 SOLARIS <small>NATIONAL SYNCHROTRON RADIATION CENTRE</small>	Normy i zalecenia ośrodka SOLARIS	
	Urządzenia sekcji front end dla źródła magnesu zakrzywiającego	Strona 1 of 2
		Date 15.05.2024
	Dokument końcowy	Version: 2.0

Urządzenia sekcji front end źródła magnesu zakrzywiającego w Solaris


Wersja:	2.0
Status:	Dokument końcowy
Właściciel:	Marcin Zając, mar.zajac@uj.edu.pl
Sprawdził:	
Zatwierdził:	
Lokalizacja:	Front end_Solaris-BM-description
Nazwa pliku:	Załącznik FE2 – komponenty
Ostatnia aktualizacja:	15.05.2024

Historia zmian

Wersja	Data	Opis	Podpis
1.0	15.01.2020	Definicja maski stałej i chłodzonych przesłon bezpieczeństwa zaprojektowanych dla źródła magnesu zakrzywiającego w Solaris	Marcin Zając
2.0	15.05.2024	Definicja przesłon ruchomych i układu filtrów zaprojektowanych dla źródła magnesu zakrzywiającego w Solaris	Marcin Zając

Autorzy:

Marcin Zając

	Normy i zalecenia ośrodka SOLARIS	
	Urządzenia sekcji front end dla źródła magnesu zakrzywiającego	Strona 2 of 2
		Date 15.05.2024
	Dokument końcowy	Version: 2.0

1 Wstęp

Dodatek ten stanowi materiał wyjściowy do zamówienia zestawu urządzeń i komponentów pomiędzy pierścieniem akumulacyjnym a linią eksperymentalną, dalej opisywany jako Front end (FE), dla magnesu zakrzywiającego w pierścieniu akumulacyjnym Solaris (1,5 GeV). Dokument zawiera rysunki złożeniowe już zaprojektowanych i użytych elementów we sekcji FE dla źródła magnesu zakrzywiającego (BM) w Solaris. Głównymi komponentami są: obie nieruchome maski, absorber mocy, przesłony ruchome, chłodzone przesłony bezpieczeństwa oraz układ filtrów. Sprzedawca ma prawo zaproponować zmiany lub rozwiązania alternatywne do przedstawionych urządzeń w niniejszym Załączniku. W tym przypadku Sprzedawca powinien wyraźnie wskazać zalety i wady tych rozwiązań technicznych, jak i ich możliwy wpływ na cenę. Nabywca, jednakże zastrzega sobie prawo do odrzucenia wszelkich modyfikacji, które uzna za szkodliwe dla działania lub wydajności front endu.

2 Informacje podstawowe


Dla komponentów front endu źródła BM w Solaris kilka stałych masek, przesłon ruchomych, układu filtrów i chłodzonych przesłon bezpieczeństwa zostało zaprojektowanych i może być użytych w końcowej wersji projektu sekcji FE. Na kolejnych stronach zostały dodane rysunki złożeniowe wysokiego poziomu ogólności.

2.1 Sekcja z maską stałą nr1 (FM1) i absorberem mocy (HA)

2.2 Układ ruchomych przesłon (SLITS)

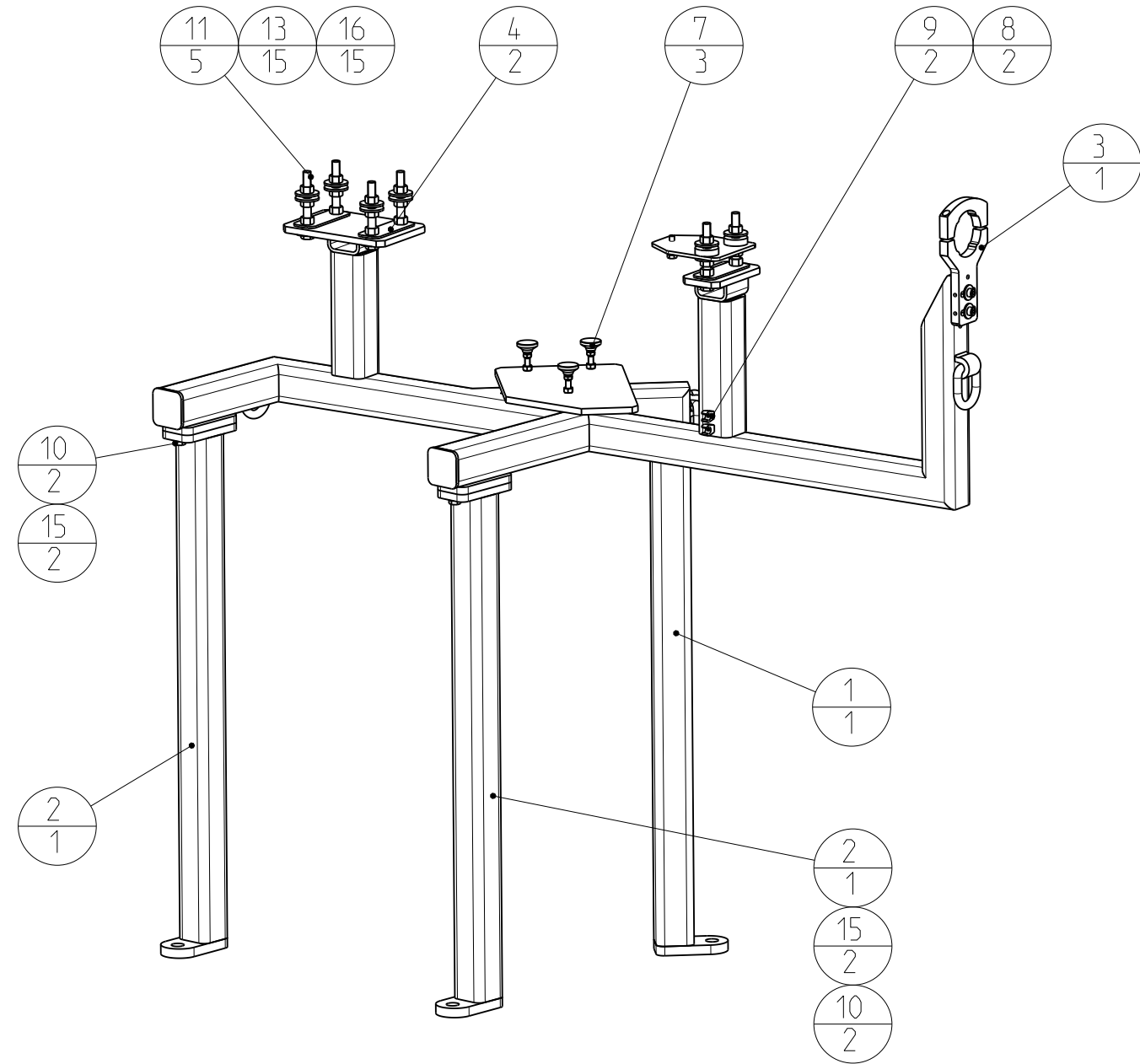
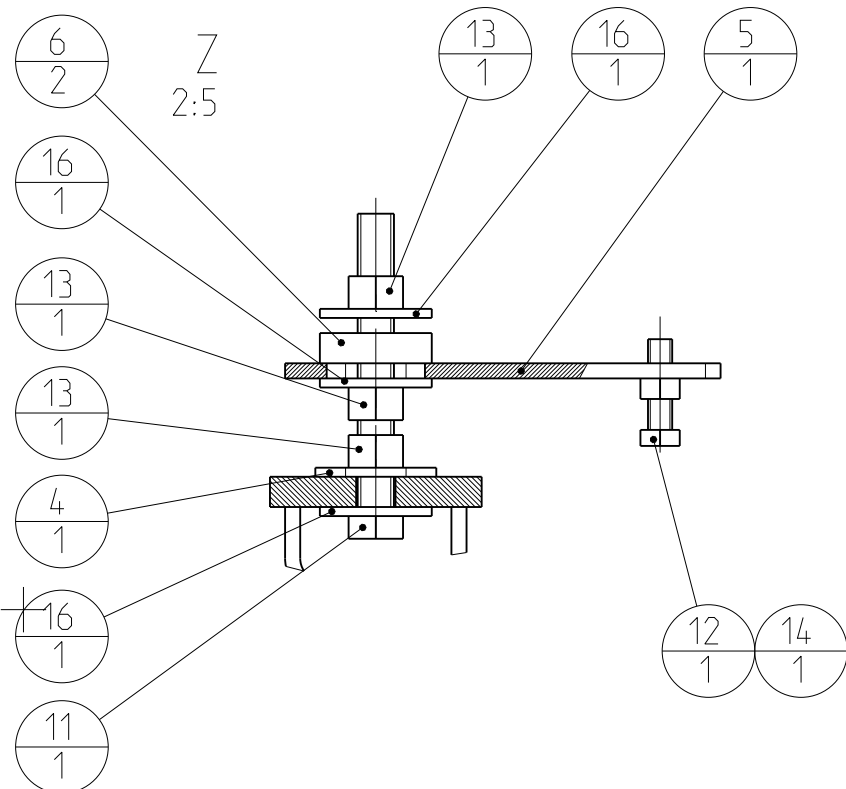
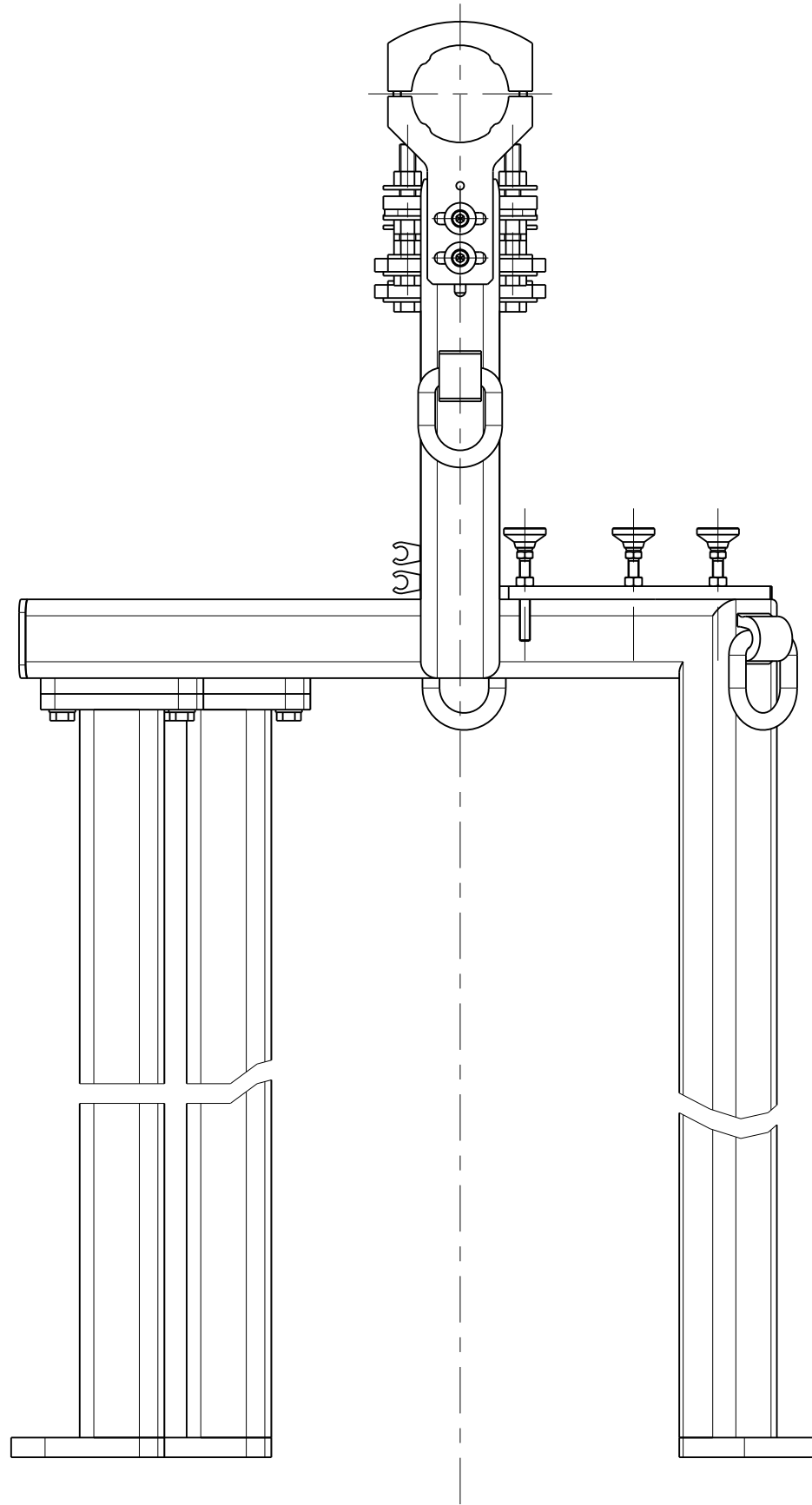
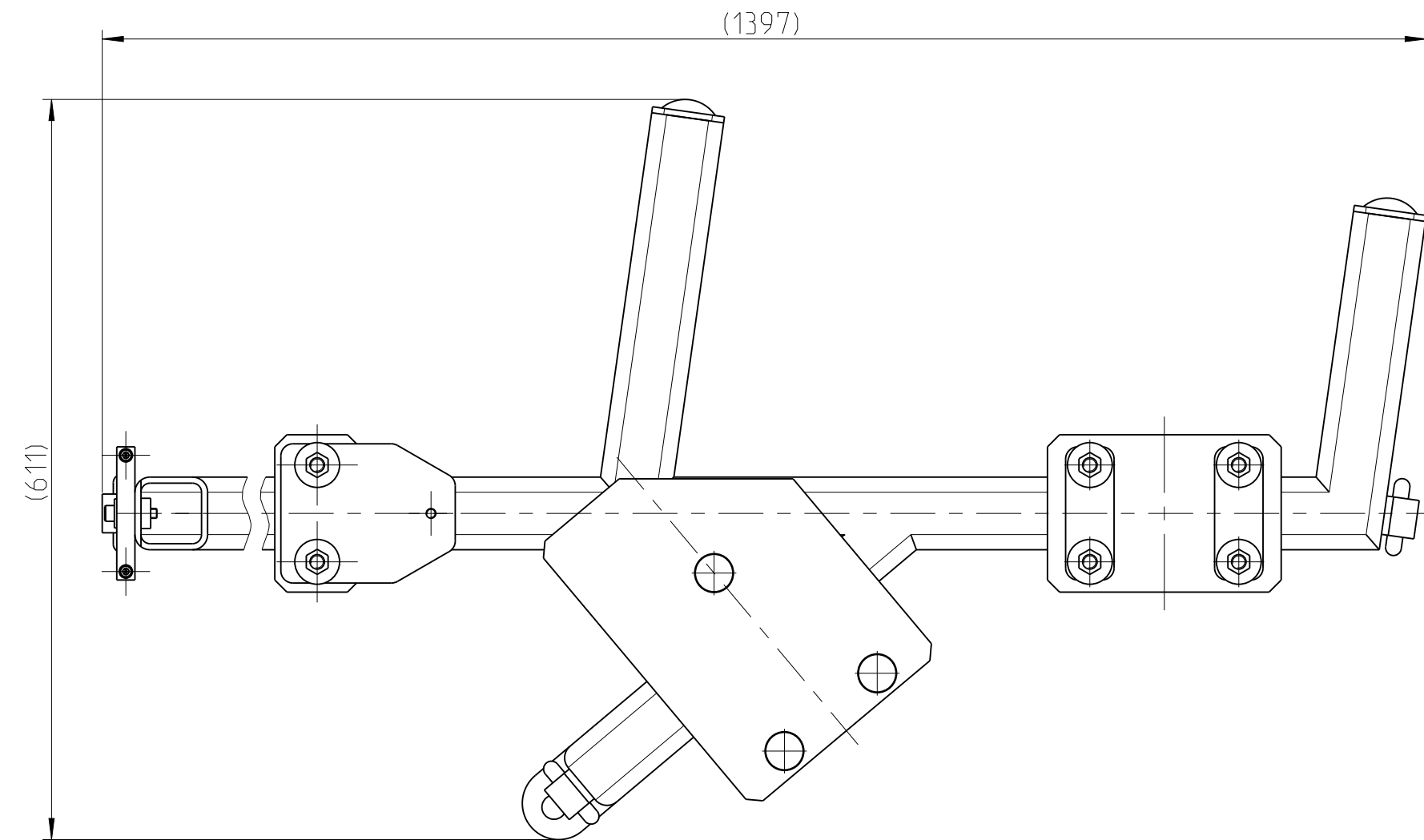
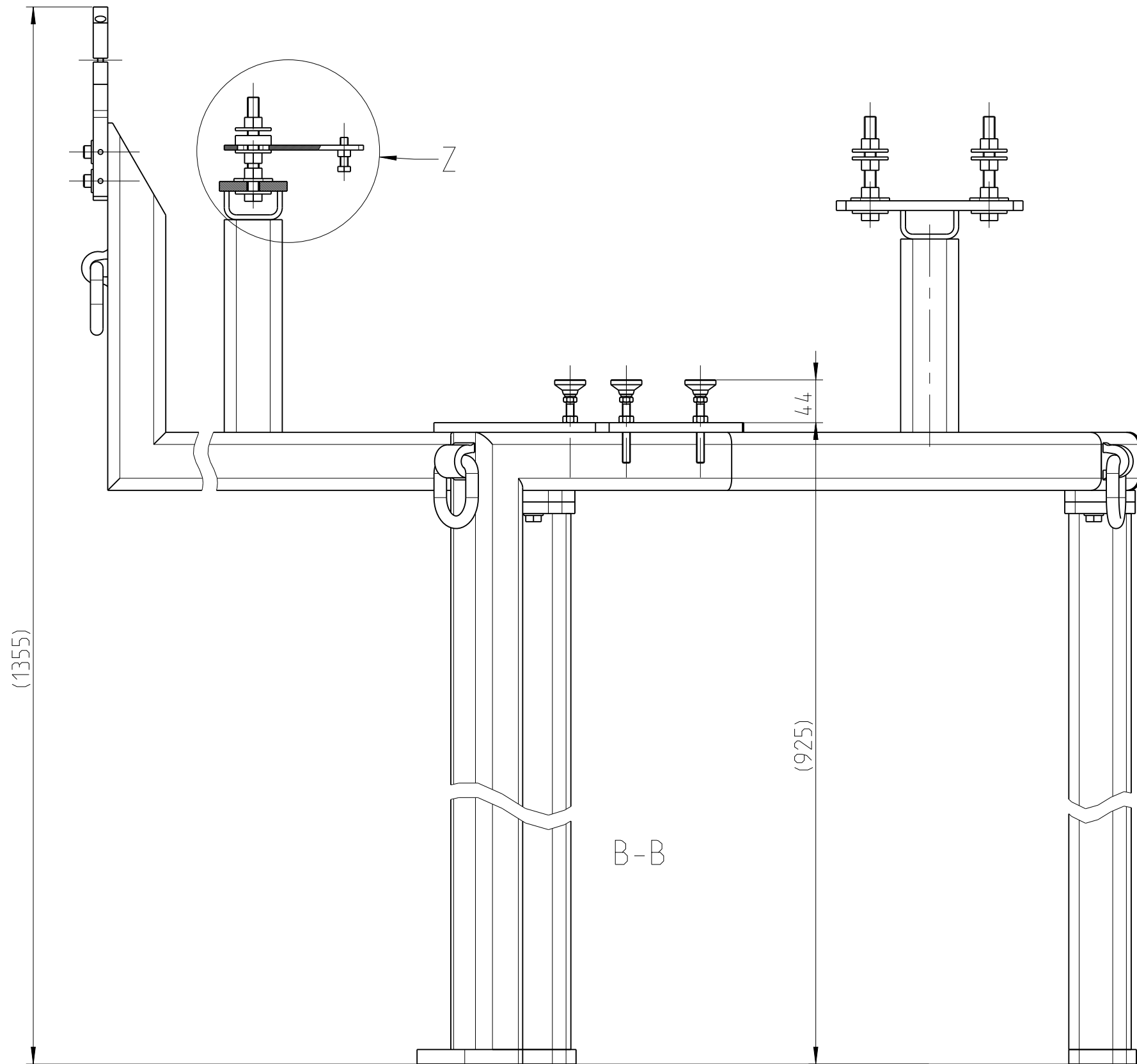
2.3 Ekran fluorescencyjny (FLSC), chłodzone przesłony bezpieczeństwa (SS1 & SS2) oraz maska stała nr2 (FM2)

2.4 Układ filtrów (FATU)

 SOLARIS <small>NATIONAL SYNCHROTRON RADIATION CENTRE</small>	Normy i zalecenia ośrodka SOLARIS	
	Urządzenia sekcji front end dla źródła magnesu zakrzywiającego	Strona 1 of 1
		Date 15.05.2024
	Dokument końcowy	Version: 2.0

2.1 Sekcja z maską stałą nr1 (FM1) i absorberem mocy (HA)

© FMB GmbH, Berlin, Germany
Dieses Dokument enthält vertrauliche und geschäftliche Informationen. Nutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe (auch von Teilen) an Dritte ohne schriftliche Zustimmung der FMB GmbH ist nicht gestattet.
This document has to be maintained in confidence by the receiving party. It is forbidden to publish it or otherwise disseminate its contents without the express written consent of FMB GmbH.



