14	952.	951.	949.	950.	950.	952.	955.	957.	957.	958.	957.	958.	957.	957.	956.	957.	955.	955.	955.	956.	955.
15	952.	951.	952.	954.	955.	955.	956.	958.	957.	958.	957	957	956.	957.	956.	957.	956.	957.	956.	956.	955.
16	879.	861.	861.	880.	922.	948.	955.	957.	957.	958.	957.	957.	956.	957.	955.	953.	952.	950.	951.	954.	955.
17	823.	810.	812.	832.	876.	929.	950.	956.	956.	958.	957.	957.	956.	956.	952.	937.	924.	902.	908.	923.	942.
18	822.	826.	823.	822.	845.	901.	943.	955.	956.	958.	956.	956.	955.	948.	917.	859.	832.	821.	813.	844.	881.
19	865.	856.	839.	826.	838.	890.	939.	955.	956.	958.	957.	957	954.	941.	899.	846.	825.	848.	862.	890.	911.
20	821.	822.	824.	834.	861.	911.	947.	956.	957.	958	957	957.	953.	940.	903.	858.	826.	837.	836.	851.	871.
21	833.	827.	834.	862.	896.	932.	952.	958.	957.	959	958	958.	956.	950.	940.	912.	857.	829.	821.	838.	871.
22	905.	903.	911.	932.	945.	953.	957.	959.	958.	959	958	958.	957.	958.	956.	956.	951.	947.	949.	952.	955.
23	950.	950.	950.	955.	956.	957.	958.	959.	958.	960	958	959.	958.	958.	957.	958.	955.	955.	955.	956.	956.
24	953.	951.	950.	950.	955.	957.	958.	959.	958.	960	959	959.	958.	959.	957.	958	957.	958.	957.	958.	957.
25	942.	931.	930.	931.	946.	954.	957.	959.	959.	960	959	959.	958.	959.	956.	954.	955.	956.	956.	958.	957.
26	801.	789.	783.	796.	836.	895.	934.	953.	958.	960	958	957.	950.	931.	878.	824.	815.	824.	849.	900.	934.
27	794.	785.	775.	782.	818.	878.	924.	950.	957.	959	958.	955.	944.	917.	854.	804.	797.	812.	831.	884.	923.
28	860.	849.	812.	779.	785.	837.	901.	941.	955.	958	956.	950.	921.	862.	802.	787.	821.	874.	889.	906.	913.
29	870.	846.	815.	782.	784.	831.	896.	938.	953.	957	955	950.	922.	867.	807.	776.	799.	852.	846.	845.	858.
30	791.	787.	781.	790.	818.	866.	920.	945.	954.	957	955	951.	932.	897.	852.	819.	774.	778.	802.	866.	928.
31	785.	783.	782.	799.	831.	878.	926.	946.	954.	956	954	952.	939.	912.	875.	847.	800.	802.	845.	905	943.
32	876.	871.	879.	899.	921.	937.	950.	955.	955.	957	956	956.	955.	954.	951.	951.	949.	950.	953.	955.	954.
33	933.	932.	934.	942.	946.	951.	954.	957.	956.	957	956	957	956.	956.	955.	956.	955.	956.	955.	956.	954.
34	935.	940.	947.	954.	955.	955.	956.	957.	956.	958	956.	957	956.	957.	955.	952.	952.	950.	953.	955.	955.
35	859.	881.	910.	940.	953.	955.	955.	957.	956.	958	956.	957.	956.	956.	946.	914.	900.	887.	914.	941.	953.
36	808.	794.	801.	861.	934.	953.	955.	957.	956.	958	956	956	954.	937.	871.	811.	805.	842.	846.	873.	903.

1.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	901.	894.	883.	880.	879.	890.	909.	934.	948.	955.	956.	956.	952.	944.	923.	897.	884.	881.	880.	887.	894.
1	901.	893.	884.	882.	883.	896.	917.	937.	950.	956.	955.	954.	947.	932.	907.	887.	878.	882.	888.	896.	905.
2	904.	896.	889.	892.	898.	913.	931.	945.	952.	956.	955.	954.	945.	929.	905.	889.	881.	887.	892.	900.	906.
3	911.	905.	904.	909.	916.	927.	941.	950.	954.	956.	955.	954.	948.	936.	916.	901.	886.	886.	886.	892.	897.
4	926.	924.	926.	931.	937.	944.	949.	953.	955.	957.	956.	956.	954.	950.	943.	937.	920.	910.	909.	912.	920.
5	934.	931.	929.	931.	936.	942.	947.	952.	954.	956.	956.	956.	954.	953.	948.	945.	934.	927.	924.	927.	932.
6	921.	912.	900.	896.	895.	903.	909.	924.	935.	946.	951.	953.	949.	946.	936.	925.	924.	923.	925.	933.	939.
7	913.	901.	884.	876.	869.	870.	874.	886.	902.	923.	937.	940.	929.	912.	889.	873.	864.	862.	863.	875.	887.
8	914.	903.	885.	877.	870.	869.	871.	883.	898.	920.	935.	940.	929.	913.	889.	871.	861.	859.	860.	871.	882.
9	918.	909.	892.	882.	872.	869.	869.	878.	892.	914.	929.	936.	926.	907.	882.	870.	862.	863.	866.	876.	888.
10	921.	913.	896.	884.	873.	869.	868.	877.	891.	913.	928.	931.	914.	897.	879.	873.	872.	881.	890.	901.	909.
11	920.	911.	893.	880.	870.	868.	869.	880.	894.	915.	929.	930.	912.	896.	881.	876.	876.	886.	893.	903.	909.
12	925.	912.	892.	883.	875.	875.	880.	891.	908.	926.	937.	940.	928.	913.	897.	891.	881.	884.	888.	898.	909.
13	927.	915.	902.	893.	887.	887.	894.	907.	923.	938.	945.	946.	935.	924.	911.	906.	894.	895.	901.	913.	923.
14	929.	921.	918.	920.	927.	933.	940.	946.	950.	955.	956.	957.	955.	954.	951.	951.	947.	947.	948.	951.	954.
15	915.	907.	904.	907.	916.	929.	940.	950.	954.	958.	958.	958.	957.	957.	955.	953.	950.	949.	948.	951.	953.
16	903.	894.	887.	888.	893.	905.	920.	939.	949.	957.	958.	957.	955.	951.	940.	927.	922.	918.	918.	926.	934.
17	899.	890.	884.	886.	888.	898.	912.	932.	945.	955.	957.	956.	952.	946.	932.	915.	908.	906.	906.	916.	926.
18	911.	905.	894.	889.	885.	889.	900.	921.	939.	952.	955.	952.	942.	927.	906.	894.	887.	890.	896.	908.	919.
19	913.	905.	893.	888.	885.	890.	903.	923.	940.	953.	955.	951.	938.	922.	902.	892.	889.	897.	905.	917.	924.
20	911.	902.	892.	891.	892.	901.	916.	935.	948.	956.	956.	953.	941.	926.	907.	898.	889.	891.	893.	902.	911.
21	912.	903.	894.	894.	897.	907.	923.	939.	950.	956.	956.	953.	942.	928.	911.	901.	890.	890.	891.	900.	912.
22	926.	921.	920.	925.	930.	938.	947.	954.	956.	959.	958.	957.	953.	948.	940.	935.	921.	917.	920.	929.	937.

23	935.	931.	931.	935.	940.	946.	951.	955.	957.	958.	958.	957.	955.	952.	946.	943.	933.	930.	933.	940.	947.
24	931.	924.	917.	917.	922.	930.	937.	946.	951.	956.	954.	952.	949.	948.	942.	939.	942.	946.	948	952.	954.
25	924.	914.	903.	899.	903.	912.	923.	936.	941.	951.	951.	948.	941.	937.	927.	920.	926.	933.	939.	946.	951.
26	903.	892.	880.	875.	873.	881.	890.	910.	925.	937.	937.	928.	911.	899.	887.	881.	884.	897.	912.	929.	938.
27	898.	890.	878.	872.	870.	875.	884.	903.	920.	932.	929.	915.	898.	888.	877.	876.	879.	893.	908.	924.	934.
28	899.	893.	881.	875.	869.	870.	877.	895.	912.	924.	919.	903.	885.	877.	872.	876.	882.	895.	906.	918.	926.
29	899.	893.	882.	875.	869.	870.	876.	893.	911.	923.	918.	901.	882.	874.	870.	874.	878.	889.	897.	910.	919.
30	892.	884.	874.	871.	868.	872.	882.	899.	917.	929.	925.	911.	890.	878.	870.	867.	865.	870.	878.	897.	915.
31	890.	882.	873.	871.	870.	876.	887.	905.	922.	934.	931.	919.	898.	885.	874.	872.	867.	872.	882.	901.	920.
32	906.	901.	898.	900.	903.	910.	923.	934.	945.	951.	951.	947.	937.	931.	924.	927.	919.	923.	933.	944.	951.
33	916.	913.	914.	918.	921.	927.	935.	944.	951.	955.	956.	955.	950.	947.	943.	943.	939.	939.	943.	949.	953.
34	907.	904.	909.	916.	929.	941.	950.	957	958.	960.	958.	957.	953.	947.	930.	913.	907.	906.	907.	920.	931.
35	895.	892.	894.	900.	913.	933.	946.	956.	958.	960.	958.	955.	945.	932.	910.	896.	892.	893.	895.	906.	918.
36	892.	887.	881.	881.	887.	905.	928.	949.	956.	960.	957.	950.	931.	909.	890.	886.	889.	900.	909.	920.	929.

3.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	913.	911.	906.	905.	905.	910.	919.	931.	940.	948.	949.	947.	939.	931.	919.	913.	908.	909.	911.	916.	919.
1	916.	913.	907.	908.	908.	913.	922.	933.	943.	949.	947.	943.	932.	924.	913.	909.	907.	911.	913.	919.	924.
2	918.	915.	912.	914.	916.	922.	930.	940.	947.	951.	947.	942.	931.	922.	913.	910.	907.	912.	916.	921.	925.
3	920.	918.	917.	920.	923.	928.	936.	943.	949.	952.	949.	943.	934.	926.	916.	913.	909.	912.	914.	919.	923.
4	923.	921.	919.	923.	926.	931.	937.	943.	946.	950.	949.	947.	942.	937.	929.	924.	917.	916.	916.	919.	923.
5	923.	921.	920.	922.	924.	929.	934.	940.	943.	948.	948.	948.	944.	940.	934.	929.	922.	920.	919.	922.	925.
6	921.	918.	914.	913.	913.	915.	917.	923.	927.	933.	935.	935.	934.	932.	926.	922.	919.	918.	918.	922.	927.
7	919.	916.	911.	910.	909	910.	912.	918.	922.	928.	929.	931.	928.	925.	919.	915.	913.	914.	915.	921.	925.
8	919	915.	908.	905.	901.	900.	901.	905.	908.	914	915.	915.	912.	908.	902.	900.	899.	902	906.	913.	920.
9	921.	917.	909.	905.	900.	899.	898.	902.	904.	910.	911.	911.	908.	905.	900.	899.	898.	902.	906.	915.	921.
10	920.	916.	909.	905.	900.	897.	896.	899.	902.	906.	907.	907.	904.	902.	900.	901.	903.	909.	914.	921.	926.
11	919.	915.	908.	905.	899.	897.	896.	899.	901.	906.	907.	906.	905.	903.	901.	903.	904.	911.	915.	922.	926.
12	916.	912.	907.	904.	900.	899.	899.	902.	905.	910	911.	911.	907.	905.	903.	905.	905.	910.	913.	920.	925.
13	913.	910.	907.	906.	905.	904.	906.	908.	911.	916	917.	916.	912.	911.	908.	910.	908.	911.	915.	922.	927.
14	912.	910.	908.	911.	913.	916.	921.	925.	929.	932.	933.	933.	929.	927.	924.	925.	921.	922.	924.	930.	934.
15	909.	908.	908.	911.	913.	919.	925.	932.	937.	941	942.	943.	939.	938.	935.	934.	930.	929.	930.	934.	937.
16	909.	908.	906.	908.	908.	913.	920.	929.	936.	943.	945.	945.	940.	936.	928.	924.	921.	922.	923.	929	933.
17	909.	908.	906.	907.	908.	912.	919.	929.	937.	944.	944.	943.	938.	934.	926.	921.	918.	920.	921.	928.	932.
18	912.	911.	907.	907.	905.	909.	914.	924.	932.	939.	940.	936.	929.	923.	914.	912.	910.	913.	917.	923.	928.
19	917.	914.	909.	908.	906.	909.	914.	924.	932.	939.	939.	935.	926.	920.	912.	911.	910.	915.	919.	925.	929.
20	918.	916.	912.	912.	911.	915.	922.	930.	937.	943.	941.	936	928.	921.	914.	913.	912.	916.	918.	924.	928.
21	919.	916.	912.	912.	912.	915.	922.	932.	939.	943.	942.	937.	929.	922.	916.	914.	912.	915.	918.	924.	929.
22	922.	920.	920.	922.	925.	930.	936.	943.	947.	950.	948.	945.	938.	934.	927.	925.	920.	920.	922.	928.	934.
23	922.	921.	921.	923.	926.	931.	937.	943.	946.	949.	948.	946.	941.	937.	931.	930.	924.	925.	927.	932.	937.
24	919.	917.	915.	916.	917.	921.	925.	930.	933.	936.	935.	934.	933.	932.	929.	929.	928.	931.	933.	939.	942.
25	913.	916.	913.	913.	913.	917.	920.	925.	928.	932.	931.	931.	929.	929.	926.	925.	926.	930.	932.	938.	941.
26	914.	911.	906.	904.	901.	902.	904.	910.	912.	915.	912.	910.	907.	908.	906.	909.	912.	921.	926.	933.	936.
27	913.	910.	904.	902.	899.	899.	901.	905.	908.	910.	908.	906.	904.	903.	902.	906.	910.	919.	924.	931.	935.
28	912.	910.	904.	901.	898.	897.	898.	901.	903.	905.	903.	902.	899.	898.	898.	903.	907.	914.	919.	926.	930.
29	912.	909.	903.	901.	895.	897.	898.	902.	903.	905.	903.	901.	898.	898.	897.	902	905.	911.	916.	923.	927.
30	909.	907.	903.	902.	899.	900.	903.	907.	909.	911.	908.	905.	902.	901.	899.	901.	901.	904.	908.	916.	924.
31	909.	907.	903.	903.	901.	903.	905.	910.	912.	914.	913.	909.	905.	904.	901.	903.	902.	905.	909.	917.	925.
32	911.	910.	910.	913.	914.	918.	923.	929.	932.	934.	933.	932.	926.	924.	920.	919.	915.	916.	917.	922.	927.
33	912.	912.	912.	916.	919.	925.	930.	936.	938.	940.	940.	938.	933.	930.	925.	922.	918.	917.	917.	922	927.
34	913.	913.	912.	915.	919.	927.	935.	944.	948.	951.	948.	943.	934.	926.	918.	915.	914.	916.	917.	922.	927.

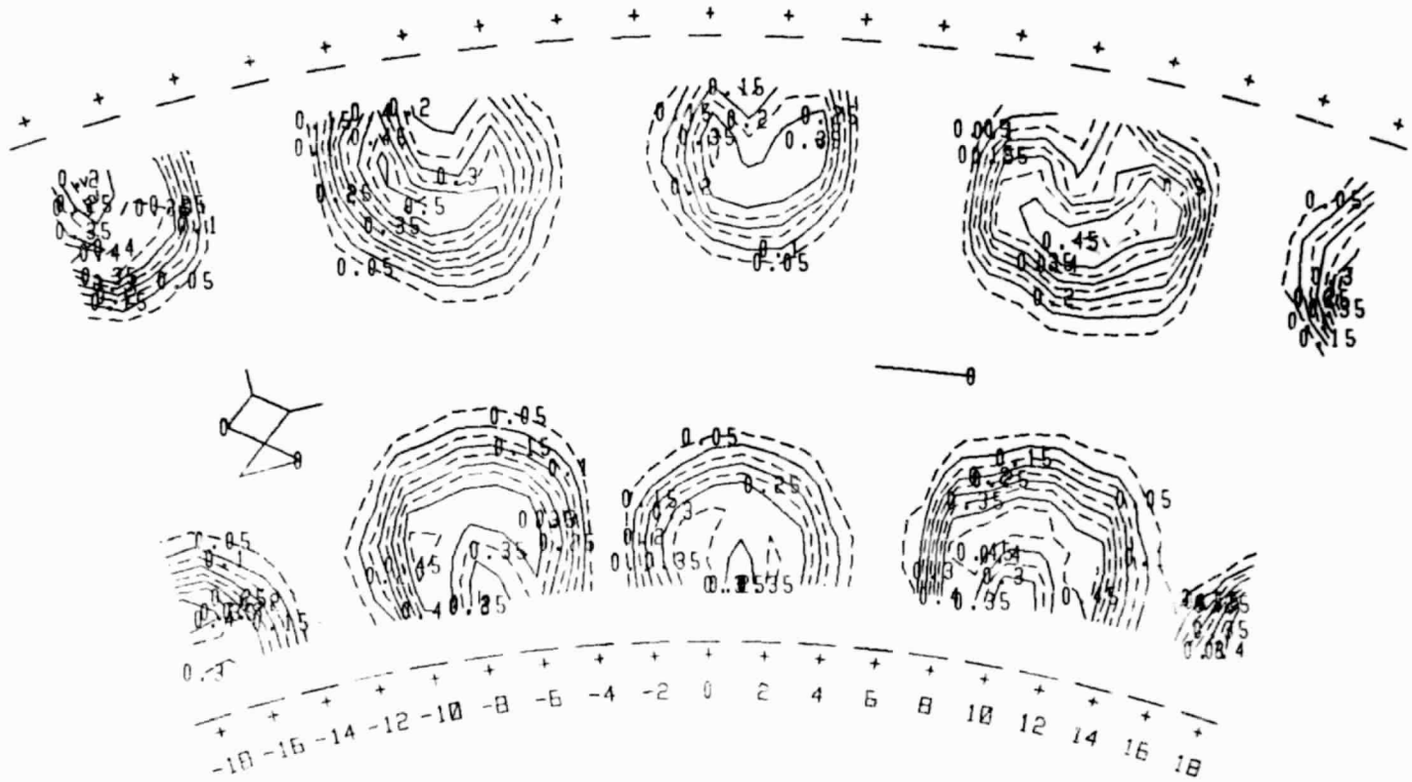
*** 51814EE/CONF4 08/22/83 8.144 PAGE 3 ***

35	913.	912.	910.	912.	915.	922.	930.	941.	947.	950.	946.	939.	928.	922.	914.	913.	913.	917.	920.	926.	930.
36	914.	911.	907.	906.	906.	911.	920.	933.	942.	947.	944.	936.	924.	916.	910.	910.	912.	918.	924.	931.	935.

5.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

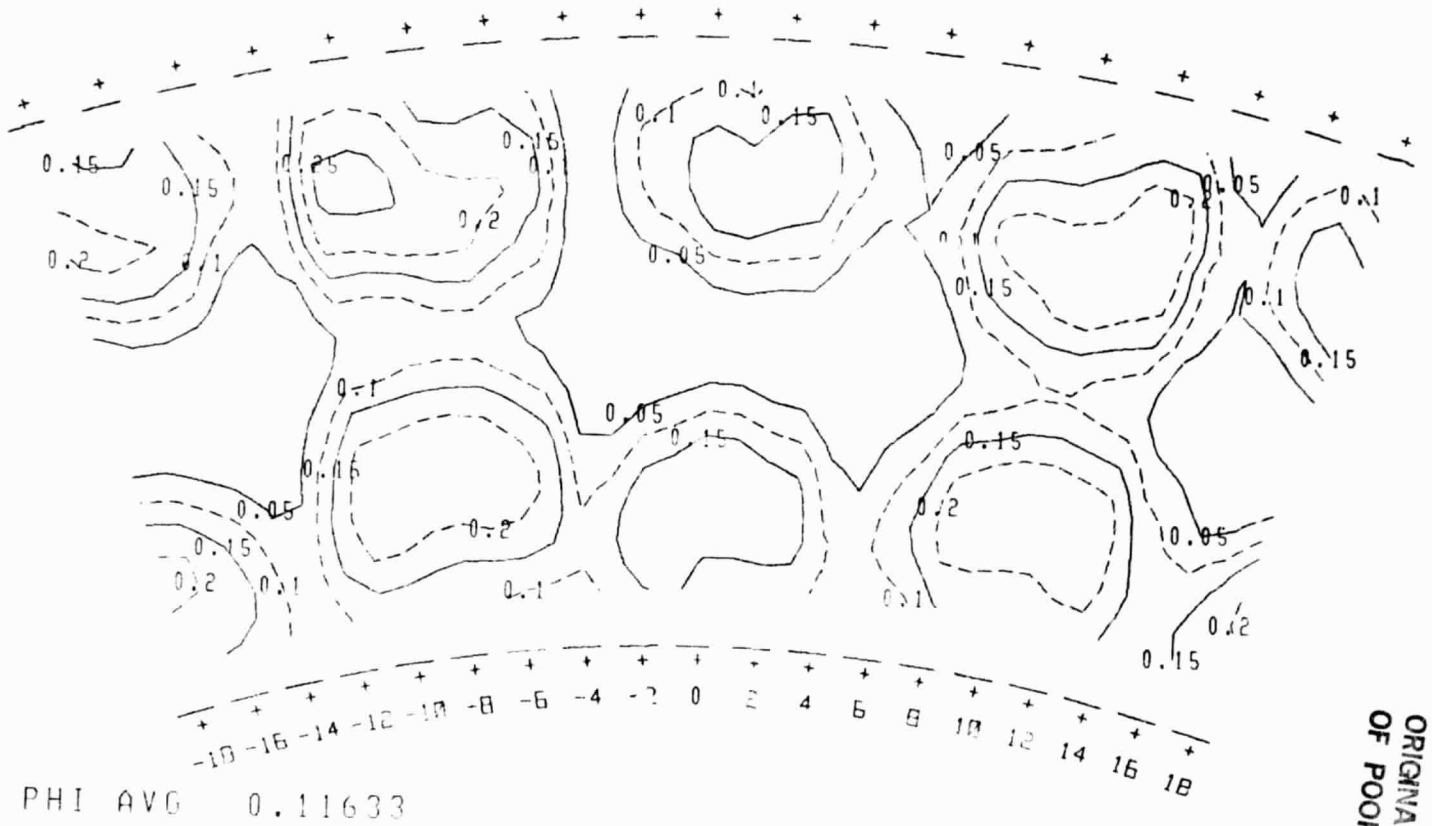
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	913.	914.	912.	914.	915.	918.	924.	931.	936.	941.	940.	939.	934.	930.	923.	921.	918.	920.	920.	924.	928.
1	918.	918.	916.	918.	919.	923.	928.	934.	939.	943.	941.	938.	931.	928.	922.	921.	919.	921.	923.	926.	929.
2	920.	920.	919.	921.	923.	927.	932.	938.	940.	942.	940.	936.	930.	926.	921.	921.	919.	922.	924.	928.	930.
3	922.	921.	921.	924.	925.	929.	934.	939.	941.	943.	941.	937.	931.	927.	922.	922.	920.	922.	923.	927.	929.
4	922.	922.	922.	924.	925.	928.	931.	935.	938.	941.	939.	937.	932.	930.	926.	924.	921.	922.	922.	924.	926.
5	922.	922.	922.	923.	924.	927.	929.	933.	935.	937.	936.	936.	931.	929.	925.	924.	920.	921.	921.	924.	926.
6	920.	920.	918.	919.	918.	919.	920.	923.	923.	927.	926.	927.	925.	925.	921.	920.	918.	919.	918.	921.	924.
7	920.	920.	917.	917.	915.	916.	916.	919.	920.	922.	921.	922.	921.	921.	918.	917.	916.	917.	917.	921.	923.
8	920.	919.	915.	914.	910.	910.	909.	911.	911.	913.	912.	912.	911.	912.	910.	911.	911.	913.	915.	919.	923.
9	919.	918.	914.	913.	910.	908.	908.	909.	908.	910.	909.	910.	909.	910.	908.	910.	910.	914.	915.	920.	924.
10	918.	917.	913.	912.	909.	907.	906.	907.	906.	908.	907.	908.	907.	909.	909.	912.	913.	917.	920.	924.	927.
11	916.	915.	913.	913.	910.	909.	908.	908.	907.	908.	908.	909.	908.	909.	910.	913.	914.	919.	921.	926.	929.
12	917.	916.	913.	913.	911.	910.	910.	911.	911.	912.	911.	912.	911.	912.	913.	916.	917.	920.	922.	927.	929.
13	916.	916.	914.	915.	913.	913.	913.	915.	915.	917.	916.	917.	915.	916.	915.	918.	917.	921.	923.	927.	931.
14	916.	916.	915.	916.	917.	919.	922.	924.	926.	929.	929.	930.	927.	927.	925.	927.	925.	926.	927.	930.	933.
15	916.	916.	916.	917.	918.	921.	924.	928.	931.	934.	934.	935.	933.	933.	930.	931.	929.	929.	929.	932.	934.
16	916.	917.	916.	918.	918.	920.	925.	930.	933.	938.	938.	938.	936.	935.	932.	931.	928.	928.	928.	932.	934.
17	917.	918.	917.	919.	918.	921.	924.	929.	933.	938.	938.	938.	935.	934.	931.	930.	928.	929.	928.	932.	934.
18	920.	920.	918.	919.	918.	920.	923.	928.	932.	936.	935.	935.	931.	930.	925.	925.	924.	926.	928.	932.	934.
19	920.	920.	918.	919.	918.	920.	923.	929.	932.	935.	934.	933.	929.	927.	924.	924.	923.	926.	927.	930.	932.
20	920.	921.	919.	920.	920.	923.	927.	931.	934.	936.	935.	933.	929.	927.	924.	924.	923.	926.	928.	931.	933.
21	921.	921.	919.	921.	921.	924.	927.	932.	934.	937.	935.	934.	929.	927.	923.	924.	923.	925.	927.	930.	933.
22	920.	920.	919.	922.	923.	926.	930.	933.	936.	938.	937.	936.	933.	931.	928.	927.	925.	926.	927.	931.	934.
23	920.	920.	919.	922.	923.	925.	929.	932.	934.	936.	935.	934.	932.	931.	928.	928.	926.	927.	928.	931.	934.
24	917.	917.	915.	916.	915.	917.	917.	920.	921.	923.	923.	923.	923.	924.	922.	924.	924.	926.	928.	932.	934.
25	916.	916.	914.	914.	913.	914.	914.	916.	916.	918.	918.	920.	920.	921.	920.	922.	922.	926.	927.	931.	934.
26	915.	914.	910.	910.	908.	907.	906.	908.	907.	909.	908.	909.	909.	911.	911.	915.	917.	922.	925.	929.	932.
27	913.	912.	909.	909.	906.	905.	904.	906.	905.	907.	906.	906.	906.	908.	909.	914.	915.	921.	924.	929.	931.
28	911.	911.	907.	907.	904.	902.	902.	903.	901.	903.	902.	903.	903.	905.	906.	910.	912.	917.	919.	924.	927.
29	911.	911.	908.	905.	905.	904.	904.	904.	903.	904.	904.	904.	904.	906.	906.	909.	911.	915.	917.	922.	924.
30	912.	911.	909.	910.	908.	908.	908.	909.	908.	910.	909.	909.	908.	909.	908.	910.	910.	912.	913.	917.	920.
31	911.	911.	910.	910.	909.	909.	910.	911.	911.	912.	911.	911.	909.	910.	910.	911.	910.	912.	913.	917.	921.
32	913.	913.	913.	915.	916.	918.	921.	923.	925.	926.	925.	924.	920.	920.	917.	917.	915.	916.	916.	919.	921.
33	913.	914.	914.	917.	918.	921.	924.	927.	928.	929.	928.	927.	924.	923.	919.	919.	917.	918.	917.	920.	922.
34	915.	916.	916.	918.	919.	923.	928.	933.	936.	939.	936.	933.	928.	926.	921.	922.	920.	923.	923.	927.	928.
35	916.	916.	915.	917.	919.	923.	927.	933.	937.	939.	936.	933.	927.	925.	921.	922.	921.	924.	926.	929.	930.
36	915.	915.	913.	915.	915.	919.	924.	930.	934.	939.	936.	934.	928.	925.	921.	921.	921.	924.	927.	932.	934.

Configuration 4, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow MR = 10
0.25 inches Downstream of Primary Jet Row

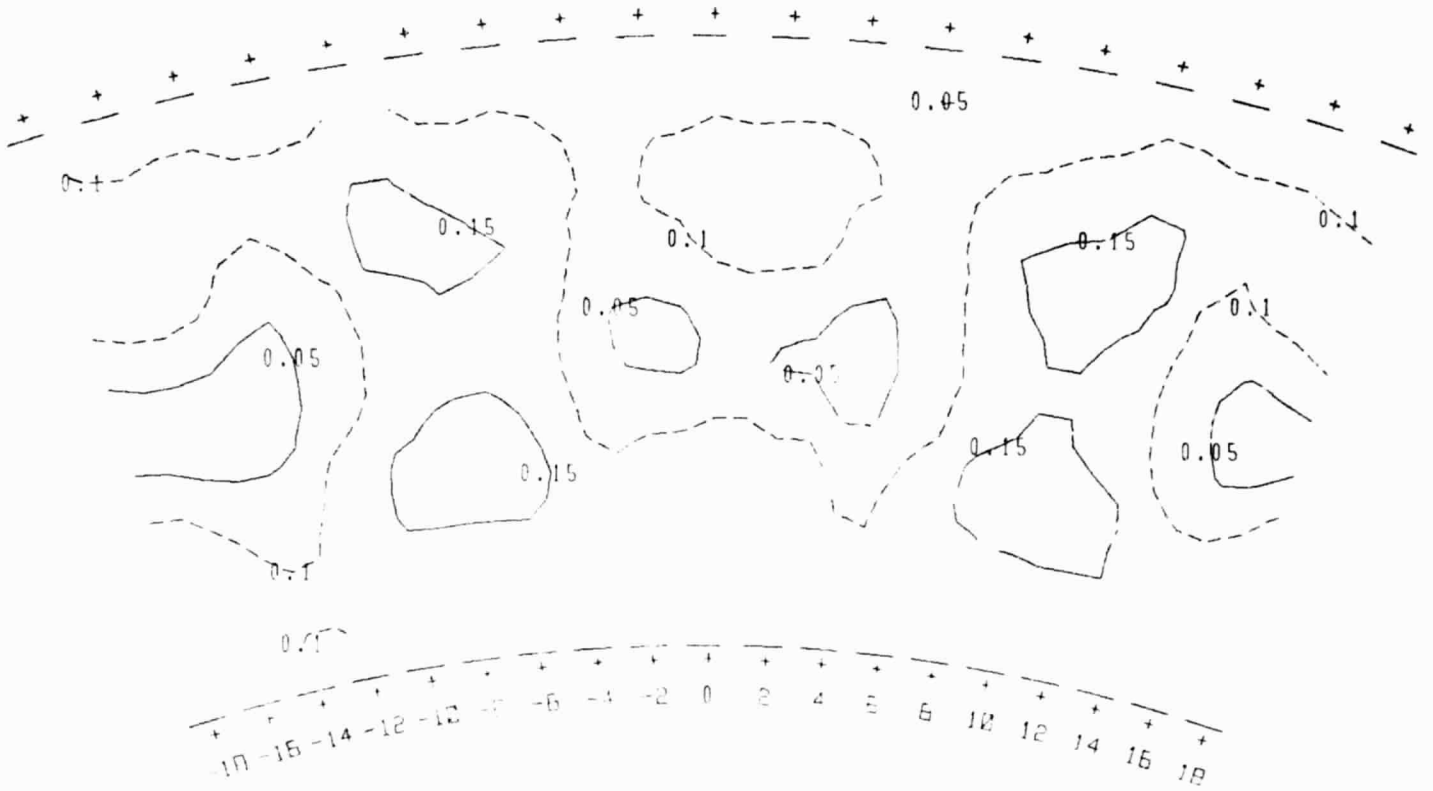


PHI AVG 0.1246

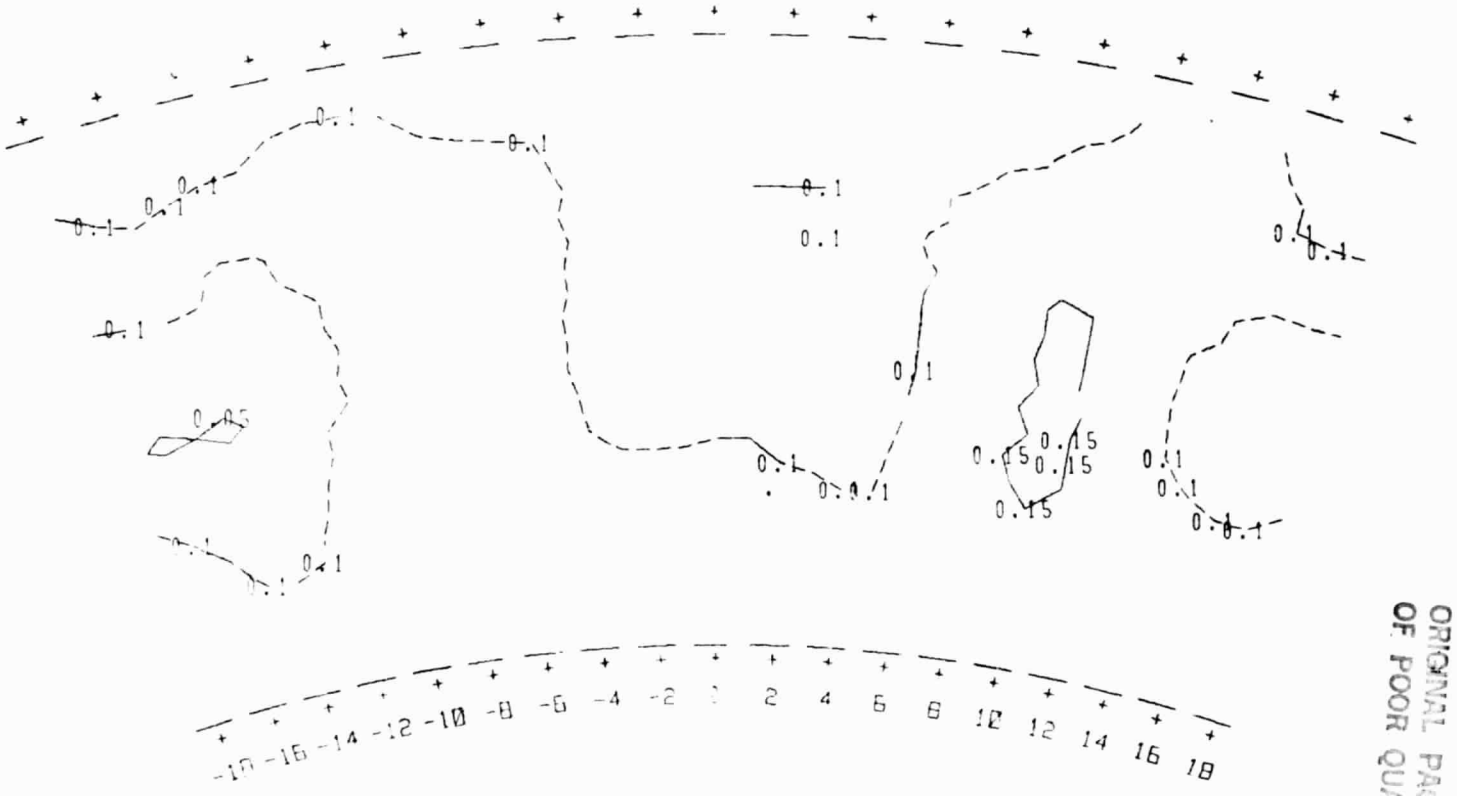
Configuration 4, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow MR = 10
1.75 inches Downstream of Primary Jet Row



Configuration 4, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow MR = 10
3.75 inches Downstream of Primary Jet Row



Configuration 4, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow **MR = 10**
5.75 inches Downstream of Primary Jet Row



EXPERIMENTAL CONFIGURATION 5

DESCRIPTION: OPPOSED PRIMARY JET ROWS INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

INNER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.91 PPS AT 959 DEG R, VELOCITY = 57 FPS

OUTER JET FLOW: 0.10 PPS AT 578 DEG R, VELOCITY = 304 FPS

(MOMENTUM RATIO - 50 :1)

INNER JET FLOW: 0.10 PPS AT 577 DEG R, VELOCITY = 304 FPS

(MOMENTUM RATIO - 50 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	881.	884.	884.	886.	885.	883.	882.	882.	881.	882.	881.	882.	882.	884.	885.	888.	889.	893.	894.	896.	897.
1	881.	883.	884.	886.	885.	884.	884.	884.	883.	885.	884.	885.	886.	888.	890.	893.	893.	897.	896.	899.	899.
2	880.	882.	882.	883.	882.	881.	881.	882.	881.	883.	883.	884.	886.	888.	890.	895.	895.	899.	899.	901.	902.
3	880.	882.	881.	883.	881.	880.	880.	881.	881.	883.	883.	886.	887.	890.	892.	897.	897.	901.	902.	903.	903.
4	880.	881.	880.	881.	879.	877.	877.	879.	879.	881.	882.	885.	887.	890.	892.	896.	898.	903.	903.	905.	905.
5	881.	882.	881.	881.	879.	878.	878.	879.	879.	881.	882.	884.	887.	890.	892.	896.	898.	902.	903.	905.	905.
6	881.	882.	881.	882.	879.	878.	877.	878.	877.	880.	880.	882.	884.	887.	889.	894.	896.	900.	902.	904.	904.
7	882.	884.	882.	882.	879.	878.	877.	877.	877.	879.	879.	881.	882.	886.	888.	893.	896.	900.	900.	903.	904.
8	883.	884.	884.	884.	881.	879.	877.	878.	876.	878.	877.	878.	880.	883.	886.	890.	893.	897.	898.	901.	901.
9	885.	886.	885.	885.	882.	880.	878.	878.	877.	878.	877.	879.	880.	882.	884.	889.	891.	897.	897.	900.	901.
10	887.	889.	888.	888.	885.	882.	880.	880.	877.	878.	877.	878.	879.	881.	883.	887.	889.	894.	895.	898.	898.

11	889.	891.	890.	890.	887.	884.	882.	881.	879.	879.	878.	878.	879.	881.	883.	887.	888.	893.	894.	895.	896.
12	890.	892.	891.	892.	889.	886.	883.	882.	880.	880.	878.	878.	878.	880.	881.	885.	886.	890.	891.	894.	894.
13	890.	893.	892.	893.	890.	887.	885.	884.	882.	881.	879.	879.	879.	880.	881.	884.	885.	889.	889.	891.	891.
14	891.	894.	894.	894.	892.	889.	887.	886.	883.	883.	882.	881.	880.	882.	881.	884.	884.	887.	887.	889.	889.
15	891.	893.	893.	895.	893.	890.	889.	888.	886.	885.	884.	883.	882.	883.	882.	884.	884.	886.	886.	887.	886.
16	890.	893.	894.	895.	894.	892.	891.	891.	889.	889.	888.	888.	887.	888.	887.	888.	887.	888.	888.	889.	889.
17	889.	892.	893.	895.	893.	891.	891.	891.	889.	889.	888.	888.	887.	888.	887.	889.	887.	888.	887.	888.	888.
18	887.	890.	891.	893.	892.	891.	891.	891.	890.	891.	891.	891.	891.	892.	891.	893.	892.	892.	891.	891.	891.
19	886.	888.	889.	891.	890.	889.	889.	890.	890.	892.	891.	892.	893.	894.	893.	895.	894.	894.	893.	893.	892.
20	885.	887.	888.	889.	888.	888.	888.	889.	889.	891.	891.	893.	894.	896.	897.	900.	899.	901.	899.	900.	898.
21	884.	886.	886.	888.	887.	886.	887.	889.	889.	891.	891.	893.	893.	895.	896.	900.	899.	901.	900.	900.	899.
22	882.	884.	884.	885.	883.	883.	883.	885.	885.	888.	888.	890.	891.	893.	895.	899.	900.	903.	902.	904.	903.
23	881.	883.	883.	885.	883.	883.	883.	885.	885.	888.	888.	889.	891.	893.	895.	899.	900.	904.	904.	905.	905.
24	882.	884.	883.	884.	882.	882.	882.	883.	883.	885.	885.	886.	888.	891.	892.	896.	897.	902.	903.	906.	906.
25	882.	884.	883.	884.	882.	881.	881.	882.	882.	884.	884.	886.	887.	890.	892.	896.	898.	903.	904.	906.	907.
26	882.	884.	884.	884.	882.	880.	880.	881.	880.	882.	881.	883.	885.	887.	889.	894.	896.	901.	902.	905.	907.
27	883.	884.	884.	885.	882.	881.	881.	881.	881.	882.	882.	884.	885.	888.	889.	894.	896.	901.	903.	906.	906.
28	885.	886.	885.	886.	883.	881.	881.	881.	880.	882.	881.	883.	884.	887.	889.	893.	896.	900.	901.	904.	905.
29	884.	886.	885.	886.	884.	882.	881.	881.	880.	882.	881.	883.	884.	887.	889.	893.	896.	900.	902.	905.	904.
30	886.	887.	886.	887.	884.	882.	881.	882.	881.	882.	882.	883.	885.	887.	889.	893.	894.	898.	899.	902.	902.
31	885.	887.	886.	886.	884.	882.	881.	881.	880.	882.	881.	883.	884.	886.	887.	891.	893.	897.	898.	900.	900.
32	885.	887.	886.	886.	884.	882.	882.	882.	881.	883.	882.	884.	885.	887.	888.	892.	894.	897.	897.	899.	899.
33	884.	886.	885.	886.	884.	882.	882.	882.	880.	882.	882.	884.	885.	888.	889.	893.	894.	897.	898.	900.	900.
34	884.	886.	886.	887.	886.	885.	884.	885.	883.	885.	884.	886.	887.	890.	892.	895.	896.	899.	899.	901.	900.
35	883.	886.	886.	887.	885.	884.	884.	884.	883.	885.	885.	886.	887.	889.	891.	895.	896.	899.	899.	900.	899.
36	884.	886.	887.	888.	886.	885.	885.	885.	884.	885.	885.	886.	887.	889.	890.	893.	894.	897.	897.	898.	898.

1.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	895.	895.	894.	894.	891.	887.	884.	882.	878.	878.	878.	879.	880.	883.	884.	887.	888.	890.	892.	897.	901.
1	892.	892.	890.	890.	887.	885.	882.	881.	879.	881.	881.	884.	886.	888.	890.	894.	894.	897.	900.	904.	908.
2	888.	888.	884.	883.	881.	879.	878.	878.	878.	880	881.	884.	887.	891.	896.	901.	903.	908.	911.	914.	917.
3	885.	884.	881.	880.	877.	876.	875.	876.	876.	879.	880.	883.	887.	892.	895.	900.	904.	910.	912.	916.	919.
4	884.	883.	879.	878.	875.	873.	872.	873.	872.	875.	875.	879.	881.	885.	888.	893.	896.	904.	906.	912.	914.
5	883.	882.	878.	877.	873.	871.	870.	871.	871.	873.	874.	876.	879.	883.	885.	891.	895.	901.	904.	909.	912.
6	885.	884.	880.	879.	875.	873.	871.	871.	870.	872.	872.	874.	876.	879.	881.	886.	888.	895.	899.	905.	908.
7	888.	886.	882.	881.	876.	873.	871.	871.	869.	871.	870.	872.	874.	877.	880.	886.	889.	896.	899.	905.	908.
8	892.	891.	887.	885.	879.	876.	873.	872.	870.	871.	870.	872.	875.	878.	881.	887.	891.	898.	902.	907.	911.
9	896.	895.	891.	889.	883.	878.	875.	873.	871.	872.	872.	873.	875.	879.	882.	888.	892.	899.	903.	908.	911.
10	901.	900.	895.	893.	886.	881.	876.	875.	872.	873.	872.	873.	875.	879.	882.	889.	893.	901.	904.	910.	912.
11	902.	901.	896.	893.	886.	881.	877.	875.	872.	872.	871.	873.	875.	879.	882.	888.	892.	900.	903.	908.	911.
12	904.	903.	898.	894.	888.	882.	878.	876.	872.	872.	871.	871.	873.	876.	879.	884.	887.	894.	897.	901.	904.
13	905.	904.	898.	895.	888.	882.	878.	876.	873.	873.	871.	871.	872.	875.	876.	881.	884.	891.	893.	898.	900.
14	905.	904.	899.	896.	890.	885.	880.	879.	875.	875.	873.	872.	872.	873.	873.	877.	878.	882.	884.	889.	892.
15	905.	905.	901.	899.	892.	887.	884.	882.	878.	878.	876.	875.	874.	875.	874.	876.	875.	879.	880.	885.	888.
16	905.	905.	902.	901.	897.	893.	889.	888.	885.	885.	883.	883.	882.	882.	881.	882.	879.	881.	882.	886.	889.
17	905.	906.	903.	902.	898.	893.	890.	888.	885.	885.	885.	884.	884.	884.	883.	883.	881.	883.	884.	888.	891.
18	902.	903.	901.	900.	897.	894.	891.	891.	889.	891.	891.	892.	892.	893.	893.	895.	893.	895.	897.	900.	902.
19	901.	901.	898.	898.	895.	893.	891.	891.	891.	893.	894.	895.	897.	899.	900.	904.	903.	906.	907.	908.	910.
20	894.	895.	892.	892.	889.	888.	887.	889.	889.	892.	893.	896.	899.	902.	904.	909.	911.	915.	916.	917.	918.
21	892.	892.	889.	889.	887.	886.	886.	887.	888.	892.	893.	895.	897.	900.	903.	907.	910.	915.	916.	919.	919.
22	888.	887.	884.	883.	880.	880.	880.	882.	882.	886.	886.	889.	891.	894.	894.	898.	902.	908.	912.	917.	919.

23	886.	886.	883.	882.	879.	879.	878.	880.	879.	882.	883.	885.	888.	890.	892.	896.	900.	907.	911.	917.	919.
24	886.	886.	882.	881.	877.	875.	874.	876.	875.	877.	878.	880.	882.	885.	887.	892.	896.	904.	908.	913.	917.
25	888.	889.	884.	882.	878.	876.	875.	876.	875.	878.	878.	880.	882.	885.	887.	893.	897.	904.	909.	915.	918.
26	892.	891.	888.	886.	882.	878.	876.	875.	875.	877.	877.	879.	882.	885.	889.	895.	900.	906.	910.	916.	919.
27	893.	893.	890.	887.	883.	880.	877.	877.	876.	878.	878.	880.	883.	887.	890.	896.	901.	908.	912.	916.	919.
28	893.	894.	890.	888.	883.	879.	876.	876.	875.	877.	877.	879.	882.	887.	890.	897.	901.	908.	912.	916.	918.
29	896.	895.	891.	889.	883.	880.	876.	876.	875.	877.	877.	879.	882.	886.	889.	895.	900.	907.	911.	915.	918.
30	895.	894.	890.	887.	882.	878.	875.	875.	873.	876.	876.	878.	880.	884.	886.	891.	894.	900.	904.	908.	911.
31	893.	893.	888.	885.	880.	877.	874.	874.	873.	875.	874.	876.	878.	881.	883.	888.	891.	897.	900.	905.	908.
32	891.	890.	885.	884.	879.	877.	874.	874.	871.	873.	873.	874.	876.	878.	879.	883.	885.	891.	893.	898.	901.
33	888.	888.	884.	882.	878.	876.	873.	873.	871.	873.	873.	875.	876.	879.	880.	883.	884.	890.	893.	898.	900.
34	890.	890.	887.	886.	882.	880.	878.	877.	876.	878.	879.	880.	882.	886.	888.	893.	894.	899.	902.	905.	907.
35	890.	891.	888.	888.	885.	882.	880.	879.	878.	880.	881.	884.	886.	889.	892.	896.	899.	904.	906.	909.	911.
36	894.	895.	893.	893.	890.	887.	884.	884.	882.	885.	885.	888.	890.	893.	895.	898.	902.	907.	910.	913.	915.

3.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	926.	924.	917.	911.	902.	890.	881.	873.	867.	866.	867.	871.	873.	876.	878.	882.	885.	896.	910.	927.	938.
1	927.	922.	912.	905.	897.	889.	881.	875.	871.	872.	875.	882.	888.	893.	899.	907.	911.	923.	934.	942.	946.
2	912.	905.	893.	887.	881.	878.	873.	871.	869.	872.	877.	885.	894.	904.	912.	919.	928.	936.	940.	944.	945.
3	906.	897.	885.	879.	874.	871.	868.	867.	865.	869.	871.	876.	883.	891.	894.	898.	908.	919.	926.	934.	939.
4	901.	891.	879.	875.	868.	865.	860.	860.	858.	859.	860.	862.	865.	869.	870.	873.	877.	888.	897.	913.	927.
5	897.	889.	878.	873.	868.	865.	861.	860.	857.	859.	858.	859.	861.	865.	866.	870.	872.	882.	892.	908.	922.
6	905.	897.	884.	879.	872.	867.	861.	858.	853.	853.	853.	853.	855.	859.	860.	866.	868.	878.	889.	906.	920.
7	906.	898.	886.	881.	872.	866.	861.	859.	853.	853.	852.	852.	854.	859.	860.	867.	870.	881.	893.	909.	923.
8	913.	909.	901.	897.	886.	878.	869.	863.	857.	855.	854.	855.	860.	867.	874.	885.	890.	903.	915.	927.	936.
9	926.	922.	912.	905.	894.	883.	873.	865.	857.	856.	855.	859.	863.	871.	880.	893.	901.	913.	924.	933.	938.
10	932.	929.	919.	911.	899.	887.	876.	868.	860.	857.	856.	859.	866.	876.	887.	900.	913.	924.	932.	937.	938.
11	932.	929.	918.	909.	895.	884.	874.	866.	859.	857.	856.	857.	865.	874.	884.	897.	910.	923.	930.	936.	938.
12	929.	923.	908.	896.	884.	876.	867.	862.	856.	854.	852.	854.	857.	864.	871.	881.	893.	908.	918.	928.	933.
13	924.	916.	900.	889.	877.	869.	863.	859.	853.	853.	851.	852.	853.	859.	862.	869.	878.	893.	904.	918.	927.
14	919.	911.	894.	884.	874.	868.	863.	860.	855.	853.	851.	851.	850.	853.	853.	858.	862.	873.	886.	903.	917.
15	918.	910.	895.	887.	878.	872.	867.	864.	860.	857.	855.	854.	853.	855.	855.	860.	862.	871.	884.	901.	916.
16	926.	921.	909.	903.	893.	886.	880.	875.	869.	867.	865.	865.	864.	866.	865.	868.	870.	879.	892.	908.	923.
17	929.	925.	915.	909.	898.	890.	884.	879.	872.	870.	870.	870.	869.	871.	870.	874.	874.	884.	899.	915.	928.
18	932.	931.	924.	919.	910.	900.	891.	884.	878.	877.	876.	883.	885.	888.	891.	900.	900.	912.	924.	933.	939.
19	930.	928.	920.	915.	908.	900.	891.	885.	879.	880.	883.	891.	898.	904.	911.	921.	925.	932.	936.	940.	942.
20	914.	908.	898.	894.	891.	887.	882.	879.	876.	880.	884.	892.	902.	910.	917.	924.	934.	941.	943.	945.	943.
21	909.	902.	893.	889.	885.	883.	879.	877.	875.	879.	883.	890.	899.	907.	912.	917.	928.	937.	942.	944.	943.
22	895.	886.	875.	872.	868.	868.	865.	866.	864.	868.	869.	873.	877.	880.	880.	885.	896.	915.	929.	940.	944.
23	890.	882.	872.	869.	865.	864.	861.	862.	861.	865.	866.	869.	872.	875.	876.	881.	890.	906.	923.	938.	944.
24	892.	884.	872.	867.	861.	858.	855.	856.	854.	857.	858.	860.	863.	867.	870.	877.	883.	901.	920.	936.	944.
25	894.	886.	874.	869.	862.	859.	856.	855.	854.	857.	858.	860.	863.	868.	870.	878.	886.	904.	922.	937.	944.
26	909.	903.	890.	882.	872.	865.	859.	857.	855.	858.	860.	865.	871.	878.	885.	898.	905.	920.	933.	941.	944.
27	916.	910.	897.	888.	878.	868.	861.	858.	856.	859.	862.	868.	875.	883.	892.	905.	914.	927.	937.	942.	943.
28	922.	917.	907.	899.	886.	875.	865.	861.	857.	861.	865.	873.	883.	893.	903.	916.	926.	936.	939.	942.	940.
29	923.	919.	908.	900.	888.	877.	866.	861.	858.	861.	865.	873.	883.	894.	904.	914.	926.	936.	940.	942.	941.
30	912.	907.	897.	889.	879.	870.	862.	858.	854.	856.	858.	864.	871.	878.	884.	890.	904.	919.	929.	937.	938.
31	908.	903.	892.	885.	875.	867.	860.	856.	852.	854.	855.	860.	866.	872.	876.	881.	894.	911.	923.	934.	938.
32	891.	885.	877.	873.	866.	861.	855.	853.	849.	850.	849.	851.	853.	856.	857.	862.	868.	883.	900.	919.	931.
33	886.	881.	874.	871.	865.	862.	857.	854.	850.	850.	850.	851.	851.	855.	856.	861.	866.	879.	895.	914.	927.
34	890.	885.	879.	877.	873.	869.	865.	863.	860.	862.	863.	866.	867.	870.	871.	877.	880.	892.	907.	922.	931.

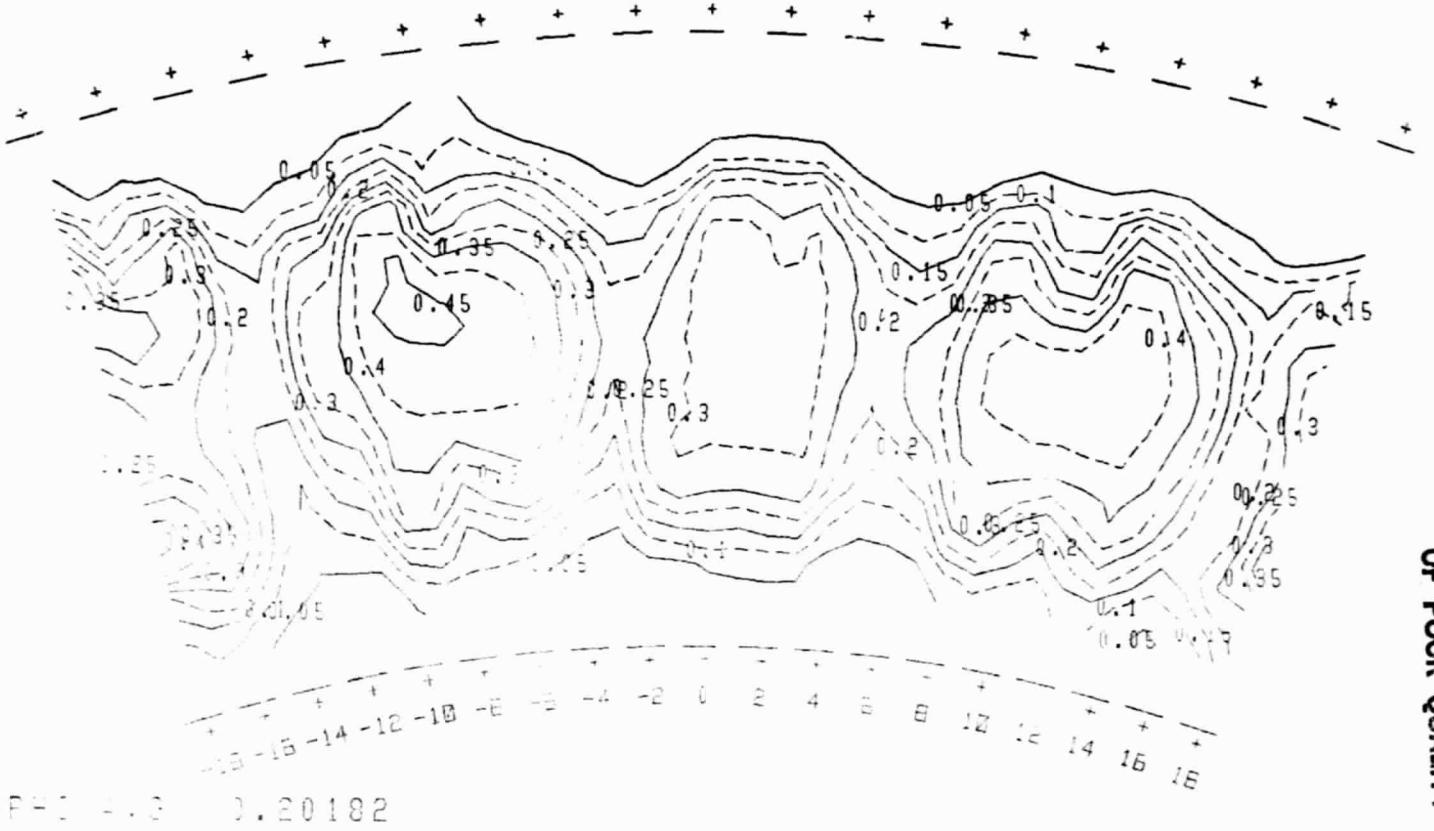
35	896.	892.	885.	883.	877.	872.	867.	865.	863.	866.	868.	873.	876.	880.	883.	891.	892.	905.	916.	926.	933.
36	919.	916.	909.	904.	895.	885.	876.	873.	871.	877.	884.	893.	903.	911.	918.	925.	932.	938.	940.	942.	940.

5.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	927.	924.	905.	883.	820.	799	800.	828.	853.	873.	878.	870	850.	831.	805.	806.	807.	846.	877.	926.	940.
1	922.	914.	885.	865.	826.	804.	806.	828.	851.	859	860.	849.	825.	812.	808.	855.	876.	907.	928.	943.	942.
2	929.	916.	878.	853.	829.	827.	836.	846.	857.	858.	854.	843.	823.	825.	830.	851.	858.	889.	904.	939.	946.
3	942.	935.	911.	887.	866.	859.	869.	871.	879.	876.	876.	869.	849.	839.	831.	838.	833.	864.	910.	943.	950.
4	946.	942.	933.	926.	915.	908.	908.	905.	905.	898.	893.	894	886.	883.	883.	898.	912.	932.	947.	951.	951.
5	949.	948.	942.	938.	930.	924.	921.	912.	906.	898.	892.	893.	890.	893.	901.	913.	931.	942.	949.	951.	951.
6	949.	948.	942.	932.	918.	902.	887.	871.	855.	843.	833.	831.	835.	846.	858.	872.	911.	932.	944.	950.	952.
7	950.	950.	940.	925.	907.	888.	874.	859.	844.	834.	824.	823.	825.	833.	848.	863.	902.	927.	941.	949.	951.
8	942.	934.	903.	874.	842.	824.	820.	819.	808.	803	793.	788.	785.	790.	787.	801.	828.	883.	918.	940.	948.
9	933.	923.	892.	870.	841.	829.	816.	813.	801.	800.	789.	782.	776.	781.	783.	805.	809.	861.	903.	939.	947.
10	927.	926.	913.	905.	878.	860.	832.	816.	798.	792.	786.	782.	784.	801.	829.	876.	892.	918.	927.	940.	940.
11	933.	930.	909.	894.	861.	848.	822.	813.	798.	794	788.	786.	788.	801.	821.	855.	871.	906.	912.	931.	938.
12	940	936.	913.	884.	846.	830.	814.	811.	801.	799.	796.	797.	799.	810.	821.	849.	866.	907.	932.	946.	951.
13	947.	945.	930.	905.	867.	843.	828.	822.	818.	812.	808.	809.	811.	821.	836.	864.	889.	921.	941.	949.	952.
14	950.	949.	942.	932.	915.	894.	882.	863.	854.	843.	839.	843.	843.	852.	872.	898.	919.	936.	947.	951.	953.
15	952.	953.	946.	936.	925.	910.	904.	891.	886.	877.	874.	880.	881.	890.	906.	923.	936.	945.	950.	953.	954.
16	950.	947.	924.	894.	871.	860.	855.	860.	860.	865.	862.	869.	877.	888.	903.	915.	941.	951.	953.	954.	954.
17	949.	944.	916.	880.	850.	844.	839.	846.	845.	849.	846.	851.	853.	863.	875.	888.	928.	946.	952.	954.	954.
18	945.	938.	908.	884.	858.	850.	840.	838.	832.	834.	831.	830.	827.	832.	831.	852.	874.	923.	944.	952.	953.
19	943.	937.	910.	887.	860.	851.	837.	836.	832.	834.	831.	829.	826.	829.	829.	853.	869.	920	941.	951.	952.
20	942.	937.	905.	879.	853.	849.	837.	838.	835.	835.	833.	832.	835.	846.	852.	867.	880.	923.	942.	949.	950.
21	943.	936.	904.	875.	848.	845.	837.	839.	837.	837.	835.	834.	835.	841.	840.	858.	870.	922.	944.	951.	951.
22	951.	949.	935.	914.	889.	874.	871.	865.	862.	856.	856.	859.	857.	860.	871.	903.	925.	946.	952.	953.	953.
23	951.	950.	943.	932.	916.	901.	894.	883.	881.	874.	876.	883.	880.	888.	905.	928.	942.	951.	952.	954.	952.
24	951.	949.	941.	929.	914.	899.	882.	868.	862.	861.	861.	872.	887.	902.	918.	932.	946.	952.	952.	954.	953.
25	949.	947.	934.	917.	899.	880.	864.	852.	845.	846.	847.	857.	872.	888.	907.	923.	942.	951.	952.	954.	953.
26	939.	927.	890.	862.	842.	835.	822.	816.	807.	807.	807.	814.	823.	835.	847.	873.	907.	941.	951.	954.	953.
27	929.	914.	873.	849.	828.	823.	811.	808.	798.	798.	798.	804.	816.	830.	841.	873.	891.	933.	947.	953.	952.
28	929.	922.	896.	879.	850.	830.	809.	803.	792.	793.	796.	808.	834.	863.	883.	913.	920.	939.	944.	947.	943.
29	933.	930.	914.	898.	866.	839.	814.	803.	791.	791.	794.	807.	835.	868.	886.	906.	918.	940.	943.	947.	943.
30	919.	912.	887.	870.	844.	831.	809.	801.	792.	788.	788.	788.	795.	805.	810.	847.	871.	930.	947.	951.	951.
31	918.	904.	871.	849.	825.	820.	806.	802.	794.	790.	789.	791.	795.	805.	815.	861.	890.	931.	947.	952.	951.
32	935.	925.	896.	871.	846.	832.	824	819	814.	808.	807.	813.	821.	837.	863.	896.	923.	941.	949.	952.	952.
33	944.	937.	919.	902.	881.	865.	856.	843.	837.	831.	831.	838.	845.	864.	889.	915.	934.	945.	950.	952.	951.
34	938.	926.	907.	891.	900.	898.	899.	893.	891.	886.	883.	888.	888.	892.	906.	915.	943.	951.	952.	953.	952.
35	925.	903.	875.	860.	870.	882.	884.	889.	889.	886.	875.	873.	862.	866.	873.	885.	934.	951.	952.	953.	952.
36	886.	878.	869.	850.	815.	822.	832.	850.	856.	849.	835.	826.	830.	852.	872.	904.	896.	937.	950.	951.	945.

