

MILLSTONE UNIT 2

STARTUP TEST RESULTS, CYCLE 3

Startup testing of Millstone Unit 2 for Cycle 3 was completed at 2560 Mwt on June 7, 1979. NRC approval for stretch power to 2700 Mwt was received on June 25, 1979. Testing at this plateau was completed on July 7, 1979. Enclosed is a summary of results from Low Power Physics Testing and Power Ascension Testing. All startup tests were performed in a similar manner to initial startup.

1221 164

I. Startup Test Index

1. CEA Symmetry Check
2. Regulating Groups 7 through 2 Worth
3. Critical Boron Concentration (Reg. Groups 7 through 2)
4. Isothermal Temperature Coef. (Reg. Groups 7 through 2)
5. Regulating Groups 2 through 7 Overlap Worth
6. Critical Boron Concentration (ARO)
7. Isothermal Temperature Coef. (ARO)
8. Center CEA Worth (7-1)
9. Power Distribution (50% Power)
10. Critical Boron Concentration (50% Power)
11. Power Distribution (94.8% Power)
12. Isothermal Temperature Coefficient (100% Power)
13. Power Coefficient (100% Power)
14. Power Distribution (100% Power)
15. Critical Boron Concentration (100% Power)
16. RCS Flow Determination (100% Power)

II. SUMMARY OF LOW POWER PHYSICS TEST

A. CRITICAL BORON CONCENTRATION (ZERO POWER)

	<u>Measured</u>	<u>Predicted</u>	<u>Dev</u>
ARC ⁽¹⁾	1221 ppm	1205 ppm	+16 ppm
ARI (7-2)	888 ppm	861 ppm	+27 ppm

Acceptance Criteria: ± 75 ppm

Acceptance Criteria Met: Yes

B. INTEGRAL CEA BANK WORTHS

<u>Bank</u>	<u>Measured Worth</u>	<u>Predicted Worth</u>	<u>Delta P</u>
7	.64 % $\Delta\rho$	.64 % $\Delta\rho$	0.0 % $\Delta\rho$
6	.25 % $\Delta\rho$	.25 % $\Delta\rho$	0.0 % $\Delta\rho$
5	.17 % $\Delta\rho$	.16 % $\Delta\rho$	0.01 % $\Delta\rho$
4	.88 % $\Delta\rho$	.95 % $\Delta\rho$	-0.07 % $\Delta\rho$
3	.67 % $\Delta\rho$	.72 % $\Delta\rho$	-0.05 % $\Delta\rho$
2	1.15 % $\Delta\rho$	1.08 % $\Delta\rho$	0.07 % $\Delta\rho$

Acceptance Criteria: The greater of
a) $\pm 15\%$ of predicted
b) $\pm .06\% \Delta\rho$

Acceptance Criteria Met: Yes

C. TOTAL CEA BANK WORTH

<u>Bank</u>	<u>Measured</u>	<u>Predicted</u>	<u>% Dev</u>
7-2 (Σ of Individual Groups)	3.76 % $\Delta\rho$	3.80 % $\Delta\rho$	-1.06
7-2 (Measured in Overlap)	3.71 % $\Delta\rho$	3.80 % $\Delta\rho$	-2.43

Acceptance Criteria: $\pm 10\%$ of Predicted

Acceptance Criteria Met: Yes

(1)

Measured CBC adjusted for Group 7 at 135 Steps to ARO.

D. CEA SYMMETRY CHECK

<u>Bank</u>	<u>Max. Deviation</u>
7	-.73¢
6	-.47¢
5	-.36¢
4	-.87¢
3	-.82¢
2	+.59¢
1	-1.00¢
B	-.53¢
A	-1.20¢

Acceptance Criteria: +1.5¢ deviation from group average.
 (NOTE: This is not intended as a "go-no go" criterion but an indication of possible flux tilts during power operation.)

