

APPENDIX C

IRIO-JPM-115 CONTAINMENT ANALYZER SEISMIC TEST

IRIO-115 SEISMIC TESTING OF PRIMARY
CONTAINMENT D₂/H₂ ANALYZER SYSTEMS

8304220570 830420
PDR ADOCK 05000361
P PDR

GENERAL ELECTRIC

SPACE DIVISION
PHILADELPHIA

PROGRAM INFORMATION REQUEST/RELEASE

CLASS. LTR.	OPERATION	PROGRAM	SEQUENCE NO.	REV. LTR.
U	1R10	JPM	115	
*USE "C" FOR CLASSIFIED AND "U" FOR UNCLASSIFIED				

FROM	Bruce Morton, Project Engineer Analyzer Systems Room U-4018 - VFSC - Ext. 1037		TO	R. Sipple Vibration Test Bldg. 400 - Ext. 2225	
DATE SENT	DATE INFO. REQUIRED	PROJECT AND REQ. NO.	REFERENCE DIR. NO.		
4/18/77		JPM CONTAINMENT ANALYZER	SEE SECTION D		

SUBJECT	CONTAINMENT ANALYZER SEISMIC TEST				
INFORMATION REQUESTED/RELEASED					

NOTE: This PIR supercedes B. Morton memo dated 3/3/77 (Reference (1) below).

A. SUMMARY

Outlined herein are requirements for Containment Analyzer Seismic Test. Items to be tested are delineated in Section B below. Test procedure is discussed in Section C below.

B. ITEMS TO BE TESTED

1. Kuo Sheng Containment Analyzer ("JPM" Qual. Unit)

- 47C238807 (two electronic boxes)
- 47E231416 modified (hydrogen sensor)*
- Kaman Pressure Transducer**

NOTE: All of above wired per 47E238805.

2. Life Tested (Aged) Hydrogen Analyzer***

- One Electronics Box**
- One H₂ Sensor (S/N 35)

NOTE: Items are wired together.

3. Life Tested (Aged) Oxygen Sensor

- One O₂ Sensor (S/N 102)

* Sensor will not be mounted in flange housing.