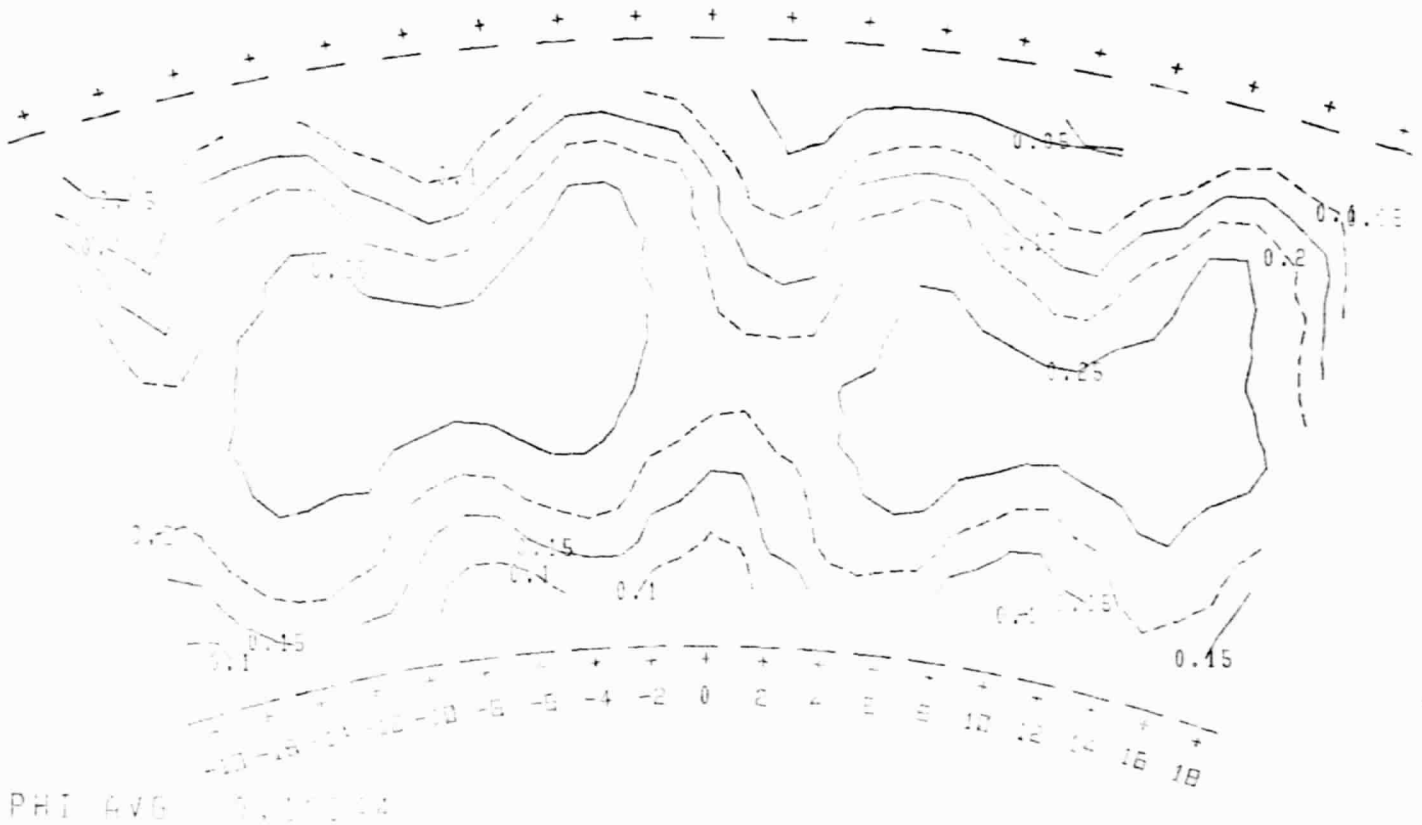
*** 51814EE/CONF5 08/22/83 8.144 PAGE 4 ***

Configuration 5, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
0.25 inches Downstream of Primary Jet Row

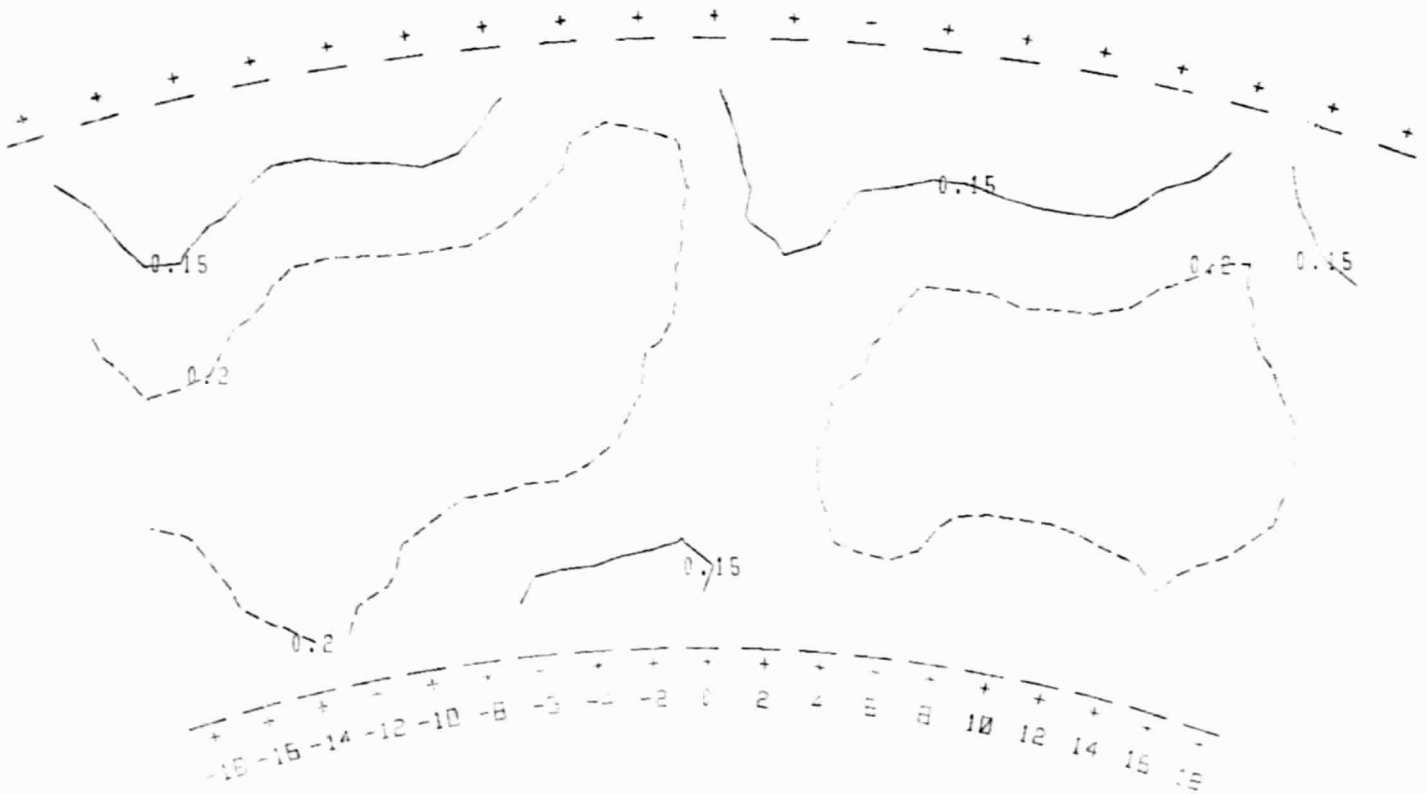


P-C 4.3 0.20182

Configuration 5, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
1.75 inches Downstream of Primary Jet Row



Configuration 5, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
3.75 inches Downstream of Primary Jet Row



F-1 AVG 0.18772

Configuration 5, Opposed Primary Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
5.75 inches Downstream of Primary Jet Row

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 6

DESCRIPTION: OPPOSED AND STAGED JET ROWS INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

INNER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 2.07 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 127 FPS

OUTER JET FLOW: 0.26 PPS AT 543 DEG R, VELOCITY = 293 FPS

(MOMENTUM RATIO - 10 :1)

INNER JET FLOW: 0.26 PPS AT 539 DEG R, VELOCITY = 293 FPS

(MOMENTUM RATIO - 10 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	816.	813.	825.	842.	866.	892.	917.	935.	947.	953.	952.	948.	937.	924.	305.[1]	891.	875.	858.	851.	851.	850.
1	787.	785.	796.	817.	848.	886.	916.	936.	947.	953.	951.	945.	930.	914.	896.	886.	878.	875.	875.	877.	887.
2	781.	776.	777.	795.	829.	877.	914.	938.	949.	953.	951.	944.	932.	918.	898.	881.	855.	824.	792.	785.	801.
3	785.	774.	773.	793.	829.	874.	917.	940.	950.	954.	952.	948.	939.	926.	905.	874.	823.	767.	729.	736.	741.
4	783.	780.	789.	814.	845.	886.	918.	937.	947.	953.	952.	951.	942.	932.	915.	886.	828.	772.	750.	779.	804.
5	793.	792.	805.	830.	857.	888.	916.	933.	943.	950.	951.	951.	945.	936.	925.	905.	856.	799.	766.	774.	786.
6	843.	834.	835.	849.	865.	885.	902.	916.	929.	940.	944.	945.	940.	936.	926.	917.	903.	879.	861.	848.	836.
7	824.	812.	812.	830.	852.	876.	891.	908.	922.	935.	940.	942.	936.	930.	920.	910.	903.	894.	887.	886.	885.
8	780.	759.	730.	743.	787.	836.	867.	889.	906.	922.	929.	929.	918.	908.	892.	877.	864.	856.	843.	841.	855.
9	797.	764.	716.	719.	764.	814.	853.	880.	899.	917.	923.	922.	910.	896.	875.	847.	822.	789.	759.	756.	758.
10	759.	739.	723.	746.	783.	822.	858.	881.	900.	915.	922.	920.	905.	886.	859.	825.	785.	750.	735.	766.	784.

11	761.	752.	756.	782.	812.	839.	866.	885.	902.	918.	923.	921.	905.	886.	859.	824.	787.	754.	742.	761.	768.
12	876.	866.	863.	869.	872.	879.	890.	902.	915.	927.	931.	931.	918.	903.	883.	869.	839.	816.	813.	816.	817.
13	819.	823.	848.	883.	899.	905.	912.	919.	929.	937.	940.	939.	931.	923.	913.	907.	891.	884.	888.	898.	904.
14	762.	750.	747.	801.	873.	915.	933.	942.	947.	951.	952.	953.	950.	947.	943.	943.	937.	934.	918.	893.	879.
15	804.	769.	733.	769.	843.	902.	930.	944.	950.	954.	955.	955.	953.	952.	949.	947.	940.	907.	813.	736.	713.
16	778.	754.	735.	768.	828.	882.	916.	934.	944.	952.	954.	954.	950.	947.	937.	928.	914.	852.	758.	718.	738.
17	758.	743.	743.	781.	832.	878.	908.	928.	941.	950.	952.	953.	948.	942.	931.	919.	905.	868.	811.	744.	706.
18	807.	803.	814.	838.	863.	885.	905.	924.	937.	947.	949.	948.	939.	928.	912.	900.	889.	877.	868.	858.	859.
19	815.	805.	811.	835.	862.	886.	904.	922.	936.	946.	948.	945.	934.	923.	906.	895.	885.	881.	877.	875.	887.
20	771.	755.	737.	761.	821.	879.	912.	931.	943.	950.	951.	947.	936.	920.	899.	898.	878.	831.	760.	728.	735.
21	803.	781.	734.	737.	800.	872.	916.	935.	945.	952.	953.	951.	941.	932.	918.	907.	885.	819.	731.	706.	720.
22	804.	784.	737.	745.	813.	888.	932.	946.	952.	956.	956.	955.	950.	945.	936.	929.	903.	831.	747.	721.	733.
23	790.	747.	753.	806.	875.	920.	943.	951.	954.	957.	957.	957.	955.	954.	950.	948.	940.	923.	899.	873.	846.
24	848.	838.	862.	893.	915.	929.	937.	945.	949.	954.	954.	955.	952.	950.	945.	942.	941.	942.	942.	944.	947.
25	897.	886.	889.	898.	909.	920.	927.	937.	944.	951.	951.	952.	948.	945.	937.	929.	930.	931.	933.	937.	944.
26	805.	789.	791.	806.	836.	868.	889.	912.	927.	940.	941.	937.	926.	914.	894.	872.	856.	835.	807.	797.	820.
27	749.	737.	728.	740.	773.	817.	857.	890.	913.	929.	938.	937.	911.	895.	870.	835.	801.	753.	718.	753.	768.
28	807.	789.	755.	744.	759.	800.	844.	881.	908.	925.	937.	919.	899.	878.	850.	815.	770.	731.	726.	765.	777.
29	811.	794.	762.	749.	762.	798.	842.	878.	906.	924.	937.	919.	899.	879.	854.	826.	785.	747.	733.	754.	757.
30	803.	792.	784.	792.	805.	831.	866.	895.	918.	931.	933.	937.	909.	895.	879.	870.	853.	842.	846.	860.	874.
31	824.	816.	814.	827.	841.	859.	884.	906.	924.	936.	940.	936.	923.	910.	898.	891.	880.	878.	882.	887.	901.
32	755.	753.	767.	799.	847.	889.	915.	933.	943.	950.	949.	945.	936.	927.	911.	886.	856.	811.	768.	761.	761.
33	766.	753.	749.	776.	823.	877.	914.	935.	946.	951.	947.	941.	929.	918.	898.	862.	818.	759.	728.	771.	795.
34	781.	767.	755.	772.	810.	860.	904.	932.	945.	949.	941.	929.	911.	895.	870.	833.	780.	738.	724.	750.	760.
35	774.	764.	756.	775.	808.	851.	896.	925.	942.	948.	941.	928.	909.	894.	878.	860.	829.	791.	777.	794.	806.
36	795.	792.	799.	818.	840.	867.	895.	921.	938.	947.	943.	934.	917.	905.	893.	891.	885.	884.	889.	892.	910.

1.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	815.	819.	836.	851.	868.	890.	909.	927.	938.	945.	944.	939.	926.	911.	892.	876.	857.	849.	845.	849.	854.
1	841.	842.	848.	858.	873.	893.	910.	927.	939.	946.	943.	936.	922.	908.	890.	874.	861.	853.	848.	850.	855.
2	840.	842.	848.	856.	870.	891.	910.	927.	939.	945.	942.	934.	916.	900.	878.	857.	844.	838.	835.	839.	846.
3	839.	841.	847.	856.	871.	890.	909.	926.	939.	944.	941.	931.	913.	892.	867.	844.	827.	824.	822.	829.	836.
4	837.	839.	846.	857.	871.	891.	908.	926.	938.	945.	942.	935.	919.	900.	875.	857.	837.	834.	838.	847.	854.
5	837.	839.	845.	856.	870.	889.	907.	925.	936.	944.	943.	938.	923.	904.	882.	864.	844.	842.	845.	853.	859.
6	837.	836.	838.	842.	854.	871.	889.	909.	924.	935.	938.	938.	929.	918.	901.	886.	866.	858.	856.	860.	865.
7	837.	833.	830.	832.	838.	856.	871.	894.	912.	926.	930.	932.	925.	916.	901.	889.	874.	865.	859.	860.	864.
8	844.	834.	825.	819.	817.	827.	841.	867.	891.	909.	915.	914.	904.	892.	874.	859.	853.	851.	848.	853.	859.
9	842.	831.	820.	815.	811.	818.	831.	858.	883.	902.	910.	907.	894.	879.	858.	841.	833.	835.	836.	844.	852.
10	829.	821.	815.	814.	812.	819.	833.	857.	880.	899.	903.	898.	877.	858.	835.	825.	821.	829.	836.	847.	857.
11	829.	823.	821.	822.	822.	830.	845.	866.	887.	902.	905.	897.	876.	856.	836.	827.	822.	831.	838.	849.	858.
12	829.	830.	838.	849.	856.	865.	878.	891.	904.	913.	913.	907.	888.	870.	855.	851.	841.	843.	845.	854.	863.
13	829.	832.	842.	856.	871.	885.	898.	909.	917.	923.	923.	920.	905.	892.	878.	878.	866.	864.	866.	870.	875.
14	829.	830.	834.	846.	868.	896.	916.	930.	937.	942.	942.	940.	934.	929.	923.	920.	904.	885.	866.	859.	860.
15	830.	828.	828.	835.	853.	884.	910.	931.	942.	948.	949.	950.	946.	943.	936.	920.	889.	857.	841.	839.	837.
16	823.	821.	822.	829.	846.	874.	900.	924.	938.	948.	949.	950.	945.	941.	926.	900.	864.	843.	836.	841.	847.
17	819.	818.	820.	828.	844.	871.	895.	919.	934.	945.	947.	947.	941.	935.	920.	895.	860.	839.	833.	836.	841.
18	815.	816.	822.	833.	850.	872.	894.	915.	931.	942.	943.	941.	932.	922.	906.	886.	865.	847.	833.	831.	830.
19	816.	816.	820.	829.	845.	868.	890.	913.	930.	940.	941.	938.	928.	916.	896.	874.	855.	841.	832.	831.	834.
20	826.	823.	821.	825.	837.	861.	887.	914.	932.	943.	943.	939.	927.	912.	887.	859.	832.	822.	820.	828.	838.
21	833.	828.	824.	825.	834.	855.	887.	914.	934.	944.	946.	942.	931.	918.	893.	862.	829.	818.	819.	832.	843.
22	840.	835.	831.	833.	845.	870.	900.	927.	943.	951.	951.	950.	943.	934.	917.	896.	853.	835.	831.	835.	838.

23	839.	836.	833.	838.	852.	880.	911.	934.	946.	952.	952.	952.	946.	939.	925.	907.	870.	847.	838.	839.	840.
24	841.	843.	854.	868.	887.	909.	923.	935.	942.	947.	947.	947.	942.	939.	932.	925.	919.	908.	900.	898.	900.
25	844.	846.	855.	868.	885.	904.	916.	928.	935.	942.	942.	940.	935.	930.	920.	910.	910.	905.	899.	899.	904.
26	832.	830.	833.	836.	846.	863.	877.	897.	912.	923.	923.	915.	901.	887.	866.	850.	846.	849.	850.	860.	871.
27	826.	822.	818.	818.	822.	836.	853.	877.	898.	912.	912.	904.	882.	861.	837.	824.	821.	831.	838.	852.	863.
28	829.	823.	816.	813.	812.	824.	841.	867.	890.	907.	909.	898.	874.	850.	825.	815.	811.	822.	831.	843.	856.
29	831.	825.	817.	814.	814.	825.	843.	869.	893.	909.	911.	899.	875.	853.	829.	819.	811.	818.	824.	836.	847.
30	828.	824.	822.	825.	830.	844.	863.	886.	909.	923.	926.	920.	902.	887.	870.	860.	845.	840.	843.	847.	854.
31	826.	824.	825.	832.	841.	856.	876.	897.	917.	930.	933.	929.	916.	904.	886.	873.	861.	853.	850.	852.	855.
32	826.	825.	828.	836.	851.	874.	896.	917.	932.	940.	938.	929.	912.	896.	871.	852.	842.	844.	849.	860.	869.
33	827.	826.	826.	833.	846.	869.	891.	916.	933.	941.	936.	925.	902.	881.	855.	835.	826.	833.	839.	850.	863.
34	831.	829.	828.	832.	844.	864.	886.	912.	928.	935.	928.	914.	889.	868.	842.	828.	815.	818.	823.	835.	848.
35	832.	829.	828.	832.	843.	863.	882.	907.	925.	934.	928.	914.	892.	871.	850.	838.	823.	824.	829.	840.	852.
36	832.	831.	831.	837.	848.	864.	882.	905.	923.	934.	933.	927.	914.	902.	889.	880.	867.	859.	854.	854.	858.

2.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	855.	859.	868.	877.	889.	905.	917.	929.	937.	941.	938.	931.	919.	909.	892.	880.	866.	860.	857.	861.	864.
1	855.	860.	869.	879.	890.	905.	918.	930.	937.	940.	935.	927.	913.	902.	887.	875.	864.	859.	856.	860.	863.
2	854.	859.	866.	876.	889.	904.	917.	929.	935.	936.	930.	919.	903.	891.	878.	865.	855.	853.	850.	853.	857.
3	852.	857.	864.	874.	887.	902.	917.	928.	935.	936.	929.	918.	900.	887.	871.	860.	850.	848.	847.	850.	854.
4	851.	855.	861.	870.	882.	898.	911.	924.	931.	935.	931.	923.	906.	892.	877.	869.	858.	855.	853.	856.	859.
5	850.	853.	857.	865.	876.	892.	905.	919.	928.	934.	930.	923.	909.	896.	881.	872.	862.	860.	859.	861.	864.
6	848.	849.	849.	853.	860.	874.	887.	903.	916.	927.	927.	925.	915.	907.	893.	883.	871.	868.	867.	870.	873.
7	847.	846.	845.	846.	849.	861.	872.	889.	903.	914.	918.	917.	911.	903.	891.	881.	871.	869.	868.	871.	875.
8	845.	842.	838.	839.	839.	847.	857.	872.	886.	901.	903.	902.	894.	887.	875.	867.	862.	862.	862.	868.	871.
9	842.	839.	835.	835.	835.	841.	850.	865.	880.	893.	895.	893.	884.	875.	864.	858.	852.	855.	857.	863.	868.
10	839.	838.	835.	837.	838.	844.	851.	865.	878.	889.	889.	882.	870.	862.	852.	850.	848.	854.	859.	867.	874.
11	839.	839.	841.	844.	845.	850.	859.	870.	882.	890.	889.	882.	870.	861.	853.	851.	849.	857.	862.	870.	876.
12	841.	845.	849.	857.	863.	870.	879.	887.	895.	900.	897.	891.	878.	871.	863.	863.	858.	861.	864.	871.	877.
13	841.	845.	853.	862.	872.	883.	892.	899.	907.	909.	907.	901.	889.	882.	876.	878.	870.	869.	870.	872.	875.
14	839.	844.	852.	863.	878.	896.	911.	921.	928.	932.	931.	929.	921.	917.	912.	905.	891.	879.	871.	868.	866.
15	836.	840.	848.	860.	876.	896.	912.	926.	935.	941.	942.	941.	936.	932.	921.	905.	886.	873.	864.	863.	863.
16	833.	837.	844.	855.	870.	888.	906.	923.	934.	942.	944.	943.	939.	932.	917.	894.	872.	861.	856.	858.	862.
17	832.	836.	843.	854.	868.	887.	903.	920.	932.	941.	943.	942.	935.	927.	910.	891.	871.	860.	854.	856.	860.
18	831.	835.	841.	851.	864.	881.	898.	915.	927.	936.	937.	933.	923.	913.	896.	880.	865.	854.	847.	847.	849.
19	831.	834.	840.	850.	861.	879.	896.	914.	927.	935.	934.	929.	917.	904.	885.	868.	856.	849.	844.	845.	848.
20	836.	838.	841.	849.	860.	878.	896.	915.	929.	937.	935.	928.	914.	899.	879.	864.	848.	844.	845.	851.	857.
21	837.	839.	843.	850.	860.	877.	897.	917.	931.	938.	938.	933.	918.	904.	883.	866.	849.	846.	847.	855.	861.
22	843.	846.	851.	860.	873.	891.	912.	929.	939.	945.	945.	942.	932.	919.	900.	885.	864.	857.	856.	862.	869.
23	847.	850.	855.	865.	879.	898.	918.	933.	942.	948.	947.	944.	936.	927.	911.	895.	873.	864.	862.	866.	872.
24	851.	856.	866.	878.	892.	907.	919.	929.	936.	940.	938.	935.	930.	926.	918.	910.	899.	891.	885.	888.	891.
25	853.	858.	866.	878.	891.	905.	917.	927.	931.	935.	933.	929.	923.	918.	909.	900.	896.	889.	886.	889.	893.
26	847.	850.	854.	860.	869.	880.	888.	899.	907.	910.	905.	897.	888.	881.	871.	867.	866.	870.	874.	883.	891.
27	841.	842.	844.	848.	853.	864.	874.	889.	897.	902.	897.	888.	875.	868.	857.	854.	856.	863.	868.	878.	889.
28	835.	835.	834.	836.	840.	851.	862.	878.	889.	894.	890.	879.	863.	853.	843.	841.	841.	848.	853.	863.	872.
29	835.	835.	833.	835.	839.	849.	861.	877.	889.	895.	892.	882.	866.	856.	844.	842.	840.	845.	849.	856.	864.
30	836.	836.	838.	842.	848.	860.	874.	889.	901.	908.	907.	900.	884.	873.	861.	856.	850.	852.	854.	860.	865.
31	836.	837.	839.	844.	853.	865.	879.	894.	907.	913.	912.	905.	890.	879.	867.	860.	854.	855.	858.	863.	869.
32	837.	840.	844.	851.	864.	879.	896.	911.	921.	924.	919.	909.	894.	883.	869.	862.	857.	859.	861.	868.	875.
33	838.	841.	846.	854.	865.	882.	898.	913.	923.	926.	918.	907.	891.	878.	864.	856.	852.	853.	854.	859.	867.
34	841.	843.	847.	855.	865.	880.	894.	910.	919.	921.	915.	902.	885.	873.	860.	853.	846.	847.	848.	853.	858.

35	841.	844.	848.	855.	863.	879.	894.	909.	919.	922.	916.	904.	888.	877.	864.	859.	852.	851.	852.	856.	861.
36	843.	846.	851.	859.	868.	880.	894.	911.	921.	928.	928.	924.	913.	904.	892.	882.	870.	865.	863.	866.	869.

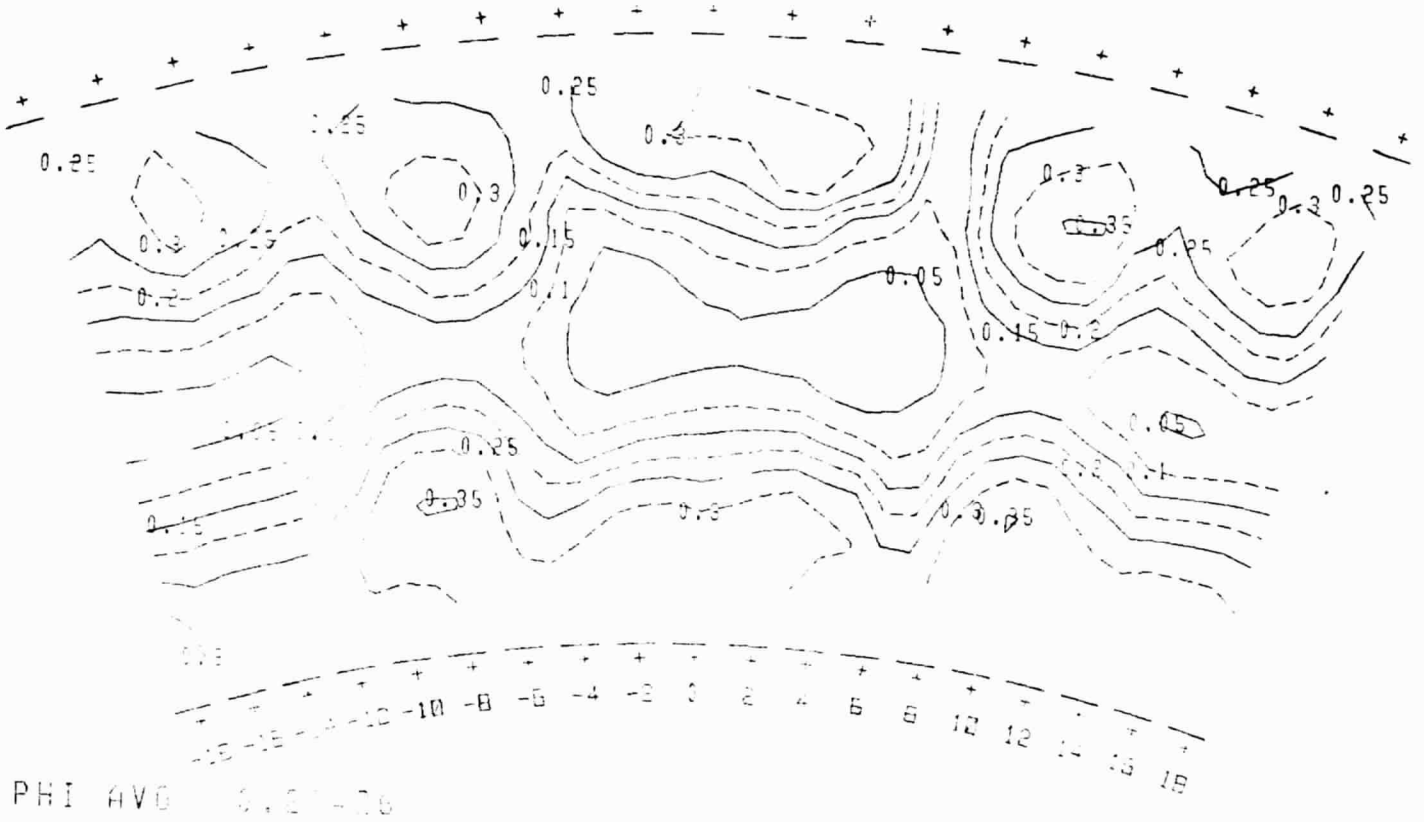
3.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	861.	867.	876.	886.	896.	909.	918.	927.	931.	933.	931.	926.	917.	908.	894.	883.	873.	867.	863.	864.	865.
1	860.	866.	875.	885.	895.	908.	918.	927.	932.	934.	929.	921.	911.	902.	888.	879.	869.	864.	861.	862.	864.
2	859.	865.	872.	882.	892.	906.	917.	926.	929.	929.	923.	916.	903.	893.	880.	871.	863.	860.	857.	859.	860.
3	857.	862.	869.	879.	889.	903.	914.	923.	927.	927.	921.	913.	900.	891.	879.	871.	862.	859.	856.	858.	858.
4	854.	858.	864.	873.	880.	894.	905.	916.	922.	925.	921.	914.	905.	896.	883.	876.	866.	862.	860.	860.	860.
5	853.	857.	861.	868.	876.	887.	899.	911.	918.	923.	921.	916.	905.	897.	886.	877.	868.	864.	862.	862.	862.
6	850.	852.	854.	858.	863.	873.	881.	894.	904.	911.	912.	911.	906.	899.	888.	880.	873.	870.	867.	868.	868.
7	849.	850.	852.	855.	858.	865.	874.	885.	895.	904.	907.	906.	901.	895.	886.	880.	873.	871.	869.	871.	871.
8	847.	847.	846.	847.	849.	855.	862.	872.	882.	891.	894.	896.	891.	887.	878.	873.	868.	869.	868.	872.	873.
9	844.	844.	843.	845.	846.	851.	858.	868.	876.	885.	888.	889.	883.	878.	870.	867.	864.	866.	867.	871.	874.
10	843.	844.	844.	847.	847.	851.	857.	865.	873.	880.	881.	879.	874.	869.	862.	861.	860.	863.	865.	870.	873.
11	843.	845.	846.	850.	851.	855.	860.	869.	875.	880.	881.	879.	872.	869.	863.	861.	860.	864.	866.	871.	875.
12	844.	846.	853.	860.	864.	870.	876.	881.	887.	889.	888.	885.	878.	874.	869.	869.	866.	867.	869.	872.	875.
13	843.	848.	855.	864.	871.	879.	887.	893.	897.	898.	896.	894.	887.	884.	880.	880.	874.	873.	872.	873.	874.
14	841.	847.	856.	866.	877.	891.	903.	911.	917.	919.	919.	918.	911.	907.	902.	898.	886.	880.	875.	874.	873.
15	840.	845.	853.	864.	877.	893.	907.	918.	925.	930.	931.	931.	926.	922.	913.	902.	889.	880.	872.	871.	869.
16	836.	842.	850.	860.	873.	888.	902.	916.	925.	933.	935.	935.	931.	925.	911.	897.	881.	871.	864.	863.	863.
17	836.	842.	849.	859.	870.	886.	899.	914.	924.	932.	935.	935.	928.	922.	909.	895.	879.	869.	862.	862.	862.
18	836.	841.	847.	856.	865.	880.	893.	908.	919.	927.	929.	927.	919.	911.	896.	883.	871.	863.	857.	857.	856.
19	837.	841.	847.	854.	864.	878.	891.	906.	917.	926.	926.	923.	913.	904.	889.	877.	865.	858.	854.	855.	855.
20	841.	844.	849.	857.	867.	880.	894.	910.	920.	928.	927.	923.	912.	901.	886.	874.	861.	857.	854.	857.	860.
21	842.	845.	850.	858.	868.	883.	897.	911.	922.	929.	929.	925.	915.	903.	888.	877.	863.	858.	856.	859.	862.
22	846.	851.	856.	865.	875.	891.	907.	922.	932.	937.	937.	934.	926.	916.	902.	891.	875.	868.	866.	868.	871.
23	850.	854.	861.	870.	881.	895.	911.	924.	933.	938.	937.	936.	929.	920.	907.	896.	880.	874.	870.	872.	874.
24	852.	857.	866.	875.	885.	899.	910.	920.	924.	928.	926.	925.	922.	919.	910.	903.	894.	888.	884.	885.	887.
25	853.	857.	864.	872.	882.	894.	903.	912.	916.	919.	918.	917.	913.	911.	903.	897.	891.	888.	885.	886.	888.
26	851.	854.	858.	863.	870.	879.	885.	893.	897.	900.	897.	894.	889.	886.	878.	875.	875.	877.	877.	882.	887.
27	849.	851.	852.	857.	862.	871.	877.	885.	889.	892.	888.	885.	879.	874.	868.	866.	866.	869.	872.	878.	885.
28	842.	843.	844.	847.	851.	858.	866.	876.	882.	886.	884.	878.	869.	864.	856.	855.	854.	859.	861.	867.	871.
29	840.	842.	843.	846.	850.	858.	866.	876.	883.	887.	886.	880.	870.	864.	857.	855.	852.	856.	858.	863.	866.
30	840.	842.	844.	849.	854.	863.	874.	885.	893.	897.	896.	891.	881.	874.	865.	861.	857.	859.	861.	866.	868.
31	840.	843.	846.	851.	858.	866.	877.	888.	897.	901.	899.	894.	884.	877.	867.	863.	858.	859.	861.	865.	868.
32	841.	844.	848.	855.	864.	875.	888.	900.	908.	911.	908.	902.	891.	883.	873.	867.	861.	861.	860.	863.	865.
33	842.	845.	850.	857.	866.	879.	892.	904.	911.	914.	909.	902.	891.	882.	870.	863.	858.	858.	856.	859.	861.
34	843.	847.	852.	859.	867.	880.	892.	903.	910.	912.	907.	901.	889.	881.	871.	865.	858.	857.	855.	857.	858.
35	844.	848.	853.	860.	870.	881.	892.	904.	912.	914.	909.	902.	891.	884.	873.	868.	860.	860.	858.	860.	861.
36	847.	851.	856.	863.	871.	883.	894.	907.	916.	922.	922.	921.	912.	906.	896.	890.	878.	873.	869.	869.	868.

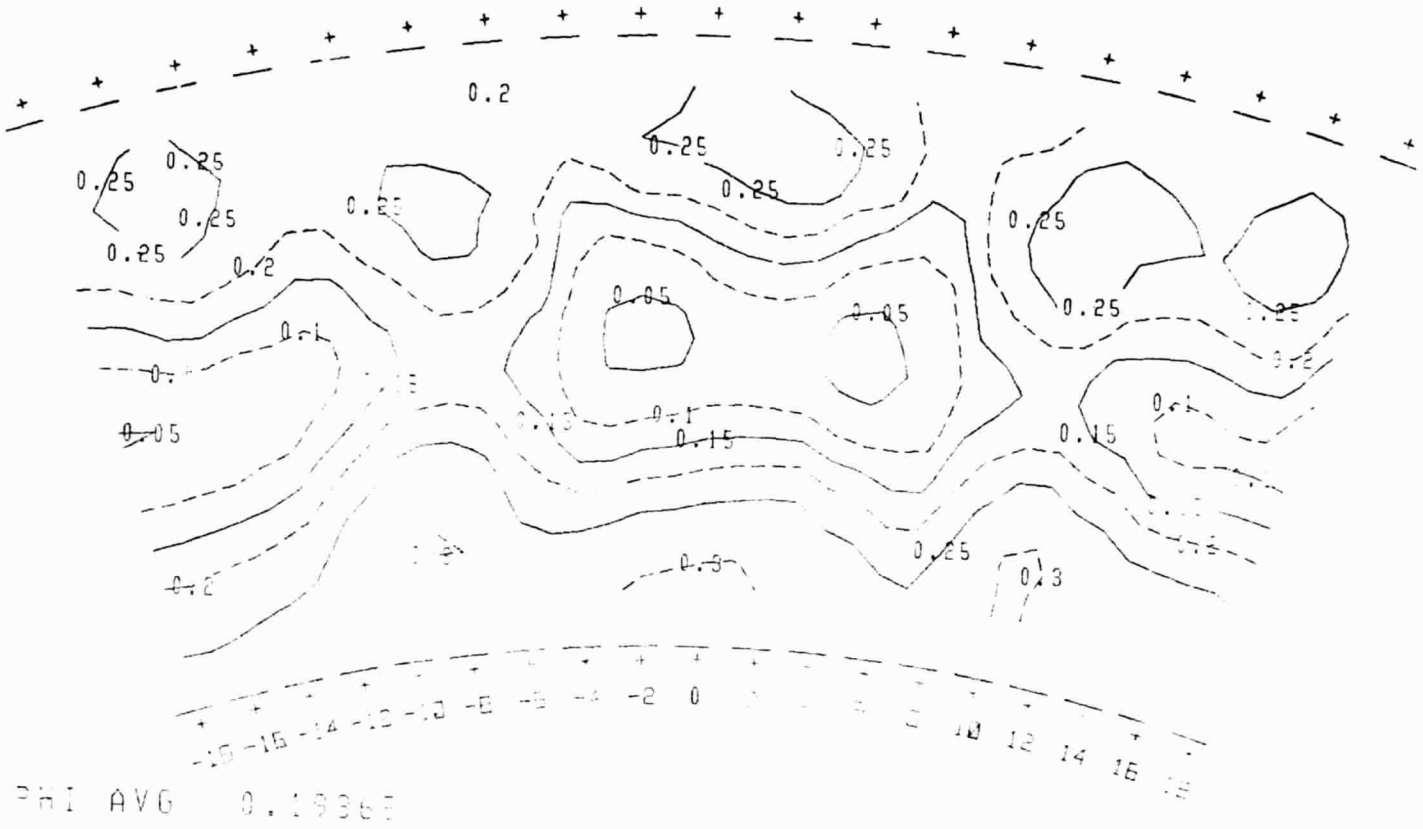
*** 51814EE/CONF6 08/22/83 8.144 PAGE 4 ***

Configuration 6, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 10
0.25 inches Downstream of Secondary Injection Point

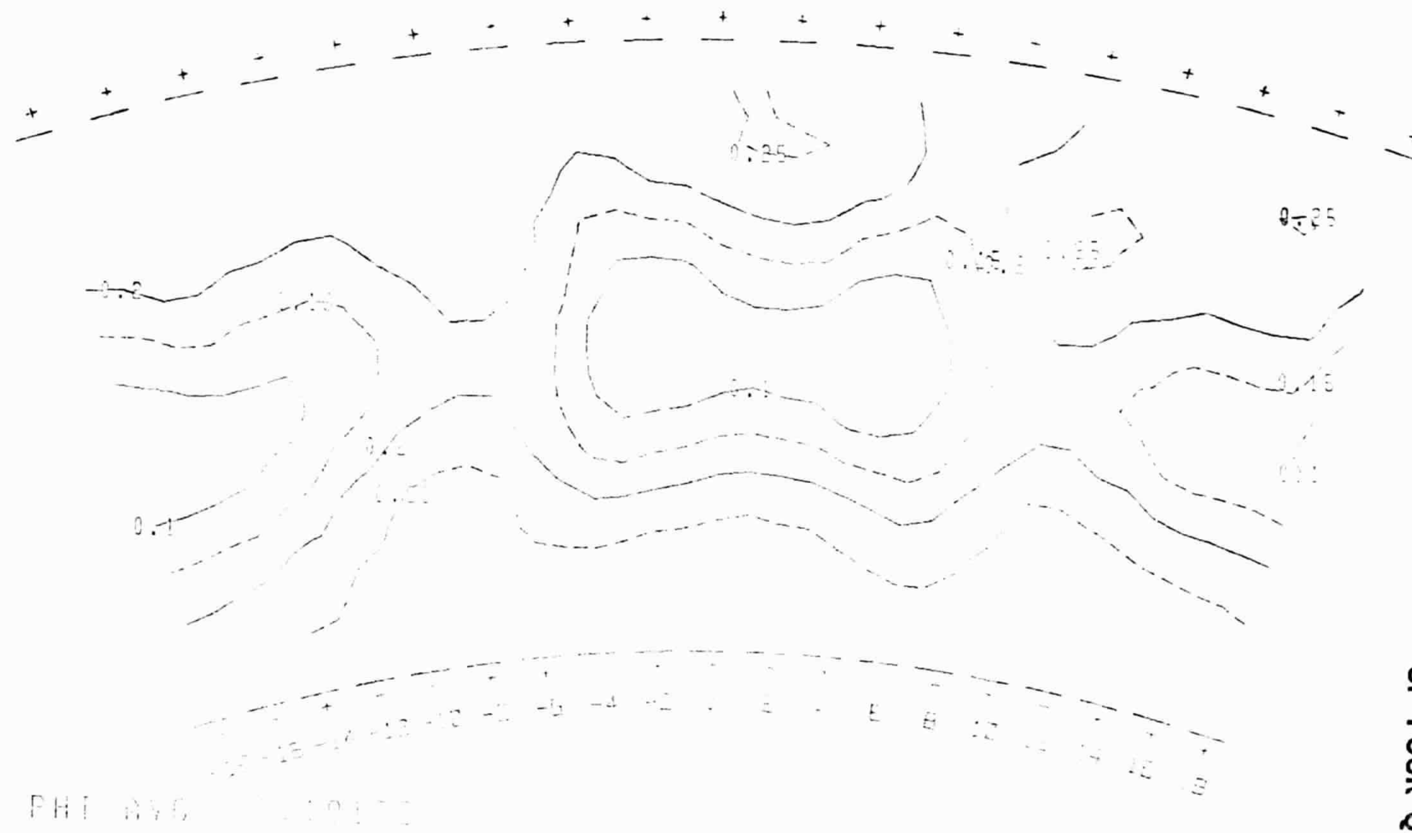
Configuration 6, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 10
1.25 inches Downstream of Secondary Injection Point



Configuration 6, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 10
2.25 inches Downstream of Secondary Injection Point



Configuration 6, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 10
3.25 inches Downstream of Secondary Injection Point



EXPERIMENTAL CONFIGURATION 7

DESCRIPTION: OPPOSED AND STAGED JET ROWS INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

INNER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.93 PPS AT 959 DEG R, VELOCITY = 58 FPS

OUTER JET FLOW: 0.25 PPS AT 534 DEG R, VELOCITY = 292 FPS

(MOMENTUM RATIO - 48 :1)

INNER JET FLOW: 0.25 PPS AT 534 DEG R, VELOCITY = 292 FPS

(MOMENTUM RATIO - 48 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	812.	814.	813.	813.	812.	812.	812.	813.	813.	815.	815.	817.	817.	819.	822.	827.	830.	838.	841.	846.	849.
1	815.	817.	815.	816.	815.	814.	814.	815.	814.	816.	815.	817.	818.	821.	824.	829.	833.	840.	844.	849.	852.
2	815.	817.	816.	816.	815.	814.	813.	814.	814.	816.	815.	818.	819.	821.	825.	831.	835.	844.	847.	852.	855.
3	813.	815.	814.	815.	813.	812.	811.	812.	812.	814.	813.	816.	817.	821.	824.	831.	835.	843.	848.	853.	855.
4	814.	816.	815.	816.	813.	812.	811.	811.	811.	812.	812.	815.	817.	820.	825.	831.	836.	846.	851.	856.	858.
5	813.	815.	814.	815.	812.	811.	810.	810.	810.	812.	812.	815.	817.	821.	826.	833.	838.	848.	852.	857.	859.
6	812.	814.	813.	813.	810.	809.	808.	808.	808.	810.	810.	813.	815.	820.	825.	833.	840.	849.	855.	859.	861.
7	813.	816.	815.	815.	812.	810.	809.	809.	808.	810.	810.	813.	816.	820.	826.	834.	841.	851.	855.	860.	862.
8	812.	814.	812.	813.	810.	808.	806.	806.	805.	807.	808.	811.	613.	818.	824.	833.	840.	850.	854.	859.	861.
9	813.	816.	814.	814.	810.	808.	806.	805.	805.	807.	807.	910.	812.	816.	822.	830.	837.	847.	851.	856.	858.
10	814.	816.	813.	813.	809.	807.	805.	806.	805.	807.	807.	810.	812.	816.	821.	828.	834.	843.	848.	852.	854.

11	813.	815.	813.	812.	809.	807.	805.	806.	805.	807.	808.	811.	813.	816.	821.	827.	833.	841.	845.	850.	851.
12	815.	817	814.	814.	811.	809.	808.	808.	808.	810.	810.	812.	814.	817.	821.	826.	830.	837.	840.	844.	845.
13	815.	817.	815.	814.	811.	809.	808.	809.	808.	810.	811.	813.	814.	817.	820.	826.	829.	836.	839.	842.	844.
14	817.	818.	816.	816.	813.	812.	811.	812.	812.	813.	813.	816.	817.	820.	822.	827.	829.	835.	837.	841.	842.
15	818.	820.	818.	818.	815.	814.	813.	814.	814.	815.	815.	816.	817.	820.	823.	828.	831.	837.	840.	843.	844.
16	820.	822.	821.	821.	818.	817.	816.	817.	817.	818.	817.	819.	820.	822.	825.	830.	834.	841.	844.	847.	848.
17	820.	822.	820.	820.	819.	818.	817.	818.	818.	819.	819.	820.	820.	822.	825.	830.	834.	841.	844.	847.	848.
18	820.	823.	821.	822.	819.	819.	818.	819.	819.	820.	819.	821.	820.	822.	825.	831.	836.	843.	846.	850.	851.
19	820.	823.	821.	821.	819.	819	819.	820.	819.	820.	819.	820.	820.	823.	825	831.	835.	843.	847.	350.	851.
20	820.	822.	821.	822.	820.	819.	818.	819.	819.	820.	819.	821.	820.	823.	826.	831.	834.	842.	845.	848.	848.
21	820.	822.	820.	820.	819.	818.	817.	818.	817.	818.	817.	819.	819.	822.	825.	829.	833.	840.	843.	847.	848.
22	818.	820.	818.	818.	816.	816.	815.	816.	816.	817.	817.	819.	819.	821.	823.	828.	831.	837.	839.	843.	843.
23	818.	819.	817.	817.	815.	815.	815.	816.	815.	817.	816.	818.	819.	821.	824.	827.	830.	836.	838.	841.	842.
24	816.	817.	815.	815.	813.	813.	812.	813.	812.	815.	815.	817.	818.	821.	824.	828.	830.	836.	838.	841.	842.
25	816.	817.	815.	815.	812.	812.	811.	812.	811.	813.	813.	816.	817.	820.	823.	828.	830.	836.	838.	842.	843.
26	815.	816.	814.	814.	811.	810.	809.	809.	809.	811.	811.	814.	815.	819.	823.	829.	834.	841.	844.	848.	848.
27	815.	816.	814.	813.	810.	809.	807.	808.	808.	810.	810.	813.	815.	819.	823.	830.	835.	842.	846.	850.	851.
28	814.	815.	813.	813.	810.	808.	806.	807.	806.	808.	809	812.	814.	819.	825.	833.	839.	847.	851.	356.	856.
29	814.	816.	814.	813.	810.	809.	808.	808.	807.	809.	810.	812.	815.	820.	825.	833.	840.	849.	853.	857.	859.
30	812.	814.	812.	812.	809.	808.	806.	807.	806.	809.	810.	813.	816.	821.	827.	835.	841.	850.	354.	858.	859.
31	813.	815.	813.	813.	810.	809.	808.	808.	807.	809.	810.	814.	816.	821.	827.	835.	841.	849.	853.	857.	858.
32	813.	815.	813.	813.	810.	809.	807.	808.	808.	810.	810.	814.	816.	821.	826.	832.	837.	845.	848.	852.	854.
33	811.	813.	812.	812.	809.	808.	807.	807.	807.	809.	810.	814.	816.	821.	824.	830.	836.	843.	846.	850.	851.
34	811.	813.	812.	812.	809.	808.	806.	807.	806.	808.	808.	810.	812.	815.	819.	825.	830.	837.	842.	846.	848.
35	811.	813.	812.	812.	809.	808.	806.	807.	806.	808.	808.	811.	812.	815.	818.	824.	829.	837.	841.	846.	847.
36	810.	812.	812.	812.	810.	810.	809.	810.	809.	810.	810.	811.	812.	815.	818.	824.	829.	837.	842.	846.	847.

1.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	817.	819.	817.	817.	815.	814.	814.	815.	814.	815.	814.	815.	816.	818.	821.	826.	832.	841.	847.	854.	859.
1	817.	818.	817.	817.	816.	815.	815.	816.	814.	816.	815.	816.	815.	818.	821.	827.	832.	842.	850.	856.	861.
2	815.	816.	814.	814.	812.	812.	811.	812.	812.	814.	814.	814.	814.	817.	820.	826.	830.	841.	848.	857.	862.
3	817.	818.	816.	815.	812.	811.	810.	811.	810.	812.	812.	813.	814.	817.	820.	825.	830.	841.	848.	857.	863.
4	819.	820.	817.	816.	813.	811.	809.	810.	810.	811.	811.	813.	814.	817.	822.	828.	834.	844.	852.	861.	866.
5	818.	819.	816.	815.	812.	811.	809.	809.	808.	810.	810.	813.	814.	818.	823.	830.	836.	848.	855.	863.	867.
6	819.	819.	816.	815.	811.	808.	807.	806.	805.	807.	807.	809.	812.	817.	822.	831.	840.	852.	859.	867.	871.
7	820.	820.	817.	815.	812.	809.	807.	807.	805.	807.	807.	809.	811.	816.	822.	832.	840.	852.	860.	867.	872.
8	819.	819.	816.	814.	810.	807.	804.	804.	803.	804.	804.	806.	809.	[illegible]	820.	829.	837.	850.	858.	865.	869.
9	820.	820.	816.	813.	808.	806.	803.	803.	801.	803.	803.	806.	808.	[illegible]	818.	827.	835.	848.	855.	862.	865.
10	820.	820.	815.	813.	808.	806.	803.	803.	802.	804.	804.	806.	808.	81[illegible]	817.	825.	832.	843.	849.	855.	859.
11	820.	819.	814.	812.	807.	804.	802.	803.	802.	805.	805.	807.	808.	812.	817.	824.	830.	840.	845.	851.	856.
12	821.	820.	815.	812.	807.	805.	804.	805.	804.	807.	807.	810.	811.	814.	816.	822.	827.	835.	839.	845.	849.
13	822.	821.	816.	814.	809.	808.	806.	807.	808.	809.	810.	812.	812.	816.	818.	823.	826.	833.	837.	843.	845.
14	825.	824.	819.	816.	811.	809.	808.	810.	810.	812.	813.	814.	814.	816.	818.	823.	826.	833.	835.	840.	842.
15	826.	825.	820.	818.	813.	812.	812.	814.	815.	817.	817.	818.	817.	818.	820.	824.	828.	835.	839.	845.	846.
16	830.	829.	824.	822.	818.	816.	816.	817	818.	820.	819.	819.	818.	819.	821.	826.	831.	840.	846.	852.	854.
17	830.	830.	826.	823.	819.	818.	818.	820.	821.	823.	822.	822.	820.	821.	822.	827.	832.	841.	848.	854.	856.
18	831.	830.	826.	824.	821.	820.	819.	821.	821.	822.	821.	820.	818.	820.	821.	826.	831.	842.	849.	857.	861.
19	831.	831.	827.	825.	822.	821.	821.	822.	822.	823.	821.	821.	819.	821.	822.	827.	832.	842.	850.	857.	862.
20	829.	828.	825.	823.	819.	818.	817.	819.	819.	821.	820.	820.	819.	821.	823.	827.	832.	842.	849.	855.	860.
21	829.	829.	824.	823.	819.	819.	818.	820.	820.	822.	820.	821.	819.	821.	823.	828.	832.	842.	848.	853.	857.
22	827.	827.	822.	820.	817.	817.	817.	819.	819.	821.	821.	822.	822.	824.	826.	830.	833.	840.	842.	847.	849.

23	826.	825.	821.	819.	816.	816.	815.	817.	817.	820.	819.	821.	821.	824.	825.	829.	832.	837.	839.	843.	845.
24	823.	822.	817.	815.	812.	812.	811.	812.	812.	814.	814.	816.	816.	819.	822.	826.	829.	835.	837.	841.	843.
25	821.	820.	815.	814.	810.	810.	809.	810.	810.	813.	812.	814.	815.	818.	821.	826.	829.	834.	837.	841.	843.
26	822.	821.	817.	816.	812.	811.	809.	810.	808.	810.	810.	812.	814.	818.	822.	829.	834.	843.	847.	852.	854.
27	822.	821.	817.	815.	811.	809.	807.	807.	806.	808.	807.	809.	812.	816.	821.	828.	834.	843.	850.	856.	858.
28	821.	821.	816.	814.	809.	807.	805.	805.	803.	805.	805.	807.	809.	814.	820.	829.	837.	849.	857.	864.	868.
29	821.	821.	817.	815.	811.	808.	806.	806.	805.	806.	806.	808.	810.	815.	820.	830.	838.	851.	859.	866.	870.
30	820.	820.	816.	814.	810.	807.	804.	805.	804.	805.	806.	809.	811.	816.	822.	832.	840.	852.	860.	867.	871.
31	821.	822.	818.	816.	811.	809.	806.	807.	805.	807.	807.	810.	813.	818.	824.	834.	842.	853.	860.	867.	871.
32	822.	822.	818.	816.	812.	810.	807.	808.	807.	809.	809.	812.	815.	820.	825.	833.	840.	850.	855.	862.	865.
33	820.	820.	816.	815.	810.	808.	805.	806.	805.	808.	808.	811.	814.	819.	823.	830.	837.	846.	851.	858.	861.
34	818.	818.	815.	814.	810.	809.	807.	807.	806.	808.	808.	810.	812.	815.	818.	824.	829.	838.	843.	851.	855.
35	818.	818.	815.	814.	810.	809.	807.	808.	806.	808.	808.	809.	810.	813.	816.	823.	828.	838.	844.	851.	854.
36	816.	816.	813.	812.	809.	808.	807.	808.	807.	809.	809.	811.	811.	814.	817.	824.	831.	842.	849.	856.	859.

2.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	820.	818.	815.	815.	814.	815.	816.	816.	815.	816.	813.	813.	811.	813.	816.	824.	832.	846.	856.	867.	873.
1	821.	819.	814.	813.	811.	813.	814.	816.	817.	818.	816.	816.	814.	816.	818.	824.	830.	843.	853.	865.	874.
2	819.	816.	812.	811.	810.	811.	812.	815.	816.	817.	816.	817.	816.	817.	817.	821.	825.	835.	845.	859.	869.
3	820.	817.	812.	810.	808.	809.	810.	813.	814.	815.	814.	815.	813.	814.	815.	819.	823.	834.	844.	857.	869.
4	823.	819.	814.	811.	809.	810.	811.	813.	812.	813.	811.	810.	809.	812.	816.	824.	832.	845.	856.	867	876.
5	824.	820.	814.	811.	808.	808.	808.	810.	810.	811.	809.	809.	809.	812.	817.	826.	835.	848.	860.	872.	880.
6	830.	825.	818.	814.	809.	807.	806.	807.	807.	809.	808.	809.	808.	813.	818.	828.	839.	855.	866.	876.	883.
7	830.	825.	818.	813.	807.	804.	803.	805.	805.	807.	807.	808.	809.	812.	817.	826.	836.	852.	861.	872.	879.
8	832.	826.	819.	813.	807.	803.	800.	802.	802.	805.	806.	807.	808.	811.	814.	821.	828.	842.	850.	862.	870.
9	829.	823.	816.	811.	805.	801.	798.	798.	798.	802.	802.	805.	806.	809.	813.	820.	827.	840.	848.	859.	867.
10	825.	819.	812.	807.	802.	799.	798.	799.	799.	802.	803.	805.	807.	810.	814.	821.	829.	841.	851.	861.	870.
11	822.	816.	808.	805.	801.	799.	797.	800.	801.	803.	803.	805.	806.	810.	814.	822.	830.	842.	851.	859.	868.
12	822.	817.	809.	805.	801.	801.	801.	804.	805.	808.	808.	810.	810.	812.	815.	820.	825.	833.	839.	846.	853.
13	826.	820.	812.	807.	803.	804.	805.	808.	810.	813.	814.	816.	814.	816.	816.	819.	822.	829.	832.	839.	845.
14	833.	826.	817.	810.	804.	804.	804.	809.	812.	817.	819.	821.	819.	819.	817.	819.	820.	825.	827.	834.	839.
15	837.	831.	821.	813.	807.	805.	806.	812.	816.	822.	824.	825.	822.	820.	818.	820.	824.	831.	836.	842.	847.
16	839.	832.	822.	815.	810.	809.	812.	817.	823.	828.	828.	826.	820.	817.	815.	819.	826.	838.	848.	859.	868.
17	839.	832.	822.	815.	810.	810.	813.	820.	825.	830.	830.	828.	821.	817.	815.	818.	826.	839.	849.	859.	868.
18	838.	831.	822.	817.	813.	814.	817.	825.	830.	833.	831.	826.	819.	815.	811.	812.	816.	826.	836.	851.	866.
19	839.	833.	824.	819.	815.	816.	819.	825.	829.	833.	830.	826.	819.	815.	811.	813.	815.	825.	834.	851.	866.
20	840.	834.	825.	819.	812.	812.	812.	818.	821.	825.	824.	823.	817.	815.	814.	820.	825.	837.	850.	864.	877.
21	840.	834.	823.	817.	810.	809.	808.	813.	816.	822.	822.	822.	817.	816.	815.	821.	827.	839.	851.	863.	874.
22	837.	830.	820.	813.	808.	807.	807.	811.	815.	821.	823.	824.	821.	821.	821.	825.	831.	839.	842.	848.	854.
23	836.	829.	818.	812.	807.	807.	808.	812.	816.	822.	824.	826.	824.	823.	823.	826.	828.	834.	835.	840.	846.
24	824.	819.	812.	809.	806.	808.	809.	813.	816.	820.	820.	823.	822.	823.	822.	824.	825.	829.	829.	835.	840.
25	823.	818.	811.	808.	806.	808.	809.	812.	812.	815.	815.	816.	816.	818.	818.	821.	823.	828.	829	835.	840.
26	822.	817.	811.	808.	806.	808.	809.	813.	815.	818.	817.	818.	817.	818.	819.	821.	823.	828.	829.	834.	839.
27	822.	818.	811.	808.	806.	808.	810.	814.	816.	819.	818.	820.	820.	821.	821.	823.	824.	829.	830.	836.	841.
28	827.	823.	816.	811.	805	802.	799.	800.	799.	801.	800.	801.	802.	807.	812.	821.	830.	845.	856.	870.	881.
29	830.	826.	818.	812.	805.	802.	800.	800.	800.	801.	800.	801.	802.	805.	810.	819.	828.	842.	853.	867.	878.
30	831.	826.	818.	813.	807.	805.	803.	805.	805.	807.	806.	807.	806.	809.	814.	823.	829.	842.	853.	867.	877.
31	831.	826.	817.	811.	805.	803.	802.	803.	803.	805.	805.	806.	806.	810.	814.	824.	831.	845.	857.	870.	879.
32	829.	824.	815.	810.	805.	804.	803.	805.	805.	806.	804.	806.	807.	813.	820.	831.	843.	855.	865.	875.	884.
33	825.	821.	813.	808.	803.	802.	801.	803.	802.	804.	802.	803.	805.	810.	817.	827.	837.	849.	860.	869.	879.
34	824.	820.	812.	808.	803.	802.	801.	803.	803.	804.	803.	805.	805.	809.	811.	816.	820.	829.	837.	848.	860.