Acceptance Criteria Met: Yes

E. ISOTHERMAL TEMPERATURE COEFFICIENTS

	<u>Measured</u>	<u>Predicted</u>	<u>Delta</u>
ARO	$+.272 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\%F}$ (7 @ 135 Steps)	$+.372 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\%F}$ (7 @ 135 Steps)	$-0.1 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\%F}$
ARI (7-2)	$-.705 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\%F}$	$-.721 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\%F}$	$+0.02 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\%F}$

Acceptance Criteria: $\pm .3 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\%F}$

Acceptance Criteria Met: Yes

F. CENTER CEA INTEGRAL WORTH

<u>Rod</u>	<u>Measured Worth</u>	<u>Predicted Worth</u>	<u>% Dev.</u>
7-1	.0319% $\Delta \rho$	.0308% $\Delta \rho$	+3.5

Acceptance Criteria: None

III. SUMMARY OF POWER ASCENSION TESTING

A. CORE FLOW DETERMINATION

	<u>Measured</u>	<u>Minimum Required</u> ⁽²⁾
100% Power	120.3%	117.6% Design Flow
Acceptance Criteria Met:	Yes	

B. POWER DISTRIBUTION

	<u>Measured</u>				<u>Tech Spec Limit</u>			
	Fr^T	Fxy^T	MLHR ⁽³⁾ (KW/FT)	Tq	Fr^T	Fxy^T	MLHR (KW/FT)	Tq
50 % Power	1.536	1.641	7.21	.88%	1.776	1.776	15.6	2%
94.8% Power	1.513	1.552	12.93	.39%	1.637	1.675	15.6	2%
100% Power	1.502	1.532	13.13	.2%	1.615	1.630	15.6	2%

Figures 1-6 (attached) represent INCA Radial Power Distribution (RPD) comparisons.

Figures 1, 2 and 3 reflect INCA vs. CE prediction for 50%, 94.8% and 100% obtained during power ascent.

Figures 4, 5 and 6 reflect INCA vs. ROCS prediction used in final analysis of the power distributions for 50%, 94.8% and 100%. Comparisons are made to ROCS predictions run at conditions of power and burnup that more closely approximate the actual conditions of the core at the time the INCA distributions were obtained.

Acceptance Criteria:

- (a) Fxy^T , Fr^T , MLHR and Tq are within Tech Spec Limit.
- (b) Measured RPD values agree with predicted RPD values within $\pm 10\%$.

Acceptance Criteria Met: Yes

(2) Design flow equals 324800 gpm.

(3) Measured KW/FT plus Tech. Spec. uncertainties.

C. CRITICAL BORON CONCENTRATION

	<u>Measured</u>	<u>Predicted</u>	<u>Dev</u>
50% Power (ARG)	933 ppm	948 ppm	-15 ppm
100% Power ⁽⁴⁾ (ARO)	820 ppm	851 ppm	-31 ppm

Acceptance Criteria: ± 75 ppm

Acceptance Criteria Met: Yes

D. ISOTHERMAL TEMPERATURE COEFFICIENT

	<u>Measured</u>	<u>Predicted</u>	<u>Dev</u>
100% Power ⁽⁵⁾	$-0.502 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{^\circ \text{F}}$	$-.356 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{^\circ \text{F}}$	$-0.15 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{^\circ \text{F}}$

Acceptance Criteria: $\pm .3 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{^\circ \text{F}}$

Acceptance Criteria Met: Yes

E. POWER COEFFICIENT

	<u>Measured</u>	<u>Predicted</u>	<u>Dev</u>
100% Power ⁽⁵⁾	$-1.17 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\% \text{Pwr}}$	$-.730 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\% \text{Pwr}}$	$-0.44 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\% \text{Pwr}}$

Acceptance Criteria: $\pm .3 \times 10^{-4} \frac{\Delta \rho}{\% \text{Pwr}}$

Acceptance Criteria Met: No

(4) Measured at 94.8% adjusted to 100% ARO.

(5) Measured at 91% adjusted to 100% ARO.