** Mounting panel for these items is shown in Figure 1.

*** Chart recorder will not be tested.

S023-506-17-12-0

F. Rudek F. DiSanto J. Fuller T. Cokonis R. Sipple		M. Smith N. Cerone J. Murphy B. Morton		PAGE NO.	RETENTION REQUIREMENTS	
				1 OF 3	COPIES FOR	MASTERS FOR
					☐ 1 MO.	☐ 3 MOS.
					☐ 3 MOS.	☐ 6 MOS.
					☐ 6 MOS.	☐ 12 MOS.
					☐ 12 MOS.	☐ 18 MOS.
					☐ 18 MOS.	☐ 24 MOS.
					☐ 24 MOS.	☐ 36 MOS.
					☐ 36 MOS.	☐ 48 MOS.
					☐ 48 MOS.	☐ 60 MOS.
					☐ 60 MOS.	☐ 72 MOS.
					☐ 72 MOS.	☐ 84 MOS.
					☐ 84 MOS.	☐ 96 MOS.
					☐ 96 MOS.	☐ 108 MOS.
					☐ 108 MOS.	☐ 120 MOS.
					☐ 120 MOS.	☐ 132 MOS.
					☐ 132 MOS.	☐ 144 MOS.
					☐ 144 MOS.	☐ 156 MOS.
					☐ 156 MOS.	☐ 168 MOS.
					☐ 168 MOS.	☐ 180 MOS.
					☐ 180 MOS.	☐ 192 MOS.
					☐ 192 MOS.	☐ 204 MOS.
					☐ 204 MOS.	☐ 216 MOS.
					☐ 216 MOS.	☐ 228 MOS.
					☐ 228 MOS.	☐ 240 MOS.
					☐ 240 MOS.	☐ 252 MOS.
					☐ 252 MOS.	☐ 264 MOS.
					☐ 264 MOS.	☐ 276 MOS.
					☐ 276 MOS.	☐ 288 MOS.
					☐ 288 MOS.	☐ 300 MOS.
					☐ 300 MOS.	☐ 312 MOS.
					☐ 312 MOS.	☐ 324 MOS.
					☐ 324 MOS.	☐ 336 MOS.
					☐ 336 MOS.	☐ 348 MOS.
					☐ 348 MOS.	☐ 360 MOS.
					☐ 360 MOS.	☐ 372 MOS.
					☐ 372 MOS.	☐ 384 MOS.
					☐ 384 MOS.	☐ 396 MOS.
					☐ 396 MOS.	☐ 408 MOS.
					☐ 408 MOS.	☐ 420 MOS.
					☐ 420 MOS.	☐ 432 MOS.
					☐ 432 MOS.	☐ 444 MOS.
					☐ 444 MOS.	☐ 456 MOS.
					☐ 456 MOS.	☐ 468 MOS.
					☐ 468 MOS.	☐ 480 MOS.
					☐ 480 MOS.	☐ 492 MOS.
					☐ 492 MOS.	☐ 504 MOS.
					☐ 504 MOS.	☐ 516 MOS.
					☐ 516 MOS.	☐ 528 MOS.
					☐ 528 MOS.	☐ 540 MOS.
					☐ 540 MOS.	☐ 552 MOS.
					☐ 552 MOS.	☐ 564 MOS.
					☐ 564 MOS.	☐ 576 MOS.
					☐ 576 MOS.	☐ 588 MOS.
					☐ 588 MOS.	☐ 600 MOS.
					☐ 600 MOS.	☐ 612 MOS.
					☐ 612 MOS.	☐ 624 MOS.
					☐ 624 MOS.	☐ 636 MOS.
					☐ 636 MOS.	☐ 648 MOS.
					☐ 648 MOS.	☐ 660 MOS.
					☐ 660 MOS.	☐ 672 MOS.
					☐ 672 MOS.	☐ 684 MOS.
					☐ 684 MOS.	☐ 696 MOS.
					☐ 696 MOS.	☐ 708 MOS.
					☐ 708 MOS.	☐ 720 MOS.
					☐ 720 MOS.	☐ 732 MOS.
					☐ 732 MOS.	☐ 744 MOS.
					☐ 744 MOS.	☐ 756 MOS.
					☐ 756 MOS.	☐ 768 MOS.
					☐ 768 MOS.	☐ 780 MOS.
					☐ 780 MOS.	☐ 792 MOS.
					☐ 792 MOS.	☐ 804 MOS.
					☐ 804 MOS.	☐ 816 MOS.
					☐ 816 MOS.	☐ 828 MOS.
					☐ 828 MOS.	☐ 840 MOS.
					☐ 840 MOS.	☐ 852 MOS.
					☐ 852 MOS.	☐ 864 MOS.
					☐ 864 MOS.	☐ 876 MOS.
					☐ 876 MOS.	☐ 888 MOS.
					☐ 888 MOS.	☐ 900 MOS.
					☐ 900 MOS.	☐ 912 MOS.
					☐ 912 MOS.	☐ 924 MOS.
					☐ 924 MOS.	☐ 936 MOS.
					☐ 936 MOS.	☐ 948 MOS.
					☐ 948 MOS.	☐ 960 MOS.
					☐ 960 MOS.	☐ 972 MOS.
					☐ 972 MOS.	☐ 984 MOS.
					☐ 984 MOS.	☐ 996 MOS.