*** 51814EE/CONF7 08/22/83 8.144 PAGE 3 ***

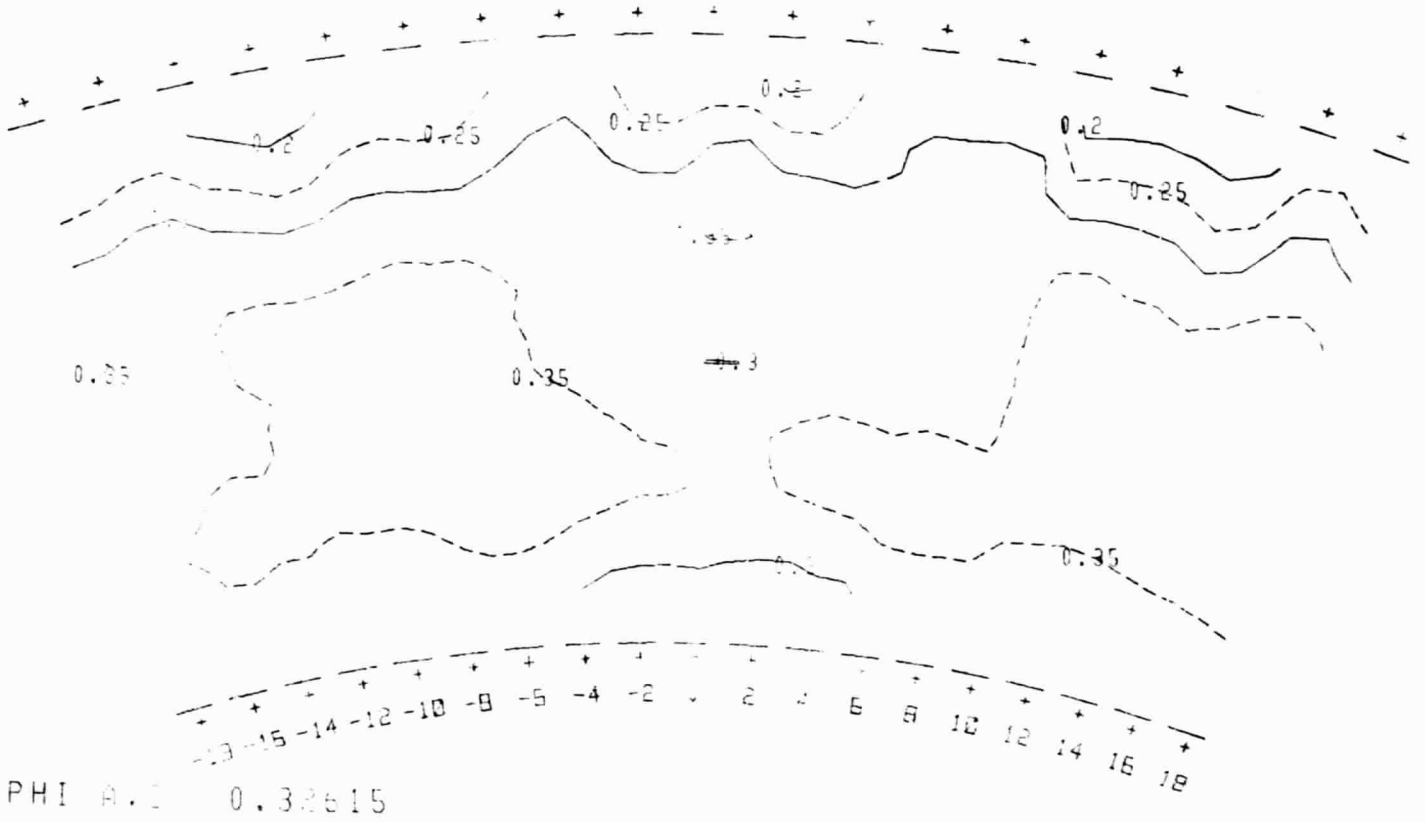
35	822.	817.	810.	806.	801.	800.	800.	802.	803.	805.	805.	805.	805.	807.	809.	814.	818.	827.	834.	846.	856.
36	817.	813.	808.	807.	804.	805.	804.	806.	806.	809.	808.	809.	808.	811.	813.	820.	827.	839.	849.	860.	866.

3.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

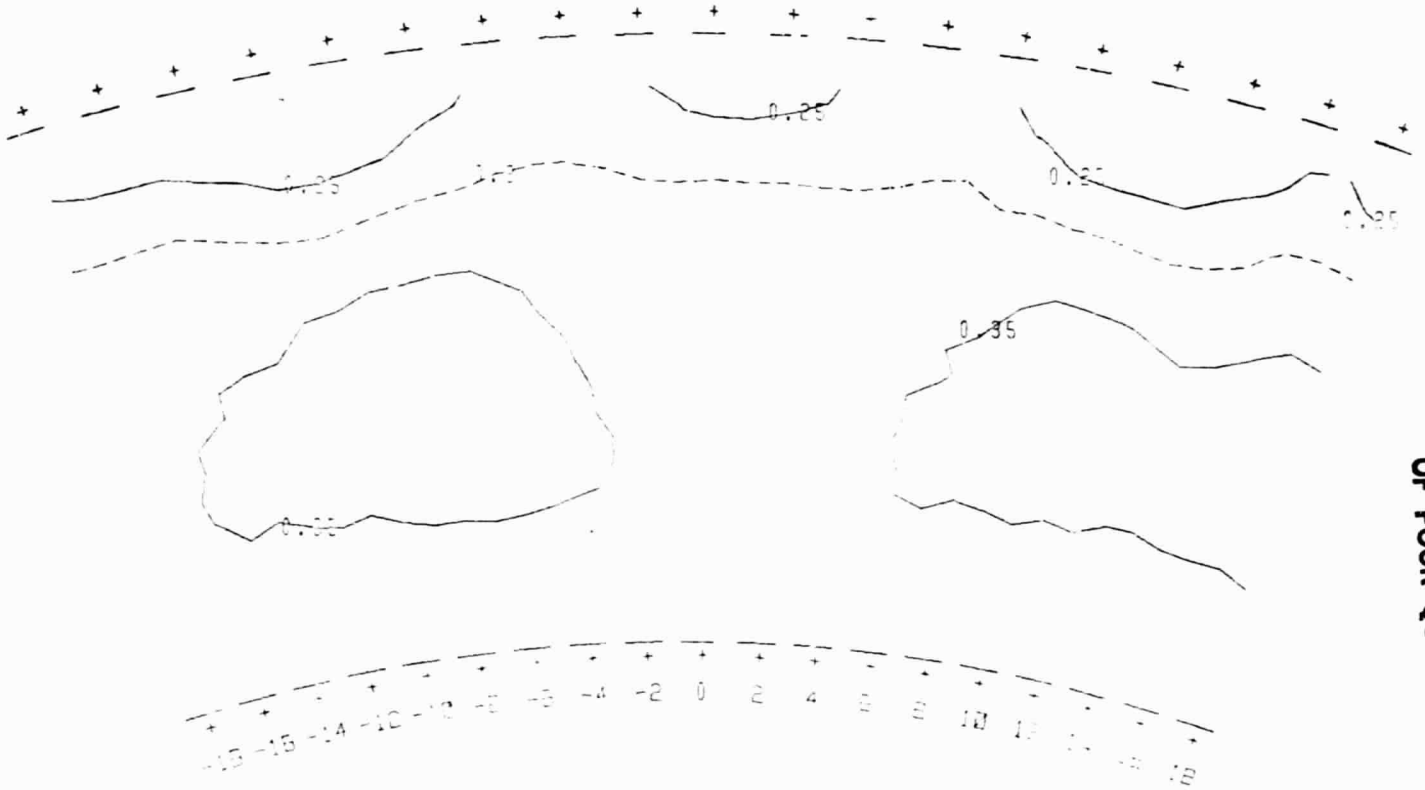
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	812.	801.	793.	790.	792.	802.	809.	821.	827.	833.	831.	830.	816.	806.	800.	802.	794.	803.	815.	839	859
1	797.	787.	777.	774.	774.	785.	793.	810.	821.	832.	835.	838.	832.	827.	824.	823.	825.	830.	848.	864	884
2	794.	784.	772.	766.	764.	774.	782.	799.	814.	829	834.	837.	831.	827.	814	804.	803.	812.	822.	843.	869.
3	792.	782	769.	765.	761.	772.	783	801.	814.	826	830.	828.	817.	810.	793.	780.	776.	787.	794.	826	842
4	792.	782.	775.	775.	775.	784.	795.	808.	818.	823	820.	810.	795.	782.	769.	770.	767.	800.	827.	855	862
5	795.	786.	779.	780.	781.	790.	800.	812.	820.	823	818	809.	793.	781.	769.	772.	773.	809.	835.	850	866
6	815.	801.	792	789.	791.	800.	808.	819.	824.	825	821.	814.	800.	790.	783.	786.	784.	799.	806.	825.	835.
7	815.	801.	789.	784.	783.	796.	805.	818.	824	826	822.	817.	803.	793.	788.	792.	790.	802.	808.	827	841.
8	816.	802.	779.	760.	746.	760.	775.	797.	813	823	825.	826.	818.	813.	806.	802.	802.	808.	820.	834	856
9	827.	814.	779.	748.	728.	745.	765.	788.	806.	819	823.	823.	815.	809.	797.	786.	786.	795.	802.	825	842
10	810.	792.	762.	745.	735.	751.	770.	788.	804.	813	814.	810.	798.	788.	774.	768.	767.	792.	813.	844	854.
11	811.	791.	767.	760.	756.	766.	784.	797.	809.	814	812.	805.	791.	781.	769.	771.	769.	804	823.	844	854
12	817.	799.	792	788.	793.	801.	811.	817.	823.	823	819.	813.	801.	793.	788.	788.	783.	793.	804.	825.	846
13	806.	787.	778	777.	783.	799.	810.	821.	826.	827	823.	821.	811.	805.	802.	806.	803.	809.	823.	839	862
14	806.	797.	778.	760.	750.	766.	782.	805.	820.	832	837.	840.	838.	836.	830.	814.	801.	791.	788.	797.	827.
15	828.	819.	795.	765.	743.	754.	771.	796.	816.	832	841.	848.	845.	838.	819.	787.	765.	757.	763.	792.	798
16	823.	809.	785.	764.	748.	761.	780.	804.	827.	842	852.	855.	854.	827.	799.	765.	737.	756.	782.	824.	839
17	817.	802.	780.	764.	753.	765.	784.	806.	829.	844	851.	854.	844.	828.	804.	774.	741.	746.	763.	803.	815
18	826.	808.	795.	792.	793.	803.	819.	833.	847.	856	860.	862.	854.	843.	827.	813.	796.	785.	796.	821.	853.
19	827.	808	796.	790.	792.	805.	817.	834.	846.	856	861.	865.	860.	853.	839.	820.	818.	811.	834.	850.	888.
20	828.	815.	797.	777.	759.	769.	781.	805.	824.	844	855.	862.	856.	841.	811.	769.	742.	757.	785.	834	859.
21	835.	822.	802.	778.	756.	763.	774.	798.	819.	840	853.	861.	855.	839.	805.	764.	735.	761.	796.	847	866.
22	833.	822.	802.	775.	749.	752.	764.	788.	812.	834	849.	858.	852.	840.	816.	790.	755.	756.	769.	803.	812.
23	825.	810.	787.	767.	751.	757.	773.	794.	817.	837	850.	859.	857.	849.	835.	816.	786.	770.	770.	797	814.
24	816.	797.	784.	781.	782.	792.	809.	822.	833.	841	843.	847.	846.	846.	844.	838.	844.	844.	855.	867	887
25	821.	802.	791.	789.	792.	800.	813.	823.	831.	837	838.	840.	838.	838.	836.	828.	841.	843.	858.	871	891.
26	817.	796.	781.	776.	776.	786.	790.	801.	806.	814	814.	813.	804.	796.	779.	768.	767.	785.	802.	838.	879.
27	814.	796.	779.	772.	766.	774.	780.	792.	800.	809	809.	807.	796.	785.	767.	758.	756.	786.	807.	845	871.
28	837.	823.	803.	785.	765.	764.	768.	781.	791.	802	806.	806.	793.	781.	766.	765.	761.	804.	826.	858.	873.
29	845.	831.	810.	790.	769.	767.	769.	781.	792	804.	809.	810.	799.	788.	776.	775.	765.	793.	811.	844.	866.
30	829.	815.	799.	789.	780.	781.	787.	797.	806.	815.	820.	823.	817.	816.	812.	810.	814.	823.	843.	866.	890.
31	818.	806.	794.	788.	784.	787.	793.	802.	811.	818.	821.	823.	818.	816.	808.	803.	812.	821.	843.	865.	890.
32	797.	787.	777.	774.	774.	786.	795.	807.	815.	820.	818.	811.	797.	786.	771.	772.	775.	806.	823.	854	872.
33	794.	785.	774.	768.	767.	779.	787.	803.	811.	818.	815.	807.	791.	779.	765	770.	782.	828.	854.	880	885.
34	803.	794.	777.	768.	757.	765.	772.	789.	802.	814.	816.	812.	795.	781.	768.	769.	759.	786.	808.	852.	883.
35	803.	793.	776.	765.	756.	762.	770.	785.	797.	810	816.	819.	808.	800.	793.	794.	784.	799.	829.	866	896.
36	807.	795.	784.	780.	775.	779.	786.	797.	809.	819.	824.	827.	821.	819.	812.	805.	815.	819.	836.	855.	883.

Configuration 7, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
0.25 inches Downstream of Secondary Injection Point

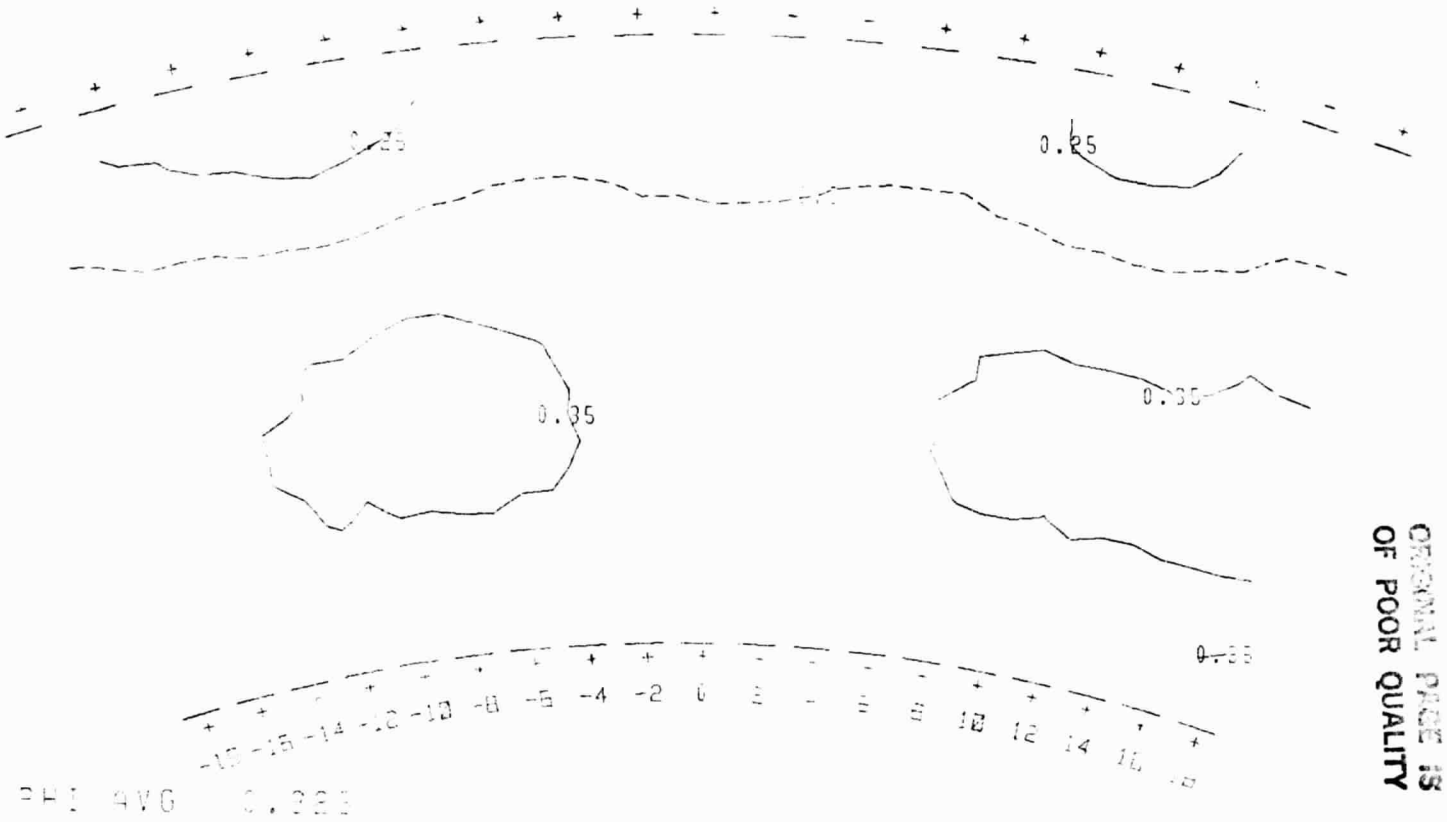
Configuration 7, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
1.25 inches Downstream of Secondary Injection Point



Configuration 7, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
2.25 inches Downstream of Secondary Injection Point



Configuration 7, Opposed-Staged Dilution Into Uniform Crossflow MR = 50
3.25 inches Downstream of Secondary Injection Point



EXPERIMENTAL CONFIGURATION 8

DESCRIPTION: OUTER WALL PRIMARY JET ROW INTO A UNIFORM /PARALLEL CROSSFLOW

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: SPACING EVERY 5 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.9 PPS AT 950 DEG R, VELOCITY = 56 FPS

OUTER JET FLOW: 0.10 PPS AT 580 DEG R, VELOCITY = 303 FPS

(MOMENTUM RATIO - 49 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	949.	950.	950.	951.	951.	951.	951.	950.	943.	924.	892.	866.	835.	819.	811.	856.	869.	894.	915.	944.	948.
1	949.	950.	950.	951.	951.	951.	951.	947.	940.	921.	893.	878.	844.	829.	818.	832.	841.	871.	865.	909.	934.
2	949.	950.	950.	952.	951.	951.	951.	949.	943.	929.	908.	897.	867.	849.	836.	839.	826.	845.	881.	929.	949.
3	948.	950.	950.	952.	952.	951.	952.	952.	949.	945.	936.	934.	921.	913.	911.	920.	924.	937.	949.	954.	954.
4	949.	950.	950.	952.	951.	951.	951.	952.	950.	948.	942.	942.	932.	928.	929.	936.	941.	947.	953.	954.	954.
5	949.	951.	951.	952.	951.	949.	947.	943.	939.	935.	933.	930.	922.	932.	910.	939.	949.	953.	953.	955.	954.
6	949.	950.	950.	951.	949.	946.	943.	937.	929.	922.	916.	909.	907.	907.	916.	913.	941.	949.	952.	955.	954.
7	949.	951.	949.	949.	945.	938.	926.	912.	896.	884.	863.	844.	831.	835.	823.	831.	867.	912.	939.	951.	953.
8	949.	950.	949.	949.	943.	933.	917.	898.	878.	862.	841.	819.	805.	800.	788.	799.	805.	861.	900.	938.	948.
9	948.	949.	948.	947.	939.	927.	906.	880.	859.	835.	817.	809.	808.	817.	834.	886.	869.	915.	925.	942.	943.
10	949.	950.	947.	945.	938.	923.	904.	880.	861.	841.	820.	813.	815.	831.	849.	884.	898.	927.	929.	940.	941.
11	949.	950.	948.	947.	940.	926.	917.	895.	879.	859.	841.	837.	826.	829.	834.	862.	870.	908.	931.	947.	952.
12	950.	950.	949.	949.	945.	936.	928.	912.	900.	881.	866.	852.	851.	852.	860.	892.	904.	932.	947.	954.	954.
13	949.	951.	950.	952.	949.	947.	945.	940.	936.	930.	926.	929.	925.	929.	936.	947.	951.	955.	955.	956.	955.
14	950.	952.	952.	954.	953.	952.	952.	951.	950.	949.	948.	943.	948.	950.	951.	955.	955.	957.	955.	956.	955.
15	950.	952.	952.	954.	953.	953.	953.	952.	948.	943.	939.	932.	927.	927.	934.	933.	950.	955.	954.	956.	955.
16	950.	952.	952.	954.	953.	952.	952.	951.	945.	940.	928.	916.	908.	908.	913.	916.	943.	953.	954.	955.	954.
17	950.	952.	952.	954.	953.	951.	947.	936.	919.	897.	871.	854.	843.	841.	837.	852.	872.	921.	944.	953.	953.

18	950.	952.	952.	954.	952.	950.	944.	930.	906.	881.	857.	845.	838.	844.	851.	887.	887.	919.	935.	947.	945.
19	950.	952.	952.	954.	952.	948.	942.	925.	905.	879.	857.	847.	843.	853.	855.	870.	880.	925.	938.	949.	950.
20	950.	952.	952.	954.	952.	948.	941.	925.	907.	884.	861.	851.	841.	844.	840.	857.	865.	915.	940.	951.	952.
21	950.	952.	952.	954.	952.	950.	948.	941.	932.	914.	898.	893.	879.	873.	880.	906.	923.	946.	953.	954.	953.
22	950.	952.	952.	954.	953.	951.	950.	946.	942.	934.	925.	922.	911.	910.	919.	934.	943.	952.	953.	954.	953.
23	950.	952.	951.	953.	950.	947.	944.	941.	937.	935.	937.	935.	939.	941.	945.	949.	953.	955.	953.	954.	954.
24	950.	951.	950.	950.	946.	943.	937.	933.	928.	925.	926.	925.	929.	933.	940.	945.	952.	955.	954.	954.	953.
25	949.	950.	946.	941.	931.	920.	901.	888.	871.	866.	856.	848.	852.	862.	873.	895.	929.	950.	953.	954.	953.
26	948.	948.	943.	936.	923.	907.	887.	869.	851.	842.	834.	827.	832.	842.	848.	876.	900.	939.	950.	954.	953.
27	948.	947.	940.	930.	914.	890.	868.	848.	832.	824.	823.	827.	849.	872.	889.	917.	921.	939.	944.	947.	944.
28	947.	945.	938.	929.	912.	890.	867.	845.	827.	821.	821.	823.	847.	875.	888.	910.	920.	941.	943.	947.	943.
29	946.	943.	935.	928.	913.	891.	873.	849.	833.	822.	811.	806.	804.	809.	813.	848.	868.	927.	947.	952.	951.
30	946.	944.	937.	930.	916.	896.	880.	858.	845.	829.	817.	814.	810.	816.	824.	870.	894.	937.	950.	953.	952.
31	949.	948.	946.	945.	939.	929.	921.	907.	902.	894.	892.	896.	896.	905.	921.	940.	947.	952.	953.	953.	952.
32	950.	951.	950.	951.	947.	941.	937.	928.	925.	919.	919.	924.	925.	932.	941.	949.	951.	954.	953.	954.	952.
33	950.	952.	951.	953.	951.	950.	949.	947.	944.	939.	930.	919.	913.	913.	922.	926.	949.	954.	953.	953.	952.
34	950.	952.	952.	954.	952.	951.	950.	946.	936.	926.	903.	885.	873.	873.	872.	881.	931.	951.	953.	953.	952.
35	950.	952.	952.	954.	952.	950.	946.	933.	912.	879.	848.	830.	825.	849.	881.	923.	927.	938.	945.	946.	939.
36	949.	950.	950.	952.	952.	951.	952.	952.	949.	942.	922.	897.	868.	847.	818.	810.	812.	853.	888.	935.	948.

1.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	947.	950.	950.	950.	946.	938.	930.	920.	910.	905.	900.	899.	897.	896.	893.	897.	897.	912.	928.	941.	948.
1	946.	949.	949.	950.	945.	936.	926.	916.	906.	902.	900.	902.	904.	907.	910.	919.	923.	936.	943.	948.	949.
2	945.	947.	946.	946.	939.	930.	921.	913.	904.	902.	902.	904.	909.	915.	919.	926.	935.	943.	945.	948.	948.
3	945.	946.	945.	943.	937.	929.	921.	912.	904.	902.	901.	902.	904.	908.	909.	912.	919.	931.	939.	946.	948.
4	940.	942.	938.	938.	931.	926.	919.	910.	907.	903.	899.	897.	895.	895.	891.	891.	892.	902.	913.	928.	939.
5	939.	939.	935.	933.	927.	922.	917.	913.	907.	903.	898.	896.	894.	893.	891.	891.	890.	897.	908.	922.	935.
6	932.	931.	925.	920.	914.	910.	905.	902.	897.	896.	893.	892.	890.	890.	888.	890.	890.	898.	908.	922.	935.
7	932.	931.	923.	918.	909.	904.	899.	897.	893.	893.	891.	890.	889.	889.	889.	891.	891.	899.	910.	925.	937.
8	929.	926.	916.	910.	904.	897.	892.	891.	889.	890.	889.	891.	891.	894.	896.	902.	904.	914.	926.	937.	945.
9	921.	918.	910.	905.	896.	891.	887.	888.	886.	889.	891.	894.	898.	904.	909.	919.	925.	934.	941.	946.	949.
10	924.	920.	912.	905.	897.	892.	888.	888.	886.	890.	893.	897.	901.	908.	916.	925.	931.	940.	944.	948.	948.
11	925.	921.	912.	907.	899.	893.	889.	889.	888.	892.	894.	898.	902.	909.	915.	925.	933.	942.	946.	949.	949.
12	927.	925.	918.	913.	905.	899.	895.	895.	895.	895.	896.	897.	900.	905.	909.	917.	925.	939.	946.	950.	951.
13	930.	927.	920.	918.	910.	905.	901.	900.	897.	898.	898.	899.	900.	904.	908.	915.	924.	937.	945.	951.	952.
14	937.	936.	931.	930.	924.	918.	916.	913.	910.	909.	907.	906.	905.	906.	907.	911.	919.	932.	943.	951.	953.
15	941.	942.	939.	939.	934.	929.	926.	923.	919.	916.	911.	909.	907.	907.	906.	909.	916.	929.	941.	950.	954.
16	945.	947.	946.	945.	940.	932.	927.	921.	914.	911.	907.	904.	902.	901.	901.	907.	916.	933.	946.	953.	955.
17	946.	948.	947.	945.	939.	932.	925.	919.	912.	910.	906.	904.	901.	901.	901.	908.	916.	933.	945.	952.	954.
18	947.	949.	947.	944.	936.	927.	919.	914.	909.	909.	908.	909.	909.	912.	917.	930.	936.	947.	951.	953.	951.
19	948.	950.	947.	945.	936.	926.	918.	914.	909.	910.	912.	916.	920.	926.	933.	943.	947.	953.	951.	952.	949.
20	947.	949.	947.	943.	937.	928.	920.	915.	910.	911.	912.	914.	917.	922.	925.	931.	940.	949.	951.	952.	950.
21	945.	947.	946.	944.	939.	931.	925.	918.	912.	910.	908.	907.	906.	907.	905.	909.	919.	936.	945.	951.	953.
22	942.	943.	941.	939.	934.	928.	924.	919.	913.	910.	907.	905.	903.	902.	901.	905.	912.	928.	942.	950.	953.
23	938.	940.	936.	935.	930.	925.	921.	920.	914.	912.	907.	907.	904.	903.	901.	905.	909.	926.	939.	950.	953.
24	931.	930.	924.	920.	916.	914.	912.	912.	908.	908.	906.	905.	905.	906.	905.	908.	912.	924.	939.	949.	953.
25	924.	922.	915.	913.	908.	907.	905.	906.	904.	905.	904.	903.	904.	906.	906.	910.	914.	928.	941.	949.	952.
26	917.	914.	907.	904.	898.	897.	895.	898.	897.	900.	901	904.	906.	909.	912.	921.	926.	938.	945.	951.	951.
27	916.	912.	905.	900.	894.	893.	892.	894.	894.	899.	901.	904.	908.	914.	919.	928.	934.	944.	948.	951.	950.
28	913.	909.	902.	897.	891.	890.	889.	892.	893.	898.	901.	905.	911.	917.	924.	933.	940.	948.	949.	950.	947.
29	913.	908.	901.	897.	890.	888.	887.	890.	890.	895.	897.	900.	905.	912.	919.	929.	939.	947.	950.	951.	949.
30	915.	910.	903.	899.	893.	891.	889.	890.	889.	891.	892.	893.	895.	899.	902.	909.	921.	938.	947.	952.	952.
31	920.	916.	909.	905.	899.	894.	891.	891.	889.	891.	892.	892.	893.	896.	898.	903.	913.	931.	942.	950.	952.
32	926.	923.	917.	915.	908.	904.	902.	901.	898.	898.	897.	897.	895.	897.	896.	899.	906.	922.	937.	948.	952.
33	931.	929.	924.	921.	916.	911.	909.	907.	904.	903.	901.	899.	897.	897.	895.	898.	903.	918.	934.	946.	952.
34	941.	940.	937.	936.	930.	923.	918.	914.	909.	907.	904.	903.	901.	900.	899.	907.	914.	932.	944.	950.	952.
35	945.	946.	944.	943.	936.	928.	920.	914.	908.	907.	906.	908.	907.	908.	911.	920.	926.	940.	947.	951.	951.
36	948.	949.	946.	945.	936.	927.	918.	912.	907.	909.	911.	915.	919.	926.	932.	939.	945.	950.	950.	950.	947.

P1185-88

3.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	932.	935.	934.	935.	931.	927.	924.	922.	918.	918.	916.	916.	915.	915.	914.	916.	914.	917.	918.	922.	925.
1	929.	932.	932.	932.	928.	924.	921.	920.	917.	917.	915.	916.	916.	917.	917.	920.	919.	922.	923.	927.	929.
2	927.	930.	930.	930.	926.	922.	920.	918.	915.	916.	915.	915.	916.	918.	920.	923.	924.	929.	931.	933.	934.
3	926.	928.	928.	928	924.	920.	918.	916.	914.	914.	914.	915.	916.	919.	920.	924.	926.	931.	932.	934.	935.
4	921.	924.	922.	923.	920.	917.	916.	915.	912.	913.	911.	912.	913.	915.	916.	918.	920.	926.	928.	931.	932.
5	918.	920.	920.	921.	918.	915.	913.	913.	911.	912.	911.	911.	912.	913.	914.	916.	918.	924.	925.	929.	931.
6	917.	919.	917.	918.	915.	913.	912.	911.	909.	910.	908.	908.	908.	910.	909.	913.	913.	920.	921.	926.	929.
7	916.	918.	916.	916.	914.	912.	911.	911.	909.	910.	909.	909.	908.	910.	909.	912.	913.	919.	921.	926.	928.
8	915.	916.	915.	915.	912.	910.	910.	910.	908.	908.	907.	908.	908.	909.	910.	913.	915.	921.	923.	928.	931.
9	911.	912.	911.	911.	910.	908.	907.	907.	906.	907.	906.	906.	907.	909.	910.	914.	916.	922.	925.	929.	932.
10	913.	914.	911.	912.	910.	908.	907.	908.	906.	907.	907.	907.	908.	911.	912.	916.	919.	924.	927.	931.	934.
11	911.	912.	911.	912.	910.	907.	907.	908.	906.	907.	907.	907.	908.	910.	912.	917.	919.	925.	928.	932.	934.
12	916.	917.	916.	917.	913.	912.	911.	911.	909.	910.	909.	910.	909.	911.	912.	916.	919.	925.	928.	932.	935.
13	917.	918.	917.	919.	916.	913.	913.	913.	911.	912.	910.	910.	910.	912.	913.	916.	918.	924.	927.	932.	935.
14	920.	922.	922.	924.	921.	919.	918	917.	915.	915.	913.	913.	912.	913	912.	915.	916.	922.	925.	930.	934.
15	923.	926	926.	928.	925	922	922.	921.	918.	919.	916.	915.	914.	914.	912.	913.	914.	919.	922.	928.	934.
16	927.	930	930.	931	928.	925	924	923.	921.	921.	918.	917.	915	915.	914.	916.	916.	921.	925.	930.	935.
17	928.	931.	931.	932.	929	926.	925.	923.	921.	921.	919.	918.	916.	916.	915.	917.	917.	922.	925.	932.	937.
18	925.	928.	929.	931	929.	926.	924.	924.	922.	922.	920.	921.	920.	921.	921.	925.	926.	931.	934.	937.	939.
19	926.	930.	931.	932.	929.	926.	924.	924	922.	923.	922.	923.	924.	925	927.	931.	933.	938.	939.	941.	940.
20	928.	927.	929.	931.	928	926.	924.	924.	923.	924	923.	924.	925	927	928.	932.	934.	939.	939.	940.	939.
21	923.	927.	928.	930.	928.	925	924.	924.	922.	923.	922.	923.	924.	926.	927.	930.	932.	938.	938.	939.	939.
22	919.	923.	925.	927.	925.	923.	922.	922.	920.	921.	920.	919.	918.	919.	919.	922.	924.	929.	932.	935.	937.
23	916.	922.	923.	925.	924	922	921.	922.	920.	920.	918.	918.	917.	917.	917.	919.	922.	927.	930.	934.	936.
24	916.	919.	919.	920.	919.	918.	918	918.	916	917.	915.	915.	914.	915.	914.	917.	919.	924.	926.	932.	935.
25	913.	916.	916.	919	918.	917.	916.	917.	915.	916.	915.	914	914.	914.	914.	917.	919.	925.	928.	932.	935.
26	909.	912.	912.	913.	912.	912.	912.	913	911.	913.	912.	911.	911.	913.	914.	918.	920.	926.	928.	933.	935.
27	906.	909.	909.	910.	909.	909.	909.	911.	909.	911.	910.	910.	910.	912.	914.	918.	921.	927.	929.	933.	935.
28	906	907.	908.	909.	907.	906	907	908.	907.	908.	908.	908	909	911.	913.	918.	921.	927.	930.	934.	936.
29	905.	907.	906.	908.	906.	906.	906.	907.	906.	908.	907.	908.	909.	911.	912.	917.	920.	927.	930.	934.	936.
30	906.	908.	908.	909.	908.	907.	907.	908.	907.	908.	908.	908	908	910.	911.	915.	918.	925.	928.	934.	936.
31	908.	910.	909.	911.	909.	908.	908.	909.	908.	909	908.	909.	908	910.	911.	915.	917.	925.	928.	933.	936.
32	910.	912.	913.	915.	914.	913.	912.	912.	911.	912.	911.	911.	911.	912	912.	915.	917.	924.	927.	932.	935.
33	914.	916.	917.	919.	917.	915.	914.	914.	913.	914.	913.	913.	912	913.	913.	916.	917.	924.	927.	932.	935.
34	918.	922.	923.	925.	923.	920.	919.	918.	917.	918.	917.	917.	918	920.	921.	925.	927.	932.	934.	937.	938.
35	921.	924.	925.	927.	924.	921.	920.	920.	918.	919.	918.	919.	920	922.	924.	928.	929.	934.	936.	938.	938.
36	926.	930.	931.	933.	929.	926.	923.	922.	919.	920.	919.	920.	920	922	922	924.	927.	931.	932.	934.	935.

P1188-08

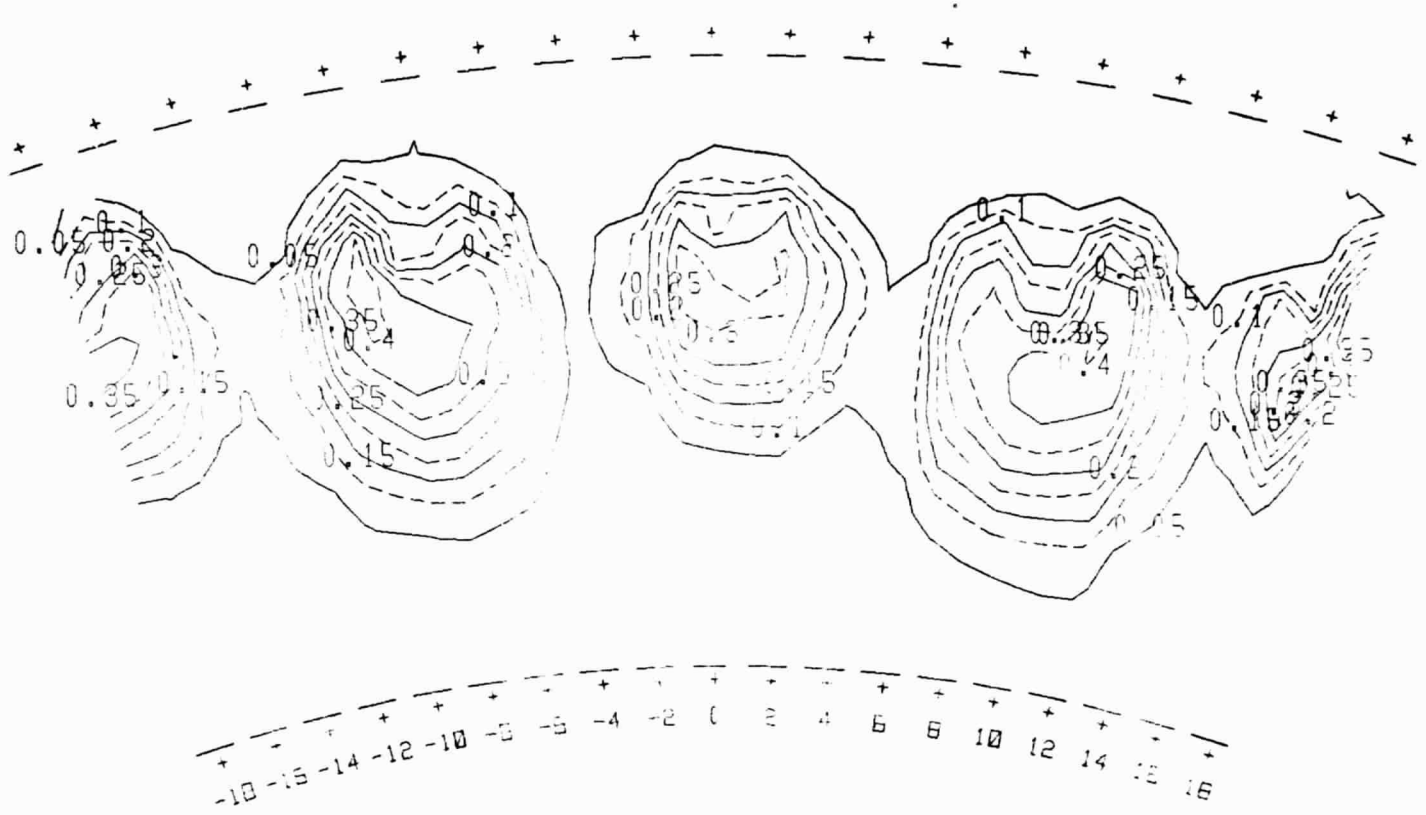
5.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	917.	920.	921.	924.	923.	922.	921.	920.	918.	918.	916.	915.	915.	915.	915.	917.	916.	918.	918.	919.	920.
1	916.	918.	919.	922.	921.	919.	919.	919.	916.	917.	915.	915.	915.	916.	916.	918.	917.	920.	919.	921.	921.
2	916.	918.	919.	922.	920.	919.	918	918.	916.	917.	915.	916.	916.	917.	917.	920.	920.	923.	922.	923.	923.
3	915.	917.	918.	921.	920.	917.	917.	918.	916.	916.	915.	916.	916.	917.	918.	921.	921.	924.	923.	925.	924.
4	913.	915	916.	918.	917.	916.	916.	916.	914.	915.	914.	915.	915.	916.	917.	920.	921.	925.	924.	925.	925.
5	912.	914.	915.	917.	916.	915.	914.	914.	913.	914.	913.	914.	914.	916.	916.	919.	920.	924.	924.	925.	924.
6	912.	914.	915.	916.	915.	914.	913.	914.	912.	913.	912.	913.	913.	914.	914.	917.	918.	922.	922.	924.	924.
7	912.	913.	913.	915.	915.	913.	913.	913.	912.	913.	911.	912.	912.	913.	914.	916.	917.	921.	921.	923.	923.
8	909.	912.	912.	913.	912.	911.	911.	912.	911.	911.	910.	910.	910	912.	912.	915.	916.	920.	920.	922.	923.
9	910.	912.	912.	914.	912.	911.	911.	912.	910.	911.	910.	910.	910.	911.	911.	914.	915.	919.	920.	922.	923.
10	911.	913.	913.	914.	913.	912.	912.	913.	911.	912.	910.	910.	910.	911.	911.	915.	916.	919.	920.	922.	923.
11	910.	912.	913.	915.	913	912.	913.	913.	912.	912.	911.	911.	911.	911.	912.	914.	915.	919.	920.	922.	923.
12	913.	915.	915.	918.	916.	915.	915.	915.	914.	915.	913.	913.	912.	913.	913.	915.	916.	920.	920.	923.	923.

13	912.	915.	916.	919.	918	916.	917.	917.	916.	916	914.	914.	913.	914.	913.	915.	916.	919.	920.	922.	924.
14	915.	918.	919.	922.	921.	920.	921.	92	920.	920.	918.	917.	916.	916.	916.	917.	917.	919.	920.	923.	924.
15	915.	918.	919.	922.	922.	921.	922	92	921.	921.	919.	918.	916.	916.	916.	918.	918.	921.	921.	923.	924.
16	916.	919.	920.	924.	924.	923.	924.	924.	923.	923.	921.	920.	919.	919.	918.	920.	920.	922.	922.	925.	926.
17	916.	919.	920.	923.	924.	924.	924.	925.	924.	924.	921.	921.	920.	920.	920	922	922.	924.	925.	927.	928.
18	916.	918.	920.	924.	924.	924	925.	925.	924.	924.	922.	922.	922.	923.	922	925	925.	928.	928.	930.	930.
19	917	919.	921.	924.	925.	924.	925.	925.	923.	924.	923.	923.	923.	924.	924.	927	927.	930.	929.	930.	930
20	915.	918.	919.	923.	923.	923.	924.	925.	924.	924.	922.	922.	922.	924.	924	926	927.	930	930	930.	[illegible]
21	915.	918.	920.	924.	924.	924.	925.	925.	924.	925.	922.	922.	923.	924.	924.	927	927.	929.	929.	931.	930.
22	913.	916.	918.	922.	922.	922.	923.	924.	922.	923.	921.	921.	920.	921.	921.	924.	924.	927.	928.	929.	928.
23	911.	915.	916.	920.	921.	921.	921.	922.	921.	922	920.	920.	919.	920.	920.	922	923.	926.	925	927.	928.
24	911.	914.	915.	918.	918	918.	919	920.	919.	919.	917	917.	916.	917.	916.	918	919.	923.	924.	926.	926.
25	907	910.	912.	916.	916.	916.	916	918	916.	918.	916.	915.	914.	916.	915.	918	918.	922.	923.	925.	926.
26	908	911.	911.	914.	914.	914.	914.	916.	914.	915.	913.	913.	912.	914.	913.	916	917.	921.	922.	924.	925
27	906	908.	909.	912.	912.	912.	912.	913.	912.	913.	912	912.	911.	912.	912.	915	916.	921.	922.	924.	925.
28	905	908.	909.	911.	911.	910.	911.	912.	911.	912.	910.	910.	910.	912.	912	915	916.	920.	921.	924.	925
29	905	908.	909.	911.	911	910.	911.	912.	911.	912.	910	911.	910.	912.	912	915	915.	920.	921.	924.	925.
30	907	909.	910.	913.	912.	911.	911	912.	911.	912.	911.	911.	911.	912	912.	915	916.	920.	921.	924.	925
31	906	908.	910.	912.	912	911.	912.	913.	912.	913.	911.	912.	912.	913.	913	917	917.	921.	922.	924.	925
32	908	912.	913.	916.	916.	915	915.	916.	915.	916	914.	914	914.	915.	916.	919	919.	923.	923.	925.	926.
33	909	912.	914.	917.	917.	916.	917.	918.	916.	918	916	916	916	918	918	921	921.	925.	924.	926.	926
34	912	915.	916.	920.	920	919.	920.	920.	918.	919.	918.	918.	918.	919.	919.	922	922.	925.	925.	926.	925
35	912	915.	917.	921.	921.	920.	921.	921.	919.	920.	918.	919.	918.	920.	919.	922	922.	925.	924.	925.	924.
36	913	916.	917.	921.	921	921	921.	921.	919.	920.	918	918.	917.	918	917.	919	919.	922.	921.	922.	921.

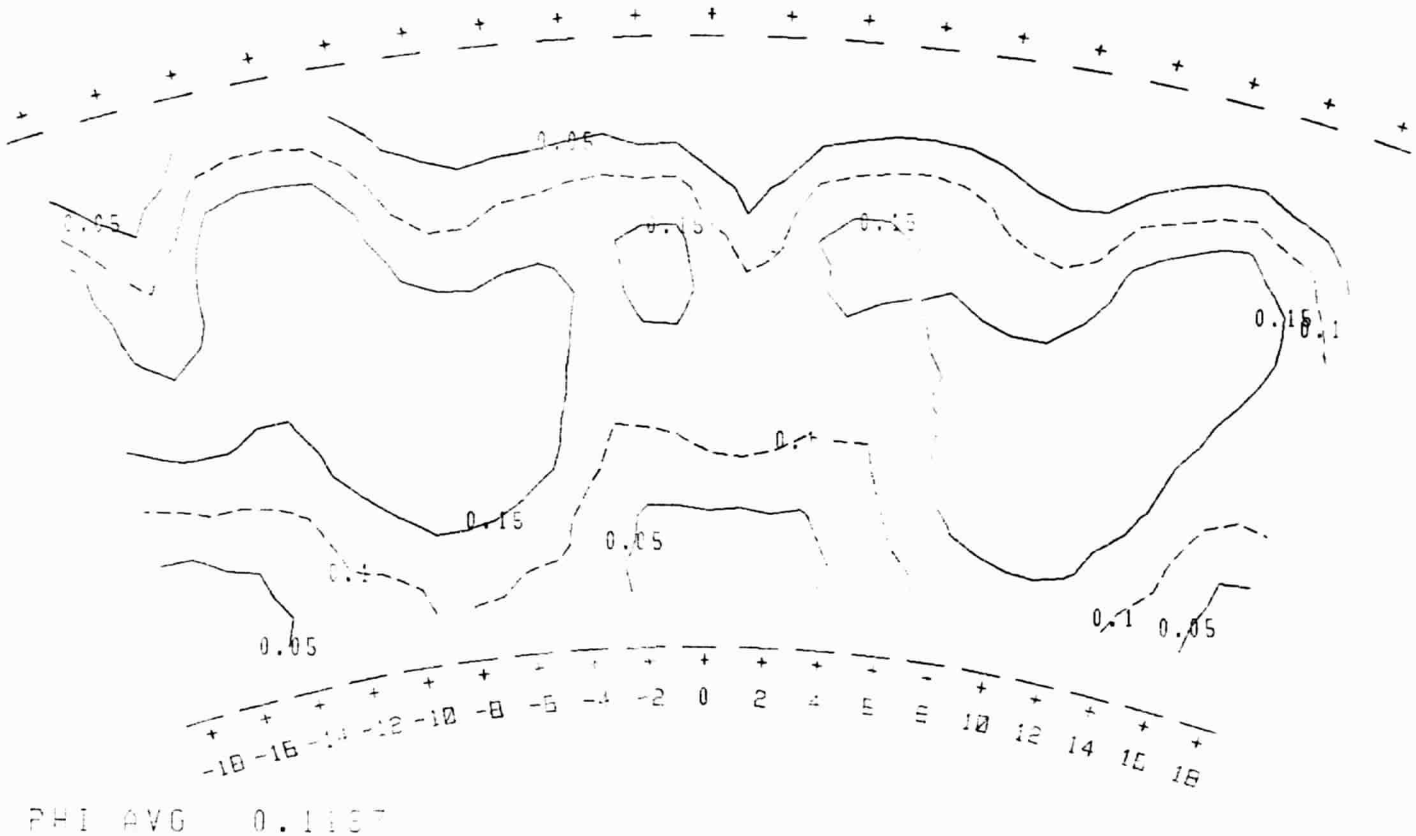
ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QUALITY

Configuration 8, Outer Primary Dilution Only, MR = 50
0.25 inches Downstream of Primary Jet Row

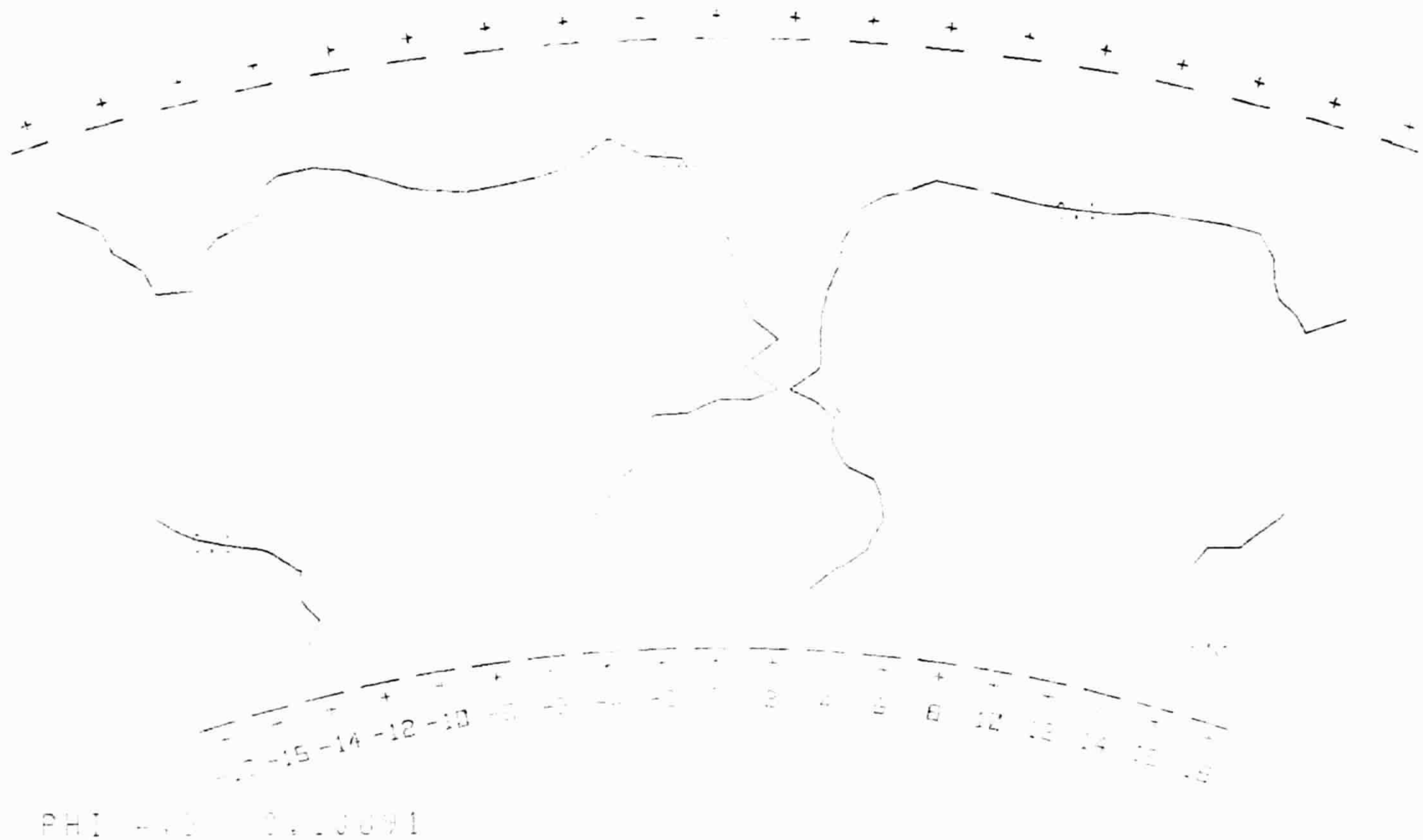


PHI AVG 0.1077

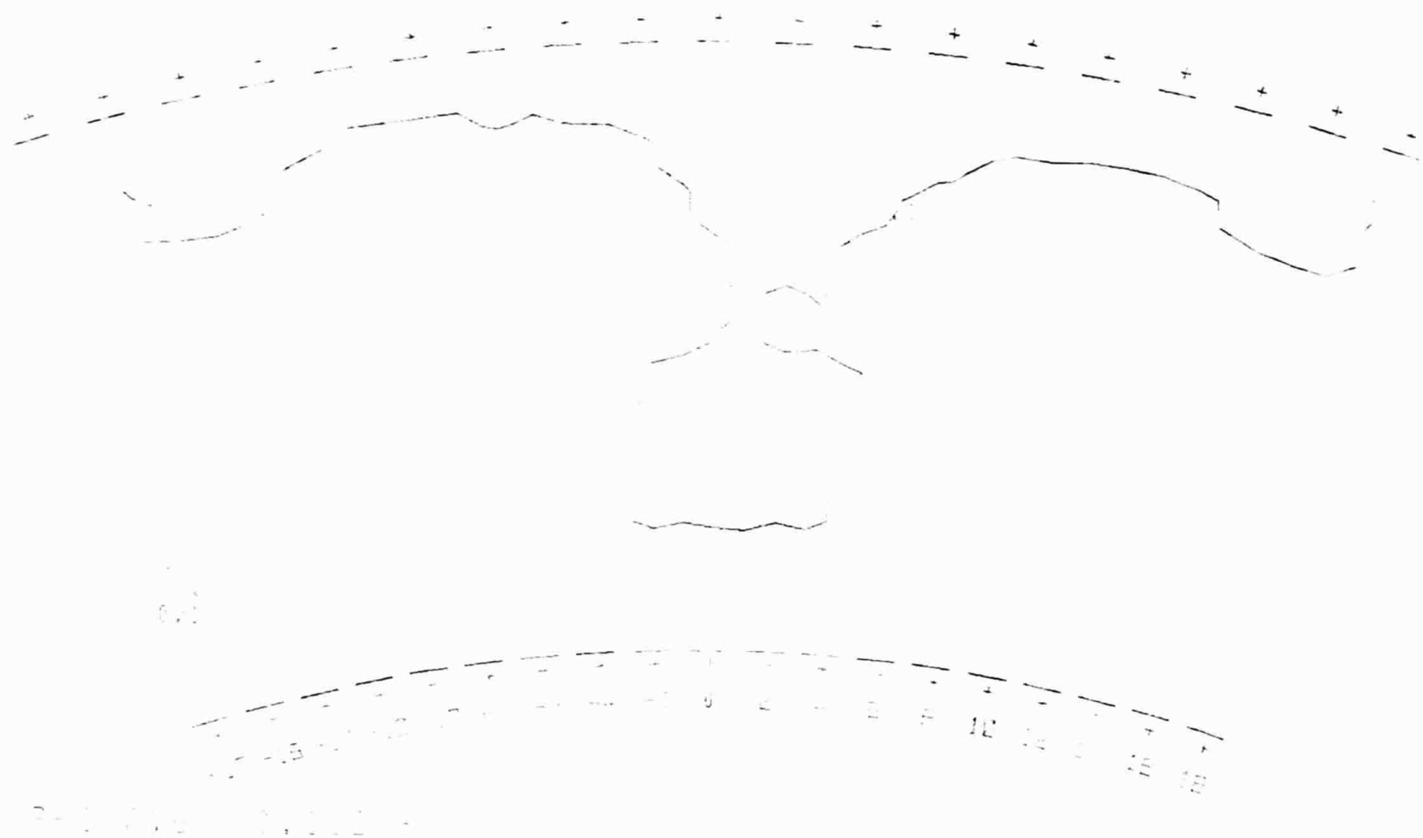
Configuration 8, Outer Primary Dilution Only, MR = 50
1.75 inches Downstream of Primary Jet Row



Configuration 8, Outer Primary Dilution Only, MR = 50
3.75 inches Downstream of Primary Jet Row



Configuration 8, Outer Primary Dilution Only, MR = 50
5.75 inches Downstream of Primary Jet Row



EXPERIMENTAL CONFIGURATION 9

DESCRIPTION: OPPOSED AND STAGED JET ROWS INTO A UNIFORM
/PARALLEL FLOW. CROSSFLOW PASSED THROUGH A PERFORATED PLATE AT
5% PRESSURE DROP

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

INNER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.31 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 19 FPS

OUTER JET FLOW: 0.085 PPS AT 551 DEG R, VELOCITY = 101 FPS

(MOMENTUM RATIO - 49 :1)

INNER JET FLOW: 0.083 PPS AT 547 DEG R, VELOCITY = 98 FPS

(MOMENTUM RATIO - 45 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	798.	783.	776.	782.	796.	815.	824.	837.	842.	840.	832.	829.	816.	807.	799.	802.	795.	803.	811.	833.	855.
1	764.	752.	748.	761.	782.	811.	829.	844.	850.	853.	849.	848.	838.	832.	828.	829.	826.	830.	842.	856.	874.
2	739.	728.	731.	750.	774.	803.	827.	847.	857.	863.	863.	864.	858.	854.	845.	835.	834.	840.	845.	859.	871.
3	722.	723.	735.	761.	786.	814.	840.	854.	861.	865.	862.	860.	850.	840.	822.	809.	801.	806.	802.	823.	822.
4	758.	753.	762.	784.	801.	819	837.	850.	856.	857	849.	842.	826.	809.	788.	778.	768.	780.	797.	828	842.
5	799.	794.	800.	809.	823.	835.	845.	854.	856.	853.	842.	835.	817.	802.	787.	781.	775.	799.	818.	846.	853.
6	822.	808.	800.	795.	803.	817.	828.	843.	848.	843.	840.	835.	821.	810.	800.	799.	793.	803.	813.	836.	854.
7	818.	798.	783.	775.	779.	799.	809.	830.	839.	843.	840.	837.	826.	817.	809.	807.	802.	809.	820.	842.	864.
8	807.	788.	760.	744.	740.	767.	792.	815.	832.	842.	843.	843.	837.	833.	823.	815.	812.	818.	823.	842.	861.
9	806.	790.	759.	739.	729.	749.	771.	801.	824.	837.	839.	839.	833.	827.	813.	803.	797.	803.	803.	827.	834.
10	788.	765.	741.	734.	739.	763.	788.	810.	827.	832.	827.	820.	806.	795.	779.	772.	767.	796.	815.	847.	854.

*** 518'4EE/CONF9 08/22/83 8.144 PAGE 1 ***

11	789.	763.	753.	756.	766	784.	801.	815.	826.	826.	816.	809.	796.	784.	771.	771.	768.	793.	805.	836.	841.
12	828.	809.	799.	796.	804.	812.	822.	827.	829.	825.	816	813.	801.	794.	790.	798.	796.	810.	831.	856.	878.
13	816.	790.	778.	775.	789.	808.	817.	827.	831.	830.	823.	823.	816.	814.	814.	819.	822.	826.	844.	854.	873.
14	789.	767.	744.	732.	739.	777.	804.	829.	840.	845.	845.	848.	845.	843.	833.	807.	790.	777.	768	784.	796.
15	819.	801.	763.	735.	726.	759.	791.	820.	840.	851.	854.	857.	852.	843.	819.	781.	749.	738.	745.	799.	808.
16	809.	788.	764.	754.	754.	775.	801.	824.	843.	854.	859.	861.	850.	836.	813.	788.	754.	741.	744.	777.	781.
17	811.	787.	767.	764.	767.	785.	810.	828.	846.	857.	860	863.	852	837.	816.	794.	765.	749.	751.	778.	793.
18	814.	792.	768.	763.	764.	784.	820.	840.	856.	866.	868.	869.	862.	855.	843.	833.	828.	822.	834.	847.	868.
19	820.	795.	781.	780.	793.	820.	833.	852.	861.	870.	871.	871.	865.	859.	845.	830.	826.	825.	835.	847.	873.
20	814.	796.	768.	749.	746.	778.	804.	835.	853.	866.	867	866.	852.	836.	809.	776.	749.	743.	745.	791.	795.
21	821.	804.	773.	747.	738.	768.	797.	826.	850.	864.	865.	864.	847.	830.	802.	774.	745.	744.	751.	801.	803.
22	814.	799.	766.	749.	749.	775.	806.	832.	855.	867.	869	868.	853.	839.	819.	808.	786.	784.	792.	818.	831.
23	800.	781.	761.	753.	758.	783.	814.	838.	857.	869.	871	872.	861.	848.	835.	826.	811.	806.	818.	842.	860.
24	824.	802.	792.	797.	807.	821.	837.	853.	864.	872.	875.	876.	873.	869.	864.	859.	860.	861.	873.	882.	894.
25	828.	807.	798.	799.	809.	823.	835.	850.	859.	867.	870.	872.	870.	869.	860.	853.	858.	858.	872.	882.	894.
26	785.	765.	751.	749.	755.	777.	791.	812.	824.	835.	836	832.	824.	814.	794.	780.	768.	785.	798.	833.	843.
27	784.	767.	747.	741.	745.	765.	779.	800.	814.	825.	826.	823.	811.	801.	782.	774.	764.	791.	812.	846.	853.
28	805.	793.	770.	752.	744.	756.	772.	792.	804.	812.	812.	810.	801.	793.	782.	785.	778.	796.	808.	835	852.
29	800.	789.	769.	754.	747.	757.	772.	790.	804.	811.	810.	810.	801.	795.	788.	792.	787.	801.	816.	844.	869.
30	793.	791.	776.	777.	780.	789.	802.	810.	816.	817.	813.	808.	801.	801.	796.	796.	808.	820.	846.	867.	886.
31	793.	782.	778.	782.	787.	795.	804.	812.	817.	817.	810.	805.	798.	797.	787.	788.	797.	814.	840.	862.	884.
32	760.	755.	751.	758.	769.	790.	804.	815.	816.	813.	803.	796.	784.	776.	764.	770.	770.	811.	827.	857.	857.
33	757.	749.	744.	749.	760.	783.	797.	811.	815.	813.	805.	798.	786.	779.	768.	772.	767.	808.	824.	859.	859.
34	773.	763.	754.	750.	751.	765.	781.	798.	810.	817.	817.	817.	810.	807.	802.	810.	807.	821.	843.	870.	889.
35	780.	769.	757.	753.	754.	765.	780.	797.	811.	822.	824.	827.	821.	820.	819.	821.	827.	841.	862.	881.	895.
36	794.	780.	770.	769.	771.	778.	793.	807.	818.	825.	823.	820.	812.	808.	798.	795.	804.	819.	843.	865.	883.

1.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	815.	812.	807.	806.	805.	809.	813.	818.	819.	821.	818.	819.	817.	819.	821.	828.	834.	843.	850.	856.	861.
1	805.	803.	800.	800.	800.	804.	809.	817.	821.	824.	823.	825.	823.	824.	825.	830.	834.	843.	848.	854.	859.
2	804.	802.	800.	800.	802.	807.	814.	822.	827.	832.	833.	835.	833.	832.	831.	833.	832.	837.	841.	848.	853.
3	805.	803.	802.	805.	808.	816.	824.	830.	834.	837.	835.	835.	832.	831.	828.	829.	830.	834.	837.	844.	849.
4	808.	806.	806.	810.	813.	821.	826.	833.	834.	835.	832	829.	826.	826.	825.	829.	831.	837.	841.	847.	852.
5	811.	809.	808.	810.	814.	819.	825.	830.	831.	833.	830.	828.	826.	825.	825.	830.	834.	841.	845.	850.	857.
6	814.	812.	809.	809.	808.	811.	815.	820.	822.	826.	824.	823.	821.	822.	824.	831.	839.	850.	857.	863.	868.
7	816.	813.	809.	808.	806.	808.	811.	816.	818.	822.	822.	823.	821.	823.	823.	831.	839.	850.	57.	864.	869.
8	818.	814.	809.	804.	799.	798.	797.	802.	806.	813.	816.	818.	818.	820.	821.	827.	832.	844.	853.	861.	867.
9	817.	813.	807.	803.	798.	797.	797.	801.	805.	810.	813.	815.	816.	818.	820.	826.	832.	843.	852.	861.	868.
10	810.	806.	800.	797.	794.	794.	796.	801.	803.	809.	811.	813.	814.	818.	821.	828.	835.	847.	856.	865.	871.
11	803.	799.	796.	795.	794.	795.	798.	802.	806.	810.	810.	813.	814.	818.	821.	829.	837.	848.	857.	865.	870.
12	804.	801.	798.	798.	797.	799.	802.	805.	808.	811.	810.	812.	812.	815.	816.	822.	827.	837.	843.	853.	858.
13	807.	804.	801.	800.	800.	802.	805.	809.	811.	814.	813.	814.	812.	814.	813.	816.	820.	829.	835.	845.	852.
14	814.	811.	807.	806.	803.	804.	805.	810.	812.	817.	818.	820.	816.	815.	812.	815.	818.	826.	833.	842.	850.
15	818.	814.	810.	807.	803.	801.	802.	807.	811.	818.	820.	821.	816.	813.	810.	814.	819.	830.	838.	847.	853.
16	829.	824.	818	814.	809.	809.	809.	814.	819.	826.	827.	827.	820.	816.	810.	813	819.	830.	839.	847.	852.
17	829.	824.	816.	815.	812.	812.	814.	820.	826.	831.	830.	830.	823.	818.	812.	814.	818.	829.	836.	844.	851.
18	828.	822.	816.	815.	815.	819.	824.	831.	835.	839.	837.	836.	828.	823.	816.	814.	813.	819.	822.	831.	839.
19	827.	822.	815.	813.	813.	817.	823.	830.	835.	838.	836.	833.	825.	821.	816.	815.	815.	820.	824.	833.	842.
20	830.	825.	818.	813.	811.	812.	816.	822.	827.	831.	829.	826.	821.	819.	816.	820.	823.	832.	840.	848.	856.
21	833.	829.	821.	816.	813.	815.	819.	828.	832.	836.	833.	830.	825.	822.	821.	826.	831.	839.	848.	856.	863.
22	829.	825.	817.	813.	811.	813.	818.	825.	830.	835.	832.	831.	826.	826.	825.	830.	834.	842.	849.	857.	864.