1221 169

IV. SUMMARY

All Startup Test results met acceptance criteria and Technical Specification requirements, with the exception of the Power Coefficient measurement. The measured Power Coefficient was outside the acceptance criteria of $\pm .3 \times 10^{-4} \Delta \rho / \% \text{PWR}$. An investigation by Northeast Nuclear Energy Company and Combustion Engineering indicates that the method used in predicting the power coefficient does not include certain refinements needed to more closely simulate the measurement of the Power Coefficient.

Specifically, the prediction was calculated using 3-D ROCS with Bank 7 at 102" withdrawn and Hot Full Power conditions. The power level changed only due to fuel temperature reactivity effects. Xenon and moderator temperature were held at the full power conditions.

The measurement was performed starting with initial core conditions of 91% FP, 3D Xenon Equilibrium and Bank 7 at 102". The center CEA (7-1) was inserted until a reduction of 5% FP was obtained. The change in reactivity was determined from the center CEA integral worth curve.

1221 170

An evaluation of the measurement and prediction has identified three main differences that modify the measured Power Coefficient.

First, the insertion of the center CEA modifies the power shape within the core, an effect not accounted for in the prediction. This results in a flux redistribution throughout the core. The flux is depressed in the central region and peaks towards the periphery of the core. The neutron importance weighting function is the highest at the center of the core and decreases towards the periphery. This flux redistribution results in a lower effective fuel temperature and thus a more negative power coefficient.

Second, the insertion of the center CEA results in a Xenon buildup and redistribution in the region of the CEA. This poisoning effect tends to reduce the effective fuel temperature. Thus, the predicted coefficient will become more negative due to the presence of the Xenon.

The third effect not accounted for in the predictions is the change in temperature across the core as power is reduced. Since the Moderator Temperature Coefficient is more negative at the top of the core the overall effect is an insertion of positive reactivity as power is decreased.

The effects described in the preceeding paragraphs have been conservatively estimated to increase the predicted Power Coefficient by a minimum of $-.18 \times 10^{-4} \Delta p / \% \text{PWR}$. Thus the comparison of measured to predicted power coefficient is within the acceptance band.

1221 172

MILLSTONE UNIT 2

OCTANT

INCA - 50% FP, 55 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 180 steps
 Predicted - 50% FP, 75 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 180 steps

KEY
 Oct. Loc.
 RPD (INCA)
 RPD (Predicted)
 PCT Diff.

KEY Oct. Loc.
 RPD (INCA)
 RPD (Predicted)
 PCT Diff.

33

.831
 .849
 -2.166

34

.700
 .728
 -4.000

29

.936
 .919
 1.816

30

.931
 .932
 -0.107

31

1.075
 1.093
 -1.674

32

.757
 .763
 -0.793

24

.722
 .719
 0.416

25

1.159
 1.116
 3.710

26

1.303
 1.303
 0.000

27

1.181
 1.199
 -1.524

28

1.069
 1.081
 -1.217

18

.831
 .810
 2.527

19

.897
 .900
 -0.334

20

1.073
 1.048
 2.330

21

.900
 .882
 2.000

22

.892
 .902
 -1.121

23

1.211
 1.247
 -2.973

10

1.166
 1.143
 1.973

11

1.106
 1.066
 3.617

12

.841
 .811
 3.567

13

1.244
 1.221
 1.849

14

1.174
 1.163
 0.937

15

.933
 .958
 -2.680

16

1.169
 1.205
 -3.080

17

.816
 .818
 -0.245

9

1.012
 1.043
 -3.063

1

.627
 .626
 0.159

2

.802
 .786
 1.995

3

.829
 .814
 1.809

4

.933
 .898
 3.751

5

.912
 .889
 2.522

6

.900
 .909
 -1.000

7

1.259
 1.302
 -3.415

8

.981
 1.033
 -5.301

FIGURE 1

1221 173

FIGURE 1

1221 173

MILLSTONE UNIT 2

OCTANT

INCA - 94.8% FP, 355 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 169 Steps
 Predicted - 100% FP, 175 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 180 Steps

Oct. Loc.
 RPD (INCA)
 RPD(Predicted)
 PCT Diff.