					☐ 996 MOS.	☐ 1008 MOS.
					☐ 1008 MOS.	☐ 1020 MOS.
					☐ 1020 MOS.	☐ 1032 MOS.
					☐ 1032 MOS.	☐ 1044 MOS.
					☐ 1044 MOS.	☐ 1056 MOS.
					☐ 1056 MOS.	☐ 1068 MOS.
					☐ 1068 MOS.	☐ 1080 MOS.
					☐ 1080 MOS.	☐ 1092 MOS.
					☐ 1092 MOS.	☐ 1104 MOS.
					☐ 1104 MOS.	☐ 1116 MOS.
					☐ 1116 MOS.	☐ 1128 MOS.
					☐ 1128 MOS.	☐ 1140 MOS.
					☐ 1140 MOS.	☐ 1152 MOS.
					☐ 1152 MOS.	☐ 1164 MOS.
					☐ 1164 MOS.	☐ 1176 MOS.
					☐ 1176 MOS.	☐ 1188 MOS.
					☐ 1188 MOS.	☐ 1200 MOS.
					☐ 1200 MOS.	☐ 1212 MOS.
					☐ 1212 MOS.	☐ 1224 MOS.
					☐ 1224 MOS.	☐ 1236 MOS.
					☐ 1236 MOS.	☐ 1248 MOS.
					☐ 1248 MOS.	☐ 1260 MOS.
					☐ 1260 MOS.	☐ 1272 MOS.
					☐ 1272 MOS.	☐ 1284 MOS.
					☐ 1284 MOS.	☐ 1296 MOS.
					☐ 1296 MOS.	☐ 1308 MOS.
					☐ 1308 MOS.	☐ 1320 MOS.
					☐ 1320 MOS.	☐ 1332 MOS.
					☐ 1332 MOS.	☐ 1344 MOS.
					☐ 1344 MOS.	☐ 1356 MOS.
					☐ 1356 MOS.	☐ 1368 MOS.
					☐ 1368 MOS.	☐ 1380 MOS.
					☐ 1380 MOS.	☐ 1392 MOS.
					☐ 1392 MOS.	☐ 1404 MOS.
					☐ 1404 MOS.	☐ 1416 MOS.
					☐ 1416 MOS.	☐ 1428 MOS.
					☐ 1428 MOS.	☐ 1440 MOS.
					☐ 1440 MOS.	☐ 1452 MOS.
					☐ 1452 MOS.	☐ 1464 MOS.
					☐ 1464 MOS.	☐ 1476 MOS.
					☐ 1476 MOS.	☐ 1488 MOS.
					☐ 1488 MOS.	☐ 1500 MOS.
					☐ 1500 MOS.	☐ 1512 MOS.
					☐ 1512 MOS.	☐ 1524 MOS.
					☐ 1524 MOS.	☐ 1536 MOS.
					☐ 1536 MOS.	☐ 1548 MOS.
					☐ 1548 MOS.	☐ 1560 MOS.
					☐ 1560 MOS.	☐ 1572 MOS.
					☐ 1572 MOS.	☐ 1584 MOS.
					☐ 1584 MOS.	☐ 1596 MOS.
					☐ 1596 MOS.	☐ 1608 MOS.
					☐ 1608 MOS.	☐ 1620 MOS.
					☐ 1620 MOS.	☐ 1632 MOS.
					☐ 1632 MOS.	☐ 1644 MOS.
					☐ 1644 MOS.	☐ 1656 MOS.
					☐ 1656 MOS.	☐ 1668 MOS.
					☐ 1668 MOS.	☐ 1680 MOS.
					☐ 1680 MOS.	☐ 1692 MOS.
					☐ 1692 MOS.	☐ 1704 MOS.
					☐ 1704 MOS.	☐ 1716 MOS.
					☐ 1716 MOS.	☐ 1728 MOS.
					☐ 1728 MOS.	☐ 1740 MOS.
					☐ 1740 MOS.	☐ 1752 MOS.
					☐ 1752 MOS.	☐ 1764 MOS.
					☐ 1764 MOS.	☐ 1776 MOS.
					☐ 1776 MOS.	☐ 1788 MOS.
					☐ 1788 MOS.	☐ 1800 MOS.
					☐ 1800 MOS.	☐ 1812 MOS.
					☐ 1812 MOS.	☐ 1824 MOS.
					☐ 1824 MOS.	☐ 1836 MOS.
					☐ 1836 MOS.	☐ 1848 MOS.
					☐ 1848 MOS.	☐ 1860 MOS.
					☐ 1860 MOS.	☐ 1872 MOS.
					☐ 1872 MOS.	☐ 1884 MOS.
					☐ 1884 MOS.	☐ 1896 MOS.
					☐ 1896 MOS.	☐ 1908 MOS.
					☐ 1908 MOS.	☐ 1920 MOS.
					☐ 1920 MOS.	☐ 1932 MOS.
					☐ 1932 MOS.	☐ 1944 MOS.
					☐ 1944 MOS.	☐ 1956 MOS.
					☐ 1956 MOS.	☐ 1968 MOS.
					☐ 1968 MOS.	☐ 1980 MOS.
					☐ 1980 MOS.	☐ 1992 MOS.
					☐ 1992 MOS.	☐ 2004 MOS.
					☐ 2004 MOS.	☐ 2016 MOS.
					☐ 2016 MOS.	☐ 2028 MOS.
					☐ 2028 MOS.	☐ 2040 MOS.
					☐ 2040 MOS.	☐ 2052 MOS.
					☐ 2052 MOS.	☐ 2064 MOS.