Stueckliste (Baugruppe oberste Ebene) / Bill of material (assembly 1st level)						
1	2	3	4	5	6	7
Pos. Item	Menge Quantity	Typ Type	Benennung / Name Bemerkung	Zeichnungsnummer / Drawing No. Norm / Standard / Type	Werkstoff / Material Halbzeug / Raw Material	FMB Art.-Nr. Firma/Supplier
16	18	KT	Scheibe	ISO7093-12-A2	A2	5000007235
15	4	KT	Scheibe	ISO7089-10-A2	A2	5000007041
14	1	KT	Sechskantmutter	ISO4032-M8-A4	A4	5000005097
13	18	KT	Sechskantmutter	ISO4032-M12-A4	A4	5000005099
12	1	KT	Sechskantschraube	ISO4017-M8x30-A4-80_gal_Ag	A4-80_Ag	5000012848
11	6	KT	Sechskantschraube	ISO4017-M12x100-A2	A2	5000011647
10	4	KT	Sechskantschraube	ISO4017-M10x25-A2	A2	5000011619
9	2	KT	Kunststoffclip, einfach Mat: PPH	0544 900 010	s_datasheet	5000034263 Wuerth
8	2	KT	Gewindebolzen M6 (stud bolt)	02341618	St_gal_Zn	5000034218 Wuerth
7	3	KT	Edelstahl-Gelenkfuss	GN 343.6-32-M8-63-05	Stainless_Steel	5000071281 Ganter
6	2	FT	Bushing	726-02-02-02	304	5000077145
5	1	FT	Support Sheet	726-02-02-01	Stainless_Steel	5000077093 FMB
4	3	FT	Head Plate	716-49-04	1.4301 X5CrNi18-10 Bl 3	5000036328 FMB
3	1	FBg	Pipe clamp ø70	716-48-10-11-00	s_list	5000040832 FMB
2	2	FBg	Cantilever 01	466-04-12-21-00	s_list	5000079056
1	1	FBg	Welded frame	466-04-12-11-00	s_list	5000079055 FMB
Allgemeine Oberfläche/General surface: ISO 1302			Allgemeintoleranzen/General tolerances	Projektion	Maßstab/Scale 1:5	Mass.. 0 kg
Oberflächenbehandlung / Surface treatment			ISO 2768-mH ISO 13920-AE ISO 8015		Werkstoff: s_list Raw Mat.:	
Artikel:	5000079054		Datum Date	Name	Benennung / Name: Support	
Modell: Model: ASSEMB	Filename: 466-04-12-01-00-SUPPORT	gezeichnet: 28.06.2019	Schmidt			
Zeichn.: Drawing:	Filename: 466-04-12-01-00-SUPPORT	geprüft: 10215451 A 01	Schmidt			
Historie der Änderungen History of mod.						
Doc-ID	Rev	Ver	Änderung/Mod.	Dat.	Zeichnungsnummer / Drawing number	
					466-04-12-01-00 A	
					Ursprungs-Dok-ID: 10215451	
					Rev	Page 1
					Of 1	Size A2

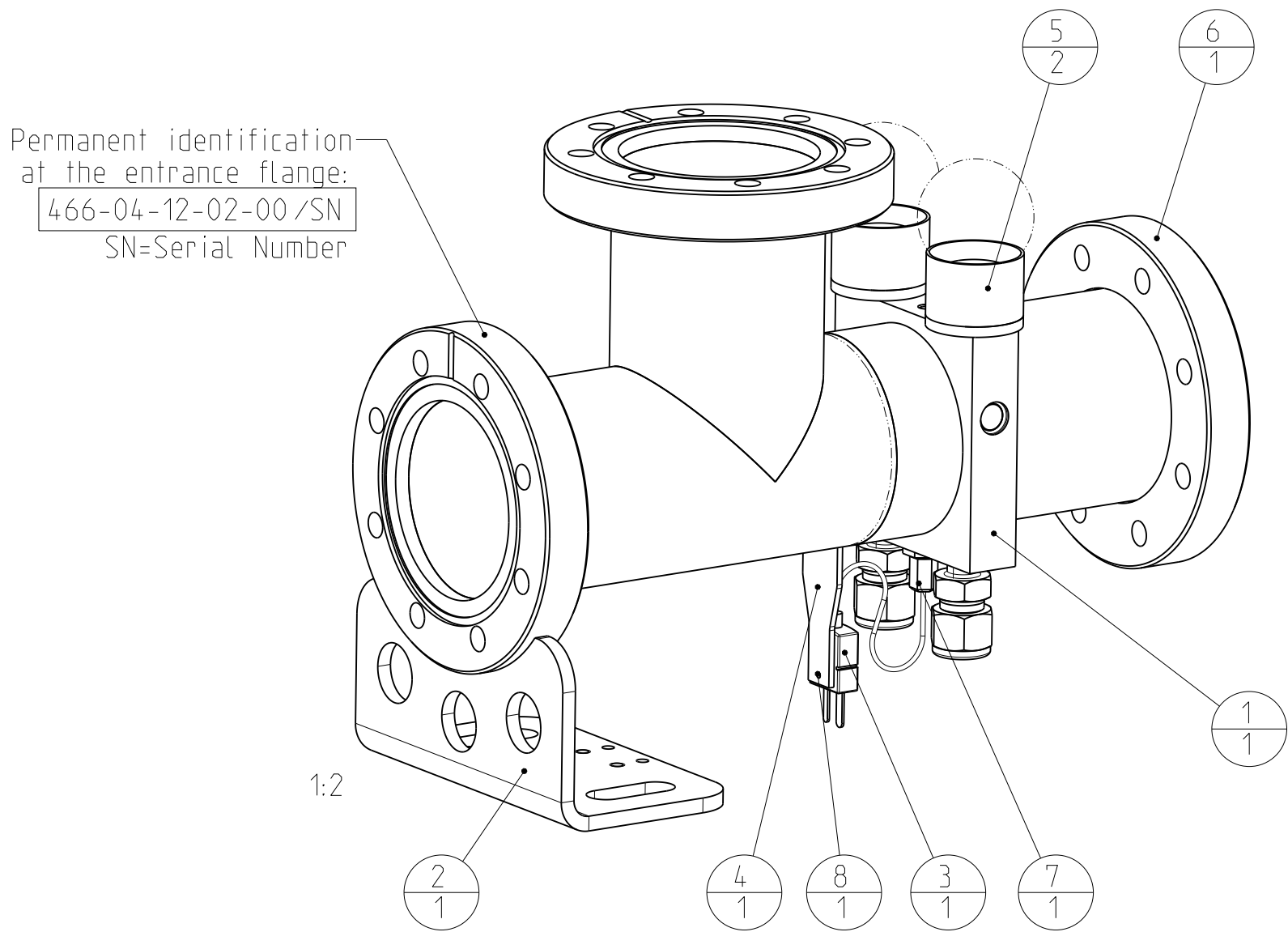
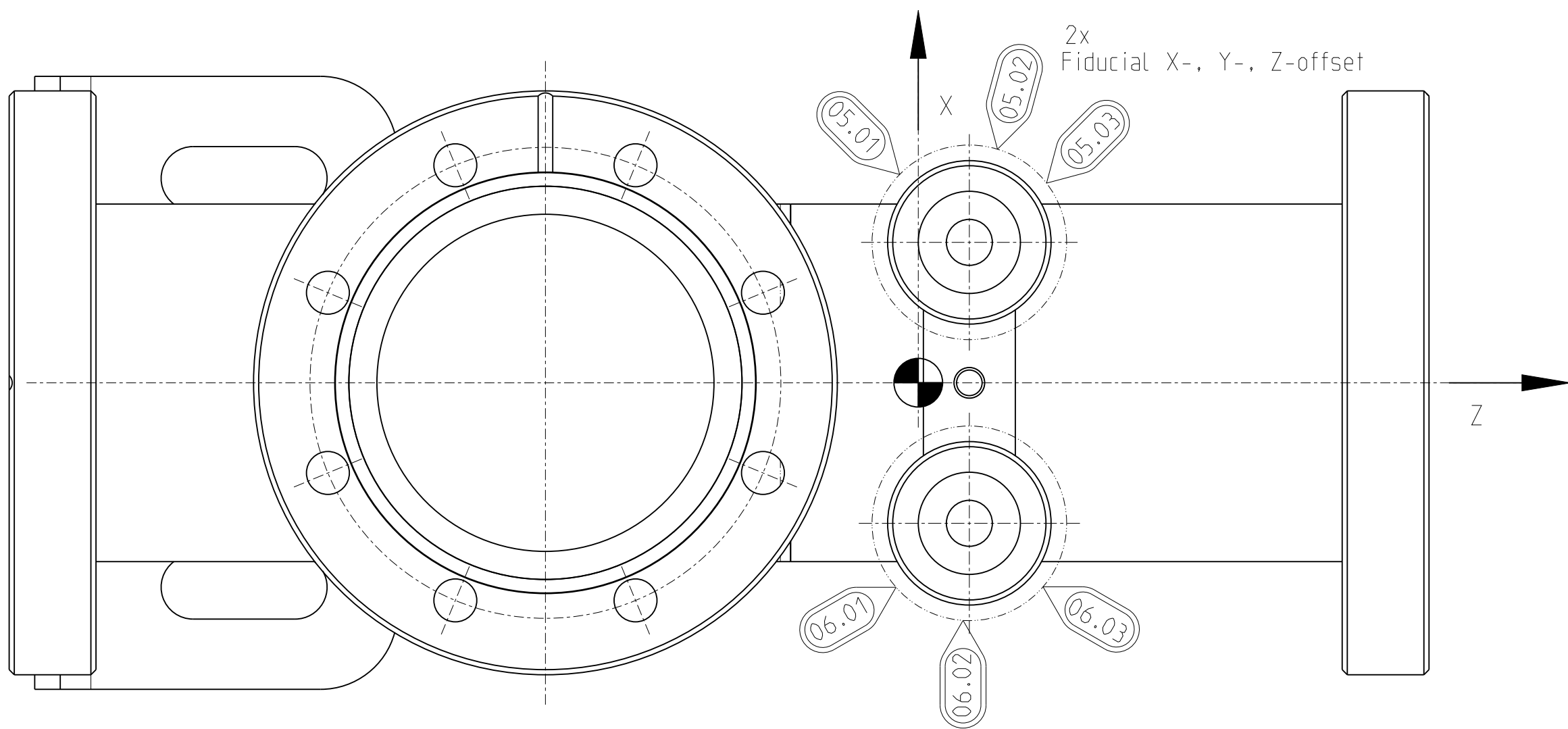
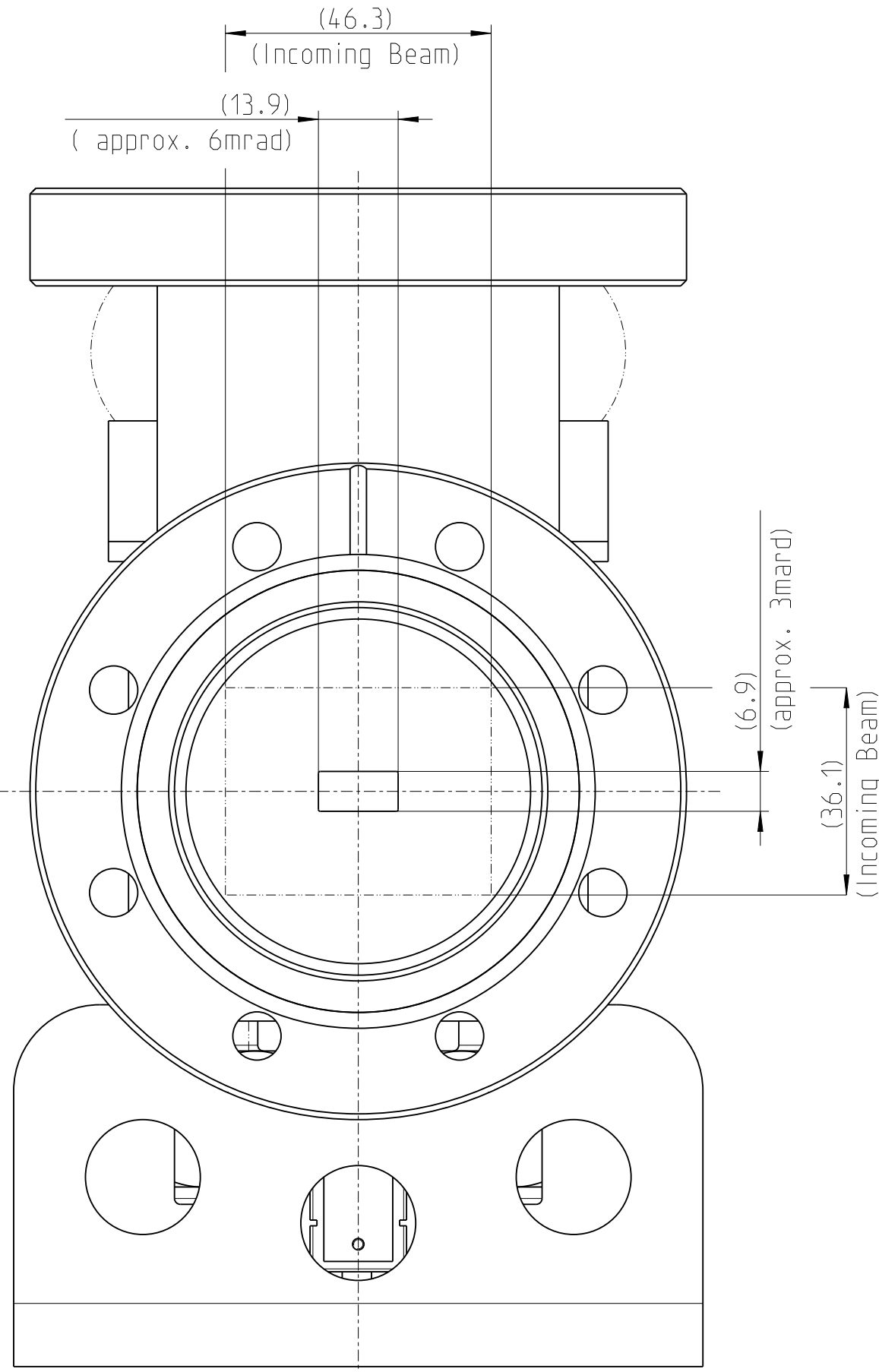
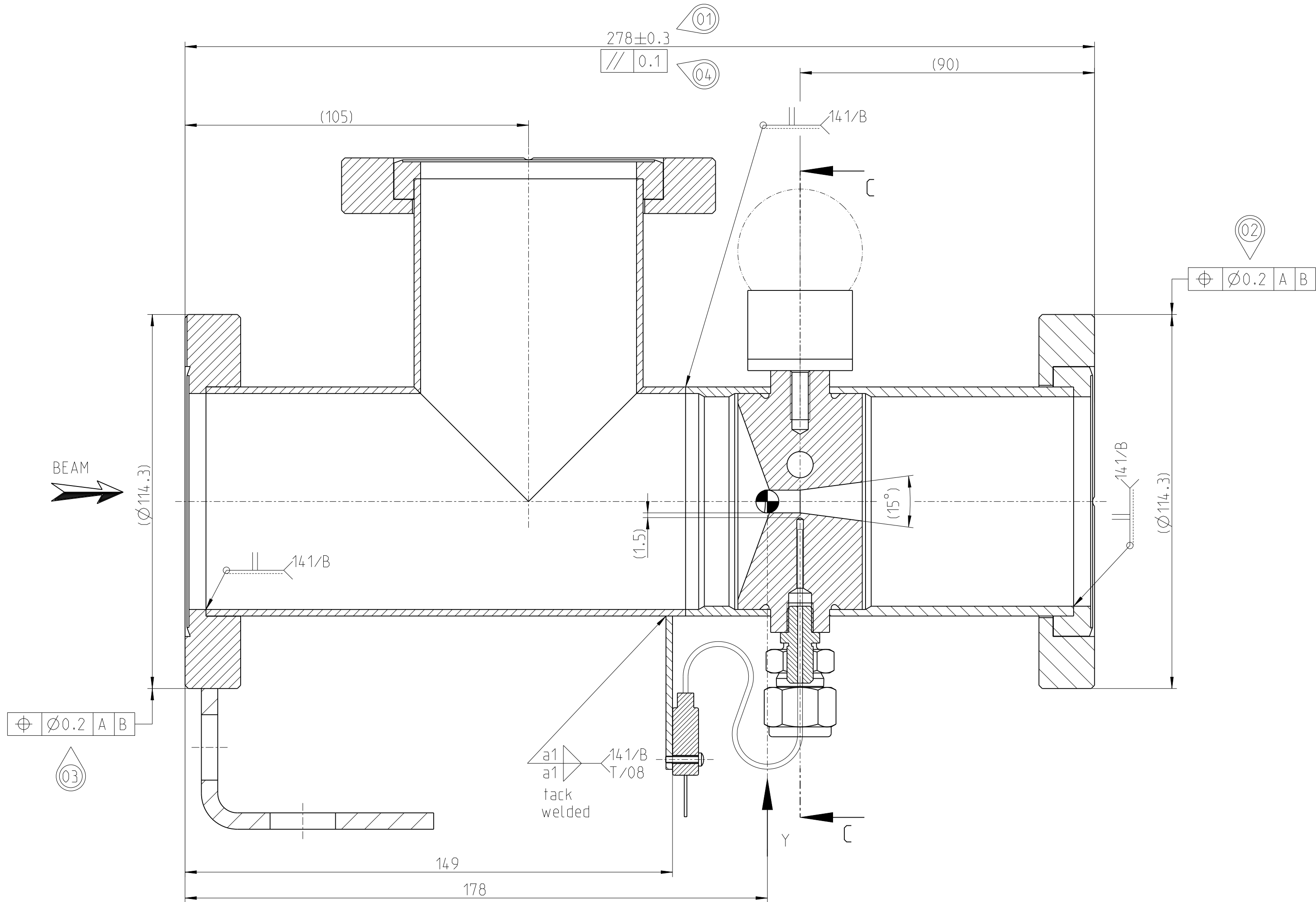
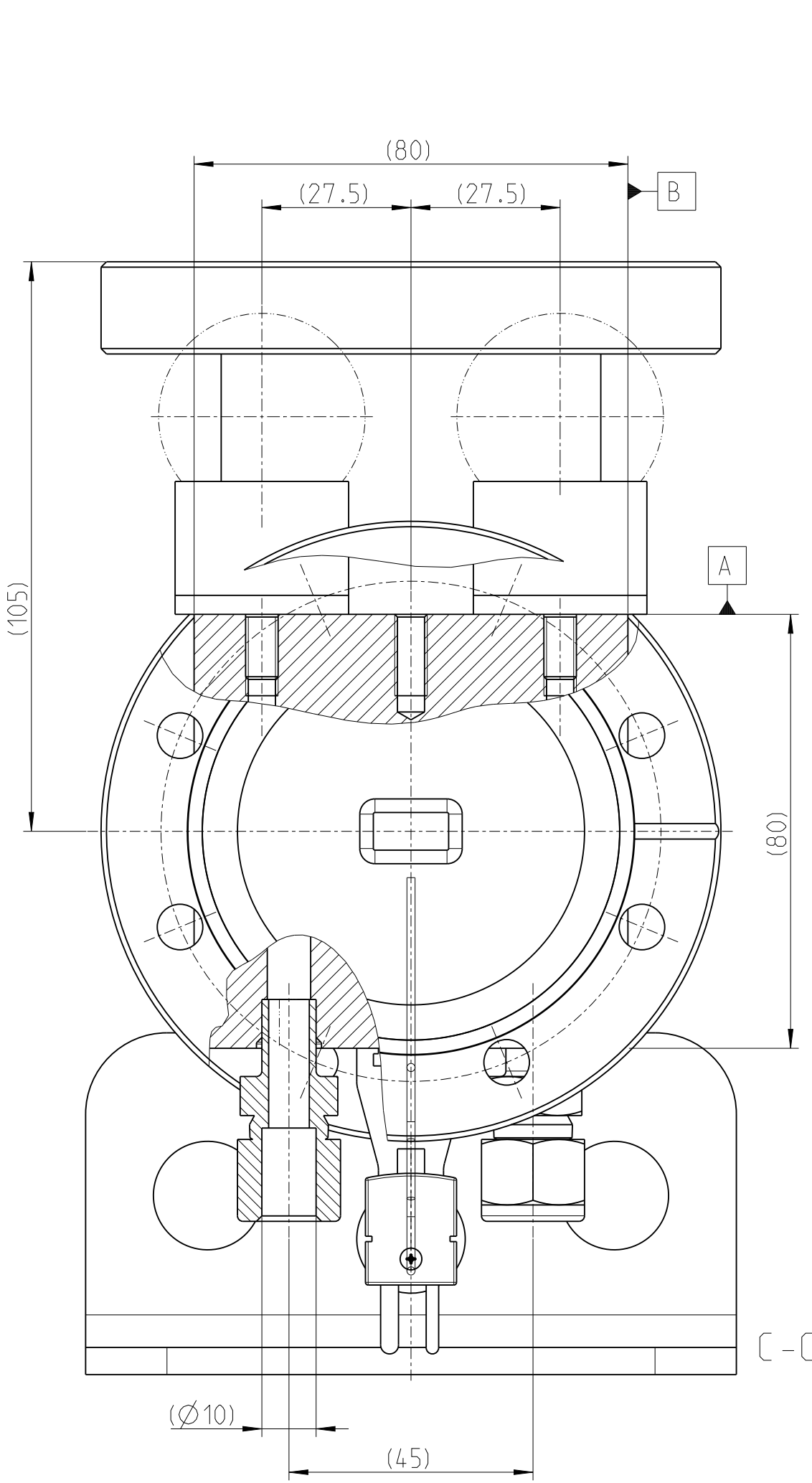
Drucke dieser Zeichnung unterliegen nur dem Änderungsdienst, wenn diese zusätzlich den grünen Stempel zur Fertigungsfreigabe enthalten.
Printed copies of this drawing are in change management only, if they additionally contain the green stamp releasing them for production.


