

Documento: SCHEDA DI CONTROLLO DIMENSIONALE Document: DIMENSIONAL CONTROL SHEET		Commessa N.: Z20008 Job No.:
Cliente: FNAL Customer:		Ordine N°: 647590 P.O. No.:
Disegno: 3326.11.000.000 Drawing:	Rev.: 0 Rev.:	QCP: Z20008.QCP.001 Step: 16.19
Identificazione: Cavity Weldment Identification:		Cod. Part.: NRFD02 Item code:

Controllo eseguito da: NEGRO Measured by: DARIO	Data: 16/11/2023 Date:
--	---------------------------

Quota nominale		Tolleranza			Quota rilevata	
Nominal dimension		Tolerance			Dim. found	
1	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,84	0,54
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	5,44	3,94
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,91	1,11
2	°	24,76	-0,33	0,33	23,09	-1,34
3	∅	83,82	-0,30	0,30	83,83	OK
4	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,65	0,35
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	1,98	0,48
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,50	0,70
5	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,23	OK
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	1,82	0,32
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,72	0,92
6	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,68	0,38
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	1,63	0,13
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,57	0,77
7	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,21	OK
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	2,03	0,53
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,91	1,11
8	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,65	0,35
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	1,79	0,29
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,43	0,63
9	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,84	0,54
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	4,55	3,05
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,61	0,81
10	Surface profile Cylindrical area	0,30	-0,30	0,00	0,85	0,55
	Surface profile C	1,50	-1,50	0,00	5,27	3,77
	Surface profile	0,80	-0,80	0,00	1,61	0,81
11	Concentricity A-A	0,70	-0,70	0,00	0,82	0,12
12	Concentricity A-A	0,70	-0,70	0,00	0,47	OK
	Position A-A B	1,00	-1,00	0,00	4,47	3,47

Documento: SCHEDA DI CONTROLLO DIMENSIONALE Document: DIMENSIONAL CONTROL SHEET		Commissa N.: Z20008 Job No.:
Cliente: FNAL Customer:		Ordine N°: 647590 P.O. No.:
Disegno: 3326.11.000.000 Drawing:	Rev.: 0 Rev.:	QCP: Z20008.QCP.001 Step: 16.19
Identificazione: Cavity Weldment Identification:		Cod. Part.: NRFD02 Item code:

13	Position A-A B.X	100,14	-0,50	0,50	99,89	OK
	Position A-A B.Y	301,13	-0,50	0,50	303,35	1,72
14	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	3,96	3,16
	Position A-A B C.X	-100,14	-0,40	0,40	-100,36	OK
	Position A-A B C.Y	301,13	-0,40	0,40	303,10	1,57
15	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	3,38	2,58
	Position A-A B C.X	-10,01	-0,40	0,40	-9,60	0,01
	Position A-A B C.Y	-296,40	-0,40	0,40	-298,04	-1,24
31	Position A-A B	0,80	-0,80	0,00	1,90	1,10
	Position A-A B.Y	-448,31	-0,40	0,40	-449,26	-0,55
	Perpendicularity A-A	0,20	-0,20	0,00	0,16	OK
32	Position A-A B	0,80	-0,80	0,00	1,90	1,10
	Position A-A B.Y	470,34	-0,40	0,40	471,29	0,55
	Perpendicularity A-A	0,20	-0,20	0,00	0,01	OK
33	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	0,31	OK
	Position A-A B C.Z	206,81	-0,40	0,40	206,65	OK
	Parallelism A-A	0,40	-0,40	0,00	0,09	OK
34	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	0,26	OK
	Position A-A B C.Z	211,81	-0,40	0,40	211,94	OK
	Parallelism A-A	0,40	-0,40	0,00	0,20	OK
35	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	1,81	1,01
	Position A-A B C.Z	206,81	-0,40	0,40	205,91	-0,50
	Parallelism A-A	0,40	-0,40	0,00	0,29	OK
36÷45	Position H C	0,20	-0,20	0,00	0,07	OK
46÷55	Position I C	0,20	-0,20	0,00	1,02	0,82
56÷65	Position C A	0,20	-0,20	0,00	29,03	28,83
66÷75	Position E A	0,20	-0,20	0,00	1,89	1,69
76÷85	Position F A	0,20	-0,20	0,00	3,91	3,71
86	Position A-A B	0,40	-0,40	0,00	1,98	1,58
	Position A-A B.Y	-393,01	-0,20	0,20	-394,00	-0,79
87	Position A-A B	0,40	-0,40	0,00	1,88	1,48
	Position A-A B.Y	415,04	-0,20	0,20	415,98	0,74
88	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	0,31	OK
	Position A-A B C.Z	163,00	-0,40	0,40	163,15	OK
	Parallelism A-A	0,40	-0,40	0,00	0,20	OK
89	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	0,37	OK
	Position A-A B C.Z	163,00	-0,40	0,40	162,81	OK
	Parallelism A-A	0,40	-0,40	0,00	0,09	OK
	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	2,06	1,26