*** 51814EE/CONF9 08/22/83 8.144 PAGE 2 ***

77

23	826.	823.	816.	813.	810.	813.	819.	827.	833.	839.	837.	836.	831.	829.	828.	832.	834.	842.	848.	856.	864.
24	816.	812.	807.	806.	807.	812.	818.	826.	831.	837.	841.	843.	841.	840.	838.	839.	838.	842.	845.	852.	860.
25	813.	810.	806.	806.	807.	812.	816.	824.	829.	835.	839.	841.	839.	839.	837.	839.	839.	842.	846.	854.	862.
26	810.	806.	802.	800.	799.	801.	803.	810.	812.	818.	822.	823.	826.	829.	830.	836.	839.	847.	853.	861.	868.
27	810.	806.	801.	799.	796.	797.	799.	804.	806.	813.	816.	819.	822.	826.	828.	834.	839.	849.	857.	864.	870.
28	810.	807.	802.	798.	795.	794.	794.	798.	800.	804.	806.	809.	811.	816.	818.	826.	834.	847.	854.	863.	868.
29	810.	807	801.	798.	795.	794.	795.	798.	800.	804.	805.	808.	809.	813.	816.	823.	830.	845.	851.	860.	867.
30	805.	803.	799.	797.	795.	796.	796.	799.	800.	802.	803.	804.	806.	810.	814.	823.	830.	842.	851.	861.	867.
31	804.	801.	797.	796.	795.	795.	796.	800.	800.	803.	803.	805.	807.	811.	815.	825.	832.	844.	852.	862.	868.
32	798.	796.	794.	794.	795.	798.	800.	803.	803.	805.	805.	808.	810.	815.	820.	830.	840.	851.	860.	869.	874.
33	796.	795.	792.	793.	792.	795.	796.	799.	799.	802.	803.	805.	807.	813.	818.	827.	836.	848.	857.	865.	871.
34	800.	799.	795.	796	794.	796.	798.	802.	803.	807.	809.	811.	811.	814.	815.	820.	825.	834.	843.	854.	862.
35	798.	797.	794.	794.	792.	794.	796.	800.	802.	806.	807.	809.	809.	811.	812.	818.	822.	831.	839.	851.	859.
36	786.	785.	782.	784.	782.	784.	786.	790.	792.	795.	793.	795.	795.	797.	798.	807.	816.	828.	836.	844.	849.

2.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	814.	815.	815.	816.	817.	817.	819.	821.	821.	823.	822.	824.	822.	825.	826.	831.	832.	838.	840.	842.	844.
1	813.	815.	816	818.	818.	820.	821.	824.	824.	826.	826.	828.	827.	829.	830.	835.	836.	842.	843.	846.	847.
2	815.	817.	817.	820.	821.	824.	827.	830.	831.	833.	832.	835.	833.	834.	834.	838.	838.	842.	844.	848.	850.
3	816.	817	818.	821.	822.	825.	828.	831.	832.	834.	834.	835.	834.	835.	835.	839.	838.	844.	845.	849.	851.
4	815.	817.	817.	819.	820.	823.	826.	829.	830.	832.	832.	834.	833.	834.	835.	839.	839.	844.	845.	849.	851.
5	814.	816.	817.	819.	820.	823.	825.	828.	829.	831.	831.	832.	832.	834.	835.	839.	840.	845.	845.	849.	852.
6	805.	806	805.	805.	803.	804.	805.	808.	809.	813.	815.	819.	821.	827.	832.	841.	846.	854.	855.	858.	858.
7	801.	802.	801.	801.	800.	802	802.	805.	806.	811.	814.	819.	822.	828.	833.	842.	847.	855.	857.	859.	860.
8	799.	800.	799.	799.	799.	800.	801.	805.	806.	811.	813.	818.	821.	827.	833.	842.	847.	855.	856.	858.	859.
9	803.	804.	803.	804.	803.	803.	804.	808.	809.	814.	817.	821.	823.	829.	833.	843.	847.	855.	856.	859.	860.
10	801.	802.	801.	802.	801.	802.	803.	807.	808.	813.	816.	820.	822.	829.	833.	843.	847.	856.	858.	860.	861.
11	804.	805.	804.	805.	803.	804.	805.	809.	810.	814.	816	821.	823.	829.	833.	842.	847.	855.	857.	860.	861.
12	803.	804.	801.	802.	800.	801.	802.	806.	808.	812.	815.	819.	821.	826.	830.	838.	842.	850.	853.	856.	857.
13	807.	808.	806.	807.	805.	806.	807.	810.	810.	814.	816.	820.	820.	825.	827.	836.	839.	849.	850.	854.	855.
14	810.	811.	809.	810.	807.	808.	808.	811.	811.	814.	815.	818.	818.	821.	823.	830.	834.	842.	846.	849.	851.
15	813.	814.	813.	813.	812.	812.	813.	815.	815.	817.	817.	821.	820.	824.	825.	831.	834.	842.	845.	849.	850.
16	819.	820.	818.	819.	817.	817.	817.	819.	820.	822.	823.	825.	824.	826.	826.	831.	834.	842.	845.	849.	850.
17	818.	820.	819.	820.	811.	816.	816.	817.	816.	819.	820.	823.	821.	823.	823.	828.	830.	838.	841.	845.	846.
18	815.	817.	817.	818.	818.	819.	821.	823.	823.	824.	823.	825.	823.	824.	824.	829.	831.	838.	841.	845.	846.
19	809.	812.	811.	813.	814.	816.	819.	822.	823.	825.	824.	826.	822.	823.	823.	827.	827.	834.	836.	840.	840.
20	806.	809.	809.	811.	811.	816.	819.	823.	824.	826.	825.	827.	824.	826.	824.	829.	830.	836.	839.	842.	844.
21	807	809	809.	810.	811.	814.	817.	821.	822.	824.	823.	825.	823.	824.	824.	829.	831.	837.	839.	842.	844.
22	805.	807.	808.	810.	812.	816.	821.	825.	827.	830.	829.	832.	829.	831.	830.	835.	836.	842.	843.	847.	849.
23	806.	809.	809.	812.	814.	819.	824.	828.	830.	834.	833.	834.	832.	833.	833.	837.	838.	843.	845.	846.	850.
24	802.	805	805.	808.	811.	816.	820.	825.	827.	832.	833.	836.	834.	836.	835.	840.	840.	845.	847.	851.	853.
25	801.	803.	802.	804.	798.	806.	808.	814.	817.	822	824.	827.	328.	830.	831.	836.	837.	842.	844.	848.	850.
26	793.	796.	797.	799.	800.	804.	808.	813.	816.	822.	824.	828.	828.	832.	833.	838.	840.	846.	848.	852.	854.
27	794.	796.	795.	797.	797.	800.	802.	807.	810.	816.	820.	825.	826.	830.	832.	838.	841.	847.	849.	854.	855.
28	790.	791.	790.	791.	791.	793.	796.	800.	803.	809.	812.	817.	820.	825.	829.	836.	840.	847.	850.	852.	853.
29	791.	792.	791.	792.	792.	793.	795.	800.	802.	807.	810.	817.	820.	825.	829.	837.	842.	850.	852.	854.	854.
30	787.	789.	788.	789.	788.	790.	792.	796.	798.	803.	807	812.	815.	821.	826.	835.	840.	848.	850.	852.	851.
31	789.	790.	789.	790.	790.	791.	792.	796.	797.	802.	806.	811.	814.	820.	825.	835.	841.	848.	849.	852.	851.
32	784.	736.	785.	787.	787.	789.	792.	796.	798.	803.	805.	811.	814.	819.	823.	832.	837.	843.	844.	846.	845.
33	789.	791.	791.	793.	793.	795.	796.	800.	801.	806.	808.	812.	815.	820.	824.	832.	837.	844.	846.	849	849.
34	789.	791.	791.	793.	792.	795.	797.	801.	802.	807.	808.	813.	814.	819.	822.	829.	833.	840.	842.	846.	846.

35	791.	793.	793.	795.	795.	797.	799.	802.	803.	807.	809.	813.	814.	818.	820.	828.	831.	839.	841.	844.	844.
36	793.	795.	795.	797.	797.	798	799.	802.	803.	807.	808.	811.	812.	816.	819.	826.	831.	838.	840.	842.	842.

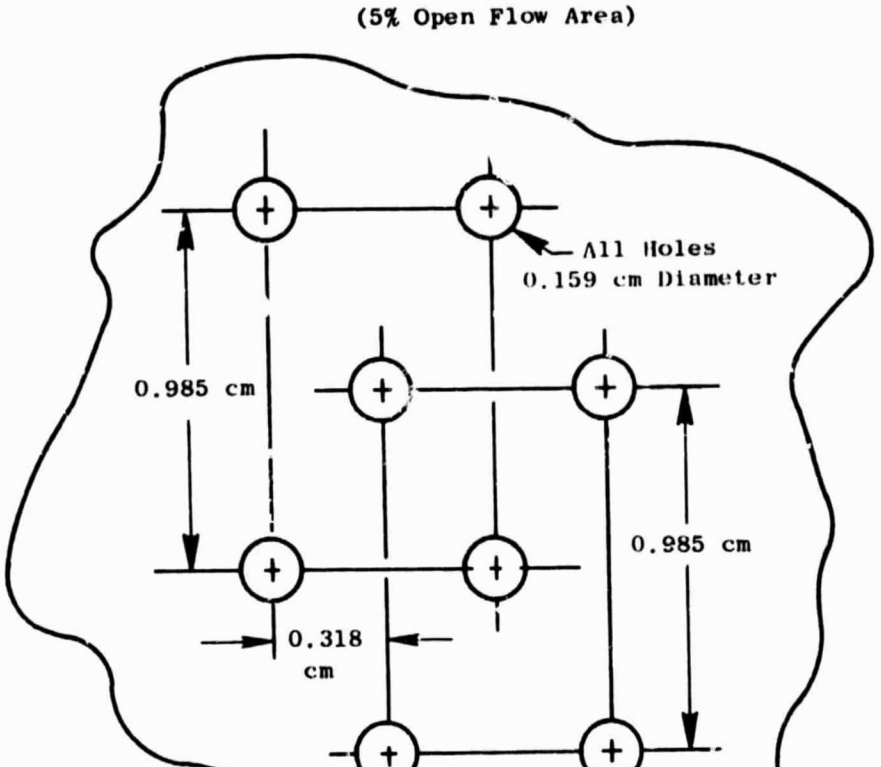
3.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	803.	807.	809.	811.	811.	811.	811.	813.	814.	816.	816	818.	817	818.	818.	822.	822.	825.	824	823.	822.
1	800.	804.	805.	808.	808.	809.	810.	812.	813.	816.	814.	819.	818.	820.	321.	825.	825.	827.	826.	826.	825.
2	805.	809.	811.	815.	816.	818.	820.	823.	823.	825.	825.	826.	827.	828.	828.	833.	833.	836.	835.	835.	835.
3	806.	810.	812.	815.	816.	818.	820.	823.	824.	826.	826	829.	828.	830.	828.	832.	831.	834.	833.	834.	833.
4	807.	812.	813.	816.	817.	819.	820.	823.	824.	827.	828.	831.	830.	832.	832.	337.	836.	839.	838.	839.	840.
5	801.	805.	807.	809.	810.	812.	814.	817.	818.	822.	823	826.	826.	829.	829.	834.	834.	837.	836.	838.	837.
6	797.	801.	802.	806.	806.	808.	810.	814.	815.	818.	820	824.	825.	828.	830.	836.	836.	839.	839.	840.	840.
7	799.	803.	803.	805.	805.	806.	809.	813.	815.	819.	820.	824.	826.	829.	831.	837.	838.	841.	841	842.	842.
8	797.	801.	801.	804.	804.	805.	806.	810.	812.	817.	820.	824.	826.	830.	833.	840.	841.	844.	843	844.	842.
9	798.	802.	802.	804.	804.	805.	807.	811.	812.	817.	819.	824.	826	831.	834.	841.	842.	846.	845.	845.	844.
10	800.	803.	804.	805.	805.	806.	808.	811.	813.	818.	821.	825.	828.	832.	835.	843.	845.	848.	847.	848.	846.
11	802.	804.	804.	806.	805.	806.	807.	811.	812.	817.	820.	825.	827.	832.	835.	842.	844.	849.	848.	849.	847.
12	800.	803.	803.	805.	805.	806.	807.	810.	810.	814.	816.	821.	823.	827.	830.	837.	840.	845.	845.	846.	844.
13	803.	806.	806.	808.	807.	808.	808.	811.	812.	816.	817.	822.	823.	827.	830.	837.	840.	845.	845.	846.	845.
14	805.	808.	808.	809.	808.	808.	809.	812.	812.	815.	817.	820.	821.	824.	826.	833.	835.	841.	841.	843.	842.
15	812.	815.	815.	817.	816.	816.	817.	819.	819.	822.	822.	825.	825.	829.	830.	836.	837.	842.	842.	844.	843.
16	813.	816.	817.	819.	818.	818.	819.	821.	821.	823.	823	827.	826.	828.	829.	834.	836.	840.	840.	842.	841.
17	815.	819.	819.	821.	821.	821.	822.	824.	824.	826.	826.	828.	827.	829.	830.	835.	837.	841.	841.	843.	842.
18	816.	819.	820.	822.	820.	820.	820.	822.	821.	823.	823.	826.	826.	828.	829.	835.	836.	841.	841.	843.	842.
19	819.	822.	823.	826.	826.	827.	829.	831.	830.	832.	831	833.	831.	833.	933.	837.	838.	843.	843.	845.	844.
20	817.	821.	822.	825.	824.	826.	827.	830.	830.	832.	831.	833.	832.	833.	833.	838.	838.	842.	843.	845.	844.
21	816.	820.	821.	823.	823.	824.	826.	829.	829.	831.	830.	832.	831.	832.	833.	838.	838.	843.	843.	845.	844.
22	815.	818.	819.	822.	822.	823.	826.	829.	830.	832.	832.	835.	834.	836.	836.	841.	842.	846.	846.	848.	848.
23	814.	818.	819.	822.	822.	824.	826.	828.	829.	832.	832.	836.	834.	836.	836.	841.	842.	846.	846.	849.	849.
24	812.	815.	816.	819.	820.	822.	823.	827.	828.	832.	833.	837.	836.	838.	938.	843.	843.	847.	848.	850.	851.
25	811.	814.	815.	818.	818.	821.	823.	827.	828.	831.	832.	836.	835.	837.	837.	842.	843.	847.	848.	850.	850.
26	809.	812.	812.	814.	814.	816.	818.	822.	824.	828.	830.	834.	834.	837.	837.	843.	844.	848.	849.	851.	852.
27	808.	811.	811.	814.	814.	816.	818.	822.	824.	828.	830.	834.	834.	838.	839.	844.	845.	850.	850.	853.	853.
28	803.	806.	807.	809.	809.	811.	812.	816.	817.	823.	825.	830.	832.	836.	838.	845.	847.	852.	853.	854.	854.
29	804.	807.	806.	808.	808.	809.	811.	815.	817.	822.	825.	830.	832.	836.	838.	845.	846.	851.	852.	853.	852.
30	802.	804.	804.	806.	806.	807.	809.	813.	815.	819.	822.	827.	829.	833.	836.	843.	846.	851.	851.	852.	850.
31	801.	803.	803.	806.	805.	80[illegible]	808.	812	814.	818.	821.	826.	827.	832.	835.	843	845.	850	851	852.	850.
32	801.	804.	804.	806.	805.	807.	809.	812.	813.	818.	820.	825.	827.	831.	834.	841.	843.	848.	848.	849.	848.
33	798.	801.	800.	802.	802.	803.	805.	808.	809.	814.	816.	821.	823.	827.	831.	838.	840.	845.	845.	846.	845.
34	799.	802.	802.	804.	803.	804.	805.	809.	810.	814.	816.	820.	822.	826.	829.	835.	837.	842.	842.	843.	841.
35	799.	801.	802.	804.	804.	805.	807.	809.	810.	814.	815.	820.	821.	824.	827.	833.	835.	840.	840.	841.	839.
36	799.	802.	802.	804.	803.	804.	806.	808.	809.	812.	813	817.	818	822.	824.	830.	831.	837.	836.	837.	835.

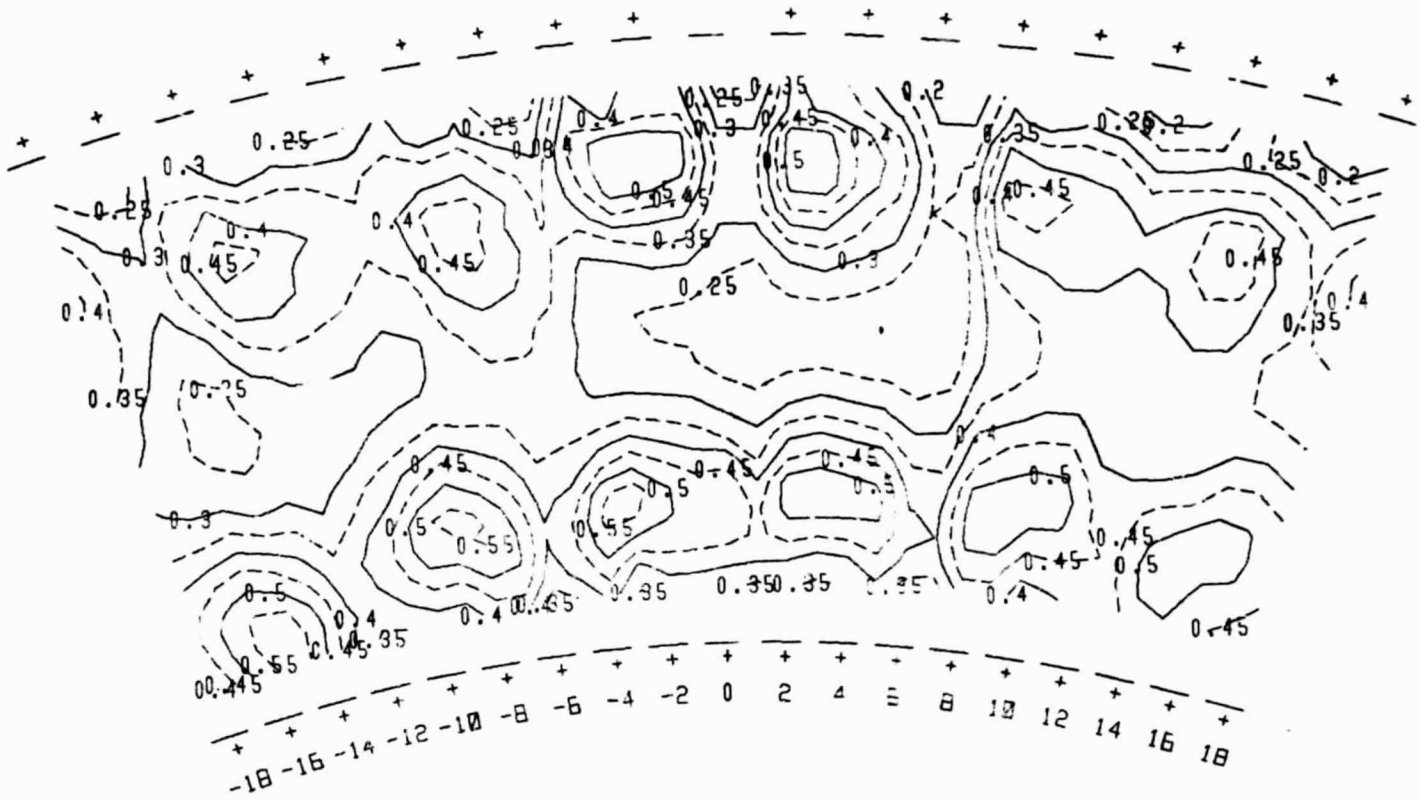
*** 51614EE/CONF9 08/22/83 8.144 PAGE 4 ***

Typical Section of Perforated Plate

(5% Open Flow Area)

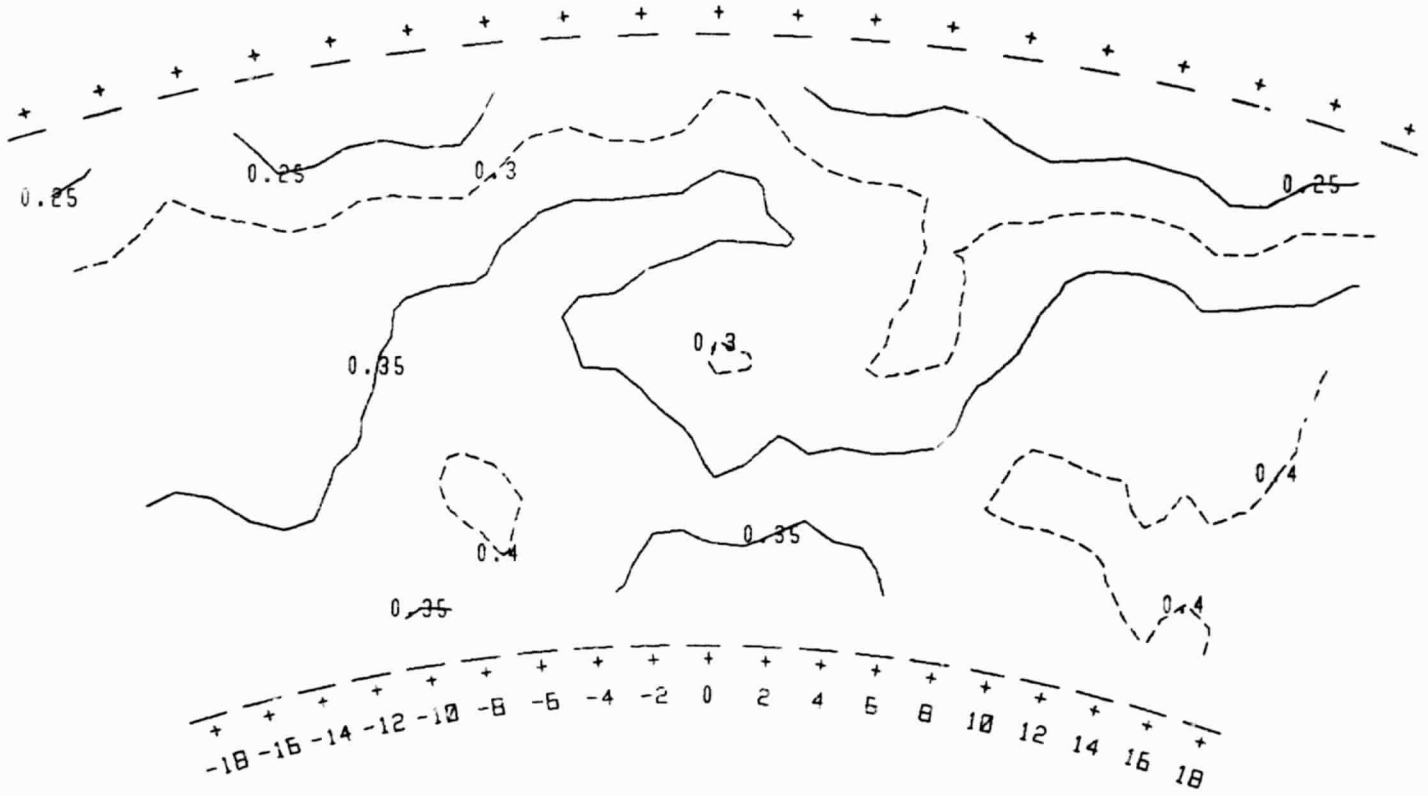


Configuration 9, Run 28 Perforated Plate Inlet with Opposed-Staged Dilution,
MR = 50 0.25 inches Downstream of Secondary Holes



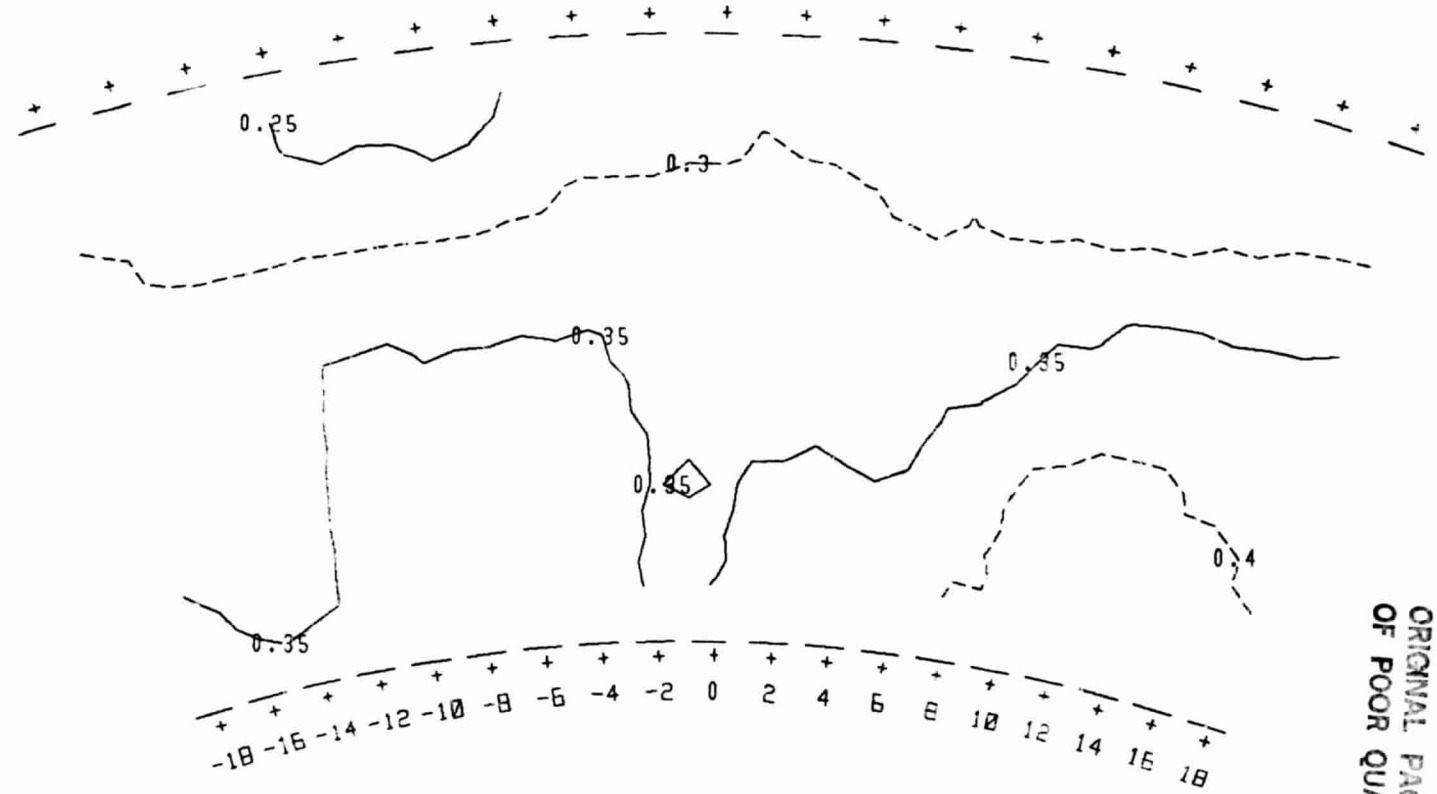
PHI AVG 0.36915

Configuration 9, Run 28 Perforated Plate Inlet with Opposed-Staged Dilution,
MR = 50 1.25 inches Downstream of Secondary Holes



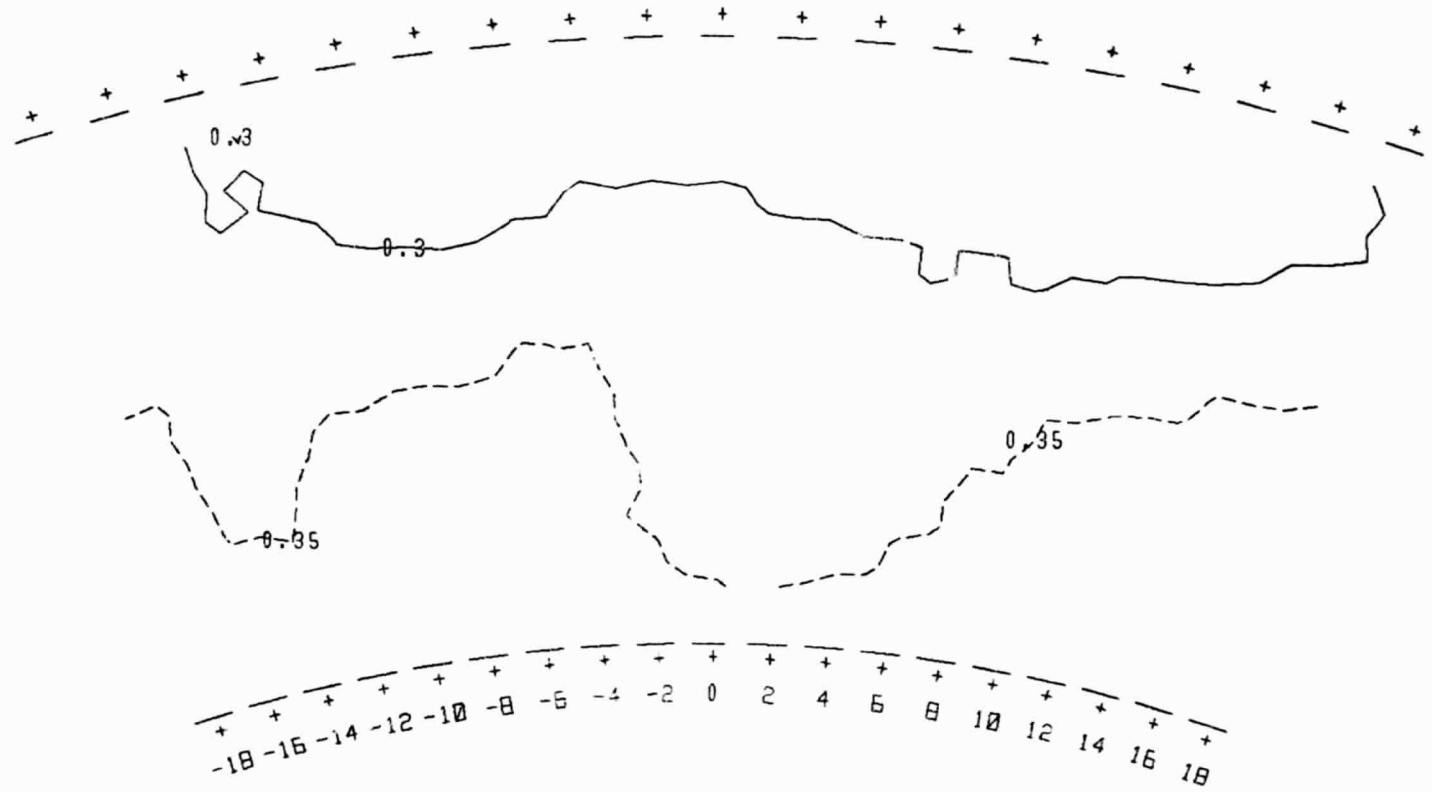
PHI AVG 0.33924

Configuration 9, Run 28 Perforated Plate Inlet with Opposed-Staged Dilution,
MR = 50 2.25 inches Downstream of Secondary Holes



PHI AVG 0.33421

Configuration 9, Run 28 Perforated Plate Inlet with Opposed-Staged Dilution,
MR = 50 3.25 inches Downstream of Secondary Holes



PHI AVG 0.33059

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 10

DESCRIPTION: OPPOSED PRIMARY JET ROWS INTO A DOME FLOW
FROM NON-SWIRL AIR INJECTORS

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

INNER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.30 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 19 FPS

OUTER JET FLOW: 0.02 PPS AT 653 DEG R, VELOCITY = 106 FPS

(MOMENTUM RATIO - 47 :1)

INNER JET FLOW: 0.02 PPS AT 665 DEG R, VELOCITY = 108 FPS

(MOMENTUM RATIO - 48 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	890.	895.	896.	899.	900.	902.	902.	903.	902.	904.	902.	902.	901.	901.	899.	897.	895.	894.	887.	882.	876.
1	889.	893.	895.	898.	898.	902.	906.	908.	909.	910.	909.	909.	907.	908.	907.	906.	903.	901.	894.	889.	879.
2	904.	901.	898.	899.	899.	901.	903.	907.	907.	909.	908.	910.	909.	910.	910.	911.	908.	907.	905.	906.	906.
3	910.	908.	905.	905.	904.	905.	905.	908.	907.	909.	909.	911.	910.	911.	910.	912.	908.	908.	906.	907.	907.
4	913.	912.	910.	911.	910.	910.	910.	912	911.	913.	912.	913.	912.	912.	911.	912.	909.	910.	909.	910.	909.
5	914.	913.	911.	912.	911.	912.	912.	914.	913.	915.	914.	915.	914.	914.	912.	913.	909.	910.	909.	910.	910.
6	917.	916.	914.	916.	917.	918.	918.	921.	920.	922.	921	921.	918.	916.	911.	908.	899.	898.	897.	898.	902.
7	915.	915.	913.	915.	915.	917.	918.	920.	920.	922.	921.	920.	917.	915.	908.	905.	897.	895.	892.	893.	897.
8	894.	899.	902.	910.	913.	915.	916.	918.	918.	919.	919.	918.	916.	914	910.	908.	899.	892.	879.	877.	875.
9	868.	889.	900.	911.	914.	917.	918.	920.	919.	921.	920.	920.	917.	916.	912.	910.	900.	893.	877.	870.	856.
10	852.	871.	886.	895.	897.	902.	904.	907.	907.	908.	904.	903.	904.	906.	905.	904.	903.	902.	894.	887.	868.

11	847.	856.	864.	870.	870.	876.	879.	882.	880.	878.	872.	871.	870.	875.	875.	875.	874.	874.	869.	862.	849.
12	864.	864.	867.	872.	873.	877.	878.	881.	877.	874.	866.	863.	867.	873.	876.	878.	876.	875.	870.	869.	869.
13	882.	879.	876.	879.	880.	883.	885.	889.	885.	883.	875.	871.	875.	882.	885.	888.	885.	886	884.	885.	885.
14	897.	895.	894.	895.	894.	897.	897.	899.	894.	893.	885.	880.	884.	890.	893.	898.	900.	902.	900.	900.	899.
15	905.	903.	902.	902.	902.	903.	903.	903.	900.	900.	895.	891.	893.	896.	897.	901.	904.	907.	905.	906.	905.
16	905.	903.	901.	903.	902.	905.	905.	905.	904.	904.	901.	900.	899.	901.	899.	901.	904.	907.	906.	908.	908.
17	903.	902.	900.	903.	902.	905.	906.	907.	905.	906.	903.	903.	902.	903.	903.	904.	905.	908.	906.	908.	909.
18	885.	887.	889.	893.	895.	902.	905.	908.	908.	910.	909.	909.	909.	909.	907.	908.	908.	909.	906.	908.	908.
19	878.	882.	885.	889.	891.	898.	903.	909.	910.	912.	911.	912.	911.	912.	911.	913.	911.	911.	909.	909.	909.
20	888.	890.	891.	895.	897.	903.	906.	911.	912.	914.	913.	914.	914.	915.	913.	915.	913.	913.	911.	913.	913.
21	896.	897.	898.	900.	901.	905.	908.	912.	913.	915.	914.	915.	914.	915.	914.	916.	913.	914.	913.	914.	915.
22	908.	908.	908.	910.	910.	912.	913.	916.	915.	916.	915.	916.	914.	916.	915.	916.	914.	915.	914.	916.	917.
23	911.	911.	911.	913.	912.	914.	914.	917.	916.	916.	915.	915.	915.	916.	914.	916.	914.	916.	914.	917.	918.
24	895.	895.	895.	898.	898.	901.	901.	904.	900.	899.	896.	896.	895.	895.	894.	895.	892.	892.	890.	891.	892.
25	887.	887.	886.	888.	888.	891.	892.	893.	890.	888.	886.	886.	884.	888.	887.	888.	883.	884.	881.	882.	883.
26	877.	879.	880.	883.	882.	882.	882.	884.	881.	879.	874.	874.	872.	875.	874.	873.	865.	864.	859.	860.	861.
27	869.	873	876.	881.	881.	884.	882.	884.	878.	877.	873.	874.	874.	877.	876.	876.	870.	869.	858.	856.	852.
28	877.	887.	891.	897.	900.	901.	901.	904.	901.	898.	897.	898.	896.	897.	896.	896.	892.	884.	866.	850.	827.
29	892.	899.	906.	911.	911.	912.	912.	913.	911.	913.	913.	912.	911.	911.	908.	907.	902.	891.	871.	858.	843.
30	878.	881.	884.	886.	885.	888.	887.	889.	888.	891.	892.	892.	892.	893.	889.	887.	879.	873.	864.	863.	863.
31	871.	873.	876.	879.	877.	881.	880.	884.	882.	885.	887.	887.	887.	887.	882.	880.	874.	870.	864.	863.	864.
32	878.	877.	877.	880.	881.	885.	885.	886.	883.	888.	889.	889.	890.	891.	886.	884.	880.	878.	876.	875.	877.
33	881.	881.	881.	885.	887.	891.	891.	891.	890.	895.	895.	894.	895.	894.	888.	885.	881.	880.	878.	879.	881.
34	884.	884.	885.	891.	894.	900.	900.	902.	901.	904.	902.	901.	901.	901.	896.	893.	888.	885.	880.	882.	887.
35	876.	880.	884.	890.	894.	900.	901.	903.	902.	905.	903.	902.	902.	902.	898.	894.	888.	884.	876.	877.	882.
36	874.	880.	887.	893.	897.	900.	902.	904.	902.	904.	902.	901.	900.	900.	897.	894.	888.	878.	861.	857.	844.

1.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	906.	908.	909	910.	909.	909.	908.	909.	907.	908.	906.	905.	905.	906.	905.	906.	905.	907.	905.	905.	904.
1	907.	909.	909.	911.	910.	910.	909.	910.	908.	908.	906.	905.	904.	905.	903.	904.	903.	905.	902.	904.	903.
2	908.	910.	911.	912.	911.	911.	910.	911.	908.	908.	906.	905.	904.	905.	903.	904.	903.	904.	902.	903.	903.
3	908.	910.	910.	912.	911.	911.	910.	910.	909.	909.	907.	906.	904.	905.	903.	904.	902.	904.	903.	904.	902.
4	909.	911.	911.	913.	911.	912.	911.	911.	909.	909.	906.	905.	904.	904.	903.	904.	903.	904.	903.	904.	904.
5	909.	911.	910.	912.	911.	911.	910.	911.	909.	909.	907.	907.	906.	906.	904.	904.	903.	905.	903	904.	904.
6	908.	909.	909.	910.	909.	910.	910.	911.	909.	909.	906.	906.	905.	906.	906.	906.	905.	905.	902.	903.	901.
7	906.	908.	908.	910.	909.	910.	909.	910.	909.	909.	907.	907.	906.	906.	905.	906.	905.	905.	902.	903.	901.
8	901.	903.	904.	905.	905.	907.	907.	907.	906.	906.	904.	904.	903.	904.	903.	904.	903.	903.	900.	899.	897.
9	899.	900.	901.	903.	904.	905.	905.	905.	903.	903.	902.	901.	900.	901.	900.	901.	900.	901.	899.	898.	896.
10	893.	895.	895.	897.	899.	899.	896.	895.	891.	889.	885.	886.	889.	891.	891.	893.	894.	895.	893.	892.	890.
11	886.	888.	889.	889.	888.	889.	889.	887.	880.	876.	871.	865.	869.	874.	880.	885.	888.	889.	888.	888.	887.
12	880.	882.	883.	884.	883.	883.	880.	877.	869.	861.	853.	847.	855.	863.	869.	876.	879.	884.	883.	883.	883.
13	881.	883.	883.	884.	884.	882.	879.	876.	868	862.	856.	850.	857.	864.	871.	874.	880.	883.	883.	884.	884.
14	887.	889.	888.	889.	886.	885.	882.	879.	872.	870.	864.	859.	861.	866.	871.	875.	883.	886.	886.	886.	887.
15	891.	893.	893.	894.	892.	892.	889.	885.	877.	874.	869.	866.	871.	877.	880.	882.	889.	890.	890.	889.	889.
16	896.	898.	898.	899.	897.	896.	894.	891.	885.	883.	879.	876.	878.	884.	888.	889.	892.	894.	893.	894.	894.
17	899.	900.	901.	902.	900.	899.	895.	893.	890.	888.	884.	883.	884.	887.	889.	890.	893.	895.	895.	895.	894.
18	901.	903.	902.	904.	902.	902.	899.	898.	895.	892.	889.	889.	890.	892.	892.	895.	895.	896.	895.	897.	897.
19	902	905.	904.	905.	903.	902.	901.	900.	897.	896.	893.	894.	893.	895.	895.	899.	899.	901.	899.	899.	898.
20	902.	904.	904.	905.	905.	905.	904.	904.	902.	901.	898.	899.	898.	900.	899.	902.	899.	899.	897.	899.	898.
21	901.	903.	903.	905.	905.	906.	905.	905.	903.	901.	898.	898.	897.	898.	898.	900.	898.	899.	897.	898.	897.
22	897.	899.	898.	901.	901.	902.	900.	901.	898.	896.	893.	893.	892.	893.	893.	897.	894.	894.	892.	892.	891.

23	892.	894.	895.	898.	898.	899.	899.	898.	895.	893.	889.	889.	885.	890.	892.	894.	891.	890.	889.	889.	888.
24	888.	890.	890.	893.	894.	895.	894.	893.	889.	884.	878.	879.	877.	882.	885.	888.	887.	889.	887.	887.	887.
25	889.	890.	891.	893.	893.	892.	891.	889.	884.	878.	873.	874.	875.	879.	882.	886.	887.	887.	886.	886.	885.
26	888.	890.	891.	894.	892.	893.	892.	889.	884.	877.	874.	877.	879.	884.	887.	891.	889.	891.	888.	887.	886.
27	897.	899.	898.	901.	899.	900.	900.	899.	894.	890.	887.	886.	887.	891.	893.	895.	894.	894.	892.	893.	891.
28	902.	905.	907.	910.	911.	912.	912.	912.	910.	908.	905.	905.	905.	906.	905.	905.	904.	903.	900.	900.	899.
29	909.	911.	912.	914.	914.	914.	914.	915.	913.	912.	909.	908.	907.	908.	907.	907.	906.	905.	902.	902.	899.
30	909.	910.	911.	913.	912.	913.	912.	913.	910.	909.	907.	906.	905.	906.	905.	904.	901.	900.	897.	896.	894.
31	908.	909.	910.	912.	911.	912.	911.	912.	910.	908.	905.	904.	904.	904.	903.	903.	900.	900.	896.	896.	893.
32	904.	906.	907.	907.	907.	908.	908.	908.	906.	906.	904.	903.	903.	904.	901.	901.	898.	897.	893.	892.	890.
33	899.	902.	904.	905.	905.	907.	906.	907.	904.	905.	903.	902.	902.	902.	900.	900.	897.	897.	893.	893.	890.
34	899.	902.	903.	906.	905.	907.	906.	907.	905.	906.	903.	903.	902.	903.	900.	900.	898.	897.	894.	893.	890.
35	898.	902.	904.	906.	905.	907.	907.	908.	905.	906.	903.	903.	902.	903.	901.	901.	898.	897.	894	893.	891.
36	899.	902.	903.	905.	905.	906.	905.	905.	903.	903.	900.	899.	898.	899.	897.	898.	896.	897.	894.	894.	892.

3.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

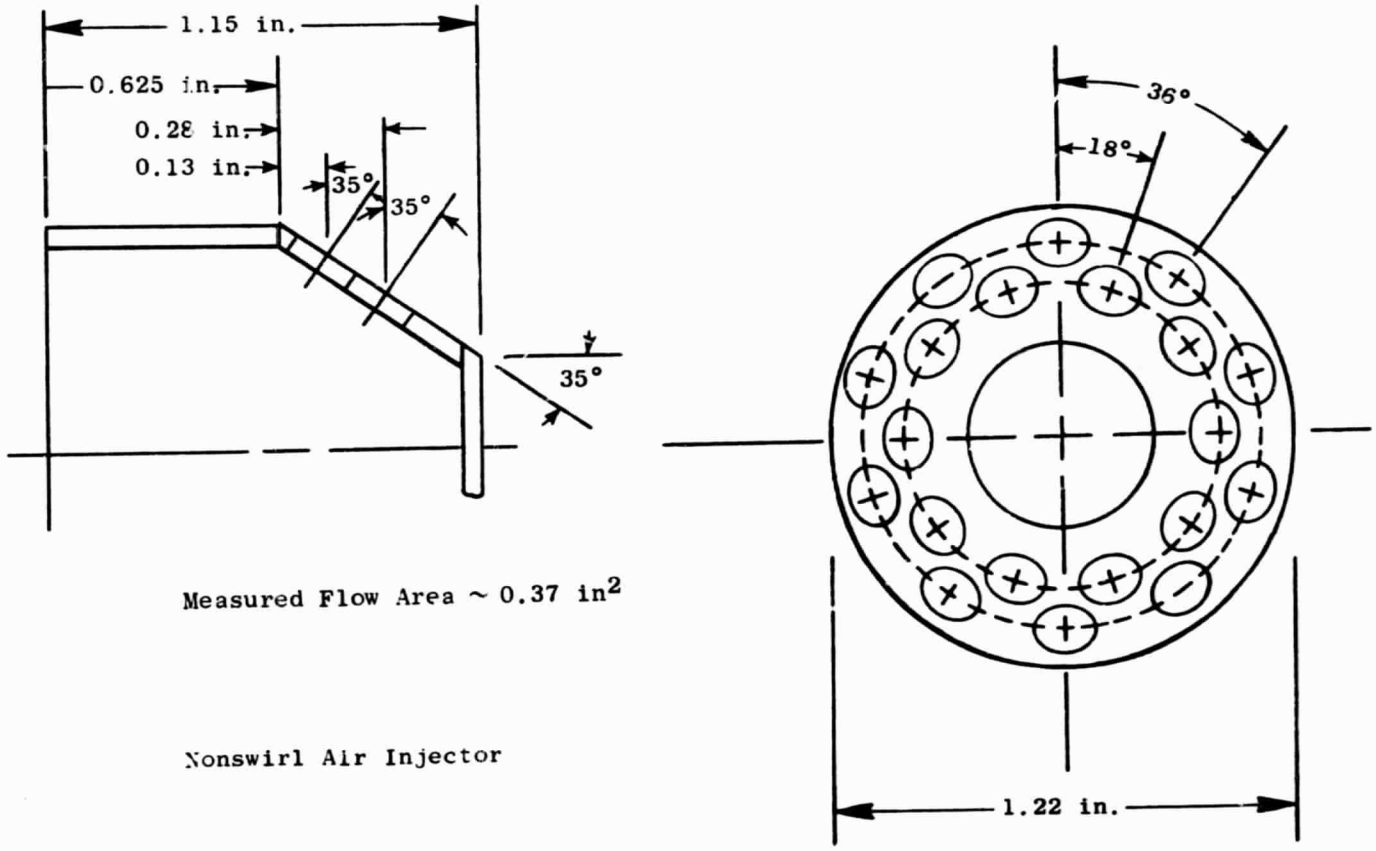
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	901.	904.	904.	906.	904.	904.	904.	905.	903.	904.	902.	901.	900.	901.	899.	901.	899.	901.	899.	900.	899.
1	901.	903.	903.	905.	904.	904.	904.	904.	903.	903.	901.	900.	899.	900.	899.	899.	899.	900.	898.	899.	898.
2	900.	903.	902.	904	903.	903.	902.	903.	902.	902.	899.	899.	898.	898.	897.	898.	898.	899.	897.	898.	897.
3	899.	901.	902.	903.	903.	902.	901.	902.	900.	900.	898.	897.	896.	896.	895.	895.	895.	897.	895.	896.	895.
4	898.	901.	901.	902.	901.	900.	900.	901.	899.	899.	898.	897.	897.	897.	897.	898.	897.	898.	897.	897.	896.
5	898.	900.	901.	903.	902.	901.	900.	900.	898.	898.	896.	895.	895.	896.	895.	897.	897.	898.	897.	898.	897.
6	897.	899.	900.	901.	899.	899.	898.	898.	896.	897.	895.	894.	894.	895.	895.	897.	896.	897.	896.	897.	896.
7	898.	900.	900.	900.	899.	899.	898.	898.	897.	898.	896.	896.	896.	896.	895.	897.	896.	898.	896.	897.	896.
8	895.	897.	898.	899.	897.	896.	896.	895.	893.	894.	892.	893.	892.	893.	893.	895.	894.	896.	894.	895.	894.
9	893.	894.	894.	894.	891.	891.	891.	891.	888.	889.	888.	888.	889.	891.	890.	892.	892.	894.	894.	895.	894.
10	885.	886.	886.	884.	884.	882.	879.	878.	877.	877.	876.	875.	877.	880.	880.	882.	884.	886.	886.	887.	887.
11	884.	885.	883.	883.	880.	880.	878.	877.	872.	871.	868.	866.	869.	872.	873.	877.	879.	884.	882.	885.	884.
12	878.	878.	874.	871.	870.	866.	863.	863.	859.	859.	853.	849.	853.	853.	854.	857.	866.	870.	871.	874.	875.
13	874.	874.	873.	871.	868.	866.	863.	863.	857.	856.	853.	850.	854.	858.	859.	861.	869.	874.	874.	876.	876.
14	874.	876.	875.	878.	874.	871.	867.	865.	860.	859.	854.	849.	851.	853.	852.	850.	859.	864.	866.	869.	870.
15	875.	877.	878.	878.	875.	873.	870.	868.	863.	861.	858.	855.	857.	859.	859.	856.	864.	870.	871.	876.	876.
16	879.	881.	879.	880.	877.	875.	871.	868.	863.	862.	858.	855.	857.	858.	859.	858.	865.	869.	872.	875.	877.
17	882.	885.	885.	886.	882.	877.	874.	870.	864.	862.	857.	855.	858.	860.	860.	859.	867.	871.	871.	874.	876.
18	882.	885.	885.	886.	883.	880.	877.	875.	870.	868.	864.	861.	861.	862.	860.	859.	863.	867.	867.	870.	869.
19	887.	889.	888.	888.	885.	882.	879.	877.	872.	870.	865.	862.	860.	861.	860.	862.	865.	866.	867.	869.	867.
20	887.	889.	889.	889.	885.	882.	877.	875.	870.	868.	864.	864.	864.	865.	866.	868.	868.	868.	867.	867.	867.
21	889.	891.	890.	890.	887.	883.	880.	876.	871.	869.	866.	864.	862.	863.	863.	866.	865.	866.	866.	866.	866.
22	889.	890.	889.	889.	885.	881.	875.	873.	869.	866.	863.	862.	861.	862.	863.	867.	865.	868.	870.	871.	873.
23	890.	891.	890.	890.	886.	880.	875.	870.	866.	864.	860.	860.	859.	860.	864.	870.	869.	871.	872.	872.	872.
24	889.	890.	888.	887.	882.	878.	873.	870.	865.	861.	857.	857.	857.	861.	866.	872.	873.	876.	875.	876.	875.
25	890.	891.	889.	889.	884.	879.	874.	867.	862.	858.	855.	856.	852.	854.	860.	867.	867.	871.	874.	875.	875.
26	889.	890.	889.	888.	887.	882.	875.	871.	866.	862.	860.	863.	862.	866.	871.	875.	878.	883.	884.	885.	884.
27	892.	894.	892.	891.	888.	885.	881.	877.	872.	868.	865.	865.	865.	868.	873.	880.	883.	886.	886.	887.	887.
28	895.	896.	894.	894.	890.	887.	885.	884.	879.	877.	874.	877.	877.	880.	882.	885.	884.	888.	888.	889.	890.
29	899.	901.	899.	900.	899.	896.	892.	891.	887.	884.	879.	879.	880.	883.	884.	885.	886.	890.	890.	891.	891.
30	900.	902.	902.	902.	900.	899.	897.	894.	892.	890.	889.	889.	889.	890.	891.	893.	892.	895.	893.	895.	895.
31	901.	903.	902.	903.	902.	900.	898.	897.	894.	892.	889.	889.	888.	889.	890.	892.	892.	894.	893.	895.	894.
32	901.	903.	903.	903.	901.	899.	896.	895.	893.	892.	889.	888.	887.	889.	889.	891.	891.	894.	892.	893.	891.
33	900.	902.	902.	902.	900.	899.	897.	896.	892.	890.	887.	887.	887.	889.	889.	891.	892.	893.	893.	894.	892.
34	900.	902.	903.	903.	901.	900.	898.	895.	893.	892.	890.	889.	888.	889.	889.	891.	891.	892.	891.	892.	891.

35	899.	901.	901.	902.	900.	898.	896.	895.	892.	891.	889.	889.	888.	890.	889.	891.	890.	892.	890.	891.	890.
36	896.	898.	898.	900.	898.	897.	896.	896.	893.	893.	890.	890.	888.	889.	887.	889.	888.	889.	888.	889.	888.

5.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	892.	895.	897.	899.	898.	898.	898.	899.	898.	898.	895.	895.	892.	891.	888.	888.	887.	887.	883.	882.	879.
1	891.	895.	896.	899.	898.	898.	898.	899.	897.	898.	896.	895.	892.	891.	889.	889.	888.	887.	882.	880.	875.
2	890.	893.	894.	897.	896.	896.	896.	897.	895.	895.	893.	893.	891.	890.	888.	888.	887.	886.	884.	882.	880.
3	887.	891.	892.	894.	893.	893.	893.	894.	893.	893.	891.	890.	889.	889.	886.	886.	883.	882.	879.	877.	874.
4	888.	891.	891.	893.	893.	893.	893.	893.	890.	891.	888.	887.	885.	885.	884.	885.	883.	883.	881.	879.	877.
5	885.	889.	891.	894.	893.	893.	893.	893.	891.	891.	889.	888.	887.	886.	885.	886.	883.	883.	880.	876.	875.
6	882.	886.	887.	890.	889.	889.	889.	891.	888.	888.	886.	885.	884.	884.	883.	883.	883.	882.	880.	879.	876.
7	883.	887.	888.	890.	889.	889.	889.	889.	887.	888.	886.	887.	887.	887.	886.	888.	887.	887.	884.	882.	880.
8	880.	885.	885.	888.	887.	888.	888.	889.	887.	888.	887.	887.	887.	887.	886.	886.	885.	885.	883.	881.	879.
9	878.	882.	883.	886.	885.	886.	885.	885.	884.	885.	883.	884.	884	885.	885.	885.	886.	886.	884.	881.	877.
10	876.	881.	882.	885.	883.	883.	882.	882.	881.	883.	881.	881.	881.	883.	882.	884.	883.	884.	882.	880.	878.
11	872.	876.	878.	881.	879.	880.	879.	879.	877.	878.	878.	879.	880.	882.	881.	883.	883.	883.	879.	877.	875.
12	864.	869.	871.	874.	873.	872.	871.	871.	870.	873.	872.	872.	872.	874.	874.	875.	876.	877.	875.	873.	868.
13	852.	859.	863.	867.	865.	866.	865.	862.	862.	863.	864.	867.	867.	870.	871.	869.	866.	867.	866.	863.	858.
14	833.	843.	849.	853.	854.	856.	853.	853.	853.	853.	837.	835.	838.	843.	846.	848.	851.	849.	845.	842.	835.
15	837.	843.	841.	843.	841.	843.	846.	848.	846.	849.	847.	845.	845.	848.	848.	847.	848.	846.	840.	834.	826.
16	832.	840.	843.	848.	847.	848.	849.	849.	849.	847.	845.	843.	844.	844.	844.	843.	844.	840.	833.	824.	811.
17	830.	837.	841.	846.	846.	848.	847.	847.	843.	844.	841.	838.	840.	840.	837.	834.	833.	829.	822.	811.	798.
18	829.	835.	839.	844.	842.	840.	839.	839.	836.	834.	829.	825.	821.	819.	819.	816.	814.	809.	799.	789.	777.
19	831.	838.	841	842.	841.	840.	837.	837.	835.	834.	829.	827.	825.	822.	817.	812.	810.	804.	794.	783.	767.
20	843.	847.	848.	850.	848.	845.	844.	840.	837.	835.	828.	826.	822.	821.	816.	812.	806.	801.	794.	784.	768.
21	846.	849.	848.	850.	848.	841.	838.	834.	829.	828.	823.	821.	817.	815.	809.	806.	801.	796.	788.	776.	762.
22	855.	858.	857.	857.	853.	849.	844.	840.	836.	832.	826.	825.	821.	819.	817.	820.	816.	811.	798.	782.	771.
23	858.	861.	861.	860.	854.	846.	839.	835.	829.	821.	816.	815.	814.	815.	816.	819.	813.	809.	798.	787.	771.
24	868.	871.	869.	867.	863.	855.	849.	844.	837.	832.	828.	829.	825.	828.	829.	830.	829.	827.	824.	818.	813.
25	868.	871.	871.	871.	868.	861.	857.	851.	845.	842.	838.	839	835.	832.	834.	837.	833.	833.	830.	821.	816.
26	873.	875.	871.	873.	868.	863.	858.	855.	853.	850.	846.	846.	846.	846.	846.	851.	851.	850.	849.	846.	840.
27	874.	876.	875.	876.	873.	868.	864.	859.	856.	853.	849.	851.	849.	851.	853.	854.	852.	854.	853.	846.	844.
28	880.	882.	881.	882.	879.	876.	872.	868.	864.	861.	857.	857.	856.	856.	858.	861.	860.	860.	859.	855.	852.
29	882.	884.	882.	884.	880.	877.	873.	870.	867.	863.	860.	859.	857.	857.	859.	862.	864.	865.	863.	859.	857.
30	883.	886.	886.	886.	884.	880.	877	875	871.	869.	866.	865.	862.	860.	861.	863.	864.	864.	864.	862.	859.
31	879.	881.	882.	883.	882.	880.	878.	875.	872.	870.	867.	867.	866.	867.	868.	870.	869.	870.	869.	866.	860.
32	884.	887.	887.	886.	885.	882.	880.	879.	877.	876.	872.	872.	871.	871.	870.	872.	872.	873.	871.	869.	866.
33	885.	888.	887.	888.	886.	884.	880.	878.	875.	873.	870.	871.	868.	868.	869.	871.	870.	871.	869.	866.	864.
34	886.	888.	888.	890.	888.	887.	885.	884.	880.	878.	874.	874	871.	872.	871.	871.	871.	870.	867.	863.	860.
35	884.	886.	885.	887.	885.	884.	880.	880.	877.	876.	872.	871.	871.	871.	869.	870.	868.	870.	867.	864.	858.
36	885.	888.	887.	889.	888.	887.	886.	885.	882.	881.	878.	876.	873.	872.	871.	872.	870.	869.	866	863.	859.