B. (Continued)

NOTE: Hardware will be assembled into the vibration test fixture (Reference (4), page 3), functionally tested, and delivered to vibration test area.

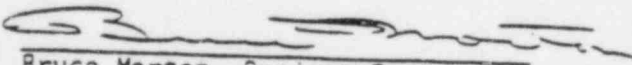
C. TEST PROCEDURE

Seismic test is to be performed per procedure outlined in Reference 3 below with the following exceptions:

- (1) Low level resonance frequency search using LING 370 is not required because, by similarity of configuration to that in Reference 4 below, there are no resonance frequencies in that range.
- (2) Electronics will be on but sensors will not be exposed to test gases during test.

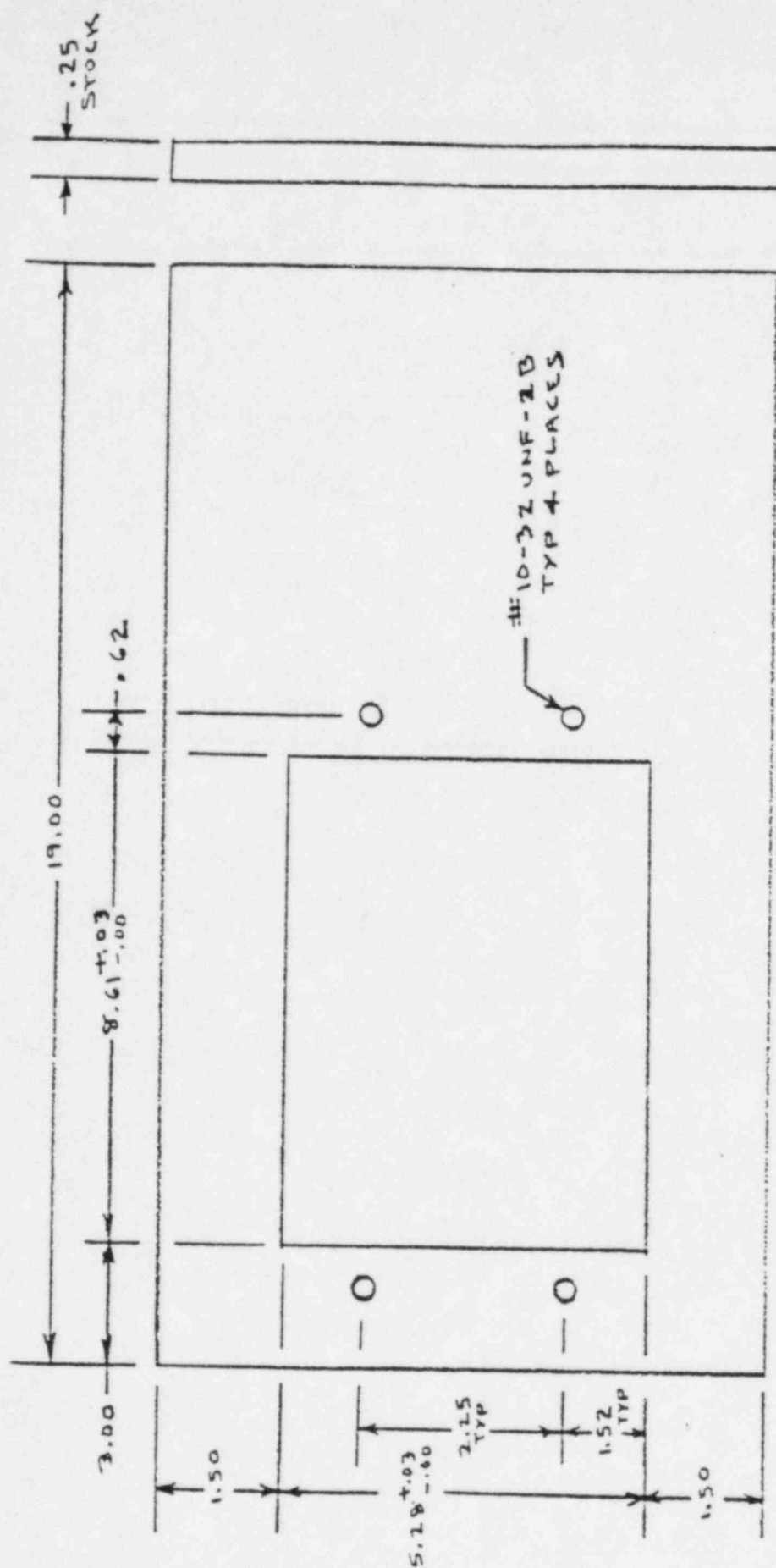
D. REFERENCES

- (1) Memo, Containment Seismic Test, B. Morton, 3/3/77.
- (2) Spec. 9713-J-8, ...Technical Spec..., Bechtel, 10/15/75 (Paragraph 4.10.2, Seismic Tests).
- (3) Test Procedure (Foreign Coefficients): PIR 1R53-409, Seismic Testing ..., C. Mayforth, 11/15/74.
- (4) Test Results: PIR 1R10-036, Rev. A, ...Test Report..., F. Rudek, 4/4/75.