Dieses Dokument enthält vertrauliche und geschützte Informationen. Nutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe (auch von Teilen) an Dritte ohne schriftliche Zustimmung der FMB GmbH ist nicht gestattet. This document has to be maintained in confidence by the receiving party. It is forbidden to publish it or otherwise disseminate its contents without the express written consent of FMB GmbH.

© FMB GmbH
Berlin, Germany

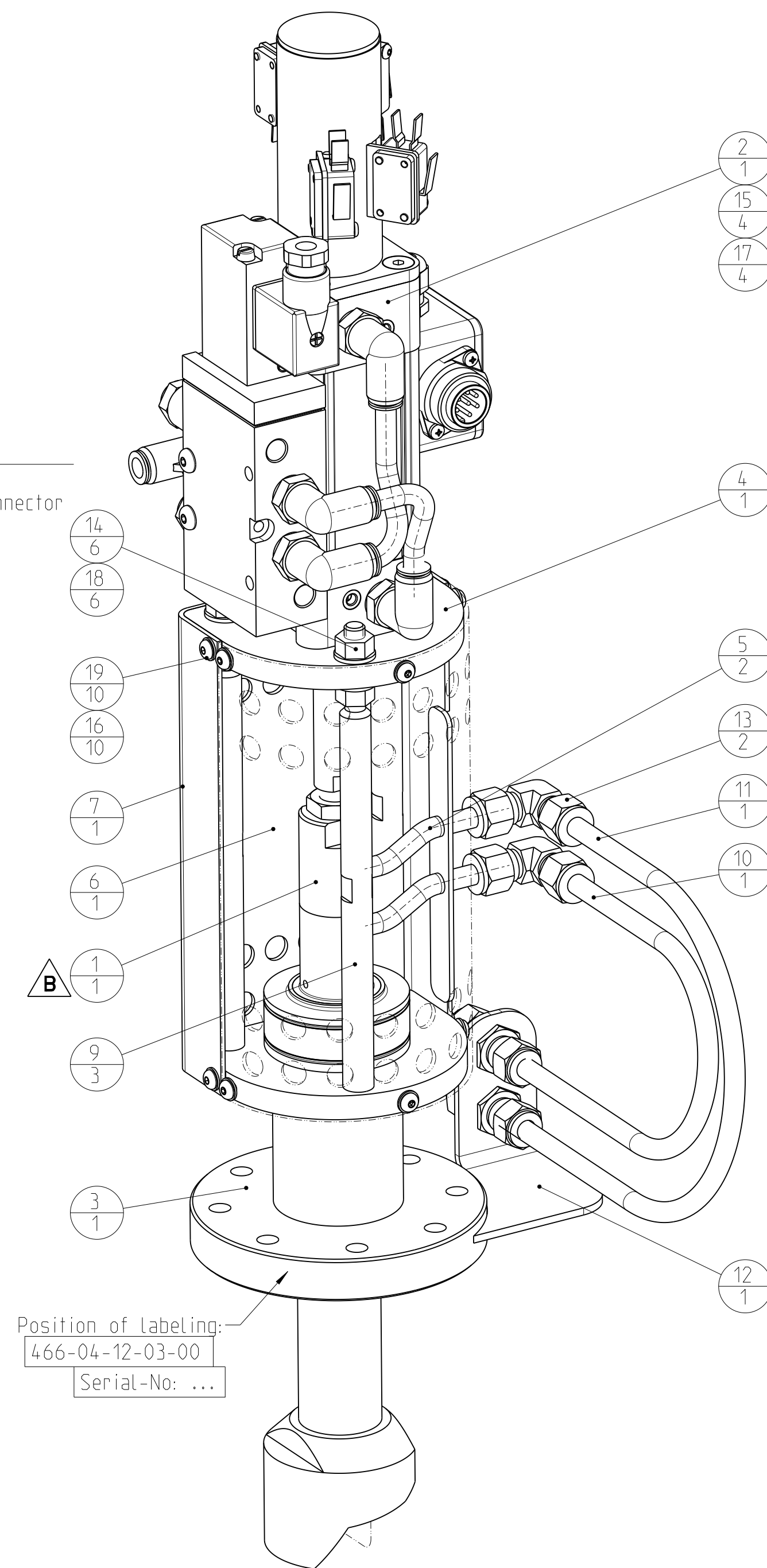
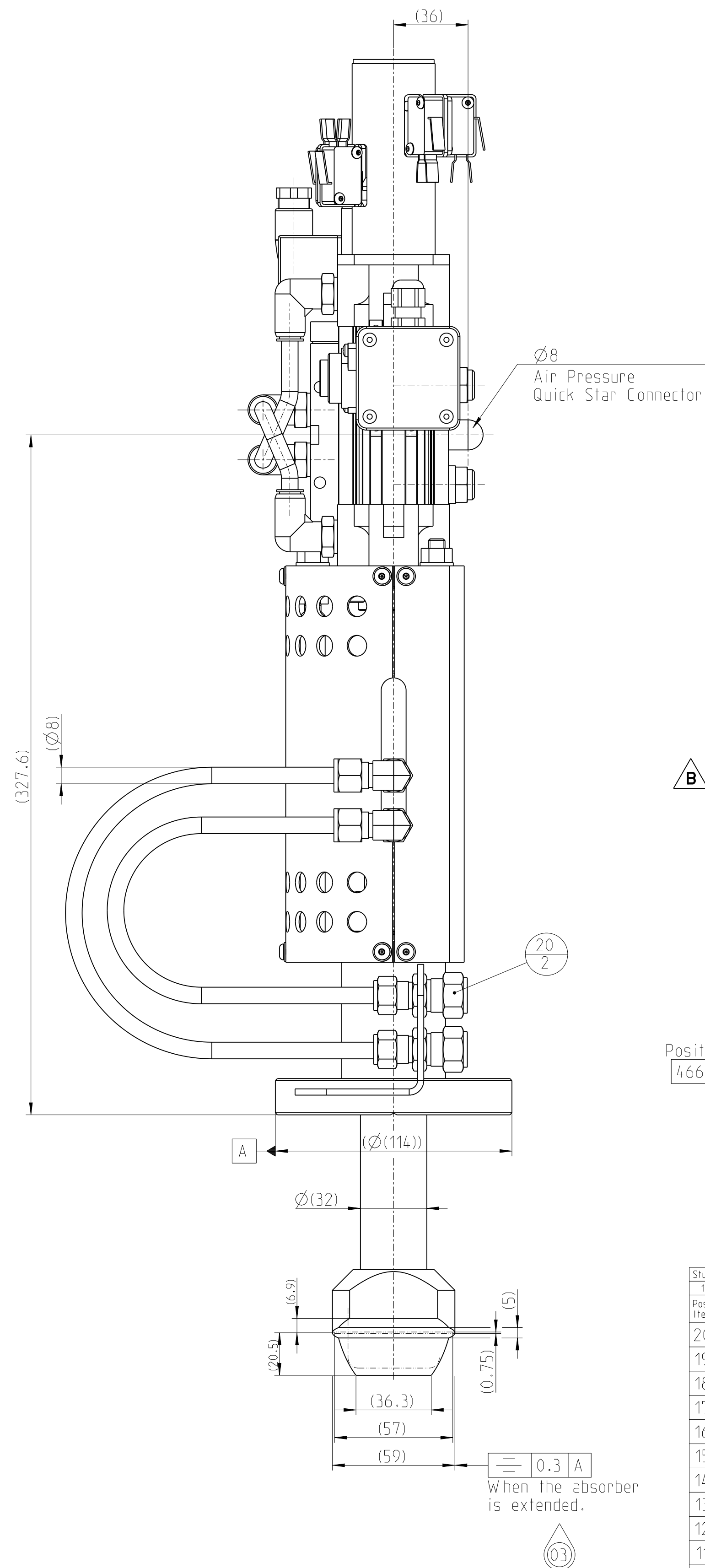
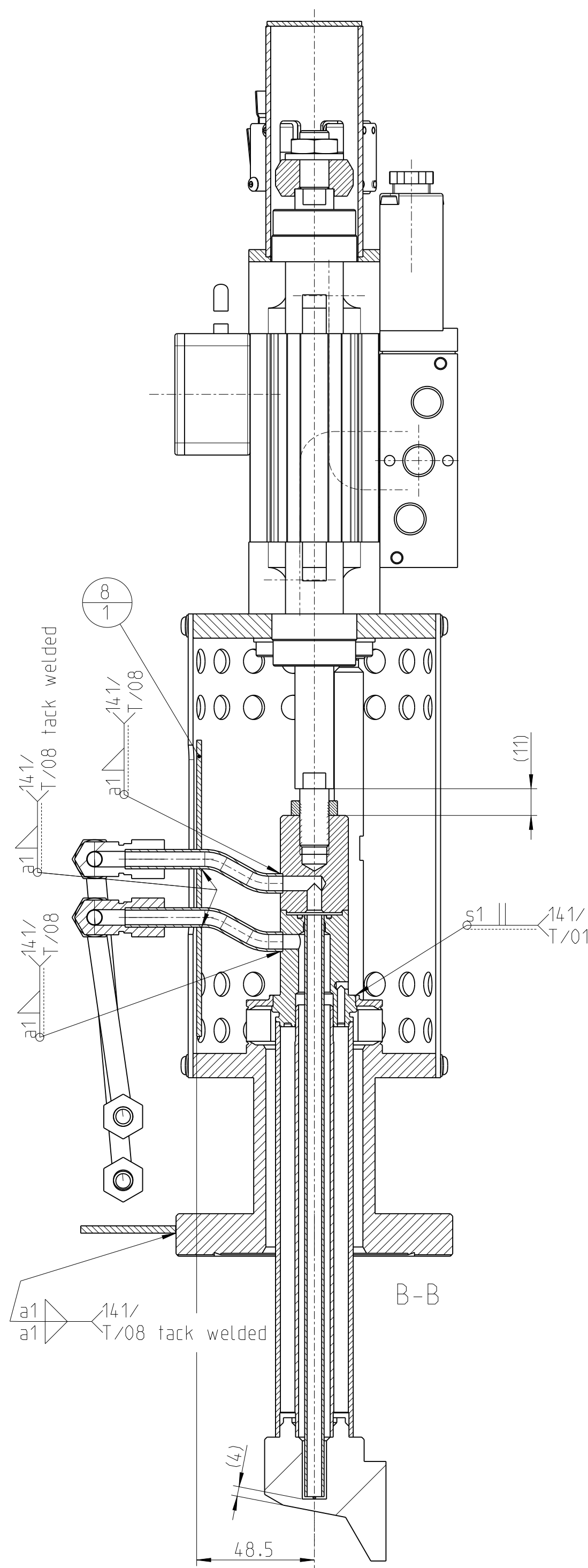
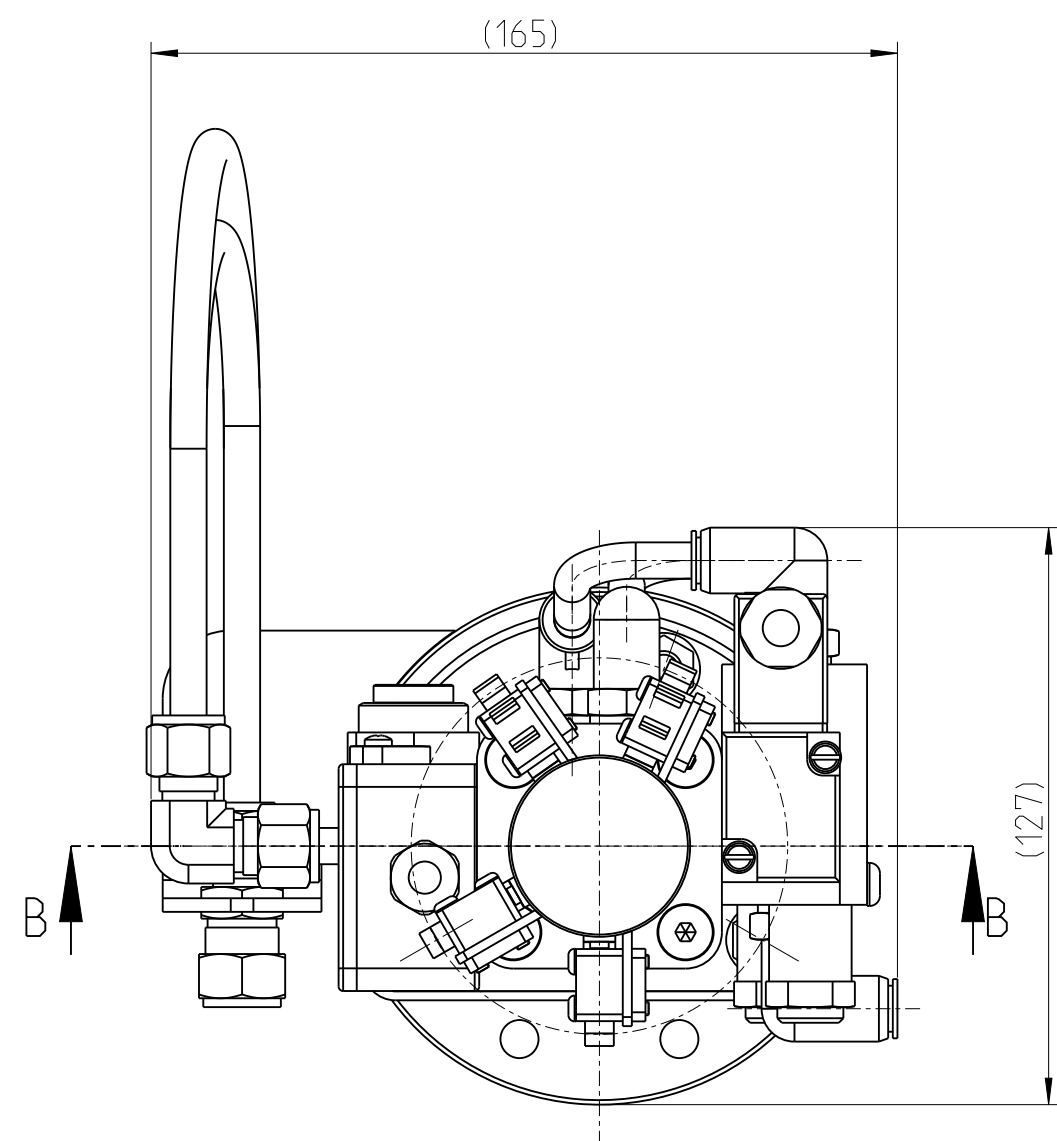
Pruefspezifikation / test specification