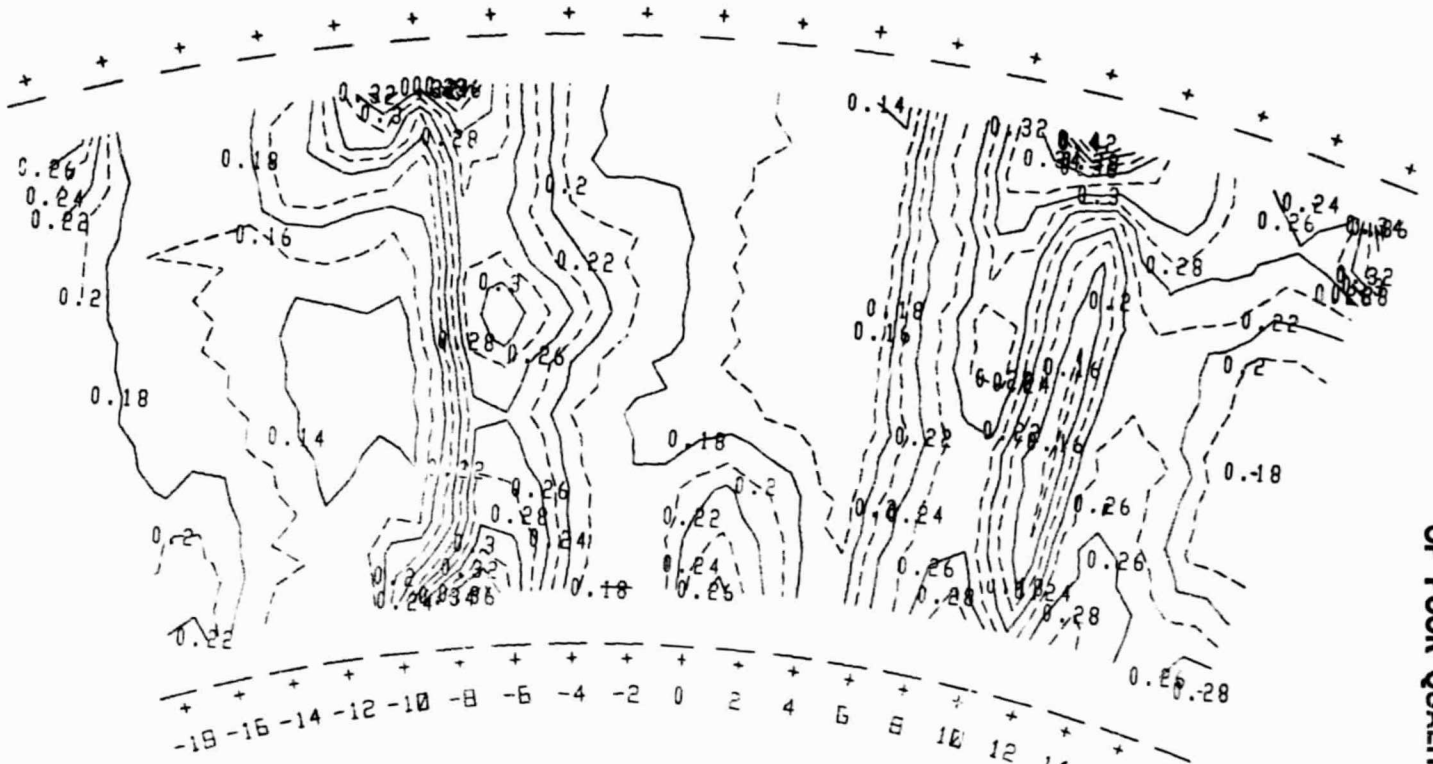
Each Row of Holes Contains 10 Equally Spaced Holes 3/16 in. Diameter Located As Shown



Measured Flow Area ~ 0.37 in^2

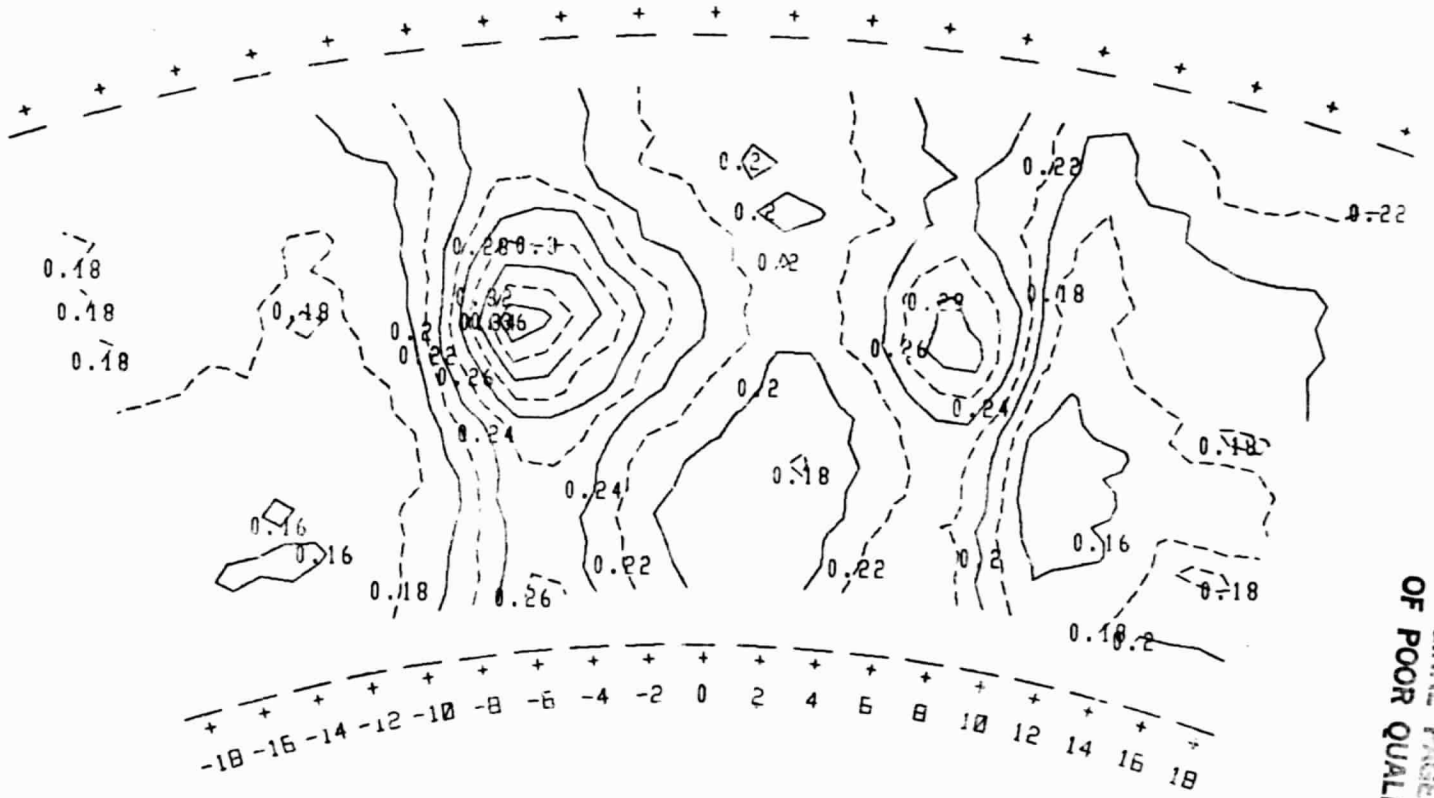
Nonswirl Air Injector

Configuration 10, Run 31 Air Injectors with Opposed Primary Dilution, MR = 50
0.25 inches Downstream of the Primary Jet Row



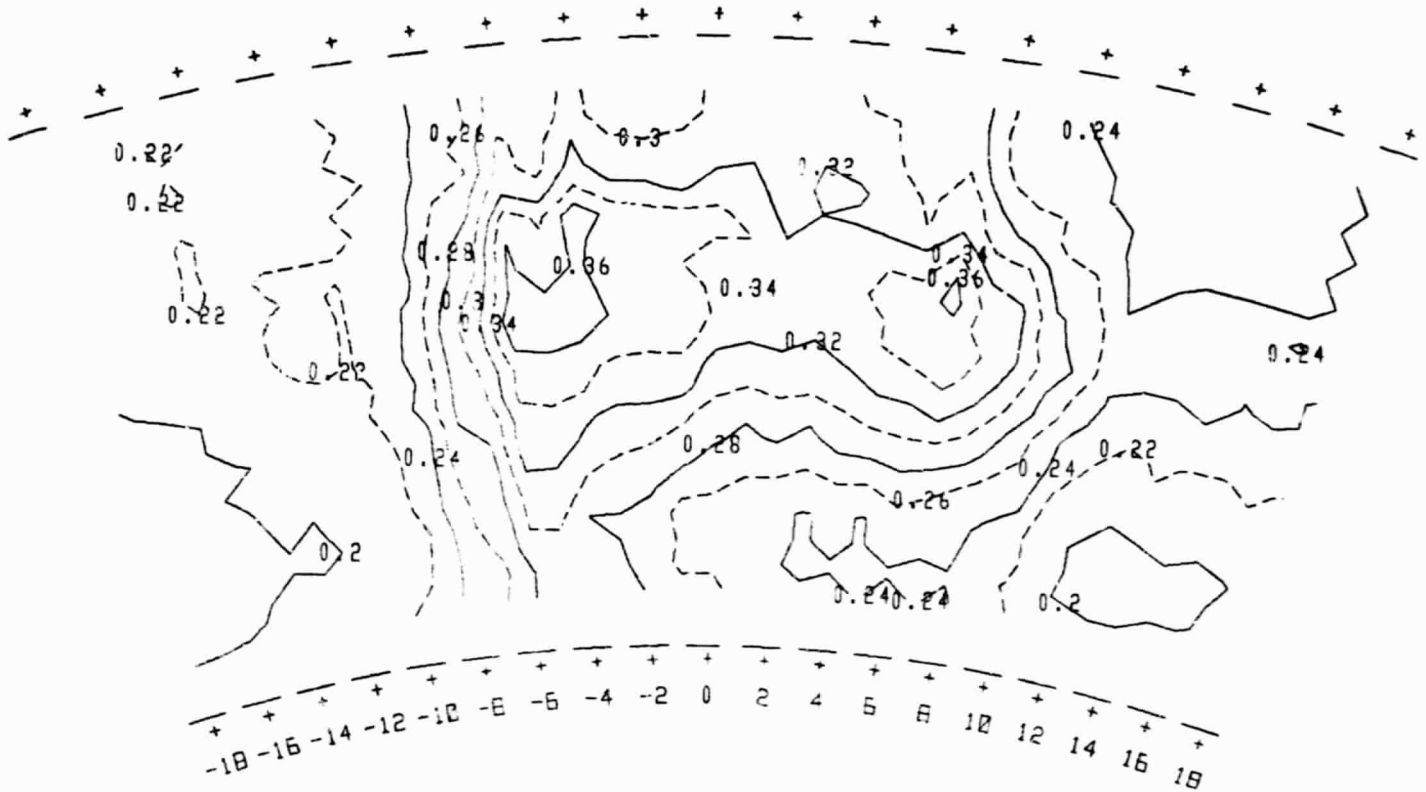
PHI AVG 0.20796

Configuration 10, Run 31 Air Injectors with Opposed Primary Dilution, MR = 50
1.75 inches Downstream of the Primary Jet Row



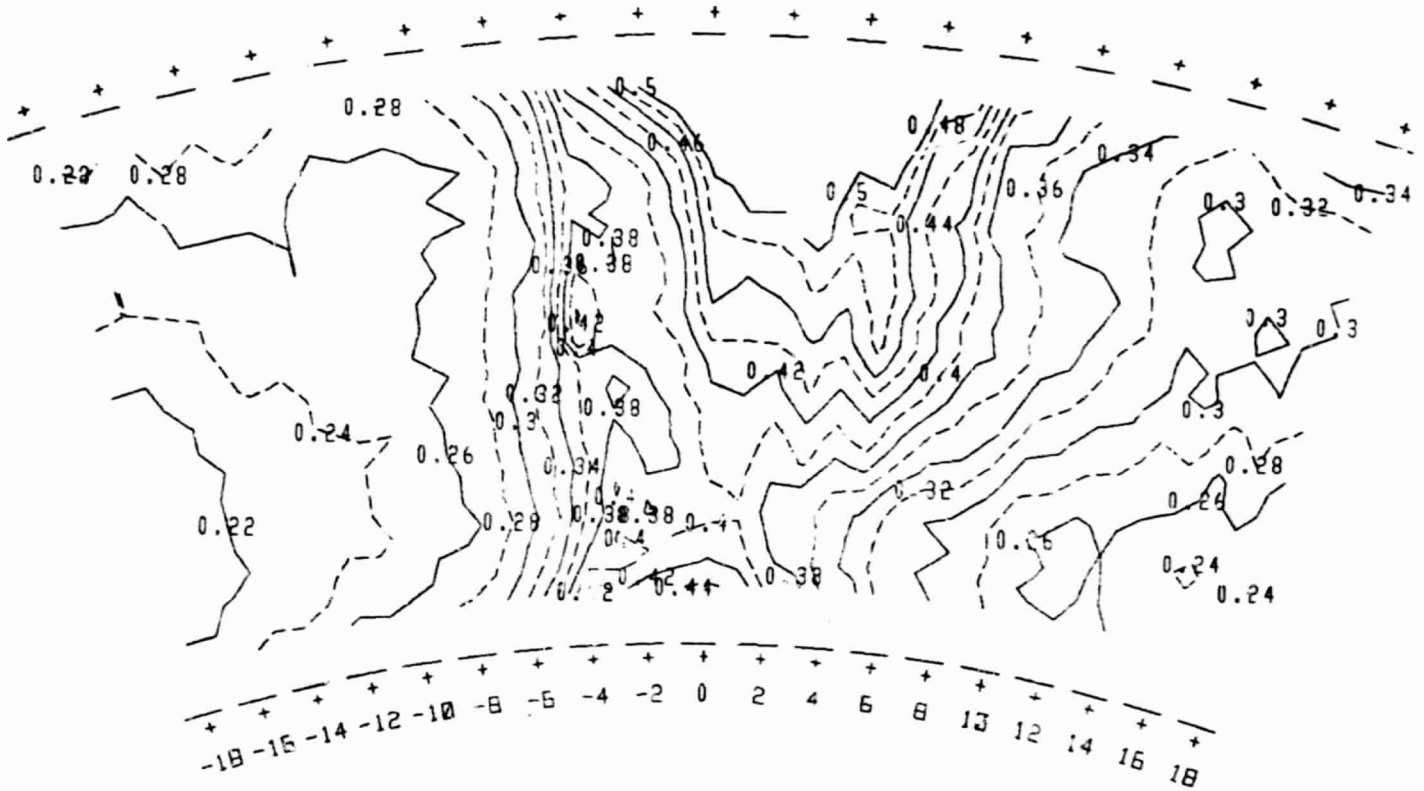
PHI AVG 0.20736

Configuration 10, Run 31 Air Injectors with Opposed Primary Dilution, MR = 50
3.75 inches Downstream of the Primary Jet Row



PHI AVG 0.2592

Configuration 10, Run 31 Air Injectors with Opposed Primary Dilution, MR = 50
5.75 inches Downstream of the Primary Jet Row



PHI AVG 0.32659

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 11

DESCRIPTION: OPPOSED AND STAGED JET ROWS INTO A DOME
FLOW FROM NON-SWIRL AIR INJECTORS

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

INNER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.31 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 19 FPS

OUTER JET FLOW: 0.069 PPS AT 573 DEG R, VELOCITY = 101 FPS

(MOMENTUM RATIO - 46 :1)

INNER JET FLOW: 0.066 PPS AT 585 DEG R, VELOCITY = 101 FPS

(MOMENTUM RATIO - 45 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	798.	795.	796.	801.	804.	811.	813.	816.	815.	815.	812.	812.	811.	812.	812.	816.	816.	822.	822.	827.	828.
1	797.	793.	793.	800.	804.	812.	814.	817.	816.	816.	814.	813.	812.	813.	812.	815.	815.	820.	821.	826.	826.
2	793.	790.	792.	802.	806.	814.	817.	820.	818.	819.	815.	814.	812.	813.	810.	812.	811.	817.	819.	824.	824.
3	791.	791.	796.	807.	812.	818.	821.	822.	820.	819.	816.	815.	812.	812.	809.	811.	810.	816.	818.	823.	824.
4	806.	810.	816.	824.	826.	826.	825.	824.	820.	819.	816.	815.	813.	814.	811.	814.	811.	816.	816.	821.	822.
5	821.	823.	826.	830.	831.	830.	828.	826.	821.	819.	816.	816.	814.	814.	812.	815.	812.	817.	816.	823.	824.
6	822.	828.	833.	839.	838.	836.	831.	827.	822.	820.	817.	816.	816.	821.	823.	827.	826.	832.	834.	837.	842.
7	808.	819.	829.	837.	838.	837.	832.	828.	824.	822.	819.	820.	820.	823.	826.	831.	832.	835.	837.	838.	842.
8	773.	786.	805.	825.	832.	835.	833.	829.	826.	824.	823.	825.	826.	828.	830.	829.	825.	819.	809.	803.	798.
9	760.	767.	794.	819.	831.	834.	832.	830.	826.	825.	823.	825.	826.	828.	826.	821.	814.	801.	785.	783.	787.
10	762.	769.	795.	819.	830.	833.	832.	829.	826.	825.	823.	822.	824.	825.	822.	818.	805.	791.	776.	780.	790.

11	771.	784.	806.	823.	830.	831.	830.	827.	823.	823.	820.	820.	821.	822.	822.	820.	809.	800.	786.	787.	769.
12	803.	811.	821.	827.	826.	825.	820.	817.	811.	811.	808.	809.	811.	815.	818.	822.	825.	823.	822.	822.	825.
13	818.	820.	819.	820.	816.	816.	811.	810.	804.	804.	802.	801.	804.	809.	812.	818.	825.	828.	830.	832.	836.
14	811.	808.	805.	805.	798.	800.	797.	800.	797.	800.	799.	799.	801.	804.	804.	806.	810.	819.	821.	827.	830.
15	807.	804.	798.	796.	790.	792.	790.	795.	794.	798.	798.	798.	799.	802.	801.	805.	802.	811.	812.	819.	820.
16	807.	805.	801.	799.	795.	795.	793.	796.	796.	798.	798.	799.	798.	799.	798.	803.	802.	809.	811.	817.	817.
17	808.	807.	803.	800.	796.	796.	794.	797.	796.	798.	797.	797.	798.	800.	799.	804.	802.	809.	811.	816.	816.
18	807.	808.	805.	805.	802.	801.	799.	801.	800.	802.	801.	802.	802.	804.	804.	809.	809.	814.	814.	817.	816.
19	809.	809.	808.	807.	804.	804.	802.	804.	802.	805	804.	806.	805.	807.	807.	811.	811.	815.	815.	817.	816.
20	808.	809.	806.	805.	801.	802.	800.	804.	803.	806.	805.	806.	806.	808.	807.	812.	811.	817.	817.	820.	819.
21	808.	807.	804.	803.	798.	799.	798.	803.	801.	805.	805.	806.	806.	808.	806.	811.	808.	815.	816.	820.	819.
22	808.	806.	803.	804.	800.	801.	800.	804.	803.	806	806.	807.	807.	808.	808.	814.	812.	816.	818.	822.	823.
23	810.	809.	806.	807.	803.	805.	802.	805.	805.	807	806.	807.	806.	809.	810.	816.	815.	821.	822.	824.	824.
24	812.	814.	815.	820.	817.	815.	811.	809.	807.	806.	804.	805.	806.	810.	813.	818.	819.	821.	822.	821.	822.
25	806.	811.	817.	822.	821.	819.	814.	811.	807.	805.	804.	806.	807.	810.	813.	818.	819.	818.	819.	816.	818.
26	791.	802.	812.	825.	828.	828.	824.	820.	816.	815.	813.	815.	816.	819.	817.	811.	803.	793.	787.	792.	796.
27	767.	784.	806.	824.	831.	832.	830.	826.	822.	820.	819.	820.	819.	819.	815.	806.	791.	782.	779.	790.	797.
28	766.	781.	805.	826.	833.	834.	831.	827.	824.	822.	820.	821.	819.	817.	811.	806.	793.	785.	784.	793.	799.
29	770.	784.	808.	827.	833.	835.	831.	828.	824.	822.	819.	820.	819.	819.	815.	812.	798.	792.	788.	796.	801.
30	796.	811.	828.	839.	841.	839.	836.	832.	827.	825.	823.	824.	825.	828.	829.	832.	833.	832.	834.	837.	845.
31	827.	833.	840.	845.	845.	842.	837.	834.	828.	826.	825.	826.	826.	829.	831.	833.	836.	839.	843.	847.	854.
32	831.	838.	841.	844.	842.	840.	835.	831.	825.	823.	819.	818.	817.	818.	816.	814.	814.	817.	816.	823.	827.
33	801.	816.	824.	833.	833.	835.	832.	828.	821.	819.	815.	813.	811.	811.	805.	803.	798.	801.	801.	812.	811.
34	792.	793.	806.	820.	825.	829.	826.	825.	820.	818.	814.	812.	808.	807.	802.	802.	797.	804.	807.	814.	813.
35	781.	789.	801.	814.	819.	825.	823.	822.	818.	815.	811.	810.	808.	807.	803.	803.	800.	807.	810.	815.	813.
36	786.	790.	798.	809.	815.	819.	819.	819.	815.	814.	810.	809.	808.	808.	806.	808.	808.	812.	813.	816.	816.

1.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	814.	816.	816.	818.	818.	819.	818.	820.	820.	821.	822.	824.	824.	826.	828.	831.	832.	835.	835.	837.	836.
1	815.	816.	817.	819.	819.	819.	819.	822.	821.	823.	822.	823.	823.	825.	825.	828.	829.	832.	832.	834.	832.
2	817.	818.	819.	821.	821.	822.	822.	823.	823.	824.	823.	824.	824.	825.	825.	827.	827.	830.	830.	831.	830.
3	819.	821.	821.	823.	823.	823.	823.	824.	823.	824.	823.	824.	824.	825.	825.	826.	826.	829.	828.	830.	829.
4	819.	821.	821.	824.	824.	825.	824.	825.	824.	825.	824.	824.	824.	825.	825.	827.	827.	829.	828.	830.	829.
5	819.	821.	821.	824.	824.	825.	824.	825.	824.	825.	824.	825.	824.	825.	825.	827.	827.	829.	829.	831.	830.
6	816.	818.	819.	822.	823.	824.	825.	826.	825.	826.	824.	825.	824.	825.	825.	827.	826.	828.	827.	829.	829.
7	811.	815.	817.	821.	822.	824.	825.	826.	825.	825.	824.	825.	824.	825.	825.	826.	825.	826.	826.	828.	828.
8	808.	811.	813.	818.	819.	822.	823.	825.	824.	824.	823.	824.	822.	823.	823.	823.	821.	823.	822.	823.	822.
9	806.	809.	812.	817.	819.	821.	823.	825.	823.	825.	823.	824.	822.	822.	820.	821.	819.	820.	819.	821.	821.
10	807.	810.	813.	818.	819.	822.	823.	824.	823.	824.	823.	823.	822.	822.	820.	821.	819.	820.	819.	820.	820.
11	808.	811.	813.	817.	819.	821.	821.	823.	822.	823.	822.	823.	821.	821.	820.	821.	819.	821.	819.	822.	821.
12	810.	814.	816.	819.	819.	821.	821.	822.	820.	821.	819.	820.	819.	820.	819.	820.	820.	822.	822.	823.	824.
13	811.	814.	816.	818.	819.	819.	818.	819.	817.	818.	816.	817.	816.	818.	817.	819.	820.	823.	822.	823.	823.
14	811.	814.	815.	817.	816.	816.	815.	816.	814.	815.	813.	814.	813.	815.	815.	816.	818.	821.	822.	824.	824.
15	811.	814.	815.	816.	815.	816.	815.	816.	815.	816.	814.	814.	814.	816.	815.	817.	817.	820.	821.	823.	822.
16	811.	814.	814.	816.	815.	815.	815.	816.	815.	815.	814.	814.	814.	815.	814.	815.	817.	819.	820.	822.	820.
17	810.	812.	812.	815.	814.	815.	814.	815.	814.	815.	813.	813.	813.	814.	813.	815.	816.	819.	818.	820.	819.
18	809.	812.	812.	814.	813.	814.	813.	815.	814.	815.	812.	813.	812.	814.	813.	814.	814.	815.	814.	816.	814.
19	810.	813.	813.	816.	815.	816.	815.	816.	814.	815.	814.	814.	814.	815.	813.	815.	815.	815.	814.	815.	812.
20	812.	815.	815.	818.	817.	818.	817.	818.	817.	817.	816.	817.	816.	816.	815.	817.	816.	817.	815.	816.	813.
21	811.	814.	814.	817.	816.	817.	816.	817.	816.	817.	816.	817.	816.	816.	816.	817.	816.	816.	816.	816.	813.
22	811.	814.	815.	818.	818.	818.	818.	819.	817.	818.	816.	816.	815.	816.	816.	817.	815.	817.	816.	815.	812.

23	810.	814.	816.	819.	818.	819.	818.	819.	817.	818.	816.	817.	815.	816.	816.	817.	815.	816.	814.	815.	812.
24	810.	814.	816.	819.	819.	819.	819.	819.	817.	817.	815.	816.	814.	814.	813.	813.	812.	813.	812.	812.	810.
25	810.	814.	816.	819.	820.	820.	820.	820.	818.	817.	815.	816.	814.	814.	813.	813.	812.	813.	812.	812.	811.
26	808.	812.	814.	818.	820.	821.	821.	821.	819.	819.	817.	817.	815.	815.	813.	813.	811.	812.	812.	813.	813.
27	808.	813.	815.	819.	821.	823.	821.	822.	820.	819.	816.	816.	813.	812.	810.	812.	810.	812.	811.	813.	813.
28	808.	812.	815.	820.	821.	823.	822.	823.	821.	820.	817.	818.	817.	816.	814.	816.	814.	815.	815.	818.	819.
29	812.	815.	818.	823.	824.	825.	824.	824.	822.	821.	819.	819.	817.	816.	815.	817.	815.	817.	817.	819.	821.
30	818.	820.	823.	826.	826.	827.	826.	825.	823.	823.	821.	822.	821.	821.	820.	822.	822.	824.	826.	829.	831.
31	820.	823.	824.	826.	827.	827.	826.	826.	824.	824.	822.	823.	822.	822.	822.	824.	824.	827.	827.	830.	833.
32	822.	825.	826.	829.	828.	828.	826.	826.	824.	824.	822.	822.	822.	823.	822.	824.	824.	827.	827.	829.	830.
33	825.	827.	827.	829.	828.	828.	826.	826.	824.	824.	821.	821.	821.	822.	821.	823.	823.	826.	826.	829.	829.
34	822.	825.	825.	827.	826.	827.	825.	826.	824.	824.	822.	822.	821.	821.	820.	822.	821.	822.	822.	823.	822.
35	818.	821.	822.	824.	823.	824.	823.	824.	822.	823.	821.	821.	820.	820.	819.	821.	820.	822.	821.	822.	819.
36	814.	816.	817.	819.	819.	821.	820.	822.	820.	821.	819.	819.	818.	819.	817.	818.	818.	819.	818.	820.	818.

2.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

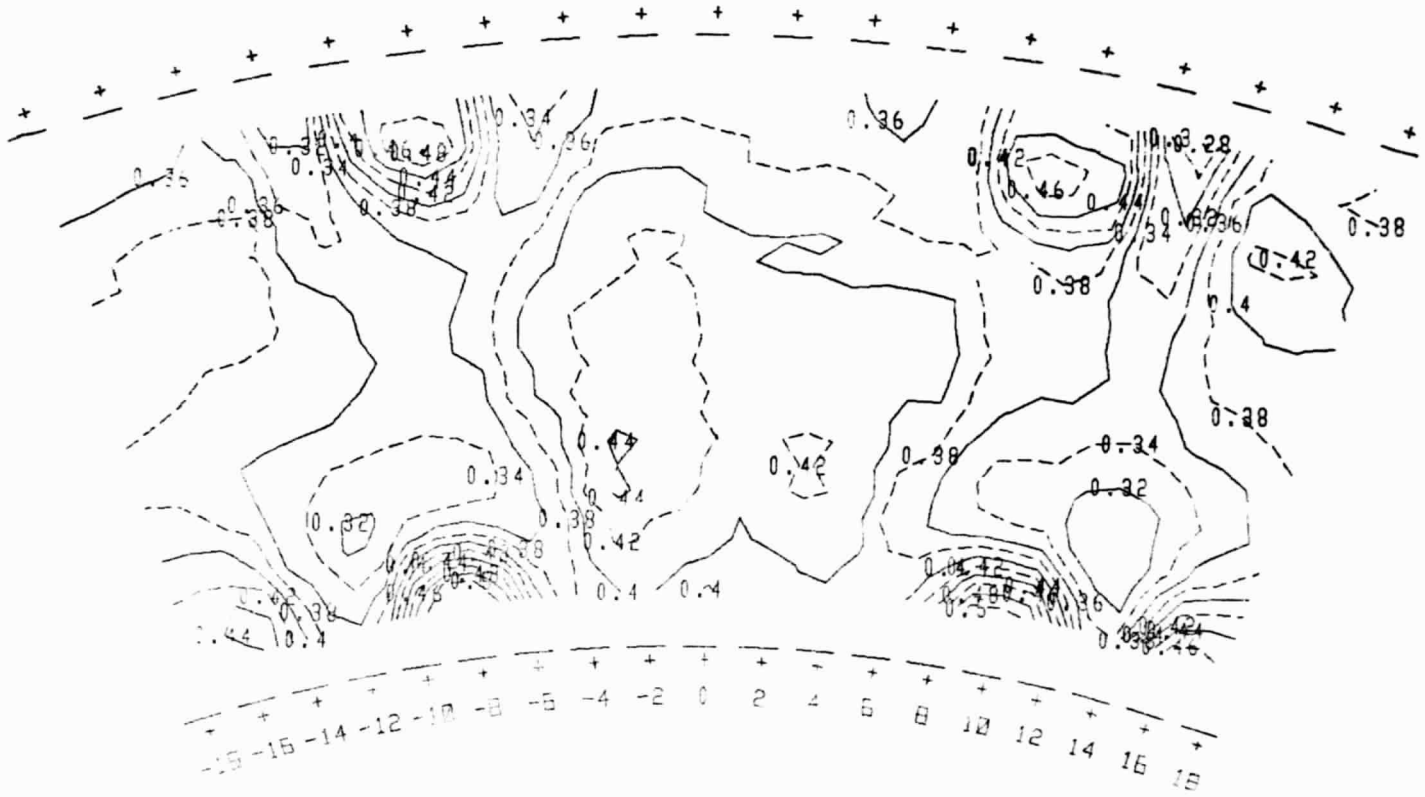
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	815.	817.	818.	820.	819.	820.	820.	822.	822.	824.	824.	826.	826.	829.	829.	832.	832.	834.	833.	834.	832.
1	816.	818.	818.	820.	820.	820.	820.	822.	822.	824.	824.	825.	825.	827.	828.	830.	830.	833.	832.	833.	831.
2	816.	818.	818.	821.	820.	821.	821.	822.	822.	824.	823.	825.	824.	826.	826.	827.	827.	830.	828.	830.	828.
3	816.	818.	818.	820.	820.	821.	821.	822.	822.	823.	822.	823.	823.	824.	824.	826.	826.	828.	826.	827.	825.
4	815.	818.	818.	820.	819.	820.	820.	822.	822.	823.	822.	823.	823.	824.	824.	825.	825.	827.	825.	826.	824.
5	814.	817.	817.	820.	819.	820.	820.	821.	821.	822.	821.	823.	822.	824.	823.	824.	824.	826.	825.	826.	824.
6	814.	817.	818.	820.	820.	821.	821.	822.	822.	823.	822.	823.	822.	823.	823.	824.	823.	825.	823.	823.	821.
7	813.	815.	816.	819.	818.	819.	819.	820.	820.	821.	820.	822.	821.	822.	822.	823.	822.	823.	822.	822.	820.
8	811.	815.	815.	818.	817.	819.	819.	821.	820.	821.	821.	822.	821.	822.	821.	822.	821.	823.	822.	822.	820.
9	811.	814.	815.	818.	818.	820.	820.	821.	821.	822.	821.	822.	821.	822.	821.	822.	821.	822.	821.	821.	819.
10	811.	814.	814.	818.	817.	819.	819.	820	820.	821.	820.	821.	820.	821.	820.	821.	820.	822.	820.	820.	817.
11	810.	813.	814.	817.	817.	818.	818.	820.	820.	821.	820.	821.	820	820.	819.	821.	820.	821.	819.	820.	817.
12	809.	812.	813.	816.	816.	816.	816.	818.	817.	818.	817.	818.	818.	819.	818.	819.	818.	819.	818.	818.	815.
13	808.	811.	812.	814.	814.	815.	815.	817.	816.	817.	816.	817.	817.	818.	817.	818.	818.	819.	818.	818.	815.
14	807.	810.	810.	813.	813.	814.	813.	815.	814.	814.	813.	814.	814.	816.	814.	815.	815.	817.	816.	816.	813.
15	807.	810.	810.	813.	812.	812.	812.	813.	812.	813.	812.	812.	812.	813.	813.	814.	813.	816.	8 5.	814.	811.
16	806.	809.	810.	812.	811.	812.	812.	813.	811.	812.	811.	811.	811.	812.	812.	812.	813.	815.	813.	814.	810.
17	806.	810.	810.	811.	810.	810.	810.	811.	810.	810.	809.	809.	809.	809.	808.	809.	809.	811.	811.	811.	808.
18	806.	809.	809.	811.	810.	811.	810.	810.	808.	809.	806.	807.	806.	807.	806.	807.	807.	809.	808.	808.	804.
19	806.	809.	809.	812.	811.	811.	811.	812.	810.	810.	809.	809.	807.	807.	805.	806.	806.	807.	806.	806.	803.
20	806.	810.	810.	812.	811.	811.	810.	811.	810.	809.	807.	808.	806.	806.	804.	806.	805.	805.	804.	804.	800.
21	806.	809.	810.	812.	811.	812.	812.	812.	811.	811.	809.	809.	807.	807.	806.	807.	805.	806.	805.	804.	800.
22	808.	811.	811.	813.	813.	813.	812.	812	811.	811.	809.	809.	808.	808.	807.	808.	805.	806.	805.	804.	800.
23	808.	811.	811.	814.	813.	814.	813.	814.	812.	812.	810.	810.	808.	808.	807.	807.	805.	806.	803.	803.	799.
24	809.	812.	813.	815.	814.	815.	814.	815.	813.	813.	811.	811.	809.	809.	807.	809.	807.	807.	806.	806.	804.
25	810.	813.	814.	816.	816.	816.	816.	816.	814.	814.	812.	812.	810.	810.	808.	810.	807.	808.	807.	807.	805.
26	811.	814.	815.	817.	817.	818.	817.	818.	816.	816.	814.	815.	813.	813.	813.	814.	813.	814.	813.	813.	811.
27	812.	815.	815.	818.	818.	818.	818.	818.	816.	817.	815.	816.	815.	814.	813.	814.	813.	814.	814.	815.	814.
28	814.	816.	817.	819.	819.	819.	818.	818.	817.	817.	815.	816.	815.	816.	815.	817.	816.	818.	817.	819.	817.
29	815.	817.	817.	819.	819.	819.	819.	819.	819.	819.	818.	818.	817.	817.	817.	819.	818.	819.	819.	820.	819.
30	816.	819.	819.	821.	820.	821.	820.	821.	819.	820.	819.	820.	819.	819.	818.	820.	820.	822.	822.	823.	821.
31	817.	820.	820.	822.	821.	821.	821.	822.	820.	821.	819.	820.	819.	820.	819.	821.	821.	823.	823.	824.	823.
32	818.	821.	821.	822.	821.	821.	821.	821.	820.	821.	819.	820.	819.	820.	819.	821.	820.	822.	822.	822.	821.
33	820.	822.	822.	824.	823.	822.	822.	823.	821.	822.	820.	821.	820.	821.	820.	821.	820.	822.	821.	822.	820.
34	818.	820.	820.	822.	821.	821.	821.	822.	820.	821.	819.	820.	819.	820.	818.	819.	818.	819.	818.	818.	816.

35	819.	822.	822.	823.	822.	822.	822.	823.	822.	822.	820.	821.	820.	820.	819.	819.	818.	819.	818.	818.	816.
36	818.	821.	821.	822.	821.	821.	821.	821.	820.	821.	819.	819.	818.	819.	817.	818.	817.	818.	816.	816.	813.

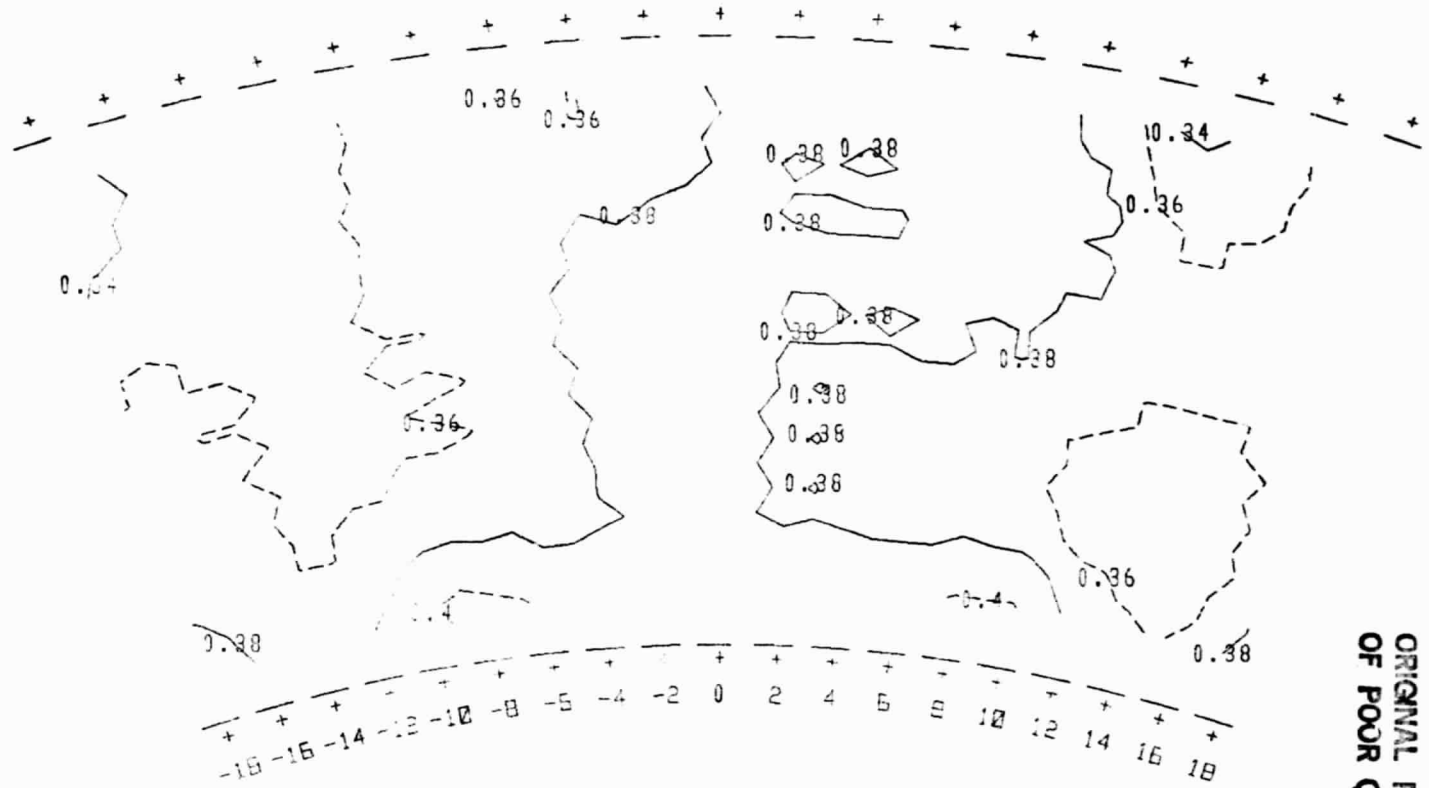
3.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	812.	816.	816.	819.	819.	820.	820.	822.	822.	824.	824.	826.	826.	827.	827.	829.	829.	830.	829.	830.	828.
1	811.	815.	816.	818.	817.	818.	818.	820.	820.	822.	822.	824.	824.	825.	825.	827.	827.	828.	827.	828.	826.
2	811.	815.	816.	818.	818.	819.	819.	820.	820.	822.	822.	823.	823.	824.	824.	826.	825.	827.	825.	826.	824.
3	811.	814.	815.	817.	817.	818.	818.	820.	820.	822.	821.	822.	822.	823.	823.	825.	824.	825.	824.	824.	821.
4	810.	814.	815.	817.	816.	817.	818.	819.	819.	821.	820.	821.	821.	822.	821.	823.	822.	823.	821.	821.	819.
5	810.	814.	815.	817.	817.	818.	818.	820.	819.	821.	821.	822.	821.	822.	822.	823.	821.	823.	820.	821.	818.
6	809.	813.	813.	816.	816.	816.	817.	818.	818.	820.	819.	820.	820.	821.	820.	822.	820.	821.	819.	818.	816.
7	808.	812.	813.	816.	816.	816.	817.	818.	818.	820.	819.	820.	819.	820.	820.	821.	820.	820.	818.	818.	814.
8	809.	812.	813.	816.	815.	816.	816.	818.	818.	819.	818.	819.	819.	819.	819.	820.	818.	819.	817.	816.	813.
9	807.	811.	812.	815.	814.	815.	816.	818.	817.	819.	818.	819.	818.	819.	818.	819.	818.	819.	817.	815.	812.
10	807.	811.	812.	815.	814.	815.	816.	818.	818.	819.	818.	819.	818.	819.	818.	819.	817.	818.	815.	814.	810.
11	806.	810.	810.	813.	813.	814.	814.	816.	816.	817.	816.	818.	817.	818.	817.	817.	815.	816.	814.	812.	809.
12	805.	808.	809.	812.	812.	813.	813.	815.	814.	816.	815.	816.	816.	816.	814	816.	814.	814.	812.	811.	806.
13	804.	808.	809.	812.	812.	813.	813.	815.	814.	816.	814.	815.	814.	815.	814.	814.	813.	813.	811.	809.	804.
14	801.	805.	806.	809.	809.	810.	810.	811.	811.	812.	811.	812.	811.	812.	811.	811.	810.	810.	808.	804.	799.
15	802.	806.	806.	810.	809.	811.	811.	812.	811.	813.	811.	812.	811.	811.	810.	810.	808.	808.	805.	803.	797.
16	800.	805.	806.	809.	808.	809.	810.	811.	809.	809.	808.	809.	808.	808.	807.	807.	805.	803.	799.	796.	789.
17	800.	804.	805.	808.	808.	808.	808.	810.	809.	810.	809.	809.	808.	807.	805.	805.	803.	802.	799.	794.	786.
18	800.	804.	805.	808.	808.	808.	808.	809.	808.	808.	805.	805.	804.	804.	801.	801.	798.	797.	792.	789.	780.
19	800.	805.	805.	808.	808.	808.	808.	809.	807.	808.	805.	806.	804.	803.	801.	801.	798.	796.	793.	789.	781.
20	801.	805.	806.	808.	808.	808.	807.	808.	806.	805.	803.	803.	800.	800.	798.	797.	795.	792.	787.	783.	772.
21	802.	806.	806.	809.	808.	808.	808.	808.	806.	805.	802.	801.	799.	798.	796.	796.	794.	793.	788.	784.	776.
22	803.	806.	807.	810.	809.	809.	809.	810.	808.	807.	804.	804.	801.	801.	798.	797.	794.	792.	789.	785.	776.
23	804.	808.	808.	811.	810.	810.	809.	809.	808.	807.	804.	805.	803.	802.	800.	801.	798.	796.	791.	789.	780.
24	806.	809.	809.	812.	811.	811.	810.	810.	809.	809.	806.	806.	804.	803.	800.	802.	800.	799.	796.	790.	780.
25	806.	810.	810.	813.	811.	811.	811.	812.	810.	810.	808.	809.	807.	806.	804.	804.	800.	800.	799.	796.	790.
26	808.	811.	812.	814.	813.	814.	813.	814.	812.	812.	811.	811.	809.	809.	807.	808.	805.	805.	804.	802.	795.
27	810.	813.	813.	815.	814.	815.	814.	815.	814.	814.	812.	813.	811.	812.	810.	812.	809.	808.	807.	805.	799.
28	810.	813.	813.	816.	815.	816.	815.	816.	815.	815.	813.	814.	813.	814.	812.	813.	812.	813.	810.	808.	803.
29	812.	815.	815.	817.	816.	817.	816.	817.	816.	816.	814.	815.	813.	814.	812.	814.	812.	813.	811.	811.	805.
30	813.	816.	816.	818.	817.	817.	817.	817.	816.	816.	815.	816.	815.	815.	814.	816.	815.	815.	814.	812.	808.
31	814.	817.	817.	819.	818.	818.	817.	818.	817.	817.	816.	817.	815.	816.	815.	817.	816.	816.	814.	813.	808.
32	815.	817.	817.	819.	818.	818.	818.	819.	817.	818.	816.	818.	816.	817.	816.	817.	816.	816.	814.	813.	809.
33	815.	818.	818.	820.	819.	819.	818.	819.	818.	819.	817.	818.	817.	818.	816.	817.	817.	817.	815.	815.	811.
34	816.	818.	818.	820.	819.	819.	818.	819.	818.	819.	817.	818.	817.	818.	816.	817.	816.	816.	814.	814.	811.
35	816.	819.	818.	820.	819.	819.	819.	819.	819.	820.	818.	819.	817.	818.	817.	818.	817.	817.	815.	814.	810.
36	816.	819.	818.	820.	819.	819.	819.	820.	819.	820.	818.	819.	818.	819.	818.	819.	817.	818.	816.	815.	812.

Configuration 11, Run 32 Air Injectors with Opposed Secondary Dilution, MR = 50
0.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)

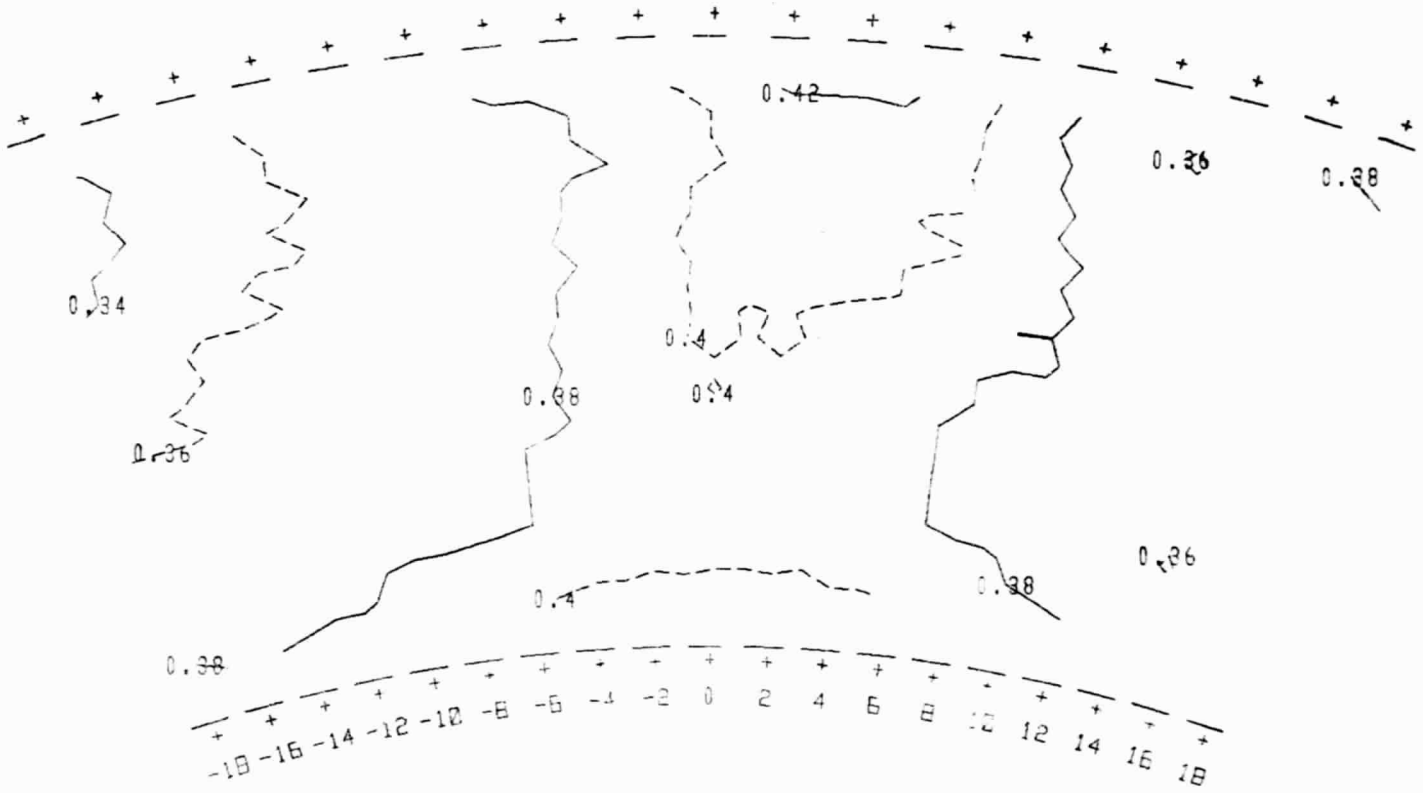


Configuration 11, Run 32 Air Injectors with Opposed Secondary Dilution, MR = 50
1.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)



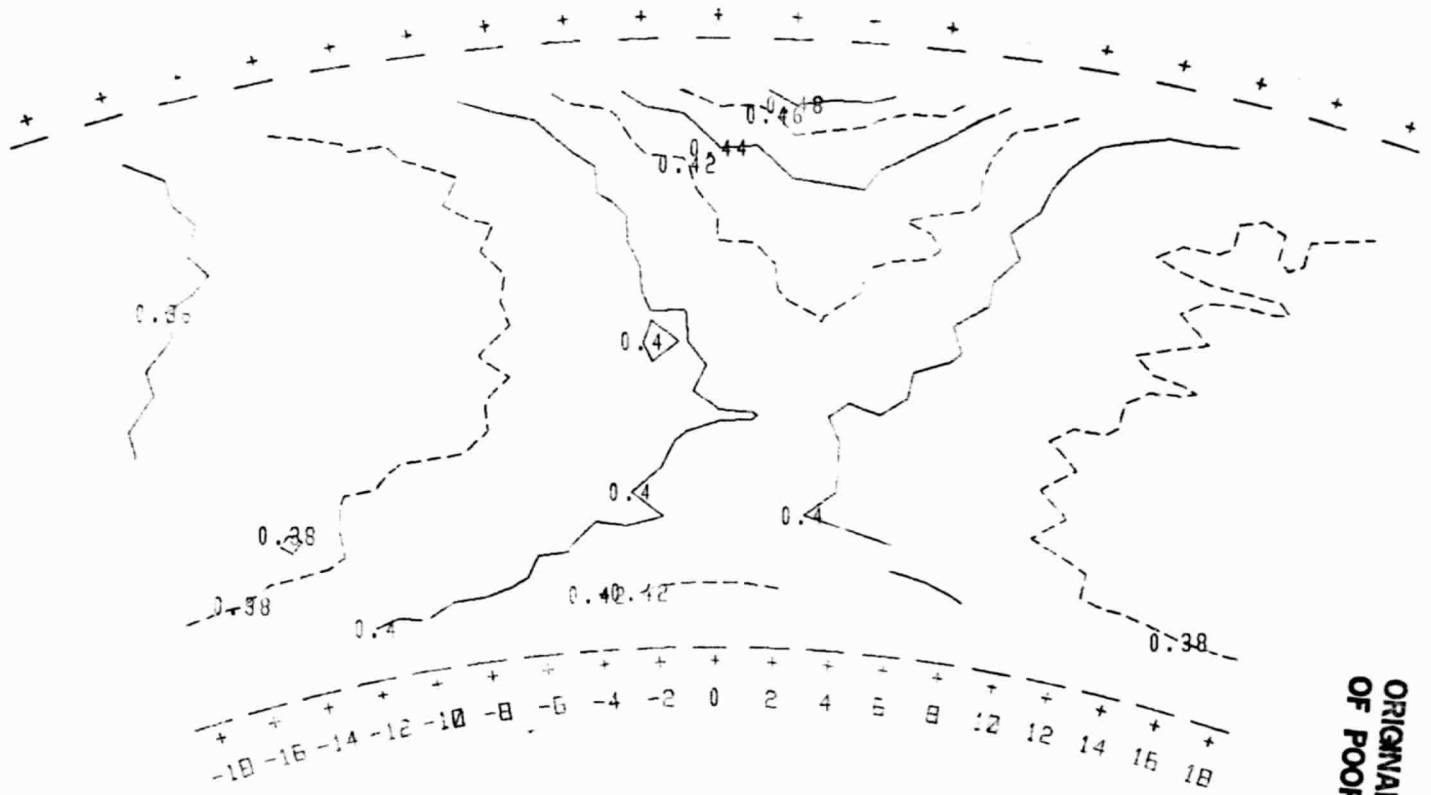
PHI AVG 0.3711

Configuration 11, Run 32 Air Injectors with Opposed Secondary Dilution, MR = 50
2.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)



PHI AVG 0.37832

Configuration 11, Run 32 Air Injectors with Opposed Secondary Dilution, MR = 50
3.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)



PHI AVG 0.39071

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 12

DESCRIPTION: OPPOSED PRIMARY JET ROWS INTO A DOME FLOW
FROM F101 SWIRL CUP AIR INJECTORS

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,35 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

INNER WALL: SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.31 PPS AT 960 DEG R, VELOCITY = 19 FPS

OUTER JET FLOW: 0.038 PPS AT 588 DEG R, VELOCITY = 101 FPS

(MOMENTUM RATIO - 45 :1)

INNER JET FLOW: 0.037 PPS AT 587 DEG R, VELOCITY = 101 FPS

(MOMENTUM RATIO - 45 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	862.	864.	864.	869.	873.	878.	884.	886.	884.	884.	883.	887.	891.	897.	895.	895.	888.	882.	876.	874.	869.
1	863.	864.	866.	870.	873.	878.	883.	884.	883.	883.	881.	887.	890.	898.	897.	896.	891.	885.	879.	877.	872.
2	862.	863.	863.	866.	869.	873.	880.	885.	884.	885.	884.	889.	893.	901.	899.	898.	892.	887.	881.	879.	874.
3	861.	862.	862.	863.	865.	869.	874.	881.	884.	888.	890.	893.	893.	900.	897.	895.	890.	886.	880.	878.	873.
4	860.	862.	861.	862.	861.	865.	871.	876.	879.	885.	888.	893.	893.	897.	891.	889.	882.	880.	874.	874.	870.
5	860.	860	859.	859.	857.	858.	858.	862.	862.	868.	871.	874.	876.	880.	876.	877.	872.	873.	870.	871.	869.
6	860.	861.	860.	860.	858.	860.	862.	867.	868.	876.	879.	881.	883.	887.	881.	881.	877.	876.	872.	873.	870.
7	860.	861.	859.	860.	857.	858.	858.	862.	863.	870.	873.	874.	876.	880.	875.	876.	870.	872.	868.	870.	869.
8	861.	861.	860.	860.	858.	858.	857.	859.	857.	860.	860.	862.	863.	867.	864.	867.	863.	868.	865.	868.	867.
9	862.	862.	860.	861.	858.	858.	856.	857.	854.	857.	856.	860.	860.	863.	860.	865.	861.	866.	866.	868.	867.
10	861.	861.	860.	860.	857.	857.	854.	854.	851.	852.	849.	849.	850.	855.	851.	856.	855.	861.	862.	866.	865.

11	861.	861.	861.	861.	859.	857.	854.	853.	848.	851.	848.	849.	847.	851.	848.	854.	853.	859.	859.	862.	860.
12	861.	862.	861.	861.	860.	858.	855.	855.	851.	851.	848.	847.	845.	849.	846.	851.	849.	854.	854.	859.	857.
13	861.	862.	861.	862.	861.	860.	858.	858.	855.	855.	852.	852.	849.	852.	849.	853.	853.	858.	860.	863.	864.
14	860.	862.	862.	863.	862.	862.	861.	865.	862.	862.	856.	852.	847.	849.	846.	851.	851.	856.	858.	861.	861.
15	860.	861.	861.	862.	861.	864.	866.	873.	873.	874.	866.	861.	851.	850.	845.	850.	849.	855.	857.	861.	862.
16	861.	863.	863.	865.	865.	868.	873.	882.	887.	890.	882.	876.	863.	860.	854.	856.	856.	860.	861.	864.	864.
17	861.	862.	863.	864.	865.	868.	875.	885.	890.	894.	888.	881.	867.	863.	855.	857.	856.	860.	861.	863.	863.
18	861.	863.	863.	865.	866.	871.	879.	891.	898.	904.	900.	896.	882.	876.	867.	866.	862.	864.	863.	865.	864.
19	862.	863.	864.	866.	867.	872.	881.	893.	900.	906.	904.	900.	890.	884.	875.	871.	865.	865.	864.	865.	865.
20	862.	863.	863.	864.	866.	871.	880.	890.	898.	905.	906.	907.	901.	897.	890.	884.	876.	874.	870.	869.	867.
21	862.	863.	862.	864.	865.	869.	878.	889.	897.	904.	906.	908.	903.	899.	890.	885.	877.	875.	870.	868.	866.
22	860.	861.	860.	860.	860.	863.	870.	882.	889.	899.	904.	908.	905.	904.	896.	891.	881.	876.	872.	872.	870.
23	859.	860.	859.	859.	858.	861.	866.	877.	884.	895.	902.	906.	907.	909.	901.	895.	887.	882.	877.	875.	874.
24	857.	857.	855.	853.	851.	853.	857.	865.	870.	880.	887.	891.	895.	900.	895.	893.	887.	885.	881.	880.	878.
25	855.	856.	854.	853.	849.	849.	851.	859.	862.	871.	876.	881.	885.	893.	888.	889.	885.	885.	881.	881.	879.
26	855.	854.	851.	849.	844.	843.	841.	847.	849.	857.	861.	866.	871.	878.	875.	880.	879.	882.	880.	880.	879.
27	854.	854.	851.	850.	844.	842.	839.	843.	843.	851.	854.	858.	862.	870.	868.	874.	874.	878.	878.	880.	878.
28	854.	854.	851.	850.	844.	842.	839.	843.	839.	844.	846.	849.	854.	863.	862.	869.	869.	874.	874.	876.	875.
29	855.	855.	853.	851.	846.	846.	842.	845.	841.	845.	846.	848.	852.	860.	859.	867.	868.	873.	873.	876.	875.
30	854.	854.	854.	854.	853.	856.	855.	860.	856.	856.	851.	850.	850.	856.	855.	862.	863.	869.	869.	872.	871.
31	857.	857.	855.	856.	856.	860.	860	866.	862.	862.	857.	855.	853.	858.	857.	863.	864.	869.	870.	873.	872.
32	862.	862.	863.	864.	867.	873.	878.	882.	878.	877.	870.	867.	862.	865.	862.	866.	865	870.	871.	874.	873.
33	855.	858.	861.	865.	869.	875.	879.	885.	882.	879.	872.	867.	860.	859.	853.	857.	853.	860.	860.	865.	863.
34	857.	860.	863.	869.	875.	881.	888.	891.	892.	891.	886.	884.	878.	876.	868.	868.	864.	865.	865.	866.	866.
35	858.	861.	866.	871.	876.	883.	889.	891.	891.	892.	891.	891.	885.	884.	877.	874.	869.	869.	867.	868.	867.
36	857.	860.	863.	867.	873.	879.	885.	888.	887.	889.	890.	893.	892.	894.	888.	884.	878.	875.	872.	872.	870.

1.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	859.	861.	860.	862.	861.	861.	861.	862.	861.	863.	862.	863.	862.	866.	863.	864.	864.	865.	864.	864.	864.
1	859.	861.	861.	862.	861.	861.	861.	862.	861.	863.	862.	863.	862.	866.	863.	864.	864.	866.	865.	865.	864.
2	859.	861.	860.	862.	861.	861.	861.	862.	861.	863.	862.	863.	862.	866.	863.	864.	864.	865.	865.	865.	865.
3	858.	860.	860.	862.	861.	861.	861.	863.	862.	863.	862.	863.	863.	866.	863.	864.	864.	866.	865.	866.	865.
4	861.	862.	862.	864.	863.	863.	863.	865.	864.	865.	864.	866.	864.	868.	865.	866.	866.	868.	867.	868.	868.
5	861.	862.	862.	864.	863.	863.	863.	865.	863.	865.	864.	865.	864.	867.	864.	866.	866.	868.	867.	869.	869.
6	862.	863.	863.	865.	863.	863.	863.	864.	864.	865.	864.	866.	865.	868.	865.	866.	866.	868.	868.	869.	869.
7	861.	863.	863.	864.	863.	863.	862.	864.	863.	864.	864.	865.	864.	868.	865.	866.	866.	868.	868.	869.	869.
8	861.	863.	862.	864.	862.	862.	861.	862.	861.	862.	861.	863.	863.	866.	864.	865.	865.	868.	867.	869.	868.
9	861.	863.	863.	864.	863.	862.	861.	863.	861.	862.	861.	863.	862.	866.	863.	865.	865.	867.	866.	867.	867.
10	862.	863.	863.	864.	863.	863.	862.	863.	861.	862.	862.	863.	862.	866.	863.	865.	865.	867.	867.	868.	868.
11	862.	863.	863.	864.	863.	863.	863.	864.	862.	863.	862.	863.	862	866.	863.	864.	864.	866.	865.	867.	867.
12	862.	863.	863.	865.	865.	865.	864.	866.	864.	866.	864.	865.	863.	866.	862.	864.	863.	865.	865.	866.	866.
13	863.	864.	864.	866.	866.	866.	866.	867.	866.	867.	865.	866.	865.	868.	864.	866.	864.	866.	866.	867.	867.
14	862.	864.	865.	867.	866.	867.	867.	869.	868.	870.	869.	870.	868.	870.	866.	867.	865.	867.	866.	867.	867.
15	863.	864.	865.	866.	866.	867.	868.	870.	870.	871.	870.	871.	869.	872.	868.	868.	867.	868.	866.	867.	866.
16	864.	866.	866.	868.	867.	868.	869.	871.	871.	873.	872.	873.	871.	875.	870.	871.	869.	869.	868.	869.	869.
17	864.	866.	866.	868.	868.	868.	869.	871.	871.	873.	873.	874.	872.	875.	871.	871.	869.	870.	868.	869.	868.
18	863.	865.	865.	866.	866.	867.	868.	870.	870.	872.	871.	873.	872.	875.	870.	870.	868.	868.	867.	868.	866.
19	864.	866.	865.	867.	867.	867.	869.	870.	870.	872.	871.	873.	872.	875.	871.	871.	869.	870.	868.	868.	867.
20	865.	867.	866.	868.	867.	868.	869.	871.	870.	873.	872.	874.	873.	876.	871.	871.	869.	869.	868.	868.	867.
21	866.	867.	867.	868.	868.	868.	869.	871.	870.	873.	873.	874.	873.	877.	872.	872.	869.	869.	868.	868.	866.
22	865.	866.	866.	868.	867.	867.	867.	869.	869.	871.	871.	874.	873.	876.	871.	872.	870.	871.	868.	868.	867.

23	866.	868.	867.	869.	868.	869.	869.	871.	871.	873.	872.	874.	874.	876.	872.	873.	870.	870.	868.	869.	867.
24	868.	869.	869.	871.	869.	870.	870.	872.	871.	873.	873.	875.	874.	878.	874.	874.	872.	872.	870.	869.	868.
25	868.	870.	869.	871.	870.	871.	870.	872.	870.	873.	873.	875.	874.	878.	874.	875.	872.	872.	869.	869.	868.
26	869.	871.	870.	872.	871.	872.	872.	874.	872.	874.	874.	876.	875.	879.	875.	876.	874.	874.	871.	872.	870.
27	869.	871.	871.	873.	872.	873.	872.	874.	872.	874.	874.	876.	875.	879.	876.	877.	875.	875.	873.	872.	871.
28	871.	872.	873.	875.	874.	875.	875.	876.	875.	876.	875.	877.	876.	880.	877.	878.	876.	876.	874.	874.	873.
29	872.	874.	874.	876.	875.	876.	877.	878.	877.	878.	877.	879.	878.	882.	878.	879.	877.	878.	877.	876.	875.
30	872.	874.	874.	876.	876.	877.	877.	879.	878.	879.	878.	880.	879.	883.	879.	880.	879.	880.	878.	878.	878.
31	873.	874.	874.	877.	876.	877.	877.	879.	878.	880	879.	881.	880.	883.	879.	880.	879.	880.	878.	878.	878.
32	873.	875.	875.	877.	876.	877.	877.	879.	878.	880.	880.	881.	880.	884.	879.	881.	879.	880.	879.	880.	878.
33	873.	875.	875.	876.	875.	876.	876.	878.	877.	879.	878.	880.	880.	883.	879.	880.	879.	880.	878.	879.	878.
34	873.	875.	875.	876.	875.	876.	876.	877.	877.	879.	878.	880.	879.	883.	879.	880.	879.	879.	878.	878.	877.
35	873.	875.	875.	876.	876.	876.	876.	878.	877.	879.	879.	881.	881.	884.	880.	881.	880.	881.	879.	880.	879.
36	857.	860.	861.	863.	863.	863.	864.	866.	865.	866.	865.	867.	866.	870.	866.	867.	866.	867.	866.	866.	865.