Documento: SCHEDA DI CONTROLLO DIMENSIONALE Document: DIMENSIONAL CONTROL SHEET				Commessa N.: Z20008 Job No.:		
Cliente: FNAL Customer:				Ordine N°: 647590 P.O. No.:		
Disegno: 3326.11.000.000 Drawing:		Rev.: 0 Rev.:		QCP: Z20008.QCP.001 Step: 16.19		
Identificazione: Cavity Weldment Identification:				Cod. Part.: NRFD02 Item code:		

90	Position A-A B C.Z	169,00	-0,40	0,40	167,97	-0,63
	Parallelism A-A	0,40	-0,40	0,00	0,38	OK
93	Position A-A B (WG flange side)	0,60	-0,60	0,00	0,19	OK
	Position A-A B.X (WG flange side)	0,00	-0,30	0,30	-0,06	OK
	Position A-A B.Y (WG flange side)	0,00	-0,30	0,30	-0,07	OK
	Parallelism B C (WG flange side)	0,30	-0,30	0,00	0,02	OK
94	Position A-A B (PU flange side)	0,60	-0,60	0,00	0,30	OK
	Position A-A B.X (PU flange side)	0,00	-0,30	0,30	0,06	OK
	Position A-A B.Y (PU flange side)	0,00	-0,30	0,30	-0,14	OK
	Parallelism B C (PU flange side)	0,30	-0,30	0,00	0,01	OK
95	Flatness (WG flange side)	0,05	-0,05	0,00	0,01	OK
	Parallelism A-A B SZ (WG flange side)	0,20	-0,20	0,00	0,02	OK
	Position A-A B C SZ (WG flange side)	0,50	-0,50	0,00	0,36	OK
	Position A-A B C.Z SZ (WG flange side)	160,50	-0,25	0,25	160,68	OK
96	Flatness (PU flange side)	0,05	-0,05	0,00	0,00	OK
	Parallelism A-A B SZ (PU flange side)	0,20	-0,20	0,00	0,01	OK
	Position A-A B C SZ (PU flange side)	0,50	-0,50	0,00	1,39	0,89
	Position A-A B C.Z SZ (PU flange side)	-160,50	-0,25	0,25	-161,19	-0,44
97	Position A-A B C	1,00	-1,00	0,00	2,78	1,78
	Position A-A B C.X	0,00	-0,50	0,50	-0,86	-0,36
	Position A-A B C.Y	-310,90	-0,50	0,50	-311,99	-0,59
98	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	0,26	OK
	Position A-A B C.Z	-175,91	-0,40	0,40	-176,04	OK

Documento: SCHEDA DI CONTROLLO DIMENSIONALE Document: DIMENSIONAL CONTROL SHEET		Commessa N.: Z20008 Job No.:
Cliente: FNAL Customer:		Ordine N°: 647590 P.O. No.:
Disegno: 3326.11.000.000 Drawing:	Rev.: 0 Rev.:	QCP: Z20008.QCP.001 Step: 16.19
Identificazione: Cavity Weldment Identification:		Cod. Part.: NRFD02 Item code:

	Parallelism A-A B	0,40	-0,40	0,00	0,23	OK
	Position A-A B C	0,80	-0,80	0,00	0,45	OK
101	Position A-A B C.Z	-199,81	-0,40	0,40	-200,03	OK
	Parallelism A-A B	0,40	-0,40	0,00	0,19	OK
102	Position SZ CZ A-A	0,30	-0,20	0,00	1,66	1,36
÷	Position SZ CZ C	0,60	-0,60	0,00	2,20	1,60
109	SZ CZ	0,20	-0,20	0,00	0,68	0,48
110	Position SZ CZ A-A	0,30	-0,20	0,00	1,04	0,74
÷	Position SZ CZ C	0,60	-0,60	0,00	3,54	2,94
117	SZ CZ	0,20	-0,20	0,00	0,11	OK
118	Position SZ CZ A-A	0,30	-0,20	0,00	1,66	1,36
÷	Position SZ CZ C	0,60	-0,60	0,00	2,20	1,60
125	SZ CZ	0,20	-0,20	0,00	0,68	0,48
126	Position SZ CZ A-A	0,30	-0,20	0,00	1,04	0,74
÷	Position SZ CZ C	0,60	-0,60	0,00	3,54	2,94
133	SZ CZ	0,20	-0,20	0,00	0,11	OK
134	Position SZ A-A B C	0,30	-0,30	0,00	0,89	0,59
÷						
137						
138	Position SZ A-A B C	0,30	-0,30	0,00	0,84	0,54
÷						
141						
222		5,00	-0,10	0,10	P	OK
÷						
237						