Bruce Morton, Project Engineer
Analyzer Systems
Room U-4018 - Ext. 1037

/mes

FIGURE 1 - MOUNTING PANEL
FOR MOUNTING OF ITEMS SPECIFIED IN SECTION B



SO23-508-17-18-0

NOTES

- (1) MATERIAL: ALUMINUM
- (2) DIMENSIONS IN INCHES
- (3) TOLERANCES: .XX ± .02
- (4) NOT TO SCALE
- (5) DRILL AS REQUIRED FOR MOUNTING

B. MORTON

PROGRAM INFORMATION REQUEST/RELEASE

CLASS. LTR.	OPERATION	PROGRAM	SEQUENCE NO.	REV. LTR.
PIR NO. U	1R53		409	
*USE "C" FOR CLASSIFIED AND "U" FOR UNCLASSIFIED				

JM		TO	
C. B. Mayforth		F. P. Rudek	
DATE SENT	DATE INFO. REQUIRED	PROJECT AND REQ. NO.	REFERENCE DIR. NO.
11/15/74			
SUBJECT			

SEISMIC TESTING OF PRIMARY CONTAINMENT O₂/H₂ ANALYZER SYSTEMS

INFORMATION REQUESTED/RELEASED

- References:
- A. IEEE Std. 344-1971, "IEEE Guide for Seismic Qualification of Class 1 Electric Equipment for Nuclear Power Generating Stations", Sept. 1971.
 - B. PIR 1R56-261A, "Seismic Analysis of O₂/H₂ Containment Sensors", from C. V. Stahle to F. Rudek, March 1973.
 - C. GE-NED Purchase Specification 21A030, Rev. 0, Primary Containment Oxygen Monitoring,

1.0 SUMMARY

Test requirements, facility requirements and capabilities, and a test program outline are presented for the seismic testing of the Primary Containment O₂/H₂ Analyzer System.

These tests shall demonstrate capability of the system to withstand the specified Design Basis Earthquake and will verify the design through the Operation Basis Earthquake.

2.0 TEST REQUIREMENTS

As specified in Ref. C, the analyzer system is designed to the following criteria:

a. Design Basis Earthquake (DBE)

Horizontal Coefficient	3.0 g
Vertical Coefficient	0.29 g
Capability	No functional failure

S023-508-17-18-0

C. Stahle
R. Shoulberg
J. Cokonis
F. DiSanto

F. Rudek (3)
H. Thompson
N. Cerone

E. Glanfield
C. Mayforth
R. Sipple
A. Hibbits

PAGE NO.