Pruefung / Test name	Sollwert / Specified value	Einheit / Unit
Bake-out cycle with RGA (1-100 AMU): Temperature Time RGA: Sum of all AMU >28 (except 44) must be less than 1% of total pressure	max. 250 >24 <input type="checkbox"/> passed	°C hours
Final pressure	<1x10E-10	mbar
He-leaktest: Before bake-out at room temperature: After bake-out at room temprature: (Cooling cycles have to be filled with ~10bar Helium)	<1x10E-10 <1x10E-10	mbar l/s mbar l/s
Desorption rate inner surface	<1x10E-12 680	mbar l/s cm ² cm ²
Flow rate: Pressure drop (to be added) :	3.4	l/min bar
Dimensional test (see drawing): (room temp. 23±3°C)	<input type="checkbox"/> passed	
Visual internal and external inspection:	<input type="checkbox"/> passed	
Functional test under vacuum: - Thermocouple (comparison measurement)	<input type="checkbox"/> passed	



Stueckliste (Baugruppe oberste Ebene) / Bill of material (assembly 1st level)						
1	2	3	4	5	6	7
Pos. Item	Menge Quantity	Typ Type	Benennung / Name Bemerkung	Zeichnungsnummer / Drawing No. Norm / Standard / Type	Werkstoff / Material Halbzeug / Raw Material	FMB Art.-Nr. Firma/Supplier
8	1	KT	Linenschraube	ISO7045-H-M2x10-A2	A2	5000018849
7	1	KT	Thermo Couple Joint. Ø15, M8x1 complete made of SS	S0512L-15-M8x1-D	s_datasheet Thermoelementverschraubung	5000035445 Omega
6	1	KT	CF-Flansch, rot.	CF063-R_304L	304L	5000004597
5	2	KBg	1,5" Nest, M6 Free issue part.			5000056859 Secaris
4	1	FT	Plug Holder	726-10-07	304L Bl. 2 21x9	5000056084 FMB
3	1	FBg	Thermo Element	726-10-06	s_list	5000056083 FMB
2	1	FBg	T-Piece	466-04-12-22-00	s_list	5000079156
1	1	FBg	FMI (brazing)	466-04-12-12-00	s_list	5000079162 FMB
Allgemeine Oberfläche/General surface: ISO 1302 Oberflächenbehandlung / Surface treatment				Allgemeintoleranzen/ General tolerances	Projektion Maßstab/Scale 1:1	Mass.: 0 kg
Glass bead blasted. UHVR				ISO 2768-mH ISO 13020-AE ISO 8015	Werkstoff: s_list Raw Mat.:	
Artikel: 5000079076				Datum Date	Benennung / Name:	
Modell: Modell: ASSM:	Filename: 466-04-12-02-00-FMI-POL.YX 10215555 A 01		gezeichnet drawn by	Name friedmann	FMI unit POLYX	
Zeichn. Drawing:	Filename: 466-04-12-02-00-FMI-POL.YX 10215556 A 01		geprüft checked	zeichnet sheet id		
Revisions history of mod.						
				FMB Berlin Friedrich-Wueller-Str. 2 12489 Berlin www.fmb-berlin.de		
Doc-ID Rev Ver Änderung/Mod. Dat.				Zeichnungsnummer / Drawing number 466-04-12-02-00 A		
				Ursprungs-Dok-ID: 10215556		
				Rev	Page 1	Size A1

Drucke dieser Zeichnung unterliegen nur dem Änderungsdienst, wenn diese zusätzlich den grünen Stempel zur Fertigungsfreigabe enthalten.
Printed copies of this drawing are in change management only, if they additionally contain the green stamp releasing them for production.



Stueckliste (Baugruppe oberste Ebene) / Bill of material (assembly 1st level)				5		6		7	
1	2	3	4	5		6		7	
Pos. / Item	Menge / Quantity	Typ / Type	Benennung / Name Bemerkung	Zeichnungsnummer / Drawing No. Norm. / Standards / Type	Werkstoff / Material Fertigung / Raw Material	FMB Art.-Nr. FMB Art.-Supplier			
20	2	KT	Gerade Reduzierverschraubung	SS-10M0-6-8M	Stainless_Steel	5000025568			
19	10	KT	Halbrundschraube	ISO7380-M6x10-A2	A2	5000019426			
18	6	KT	Scheibe	ISO7089-B-A2	A2	5000007040			
17	4	KT	Scheibe	ISO7089-B-A2	A2	5000007038			
16	10	KT	Scheibe	ISO7089-A-A2	A2	5000007036			
15	4	KT	Zylinderschraube	ISO4762-M6x25-A2	A2	5000035031			
14	6	KT	Sechskantmutter	A04032-M6-A4-80_gal_Ag	A4-80_gal_Ag	5000005187			
13	2	KT	Winkelverschraubung	SS-8M0-9	Stainless_Steel	5000025610			
12	1	FT	Joint Holder	726-02-10-04	304 Bl. 3 5x64 FMB	5000075625			
11	1	FT	Cooling_Hose PA12HF-Teolan, transparent	726-02-01-91 (-) TB 8 / 6 w.f.t. No. 2.477751.1	PA Schlauch 6x1 FMB	5000075627			
10	1	FT	Cooling_Hose PA12HF-Teolan, transparent	726-02-01-90 (-) TB 8 / 6 w.f.t. No. 2.477751.1	PA Schlauch 6x1 FMB	5000075626			
9	3	FT	Column	725-43-07 -	1.4301_X5CrNi18-10 Rp 12 207 FMB	5000005432			
8	1	FT	Protective Sheet	725-43-06	1.4301_X5CrNi18-10 Bl. 2 12x45 FMB	5000005436			
7	1	FT	Protective Cover	725-43-05	3.2315_AlMgSi1 Bl. 2 17x193 FMB	5000005436			
6	1	FT	Protective Cover	725-43-03	3.2315_AlMgSi1 Bl. 2 30x193 FMB	5000005435			
5	2	FT	Elbow	725-42-02	1.4301_X5CrNi18-10 Ro 6x1 73 FMB	5000005411			
4	1	FT	Actuator Plate	725-42-01	3.2315_AlMgSi1 Bl. 102x84 12 FMB	5000005413			
3	1	FBg	Basis Flange	725-43-01-00	s_list FMB	5000005429			
2	1	FBg	Manipulator	466-04-12-33-00	s_list FMB	5000070980			
1	1	FBg	Assembly Holder/Cooler	466-04-12-33-00	s_list FMB	5000080600			
Allgemeine Oberflächeneigenschaft, surface: ISO 1302 Oberflächenbehandlung / Surface treatment				Allgemeintoleranzen/ General tolerances		Maßstab/Scale 35		Mass.: 7.234 kg	
				ISO 2768-mH ISO 1992A-04 ISO 80/5		 Werkstoff: s_list Raw Mat.:			
UHRV						Benennung / Name:			
5000079081						Heat absorber			
Artikelnr.	File name:	466-04-12-03-00-HEAT-ABSORBER	bezeichnung:	Date	Name				
Modell:	Doc-Id	10223802	B 01	12.10.2020	Schmidt				
Zeichn.:	File name:	466-04-12-03-00-HEAT-ABSORBER	gezeichnet:						
Drawing:	Doc-Id	10223803	B 01	checked	Schmidt				
Information for history of mod.	10223803	B 01	Klingenspeintri	23.11.2020					
	Doc-Id	Rev	Ver	Änderung/Mod.	Dat.				
					FMB Berlin Friedrich-Wilhelm-Str. 2 12489 Berlin www.fmb-berlin.de				
Zeichnungsnummer / Drawing number						466-04-12-03-00		Rev	Page
								B	1
Ursprungs-Ök-Id:						10215615		Of	Size
								A4	


Prüfspezifikation / Test specification	
Test	Specification
metr. Vermessung	Prüfmaße
He-Lecktest / Leakage test	<5 E-10 mbar l/s
Bake out, outgassing and RGA	<1 E-12 mbar l/s cm ²
Base pressure	<5 E-10 mbar
Drucktest / Pressure test	15/30 bar/min

Ausdrücke dieser Zeichnung unterliegen nur dem Änderungsdienst, wenn diese zusätzlich den grünen Stempel zur Fertigungsfreigabe enthalten.
Printed copies of this drawing are in change management only, if they additionally contain the green stamp releasing them for production.

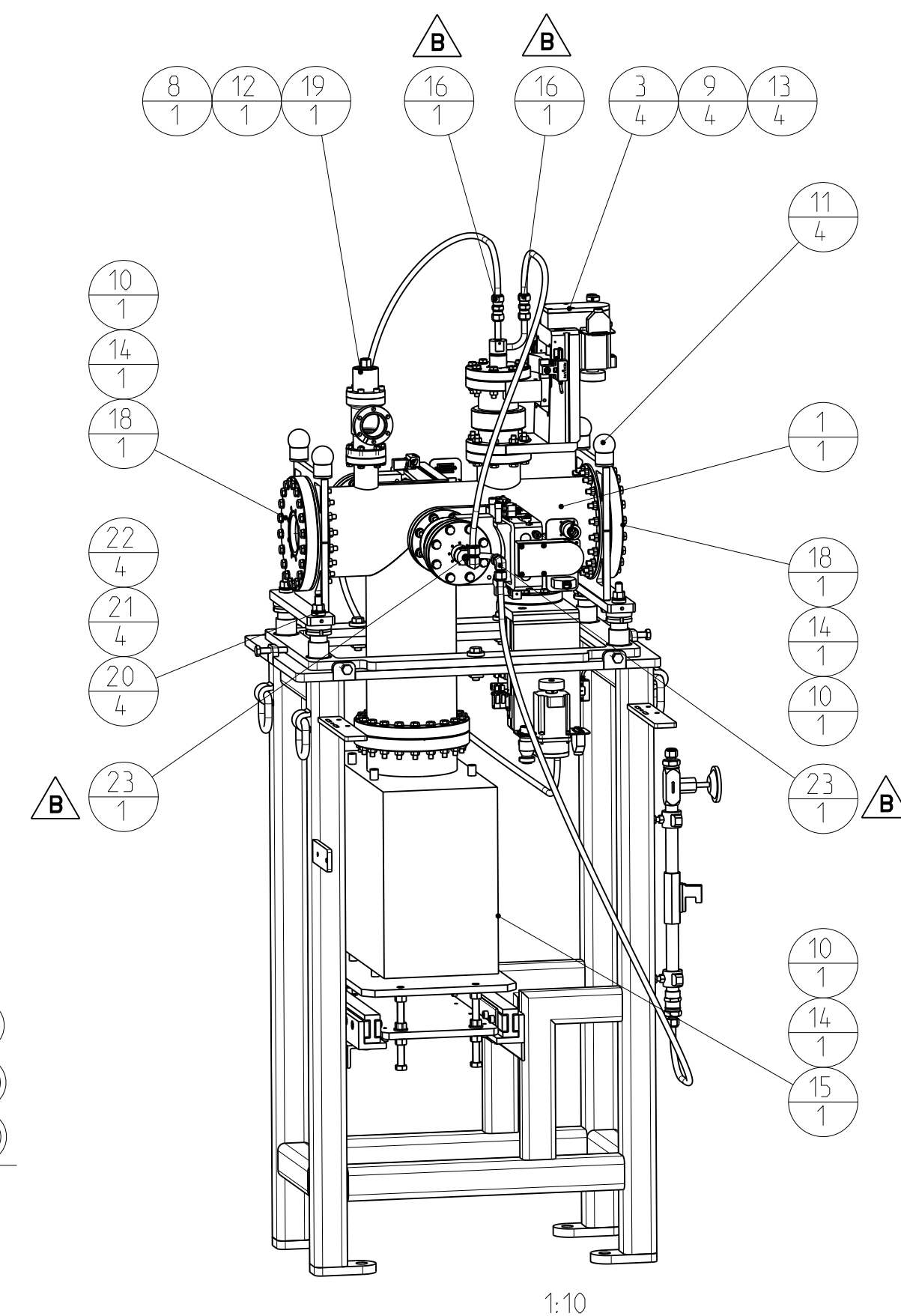
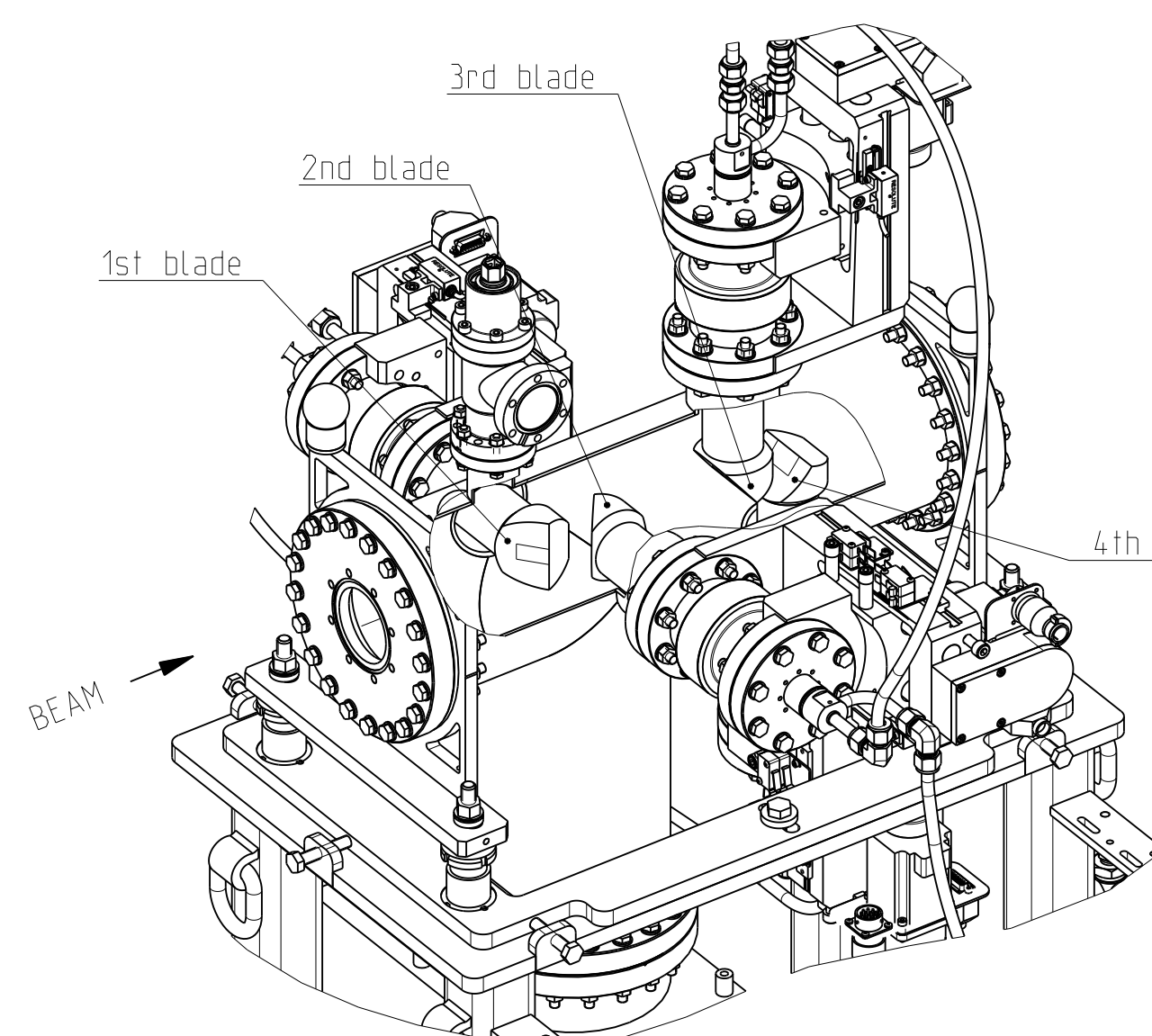


FMB Berlin
Friedrich-Woehler-Str. 2
12489 Berlin
www.fmb-berlin.de



Zeichnungsnummer / Drawing number	Rev	Page
466-04-12-03-00 B		Of
		Size
Ursprungs-Dok-ID: 10215615		

 SOLARIS <small>NATIONAL SYNCHROTRON RADIATION CENTRE</small>	Normy i zalecenia ośrodka SOLARIS	
	Urządzenia sekcji front end dla źródła magnesu zakrzywiającego	Strona 1 of 1
		Date 15.05.2024
	Dokument końcowy	Version: 2.0

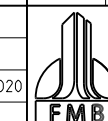
2.2 Układ ruchomych przesłon (SLITS)