3.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

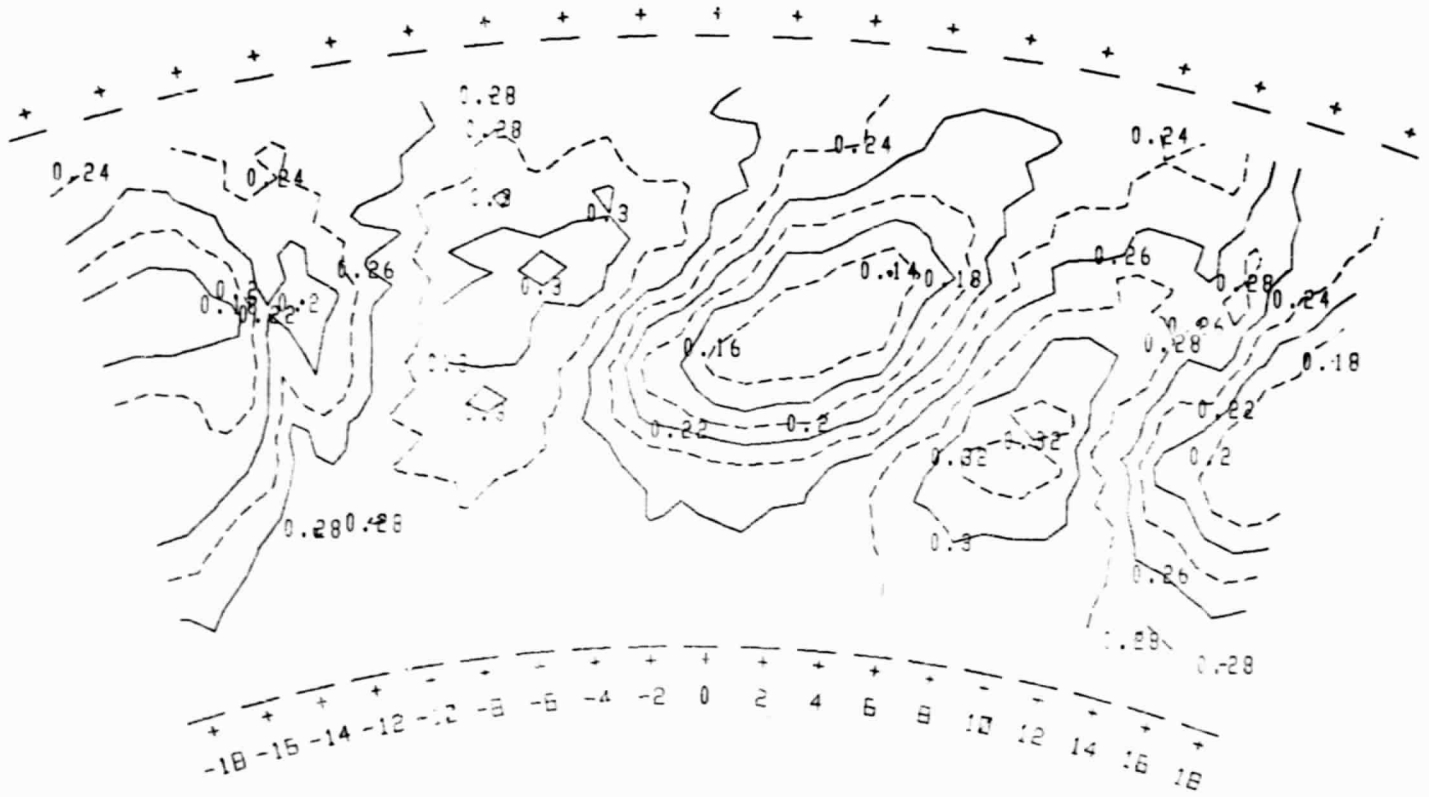
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	857.	860.	860.	863.	863.	863.	864.	866.	864.	866.	864.	866.	865.	869.	865.	866.	865.	866.	864.	865.	864.
1	857.	860.	861.	863.	863.	864.	864.	866.	865.	866.	865.	867.	866.	869.	865.	867.	865.	866.	865.	866.	865.
2	857.	860.	861.	863.	863.	864.	864.	866.	865.	866.	865.	867.	866.	869.	865.	866.	865.	866.	864.	865.	864.
3	858.	861.	861.	864.	863.	863.	864.	865.	864.	866.	865.	866.	865.	869.	865.	866.	864.	866.	864.	865.	863.
4	858.	861.	861.	864.	863.	864.	864.	866.	864.	865.	865.	866.	865.	868.	865.	865.	864.	865.	864.	864.	863.
5	859.	861.	861.	864.	863.	864.	864.	866.	864.	866.	864.	866.	865.	868.	864.	865.	864.	865.	864.	864.	863.
6	858.	860.	861.	864.	863.	864.	864.	866.	865.	866.	865.	866.	865.	868.	864.	866.	864.	865.	863.	864.	863.
7	859.	861.	862.	864.	863.	864.	864.	865.	864.	866.	865.	866.	865.	868.	864.	865.	864.	865.	863.	864.	863.
8	858.	860.	861.	864.	863.	863.	864.	866.	864.	866.	865.	866.	865.	868.	864.	865.	863.	864.	862.	863.	862.
9	859.	861.	862.	864.	863.	864.	864.	865.	864.	865.	864.	866.	864.	867.	863.	864.	862.	864.	862.	863.	861.
10	858.	861.	861.	864.	863.	863.	864.	865.	864.	866.	864.	866.	865.	868.	863.	864.	863.	864.	862.	863.	861.
11	858.	861.	862.	864.	863.	864.	864.	866.	864.	866.	864.	866.	865.	868.	863.	864.	863.	864.	862.	863.	862.
12	859.	861.	862.	865.	864.	864.	865.	866.	865.	866.	865.	866.	864.	867.	863.	864.	862.	863.	862.	863.	861.
13	859.	861.	862.	865.	864.	865.	865.	866.	865.	866.	866.	867.	865.	868.	864.	865.	863.	864.	863.	863.	862.
14	859.	861.	862.	865.	864.	865.	865.	866.	865.	867.	865.	867.	866.	869.	864.	865.	863.	864.	863.	863.	862.
15	860.	862.	863.	866.	865.	866.	866.	867.	866.	867.	866.	867.	866.	869.	864.	866.	864.	865.	863.	864.	863.
16	860.	863.	863.	866.	865.	865.	865.	867.	866.	868.	866.	867.	866.	869.	865.	865.	864.	865.	864.	864.	863.
17	862.	864.	865.	868.	867.	868.	868.	869.	868.	869.	868.	869.	868.	871.	866.	867.	866.	867.	866.	866.	865.
18	863.	866.	867.	869.	869.	869.	869.	871.	870.	871.	870.	871.	870.	873.	868.	869.	867.	868.	867.	867.	866.
19	865.	868.	869.	871.	870.	871.	871.	872.	871.	873.	872.	873.	871.	874.	870.	871.	869.	870.	868.	869.	868.
20	866.	869.	869.	872.	871.	871.	871.	873.	872.	873.	872.	873.	872.	875.	870.	871.	869.	870.	869.	869.	868.
21	866.	868.	869.	871.	870.	870.	871.	873.	872.	873.	872.	873.	871.	875.	870.	871.	869.	869.	868.	868.	867.
22	865.	868.	868.	871.	870.	870.	871.	872.	870.	872.	870.	871.	870.	873.	868.	869.	867.	868.	866.	866.	865.
23	865.	868.	868.	871.	870.	870.	871.	872.	871.	873.	871.	873.	871.	874.	869.	870.	869.	869.	867.	867.	866.
24	865.	868.	868.	871.	870.	870.	870.	872.	871.	872.	871.	872.	871.	874.	869.	870.	868.	869.	867.	867.	866.
25	866.	868.	869.	871.	870.	870.	871.	872.	871.	872.	871.	872.	870.	873.	869.	870.	868.	868.	866.	867.	865.
26	865.	868.	868.	870.	869.	870.	870.	871.	871.	872.	871.	872.	871.	874.	869.	870.	868.	869.	867.	867.	866.
27	866.	869.	869.	871.	870.	871.	871.	873.	872.	873.	872.	873.	871.	875.	870.	871.	869.	869.	867.	867.	866.
28	866.	868.	869.	871.	870.	870.	870.	872.	871.	873.	871.	873.	871.	874.	870.	871.	869.	869.	867.	867.	866.
29	867.	869.	869.	871.	870.	871.	871.	872.	871.	873.	871.	873.	871.	874.	870.	871.	869.	869.	868.	867.	866.
30	867.	870.	870.	872.	871.	871.	871.	873.	872.	873.	872.	873.	872.	875.	871.	872.	870.	871.	869.	868.	867.
31	868.	870.	870.	872.	871.	872.	872.	873.	872.	873.	872.	873.	872.	876.	871.	872.	870.	871.	869.	869.	867.
32	868.	870.	870.	873.	871.	871.	872.	873.	872.	873.	872.	873.	872.	875.	871.	872.	871.	871.	870.	870.	869.
33	868.	871.	871.	873.	871.	872.	872.	873.	872.	873.	872.	873.	872.	875.	871.	872.	871.	871.	869.	870.	868.
34	868.	870.	870.	872.	871.	872.	871.	873.	871.	873.	872.	873.	872.	875.	871.	872.	871.	872.	870.	870.	869.

35	870.	872.	872.	874.	873.	873.	873.	874.	873.	874.	873.	874.	873.	877.	873.	874.	873.	873.	871.	872.	871.
36	841.	845.	847.	852.	853.	855.	858.	860.	860.	863.	862.	865.	864.	868.	864.	866.	864.	865.	863.	864.	862.

5.75 INCHES DOWNSTREAM OF PRIMARY INJECTION POINT

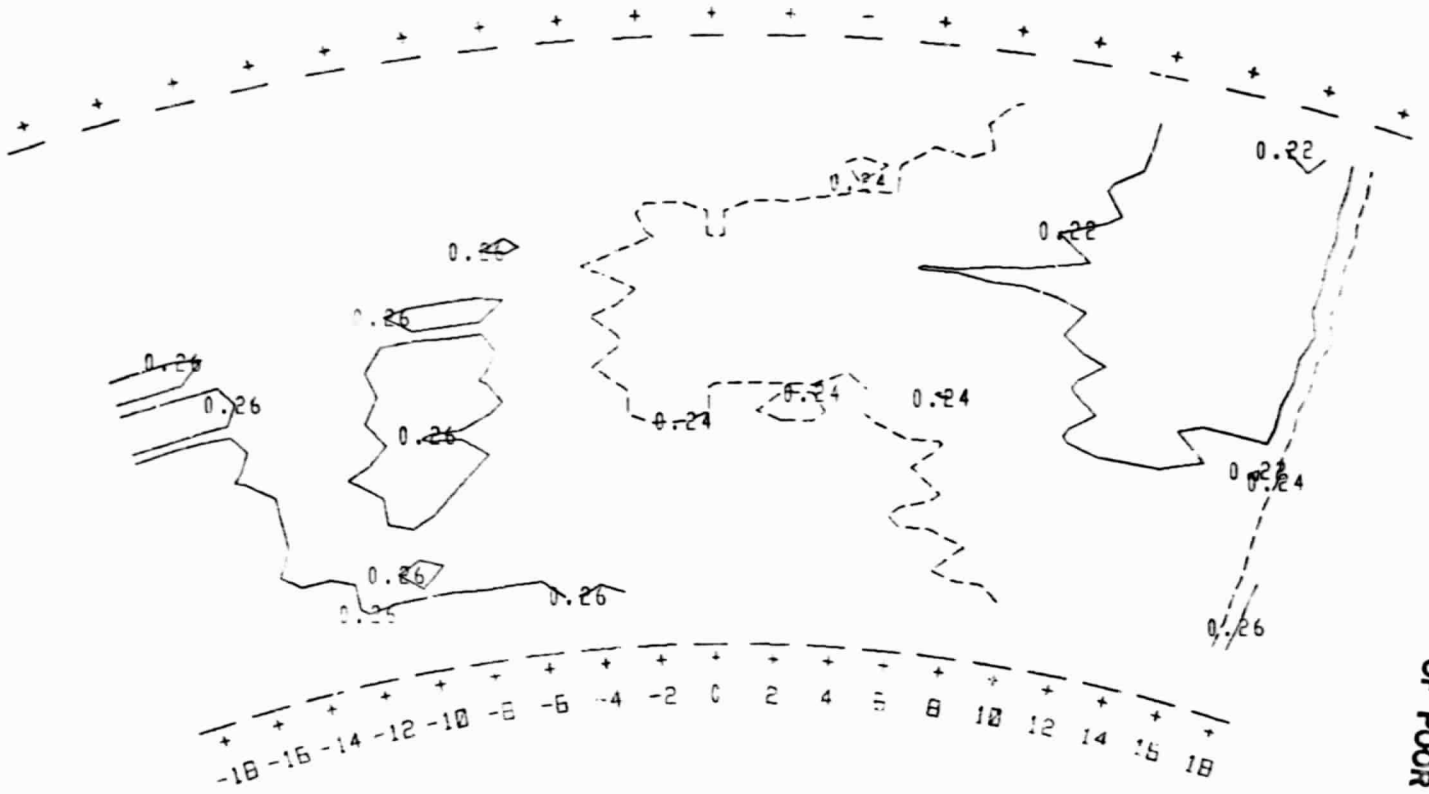
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	841.	845.	847.	852.	854.	856.	859.	861.	861.	863.	863.	865.	865.	869.	865.	866.	864.	866.	864.	864.	863.
1	839.	842.	845.	851.	852.	855.	857.	860.	861.	863.	862.	864.	864.	868.	865.	866.	865.	866.	864.	864.	863.
2	838.	843.	846.	851.	853.	855.	857.	859.	860.	863.	863.	865.	865.	869.	865.	866.	865.	866.	864.	865.	863.
3	838.	844.	846.	851.	852.	853.	855.	858.	859.	862.	862.	865.	864.	869.	865.	866.	865.	866.	865.	865.	864.
4	837.	841.	845.	849.	851.	853.	856.	859.	859.	862.	862.	865.	865.	869.	865.	867.	865.	866.	864.	865.	863.
5	836.	840.	842.	848.	849.	852.	854.	857.	859.	862.	862.	864.	864.	868.	865.	866.	865.	866.	864.	865.	863.
6	834.	839.	841.	846.	849.	851.	854.	857.	858.	861.	862.	864.	864.	868.	865.	866.	865.	866.	864.	865.	863.
7	833.	838.	840	846.	847.	850.	853.	857.	859.	862.	861.	864.	864.	868.	865.	867.	865.	866.	864.	864.	863.
8	830.	836.	838.	846.	848.	851.	854.	857.	859.	861.	861.	864.	864.	868.	864.	866.	865.	866.	864.	865.	863.
9	829.	835.	839.	845.	848.	851.	853.	857.	858.	861	860.	863.	863.	868.	864.	866.	865.	866.	864.	864.	863.
10	829.	835.	838.	843.	844.	847.	851.	855.	856.	860.	861.	864.	863.	868.	864.	865.	864.	866.	864.	865.	863.
11	829.	835.	838.	845.	846.	849.	851.	854.	856.	860.	859.	862.	862.	866.	863.	865.	864.	865.	864.	864.	863.
12	826.	834.	836.	843.	845.	847.	851.	853.	856.	858	859	861.	861.	866	863	864.	864.	865.	863.	864.	863.
13	828.	836.	838.	843.	844.	847.	850.	853.	853.	856.	856.	860.	860.	865.	861.	863.	863.	864.	863.	864.	863.
14	823.	831.	834.	840	842.	844.	847.	850.	852.	856.	857.	860.	860.	865.	862.	864.	864.	865.	864.	865.	864.
15	825.	832.	835.	841.	843.	845	847.	850.	852.	856.	857.	860.	860.	865.	862.	865.	864.	865.	864.	865.	864.
16	821.	830.	832.	841.	843.	845.	847.	851.	853.	856.	856.	859.	861.	865.	863.	865.	865.	866.	865.	865.	864.
17	828.	835.	836.	843.	844.	847	849.	851.	852.	856.	856.	860.	860.	865.	862.	865.	865.	866.	865.	866.	865.
18	827.	835.	839.	847.	846.	850	851.	854.	855.	857.	857.	861.	861.	866.	863.	866.	866.	867.	866.	867.	866.
19	826.	835.	839.	844.	844.	848.	850.	852.	854.	857.	857.	861.	862.	866.	864.	866.	866.	867.	866.	867.	866.
20	829.	838.	840.	846.	847.	848.	851.	853.	855.	857.	858.	860.	861.	866.	864.	866.	866.	867.	866.	867.	865.
21	833.	841.	843.	850.	849.	851.	853.	854.	856.	857.	856.	861.	861.	865.	862.	865	865.	866.	864.	865.	864.
22	830.	839.	841.	847.	849.	850.	851.	854.	854.	856.	857.	860.	861.	866.	862.	864.	864.	865.	864.	865.	864.
23	835.	843.	844.	849.	850.	851.	853.	854.	855.	858.	858.	861.	861.	865.	862.	865.	864.	865.	864.	864.	863.
24	834.	843.	844.	849.	849.	851.	853.	854.	855.	857.	858.	861.	861.	865.	862.	864.	864.	865.	864.	864.	863.
25	839.	846.	847.	852.	852.	853.	854.	856.	856.	858.	858.	861.	861.	865.	862.	864.	863.	864.	863.	863.	862.
26	841.	848.	849.	854.	855.	854.	855.	856.	856.	858.	858.	861.	861.	865.	861.	865.	862.	863.	861.	861.	859.
27	842.	850.	851.	855.	854.	855.	856.	857.	857.	858.	858.	861.	860.	864.	861.	862.	862.	862.	861.	861.	859.
28	845.	852.	852.	856.	856.	856.	857.	858.	858.	859.	858.	861.	861.	865.	861.	863.	862.	863.	861.	861.	859.
29	845.	852.	853.	857.	857.	857.	858.	859.	859.	860.	859.	862.	861.	865.	861.	863.	862.	862.	861.	860.	858.
30	848.	855.	856.	860.	859.	859.	859.	859.	858.	860.	860.	862.	861.	865.	861.	862.	861.	862.	860.	859.	857.
31	852.	858.	859.	862.	860.	860.	860.	861.	860.	861	860.	862.	861.	864.	860.	862.	861.	861.	859.	858.	856.
32	853.	858.	859.	862.	861.	861.	861.	862.	861.	862.	861.	863.	862.	866.	861.	862.	861.	861.	859.	859.	857.
33	855.	860.	860.	863.	862.	861.	861.	861.	860.	862.	861.	863.	862.	866.	861.	862.	861.	860.	858.	857.	855.
34	856.	860.	861.	863.	862.	861.	862.	862.	861.	862.	861.	862.	860.	864.	859	860.	859.	859.	857.	855.	853.
35	857.	861.	862.	865.	863.	862.	862.	863.	861.	862.	861.	862.	862.	865.	861.	861.	860.	860.	858.	856.	853.
36	460.	1305.	1307.	1312.	1313.	1315.	1318.	1320.	1320.	1323.	1322.	1325.	1324.	1328.	1324.	1326.	1324.	1325.	1323.	1324.	1322.

Configuration 12, Run 29 Swirl Cup with Opposed Primary Dilution, MR = 50
0.25 inches Downstream of Primary Jet Row



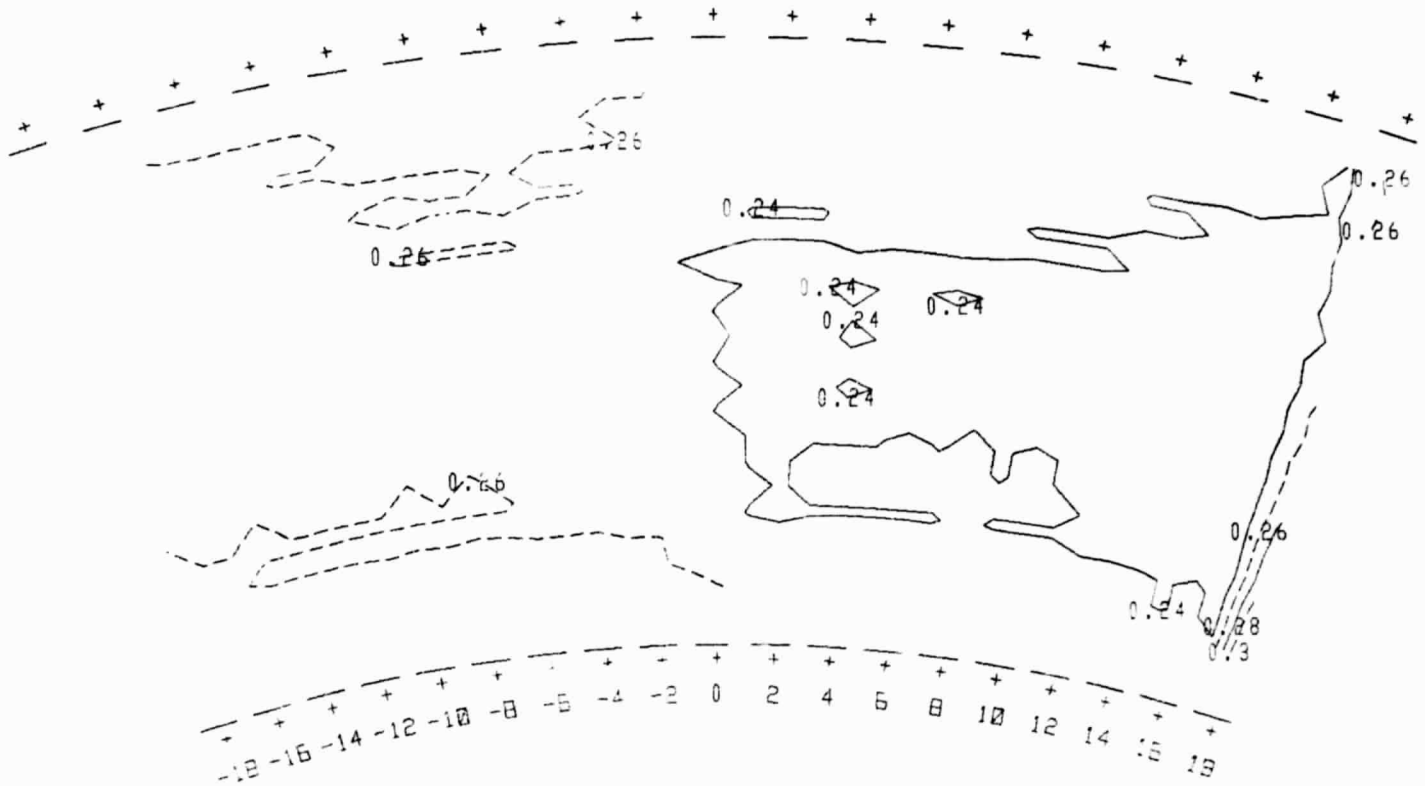
PHI AVG 0.24879

Configuration 12, Run 29 Swirl Cup with Opposed Primary Dilution, MR = 50
1.75 inches Downstream of Primary Jet Row



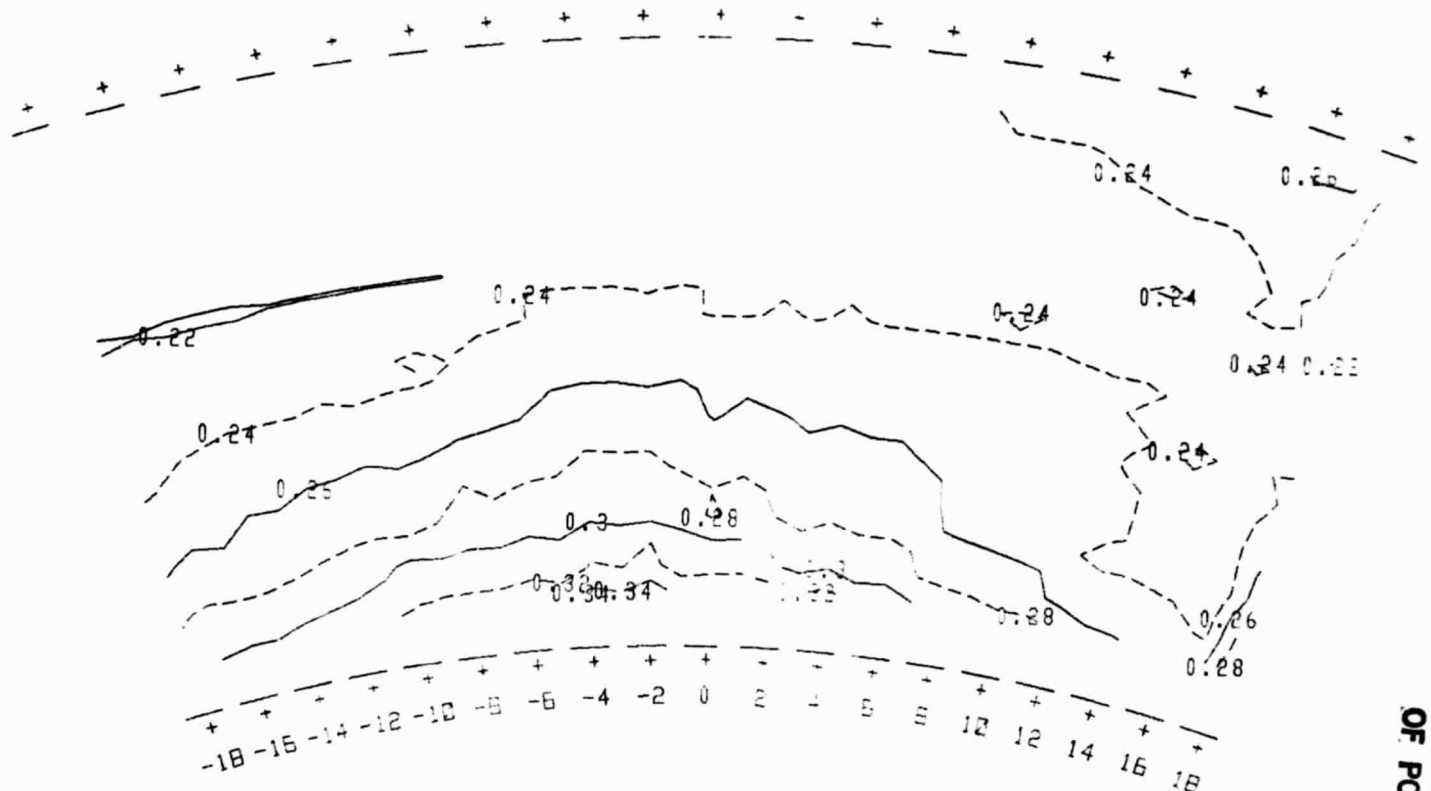
PHI AVG 0.24279

Configuration 12, Run 29 Swirl Cup with Opposed Primary Dilution, MR = 50
3.75 inches Downstream of Primary Jet Row



PHI AVG 0.24978

Configuration 12, Run 29 Swirl Cup with Opposed Primary Dilution, MR = 50
5.75 inches Downstream of Primary Jet Row



PHI AVG 0.24996

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 13

DESCRIPTION: OPPOSED AND STAGED JET ROWS INTO A DOME
FLOW FROM F101 SWIRL CUP AIR INJECTORS

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

INNER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.31 PPS AT 959 DEG R, VELOCITY = 19 FPS

OUTER JET FLOW: 0.093 PPS AT 550 DEG R, VELOCITY = 98 FPS

(MOMENTUM RATIO - 45 :1)

INNER JET FLOW: 0.086 PPS AT 557 DEG R, VELOCITY = 97 FPS

(MOMENTUM RATIO - 44 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	773.	771.	767.	766.	763.	765.	763.	771.	773.	781.	784.	788.	790.	790.	785.	782.	772.	763.	759.	763.	771.
1	768.	767.	763.	762.	759.	764.	764.	774.	776.	785.	788.	792.	793.	793.	790.	788.	783.	780.	779.	783.	790.
2	760.	760.	756.	760.	758.	765.	766.	776.	780.	788.	791.	795.	796.	799.	797.	797.	797.	798.	799.	803.	808.
3	763.	763.	761.	764.	762.	769.	772.	782.	784.	792.	795.	799.	798.	801.	799.	798.	798.	798.	797.	799.	797.
4	769.	769.	767.	769.	768.	773.	777.	785.	786.	794.	796.	799.	799.	802.	798.	795.	787.	781.	769.	765.	753.
5	771.	771.	769.	770.	769.	772.	774.	783.	784.	794.	797.	801.	802.	804.	798.	793.	781.	773.	761.	759.	752.
6	770.	770.	767.	767.	765.	771.	773.	786.	786.	798.	803.	809.	808.	807.	802.	798.	783.	774.	766.	768.	770.
7	770.	769.	764.	764.	762.	768.	770.	782.	786.	799.	803.	810.	812.	813.	807.	801.	787.	779.	774.	776.	778.
8	764.	763.	758.	762.	761.	772.	775.	787.	794.	807.	813.	818.	820.	820.	815.	811.	802.	796.	792.	793.	794.
9	763.	763.	759.	764.	763.	774.	778.	792.	799.	809.	814.	820.	822.	824.	820.	815.	807.	800.	797.	799.	799.
10	769.	769.	768.	772.	774.	782.	790.	802.	809.	817.	821.	827.	829.	830.	824.	818.	807.	798.	787.	787.	780.

11	773.	773.	774.	776.	780.	785.	792.	802.	808.	819.	825.	830.	830.	831.	825.	819.	806.	795.	783.	781.	776.
12	773.	773.	772.	772.	775.	781.	789.	801.	805.	817.	824.	830.	832.	833.	827.	821.	807.	796.	791.	791.	791.
13	772.	772.	769.	769.	771.	778.	785.	799.	807.	819.	827.	833.	833.	835.	831.	826.	816.	808.	803.	801.	800.
14	767.	766.	761.	764.	767.	777.	787.	802.	810.	822.	830.	836.	837.	839.	836.	831.	824.	816.	810.	807.	805.
15	763.	762.	760.	767.	771.	784.	794.	806.	814.	823.	829.	835.	836.	838.	834.	828.	821.	812.	801.	798.	791.
16	759.	770.	771.	776.	780.	789.	798.	809.	814.	824.	828.	833.	834.	835.	831.	823.	811.	798.	786.	782.	775.
17	773.	774.	775.	778.	783.	788.	798.	809.	815.	823.	828.	833.	833.	833.	827.	821.	810.	798.	785.	781.	775.
18	772.	771.	770.	770.	775.	781.	791.	804.	812.	822.	825.	829.	829.	829.	825.	817.	810.	803.	796.	796.	796.
19	769.	768.	765.	765.	769.	779.	789.	804.	811.	822.	826.	829	826.	825.	818.	812.	806.	803.	801.	801.	802.
20	762.	759.	756.	762.	769.	784.	796.	812.	819.	828.	830.	831	825.	822.	811.	803.	793.	789.	784.	788.	789.
21	761.	758.	756.	762.	769.	786.	798.	813.	819.	827.	829.	831	826.	821.	810.	802.	789.	787.	779.	785.	783.
22	763.	763.	767.	773.	782.	794.	806.	818.	824.	831.	833.	834.	828.	824.	813.	805.	791.	786.	782.	785.	784.
23	767.	768.	771.	775.	784.	794.	805.	818.	824.	831.	833.	835.	831.	826.	815.	806.	793.	790.	787.	790.	792.
24	763.	763.	765.	767.	776.	786.	797.	812.	820.	829.	831.	834.	831.	828.	821.	815.	809.	806.	805.	806.	809.
25	751.	750.	751.	763.	770.	788.	800.	815.	821.	831	834.	836.	834.	831.	824.	818.	811.	808.	807.	808.	810.
26	751.	750.	751.	761.	767.	786.	797.	812.	821.	830.	832.	835.	833.	830.	822.	813.	803.	801.	797.	802.	802.
27	750.	748.	750.	762.	771.	789.	800.	815.	822.	830	833.	835.	832.	828.	819.	812.	802.	798.	793.	799.	800.
28	752.	754.	761.	773.	781.	794.	805.	816.	823.	831	833.	836.	833.	829.	821.	815.	804.	801.	799.	805.	807.
29	760.	763.	768.	777.	785.	796.	804.	816.	823.	830	834.	837.	834.	833.	827.	822.	813.	810.	806.	811.	812.
30	760.	762.	767.	777.	786.	799.	807.	817.	823.	830.	833.	836.	837.	838.	835.	834.	829.	826.	825.	828.	831.
31	758.	760.	766.	777.	786.	800.	807.	817.	822.	830.	833.	837.	837.	838.	837.	835.	832.	830.	830.	832.	834.
32	751.	760.	769.	789.	795.	808.	814.	821.	824.	829.	832.	836.	838.	840.	837.	835.	829.	824.	818.	820.	819.
33	755.	768.	777.	798.	803.	814.	818.	823.	825.	830.	832.	835.	836.	837.	834.	828.	819.	812.	799.	802.	796.
34	786.	792.	799.	806.	810.	813.	815.	819.	820.	824.	825.	828.	828.	825.	818.	811.	798.	792.	785.	791.	793.
35	799.	799.	800.	804.	807.	812.	815.	818.	819.	823.	824.	826.	824.	822.	815.	809.	798.	795.	793.	800.	803.
36	788.	786.	788.	793.	800.	808.	812.	818.	818.	822.	822.	823.	822.	821.	817.	814.	810.	809.	809.	813.	816.

1.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	776.	778.	779.	781.	781.	782.	782.	785.	785.	787.	787.	788.	788.	789.	788.	788.	785.	786.	784.	786.	786.
1	776.	779.	780.	782.	781.	783.	783.	785.	785.	788.	788.	789.	789.	790.	788.	789.	786.	787.	785.	787.	787.
2	778.	781.	782.	785.	784.	786.	786.	788.	789.	791.	791.	792.	791.	793.	791.	792.	789.	790.	789.	791.	791.
3	779.	782.	783.	785.	785.	786.	787.	790.	790.	792.	793.	794.	793.	794.	793.	794.	791.	792.	791.	793.	793.
4	780.	782.	783.	785.	786.	787.	788.	791.	791.	795.	795.	797.	797.	799.	797.	798.	795.	796.	795.	796.	795.
5	779.	782.	783.	786.	786.	787.	788.	791.	792.	795.	796.	799.	798.	798.	797.	798.	796.	797.	796.	798.	797.
6	781.	783.	784.	786.	787.	789.	790.	793.	793.	798.	800.	803.	803.	805.	803.	803.	799.	799.	797.	798.	798.
7	781.	783.	785.	787.	788.	790.	790.	794.	795.	799.	801.	802.	803.	805.	804.	804.	801.	800.	798.	798.	797.
8	782.	784.	786.	788.	789.	790.	792.	795.	797.	802.	804.	808.	807.	809.	807.	809.	806.	805.	803.	803.	801.
9	783.	785.	786.	788.	789.	791.	793.	797.	798.	804.	805.	808.	807.	809.	809.	810.	808.	807.	804.	804.	802.
10	783.	786.	787.	789.	790.	792.	794.	798.	800.	805.	806.	810.	811.	814.	813.	813.	811.	809.	807.	806.	805.
11	782.	784.	786.	788.	789.	791.	793.	797.	800.	805.	807.	811.	812.	814.	814.	814.	811.	811.	808.	808.	806.
12	782.	785.	786.	789	790	792.	795.	799.	801.	806.	808.	812.	813	815.	815.	815.	813.	812.	809.	808.	807.
13	782.	784.	786.	788.	789.	791.	793.	797.	800.	804.	807.	810.	812.	814.	813.	814.	812.	811.	809.	809.	807.
14	782.	784.	786.	788.	789.	792.	794.	798.	800.	806.	808.	810.	812.	814.	815.	816.	813.	813.	810.	810.	808.
15	783.	785.	786.	789.	791.	792.	794.	798.	800.	806.	807.	811.	812.	815.	814.	815.	813.	813.	810.	809.	808.
16	783.	785.	787.	790.	791.	793.	795.	799.	801.	807.	809.	812.	812.	814.	814.	813.	812.	812.	810.	810.	808.
17	783.	785.	787.	790.	792.	794.	796.	801.	803.	808.	809.	812.	812.	814.	813.	814.	812.	811.	809.	809.	807.
18	783.	786.	789.	791.	793.	795.	798.	802.	804.	808.	809.	811.	812.	813.	812.	811.	809.	809.	806.	807.	806.
19	784.	786.	788.	791.	792.	796.	799.	803.	804.	809.	808.	810.	810.	811.	809.	809.	807.	807.	806.	806.	804.
20	783.	785.	787.	791.	793.	796.	800.	804.	806.	811.	811.	813.	812.	813.	811.	811.	808.	808.	806.	806.	804.
21	782.	785.	788.	791.	794.	797.	800.	805.	807.	811.	812.	813.	812.	813.	811.	810.	808.	807.	805.	806.	805.
22	783.	786.	789.	792.	795.	798.	801.	806.	808.	812.	813.	814.	813.	814.	811.	811.	808.	807.	806.	807.	805.

*** 51814EE/CONF13 08/22/83 8.144 PAGE 2 ***

23	784.	787.	789.	792.	795.	798.	802.	807.	809.	814.	814.	815.	815.	815.	813.	812.	808.	808.	805.	805.	804.
24	785.	788.	790.	793.	796.	799.	804.	809.	811.	815.	815.	818.	817.	817.	815.	814.	810.	810.	807.	807.	806.
25	785.	787.	790.	793.	795.	799.	803	808.	810.	814.	814.	817.	816.	817.	815.	815.	812.	810.	808.	808.	807.
26	786.	789.	790.	793.	795.	799.	803.	808.	811.	815.	816.	818.	818.	819.	816.	816.	814.	813.	811.	810.	809.
27	788.	790.	791.	794.	796.	799.	803	808.	810.	815.	815.	817.	817.	818.	816.	816.	813.	812.	810.	810.	810.
28	791.	793.	794.	797.	798.	802.	805	810.	812.	817.	818.	820.	820.	821.	819.	819.	816.	815.	814.	814.	813.
29	791.	793.	794.	797.	799.	803.	806	810.	812.	816.	817.	820.	820.	821.	819.	819.	818.	817.	815.	815.	814.
30	793.	795.	795.	797.	798.	802.	803.	808.	810.	814.	816.	819.	819.	820.	820.	821.	819.	819.	818.	817.	818.
31	794.	795.	795.	798.	799.	802.	803.	808.	809.	814.	815.	818.	818.	819.	819.	820.	819.	819.	818.	819.	819.
32	794.	795.	795.	797.	798.	800.	802.	806.	808.	813.	814.	817.	819.	821.	822.	823.	822.	822.	822.	823.	823.
33	792.	793.	793.	796.	797.	799.	802.	805.	807.	812.	813.	817.	819.	821.	821.	823.	821.	823.	822.	823.	824.
34	791.	792.	792.	794.	794.	797.	799.	804.	805.	809.	810.	814.	815.	818.	819.	820.	819.	820.	818.	819.	819.
35	790.	792.	792.	793.	794.	796.	798	802.	804.	808.	810.	813.	814.	817.	816.	818.	816.	817.	815.	817.	817.
36	790.	791.	791.	793.	793.	795.	797.	801.	803.	807.	808.	811.	812.	814.	814.	815.	813.	814.	813.	814.	814.

2.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

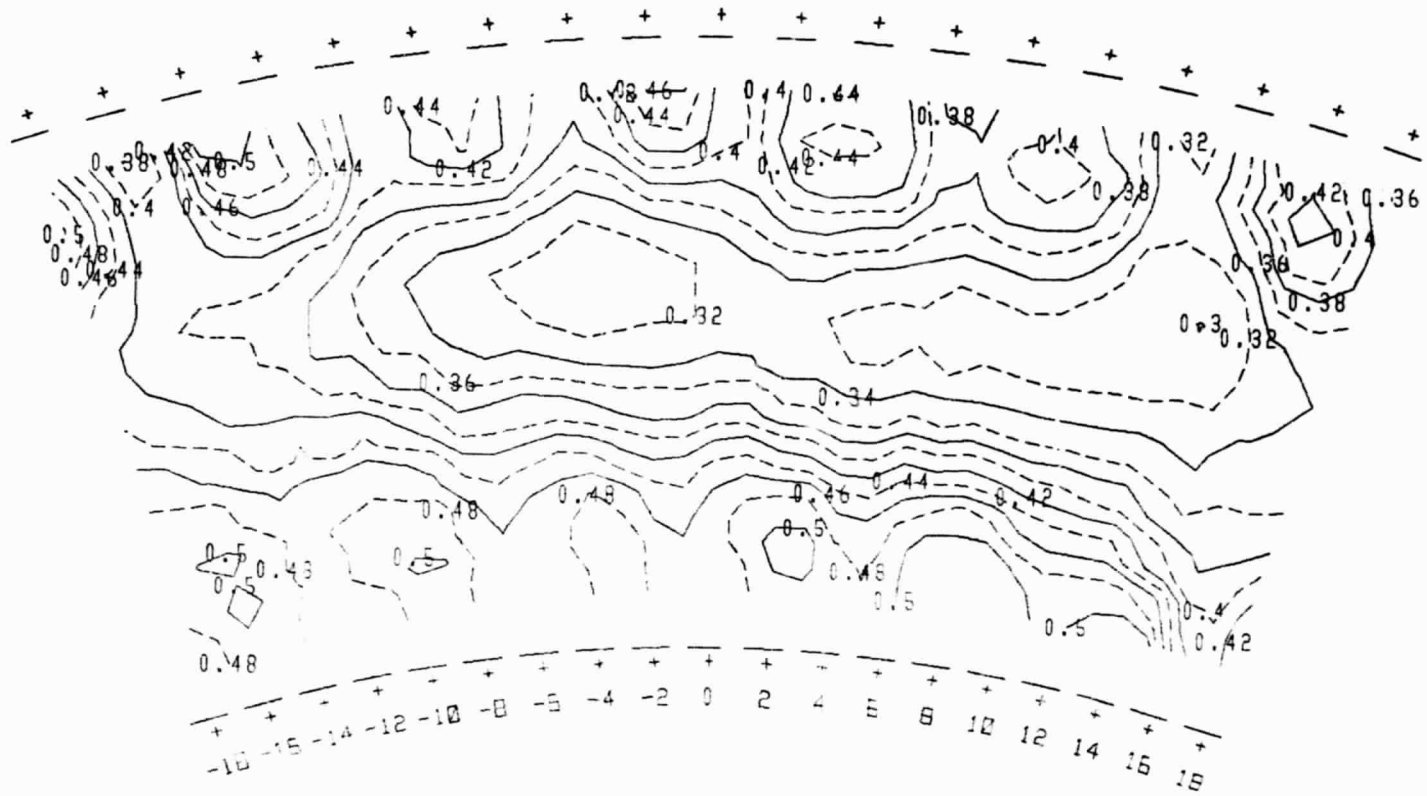
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	778.	781.	782.	785.	786.	787.	787.	789.	789.	790.	789.	790.	789.	791.	790.	791.	790.	793.	791.	793.	792.
1	780.	782.	783.	786.	786.	787.	787.	790.	790.	791.	791.	792.	791.	793.	792.	793.	791.	793.	792.	793.	792.
2	780.	782.	784.	786.	787.	788.	788.	790.	789.	791.	791.	793.	792.	794.	793.	794.	793.	794.	792.	793.	792.
3	781.	783.	785.	787.	788.	789.	789.	792.	791.	794.	793.	794.	794.	795.	794.	795.	793.	794.	793.	794.	793.
4	782.	784.	786.	788.	789.	790.	790.	793.	793.	795.	795.	797.	796.	797.	796.	797.	795.	795.	794.	794.	793.
5	782.	784.	786.	788.	789.	790.	790.	793.	793.	795.	795.	797.	796.	797.	796.	797.	795.	795.	794.	794.	793.
6	783.	785.	786.	789.	790.	791.	792.	795.	795.	797.	798.	800.	799.	801.	799.	800.	798.	799.	797.	797.	796.
7	782.	785.	786.	790.	790.	791.	792.	795.	797.	800.	800.	801.	798.	800.	799.	800.	798.	798.	796.	796.	795.
8	783.	785.	786.	790.	790.	791.	793.	796.	795.	799.	799.	800.	800.	801.	800.	802.	799.	800.	798.	799.	797.
9	783.	785.	786.	790.	791.	792.	792.	795.	796.	798.	798.	800.	800.	802.	801.	802.	800.	800.	799.	799.	798.
10	783.	786.	787.	790.	791.	792.	794.	796.	797.	799.	799.	802.	802.	803.	802.	803.	802.	802.	800.	800.	799.
11	783.	786.	787.	790.	791.	792.	793.	796.	796.	799.	799.	801.	801.	802.	801.	802.	801.	802.	800.	801.	799.
12	785.	787.	789.	792.	793.	794.	795.	797.	799.	801.	801.	803.	803.	805.	804.	805.	804.	804.	803.	803.	802.
13	785.	788.	789.	792.	794.	795.	796.	798.	799.	801.	801.	803.	803.	804.	804.	805.	804.	804.	802.	803.	802.
14	786.	788.	790.	793.	794.	795.	796.	799.	799.	802.	802.	804.	804.	806.	805.	806.	805.	805.	803.	804.	803.
15	786.	789.	790.	794.	795.	795.	797.	799.	799.	802.	803.	804.	805.	806.	805.	806.	805.	806.	804.	805.	804.
16	787.	789.	791.	794.	796.	797.	798.	800.	801.	804.	804.	805.	805.	806.	805.	806.	806.	807.	805.	806.	805.
17	787.	789.	791.	794.	796.	797.	798.	801.	801.	803.	803.	804.	804.	806.	805.	806.	805.	806.	804.	805.	804.
18	787.	790.	792.	795.	796.	798.	799.	802.	802.	804.	804.	805.	805.	807.	806.	806.	805.	805.	804.	804.	804.
19	786.	788.	790.	794.	795.	796.	798.	801.	801.	804.	803.	805.	805.	806.	804.	805.	804.	805.	803.	804.	803.
20	787.	790.	791.	795.	797.	798.	800	802.	802.	805.	805.	806.	805.	806.	805.	806.	805.	805.	804.	804.	803.
21	788.	790.	792.	795.	797.	799.	800.	803.	803.	805.	805.	806.	805.	806.	805.	805.	804.	805.	803.	804.	802.
22	788.	790.	792.	795.	797.	798.	800.	803.	804.	806.	805.	807.	806.	807.	805.	806.	804.	805.	803.	804.	802.
23	788.	791.	792.	796.	798.	799.	800.	803.	804.	806.	806.	807.	806.	807.	805.	806.	803.	804.	803.	803.	802.
24	788.	790.	791.	795.	797.	798.	800.	803.	804.	806.	806.	807.	807.	808.	806.	807.	806.	806.	803.	804.	802.
25	788.	791.	791.	795.	796.	798.	800.	803.	804.	806.	806.	808.	807.	808.	806.	807.	805.	806.	803.	804.	802.
26	787.	790.	791.	794.	796.	797.	799.	802.	803.	806.	806.	807.	807.	808.	807.	808.	807.	806.	805.	805.	803.
27	788.	790.	791.	794.	795.	797.	798.	802.	803.	806.	806.	808.	808.	809.	807.	808.	806.	806.	805.	804.	803.
28	788.	791.	792.	795.	796.	797.	799.	802.	803.	806.	807.	808.	808.	809.	807.	809.	807.	808.	806.	806.	804.
29	788.	790.	790.	793.	794.	796.	798.	801.	802.	805.	806.	808.	808.	809.	808.	809.	808.	808.	806.	806.	806.
30	788.	790.	791.	794.	795.	796.	798.	801.	802.	805.	805.	808.	808.	810.	809.	811.	809.	809.	808.	808.	807.
31	796.	798.	798.	801.	802.	804.	805.	809.	810.	813.	813.	816.	816.	818.	816.	818.	817.	817.	816.	817.	816.
32	797.	799.	800.	803.	803.	804.	805.	808.	809.	812.	813.	815.	816.	818.	817.	819.	818.	819.	819.	820.	819.
33	796.	798.	799.	801.	802.	803.	804.	807.	808.	812.	813.	816.	817.	819.	819.	820.	820.	821.	820.	821.	821.
34	798.	800.	800.	803.	804.	805.	806.	808.	809.	813.	814.	816.	817.	819.	819.	821.	820.	822.	821.	823.	822.

35	798.	800.	800.	802.	803.	803.	805.	808.	809.	812.	813.	816.	817.	819.	819.	821.	820.	822.	822.	823.	822.
36	798.	799.	799.	802.	802.	804.	804.	807.	807.	811.	811.	814.	815.	817.	817.	820.	819.	822.	821.	822.	820.

3.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

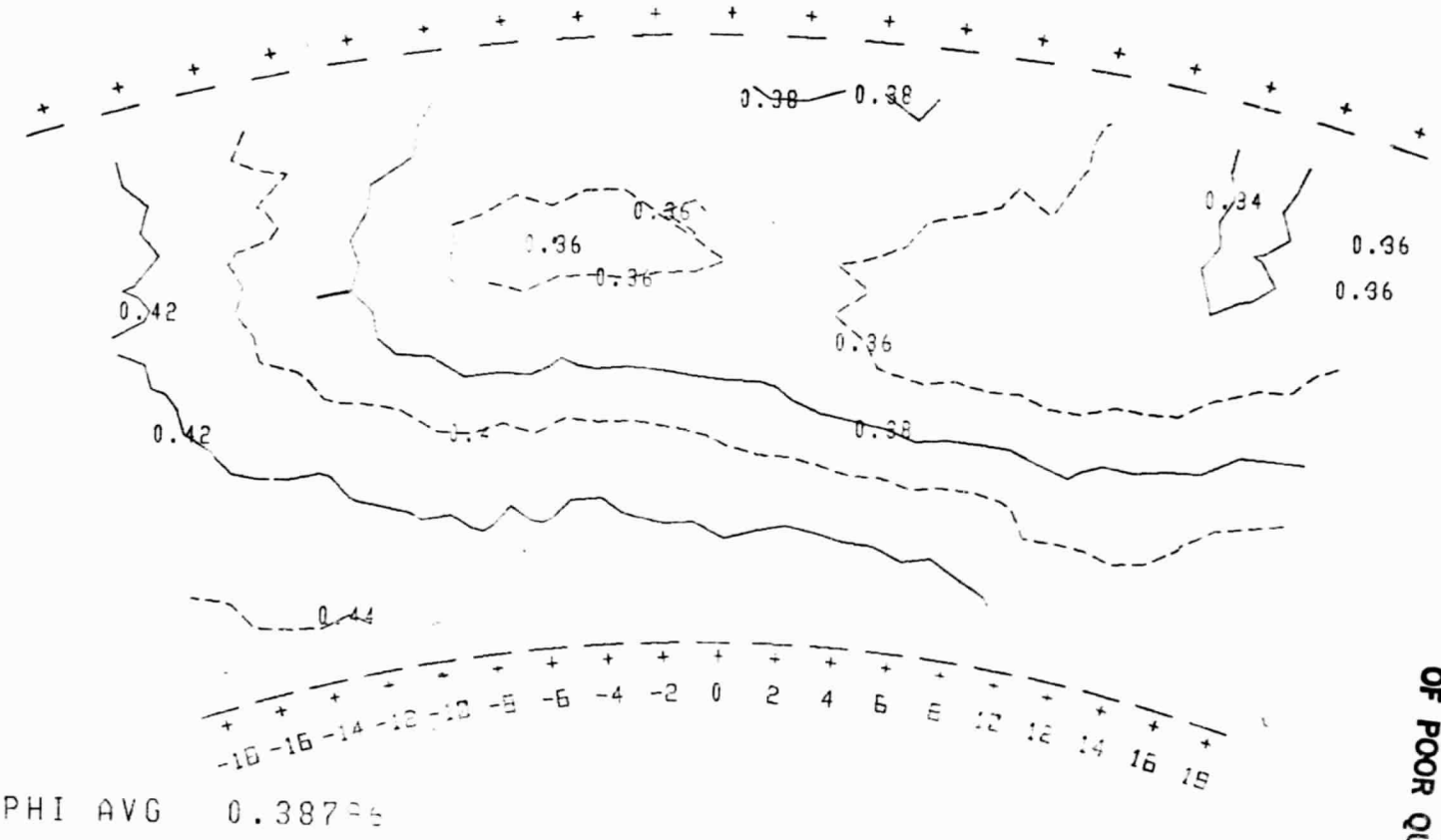
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	775.	778.	780.	783.	784.	785.	786.	788.	788.	789.	789.	790.	789.	790.	789.	790.	789.	790.	789.	789.	788.
1	774.	777.	779.	783.	784.	785.	786.	789.	789.	790.	790.	791.	790.	791.	790.	791.	790.	791.	789.	790.	789.
2	775.	779.	780.	784.	785.	786.	787.	790.	789.	791.	791.	792.	791.	793.	792.	793.	792.	793.	791.	792.	791.
3	774.	777.	779.	783.	785.	786.	787.	790.	789.	792.	791.	793.	793.	795.	793.	795.	792.	793.	792.	792.	791.
4	774.	778.	780.	784.	786.	787.	788.	791	791	794.	794.	795.	794.	796.	794.	795.	794.	794.	793.	793.	792.
5	775.	779.	781	785	786.	787.	789.	792.	792.	794.	794.	795.	795.	797.	796.	796.	795.	796.	794.	794.	793.
6	774.	778.	780.	784.	787.	788.	789.	792.	792.	795.	795.	796.	796.	798.	796.	798.	797.	797.	795.	796.	794.
7	775.	779.	782.	786.	788.	789.	790.	793.	794	796.	796.	798.	797.	799.	798.	799.	798.	798.	797.	797.	795.
8	774.	777.	781.	786.	788.	789.	791.	794.	794.	797.	796.	798.	798.	799.	798.	800.	799.	799.	798.	798.	797.
9	776.	779.	782.	785.	787.	789.	791.	794	794	797.	797.	798.	798.	800.	799.	801.	799.	800.	799.	799.	798.
10	774.	779.	782.	787.	790.	792.	793.	796	797.	799.	799.	800.	800.	802.	801.	802.	801.	802.	800.	800.	799.
11	774.	779.	782.	787.	790.	792.	793.	796.	797.	799.	800.	802.	802.	803.	802.	803.	802.	802.	801.	801.	800.
12	771.	776.	780.	786.	789.	791.	793.	796	796	799.	800.	802.	801.	803.	802.	803.	802.	803.	802.	803.	802.
13	775.	780.	783.	788.	790.	792.	793.	797.	797	800.	801.	803.	803.	805	803	805	804.	805.	804.	804.	803.
14	775.	780.	784.	789.	792.	793.	796.	799.	800.	802.	802.	804.	803.	805.	804.	806.	805.	806.	805.	805.	804.
15	774.	779.	782.	787.	791.	793.	795.	798	798.	802.	802.	804.	804.	806.	805.	806.	805.	806.	804.	805.	804.
16	774.	781.	784.	788.	791.	793.	795.	799.	799.	802.	802.	804.	804.	806.	805.	806.	806.	807.	805.	806.	805.
17	775.	780.	784.	788.	791.	794.	796.	799.	800.	802.	802.	804.	804.	806.	804.	806.	805.	806.	805.	805.	804.
18	775.	780.	782.	787.	791.	793.	795.	799.	800.	803.	803.	804.	804.	806.	805.	807.	806.	807.	805.	806.	805.
19	774.	780.	783.	790.	792.	794.	797.	801.	801.	804.	804.	806.	805.	807.	806.	807.	806.	807.	806.	806.	805.
20	772.	778.	781.	787.	790.	792.	794.	798.	799.	802.	803.	805.	805.	807.	805.	806.	805.	806.	804.	805.	804.
21	775.	781.	784.	790.	793.	795.	797.	801.	801.	804.	804.	806.	805.	806.	805.	807.	805.	806.	804.	805.	804.
22	774.	780.	784.	789.	792.	794.	796.	800.	800.	803.	803.	806.	806.	807.	805.	807.	806.	807.	805.	806.	804.
23	778.	783.	785.	789.	792.	794.	796.	800.	800.	803.	803.	805.	805.	807.	805.	807.	806.	807.	805.	805.	804.
24	777.	783.	785.	790.	793.	795.	797.	800.	801.	804.	804.	806.	806.	807.	806.	807.	806.	807.	806.	806.	804.
25	775.	780.	783.	789.	791.	794.	796.	800.	801.	803.	804.	806.	806.	808.	806.	808.	806.	807.	806.	806.	805.
26	777.	783.	785.	790.	792.	794.	796.	799.	800	803.	803.	805.	805.	807.	805.	807.	806.	807.	805.	806.	805.
27	778.	784.	787.	791.	792.	794.	796.	798.	800.	803.	804.	806.	806.	807.	807.	807.	806.	807.	806.	806.	804.
28	780.	785.	787.	791.	792.	794.	796.	799.	800.	803.	803.	805.	806.	807.	806.	808.	806.	807.	805.	805.	804.
29	783.	787.	788.	792.	793.	795.	797.	800.	801.	804.	804.	806.	806.	808.	807.	809.	807.	807.	805.	806.	805.
30	783.	787.	788.	792.	793.	794.	795.	798.	799.	802.	803.	805.	806.	808.	807.	808.	807.	808.	807.	807.	805.
31	784.	788.	789.	792.	793.	795.	796.	799.	800.	803.	803.	806.	806.	809.	808.	810.	809.	810.	808.	809.	807.
32	785.	789.	790.	793.	794.	795.	796.	799.	800.	802.	802.	805.	806.	808.	807.	809.	808.	810.	809.	810.	809.
33	786.	790.	791.	794.	794.	796.	797.	800.	801.	804.	804.	806.	806.	808.	808.	810.	809.	811.	809.	810.	810.
34	787.	790.	791.	794.	794.	795.	796.	798.	799.	802.	802.	805.	805.	807.	807.	808.	808.	810.	810.	810.	810.
35	787.	790.	791.	793.	794.	795.	796.	798.	799.	802.	802.	804.	805.	807.	806.	809.	808.	810.	809.	811.	811.
36	787.	790.	790.	793.	793.	794.	795.	798.	798.	801.	801.	804.	804.	807.	807.	810.	809.	811.	811.	812.	812.