OF

RETENTION REQUIREMENTS

COPIES FOR	MASTERS FOR
☐ 1 MO.	☐ 3 MOS.
☐ 3 MOS.	☐ 6 MOS.
☐ 6 MOS.	☐ 12 MOS.
☐ 12 MOS.	☐ 24 MOS.
☐ 24 MOS.	☐ 36 MOS.
☐ 36 MOS.	☐ 48 MOS.
☐ 48 MOS.	☐ 60 MOS.
☐ 60 MOS.	☐ 72 MOS.
☐ 72 MOS.	☐ 84 MOS.
☐ 84 MOS.	☐ 96 MOS.
☐ 96 MOS.	☐ 108 MOS.
☐ 108 MOS.	☐ 120 MOS.
☐ 120 MOS.	☐ 132 MOS.
☐ 132 MOS.	☐ 144 MOS.
☐ 144 MOS.	☐ 156 MOS.
☐ 156 MOS.	☐ 168 MOS.
☐ 168 MOS.	☐ 180 MOS.
☐ 180 MOS.	☐ 192 MOS.
☐ 192 MOS.	☐ 204 MOS.
☐ 204 MOS.	☐ 216 MOS.
☐ 216 MOS.	☐ 228 MOS.
☐ 228 MOS.	☐ 240 MOS.
☐ 240 MOS.	☐ 252 MOS.
☐ 252 MOS.	☐ 264 MOS.
☐ 264 MOS.	☐ 276 MOS.
☐ 276 MOS.	☐ 288 MOS.
☐ 288 MOS.	☐ 300 MOS.
☐ 300 MOS.	☐ 312 MOS.
☐ 312 MOS.	☐ 324 MOS.
☐ 324 MOS.	☐ 336 MOS.
☐ 336 MOS.	☐ 348 MOS.
☐ 348 MOS.	☐ 360 MOS.
☐ 360 MOS.	☐ 372 MOS.
☐ 372 MOS.	☐ 384 MOS.
☐ 384 MOS.	☐ 396 MOS.
☐ 396 MOS.	☐ 408 MOS.
☐ 408 MOS.	☐ 420 MOS.
☐ 420 MOS.	☐ 432 MOS.
☐ 432 MOS.	☐ 444 MOS.
☐ 444 MOS.	☐ 456 MOS.
☐ 456 MOS.	☐ 468 MOS.
☐ 468 MOS.	☐ 480 MOS.
☐ 480 MOS.	☐ 492 MOS.
☐ 492 MOS.	☐ 504 MOS.
☐ 504 MOS.	☐ 516 MOS.
☐ 516 MOS.	☐ 528 MOS.
☐ 528 MOS.	☐ 540 MOS.
☐ 540 MOS.	☐ 552 MOS.
☐ 552 MOS.	☐ 564 MOS.
☐ 564 MOS.	☐ 576 MOS.
☐ 576 MOS.	☐ 588 MOS.
☐ 588 MOS.	☐ 600 MOS.
☐ 600 MOS.	☐ 612 MOS.
☐ 612 MOS.	☐ 624 MOS.
☐ 624 MOS.	☐ 636 MOS.
☐ 636 MOS.	☐ 648 MOS.
☐ 648 MOS.	☐ 660 MOS.
☐ 660 MOS.	☐ 672 MOS.
☐ 672 MOS.	☐ 684 MOS.
☐ 684 MOS.	☐ 696 MOS.
☐ 696 MOS.	☐ 708 MOS.
☐ 708 MOS.	☐ 720 MOS.
☐ 720 MOS.	☐ 732 MOS.
☐ 732 MOS.	☐ 744 MOS.
☐ 744 MOS.	☐ 756 MOS.
☐ 756 MOS.	☐ 768 MOS.
☐ 768 MOS.	☐ 780 MOS.
☐ 780 MOS.	☐ 792 MOS.
☐ 792 MOS.	☐ 804 MOS.
☐ 804 MOS.	☐ 816 MOS.
☐ 816 MOS.	☐ 828 MOS.
☐ 828 MOS.	☐ 840 MOS.
☐ 840 MOS.	☐ 852 MOS.
☐ 852 MOS.	☐ 864 MOS.
☐ 864 MOS.	☐ 876 MOS.
☐ 876 MOS.	☐ 888 MOS.
☐ 888 MOS.	☐ 900 MOS.
☐ 900 MOS.	☐ 912 MOS.
☐ 912 MOS.	☐ 924 MOS.
☐ 924 MOS.	☐ 936 MOS.
☐ 936 MOS.	☐ 948 MOS.
☐ 948 MOS.	☐ 960 MOS.
☐ 960 MOS.	☐ 972 MOS.
☐ 972 MOS.	☐ 984 MOS.
☐ 984 MOS.	☐ 996 MOS.
☐ 996 MOS.	☐ 1008 MOS.
☐ 1008 MOS.	☐ 1020 MOS.
☐ 1020 MOS.	☐ 1032 MOS.
☐ 1032 MOS.	☐ 1044 MOS.
☐ 1044 MOS.	☐ 1056 MOS.
☐ 1056 MOS.	☐ 1068 MOS.
☐ 1068 MOS.	☐ 1080 MOS.
☐ 1080 MOS.	☐ 1092 MOS.
☐ 1092 MOS.	☐ 1104 MOS.
☐ 1104 MOS.	☐ 1116 MOS.
☐ 1116 MOS.	☐ 1128 MOS.
☐ 1128 MOS.	☐ 1140 MOS.
☐ 1140 MOS.	☐ 1152 MOS.
☐ 1152 MOS.	☐ 1164 MOS.
☐ 1164 MOS.	☐ 1176 MOS.