Stückliste (Baugruppe oberste Ebene) / Bill of material (assembly 1st level)							
	1	2	3	4	5	6	7
Pos. Item	Menge Quantity	Type	Benennung / Name	Benennung / Name	Zeichnungsnummer / Drawing No.	Werkstoff / Material	FMB Art.-Nr. / Firma/Supplier
			Benennung		/ Standard / Type	Holzzeug / Raw Material	
23	4	KT	Winkelverschraubung		SS-1000-9	Stainless Steel	5000025564
22	4	KT	Sechskantmutter		ISO4022-M12-A4	A4	5000005993
21	4	KT	Kegelplanke		D116319-D-1/2-A2	A2	5000006009
20	4	KT	Kugelscheibe		D116319-D-1/2-A2	A2	50000060981
19	1	KT	UHW-Eckventil DN40CF		1412L-GE02	s_datasheet	5000052921
18	2	KT	CF-Reduziert., mit Fase		CF-150_063_2HC_316LN-ESR	316LN-ESR	5000026828
17	9	KT	Stützölse		SS-1005-9M	Stainless Steel	5000044204
16	4	KT	Gerade Verschraubung		SS-1000-6	Stainless Steel	5000025562
15	1	KT	Ion Pump 300L/s, tall profile		300T-01-85-SC-220-N	s_datasheet	5000077719
14	3	KT	CF-Dichtung		CF060-D-0FHC-w	OFHC -Cu	5000002867
13	4	KT	CF-Dichtung		CF063-D-0FHC-w	OFHC -Cu	5000002863
12	1	KT	CF-Dichtung		CF095-D-0FHC-w	OFHC -Cu	5000002860
11	4	KBg	4,5" Nest, M6				5000056859
10	3	KBg	CF150 Set (20xBolt/20xNut)		CF150-SBM-A4-80	A4-80	5000026142
9	4	KBg	CF063 Set (6xBolt/6xNut)		CF063-SBM-A4-80	A4-80	5000026140
8	1	KBg	CF135 Set (6xBolt/6xNut)		CF035-SBM-A4-80	A4-80	5000026138
7	1	FT	Flexible pipe		466-04-32-04 (-)	PA	5000079896
6	1	FT	Flexible pipe		466-04-32-03 (-)	PA	500079895
5	1	FT	Flexible pipe		466-04-32-02 (-)	PA	500079894
4	1	FT	Flexible pipe		466-04-32-01 (-)	PA	500079893
3	4	FBg	Blade unit		466-04-32-21-00	S.i.st1	5000079224
2	1	FBg	Support		466-04-32-02-00	S.i.st1	5000079229
1	1	FBg	Slit chamber		466-04-32-01-00	S.i.st1	5000079212

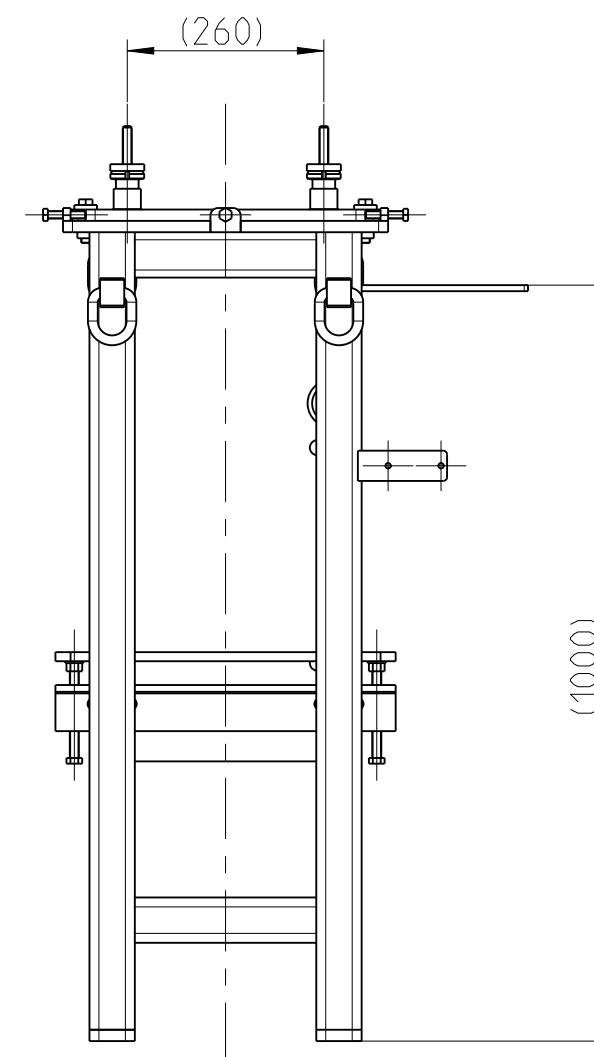
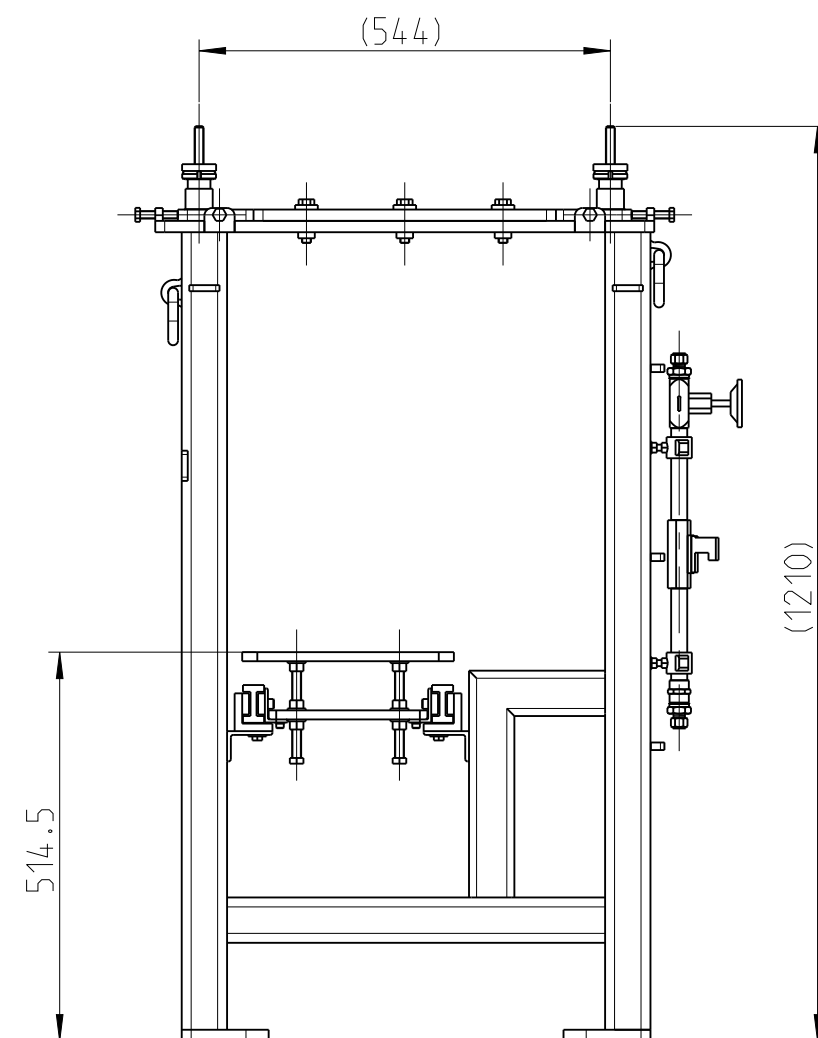
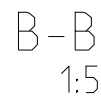
Allgemeine Oberfläche/General surface: ISO 1302 Oberflächenbehandlung / Surface treatment		Allgemeintoleranzen/General tolerances ISO 2768-mS ISO 13020-ME ISO 805		Projektion  Werkstoff: s_list Rad Mat.:		Maßstab/Scale 1:5 Mass. 0 kg	
Artikel: 5000079211 Datei: 666-04-32-00-MOVABLE-APERTURE 10220200 B 01 Zeichn.-Übergab. 666-04-32-00-MOVABLE-APERTURE 10220200 B 01		Datum 14.08.2020 gezeichnet drawn by geprüft checked 		Name Friedmann Schmidt		Benennung / Name: Movable aperture unit	
Historie der Änderungen 10220200 B 01 Filings 07.10.2020 Doc-ID Rev/Vel Änderung/Mod. Dat.				Zeichnungsnummer / Drawing number 466-04-32-00 B Ursprungs-Dat-ID: 10216106		Rev Page 01 1 Size A	



Ausdrücke dieser Zeichnung unterliegen nur dem Änderungsdienst
wenn diese zusätzlich den grünen Stempel zur Fertigungsfreigabe
enthalten.
Printed copies of this drawing are in change management only,
if they additionally contain the green stamp releasing them for
production.



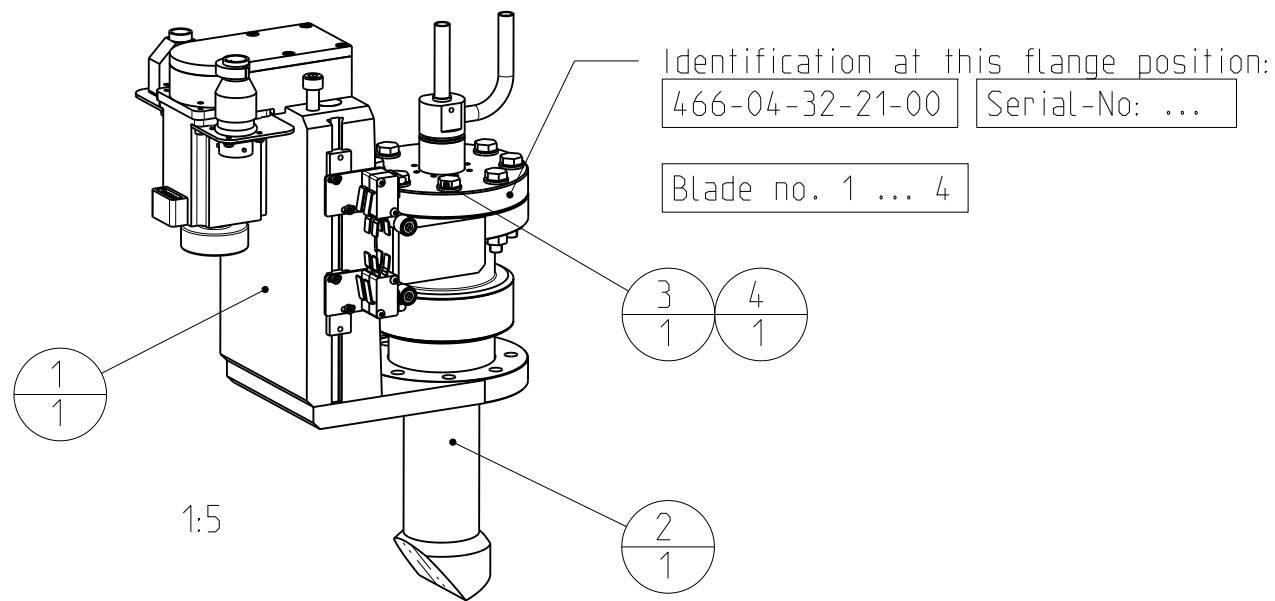
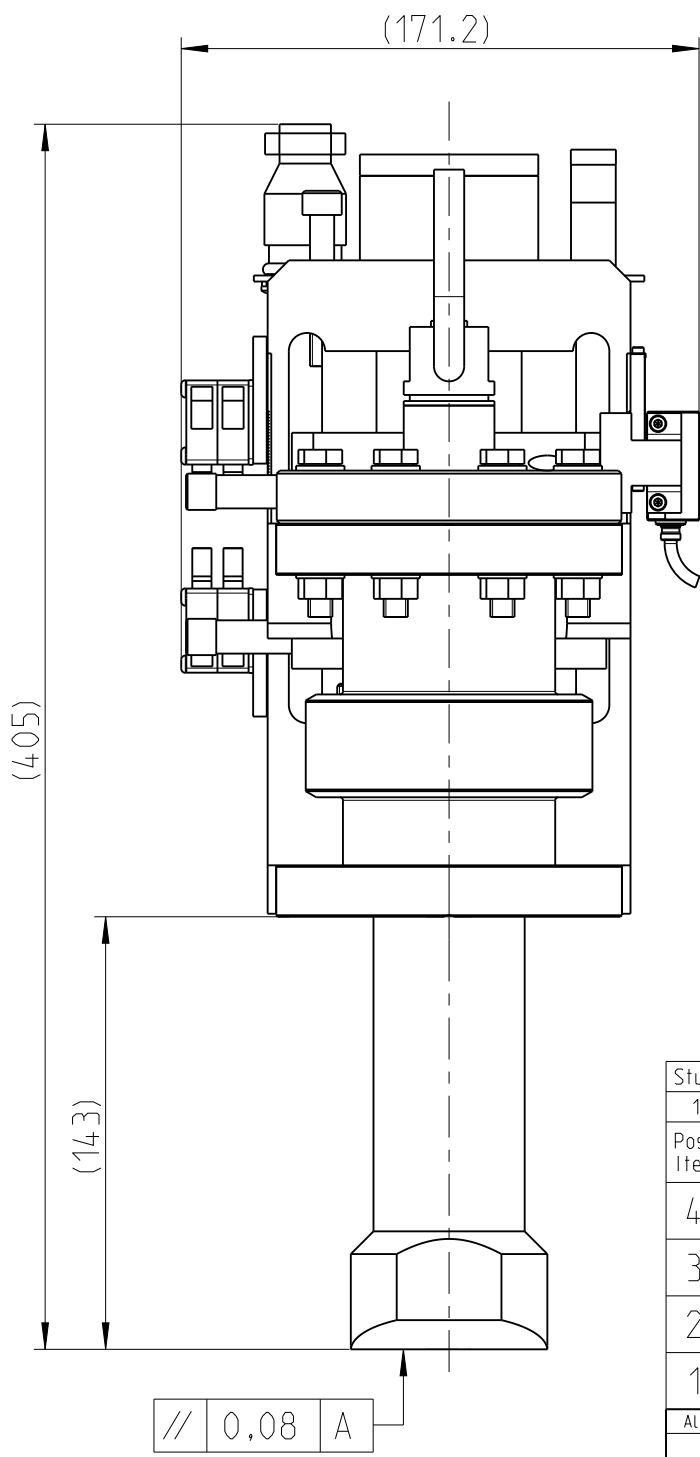
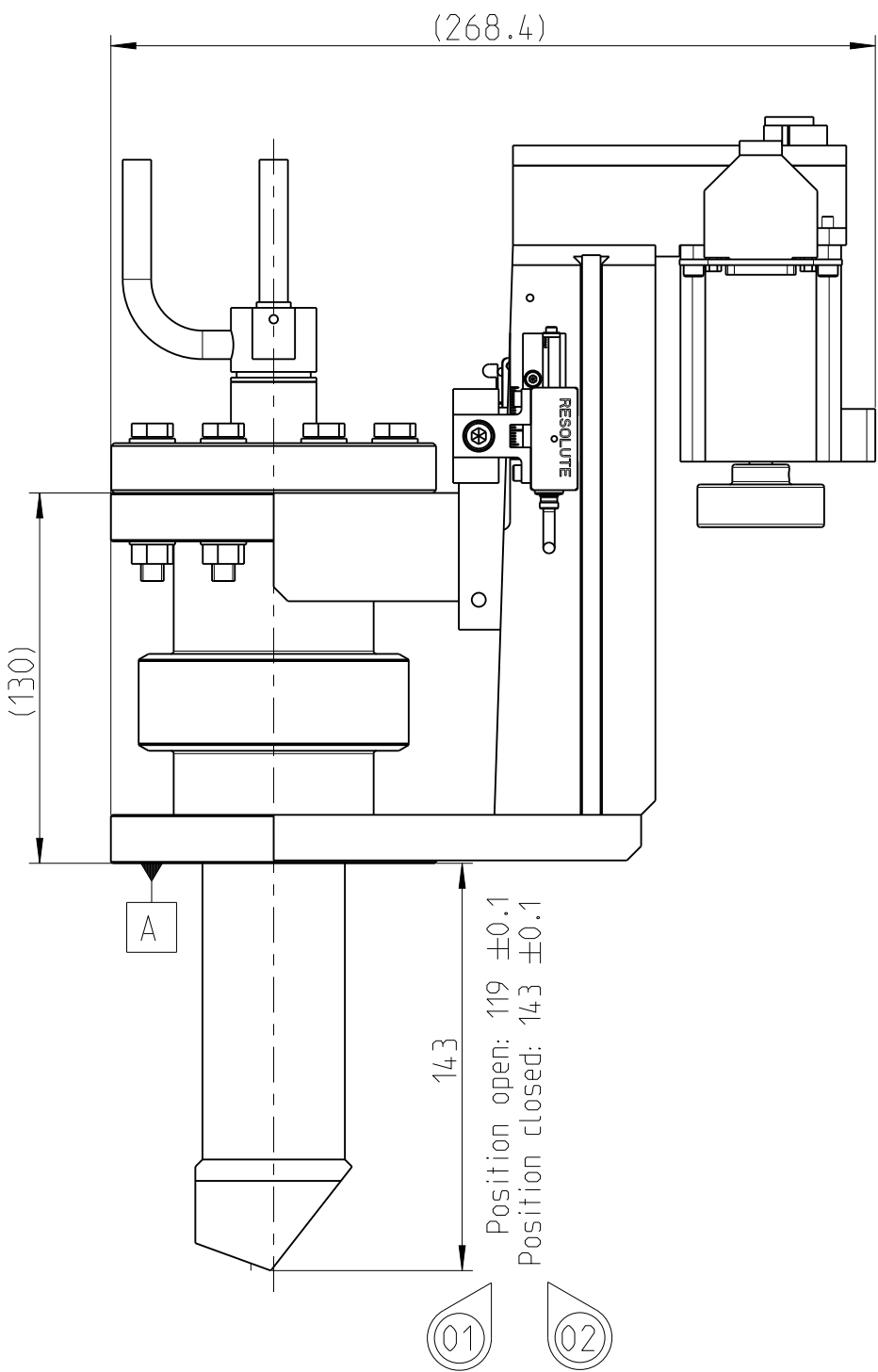
FMB Berlin
Friedrich-Woehler-Str. 2
12489 Berlin
www.fmb-berlin.de

Zeichnungsnummer / Drawing number	Rev	Page 1
466-04-32-00 B		Of 1
		Size A1
Ursprungs-Dok.-ID: 10216106		





Allgemeine Oberfläche/General surface: ISO 1302 Oberflächenbehandlung / Surface treatment				Allgemeintoleranzen/General tolerances ISO 2768-mH ISO 13920-AE ISO 8015		Projektion 		Maßstab/Scale 1:10		Mass.: 0 kg	
Artikel: 5000079229		Datum Date		Name		Benennung / Name:					
Modell: Filename: 466-04-32-02-00-SUPPORT		gezeichnet. 14.10.2020		Schmidt		Support					
Modell: 10216154 A 01		gezeichnet. drawn by									
Zeichn.: Filename: 466-04-32-02-00-SUPPORT		geprüft		Schmidt							
Drawing: 10216161 A 01		checked									
Historie der Änderungen History of mod.				FMB Berlin Friedrich-Woehler-Str. 2 12489 Berlin www.fmb-berlin.de		Zeichnungsnummer / Drawing number				Rev	Page 1
						466-04-32-02-00 A				Of 1	
										Size A2	
Doc. ID		Rev	Ver	Änderung/Mod.		Dat.		Ursprungs-Dok-ID: 10216161			


© FMB GmbH
Dieses Dokument enthält vertrauliche und geschützte Informationen. Nutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe (auch von Teilen) an Dritte ohne schriftliche Zustimmung der FMB GmbH ist nicht gestattet.
Berlin, Germany
This document has to be maintained in confidence by the receiving party. It is forbidden to publish it or otherwise disseminate its contents without the express written consent of FMB GmbH.