Configuration 13, Run 30 Swirl Cup with Opposed-Staged Dilution, MR = 50
0.25 inches Downstream of Secondary Jet Row

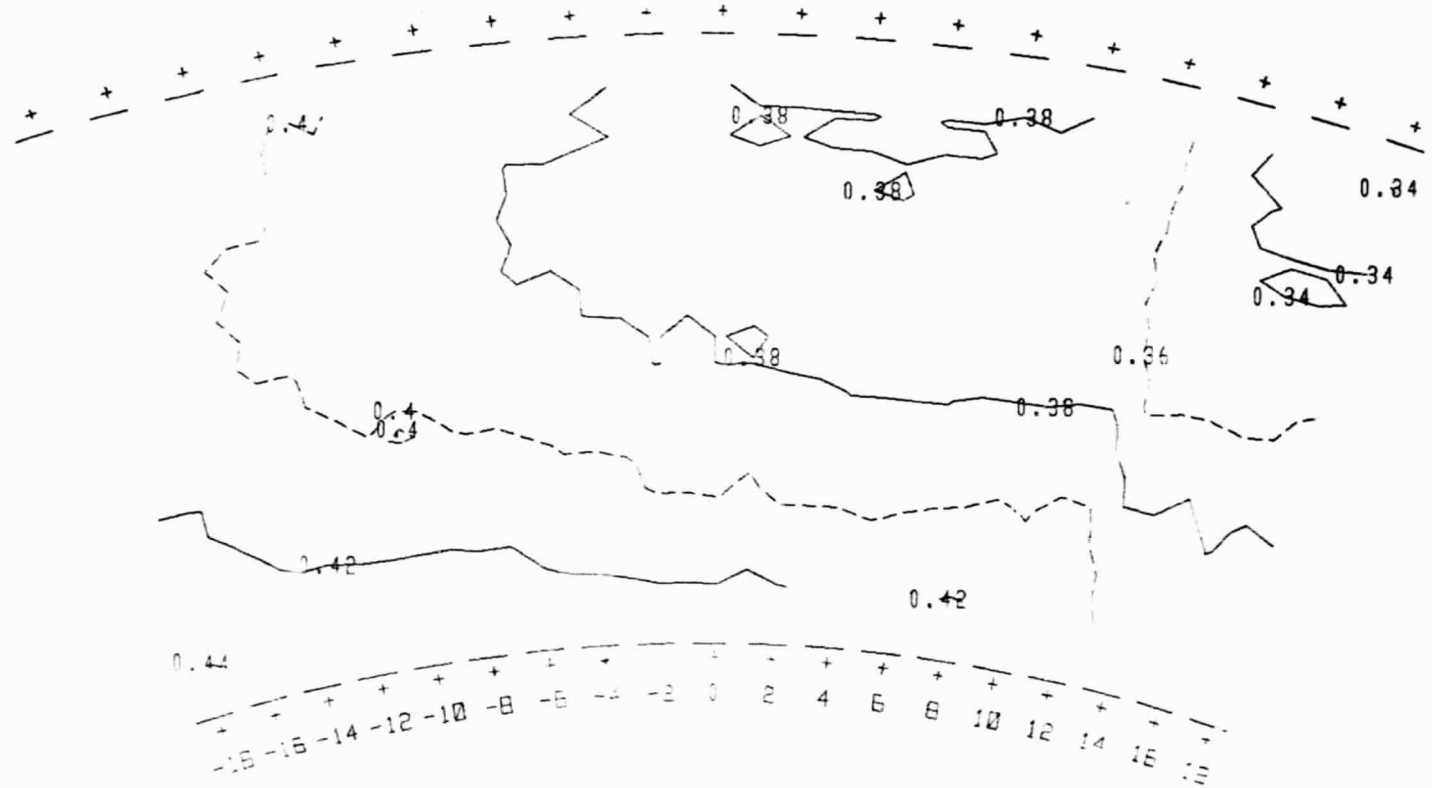


PHI AVG 0.40838

Configuration 13, Run 30 Swirl Cup with Opposed-Staged Dilution, MR = 50
1.25 inches Downstream of Secondary Jet Row

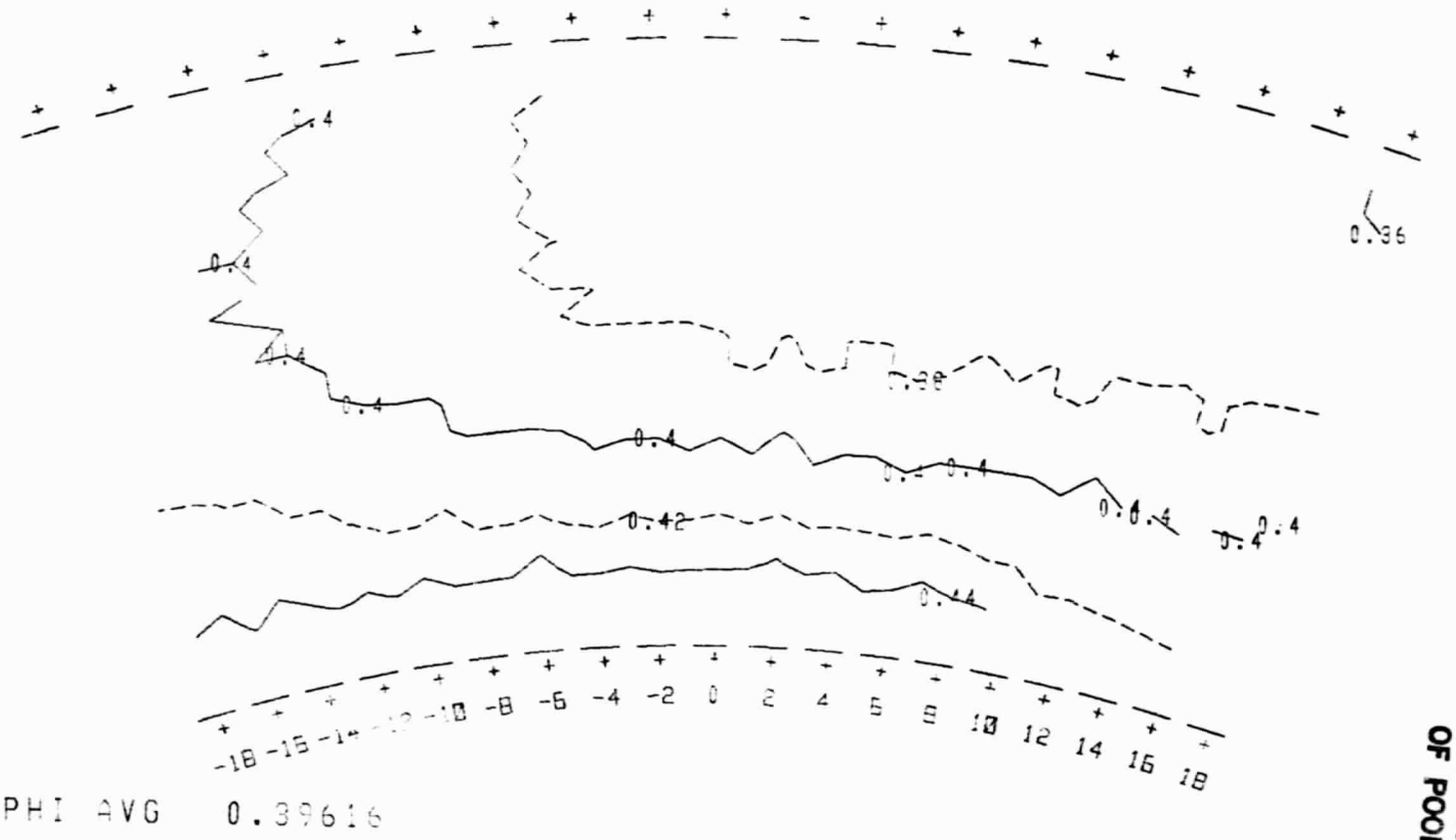


Configuration 13, Run 30 Swirl Cup with Opposed-Staged Dilution, MR = 50
2.25 inches Downstream of Secondary Jet Row



PHI AVG 0.38923

Configuration 13, Run 30 Swirl Cup with Opposed-Staged Dilution, MR = 50
3.25 inches Downstream of Secondary Jet Row



EXPERIMENTAL CONFIGURATION 14

DESCRIPTION: OPPOSED AND STAGED JET ROWS INTO A DOME
FLOW FROM NON-SWIRL AIR INJECTORS. DOME AND JET INJECTION
PRESSURES EQUAL

HOLE PATTERN:
OUTER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

INNER WALL: PRIMARY HOLE SPACING EVERY 9 DEG STARTING AT TOP CENTER;
HOLES AT 0,18,36 DEG ... - 5/16 INCH DIAMETER
HOLES AT 9,27,45 DEG ... - 13/32 INCH DIAMETER
SECONDARY HOLE SPACING EVERY 6 DEG STARTING 3 DEG CW FROM
TOP CENTER; ALL HOLES 23/64 INCH DIAMETER

TEST CONDITIONS:

CROSSFLOW: 0.11 PPS AT 950 DEG R, VELOCITY = 7 FPS

OUTER JET FLOW: 0.11 PPS AT 554 DEG R, VELOCITY = 146 FPS

(MOMENTUM RATIO - 766 :1)

INNER JET FLOW: 0.13 PPS AT 554 DEG R, VELOCITY = 146 FPS

(MOMENTUM RATIO - 771 :1)

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

0.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	665.	664.	661.	660.	658.	658.	660.	662.	662.	666.	668.	671.	674.	679.	682.	686.	689.	692.	694.	697.	703.
1	663.	661.	658.	656.	654.	653.	654.	657.	657.	661.	664.	667.	671.	676.	679.	684.	687.	691.	693.	696.	703.
2	657.	655.	652.	651.	648.	647.	649.	651.	651.	655.	659.	662.	666.	670.	673.	678.	682.	687.	690.	694.	701.
3	654.	653.	651.	650.	647.	645.	645.	648.	649.	652.	655.	659.	661.	666.	669.	675.	678.	685.	690.	695.	699.
4	655.	652.	650.	648.	645.	644.	644.	646.	647.	649.	653.	656.	657.	660.	663.	669.	673.	680.	687.	693.	699.
5	654.	651.	649.	647.	645.	642.	643.	645.	646.	648.	651.	653.	657.	660.	663.	669.	673.	681.	687.	692.	701.
6	655.	653.	650.	647.	644.	642.	643.	645.	645.	648.	651	655.	658.	662.	666.	674.	681.	689.	696.	703.	713.
7	655.	652	650.	648.	644.	641.	641.	643.	645.	648.	651.	653.	657.	662.	666.	675.	683.	693.	700.	707.	715.
8	653.	651.	648.	646.	639.	636.	634.	637.	637.	642.	647.	654.	659.	666.	673.	681.	689.	699.	707.	716.	722.
9	657.	654.	650.	648.	641.	637.	636.	638.	639.	643.	648.	657.	660.	667.	673.	683.	689.	701.	709.	715.	721.
10	658.	654.	650.	646.	641.	637.	635.	637.	641.	645.	651.	657.	661.	667.	674.	685.	693.	704.	709.	716.	721.

11	662.	658.	654.	651.	645.	641.	640.	642.	643.	649.	654.	660.	664.	670.	676.	688.	696.	707.	715.	721.	725.
12	664.	661.	656.	653.	648.	644.	644.	647.	648.	651.	656.	660.	666.	673.	681.	692.	703.	714.	721.	726.	732.
13	664.	660.	656.	652.	645.	643.	641.	645.	645.	649.	653.	657.	663.	671.	679.	691.	701.	714.	721.	727.	732.
14	662.	657.	649.	645.	636.	632.	630.	633.	633.	639.	644.	650.	656.	662.	665.	677.	685.	702.	710.	719.	725.
15	660.	656.	650.	647.	637.	632.	629.	630.	630.	636.	642.	649.	652.	658.	662.	674.	681.	697.	705.	714.	719.
16	662.	658.	653.	649.	643.	639.	637.	637.	637.	640.	644.	649.	652.	657.	663.	675.	680.	694.	701.	708.	712.
17	663.	659.	655.	651.	645.	639.	636.	637.	638.	641.	646.	651.	654.	658.	663.	673.	679.	694.	701.	711.	713.
18	664.	661.	657.	653.	648.	644.	642.	642.	644.	646.	648.	650.	653.	659.	663.	672.	682.	695.	702.	709.	713.
19	664.	660.	654.	651.	645.	643.	643.	643.	642.	644.	647.	649.	652.	655.	658.	666.	674.	691.	699.	707.	710.
20	661.	656.	649.	646.	639.	637.	634.	638.	637.	640.	643.	646.	649.	653.	656.	667.	670.	686.	692.	701.	703.
21	660.	655.	648.	644.	637.	633.	632.	635.	635.	638.	642.	645.	649.	654.	657.	668.	673.	687.	693.	702.	707.
22	663.	662.	658.	654.	647.	642.	641.	643.	642.	644.	645.	649.	652.	655.	659.	669.	674.	685.	693.	700.	705.
23	670.	667.	663.	660.	654.	649.	647.	647.	647.	649.	651.	655.	655.	658.	662.	669.	674.	684.	694.	703.	708.
24	676.	673.	669.	667.	662.	658.	659.	659.	658.	660.	660.	662.	665.	669.	672.	680.	686.	695.	703.	709.	715.
25	680.	677.	673.	670.	666.	661.	660.	661.	659.	660.	661.	662.	664.	668.	671.	681.	687.	696.	704.	711.	716.
26	682.	677.	673.	670.	664.	662.	661.	662.	660.	662.	665.	666.	667.	671.	675.	687.	694.	707.	716.	722.	724.
27	684.	680.	675.	671.	665.	663.	662.	662.	662.	664.	665.	667.	671.	675.	678.	691.	697.	711.	718.	725.	725.
28	689.	684.	678.	675.	670.	666.	664.	666.	667.	670.	672.	677.	679.	684.	688.	698.	704.	718.	726.	735.	740.
29	694.	689.	684.	679.	674.	670.	668.	670.	671.	673.	676.	679.	683.	687.	691.	702.	708.	720.	729.	738.	744.
30	705.	698.	692.	690.	685.	681.	681.	681.	683.	683.	685.	688.	690.	695.	699.	711.	720.	734.	743.	751.	756.
31	709.	702.	695.	691.	687.	684.	684.	685.	685.	688.	688.	689.	691.	696.	701.	713.	721.	738.	746.	752.	755.
32	703.	696.	690.	688.	683.	683.	684.	686.	686.	688.	688.	690.	690.	694.	698.	712.	723.	737.	745.	752.	754.
33	701.	694.	688.	684.	680.	681.	683.	686.	686.	689.	690.	691.	692.	695.	698.	710.	718.	734.	741.	748.	753.
34	701.	696.	689.	686.	680.	678.	678.	680.	682.	688.	690.	693.	695.	698.	700.	707.	712.	726.	733.	745.	753.
35	706.	700.	693.	689.	682.	679.	678.	681.	682.	686.	688.	692.	694.	697.	699.	705.	712.	725.	734.	745.	754.
36	711.	705.	700.	696.	691.	687.	687.	687.	685.	687.	688.	690	691.	694.	697.	706.	711.	723.	733.	743.	750.

1.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	663.	664.	665.	666.	665.	665.	668.	669.	668.	670.	670.	671.	671.	671.	669.	667.	666.	663.	662.	661	664.
1	663.	664.	664.	665.	663.	663.	665.	666.	666.	668.	669.	671.	670.	670.	669.	668.	667.	666.	666.	665	668.
2	661.	662.	662.	664.	662.	661.	661.	663.	663.	665.	666.	669.	668.	669.	669.	669.	669.	667.	667.	669	671.
3	661.	662.	662.	662.	660.	660.	662.	663.	662.	663.	665.	666.	667.	668.	667.	667.	667.	668.	668.	668	670.
4	659.	659.	659.	660.	659.	658.	659.	660.	659.	660.	661.	662.	664.	665.	665.	666.	667.	668.	669.	669	674.
5	660.	661.	660.	660.	658.	657.	658.	660.	659.	661.	661.	662.	663.	665.	665.	667.	667.	668.	669.	670	675.
6	658.	659.	659.	659.	657.	656.	658.	658.	657.	658.	659.	660.	661.	663.	664.	666.	667.	670.	671.	673	675.
7	658.	658.	658.	658.	657.	656.	657.	658.	658.	659.	661.	662.	662.	664.	664.	666.	668.	670.	673.	675	678.
8	656.	656.	657.	657.	656.	655.	656.	657.	656.	658.	658.	659.	661.	662.	663.	666.	668.	670.	672.	674	678.
9	657.	657.	657.	657.	656.	655.	657.	658.	657.	658.	659.	660.	661.	663.	664.	667.	668.	672.	674.	677	680.
10	656.	657.	657.	658.	657.	655.	657.	658.	657.	659.	660.	662.	663.	664.	666.	669.	672.	676.	678.	680	685.
11	656.	656.	657.	658.	656.	656.	657.	658.	657.	659.	661.	663.	664.	666.	667.	671.	673.	677.	680.	681	683.
12	655.	656.	657.	657.	656.	655.	656.	658.	657.	659.	660.	662.	663.	666.	668.	674.	676.	681.	682.	684	685.
13	655.	657.	657.	657.	656.	655.	656.	657.	656.	660.	660.	662.	663.	666.	668.	673.	677.	683.	684.	686	689.
14	655.	656.	657.	657.	657.	655.	656.	656.	656.	657.	658.	659.	662.	666.	668.	673.	676.	682.	684.	686	689.
15	655.	656.	656.	656.	655.	654.	655.	655.	655.	657.	658.	661.	664.	667.	670.	675.	676.	681.	683.	684	685.
16	655.	655.	656.	655.	654.	652.	654.	655.	654.	657.	659.	660.	664.	668.	672.	676.	678.	682.	684.	686	686.
17	655.	655.	655.	655.	653.	652.	654.	655.	655.	657.	659.	661.	664.	667.	670.	674.	677.	681.	683.	685	685.
18	656.	656.	656.	655.	654.	653.	654.	655.	655.	658.	659.	661.	664.	668.	671.	675.	679.	685.	685.	687	687.
19	655.	656.	656	656.	656.	654.	655.	656.	656.	658.	659.	661.	665.	669.	671.	676.	679.	684.	685.	686	688.
20	656.	657.	658.	658.	657.	656.	656.	657.	657.	659.	659.	661.	664.	667	669.	673.	677.	681.	683.	686	685.
21	657.	657.	658.	659.	658.	657.	657.	658.	658.	659.	660.	664.	664.	667.	669.	674.	676.	680.	682.	686.	685.
22	658.	658.	660.	662.	662.	661.	662.	662.	660.	661.	662.	666.	666.	668.	669.	675.	677.	681.	684.	688.	687.

23	660.	661.	662.	663.	662.	662.	663.	664.	663.	664.	665.	667.	669.	671.	673.	677.	678.	683.	684.	687.	687.
24	665.	666.	667.	668.	667.	667.	668.	670.	670.	670.	670.	671.	672.	674.	677.	681.	683.	688.	690.	694.	695.
25	666.	667.	668.	669.	669.	668.	669.	671.	670.	672.	672.	674.	676.	678.	680.	686.	687.	691.	695.	698.	698.
26	669.	671.	672.	675.	675.	673.	675.	676.	676.	677.	678.	680.	682.	685.	689.	694.	697.	703.	706.	708.	709.
27	674.	675.	677.	678.	677.	676.	677.	677.	677.	678.	681.	684.	684.	688.	689.	696.	700.	706.	710.	714.	713.
28	674.	676.	678.	680.	681.	681.	682.	684.	683.	685.	686.	688.	691.	694.	698.	705.	710.	716.	719.	722.	723.
29	677.	679.	681.	683.	682.	681.	683.	685.	685.	687.	688.	691.	694.	697.	702.	709.	713.	719.	722.	725.	725.
30	683.	684.	686.	687.	687.	686.	688.	689.	689.	691.	693.	697.	700.	705.	709.	716.	721.	727.	730.	732.	732.
31	683.	684.	686.	686.	686.	685.	687.	689.	690.	692.	695.	699.	702.	707.	710.	717.	722.	728.	731.	733.	732.
32	687.	687.	688.	689.	690.	688.	690.	691.	691.	693.	696.	699.	702.	706.	710.	716.	721.	727.	728.	731.	733.
33	690.	691.	691.	691.	690.	689.	690.	691.	692.	694.	695.	698.	701.	705.	707.	713.	718.	724.	727.	732.	733.
34	693.	694.	693.	693.	692.	690.	691.	691.	690.	693.	694.	696.	698.	701.	703.	708.	712.	721.	725.	729.	730.
35	694.	695.	694.	695.	693.	691.	691.	692.	691.	692.	693.	696.	697.	700.	702.	709.	712.	720.	724.	730.	732.
36	694.	695.	694.	694.	693.	691.	692.	692.	691.	692.	693.	695.	698.	701.	704.	710.	714.	721.	724.	729.	731.

2.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

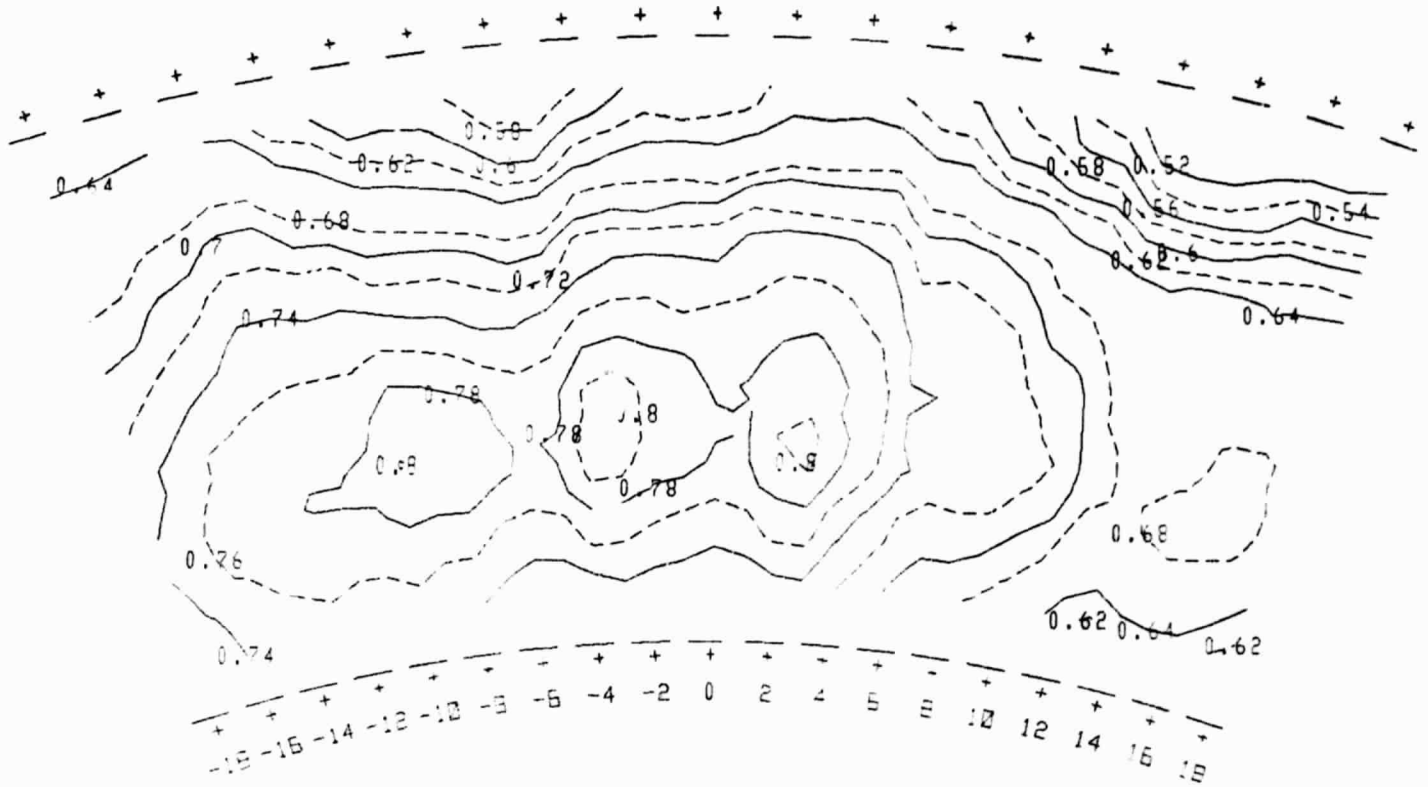
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	664.	665.	666.	666.	666.	664.	665.	664.	663.	662.	659.	659.	656.	653.	649.	646.	645.	642.	640.	640.	639.
1	664.	665.	665.	665.	665.	663.	664.	665.	663.	662.	659.	658.	656.	654.	651.	649.	646.	644.	642.	641.	641.
2	663.	664.	664.	665.	664.	663.	664.	663.	663.	661.	659.	658.	656.	654.	651.	648.	648.	645.	643.	643.	644.
3	661.	662.	663.	664.	663.	662.	663.	663.	661.	660.	659.	658.	657.	656.	654.	652.	650.	648.	646.	645.	644.
4	661.	661.	661.	662.	662.	660.	661.	661.	660.	660.	658.	658.	657.	655.	653.	652.	650.	649.	647.	647.	648.
5	661.	661.	661.	663.	662.	660.	661.	662.	661.	660.	659.	659.	658.	657.	655.	653.	652.	650.	648.	647.	650.
6	660.	661.	661.	662.	661.	660.	661.	663.	661.	661.	660.	660.	659.	659.	657.	657.	655.	654.	652.	651.	651.
7	659.	660.	660.	661.	660.	660.	661.	662.	661.	661.	660.	661.	660.	660.	657.	659.	657.	656.	655.	654.	654.
8	660.	661.	661.	662.	661.	660.	661.	662.	661.	661.	660.	663.	661.	661.	660.	659.	659.	657.	657.	656.	655.
9	660.	660.	661.	662.	661.	660.	662.	662.	662.	662.	662.	662.	662.	661.	660.	660.	661.	661.	659.	659.	658.
10	659.	660.	661.	662.	661.	660.	661.	663.	662.	662.	662.	663.	663.	663.	663.	665.	663.	662.	660.	660.	660.
11	659.	659.	660.	662.	661.	660.	662.	663.	662.	662.	662.	665.	663.	663.	663.	664.	663.	663.	662.	663.	661.
12	659.	660.	661.	662.	662.	661.	662.	663.	664.	665.	664.	665.	665.	664.	664.	663.	664.	664.	663.	663.	661.
13	655.	656.	657.	658.	657.	657.	659.	660.	659.	660.	660.	661.	662.	663.	662.	663.	662.	661.	661.	660.	659.
14	654.	654.	656.	657.	657.	657.	659.	660.	659.	661.	661.	661.	663.	664.	663.	664.	663.	664.	663.	662.	661.
15	656.	657.	657.	658.	657.	657.	658.	660.	661.	661.	663.	665.	664.	665.	664.	666.	665.	666.	665.	665.	663.
16	657.	658.	659.	660.	660.	660.	661.	663.	663.	664.	666.	668.	668.	669.	669.	669.	669.	670.	670.	670.	667.
17	657.	657.	658.	659.	660.	659.	661.	662.	662.	663.	664.	665.	667.	668.	668.	669.	669.	670.	669.	668.	669.
18	658.	658.	659.	659.	659.	659.	661.	663.	662.	664.	665.	666.	668.	669.	670.	671.	670.	670.	669.	668.	665.
19	658.	659.	659.	660.	660.	660.	661.	663.	664.	665.	666.	668.	668.	670.	670.	672.	672.	673.	671.	670.	667.
20	659.	660.	661.	663.	663.	662.	664.	665.	665.	666.	667.	668.	669.	671.	672.	673.	672.	673.	671.	671.	667.
21	659.	660.	661.	662.	662.	662.	665.	666.	665.	667.	668.	669.	670.	671.	671.	673.	672.	673.	671.	670.	666.
22	661.	662.	663.	665.	665.	665.	667.	668.	670.	671.	671.	672.	674.	675.	675.	676.	677.	678.	675.	673.	670.
23	664.	666.	667.	668.	668.	668.	670.	671.	670.	672.	673.	676.	676.	677.	677.	679.	678.	678.	677.	676.	672.
24	666.	667.	669.	671.	671.	671.	673.	674.	674.	676.	677.	680.	680.	681.	682.	684.	683.	683.	682.	683.	678.
25	668.	670.	671.	674.	674.	674.	676.	678.	678.	679.	679.	681.	683.	684.	684.	686.	687.	687.	685.	683.	680.
26	671.	672.	674.	677.	678.	678.	680.	683.	683.	684.	684.	686.	688.	691.	691.	692.	694.	696.	693.	692.	687.
27	675.	677.	679.	682.	682.	682.	684.	685.	685.	687.	688.	691.	692.	694.	696.	700.	699.	700.	698.	696.	691.
28	676.	678.	681.	684.	684.	685.	688.	690.	690.	693.	695.	699.	699.	701.	703.	706.	705.	705.	705.	704.	699.
29	679.	681.	683.	685.	686.	687.	690.	692.	692.	694.	695.	699.	702.	704.	706.	710.	710.	711.	709.	708.	702.
30	684.	686.	687.	690.	690.	690.	693.	695.	695.	697.	699.	704.	706.	708.	710.	713.	715.	716.	715.	714.	708.
31	684.	686.	688.	690.	691.	691.	693.	696.	696.	699.	701.	702.	705.	708.	710.	714.	715.	717.	715.	714.	711.
32	685.	686.	689.	691.	692.	692.	694.	696.	697.	700.	702.	706.	707.	711.	712.	715.	717.	719.	718.	717.	711.
33	686.	687.	690.	692.	692.	694.	696.	699.	698.	701.	703.	705.	707.	710.	712.	716.	717.	719.	719.	719.	712.
34	688.	690.	691.	693.	694.	694.	696.	698.	698.	700.	701.	704.	706.	708.	711.	715.	715.	719.	718.	718.	711.

35	688.	690.	691.	693.	693.	693.	695.	697.	698.	701.	702.	704.	706.	709.	710.	713.	715.	720.	718.	719.	711.
36	689.	690.	692.	693.	694.	694.	695.	697.	697.	700.	701.	703.	706.	708.	710.	713.	715.	718.	717.	717.	712.

3.25 INCHES DOWNSTREAM OF SECONDARY INJECTION POINT

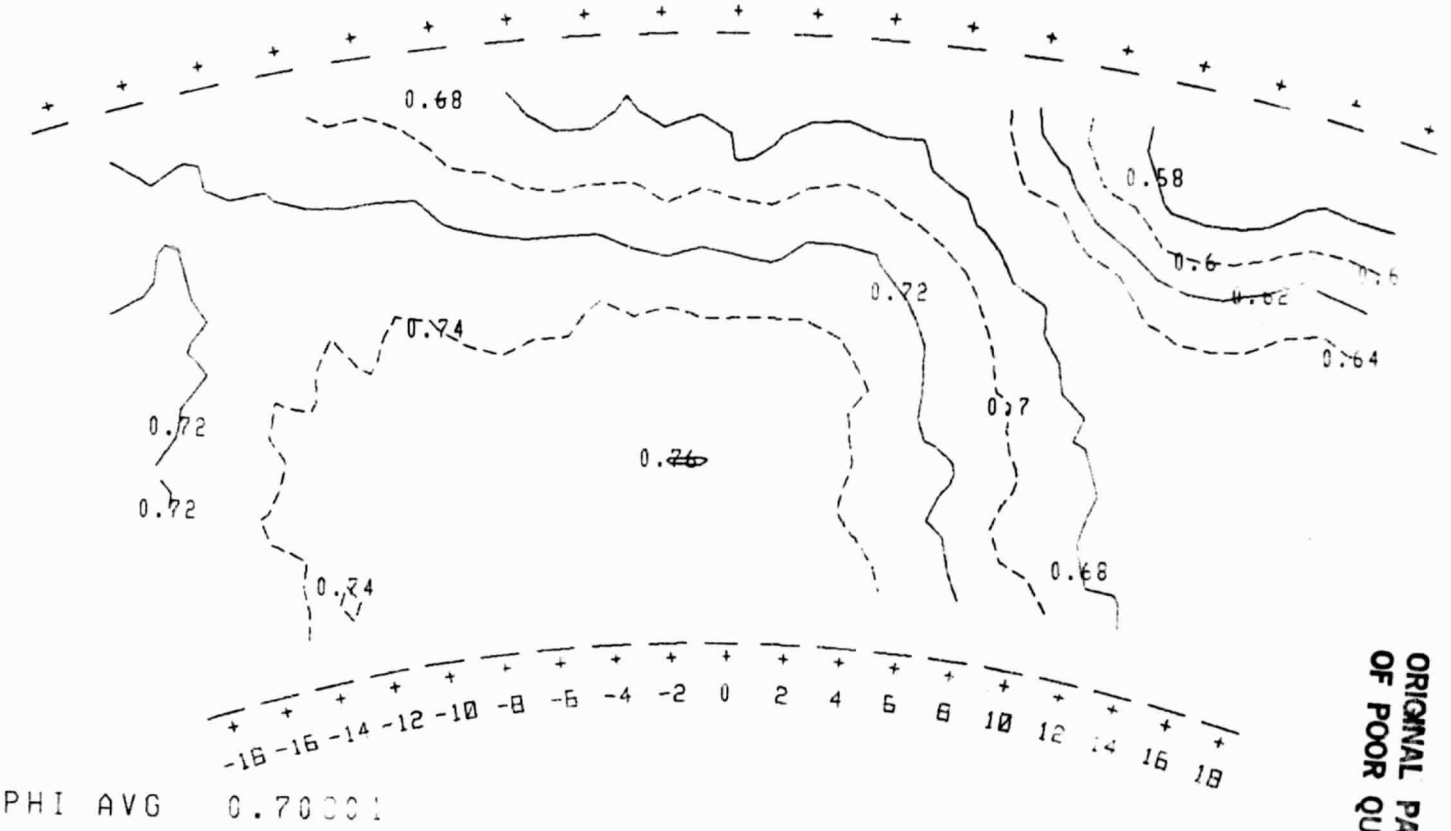
THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	663.	664.	663.	664.	664.	661.	661.	660.	658.	656.	652.	650.	647.	643.	639.	635.	633.	631.	629.	627.	625
1	662.	662.	662.	663.	661.	659.	660.	659.	655.	653.	649.	646.	643.	640.	637.	634.	632.	629.	627.	625.	625.
2	662.	662.	662.	662.	661.	660.	659.	659.	656.	654.	651.	649.	645.	643.	640.	638.	635.	632.	630.	629.	629.
3	662.	663.	662.	663.	662.	659.	660.	659.	657.	655.	651.	651.	648.	646.	643.	640.	638.	635.	633.	632.	632.
4	661.	662.	662.	662.	661.	659.	660.	659.	656.	655.	653.	652.	648.	646.	643.	640.	639.	636.	636.	634.	634.
5	660.	661.	662.	663.	661.	659.	659.	658.	656.	655.	652.	653.	649.	646.	643.	641.	639.	637.	636.	636.	636.
6	660.	661.	661.	662.	661.	659.	660.	660.	658.	656.	654.	653.	651.	651.	648.	646.	643.	641.	639.	638.	638.
7	661.	662.	661.	662.	661.	660.	660.	659.	658.	657.	655.	654.	652.	651.	648.	646.	645.	643.	641.	640.	641.
8	660.	661.	661.	662.	661.	660.	660.	660.	658.	658.	656.	658.	654.	653.	651.	649.	647.	645.	645.	644.	645.
9	659.	660.	661.	662.	661.	660.	661.	660.	659.	658.	657.	657.	655.	654.	652.	651.	649.	647.	647.	646.	646.
10	658.	659.	660.	661.	661.	660.	661.	661.	660.	660.	658.	658.	657.	657.	655.	654.	652.	650.	649.	648.	651.
11	659.	661.	661.	662.	661.	660.	662.	663.	661.	661.	660.	660.	659.	658.	657.	656.	654.	654.	653.	653.	652.
12	659.	660.	661.	662.	661.	660.	662.	662.	662.	662.	661.	661.	660.	660.	658.	657.	658.	657.	655.	656.	655.
13	657.	658.	660.	661.	661.	660.	662.	663.	662.	663.	662.	662.	662.	662.	660.	660.	659.	658.	657.	657.	657.
14	659.	660.	661.	662.	662.	662.	663.	664.	663.	665.	664.	666.	665.	665.	663.	663.	661.	662.	660.	660.	661.
15	660.	661.	662.	663.	663.	663.	664.	665.	664.	665.	665.	666.	666.	666.	665.	665.	664.	663.	662.	662.	634.
16	660.	661.	662.	663.	663.	662.	664.	665.	665.	665.	665.	667.	667.	667.	666.	666.	665.	665.	665.	665.	666.
17	660.	661.	661.	663.	663.	663.	664.	665.	665.	666.	666.	667.	667.	667.	667.	667.	666.	666.	665.	665.	665.
18	659.	661.	662.	663.	664.	663.	665.	666.	665.	666.	666.	667.	667.	668.	667.	668.	667.	667.	666.	665.	668.
19	659.	660.	662.	663.	662.	662.	664.	666.	665.	666.	667.	668.	668.	669.	668.	669.	667.	667.	666.	667.	666.
20	661.	663.	664.	665.	665.	665.	667.	668.	668.	669.	669.	671.	670.	671.	671.	672.	670.	671.	669.	669.	668.
21	663.	664.	665.	666.	666.	666.	667.	668.	668.	669.	669.	669.	670.	670.	670.	670.	670.	670.	668.	668.	667.
22	662.	664.	664.	667.	667.	668.	670.	671.	672.	674.	674.	675.	676.	676.	676.	677.	675.	677.	674.	674.	672.
23	664.	665.	666.	669.	669.	669.	671.	672.	671.	672.	673.	674.	675.	676.	676.	677.	675.	675.	674.	673.	673.
24	665.	667.	669.	671.	672.	672.	675.	676.	676.	677.	677.	679.	680.	680.	681.	682.	680.	680.	678.	678.	677.
25	667.	669.	671.	673.	673.	673.	675.	677.	677.	678.	679.	680.	681.	682.	682.	682.	682.	682.	680.	680.	679.
26	669.	671.	673.	676.	676.	676.	679.	681.	681.	684.	684.	686.	686.	688.	688.	690.	689.	690.	687.	687.	685.
27	671.	673.	675.	678.	679.	679.	682.	684.	684.	685.	685.	687.	688.	690.	390.	691.	689.	689.	689.	688.	687.
28	675.	676.	679.	681.	681.	682.	684.	687.	687.	688	690.	692.	693.	695.	695.	698.	698.	699.	698.	697.	695.
29	676.	679.	680.	683.	683.	684.	686.	688.	689.	692.	692.	695.	696.	698.	698.	700.	700.	702.	700.	700.	698.
30	678.	680.	682.	686.	686.	687.	689.	691.	692.	694.	696.	701.	701.	703.	703.	706.	705.	706.	705.	706.	704.
31	680.	681.	684.	686.	686.	688.	690.	694.	694.	696.	697.	699.	700.	702.	703.	706.	706.	707.	706.	707.	705.
32	681.	683.	684.	687.	688.	688.	691.	694.	695.	697.	699.	702.	702.	704.	705.	708.	708.	710.	710.	711.	710
33	682.	683.	686.	688.	689.	690.	693.	695.	696.	698.	700.	701.	703.	706.	706.	709.	709.	710.	710.	710.	709.
34	683.	685.	687.	690.	690.	691.	693.	695.	696.	700.	700.	702.	703.	705.	706.	709.	710.	713.	712.	713.	712.
35	684.	685.	688.	691.	691.	692.	694.	697.	697.	699.	700.	704.	704.	705.	706.	709.	710.	712.	711.	714.	712.
36	687.	688.	689.	692.	692.	692.	695.	697.	697.	699.	700.	704.	704.	706.	707.	709.	709.	712.	711.	713.	712.

Configuration 14, Run 33 Air Injector with Opposed-Staged Jets (Matched DP)
0.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)



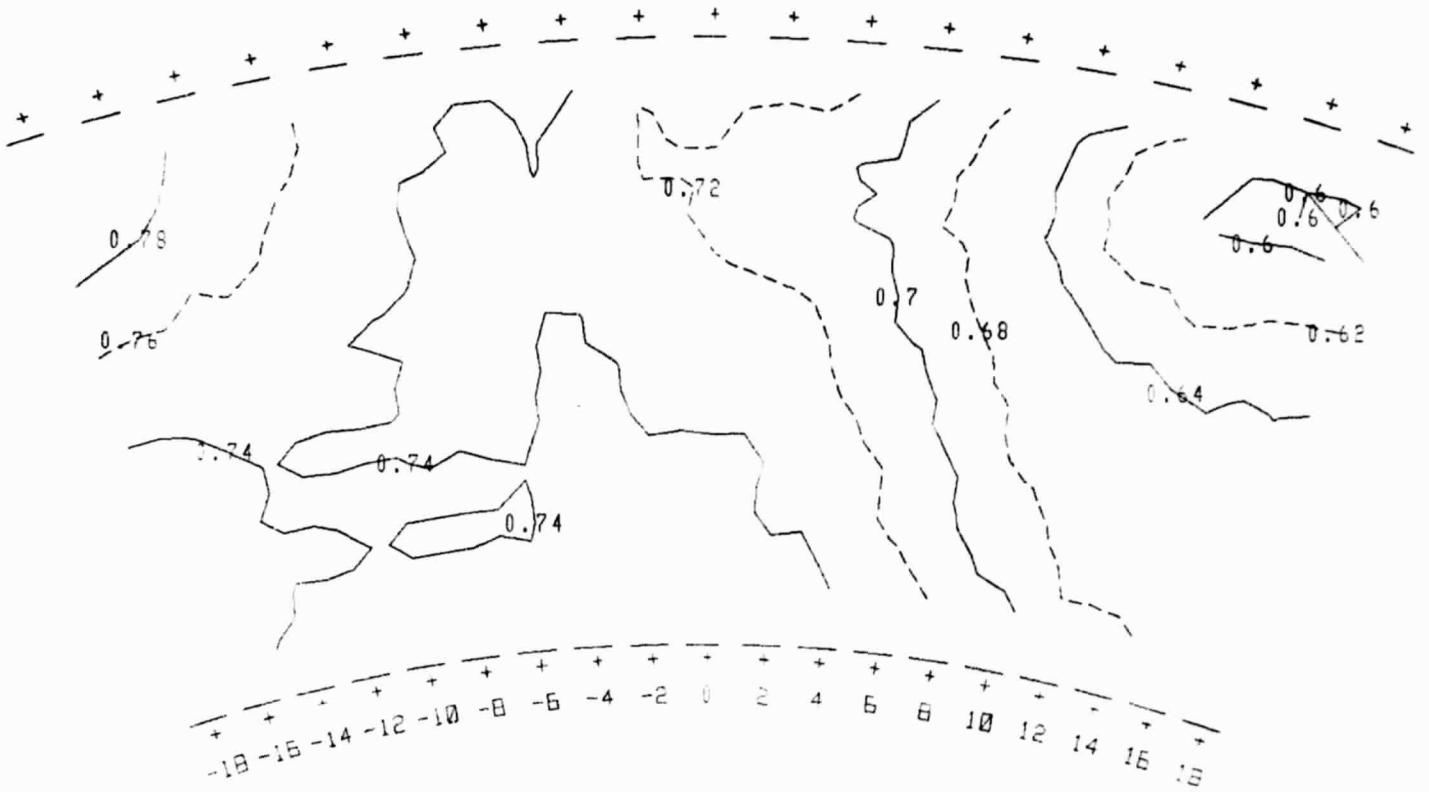
PHI AVG 0.70198

Configuration 14, Run 33 Air Injector with Opposed-Staged Jets (Matched DP)
1.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)



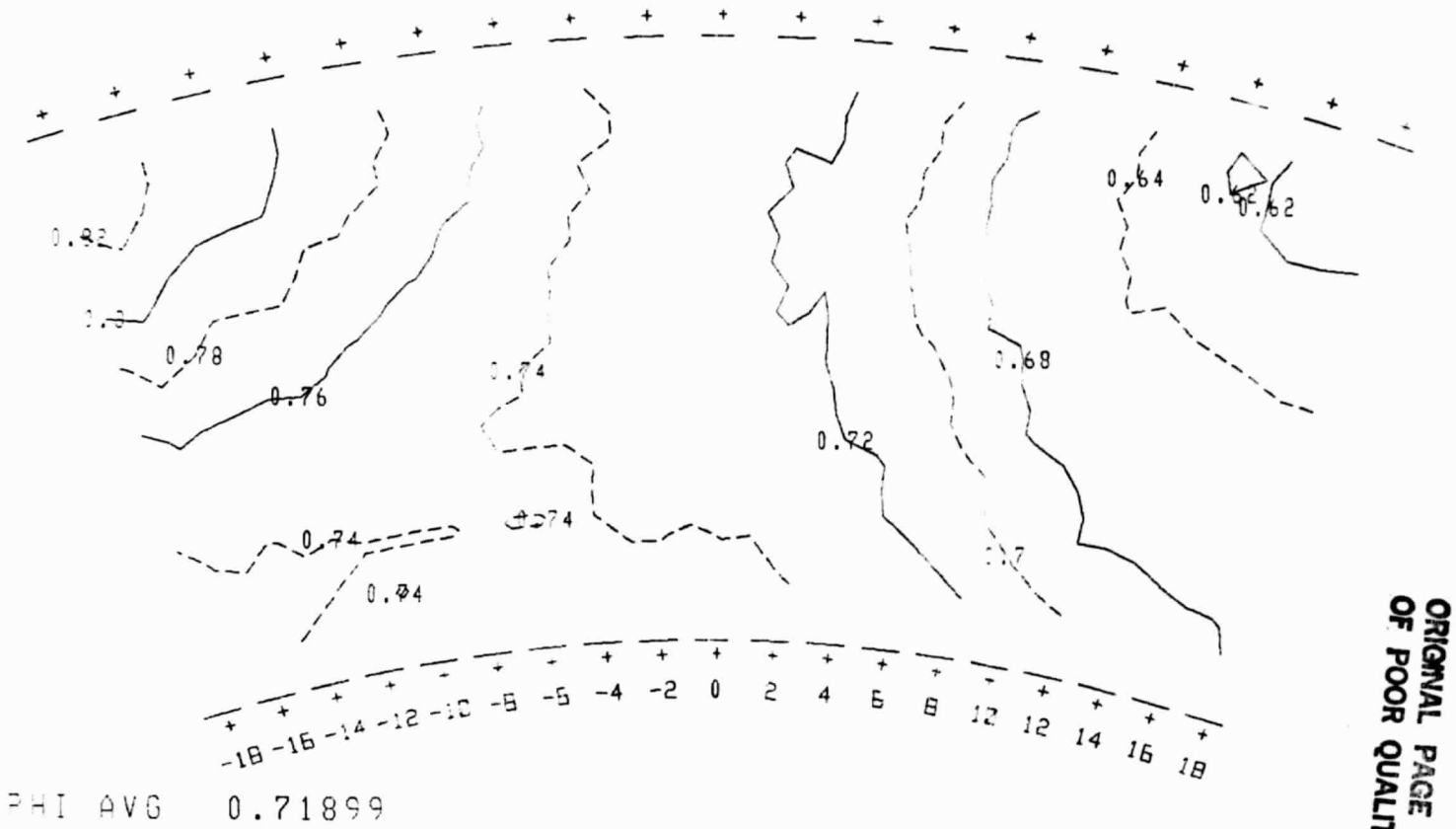
PHI AVG 0.70001

Configuration 14, Run 33 Air Injector with Opposed-Staged Jets (Matched DP)
2.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)



PHI AVG 0.71009

Configuration 14, Run 33 Air Injector with Opposed-Staged Jets (Matched DP)
3.25 inches Downstream of Secondary Jet Row (0.02)



PHI AVG 0.71899

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 15

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR TWO TEMPERATURE TRACE EXPERIMENT. STANDARD CONFIGURATION

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR HOLE SIZE DEFINITIONS .
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DOME INLET CONDITIONS:

DELTA P/P 4.21 %; FLOW 0.365 PPS; 958 DEG R

COMBUSTOR LINER CONDITIONS:

TOTAL FLOW 0.69 PPS AT 537 DEG R

OUTER LINER DELTA P/P 1.51 %; INJECTION VELOCITY 168 FPS

INNER LINER DELTA P/P 1.59 %; INJECTION VELOCITY 172 FPS

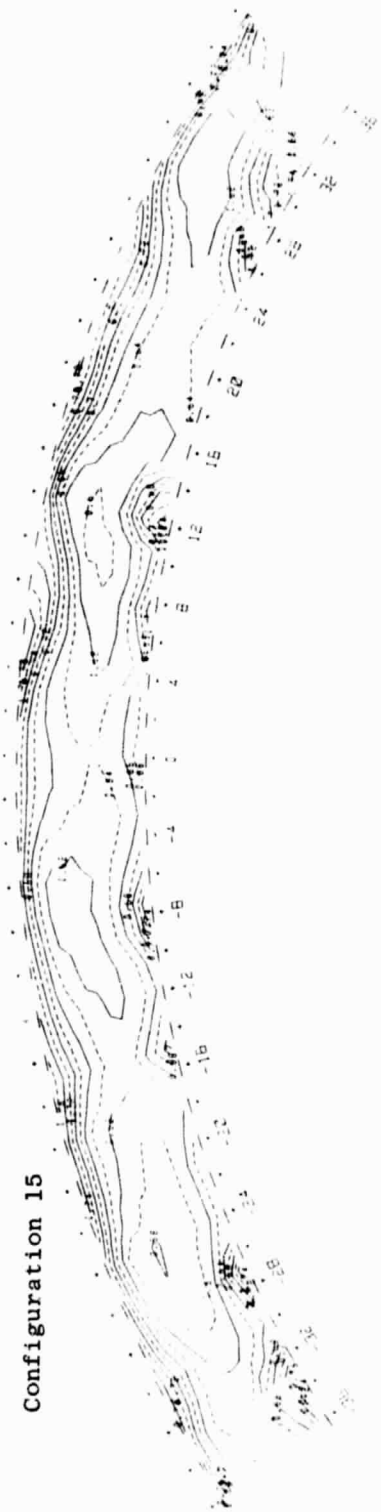
MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	662.	678.	685.	691.	693.	693.	691.	690.	685.	681.	673.	656.	636.
1	650.	668.	675.	685.	689.	691.	690.	691.	688.	685.	681.	668.	646.
2	637.	649.	661.	672.	686.	690.	692.	693.	690.	689.	683.	668.	648.
3	669.	674.	684.	688.	695.	696.	696.	695.	690.	686.	672.	657.	644.
4	679.	686.	693.	697.	701.	701.	700.	697.	691.	683.	669.	654.	643.
5	658.	678.	689.	698.	705.	707.	707.	706.	700.	693.	684.	667.	649.
6	641.	663.	686.	699.	707.	711.	711.	712.	707.	703.	693.	677.	657.
7	680.	687.	698.	703.	710.	713.	713.	714.	710.	708.	701.	685.	664.
8	687.	698.	704.	708.	712.	713.	713.	715.	711.	711.	705.	690.	668.
9	687.	697.	703.	707.	709.	709.	707.	707.	703.	701.	691.	674.	652.
10	683.	695.	703.	707.	708.	708.	705.	704.	699.	694.	683.	666.	645.

11	691.	699.	704.	706.	706.	706.	703.	702.	696.	691.	682.	663.	643.
12	698.	702.	703.	704.	704.	704.	701.	700.	696.	693.	685.	667.	644.
13	681.	688.	689	695.	697.	697.	695.	694.	687.	683.	671.	653.	638.
14	670.	679.	677.	686.	692.	693.	691.	687.	681.	673.	659.	645.	635.
15	670.	679.	688.	692.	696.	696.	693.	691.	684.	678.	668.	655.	640.
16	680.	688.	693.	696.	699.	698.	696.	695.	689.	685.	677.	662.	647.
17	673.	684.	691.	695.	698.	700.	699.	699.	695.	691.	683.	667.	652.
18	650.	667.	678.	687.	694.	698.	699.	701.	698.	697	689.	674.	656.
19	641.	659.	674.	684.	693.	696.	698.	702.	700.	700	695.	681.	661.
20	662.	672.	681.	687.	693.	697.	698.	701.	700.	700.	695.	684.	663.
21	673.	681.	687.	690.	693.	696.	694.	696.	693.	693.	689.	678.	655.
22	679.	686.	689.	691.	691.	692.	690.	690.	686.	684.	679.	670.	652.
23	675.	683.	687.	689.	690.	690.	687.	686.	682.	679.	675.	667.	651.
24	666.	676.	683.	685.	688.	688.	688.	687.	683.	679.	676.	667.	651.
25	671.	677.	683.	685.	689.	690.	690.	689.	686.	682.	678.	667.	648.
26	671.	679.	686.	688.	693.	694.	693.	692.	687.	684.	676.	660.	637.
27	684.	689.	695.	696.	698.	697.	694.	692.	684.	678	664.	644.	624.
28	668.	683.	689.	697.	701.	700.	696.	691.	679.	667.	648.	632.	622.
29	660.	673.	688.	696.	704.	704.	701.	697.	682.	665.	647.	640.	637.
30	668.	683.	693.	700.	705.	707.	705.	704.	692.	676.	658.	649.	647.
31	673.	684.	690.	698.	703.	707.	707.	709.	704.	696.	679.	662.	651.
32	640.	650.	657.	673.	690.	700.	704.	708.	705.	705.	700	684.	658.
33	661.	682.	676.	682.	697.	701.	702.	704.	700.	699.	692.	676.	651.
34	693.	695.	698.	700.	700.	701.	698.	697.	691.	688.	677.	658.	638.
35	693.	697.	698.	699.	698.	698.	694.	692.	685.	678.	663.	645.	631.
36	686.	692.	695.	696.	695.	695.	692.	689.	683.	675.	659.	640.	629.
37	684.	688.	691.	693.	693.	693.	690.	689.	682.	675.	661.	643.	631.
38	681.	685.	688.	690.	692.	692.	690.	687.	680.	673.	659.	643.	632.
39	681.	685.	690.	691.	693.	693.	689.	686.	677.	668.	653.	640.	634.
40	686.	690.	694.	696.	697.	696.	693.	689.	680.	669.	654.	638.	630.
41	665.	676.	682.	692.	697.	699.	697.	695.	689.	681.	671.	653.	638.
42	649.	660.	673.	684.	695.	699.	700.	701.	697.	696.	691.	678.	660.
43	666.	675.	683.	689.	695.	699.	700.	703.	702.	702.	701.	693.	674.
44	649.	658.	660.	672.	681.	692.	696.	701.	701.	702.	701.	693.	671.
45	645.	649.	653.	662.	678.	687.	695.	700.	699.	700.	698.	689.	665.
46	678.	681.	690.	690.	697.	698.	697.	698.	692.	692.	686.	674.	649.
47	692.	697.	701.	701.	701.	699.	696.	693.	688.	683.	677.	664.	645.
48	696.	700.	702.	703.	703.	702.	701.	698.	696.	691.	689.	675.	657.

ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QUALITY



Configuration 15

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 16A

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR TWO TEMPERATURE TRACE EXPERIMENT. STANDARD CONFIGURATION. WITHOUT SPLASHPLATE COOLING. DOME AND LINER PRESSURE DROPS EQUAL.

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR:
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

DOME INLET CONDITIONS:

DELTA P/P 1.11 %; FLOW 0.135 PPS; 960 DEG R

COMBUSTOR LINER CONDITIONS

TOTAL FLOW 0.57 PPS AT 538 DEG R

OUTER LINER DELTA P/P 1.10 %; INJECTION VELOCITY 143 FPS

INNER LINER DELTA P/P 1.13 %; INJECTION VELOCITY 145 FPS

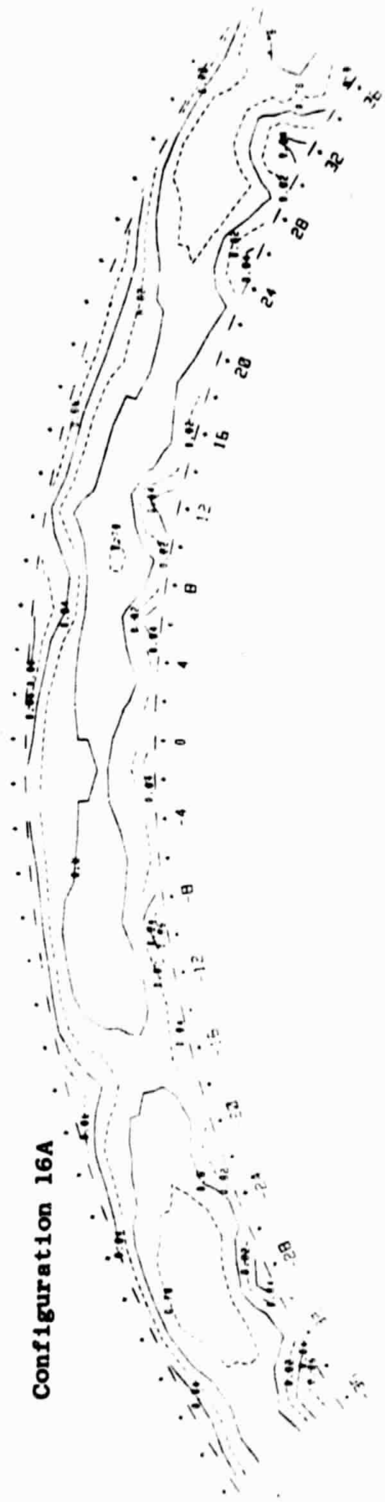
MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	592.	602.	605.	616.	622.	626.	626.	627.	624.	622.	620.	612.	601.
1	590.	596.	600.	608.	619.	623.	626.	627.	624.	623.	620.	611.	600.
2	603.	608.	615.	619.	626.	627.	628.	628.	624.	621.	614.	605.	597.
3	619.	623.	627.	629.	631.	631.	630.	630.	626.	622.	616.	606.	598.
4	614.	621.	625.	629.	632.	633.	633.	633.	630.	627.	624.	614.	604.
5	597.	606.	617.	626.	632.	634.	634.	636.	633.	632.	629.	621.	609.
6	607.	614.	624.	629.	634.	635.	635.	636.	633.	632.	629.	621.	609.
7	621.	625.	630.	633.	635.	636.	635.	635.	632.	631.	628.	620.	609.
8	621.	627.	629.	632.	633.	634.	632.	633.	630.	629.	626.	618.	607.
9	610.	617.	621.	627.	630.	631.	629.	628.	625.	622.	619.	611.	599.
10	608.	614.	621.	625.	628.	629.	627.	627.	623.	621.	617.	608.	597.

*** 51814EE/CONF16A 08/22/83 8.144 PAGE 1 ***

11	617.	621.	625.	627.	627.	627.	625.	625.	621.	620.	616.	608.	597.
12	616.	620.	622.	624.	623.	624.	621.	621.	616.	613.	608.	601.	593.
13	607.	612.	616.	619.	620.	619.	616.	614.	609.	604.	599.	594.	590.
14	605.	613.	618.	620.	621.	620.	618.	617.	614.	612.	610.	603.	596.
15	608.	616.	620.	623.	625.	625.	624.	624.	622.	621.	619.	612.	603.
16	607.	614.	620.	624.	626.	627.	626.	627.	625.	624.	621.	613.	602.
17	599.	610.	616.	622.	625.	627.	627.	628.	625.	625.	621.	612.	600.
18	593.	601.	609.	617.	624.	626.	627.	628.	625.	624.	621.	613.	600.
19	603.	613.	619.	622.	625.	627.	626.	626.	623.	622.	619.	611.	599.
20	613.	618.	621.	623.	625.	626.	624.	625.	621.	619.	617.	611.	600.
21	612.	617.	620.	622.	624.	624.	622.	623.	619.	618.	617.	612.	604.
22	608.	614.	618.	621.	622.	623.	622.	622.	619.	618.	617.	613.	606.
23	600.	608.	615.	619.	622.	622.	621.	621.	618.	616.	616.	612.	606.
24	609.	615.	619.	621.	623.	624.	622.	622.	619.	617.	616.	610.	600.
25	610.	618.	621.	623.	625.	625.	623.	623.	620.	618.	615.	607.	596.
26	616.	621.	625.	626.	627.	627.	625.	624.	619.	616.	611.	600.	588.
27	611.	616.	618.	625.	627.	628.	625.	624.	618.	613.	606.	596.	586.
28	597.	603.	613.	620.	627.	628.	625.	622.	612.	604.	597.	592.	589.
29	613.	620.	625.	628.	630.	630.	626.	625.	613.	604.	598.	597.	596.
30	617.	623.	626.	629.	631.	631.	629.	628.	621.	614.	608.	602.	597.
31	605.	611.	611.	621.	626.	630.	629.	630.	626.	624.	620.	613.	602.
32	597.	600.	604.	609.	621.	625.	626.	626.	621.	619.	614.	604.	594.
33	612.	615.	620.	623.	626.	627.	625.	625.	620.	617.	612.	602.	592.
34	615.	621.	623.	625.	625.	626.	624.	624.	620.	617.	611.	602.	592.
35	611.	618.	622.	624.	624.	625.	622.	622.	618.	615.	608.	599.	591.
36	614.	619.	621.	623.	623.	623.	620.	619.	614.	611.	605.	596.	589.
37	618.	621.	623.	624.	624.	623.	621.	619.	615.	611.	605.	597.	590.
38	619.	622.	624.	625.	625.	624.	622.	621.	616.	611.	605.	598.	593.
39	621.	624.	627.	628.	628.	628.	626.	625.	620.	615.	607.	598.	593.
40	607.	612.	615.	623.	628.	631.	630.	630.	626.	623.	618.	607.	597.
41	603.	607.	613.	621.	630.	632.	632.	633.	630.	628.	625.	617.	605.
42	612.	617.	624.	628.	633.	635.	634.	635.	633.	632.	631.	625.	614.
43	619.	624.	627.	631.	633.	635.	635.	637.	634.	634.	634.	628.	615.
44	609.	611.	609.	613.	618.	624.	629.	634.	633.	633.	632.	626.	613.
45	601.	603.	604.	606.	615.	620.	628.	632.	631.	631.	630.	624.	612.
46	615.	619.	624.	625.	632.	632.	634.	634.	631.	629.	628.	622.	610.
47	626.	631.	635.	637.	639.	640.	640.	640.	637.	636.	635.	627.	616.
48	621.	628.	631.	636.	640.	642.	643.	644.	643.	642.	642.	635.	623.



Configuration 16A

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 16B

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR TWO TEMPERATURE TRACE EXPERIMENT. STANDARD CONFIGURATION. WITHOUT SPLASHPLATE COOLING. UNMATCHED DOME AND LINER PRESSURE DROPS

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR HOLE SIZE DEFINITIONS AND MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DOME INLET CONDITIONS:

DELTA P/P 9.98 %; FLOW 0.486 PPS; 960 DEG R

COMBUSTOR LINER CONDITIONS:

TOTAL FLOW 0.36 PPS AT 537 DEG R

OUTER LINER DELTA P/P 0.50 %; INJECTION VELOCITY 96 FPS

INNER LINER DELTA P/P 0.50 %; INJECTION VELOCITY 96 FPS

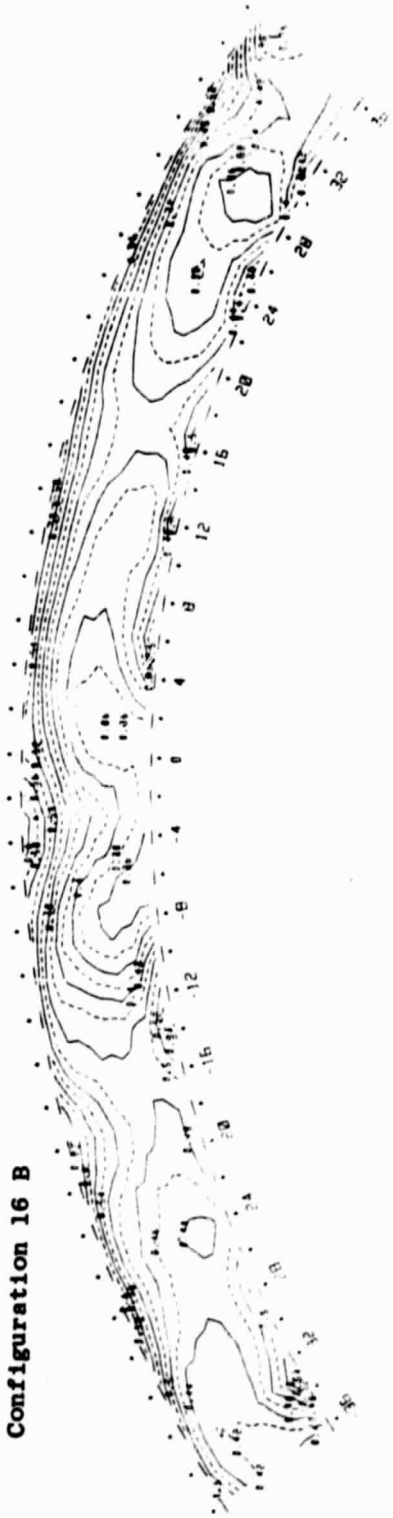
MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	787.	792.	793.	792.	791.	790.	788.	786.	783.	778.	770.	756.	744.
1	751.	767.	771.	779.	784.	787.	786.	787.	784.	783.	780.	771.	756.
2	720.	744.	754.	762.	774.	778.	781.	783.	783.	784.	781.	772.	755.
3	745.	755.	765.	769.	776.	778.	780.	783.	781.	782.	778.	767.	746.
4	752.	761.	769.	773.	778.	780.	780.	781.	778.	778.	771.	757.	736.
5	746.	760.	768.	772.	775.	776.	775.	774.	769.	766.	755.	739.	718.
6	751.	761.	769.	771.	773.	773.	770.	769.	752.	758.	747.	731.	711.
7	766.	771.	775.	775.	774.	773.	769.	766.	760.	754.	745.	728.	708.
8	772.	777.	778.	778.	776.	775.	770.	768.	762.	757.	750.	737.	714.
9	761.	769.	771.	772.	770.	770.	765.	764.	757.	755.	749.	737.	713.
10	756.	763.	766.	767.	766.	766.	760.	759.	752.	749.	742.	731.	709.