P = passa - pass; n/a = non applicabile - not applicable

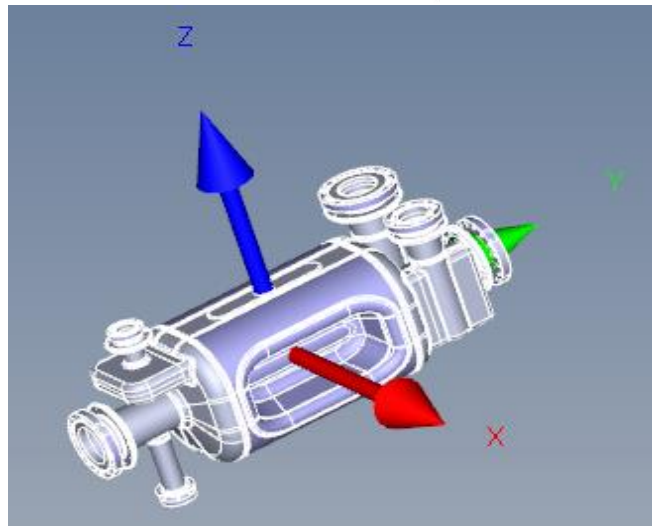
Documento: SCHEDA DI CONTROLLO DIMENSIONALE Document: DIMENSIONAL CONTROL SHEET		Commessa N.: Z20008 Job No.:
Cliente: FNAL Customer:		Ordine N°: 647590 P.O. No.:
Disegno: 3326.11.000.000 Drawing:	Rev.: 0 Rev.:	QCP: Z20008.QCP.001 Step: 16.19
Identificazione: Cavity Weldment Identification:		Cod. Part.: NRFD02 Item code:

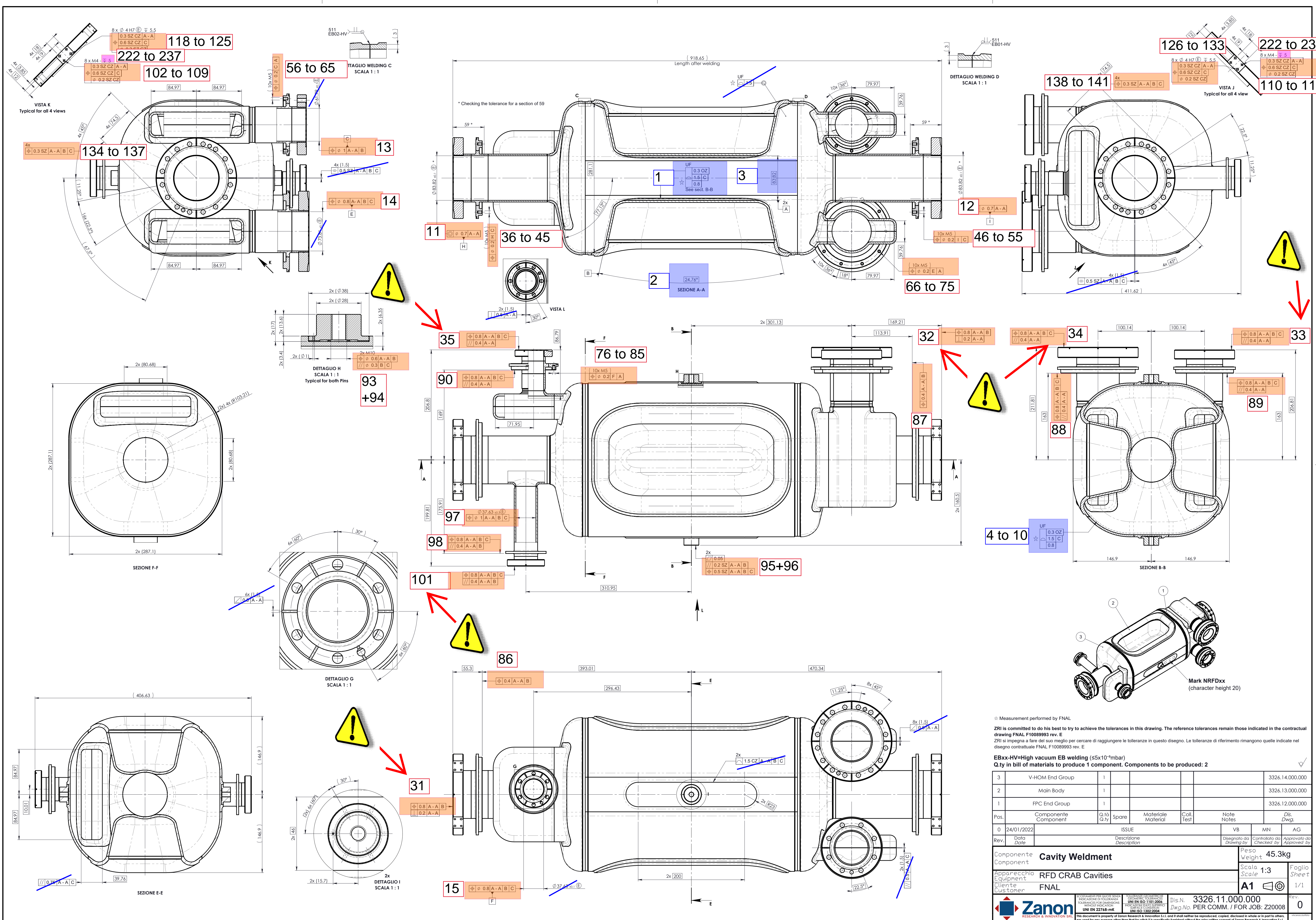
Note:

- As regards OOT values that could generate NCR please refer to Annex-1 document with yellow and magenta highlighted tolerances.
- Surface Profile OZ has been calculated considering only $\varnothing 83.82$ diameter area, as per agreement.
- All as-built data are related to nominal dimensions. Measured values are negatively influenced by final total length imposed by RF processing.
- As regards markapped features 56-65 please refer to Z20008.NCR.001

- Accettato** - Accepted
- Respinto** - Rejected

ID strumenti: Instrument(s) ID:	ZRI0009			
Modello emesso da: Template issued by:	Data Date	Rev. Rev.	Approvato da QCD: Approved by QCD:	Data Date
Negro Dario	23/03/2023	0	G. Picci	17/11/2023





Measurement performed by FNAL

ZRI is committed to do his best to try to achieve the tolerances in this drawing. The reference tolerances remain those indicated in the contractual drawing FNAL F1008993 rev. E

ZRI si impegna a fare del suo meglio per cercare di raggiungere le tolleranze in questo disegno. Le tolleranze di riferimento rimangono quelle indicate nel disegno contrattuale FNAL F1008993 rev. E

EBxx-HV=High vacuum EB welding (s5x10⁻⁴mbar)
Q.ty in bill of materials to produce 1 component. Components to be produced: 2

3	V-HOM End Group	1					3326.14.000.000	
2	Main Body	1					3326.13.000.000	
1	FPC End Group	1					3326.12.000.000	
Pos.	Componente	Q.ty	Spare	Material	Coll. Test	Note	Dis. Dwg.	
0	24/01/2022							
Rev.	Date							
	ISSUE							
	Description							
	Designed by							
	Checked by							
	Approved by							
Componente	Cavity Weldment						Peso	45.3kg
Component	RFD CRAB Cavities						Scala	1:3
Apparecchio	FNAL						Foglio	1/1
Equipment							Scale	A1
Customer							Rev.	0
Customer							Dis.No.	3326.11.000.000
							FOR COMM.	Z20008