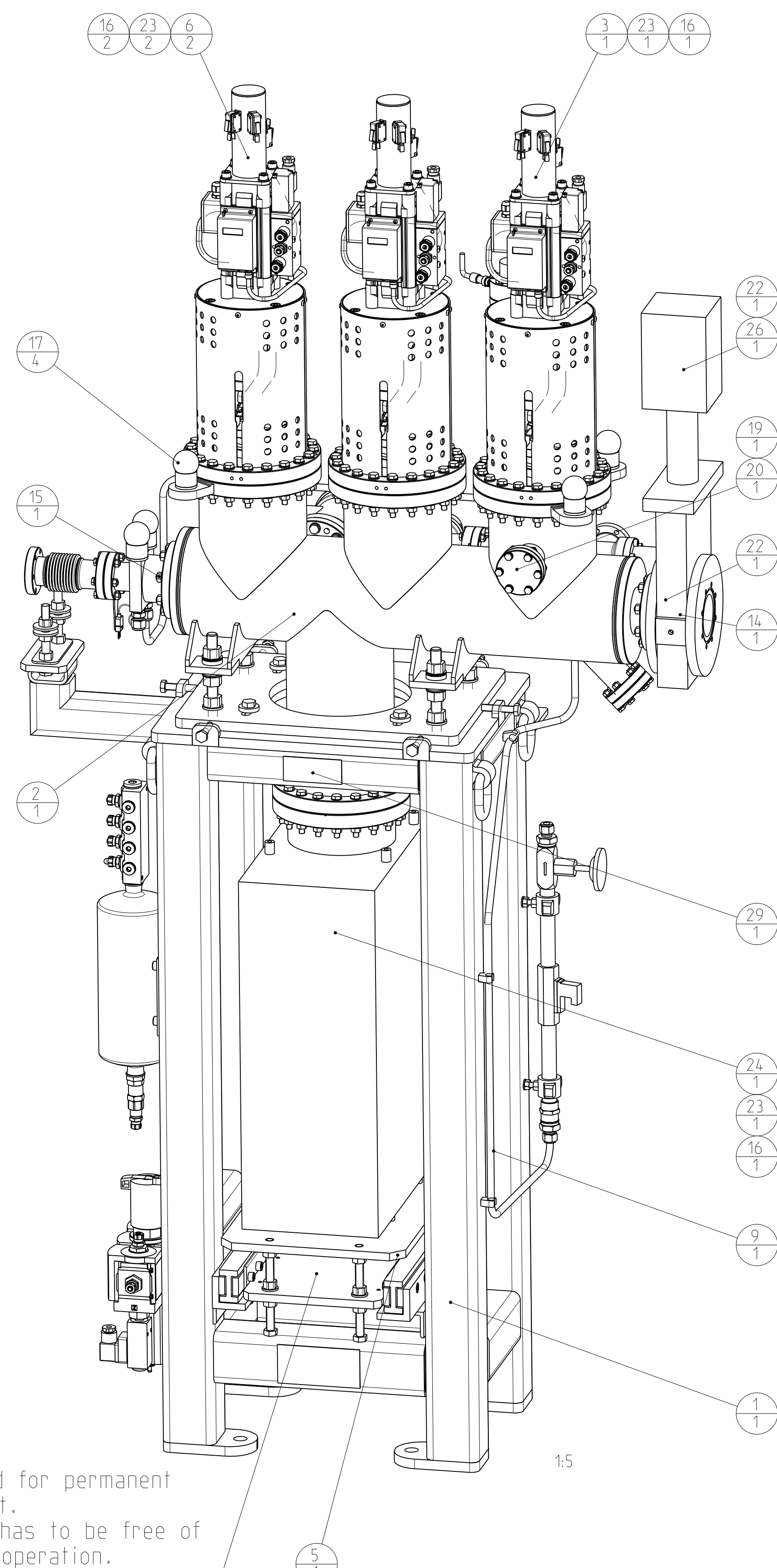
Pruefspezifikation / test specification		
Pruefung / test name	Sollwert / specified value	Einheit / unit
metr. Vermessung (Prüfmaße)		
He-Lecktest/Leakage test	<5 E-10 mbar l/s	
Drucktest / Pressure test	15/30 bar/min	
Durchflusstest / Flowrate	Istwert messen l/min	

Stueckliste (Baugruppe oberste ebene) / Bill of material (assembly 1st level)											
1	2	3	4		5		6		7		
Pos. Item	Menge Quantity	Typ Type	Benennung / Name Bemerkung		Zeichnungsnummer / Drawing No. Norm / Standard / Type		Werkstoff / Material Halbzeug / Raw Material		FMB Art.-Nr. Firma/Supplier		
4	1	KT	CF-Dichtung		CF063-D_OFHC_w		OFHC-Cu		5000002863		
3	1	KBg	CF063 Set (8xBolt/8xNut) Bolts Ag		CF063-SBN_A4-80		A4-80 ISO4014-M8x50, ISO4032-M8		5000026140 -		
2	1	FBg	Cooled blade		466-04-32-21-02-00		s_list		5000079223 FMB		
1	1	FBg	Linear feedthrough LD63-25 RESOLUTE		284-31-00		s_list		5000079414 FMB		
Allgemeine Oberflaeche/General surface: ISO 1302 Oberflaechenbehandlung / Surface treatment			Allgemeintoleranzen/ General tolerances		Projektion	Maßstab/Scale 2:5		Mass.:0 kg			
			ISO 2768-mH ISO 13920-AE ISO 8015			Werkstoff: s_list Raw Mat.:					
Artikel:	5000079224			Datum Date	Name	Benennung / Name: Blade unit					
Modell: Model: ASSEM	Filename: 466-04-32-21-00-BLADE-UNIT		gezeich. drawn by	14.08.2020	friedmann						
Zeichn.: Drawing:	Filename: 466-04-32-21-00-BLADE-UNIT		geprueft checked		schmidt						
Historie der Änderungen History of mod.						Zeichnungsnummer / Drawing number				Rev	Page 1
	10220186	B	01	Fitting	06.10.2020	466-04-32-21-00 B					Size A3
	Doc-ID	Rev	Ver	Aenderung/Mod.	Dat.						
					FMB Berlin Friedrich-Woehler-Str. 2 12489 Berlin www.fmb-berlin.de		Ursprungs-Dok-ID: 10216144				

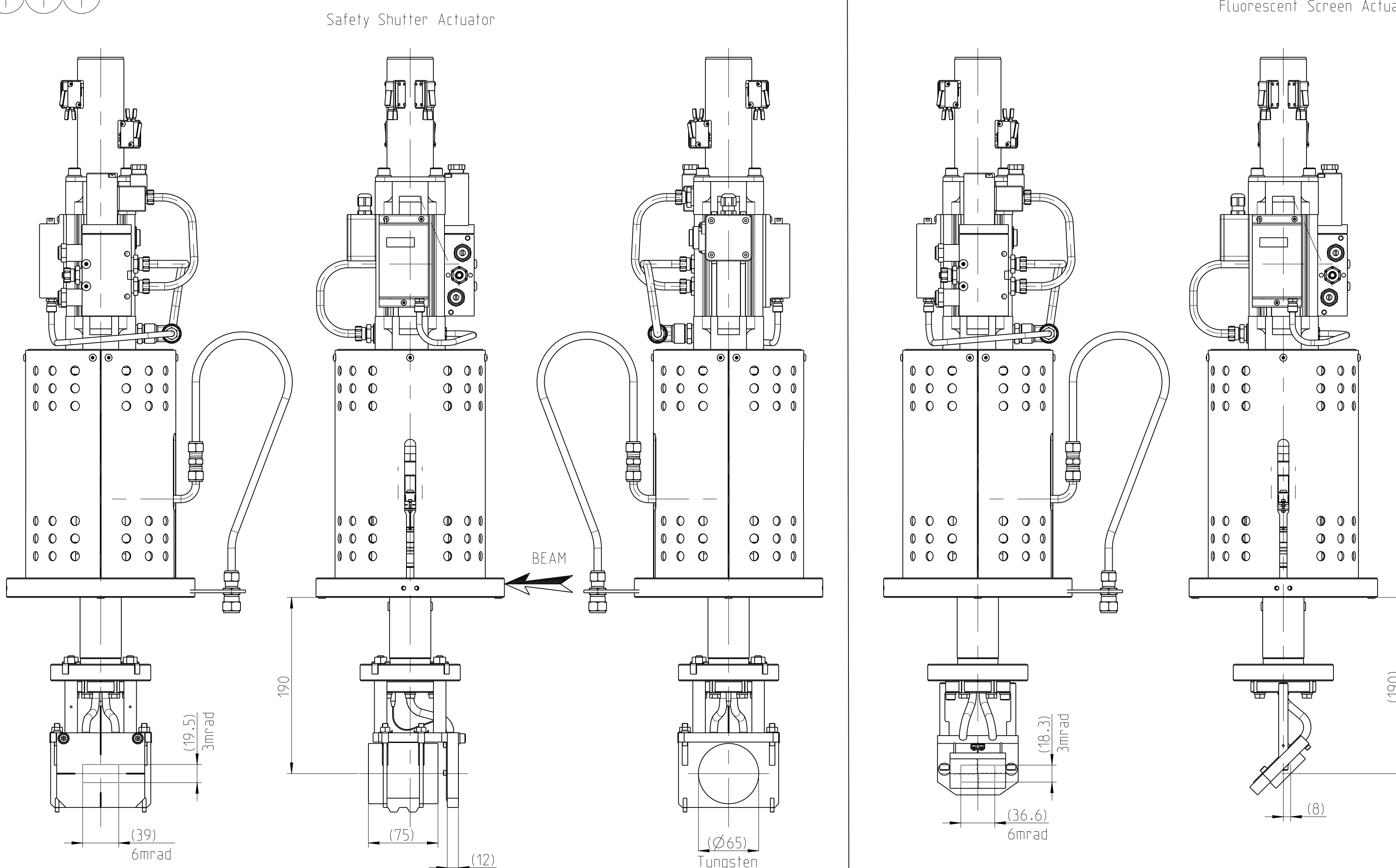
Ausdrucke dieser Zeichnung unterliegen nur dem Änderungsdienst, wenn diese zusätzlich den grünen Stempel zur Fertigungsfreigabe enthalten.
Printed copies of this drawing are in change management only, if they additionally contain the green stamp releasing them for production.

 SOLARIS <small>NATIONAL SYNCHROTRON RADIATION CENTRE</small>	Normy i zalecenia ośrodka SOLARIS	
	Urządzenia sekcji front end dla źródła magnesu zakrzywiającego	Strona 1 of 1
		Date 15.05.2024
	Dokument końcowy	Version: 2.0

2.3 Ekran fluorescencyjny (FLSC), chłodzone przesłony bezpieczeństwa (SS1 & SS2) oraz maska stała nr2 (FM2)



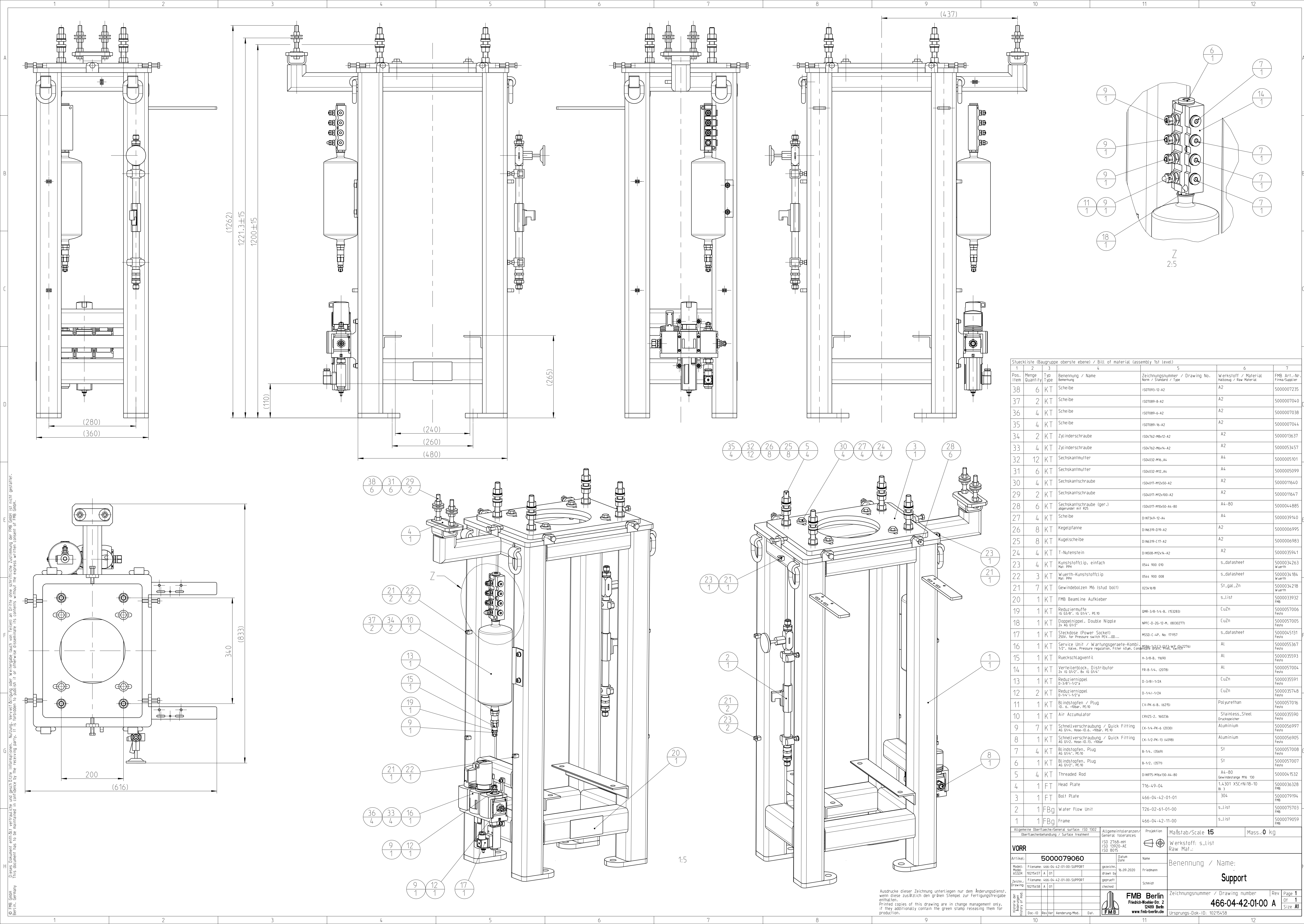
Not intended for permanent
pump support.
Pump stage has to be free of
load during operation.