☐ 1176 MOS.	☐ 1188 MOS.
☐ 1188 MOS.	☐ 1200 MOS.
☐ 1200 MOS.	☐ 1212 MOS.
☐ 1212 MOS.	☐ 1224 MOS.
☐ 1224 MOS.	☐ 1236 MOS.
☐ 1236 MOS.	☐ 1248 MOS.
☐ 1248 MOS.	☐ 1260 MOS.
☐ 1260 MOS.	☐ 1272 MOS.
☐ 1272 MOS.	☐ 1284 MOS.
☐ 1284 MOS.	☐ 1296 MOS.
☐ 1296 MOS.	☐ 1308 MOS.
☐ 1308 MOS.	☐ 1320 MOS.
☐ 1320 MOS.	☐ 1332 MOS.
☐ 1332 MOS.	☐ 1344 MOS.
☐ 1344 MOS.	☐ 1356 MOS.
☐ 1356 MOS.	☐ 1368 MOS.
☐ 1368 MOS.	☐ 1380 MOS.
☐ 1380 MOS.	☐ 1392 MOS.
☐ 1392 MOS.	☐ 1404 MOS.
☐ 1404 MOS.	☐ 1416 MOS.
☐ 1416 MOS.	☐ 1428 MOS.
☐ 1428 MOS.	☐ 1440 MOS.
☐ 1440 MOS.	☐ 1452 MOS.
☐ 1452 MOS.	☐ 1464 MOS.
☐ 1464 MOS.	☐ 1476 MOS.
☐ 1476 MOS.	☐ 1488 MOS.
☐ 1488 MOS.	☐ 1500 MOS.
☐ 1500 MOS.	☐ 1512 MOS.
☐ 1512 MOS.	☐ 1524 MOS.
☐ 1524 MOS.	☐ 1536 MOS.
☐ 1536 MOS.	☐ 1548 MOS.
☐ 1548 MOS.	☐ 1560 MOS.
☐ 1560 MOS.	☐ 1572 MOS.
☐ 1572 MOS.	☐ 1584 MOS.
☐ 1584 MOS.	☐ 1596 MOS.
☐ 1596 MOS.	☐ 1608 MOS.
☐ 1608 MOS.	☐ 1620 MOS.
☐ 1620 MOS.	☐ 1632 MOS.
☐ 1632 MOS.	☐ 1644 MOS.
☐ 1644 MOS.	☐ 1656 MOS.
☐ 1656 MOS.	☐ 1668 MOS.
☐ 1668 MOS.	☐ 1680 MOS.
☐ 1680 MOS.	☐ 1692 MOS.
☐ 1692 MOS.	☐ 1704 MOS.
☐ 1704 MOS.	☐ 1716 MOS.
☐ 1716 MOS.	☐ 1728 MOS.
☐ 1728 MOS.	☐ 1740 MOS.
☐ 1740 MOS.	☐ 1752 MOS.
☐ 1752 MOS.	☐ 1764 MOS.
☐ 1764 MOS.	☐ 1776 MOS.
☐ 1776 MOS.	☐ 1788 MOS.
☐ 1788 MOS.	☐ 1800 MOS.
☐ 1800 MOS.	☐ 1812 MOS.
☐ 1812 MOS.	☐ 1824 MOS.
☐ 1824 MOS.	☐ 1836 MOS.
☐ 1836 MOS.	☐ 1848 MOS.
☐ 1848 MOS.	☐ 1860 MOS.
☐ 1860 MOS.	☐ 1872 MOS.
☐ 1872 MOS.	☐ 1884 MOS.
☐ 1884 MOS.	☐ 1896 MOS.
☐ 1896 MOS.	☐ 1908 MOS.
☐ 1908 MOS.	☐ 1920 MOS.
☐ 1920 MOS.	☐ 1932 MOS.
☐ 1932 MOS.	☐ 1944 MOS.
☐ 1944 MOS.	☐ 1956 MOS.
☐ 1956 MOS.	☐ 1968 MOS.
☐ 1968 MOS.	☐ 1980 MOS.
☐ 1980 MOS.	☐ 1992 MOS.
☐ 1992 MOS.	☐ 2004 MOS.
☐ 2004 MOS.	☐ 2016 MOS.
☐ 2016 MOS.	☐ 2028 MOS.
☐ 2028 MOS.	☐ 2040 MOS.
☐ 2040 MOS.	☐ 2052 MOS.
☐ 2052 MOS.	☐ 2064 MOS.
☐ 2064 MOS.	☐ 2076 MOS.
☐ 2076 MOS.	☐ 2088 MOS.
☐ 2088 MOS.	☐ 2100 MOS.
☐ 2100 MOS.	☐ 2112 MOS.
☐ 2112 MOS.	☐ 2124 MOS.
☐ 2124 MOS.	☐ 2136 MOS.
☐ 2136 MOS.	☐ 2148 MOS.
☐ 2148 MOS.	☐ 2160 MOS.
☐ 2160 MOS.	☐ 2172 MOS.
☐ 2172 MOS.	☐ 2184 MOS.
☐ 2184 MOS.	☐ 2196 MOS.
☐ 2196 MOS.	☐ 2208 MOS.
☐ 2208 MOS.	☐ 2220 MOS.
☐ 2220 MOS.	☐ 2232 MOS.
☐ 2232 MOS.	☐ 2244 MOS.
☐ 2244 MOS.	☐ 2256 MOS.
☐ 2256 MOS.	☐ 2268 MOS.
☐ 2268 MOS.	☐ 2280 MOS.
☐ 2280 MOS.	☐ 2292 MOS.
☐ 2292 MOS.	☐ 2304 MOS.