11	755.	760.	762.	762.	759.	758.	751.	748.	741.	736.	728.	717.	701.
12	757.	759.	760.	759.	756.	754.	749.	745.	738.	730.	720.	709.	699.
13	750.	754.	757.	758.	758.	758.	754.	751.	744.	737.	728.	715.	704.
14	737.	744.	751.	755.	757.	758.	757.	757.	753.	751.	748.	738.	722.
15	727.	741.	754.	756.	761.	761.	761.	762.	760.	758.	758.	752.	736.
16	739.	753.	768.	771.	776.	773.	772.	769.	767.	765.	764.	757.	739.
17	753.	771.	769.	791.	795.	793.	790.	785.	780.	777.	772.	761.	739.
18	765.	793.	806.	807.	809.	808.	804.	800.	792.	785.	772.	756.	734.
19	809.	810.	813.	813.	811.	810.	804.	801.	789.	780.	760.	746.	731.
20	815.	812.	811.	809.	803.	801.	794.	790.	776.	765.	745.	732.	721.
21	811.	805.	801.	796.	788.	786.	777.	771.	758.	744.	726.	715.	706.
22	806.	798.	794.	788.	781.	777.	771.	761.	752.	737.	724.	712.	704.
23	804.	797.	796.	792.	792.	787.	785.	775.	763.	747.	736.	725.	721.
24	805.	802.	805.	804.	804.	802.	799.	792.	779.	763.	751.	740.	735.
25	806.	805.	809.	808.	809.	808.	804.	800.	788.	777.	762.	744.	734.
26	783.	790.	797.	802.	804.	806.	802.	801.	792.	785.	769.	748.	729.
27	760.	775.	783.	792.	797.	800.	798.	798.	791.	786.	771.	749.	726.
28	742.	761.	775.	784.	792.	795.	793.	794.	787.	782.	768.	747.	724.
29	753.	768.	778.	783.	788.	791.	790.	789.	783.	777.	760.	740.	723.
30	760.	771.	779.	783.	788.	789.	788.	787.	779.	772.	755.	737.	720.
31	763.	777.	786.	788	790.	789.	786.	784.	776.	769.	754.	735.	716.
32	749.	773.	785.	790.	789.	789.	783.	780.	772.	766.	752.	734.	713.
33	760.	776.	783.	784	782.	781.	776.	773.	765.	761.	749.	733.	712.
34	761.	771.	775.	776.	775.	775.	770.	770.	764.	760.	752.	738.	718.
35	748.	760.	766.	768.	771.	771.	771.	770.	766.	761.	755.	741.	722.
36	752.	761.	769.	772.	776.	778.	777.	776.	773.	769.	763.	749.	731.
37	761.	770.	777.	780.	783.	784.	783.	781.	776.	771.	763.	750.	732.
38	772.	780.	788.	790.	792.	792.	790.	787.	780.	775.	764.	751.	732.
39	778.	786.	792.	795.	798.	798.	794.	793.	786.	779.	766.	750.	734.
40	782.	778.	791.	796.	800.	801.	800.	798.	792.	785.	772.	753.	733.
41	757.	775.	790.	795.	800.	800.	799.	798.	792.	786.	774.	755.	732.
42	780.	791.	803.	804.	808.	807.	805.	803.	797.	790.	778.	760.	735.
43	801.	810.	816.	817.	816.	816.	811.	809.	800.	795.	782.	765.	737.
44	780.	797.	805.	810.	808.	808.	801.	799.	789.	787.	774.	760.	732.
45	771.	787.	797.	800.	798.	797.	790.	787.	778.	774.	762.	749.	725.
46	778.	788.	794.	794.	792.	791.	787.	785.	781.	773.	765.	750.	731.
47	781.	789.	793.	793.	795.	795.	797.	797.	798.	797.	795.	784.	767.
48	777.	787.	791.	794.	796.	797.	799.	802.	805.	809.	814.	811.	799.

ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QUALITY



Configuration 16 B

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 17A

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR TWO TEMPERATURE TRACE EXPERIMENT. STANDARD CONFIGURATION. WITHOUT DOME OR LINER COOLING. EQUAL DOME AND LINER PRESSURE DROPS.

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR HOLE SIZE DEFINITIONS AND MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DELTA P/P 1.11 %; FLOW 0.11 PPS; 960 DEG R

COMBUSTOR LINER CONDITIONS

TOTAL FLOW 0.28 PPS AT 539 DEG R

OUTER LINER DELTA P/P 1.11 %; INJECTION VELOCITY 144 FPS

INNER LINER DELTA P/P 1.11 %; INJECTION VELOCITY 145 FPS

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	644.	646.	643.	646.	645.	648.	647.	651.	653.	656.	659.	659.	653.
1	638.	638.	637.	636.	635.	637.	638.	642.	644.	647.	652.	654.	650.
2	637.	637.	636.	638.	638.	638.	637.	638.	639.	640.	644.	646.	646.
3	637.	638.	638.	638.	638.	638.	637.	637.	639.	640.	644.	646.	645.
4	640.	640.	641.	641.	642.	642.	643.	643.	643.	643.	646.	646.	645.
5	636.	637.	636.	638.	639.	642.	643.	645.	644.	646.	648.	648.	646.
6	635.	635.	634.	635.	636.	639.	641.	644.	644.	646.	648.	648.	646.
7	638.	637.	638.	637.	639.	639.	641.	643.	644.	646.	648.	649.	647.
8	639.	640.	641.	643.	645.	646.	646.	647.	645.	646.	648.	648.	646.
9	639.	641.	642.	644.	646.	647.	647.	648.	647.	647.	649.	648.	647.
10	641.	642.	643.	644.	646.	647.	648.	649.	648.	649.	650.	649.	647.

*** 51814EE/CONF17A 08/22/83 8.144 PAGE 1 ***

11	642.	641.	642.	643.	647.	649.	650.	651.	650.	650.	651.	650.	647.
12	648.	647.	649.	650.	651.	652.	651.	652.	651.	651.	652.	651.	648.
13	646.	647.	647.	648.	648.	650.	650.	652.	651.	652.	653.	652.	649.
14	645.	647.	649.	651.	653.	654.	654.	654.	653.	655.	655.	654.	651.
15	645.	648.	650.	653.	654.	655.	655.	656.	655.	655.	656.	654.	651.
16	643.	646.	650.	652.	654.	656.	656.	657.	656.	656.	657.	655.	651.
17	647.	650.	651.	652.	653.	655.	654.	656.	655.	656.	657.	656.	651.
18	645.	646.	643.	644.	645.	648.	649.	652.	653.	655.	657.	656.	653.
19	640.	641.	642.	643.	646.	648.	650.	652.	653.	655.	656.	655.	653.
20	643.	644.	645.	645.	648.	651.	652.	655.	654.	655.	657.	657.	654.
21	651.	652.	654.	655.	656.	657.	656.	657.	656.	657.	658.	658.	656.
22	650.	653.	652.	653.	655.	657.	657.	659.	658.	660.	661.	660.	657.
23	646.	648.	648.	650.	653.	656.	658.	660.	660.	661.	662.	661.	658.
24	647.	648.	650.	653.	658.	660.	660.	662.	661.	663.	664.	663.	659.
25	654.	658.	661.	661.	663.	664.	663.	663.	662.	662.	664.	662.	659.
26	654.	659.	663.	663.	663.	664.	664.	663.	661.	662.	664.	663.	659.
27	658.	660.	659.	660.	658.	661.	659.	661.	659.	660.	661.	660.	657.
28	648.	648.	646.	647.	647.	649.	649.	651.	650.	652.	653.	652.	649.
29	647.	647.	647.	647.	647.	647.	645.	644.	641.	640.	640.	642.	640.
30	650.	650.	650.	649.	647.	645.	641.	639.	636.	635.	637.	638.	637.
31	651.	650.	648.	647.	645.	644.	641.	639.	637.	634.	636.	637.	638.
32	643.	643.	640.	640.	638.	638.	636.	638.	640.	641.	645.	646.	646.
33	639.	639.	638.	637.	636.	636.	636.	638.	639.	641.	646.	648.	649.
34	643.	643.	643.	641.	642.	642.	642.	643.	643.	643.	647.	647.	646.
35	642.	643.	645.	646.	647.	647.	646.	647.	646.	646.	647.	646.	644.
36	642.	644.	646.	646.	648.	648.	647.	647.	646.	645.	645.	644.	641.
37	646.	646.	647.	649.	650.	649.	648.	648.	646.	646.	646.	644.	639.
38	648.	649.	651.	651.	652.	651.	650.	650.	646.	644.	643.	639.	634.
39	650.	651.	652.	652.	652.	653.	651.	651.	647.	645.	642.	637.	632.
40	644.	644.	643.	645.	645.	647.	647.	650.	648.	647.	645.	640.	637.
41	642.	642.	640.	641.	641.	643.	645.	648.	649.	650.	650.	648.	645.
42	640.	640.	639.	639.	640.	643.	645.	648.	649.	649.	650.	648.	645.
43	640.	639.	641.	641.	645.	646.	649.	650.	651.	652.	654.	653.	649.
44	646.	646.	648.	649.	650.	651.	651.	652.	650.	652.	653.	652.	648.
45	644.	645.	645.	647.	646.	648.	645.	647.	645.	648.	649.	648.	646.
46	642.	643.	642.	642.	641.	641.	638.	637.	636.	635.	638.	640.	641.
47	646.	645.	645.	644.	643.	641.	639.	638.	638.	637.	640.	642.	643.
48	652.	653.	656.	656.	659.	658.	658.	656.	654.	653.	654.	652.	649.

Configuration 17A.

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 17B

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR TWO TEMPERATURE TRACE EXPERIMENT. STANDARD CONFIGURATION. WITHOUT DOME OR LINER COOLING. UNMATCHED DOME AND LINER PRESSURE DROPS.

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR HOLE SIZE DEFINITIONS AND MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DELTA P/P 10.0 %; FLOW 0.40 PPS; 960 DEG R

COMBUSTOR LINER CONDITIONS

TOTAL FLOW 0.18 PPS AT 535 DEG R

OUTER LINER DELTA P/P 0.5 %; INJECTION VELOCITY 96 FPS

INNER LINER DELTA P/P 0.5 %; INJECTION VELOCITY 96 FPS

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	821.	818.	817.	815.	814.	814.	814.	813.	812.	811.	810.	807.	803.
1	818.	817.	817.	816.	815.	816.	816.	817.	816.	815.	817.	815.	810.
2	802.	807.	806.	810.	811.	814.	815.	817.	817.	819.	821.	820.	816.
3	786.	791.	793.	797.	803.	807.	812.	814.	815.	814.	813.	811.	805.
4	825.	823.	821.	820.	819.	819.	819.	819.	817.	816.	815.	813.	808.
5	824.	823.	823.	822.	821.	822.	821.	822.	821.	821.	822.	819.	814.
6	811.	814.	812.	816.	817.	819.	820.	822.	822.	823.	825.	824.	820.
7	792.	796.	800.	803.	809.	812.	817.	820.	822.	824.	826.	826.	821.
8	800.	802.	808.	810.	815.	818.	821.	823.	822.	823.	824.	824.	818.
9	817	819	823.	824.	825.	826.	825.	825.	821.	821.	820.	820.	815.
10	821.	825.	827.	828.	826.	826.	823.	823.	818.	818.	817.	817.	812.

*** 51814EE/CONF17B 08/22/83 8.144 PAGE 1 ***

11	818.	823.	825.	825.	822.	822.	818.	818.	815.	815.	814.	814.	809.
12	816.	818.	818.	818.	817.	817.	814.	814.	811.	811.	811.	810.	806.
13	804.	807.	807.	809.	808.	809.	807.	808.	807.	806.	808.	808.	804.
14	792.	798.	799.	802.	803.	805.	803.	804.	804.	804.	805.	806.	802.
15	787.	792.	794.	797.	798.	800.	799.	800.	800.	800.	802.	803	800.
16	788.	791.	793.	794.	795.	796.	796.	796.	796.	797.	798.	799.	796.
17	787.	789.	791.	792.	793.	793.	792.	793.	793.	793.	795.	796.	794.
18	792.	794.	797.	796.	798.	797.	797.	795.	795.	794.	796.	796	795.
19	809.	808	811.	807.	807.	805.	803.	801.	800.	798.	800.	799.	797.
20	818.	816.	818.	815.	814.	811.	809.	807.	805.	803.	804.	803	801.
21	822.	821.	823.	820.	819.	817.	815.	813.	810.	808.	809.	808.	805.
22	823.	826.	828.	826.	825.	823.	821.	819.	817.	815.	814.	812.	807.
23	833.	829.	830.	827.	825.	024.	822.	821.	818.	815.	814.	811	806.
24	834.	830.	830.	827.	825.	824.	822.	821.	818.	815.	814.	811.	806.
25	834.	831.	830.	828.	826.	825.	822.	821.	818.	815.	815.	812.	808.
26	836.	832.	831.	829.	827.	825.	823.	821.	819.	816.	816.	813.	809.
27	836.	833.	832.	830.	827.	826.	824.	822.	818.	816.	815.	812.	808.
28	836.	833.	833.	830	828	827.	824.	822.	818.	816.	815.	811.	805.
29	835.	832.	833.	831.	829.	827.	825.	823.	818.	817.	815.	811.	805.
30	835.	833.	834.	832.	831.	830.	828.	826.	821.	819.	817.	812.	806.
31	834.	834.	836.	834.	834.	834.	832.	831.	826.	824.	822.	816.	807.
32	832.	833.	836.	836.	836.	837.	834.	834.	829.	827.	824.	817.	806.
33	817.	823.	828.	832	835.	837.	834.	834.	829.	827.	823.	815.	802.
34	818.	823.	830.	832.	835.	836.	833.	833.	827.	826.	822.	815.	802.
35	827.	830.	834.	835.	835.	834.	830.	830.	826.	825.	822	817	805.
36	822.	827.	830.	831.	829.	830.	826.	826.	823.	823.	823.	821	814.
37	801.	810.	816.	821.	823.	824.	821.	821.	819.	820.	821.	821.	816.
38	801.	809.	815.	817.	818.	818.	815.	816.	815.	815.	816.	815	813.
39	810.	813.	814.	814.	813.	813.	810.	811.	809.	809.	810.	811.	807.
40	808.	809.	809.	808.	806.	806.	804.	804.	803.	803.	804.	805	801.
41	805.	805.	806.	805.	803.	803.	800.	800.	799.	799.	800.	799.	795.
42	802.	803.	803.	802.	801.	801.	799.	799.	798.	797.	797.	795.	790.
43	802.	802.	804.	802.	803.	802.	800.	800.	799.	797.	797.	794.	787.
44	805.	807.	811.	810.	811.	810.	808.	807.	806.	804.	805.	800.	792.
45	808.	811.	816.	816.	816.	815.	813.	812.	810.	809.	809.	805.	798.
46	820.	820.	824.	823.	822.	821.	819.	818.	816.	815.	816.	813.	806.
47	830.	829.	829.	827.	826.	826.	824.	824.	822.	822.	822.	820.	813.
48	828.	829.	830.	829.	829.	828.	827.	827.	825.	825.	825.	823.	816.

Configuration 17B

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 17C

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR. STANDARD CONFIGURATION W/O DOME & LINER COOLING FUEL INJECTED USING F101 HIGH PRESSURE ATOMIZING FUEL NOZZLES

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR:
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DELTA P/P 5.80 %

COMBUSTOR LINER CONDITIONS

TOTAL FLOW 0.64 PPS AT 1360 DEG R

OUTER LINER DELTA P/P 5.76 %; INJECTION VELOCITY 526 FPS

INNER LINER DELTA P/P 5.75 %; INJECTION VELOCITY 526 FPS

EXIT FUEL-AIR RATIO 0.016

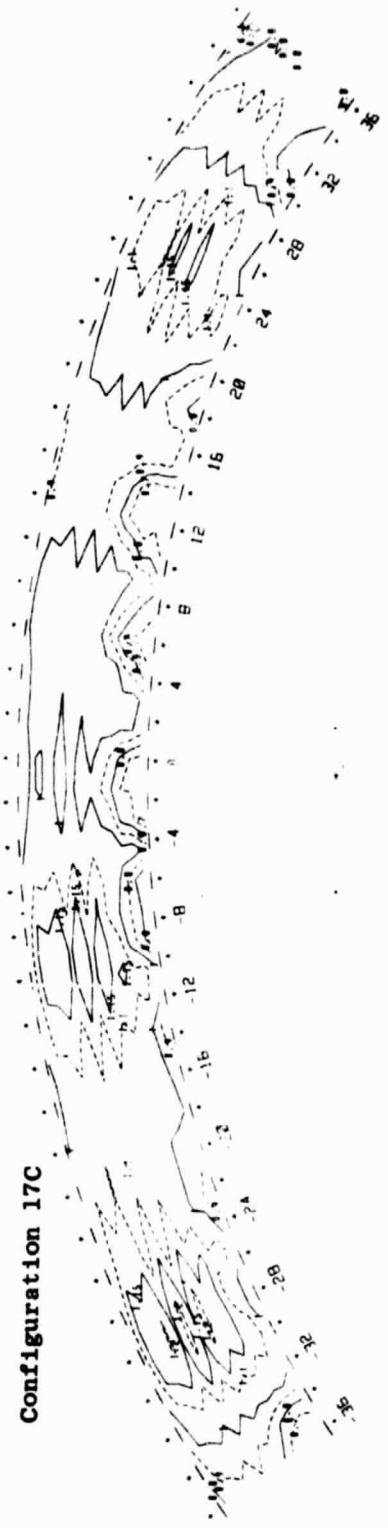
MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	2045.	2036.	2032.	2090.	2213.	2293.	2299.	2354.	2303.	2336.	2313.	2303.	2209.
1	2169.	2148.	2185.	2236.	2325.	2381.	2366.	2419.	2374.	2413.	2389.	2380.	2270.
2	2438.	2467.	2459.	2486.	2475.	2511.	2463.	2518.	2461.	2505.	2481.	2471.	2353.
3	2518.	2568.	2554.	2593.	2572.	2611.	2556.	2611.	2548.	2593.	2567.	2547.	2433.
4	2536.	2626.	2608.	2658.	2632.	2678.	2614.	2677.	2607.	2652.	2636.	2628.	2519.
5	2414.	2565.	2592.	2667.	2651.	2704.	2636.	2706.	2631.	2694.	2665.	2669.	2561.
6	2425.	2517.	2562.	2647.	2645.	2702.	2628.	2699.	2622.	2689.	2657.	2676.	2569.
7	2551.	2621.	2596.	2651.	2619.	2673.	2594.	2670.	2591.	2658.	2627.	2645.	2535.
8	2419.	2544.	2536.	2598.	2571.	2624.	2553.	2625.	2552.	2618.	2592.	2606.	2496.
9	2276.	2404.	2444.	2540.	2533.	2593.	2528.	2604.	2538.	2603.	2579.	2592.	2488.
10	2370.	2410.	2459.	2518.	2515.	2565.	2502.	2574.	2513.	2580.	2561.	2579.	2482.

*** 51814EE/CONF17C 08/26/83 11.570 PAGE 1 ***

11	2365.	2410.	2460.	2523.	2520.	2570.	2508.	2579.	2516.	2580.	2560.	2576.	2479.
12	2469.	2524.	2496.	2535.	2509.	2554.	2495.	2563.	2506.	2568.	2548.	2563.	2466.
13	2447.	2512.	2493.	2533.	2509.	2553.	2497.	2564.	2505.	2561.	2539.	2543.	2436.
14	2368.	2498.	2504.	2557.	2536.	2580.	2519.	2584.	2521.	2578.	2558.	2549.	2436.
15	2322.	2456.	2517.	2579.	2564.	2612.	2554.	2611.	2551.	2603.	2584.	2583.	2484.
16	2494.	2583.	2572.	2615.	2596.	2640.	2584.	2647.	2588.	2639.	2620.	2617.	2523.
17	2516.	2618.	2596.	2646.	2624.	2675.	2617.	2684.	2621.	2677.	2658.	2654.	2545.
18	2173.	2314.	2434.	2600.	2674.	2674.	2612.	2688.	2621.	2586.	2655.	2663.	2550.
19	2193.	2294.	2398.	2497.	2576.	2641.	2578.	2655.	2581.	2647.	2620.	2631.	2531.
20	2146.	2259.	2418.	2551.	2569.	2628.	2551.	2622.	2543.	2607.	2575.	2585.	2499.
21	2459.	2544.	2513.	2559.	2520.	2569.	2497.	2563.	2492.	2548.	2520.	2531.	2457.
22	2048.	2171.	2226.	2414.	2455.	2515.	2452.	2518.	2452.	2505.	2483.	2493.	2430.
23	2102.	2132.	2134.	2255.	2354.	2452.	2427.	2491.	2433.	2485.	2463.	2473.	2411.
24	2095.	2126.	2220.	2333.	2432.	2482.	2441.	2497.	2436.	2485.	2463.	2472.	2410.
25	2398.	2480.	2474.	2510.	2485.	2523.	2461.	2518.	2456.	2501.	2483.	2491.	2420.
26	2442.	2516.	2502.	2533.	2507.	2542.	2478.	2528.	2466.	2510.	2488.	2487.	2410.
27	2156.	2287.	2366.	2517.	2522.	2561.	2499.	2550.	2487.	2529.	2507.	2499.	2421.
28	2093.	2125.	2099.	2247.	2372.	2511.	2497.	2567.	2504.	2551.	2530.	2525.	2458.
29	2153.	2198.	2323.	2395.	2495.	2555.	2505.	2573.	2499.	2553.	2521.	2525.	2453.
30	2306.	2444.	2446.	2511.	2485.	2536.	2467.	2537.	2468.	2527.	2494.	2506.	2432.
31	2127.	2203.	2192.	2336.	2386.	2464.	2417.	2484.	2425.	2479.	2449.	2457.	2387.
32	2068.	2111.	2048.	2077.	2150.	2288.	2343.	2432.	2383.	2437.	2412.	2423.	2360.
33	2035.	2035.	2035.	2088.	2242.	2328.	2360.	2419.	2366.	2415.	2393.	2405.	2346.
34	2322.	2366.	2374.	2410.	2390.	2427.	2373.	2427.	2370.	2417.	2399.	2408.	2347.
35	2332.	2401.	2388.	2430.	2416.	2453.	2404.	2455.	2403.	2442.	2426.	2431.	2366.
36	2202.	2252.	2256.	2349.	2414.	2481.	2456.	2511.	2456.	2497.	2479.	2476.	2393.
37	2282.	2353.	2417.	2469.	2493.	2541.	2496.	2555.	2493.	2539.	2518.	2511.	2415.
38	2487.	2547.	2537.	2573.	2548.	2589.	2528.	2585.	2516.	2565.	2538.	2528.	2421.
39	2532.	2602.	2576.	2606.	2575.	2616.	2548.	2602.	2536.	2584.	2559.	2552.	2453.
40	2489.	2590.	2568.	2630.	2607.	2650.	2589.	2644.	2574.	2624.	2605.	2593.	2508.
41	2389.	2486.	2509.	2604.	2601.	2654.	2591.	2652.	2576.	2627.	2602.	2596.	2509.
42	2455.	2546.	2556.	2612.	2583.	2633.	2556.	2621.	2543.	2599.	2571.	2568.	2473.
43	2503.	2561.	2527.	2573.	2534.	2578.	2509.	2570.	2496.	2550.	2520.	2512.	2419.
44	2295.	2376.	2346.	2432.	2416.	2473.	2417.	2475.	2411.	2463.	2437.	2423.	2333.
45	2169.	2224.	2185.	2289.	2340.	2425.	2379.	2440.	2375.	2426.	2402.	2385.	2289.
46	2166.	2192.	2253.	2320.	2344.	2395.	2335.	2391.	2326.	2376.	2349.	2329.	2220.
47	2261.	2315.	2292.	2335.	2301.	2341.	2281.	2332.	2273.	2315.	2275.	2222.	2092.
48	2236.	2282.	2258.	2290.	2264.	2299.	2246.	2292.	2234.	2261.	2186.	2085.	1956.



Configuration 17C

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 17D

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR. STANDARD CONFIGURATION. FUEL INJECTED USING F101 HIGH PRESSURE ATOMIZING FUEL NOZZLES

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR:
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DELTA P/P 11.90 %

COMBUSTOR LINER CONDITIONS

TOTAL FLOW 0.64 PPS AT 1360 DEG R

OUTER LINER DELTA P/P 11.90 %; INJECTION VELOCITY 765 FPS

INNER LINER DELTA P/P 11.90 %; INJECTION VELOCITY 765 FPS

EXIT FUEL-AIR RATIO 0.016

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	1964.	2013.	2061.	2191.	2258.	2303.	2274.	2311.	2261.	2284.	2261.	2240.	2138.
1	2062.	2055.	2053.	2109.	2230.	2325.	2339.	2396.	2351.	2387.	2362.	2345.	2240.
2	2163.	2137.	2165.	2229.	2348.	2411.	2414.	2482.	2433.	2480.	2457.	2448.	2329.
3	2449.	2477.	2481.	2513.	2517.	2558.	2515.	2578.	2521.	2568.	2545.	2529.	2399.
4	2559.	2610.	2595.	2629.	2613.	2654.	2593.	2657.	2591.	2640.	2613.	2586.	2460.
5	2516.	2644.	2640.	2698.	2681.	2725.	2654.	2719.	2647.	2698.	2670.	2659.	2534.
6	2410.	2559.	2616.	2713.	2705.	2758.	2685.	2754.	2675.	2732.	2697.	2695.	2575.
7	2498.	2555.	2584.	2667.	2691.	2732.	2671.	2746.	2664.	2720.	2682.	2697.	2574.
8	2611.	2679.	2651.	2708.	2670.	2721.	2632.	2705.	2622.	2685.	2650.	2667.	2531.
9	2448.	2589.	2585.	2645.	2618.	2668.	2591.	2662.	2590.	2650.	2619.	2622.	2471.
10	2320.	2455.	2497.	2587.	2576.	2632.	2563.	2635.	2570.	2534.	2605.	2610.	2473.

11	2441.	2474.	2520.	2572.	2565.	2611.	2546.	2620.	2562.	2623	2600.	2604.	2481.
12	2537.	2587.	2561.	2594.	2568.	2613.	2551.	2617.	2560.	2620.	2599.	2604.	2491.
13	2522.	2596.	2579.	2620.	2595.	2639.	2572.	2641.	2581.	2636.	2608.	2603.	2460.
14	2443.	2562.	2572.	2641.	2621.	2666.	2599.	2667.	2603.	2657.	2628.	2610.	2456.
15	2407.	2508.	2579.	2654.	2657.	2702.	2638.	2699.	2637.	2688.	2664.	2658.	2531.
16	2619.	2703.	2686.	2728.	2708.	2753.	2687.	2749.	2684.	2732.	2711.	2702.	2588.
17	2648.	2745.	2718.	2767.	2743.	2792.	2725.	2794.	2718.	2771.	2744.	2733.	2588.
18	2252.	2450.	2576.	2733.	2730.	2793.	2717.	2798.	2715.	2779.	2739.	2731.	2582.
19	2247.	2351.	2504.	2628.	2686.	2752.	2673.	2753.	2664.	2733.	2691.	2700.	2589.
20	2209.	2342.	2515.	2658.	2657.	2716.	2626.	2703.	2620.	2681.	2644.	2655.	2557.
21	2559.	2636.	2596.	2642.	2596.	2644.	2560.	2627.	2553.	2606.	2576.	2583.	2501.
22	2116.	2234.	2270.	2476.	2523.	2583.	2515.	2580.	2511.	2564.	2533.	2540.	2467.
23	2140.	2167.	2190.	2323.	2423.	2520.	2482.	2545.	2481.	2528.	2502.	2512.	2447.
24	2119.	2142.	2220.	2354.	2476.	2536.	2485.	2543	2478.	2523.	2500.	2508.	2442.
25	2341.	2456.	2510.	2557.	2534.	2575.	2505.	2563.	2496.	2537.	2511.	2513.	2435.
26	2491.	2573.	2560.	2592.	2557.	2597.	2524.	2579.	2511.	2551.	2522.	2520.	2429.
27	2197.	2392.	2484.	2591.	2571.	2605.	2537.	2586.	2522.	2560.	2535.	2524.	2436.
28	2120.	2147.	2126.	2267.	2415.	2551.	2539.	2607.	2543.	2589.	2568.	2563.	2490.
29	2157.	2191.	2315	2409.	2528.	2593.	2552.	2621.	2547.	2602.	2566.	2570.	2493
30	2381.	2507.	2501.	2536.	2526.	2581.	2511.	2586.	2513.	2574.	2539.	2547.	2469.
31	2161.	2234.	2218.	2368.	2420.	2502.	2455.	2525.	2466.	2523.	2496.	2506.	2434.
32	2104.	2144.	2076.	2093.	2155.	2295.	2368.	2459.	2415.	2467.	2446.	2461.	2399.
33	2056.	2054.	2019.	2049.	2213.	2314.	2384.	2451.	2406.	2455.	2435.	2449.	2389.
34	2328.	2352.	2390.	2426.	2426.	2463.	2409.	2466.	2411.	2454.	2439.	2452.	2388.
35	2374.	2441.	2426.	2472.	2454.	2491.	2441.	2491.	2444.	2480.	2464.	2469.	2404.
36	2256.	2295.	2282.	2359.	2405.	2518.	2500.	2559.	2509.	2547.	2532.	2527.	2439.
37	2331.	2376.	2439.	2497.	2542.	2596.	2554.	2610.	2548.	2593.	2565.	2557.	2437.
38	2562.	2613.	2600.	2630.	2609.	2655.	2586.	2647.	2581.	2625.	2597.	2573.	2409.
39	2617.	2679.	2649.	2678.	2646.	2682.	2612.	2667.	2598.	2643.	2620.	2615.	2509.
40	2548.	2645.	2634.	2706.	2684.	2728.	2659.	2717.	2642.	2690.	2668.	2662.	2571.
41	2425.	2524.	2563.	2673.	2678.	2732.	2660.	2725.	2646.	2699.	2667.	2666.	2575.
42	2480.	2583.	2618.	2687.	2659.	2712.	2631.	2701.	2621.	2675.	2644.	2647.	2551.
43	2576.	2630.	2594.	2640.	2600.	2650.	2572.	2633.	2561.	2618.	2591.	2586.	2494.
44	2344.	2438.	2418.	2504.	2487.	2545.	2484.	2547.	2481.	2535.	2511.	2502.	2403.
45	2189.	2248.	2211.	2326.	2381.	2473.	2432.	2499.	2436.	2490.	2464.	2452.	2351.
46	2177.	2197.	2260.	2342.	2396.	2453.	2391.	2452.	2379.	2426.	2392.	2361.	2244.
47	2298.	2353.	2330.	2376.	2341.	2382.	2315.	2367.	2298.	2327.	2245.	2143.	2004.
48	2263.	2311.	2283.	2323.	2293.	2329.	2270.	2319.	2258.	2276.	2177.	2042.	1916.

*** 5181 4EE/CONF17D 08/22/83 8.144 PAGE 2 ***

ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QUALITY

ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QUALITY

Configuration 17D

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 18A

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR. STANDARD CONFIGURATION.
FUEL INJECTED USING F101 LOW PRESSURE INJECTORS

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR:
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DOME INLET CONDITIONS

DELTA P/P 5 %

TOTAL AIRFLOW 0.98 PPS

INLET TEMPERATURE 1360 DEG R; EXIT FUEL/AIR = 0.020

JP-5 FUEL

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	2303.	2455.	2505.	2571.	2591.	2656.	2639.	2699.	2658.	2669.	2586.	2463.	2101.
1	2226.	2497.	2545.	2600.	2603.	2651.	2617.	2664.	2613.	2616.	2539.	2479.	2200.
2	2038.	2323.	2455.	2565.	2575.	2622.	2588.	2625.	2583.	2585.	2541.	2512.	2269.
3	2278.	2412.	2506.	2566.	2582.	2631.	2609.	2648.	2622.	2629.	2592.	2538.	2203.
4	2562.	2625.	2642.	2676.	2693.	2727.	2706.	2724.	2675.	2642.	2545.	2381.	2017.
5	2677.	2768.	2767.	2816.	2824.	2860.	2822.	2828.	2773.	2696.	2538.	2277.	1989.
6	2512.	2701.	2700.	2791.	2805.	2864.	2856.	2886.	2080.	2832.	2719.	2483.	2164.
7	2107.	2411.	2567.	2703.	2769.	2846.	2859.	2912.	2923.	2927.	2856.	2669.	2315.
8	2509.	2708.	2775.	2834.	2860.	2917.	2910.	2959.	2957.	2971.	2903.	2740.	2362.
9	2569.	2706.	2727.	2829.	2870.	2942.	2942.	2987.	2965.	2950.	2811.	2598.	2241.
10	2525.	2664.	2709.	2805.	2865.	2946.	2950.	2987.	2947.	2904.	2761.	2557.	2189.

11	2441.	2705.	2776.	2852.	2886.	2955.	2939.	2977.	2940.	2889.	2707.	2435.	2147.
12	2688.	2794.	2794.	2846.	2829.	2875.	2842.	2888.	2883.	2888	2705.	2412.	2154.
13	2645.	2726.	2683.	2725.	2696.	2725.	2695.	2738.	2728.	2744.	2550.	2295.	2053.
14	2467.	2578.	2577.	2633.	2632.	2656.	2606.	2597.	2521.	2460.	2208.	2030.	1927.
15	2447.	2608.	2622.	2654.	2652.	2666.	2622.	2608.	2543.	2446.	2229.	2033.	1935.
16	2532.	2658.	2665.	2697.	2696.	2719.	2682.	2682.	2623.	2562.	2391.	2172.	1944.
17	2564.	2666.	2651.	2701.	2715.	2750.	2730.	2728.	2672.	2614.	2479.	2276.	2015.
18	2392.	2534.	2564.	2651.	2695.	2757.	2751.	2780.	2751.	2701.	2543.	2313.	2100.
19	2067.	2418.	2632.	2708.	2746.	2793.	2782.	2821.	2803.	2811.	2712.	2484.	2165.
20	2192.	2521.	2700.	2774.	2787.	2828.	2832.	2845.	2832.	2851.	2760.	2545.	2190.
21	2415.	2652.	2685.	2766.	2770.	2821.	2788.	2822.	2780.	2788.	2676.	2495.	2127.
22	2449.	2604.	2638.	2716.	2737.	2790.	2760.	2773.	2701.	2673.	2538.	2368.	2044.
23	2402.	2652.	2687.	2738.	2738.	2774.	2732.	2740.	2683.	2650.	2558.	2464.	2169.
24	2165.	2538.	2646.	2721.	2708.	2739.	2696.	2713.	2669.	2658.	2585.	2520.	2222.
25	2285.	2581.	2614.	2660.	2642.	2671.	2629.	2644.	2597.	2582.	2497.	2415.	2132.
26	2370.	2513.	2528.	2591.	2607.	2645.	2622.	2631.	2591.	2559.	2483.	2321.	2032.
27	2443.	2541.	2573.	2620.	2639.	2675.	2656.	2669.	2641.	2619.	2541.	2342.	2038.
28	2214.	2586.	2672.	2721.	2727.	2749.	2715.	2715.	2667.	2636.	2490.	2255.	1996.
29	1938.	2242.	2502.	2713.	2748.	2787.	2756.	2746.	2676.	2604.	2449.	2245.	1997.
30	2202.	2429.	2571	2676.	2709.	2770.	2758.	2775.	2719.	2662.	2538.	2352.	2088.
31	2356.	2551.	2642.	2709.	2757.	2815.	2806.	2830.	2796.	2775.	2714.	2622.	2308.
32	2295.	2628.	2694.	2781.	2799.	2827.	2865.	2865.	2842.	2851.	2785.	2708.	2351.
33	2076.	2301.	2506.	2691.	2743.	2814.	2800.	2846.	2809.	2802.	2678.	2494.	2176.
34	2174.	2375.	2548.	2665.	2714.	2781.	2770.	2800.	2742.	2712.	2526.	2288.	2022.
35	2484.	2640.	2658.	2716.	2733.	2781.	2755.	2779.	2722.	2682.	2531.	2303.	2001.
36	2541.	2701.	2693.	2736.	2718.	2749.	2701.	2725.	2679.	2681.	2589.	2405.	2055.
37	2437.	2658.	2639.	2673.	2635.	2652.	2609.	2616.	2566.	2564.	2473.	2329.	2004.
38	2416.	2579.	2551.	2594.	2576.	2601.	2570.	2575.	2527.	2494.	2425.	2326.	2089.
39	2352.	2484.	2496.	2547.	2556.	2589.	2569.	2581.	2545.	2526.	2471.	2412.	2183.
40	2431.	2533.	2540.	2575.	2571.	2594.	2564.	2572.	2539.	2533.	2457.	2343.	2060.
41	2220.	2408.	2438.	2526.	2534.	2569.	2547.	2552.	2506.	2479.	2375.	2227.	1952.
42	2004.	2189.	2322.	2442.	2486.	2421.	2521.	2531.	2470.	2436.	2331.	2196.	1942.
43	2251.	2359.	2408.	2454.	2470.	2508.	2489.	2511.	2462.	2442.	2364.	2241.	1994.
44	2245.	2355.	2370.	2422.	2432.	2466.	2453.	2475.	2453.	2455.	2406.	2321.	2030.
45	2055.	2180.	2263.	2369.	2416.	2453.	2450.	2464.	2432.	2422.	2348.	2226.	1962.
46	2069.	2208.	2339.	2409.	2456.	2489.	2481.	2487.	2450.	2421.	2356.	2245.	2022.
47	2506.	2546.	2565.	2572.	2592.	2604.	2596.	2591.	2572.	2535.	2490.	2399.	2126.
48	2537.	2639.	2665.	2696.	2731.	2742.	2733.	2715.	2684.	2635.	2570.	2434.	2115.

Configuration 18A

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 18B

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR. STANDARD CONFIGURATION.
FUEL INJECTED USING F101 LOW PRESSURE INJECTORS

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR:
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DOME INLET CONDITIONS

DELTA P/P 5 %

TOTAL AIRFLOW 0.98 PPS

INLET TEMPERATURE 1360 DEG R; EXIT FUEL/AIR = 0.012

CITY GAS

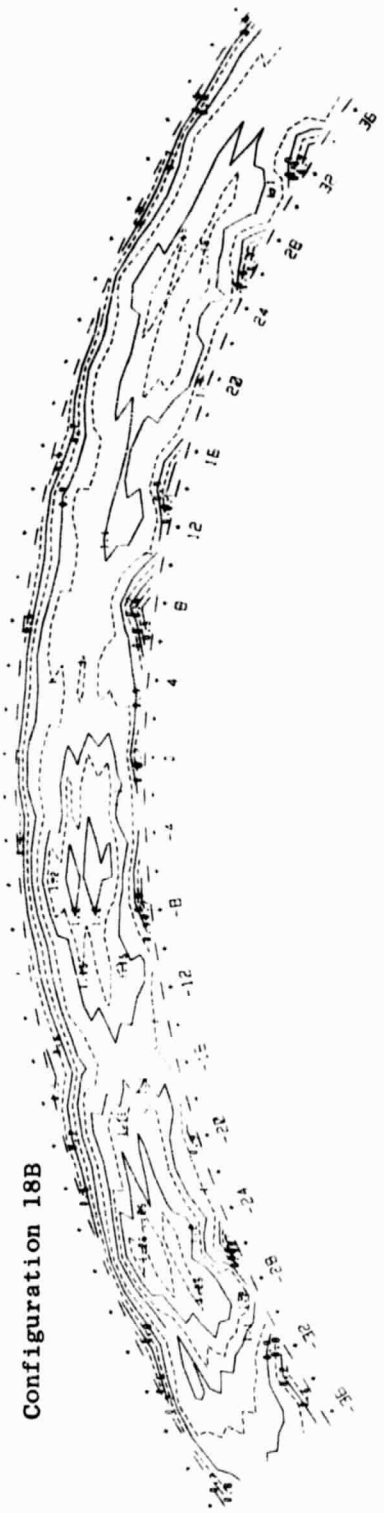
MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	2059.	2179.	2219.	2264.	2287.	2324.	2312.	2358.	2332.	2355.	2309.	2276.	2042.
1	1970.	2226.	2300.	2355.	2373.	2408.	2391.	2432.	2395.	2406.	2362.	2347.	2164.
2	1923.	2145.	2283.	2401.	2429.	2477.	2455.	2500.	2463.	2481.	2448.	2444.	2240.
3	2204.	2314.	2412.	2475.	2506.	2556.	2536.	2584.	2547.	2571.	2537.	2494.	2164.
4	2482.	2543.	2563.	2604.	2614.	2648.	2602.	2630.	2556.	2563.	2463.	2322.	1969.
5	2591.	2675.	2662.	2711.	2695.	2720.	2653.	2658.	2567.	2521.	2367.	2145.	1902.
6	2490.	2651.	2631.	2712.	2704.	2747.	2697.	2722.	2644.	2613.	2480.	2274.	2004.
7	2073.	2375.	2495.	2631.	2673.	2745.	2716.	2774.	2714.	2723.	2611.	2439.	2134.
8	2420.	2546.	2614.	2683.	2702.	2762.	2719.	2784.	2722.	2756.	2659.	2513.	2189.
9	2372.	2533.	2553.	2644.	2656.	2719.	2673.	2737.	2668.	2701.	2570.	2400.	2091.
10	2372.	2492.	2525.	2612.	2632.	2695.	2649.	2696.	2611.	2616.	2474.	2301.	2003.

11	2291.	2509.	2556.	2629.	2633.	2686.	2631.	2673.	2594.	2579.	2412.	2196.	1965.
12	2441.	2572.	2582.	2633.	2613.	2654.	2597.	2653.	2597.	2608.	2438.	2196.	1994.
13	2472.	2552.	2521.	2563.	2539.	2569.	2517.	2560.	2503.	2524.	2340.	2126.	1932.
14	2336.	2437.	2451.	2509.	2506.	2533.	2464.	2467.	2355.	2294.	2066.	1924.	1853.
15	2341.	2490.	2513.	2555.	2548.	2574.	2512.	2525.	2433.	2366.	2156.	1972.	1884.
16	2363.	2540.	2563.	2604.	2594	2623.	2566.	2593.	2503.	2474.	2283.	2072.	1885.
17	2467.	2587.	2567.	2620.	2609.	2646.	2589.	2615.	2520.	2494.	2345.	2167.	1934.
18	2321.	2459.	2485.	2573.	2593.	2648.	2599.	2635.	2549.	2528.	2365.	2167.	1993.
19	2035.	2371.	2527.	2607.	2628.	2679.	2631.	2679.	2611.	2628.	2503.	2289	2037.
20	2120.	2412.	2591.	2676.	2677.	2720.	2660.	2714.	2641.	2676.	2556.	2354.	2055.
21	2298.	2551.	2592.	2674.	2659.	2702.	2629.	2676.	2587.	2617.	2488.	2307.	2002.
22	2368.	2515.	2538.	2618.	2621.	2669.	2598.	2622.	2520.	2507.	2377.	2224.	1949.
23	2310.	2543.	2568.	2634.	2625.	2666.	2591.	2626	2534.	2531.	2437.	2355.	2092.
24	2101.	2431.	2535.	2607.	2577.	2613.	2537.	2576.	2490.	2505.	2420.	2355.	2106.
25	2226.	2498.	2490.	2538.	2496.	2531.	2496.	2502.	2434.	2437.	2359.	2276.	2035.
26	2285.	2419.	2396.	2450.	2430.	2472.	2431.	2471.	2425.	2431.	2372.	2243.	1994.
27	2212.	2331.	2353.	2412.	2422.	2465.	2436.	2484.	2446.	2470.	2419.	2278.	2007.
28	1940.	2258.	2366.	2444.	2462.	2504.	2472.	2514.	2470.	2495.	2404.	2226.	1971.
29	1758.	1939.	2136.	2372.	2454.	2515.	2484.	2522.	2445.	2446.	2315.	2153.	1916.
30	2056.	2202.	2348.	2435.	2487.	2540.	2496.	2526.	2427.	2408.	2274.	2125.	1902.
31	2341.	2472.	2522.	2559.	2564.	2591.	2525.	2548.	2449.	2429.	2318.	2216.	1983.
32	2304.	2540.	2553.	2601.	2569.	2589.	2516.	2544.	2455.	2457.	2359.	2274.	2014.
33	2043.	2286.	2435.	2549.	2540.	2568.	2493	2513.	2423.	2413.	2275.	2116.	1926.
34	2074.	2302.	2437.	2536.	2531.	2564.	2496.	2518.	2439.	2410.	2252.	2047.	1889.
35	2345.	2472.	2486.	2549.	2543.	2582.	2531.	2568.	2506.	2509.	2416.	2235.	1970.
36	2375	2544.	2554.	2599.	2592.	2624.	2567.	2601.	2532.	2544.	2474.	2336.	2033.
37	2318.	2562.	2594.	2649.	2628.	2653.	2584.	2599.	2516.	2507.	2418.	2292.	2005.
38	2367.	2567.	2574.	2638.	2619.	2654.	2600.	2624.	2547.	2534.	2450.	2351.	2116.
39	2364.	2502.	2533.	2598.	2606.	2654.	2610.	2656.	2589.	2604.	2536.	2480.	2234.
40	2429.	2564.	2573.	2627.	2619.	2650.	2599.	2634.	2566.	2581.	2489.	2370.	2070.
41	2174.	2416.	2462.	2578.	2590.	2634.	2587.	2617.	2536.	2536.	2408.	2256.	1964.
42	2044.	2233.	2397.	2522.	2572.	2624.	2575.	2602.	2459.	2484.	2351.	2203.	1931.
43	2431.	2530.	2570.	2612.	2610.	2642.	2576.	2602.	2509.	2497.	2391.	2247.	1988.
44	2441.	2563.	2548.	2597.	2577.	2609.	2554.	2592.	2527.	2547.	2480.	2378.	2060.
45	2138	2327.	2366.	2498.	2515.	2566.	2524.	2564.	2493.	2512.	2419.	2284.	1988.
46	2040.	2192.	2347.	2459.	2500.	2547.	2501.	2538.	2456.	2459.	2371.	2270.	2021.
47	2429.	2489.	2489.	2524.	2514.	2544.	2485.	2516.	2445.	2447.	2378.	2296.	2039.
48	2412.	2498.	2482.	2517.	2495.	2517.	2464.	2489.	2426.	2437.	2362.	2255.	1981.

ORIGINAL PAGE IS
OF POOR QUALITY



Configuration 18B

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 18C

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR. STANDARD CONFIGURATION.
FUEL INJECTED USING F101 HIGH PRESSURE ATOMIZING NOZZLES

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR:
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DOME INLET CONDITIONS

DELTA P/P 5 %

TOTAL AIRFLOW 0.98 PPS

INLET TEMPERATURE 1360 DEG R; EXIT FUEL/AIR = 0.020

JP-5 FUEL

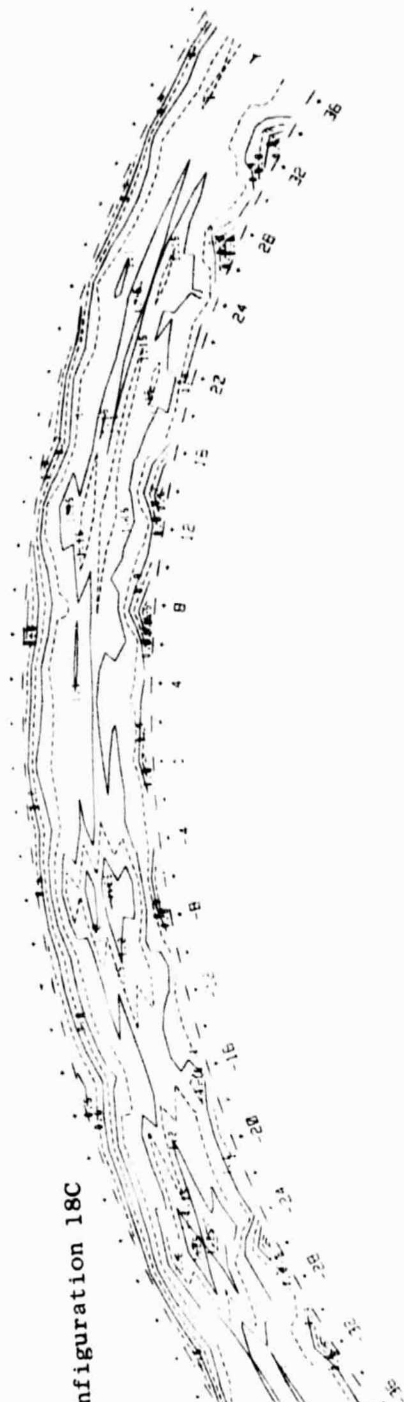
MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	2386.	2529.	2548.	2629.	2629.	2712.	2640.	2727.	2629.	2667.	2558.	2411.	2037.
1	2393.	2589.	2598.	2667.	2642.	2709.	2634.	2714.	2622.	2657.	2571.	2506.	2204.
2	2409.	2597.	2602.	2672.	2646.	2710.	2636.	2714.	2622.	2654.	2569.	2501.	2195.
3	2132.	2443.	2538.	2647.	2628.	2702.	2633.	2712.	2636.	2676.	2619.	2594.	2312.
4	2440.	2539.	2562.	2625.	2629.	2693.	2627.	2696.	2611.	2650.	2559.	2432.	2076.
5	2562.	2672.	2669.	2736.	2719.	2772.	2685.	2726.	2617.	2604.	2466.	2267.	1986.
6	2397.	2597.	2633.	2739.	2745.	2817.	2745.	2804.	2694.	2682.	2556.	2369.	2076.
7	2120.	2403.	2601.	2725.	2760.	2835.	2770.	2841.	2737.	2750.	2619.	2461.	2151.
8	2665.	2786.	2802.	2866.	2847.	2906.	2815.	2392.	2785.	2822.	2700.	2522.	2207.
9	2588.	2739.	2744.	2827.	2806.	2869.	2759.	2834.	2724.	2749.	2584.	2392.	2103.
10	2595.	2719.	2730.	2810.	2790.	2848.	2743.	2794.	2671.	2676.	2519.	2336.	2044.

*** 51814EE/CONF18C 08/22/83 8.144 PAGE 1 ***

11	2496.	2714.	2740.	2812.	2780.	2834.	2732.	2782.	2676.	2669.	2502.	2268.	2036.
12	2583.	2749.	2757.	2805.	2755.	2798.	2700.	2758.	2666.	2685.	2511.	2272.	2068.
13	2708.	2784.	2727.	2760.	2710.	2732.	2626.	2652.	2544.	2545.	2345.	2158.	1990.
14	2535.	2666.	2656.	2721.	2697.	2730.	2625.	2628.	2476.	2402.	2176.	2022.	1940.
15	2483.	2633.	2662.	2722.	2705.	2750.	2653.	2693.	2579.	2543.	2338.	2129.	1994.
16	2462.	2684.	2716.	2767.	2736.	2775.	2682.	2727.	2610.	2606.	2431.	2220.	1989.
17	2623.	2754.	2733.	2794.	2766.	2803.	2706.	2740.	2617.	2606.	2453.	2270.	2014.
18	2490.	2641.	2673.	2768.	2772.	2833.	2742.	2785.	2656.	2636.	2449.	2248.	2068.
19	2245.	2610.	2748.	2829.	2820.	2875.	2776.	2839.	2734.	2755.	2604.	2376.	2102.
20	2247.	2585.	2761.	2858.	2824.	2882.	2785.	2859.	2760.	2804.	2657.	2425.	2107.
21	2451.	2679.	2700.	2784.	2751.	2812.	2714.	2788.	2683.	2728.	2582.	2392.	2057.
22	2488.	2633.	2647.	2726.	2705.	2758.	2659.	2712.	2585.	2591.	2451.	2281.	1989.
23	2448.	2665.	2675.	2728.	2694.	2740.	2644.	2693.	2585.	2596.	2500.	2399.	2122.
24	2499.	2543.	2640.	2722.	2681.	2727.	2636.	2693.	2596.	2620.	2541.	2466.	2179.
25	2323.	2601.	2639.	2705.	2667.	2718.	2633.	2684.	2588.	2592.	2505.	2404.	2114.
26	2395.	2566.	2582.	2662.	2651.	2709.	2634.	2690.	2592.	2594	2493.	2326.	2035.
27	2468.	2577.	2611.	2670.	2667.	2719.	2646.	2706.	2620.	2638.	2535.	2326.	2024.
28	2305.	2639.	2693.	2746.	2714.	2749.	2656.	2701.	2589.	2602.	2418.	2196.	1959.
29	1957.	2243.	2486.	2708.	2707.	2757.	2658.	2690.	2567.	2544.	2385.	2193.	1960.
30	2193.	2419.	2575.	2684.	2696.	2769.	2690.	2751.	2636.	2626.	2501.	2332.	2070.
31	2360.	2550.	2611.	2699.	2713.	2781.	2716.	2794.	2699.	2725.	2639.	2564.	2256.
32	2337.	2628.	2676.	2758.	2748.	2809.	2730.	2808.	2714.	2764.	2685.	2608.	2275.
33	2058.	2289.	2496.	2689.	2714.	2787.	2708.	2781.	2673.	2706.	2556.	2384.	2097.
34	2150.	2386.	2558.	2691.	2705.	2776.	2694.	2754.	2636.	2629.	2427.	2193.	1973.
35	2493.	2635.	2644.	2722.	2713.	2776.	2694.	2758.	2656.	2658.	2522.	2294.	2000.
36	2533.	2708.	2699.	2760.	2726.	2776.	2688.	2746.	2647.	2679.	2591.	2419.	2073.
37	2448.	2697.	2706.	2772.	2725.	2767.	2677.	2719.	2617.	2627.	2526.	2371.	2043.
38	2437.	2653.	2652.	2727.	2694.	2749.	2679.	2733.	2642.	2645.	2565.	2456.	2183.
39	2488.	2588.	2621.	2690.	2694.	2754.	2691.	2761.	2676.	2708.	2645.	2590.	2317.
40	2572.	2712.	2701.	2755.	2724.	2772.	2694.	2752.	2666.	2700.	2602.	2475.	2132.
41	2335.	2564.	2584.	2709.	2695.	2757.	2688.	2740.	2639.	2660.	2534.	2368.	2045.
42	2083.	2286.	2443.	2607.	2650.	2732.	2667.	2730.	2611.	2615.	2482.	2331.	2021.
43	2411.	2544.	2600.	2659.	2659.	2722.	2651.	2715.	2608.	2619.	2514.	2370.	2069.
44	2471.	2592.	2585.	2653.	2631.	2688.	2621.	2693.	2614.	2658.	2596.	2502.	2159.
45	2195.	2365.	2412.	2547.	2565.	2639.	2589.	2662.	2585.	2628.	2547.	2425.	2086.
46	2052.	2207.	2366.	2505.	2554.	2628.	2582.	2648.	2563.	2586.	2499.	2402.	2116.
47	2468.	2543.	2550.	2602.	2592.	2647	2586.	2647.	2572.	2594.	2529.	2438.	2147.
48	2468.	2569.	2552.	2604.	2579.	2627.	2567.	2623.	2556.	2585.	2519.	2401.	2082.



Configuration 18C

EXPERIMENTAL CONFIGURATION 18D

DESCRIPTION: F101 90 DEG SECTOR COMBUSTOR. STANDARD CONFIGURATION.
FUEL INJECTED USING F101 HIGH PRESSURE ATOMIZING NOZZLES

HOLE PATTERN:
SEE ATTACHMENT FOR:
MEASURED FLOW AREAS/DISTRIBUTION

TEST CONDITIONS:

DOME INLET CONDITIONS

DELTA P/P 5 %

TOTAL AIRFLOW 0.98 PPS

INLET TEMPERATURE 1360 DEG R; EXIT FUEL/AIR = 0.012

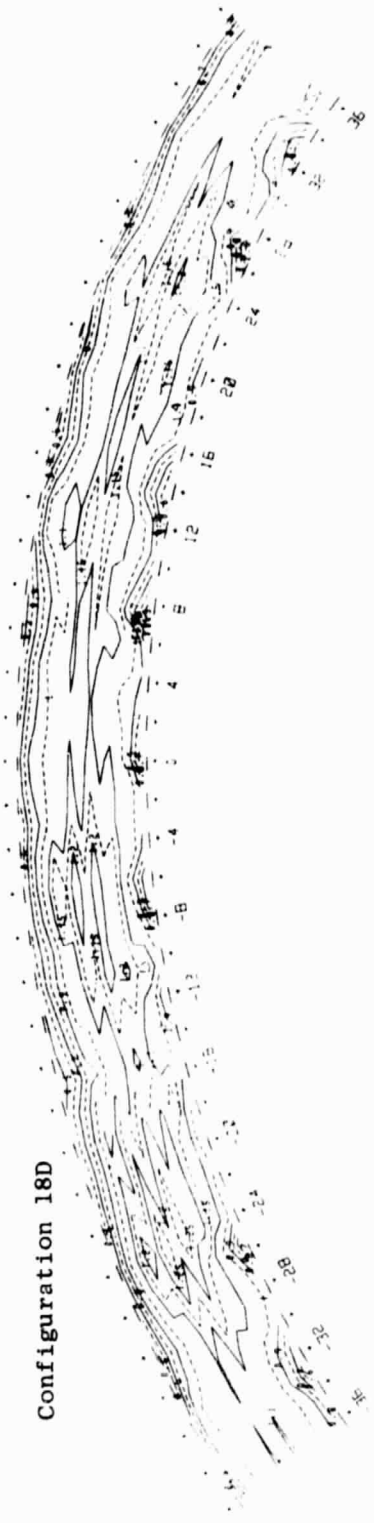
JP-5 FUEL

MEASURED GAS TEMPERATURES

DEGREES R

THETA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2032.	2146.	2165.	2224.	2223.	2274.	2222.	2277.	2203.	2229.	2165.	2110.	1881.	
1982.	2150.	2175.	2237.	2224.	2270.	2215.	2268.	2197.	2223.	2164.	2134.	1955.	
1820.	2018.	2119.	2216.	2212.	2259.	2208.	2262.	2200.	2229.	2183.	2169.	1995.	
1915.	2052.	2141.	2210.	2209.	2259.	2213.	2267.	2208.	2241.	2201.	2168.	1934.	
2110.	2186.	2199.	2244.	2240.	2283.	2227.	2269.	2195.	2216.	2147.	2061.	1813.	
2173.	2252.	2252.	2301.	2288.	2324.	2262.	2292.	2212.	2204.	2111.	1972.	1759.	
2086.	2219.	2231.	2305.	2302.	2352.	2302.	2346.	2270.	2270.	2188.	2057.	1834.	
1862.	2069.	2193.	2291.	2315.	2376.	2335.	2393.	2317.	2339.	2258.	2145.	1898.	
2179.	2270.	2308.	2366.	2365.	2415.	2357.	2421.	2339.	2375.	2288.	2171.	1925.	

2168.	2290.	2302.	2372.	2359.	2409.	2336.	2392.	2303.	2332.	2219.	2086.	1860.
2193.	2289.	2298.	2363.	2349.	2395.	2318.	2362.	2263.	2277.	2161.	2032.	1812.
2111.	2278.	2303.	2362.	2337.	2379.	2304.	2349.	2259.	2259.	2130.	1965.	1789.
2180.	2305.	2313.	2356.	2319.	2357.	2283.	2335.	2259.	2277.	2136.	1962.	1814.
2262.	2323.	2284.	2321.	2281.	2309.	2237.	2276.	2195.	2208.	2061.	1913.	1782.
2147.	2233.	2227.	2278.	2257.	2282.	2203.	2215.	2104.	2058.	1890.	1789.	1732.
2102.	2219.	2236.	2288.	2271.	2305.	2234.	2256.	2168.	2137.	1985.	1844.	1757.
2058.	2231.	2269.	2319.	2298.	2331.	2261.	2297.	2206.	2201.	2069.	1913.	1761.
2241.	2323.	2308.	2358.	2335.	2370.	2297.	2332.	2238.	2238.	2130.	2002.	1811.
2145.	2244.	2254.	2323.	2316.	2365.	2301.	2345.	2254.	2252.	2120.	1975.	1845.
1913.	2153.	2234.	2319.	2321.	2373.	2311.	2371.	2295.	2323.	2208.	2053.	1859.
1861.	2065.	2208.	2317.	2318.	2375.	2313.	2379.	2303.	2344.	2243.	2087.	1861.
2081.	2227.	2244.	2317.	2302.	2357.	2290.	2350.	2267.	2304.	2208.	2080.	1842.
2116.	2217.	2227.	2290.	2277.	2324.	2254.	2303.	2209.	2223.	2125.	2011.	1799.
2111.	2238.	2240.	2290.	2267.	2305.	2237.	2285.	2200.	2216.	2147.	2088.	1893.
1923.	2136.	2201.	2277.	2252.	2291.	2227.	2275.	2199.	2221.	2166.	2123.	1925.
1967.	2155.	2193.	2251.	2231.	2275.	2216.	2259.	2185.	2200.	2136.	2070.	1869.
2045.	2154.	2168.	2229.	2226.	2268.	2216.	2262.	2188.	2199.	2125.	2012.	1894.
2110.	2187.	2202.	2250.	2242.	2285.	2231.	2278.	2206.	2224.	2144.	1997.	1789.
2025.	2223.	2248.	2294.	2272.	2304.	2234.	2271.	2182.	2196.	2069.	1912.	1751.
1723.	1897.	2048.	2241.	2263.	2310.	2240.	2271.	2176.	2167.	2060.	1926.	1765.
1885.	2155.	2180.	2259.	2262.	2315.	2258.	2306.	2222.	2227.	2148.	2033.	1842.
2046.	2175.	2203.	2267.	2268.	2321.	2274.	2335.	2263.	2291.	2233.	2188.	1972.
1953.	2159.	2208.	2292.	2286.	2337.	2276.	2337.	2262.	2302.	2240.	2200.	1973.
1794.	1929.	2068.	2230.	2265.	2321.	2256.	2309.	2223.	2250.	2153.	2045.	1852.
1859.	2004.	2150.	2251.	2258.	2305.	2238.	2281.	2190.	2193.	2061.	1913.	1764.
2131.	2223.	2224.	2278.	2262.	2304.	2238.	2282.	2201.	2210.	2116.	1973.	1775.
2155.	2269.	2261.	2303.	2279.	2315.	2251.	2294.	2219.	2242.	2182.	2084.	1845.
2064.	2236.	2257.	2313.	2289.	2323.	2261.	2296.	2220.	2229.	2162.	2061.	1834.
2103.	2230.	2236.	2295.	2279.	2324.	2274.	2315.	2238.	2245.	2187.	2115.	1926.
2145.	2233.	2252.	2302.	2299.	2343.	2294.	2340.	2267.	2288.	2237.	2197.	2010.
2227.	2313.	2302.	2344.	2323.	2356.	2294.	2333.	2254.	2271.	2196.	2105.	1875.
2031.	2197.	2217.	2312.	2301.	2343.	2281.	2316.	2229.	2236.	2145.	2039.	1821.
1835.	1986.	2111.	2238.	2264.	2323.	2268.	2312.	2221.	2228.	2143.	2045.	1834.
2054.	2167.	2210.	2267.	2263.	2312.	2256.	2308.	2228.	2245.	2178.	2088.	1873.
2075.	2179.	2179.	2240.	2226.	2275.	2228.	2285.	2220.	2258.	2209.	2155.	1915.
1880.	1993.	2039.	2162.	2182.	2240.	2201.	2258.	2200.	2234.	2173.	2095.	1860.
1813.	1913.	2038.	2144.	2185.	2240.	2200.	2249.	2181.	2206.	2144.	2082.	1879.
2130.	2185.	2187.	2226.	2213.	2249.	2199.	2240.	2176.	2194.	2147.	2094.	1902.
2110.	2182.	2171.	2210.	2194.	2228.	2187.	2226.	2169.	2186.	2139.	2055.	1839.



Configuration 18D

END

DATE

FILMED

MAR 7 1984