Pruefspezifikation / test specification

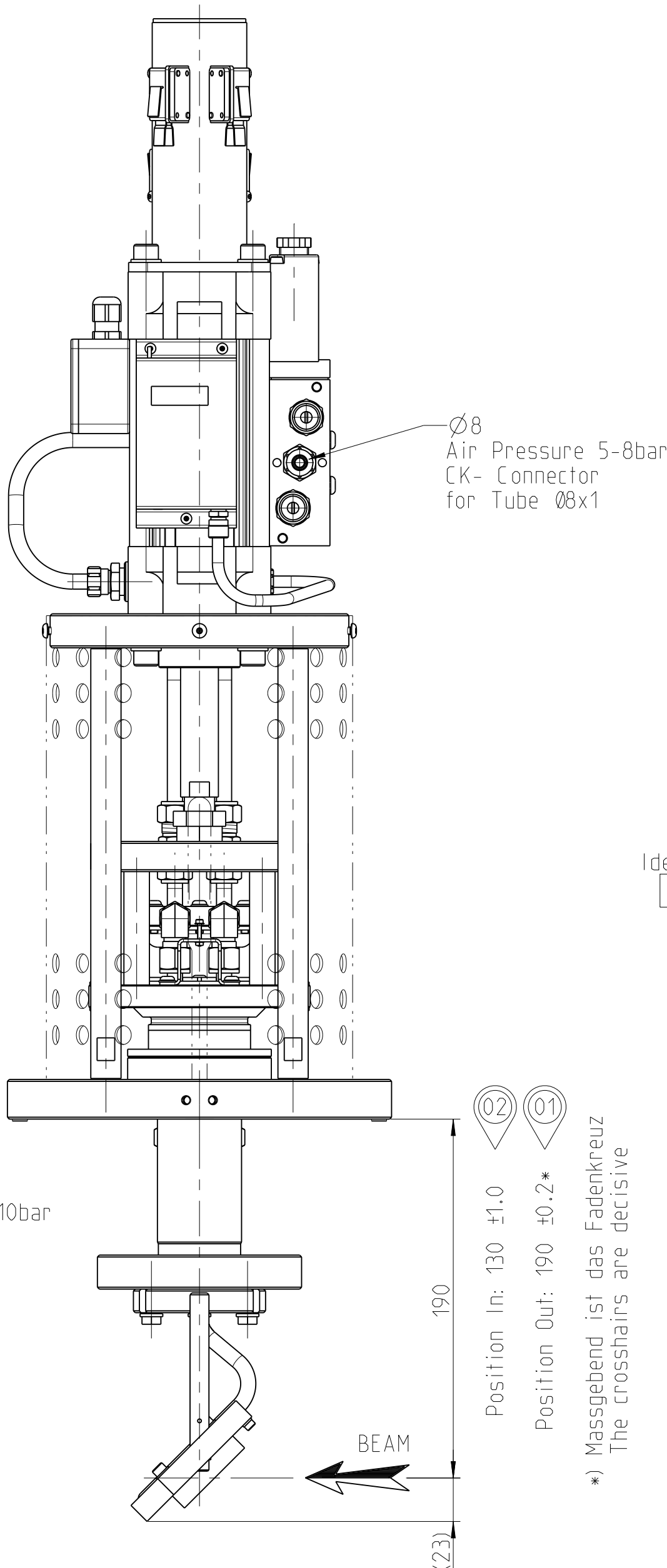
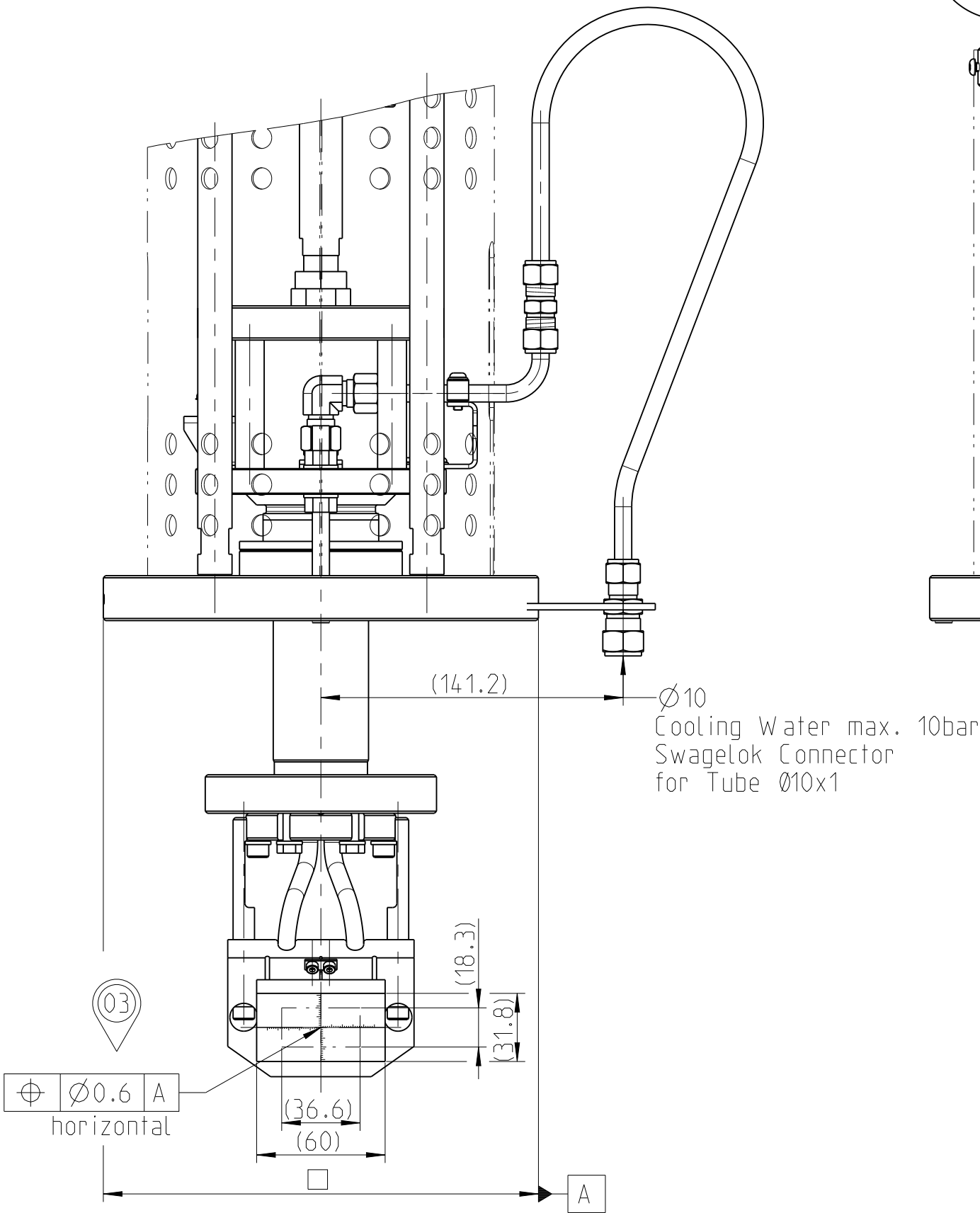
Test name / Aufhebung /	Sollwert / Specified value	Einheit / Unit
Bake-out cycle with RGA (1-100 AMU): Temperature Time RGA: Sum of all AMU >28 (except 44) must be less than 1% of total pressure	max. 250 >24 <input type="checkbox"/> passed	°C hours
Final pressure	<1x10E-10	mbar
He-leaktest: Before Bake-out at room temperature: After Bake-out at room temperature: (Cooling cycles have to be filled with ~10bar Helium)	<1x10E-10 <1x10E-10	mbar l/s mbar l/s
Desorption rate inner surface	<1x10E-12 28.200	mbar l/s cm² cm²
Water pressure test Total test time Intervals of recording	16 30 5	bar min min
No evidence of water leakage:	<input type="checkbox"/> passed	
Flow rate: Pressure drop:	3,4 ? (to be added)	l/min bar
Air pressure test: Test of tightness:	<input type="checkbox"/> passed	
Dimensional test (see drawing): (room temp. 23±3 °C)	<input type="checkbox"/> passed	
Visual internal and external inspection:	<input type="checkbox"/> passed	
Functional test under vacuum: - Thermocouple (comparison measurement) - Set up limit switches acc. to stroke - Drive over total stroke - Function of Counter	<input type="checkbox"/> passed <input type="checkbox"/> passed <input type="checkbox"/> passed <input type="checkbox"/> passed	
Note for storage and shipping: Chamber covered with plastic flanges.		

Teilskizze (Baugruppe des Einzel- / Bill of material assembly list level)															
1		2		3		4		5		6		7			
Pos. / Item	Part / Baugr.	Qty / Menge	Unit / Ein.	Description / Name	Zeichnungsnummer / Drawing No.	Material / Material	Part / Baugr.	Qty / Menge	Unit / Ein.	Description / Name	Zeichnungsnummer / Drawing No.	Material / Material	Part / Baugr.	Qty / Menge	Unit / Ein.
30	1	1	KT	Scheibe	105788-01-A1	AL	50000255								
31	6	6	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
30	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
27	2	2	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
28	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
29	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
27	2	2	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
26	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
25	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
24	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
23	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
22	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
21	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
20	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
19	1	1	KT	Seitenschulter	105432-M6-A40	AL-B0	50001095								
18	1	KT	1 Stück DN50CE to rotate (change dir. sens.)		1057150-01	30AL	50000376								
14	4	KT	1 Stück DN50 for flow stop		1057150-01	30AL	50000376								
16	4	KT	CF50 Set (20bar/20AL)		CF50-SBA-A30	AL-B0 G50xM16x16, 10x20-M6	50000261								
15	1	KT	CF63 Set (16Set/16AL)		CF63-SBA-A30	AL-B0 G50xM16x16, 10x20-M6	50000261								
14	1	KT	CF63 Set (16Set/16AL)		CF63-SBA-A30	AL-B0 G50xM16x16, 10x20-M6	50000261								
13	1	KT	CF63 Set (16Set/16AL)		CF63-SBA-A30	AL-B0 G50xM16x16, 10x20-M6	50000261								
12	1	KT	CF63 Set (16Set/16AL)		CF63-SBA-A30	AL-B0 G50xM16x16, 10x20-M6	50000261								
11	2	FT	Cooking Pipe	726-62-60	11	2.0095-FC-C to 1st test	50000567								
10	1	FT	Cooking Pipe	726-62-60	11	2.0095-FC-C to 1st test	50000567								
9	1	FT	Cooking Pipe	726-62-60	11	2.0095-FC-C to 1st test	50000567								
8	1	FT	CF-Test for CF50 130 bar	726-78-20, 130 CF50-130	30AL	30AL	50000714								
7	1	FT	Hydro-torced Bellows CF40/CF40	726-78-00	11,161	11,161	50000570								
6	1	FT	Safety Shutter Actuator	726-61-00	11,161	11,161	50000552								
5	1	FT	Pump Stage with 16 valves in Series to exchange Ion Pump.	716-39-00	11,161	11,161	50000660								
4	1	FT	PMQ unit-POLX	656-04-02-05-00	11,161	11,161	50000791								
3	1	FT	Fluorescent Screen Actuator	656-04-02-03-00	11,161	11,161	50000790								
2	1	FT	Safety Shutter Chamber	656-04-02-02-00	11,161	11,161	50000790								
1	1	FT	Support		11,161	11,161	50000790								
Reference: 100															

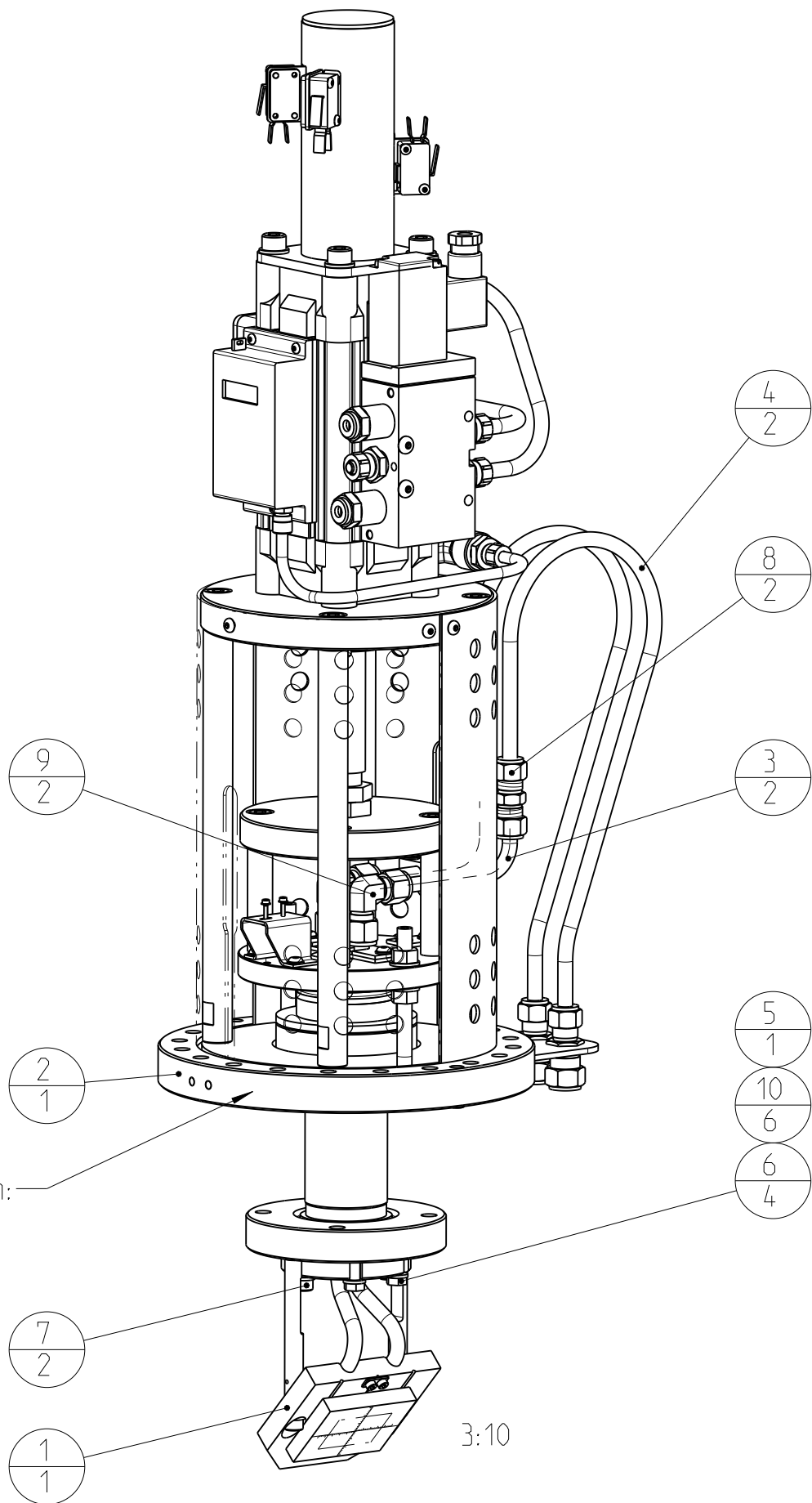


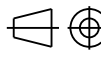
1	2	3	4	5	6	7	8
Pruefspezifikation Zwischentest / Interim test specification							
Pruefung / Test name		Sollwert / Specified value		Einheit / Unit			
He-leaktest at room temperature		<1x10E-10		mbar L/s			
Water pressure test		16		bar for 30min			
Air pressure test		8		bar			
Dimensional test (see drawing): (room temp. 23±3°C)				<input type="checkbox"/> passed			
Function test, visual inspection		Adjustment of Limit Switches Electrical Wiring		<input type="checkbox"/> passed			

© FMB GmbH, Germany
Dieses Dokument enthält vertrauliche und geschützte Informationen. Nutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe (auch von Teilen) an Dritte ohne schriftliche Zustimmung der FMB GmbH ist nicht gestattet.
This document has to be maintained in confidence by the receiving party. It is forbidden to publish it or otherwise disseminate its contents without the express written consent of FMB GmbH.



Identification at this flange position:
466-04-42-03-00 Serial-No: ...

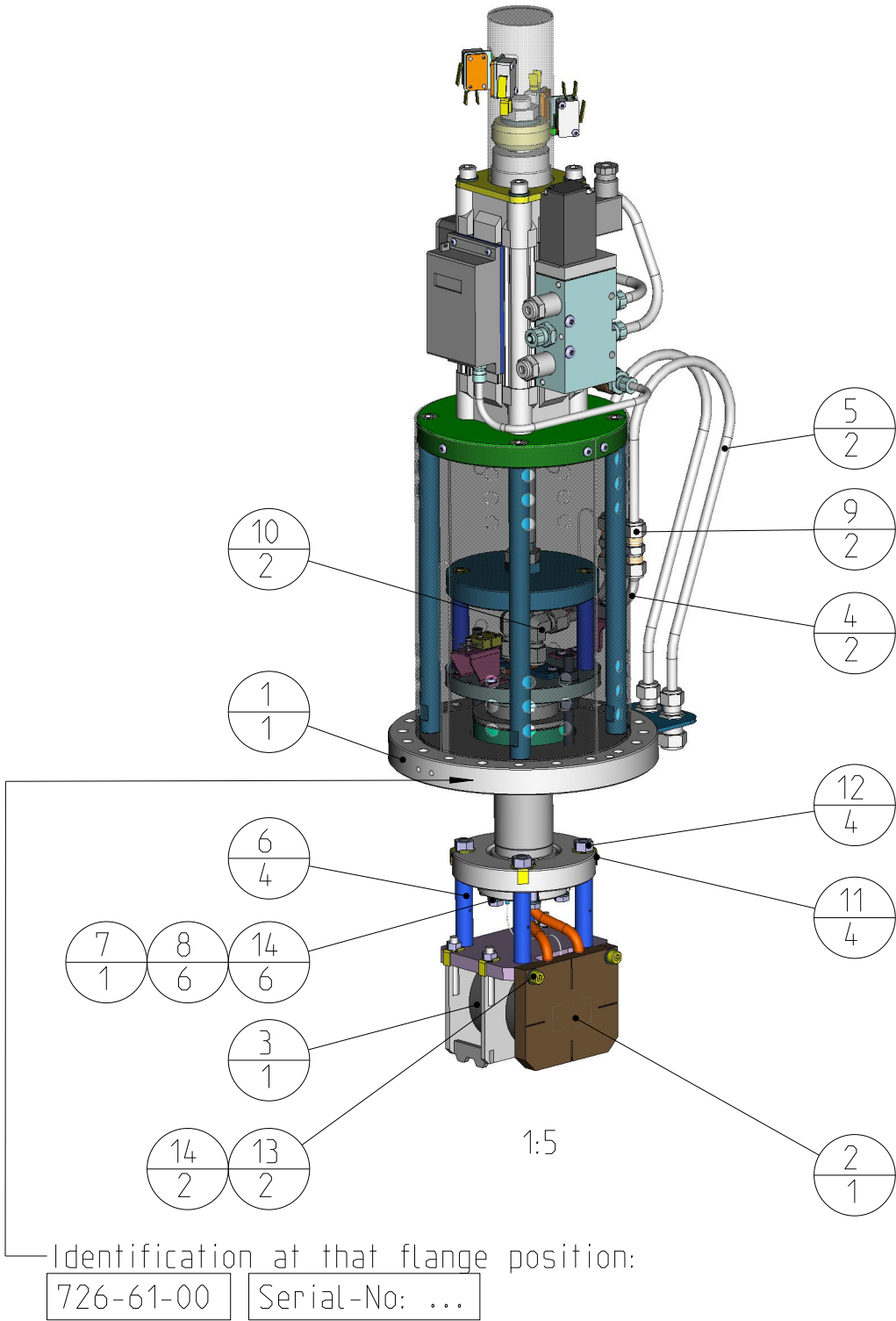
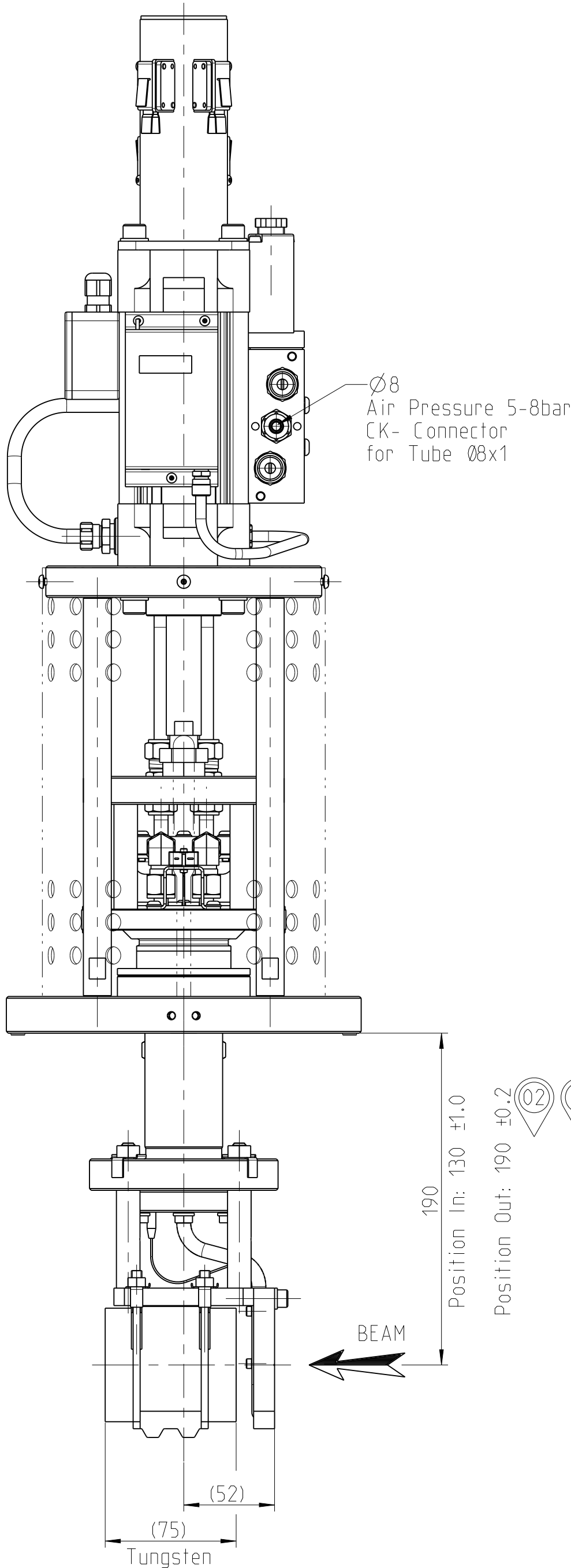
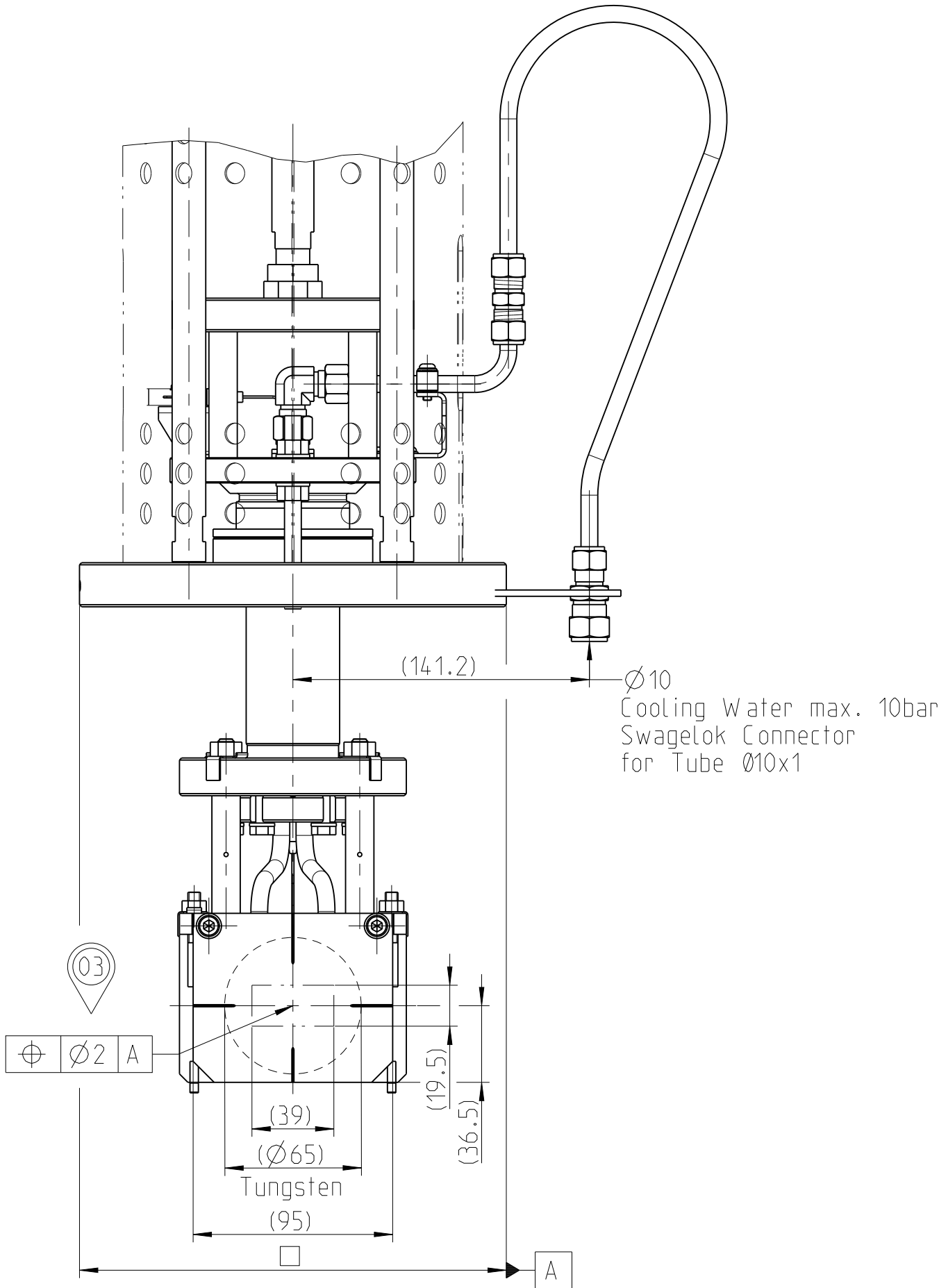