☐ 2304 MOS.	☐ 2316 MOS.
☐ 2316 MOS.	☐ 2328 MOS.
☐ 2328 MOS.	☐ 2340 MOS.
☐ 2340 MOS.	☐ 2352 MOS.
☐ 2352 MOS.	☐ 2364 MOS.
☐ 2364 MOS.	☐ 2376 MOS.
☐ 2376 MOS.	☐ 2388 MOS.
☐ 2388 MOS.	☐ 2400 MOS.
☐ 2400 MOS.	☐ 2412 MOS.
☐ 2412 MOS.	☐ 2424 MOS.
☐ 2424 MOS.	☐ 2436 MOS.
☐ 2436 MOS.	☐ 2448 MOS.
☐ 2448 MOS.	☐ 2460 MOS.
☐ 2460 MOS.	☐ 2472 MOS.
☐ 2472 MOS.	☐ 2484 MOS.
☐ 2484 MOS.	☐ 2496 MOS.
☐ 2496 MOS.	☐ 2508 MOS.
☐ 2508 MOS.	☐ 2520 MOS.
☐ 2520 MOS.	☐ 2532 MOS.
☐ 2532 MOS.	☐ 2544 MOS.
☐ 2544 MOS.	☐ 2556 MOS.
☐ 2556 MOS.	☐ 2568 MOS.
☐ 2568 MOS.	☐ 2580 MOS.
☐ 2580 MOS.	☐ 2592 MOS.
☐ 2592 MOS.	☐ 2604 MOS.
☐ 2604 MOS.	☐ 2616 MOS.
☐ 2616 MOS.	☐ 2628 MOS.
☐ 2628 MOS.	☐ 2640 MOS.
☐ 2640 MOS.	☐ 2652 MOS.
☐ 2652 MOS.	☐ 2664 MOS.
☐ 2664 MOS.	☐ 2676 MOS.
☐ 2676 MOS.	☐ 2688 MOS.
☐ 2688 MOS.	☐ 2700 MOS.
☐ 2700 MOS.	☐ 2712 MOS.
☐ 2712 MOS.	☐ 2724 MOS.
☐ 2724 MOS.	☐ 2736 MOS.
☐ 2736 MOS.	☐ 2748 MOS.
☐ 2748 MOS.	☐ 2760 MOS.
☐ 2760 MOS.	☐ 2772 MOS.
☐ 2772 MOS.	☐ 2784 MOS.
☐ 2784 MOS.	☐ 2796 MOS.
☐ 2796 MOS.	☐ 2808 MOS.
☐ 2808 MOS.	☐ 2820 MOS.
☐ 2820 MOS.	☐ 2832 MOS.
☐ 2832 MOS.	☐ 2844 MOS.
☐ 2844 MOS.	☐ 2856 MOS.
☐ 2856 MOS.	☐ 2868 MOS.
☐ 2868 MOS.	☐ 2880 MOS.
☐ 2880 MOS.	☐ 2892 MOS.
☐ 2892 MOS.	☐ 2904 MOS.
☐ 2904 MOS.	☐ 2916 MOS.
☐ 2916 MOS.	☐ 2928 MOS.
☐ 2928 MOS.	☐ 2940 MOS.
☐ 2940 MOS.	☐ 2952 MOS.
☐ 2952 MOS.	☐ 2964 MOS.
☐ 2964 MOS.	☐ 2976 MOS.
☐ 2976 MOS.	☐ 2988 MOS.
☐ 2988 MOS.	☐ 3000 MOS.
☐ 3000 MOS.	☐ 3012 MOS.
☐ 3012 MOS.	☐ 3024 MOS.
☐ 3024 MOS.	☐ 3036 MOS.
☐ 3036 MOS.	☐ 3048 MOS.
☐ 3048 MOS.	☐ 3060 MOS.
☐ 3060 MOS.	☐ 3072 MOS.
☐ 3072 MOS.	☐ 3084 MOS.
☐ 3084 MOS.	☐ 3096 MOS.
☐ 3096 MOS.	☐ 3108 MOS.
☐ 3108 MOS.	☐ 3120 MOS.
☐ 3120 MOS.	☐ 3132 MOS.
☐ 3132 MOS.	☐ 3144 MOS.
☐ 3144 MOS.	☐ 3156 MOS.
☐ 3156 MOS.	☐ 3168 MOS.
☐ 3168 MOS.	☐ 3180 MOS.
☐ 3180 MOS.	☐ 3192 MOS.
☐ 3192 MOS.	☐ 3204 MOS.
☐ 3204 MOS.	☐ 3216 MOS.
☐ 3216 MOS.	☐ 3228 MOS.
☐ 3228 MOS.	☐ 3240 MOS.
☐ 3240 MOS.	☐ 3252 MOS.
☐ 3252 MOS.	☐ 3264 MOS.
☐ 3264 MOS.	☐ 3276 MOS.
☐ 3276 MOS.	☐ 3288 MOS.
☐ 3288 MOS.	☐ 3300 MOS.
☐ 3300 MOS.	☐ 3312 MOS.
☐ 3312 MOS.	☐ 3324 MOS.
☐ 3324 MOS.	☐ 3336 MOS.
☐ 3336 MOS.	☐ 3348 MOS.
☐ 3348 MOS.	☐ 3360 MOS.
☐ 3360 MOS.	☐ 3372 MOS.
☐ 3372 MOS.	☐ 3384 MOS.
☐ 3384 MOS.	☐ 3396 MOS.
☐ 3396 MOS.	☐ 3408 MOS.
☐ 3408 MOS.	☐ 3420 MOS.
☐ 3420 MOS.	☐