KEY

FIGURE 2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MILLSTONE UNIT 2

OCTANT

INCA - 100% FP, 700 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 170 Steps

Predicted - 100% FP, 175 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 180 Steps

KEY
Oct. Loc.
RPD (INCA)
RPD (Predicted)
PCT Diff.

								33		34	
								.829		.693	
								.845		.715	
								-1.930		-3.175	
								29	30	31	32
								.939	.927	1.050	.725
								.932	.931	1.066	.737
								0.745	-0.431	-1.524	-1.655
								24	25	26	27
								.748	1.166	1.296	1.145
								.753	1.131	1.288	1.169
								-0.668	3.002	0.617	-2.096
								28	29	30	31
								1.005	1.034	1.050	1.066
								-2.886	-1.655	-1.524	-1.431
								18	19	20	21
								.884	.952	1.097	.909
								.856	.941	1.072	.898
								3.167	1.155	2.279	1.210
								22	23	24	25
								.874	1.152	1.145	1.169
								.898	1.190	1.288	1.296
								-2.746	-3.299	0.617	1.296
								17	18	19	20
								.766	.779	.884	.952
								-1.697	-3.299	.856	.941
								10	11	12	13
								1.237	1.173	.888	1.273
								1.191	1.116	.855	1.241
								3.719	4.859	3.716	2.514
								1	2	3	4
								.671	.852	.882	.990
								.676	.837	.863	.943
								-0.745	1.761	2.154	4.747
								5	6	7	8
								.940	.921	1.252	.948
								.920	.927	1.278	1.003
								2.128	-0.651	-2.077	-5.802
								9	10	11	12
								.953	.929	.929	.888
								.989	.954	.954	.855
								-3.778	-2.691	-2.691	3.716

FIGURE 3

1221 175

OCTANT

ROCS - 50% FP, 55 MWD/MTU, Equil. Xe, Bank 7 at 180 Steps

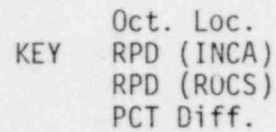


FIGURE 4

1221 176

[illegible]

MILLSTONE UNIT 2

OCTANT

INCA - 94.8% FP, 355 NWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 169 Steps
 ROCS - 94.8% FP, 190 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 169 Steps

KEY Oct. Loc.
 RPD (INCA)
 RPD (ROCS)
 PCT Diff.

FIGURE 5

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

MILLSTONE UNIT 2

OCTANT

INCA - 100% FP, 700 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 170 Steps

ROCS - 100% FP, 500 MWD/MTU, Equil. Xe & Bank 7 at 170 Steps

KEY Oct. Loc
RPD (INCA)
RPD (ROCS)
PCT Diff.

FIGURE 6

1221 178

Oct. Loc
KEY RPD (INCA)
RPD (ROCS)
PCT Diff.

								33	34									
								.829	.693									
								.833	.707									
								-0.483	-2.020									
								29	30	31	32							
								.939	.927	1.050	.725							
								.937	.930	1.056	.726							
								0.213	-0.324	-0.571	-0.138							
								24	25	26	27	28						
								.748	1.166	1.296	1.145	1.005						
								.768	1.139	1.287	1.160	1.018						
								-2.674	2.316	0.694	-1.310	-1.294						
								18	19	20	21	22	23					
								.884	.952	1.097	.909	.874	1.152					
								.875	.960	1.084	.905	.896	1.171					
								1.018	-0.840	1.185	0.440	-2.517	-1.649					
								10	11	12	13	14	15	16	17			
								1.237	1.173	.888	1.273	1.187	.929	1.123	.766			
								1.211	1.137	.873	1.252	1.175	.949	1.142	.763			
								2.102	3.069	1.689	1.650	1.011	-2.153	-1.692	0.392			
								1	2	3	4	5	6	7	8	9		
								.671	.852	.882	.990	.940	.921	1.252	.948	.953		
								.683	.854	.883	.963	.932	.930	1.257	.989	.968		
								-1.788	-0.235	-0.113	2.727	0.851	-0.977	-0.399	-4.325	-1.574		

FIGURE 6

1221 178