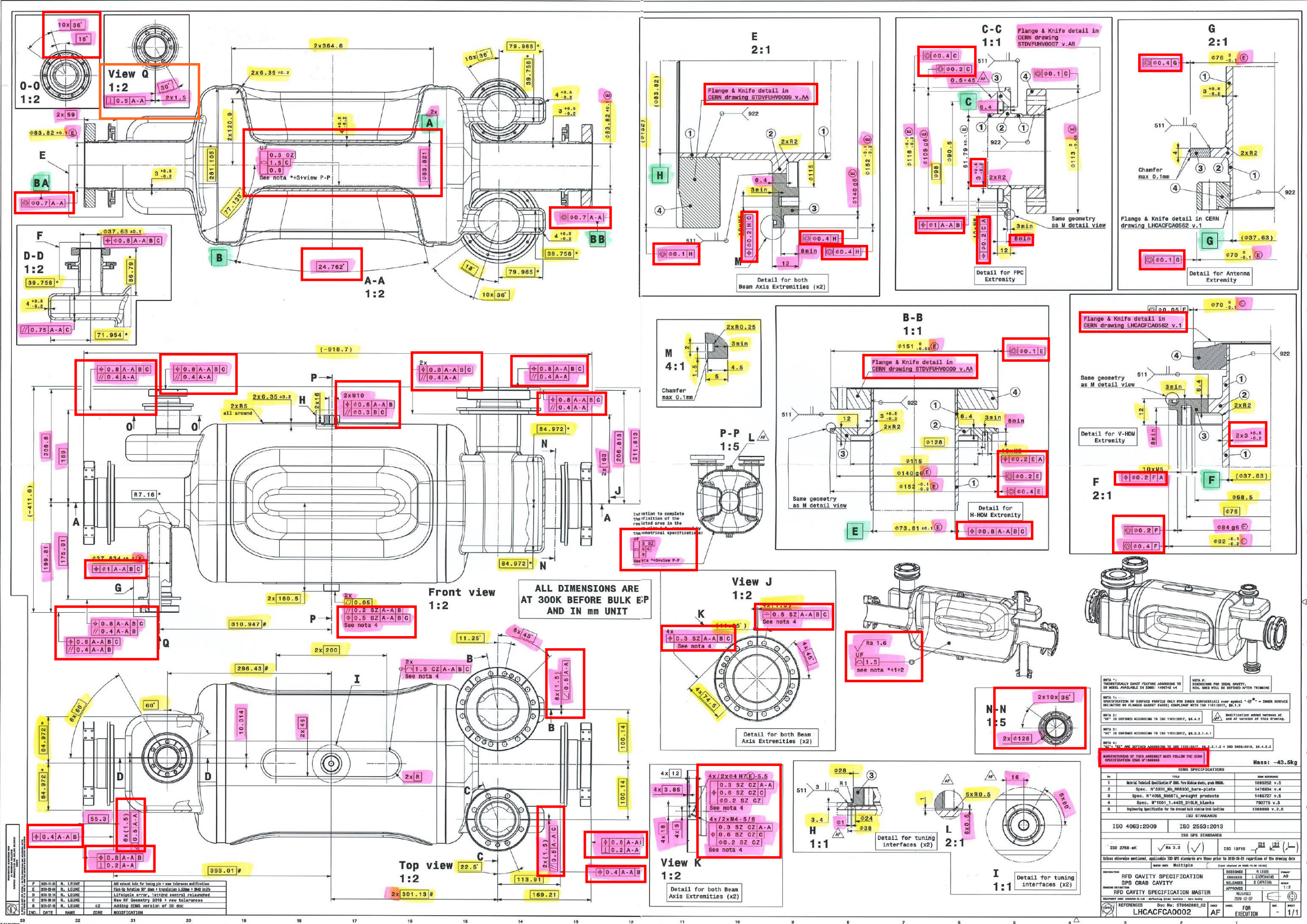
Zanon RESEARCH & INNOVATION S.p.A.

© ZANON RESEARCH & INNOVATION S.p.A. 2024. All rights reserved. This document is property of Zanon Research & Innovation S.p.A. and it shall neither be reproduced, copied, disclosed in whole or in part to others, nor used for any purpose other than that for which it is specifically furnished without the prior written consent of Zanon Research & Innovation S.p.A.

POSSIBILI NCR

NO NCR

Z20008



MANUFACTURING OF THIS ASSEMBLY MUST FOLLOW THE CERN SPECIFICATION CODE N°188888

Mass: -43.5kg

CERN SPECIFICATIONS			
No.	DESCRIPTION	REV.	DATE
1	RF Cavity Specification for the Superconducting Proton Accelerator, 2nd Edition	1	1989/02/25
2	Spec. N°1011, RF Cavity, Superconducting	1	1989/04/24
3	Spec. N°1012, RF Cavity, Superconducting	1	1989/04/24
4	Spec. N°1013, RF Cavity, Superconducting	1	1989/04/24
5	Spec. N°1014, RF Cavity, Superconducting	1	1989/04/24

ISO STANDARDS	
ISO 4063:2009	ISO 2553:2013
ISO GPS STANDARDS	
ISO 2768-mK	ISO 13715

REVISIONS	
NO.	DESCRIPTION
1	RF Cavity Specification Master
2	RF Cavity Specification Master

REFERENCES: Doc No: S70042002_02, LHCACFCA0002

DATE: 2013-10-10

FOR EXECUTION