Stueckliste (Baugruppe oberste Ebene) / Bill of material (assembly 1st level)							
1	2	3	4	5	6	7	
Pos. Item	Menge Quantity	Typ Type	Benennung / Name Bemerkung	Zeichnungsnummer / Drawing No. Norm / Standard / Type	Werkstoff / Material Halbzeug / Raw Material	FMB Art.-Nr. Firma/Supplier	
10	6	KT	Scheibe	ISO7089-6-A2	A2	5000007038	
9	2	KT	Winkelverschraubung	SS-BM0-9	Stainless_Steel	5000025610 Swagelok	
8	2	KT	Gerade Verschraubung	SS-BM0-6	Stainless_Steel	5000025608 Swagelok	
7	2	KT	Zylinderschraube entlueftet	ISO4762-M6x22-A2_E_Ag	A2_Ag	5000014472 ALMA	
6	4	KT	Sechskantschraube entlueftet	ISO4017-M6x22-A2_E_Ag	A2_Ag	5000011925 ALMA	
5	1	KT	CF-Dichtung	CF035-D_OFHC_w_gal_Ag	OFHC -Cu	5000002886	
4	2	FT	Cooling Hose PA12PH-Tecalan, transparent	726-31-02 (-) TR 8 / 6 w nf. No. 2.477751.1	PA Schlauch 8x1 650	5000056221 FMB	
3	2	FT	Elbow	726-31-01	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2 Ro 8x1 124	5000056210 FMB	
2	1	FBg	Shutter Actuator	726-01-00	s_list	5000056197 FMB	
1	1	FBg	Screen Holder	466-04-42-13-00	s_list	5000079066 FMB	
Allgemeine Oberflaeche/General surface: ISO 1302 Oberflaechenbehandlung / Surface treatment			Allgemeintoleranzen/ General tolerances	Projektion	Maßstab/Scale 25		Mass.: 0 kg
UHVR			ISO 2768-mH ISO 13920-AE ISO 8015		Werkstoff: s_list Raw Mat.:		
Artikel:	5000079068			Datum Date	Name		
Modell: Model: ASSEM	Filename: 466-04-42-03-00-SCREEN-ACTUATOR 10215488 A 01			gezeichnet: drawn by 14.08.2020	friedmann		
Zeichn.: Drawing:	Filename: 466-04-42-03-00-SCREEN-ACTUATOR 10215489 A 01			geprueft: checked	schmidt		
Historie der Änderungen History of mod.				FMB Berlin Friedrich-Woehler-Str. 2 12489 Berlin www.fmb-berlin.de			
Doc-ID Rev Ver Aenderung/Mod. Dat.				Zeichnungsnummer / Drawing number			
				Rev			
				Page 1			
				Of 1			
				Size A2			
				Ursprungs-Dok.-ID: 10215489			


Drucke dieser Zeichnung unterliegen nur dem Änderungsdienst, wenn diese zusätzlich den grünen Stempel zur Fertigungsfreigabe enthalten.
Printed copies of this drawing are in change management only, if they additionally contain the green stamp releasing them for production.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pruefspezifikation Zwischentest / Interim test specification							
Pruefung / Test name		Sollwert / Specified value		Einheit / Unit			
He-leaktest at room temperature		<1x10E-10		mbar l/s			
Water pressure test		16		bar for 30min			
Air pressure test		8		bar			
Dimensional test (see drawing): (room temp. 23±3°C)				<input type="checkbox"/> passed			
Function test, visual inspection		Adjustment of Limit Switches Electrical Wiring		Movement <input type="checkbox"/> passed			

© FMB GmbH, Berlin, Germany
Dieses Dokument enthält vertrauliche und geschäftliche Informationen. - Nutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe (auch von Teilen) an Dritte ohne schriftliche Zustimmung der FMB GmbH ist nicht gestattet. - This document has to be maintained in confidence by the receiving party. It is forbidden to publish it or otherwise disseminate its contents without the express written consent of FMB GmbH.



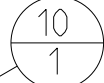
Stueckliste (Baugruppe oberste ebene) / Bill of material (assembly 1st level)							
1	2	3	4	5	6	7	
Pos. Item	Menge Quantity	Typ Type	Benennung / Name Bemerkung	Zeichnungsnummer / Drawing No. Norm / Standard / Type	Werkstoff / Material Halbzeug / Raw Material	FMB Art.-Nr. Firma/Supplier	
14	8	KT	Scheibe	ISO7089-6-A2	A2	5000007038	
13	2	KT	Zylinderschraube	ISO4762-M6x22-A2_gal_Ag	A2_Ag	5000014595	
12	4	KT	Sechskantmutter	ISO4032-M8_A4_Ag	A4_Ag	5000005247	
11	4	KT	Sicherungsblech	DIN463-A8.4_A2	A2	5000030128	
10	2	KT	Winkelverschraubung	SS-8M0-9	Stainless_Steel	5000025610 Swagelok	
9	2	KT	Gerade Verschraubung	SS-8M0-6	Stainless_Steel	5000025608 Swagelok	
8	6	KT	Sechskantschraube entluettet	ISO4017-M6x22-A2_E_Ag	A2_Ag	5000011925 ALMA	
7	1	KT	CF-Dichtung	CF035-D_OFHC_w_gal_Ag	OFHC-Cu	5000002886	
6	4	FT	Hollow Shaft	726-61-01	304L Ro 13.5x2.6 57	5000056241 FMB	
5	2	FT	Cooling Hose PA12PH-Tecalan, transparent	726-31-02 (-) TR 8 / 6 w nf, No: 2.477751.1	PA Schlauch 8x1 650	5000056221 FMB	
4	2	FT	Elbow	726-31-01	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2 Ro 8x1 124	5000056210 FMB	
3	1	FBg	Tungsten Block	726-61-02-00	s_list	5000056236 FMB	
2	1	FBg	Absorber	726-61-01-00	s_list	5000056230 FMB	
1	1	FBg	Shutter Actuator	726-01-00	s_list	5000056197 FMB	
Allgemeine Oberflaeche/General surface: ISO 1302 Oberflaechenbehandlung / Surface treatment			Allgemeintoleranzen/ General tolerances	Projektion	Maßstab/Scale 25	Mass.:0.000 kg	
UHV cleaned / UHV-gereinigt.			ISO 2768-mH ISO 13920-AE ISO 8015		Werkstoff: s_list Raw Mat.:		
Artikel:	5000056222		Datum Date	Name	Benennung / Name: Saftey Shutter Actuator		
Modell: Model: ASSEM	Filename: 726-61-00-SHUTTER-ACTUATOR 10081968 A 01		gezeichnet: drawn by 20.02.2014	henninger			
Zeichn.: Drawing:	Filename: 726-61-00-SHUTTER-ACTUATOR 10081969 A 01		geprueft: checked	henninger			
Historie der Änderungen History of mod.	Doc-ID	Rev	Ver	Aenderung/Mod.	Dat.		
			FMB Berlin Friedrich-Woehler-Str. 2 12489 Berlin www.fmb-berlin.de		Zeichnungsnummer / Drawing number 726-61-00 A		
					Ursprungs-Dok-ID: 10081969	Rev	Page 1 Of 1 Size A2



 SOLARIS <small>NATIONAL SYNCHROTRON RADIATION CENTRE</small>	Normy i zalecenia ośrodka SOLARIS	
	Urządzenia sekcji front end dla źródła magnesu zakrzywiającego	Strona 1 of 1
		Date 15.05.2024
	Dokument końcowy	Version: 2.0

2.4 Układ filtrów (FATU)



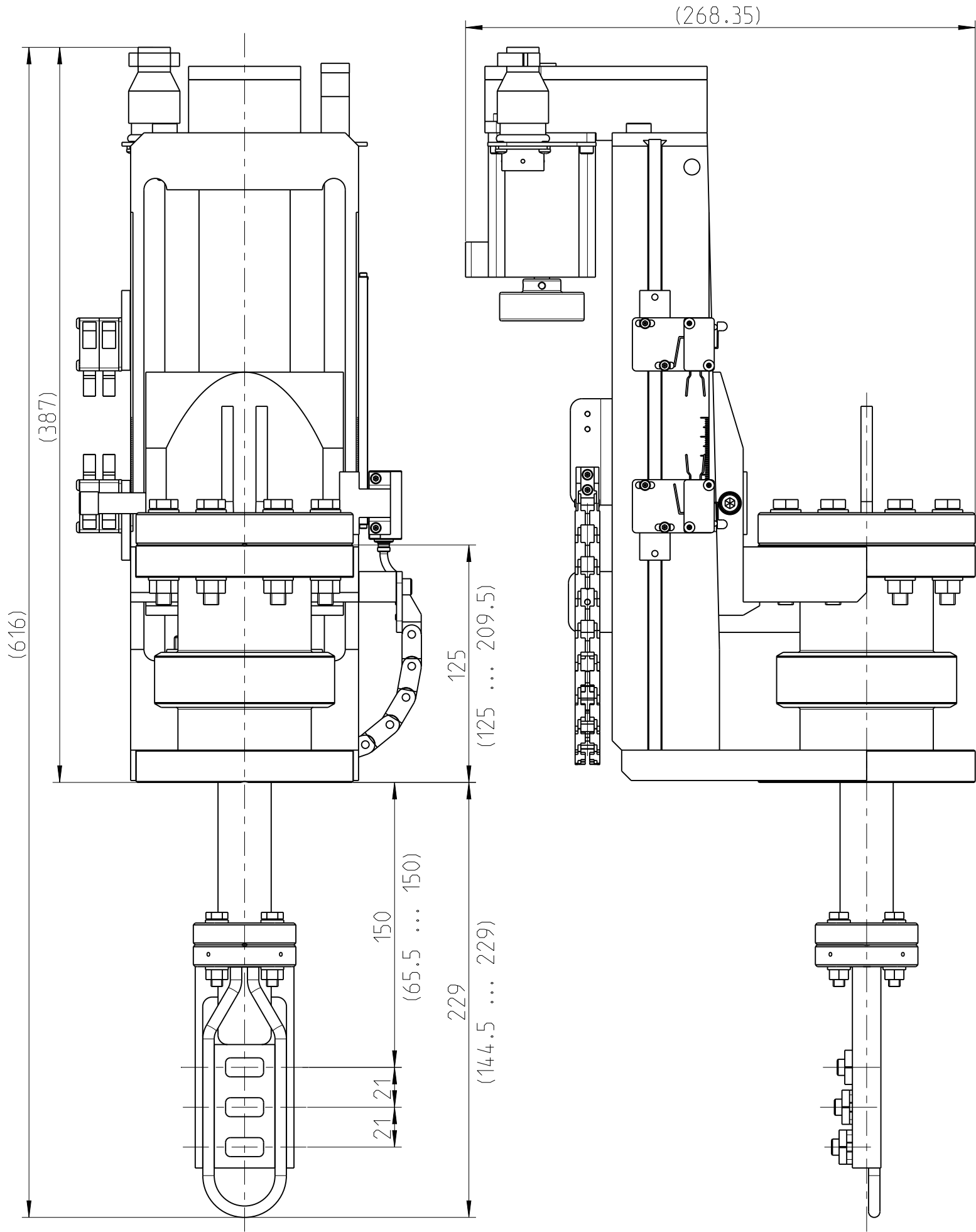
A-A
1:5



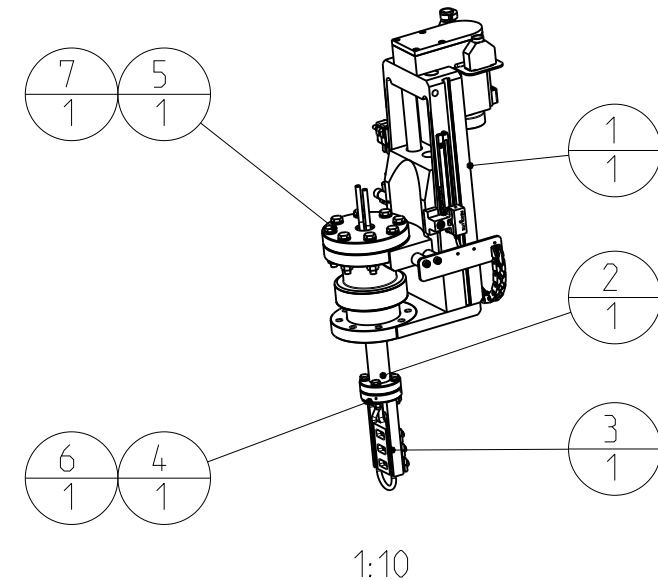
Allgemeine Oberfläche/General surface: ISO 1302 Oberflächenbehandlung / Surface treatment				Allgemeintoleranzen/ General tolerances ISO 2768-mH ISO 1392-AE ISO 8015				Projektion 		Maßstab/Scale 1:10		Mass.: 0 kg			
Artikel: 5000079120				Datum Date		Name		Benennung / Name: Filter & trigger unit							
Modell: Filename: 466-04-52-00-FATU-BW -UNIT Model: 10220252 B 01 ASSEM				gezeichnet drawn by		14.08.2020		friedmann							
Zeichnung: Filename: 466-04-52-00-FATU-BW -UNIT Drawing: 10220253 B 01				geprüft checked				schmidt							
Historie der Änderungen History of mod.						FMB Berlin Friedrich-Wöhler-Str. 2 12489 Berlin www.fmb-berlin.de		Zeichnungsnummer / Drawing number				Rev	Page 1		
								466-04-52-00 B				Of 1	Size A2		
10220253 B 01 piping 07.10.2020 Doc-ID Rev Ver Änderung/Mod. Dat.				Ursprungs-Dok-ID: 10215771											

Prüfungspezifikation / test specification		
Prüfung / test name	Sollwert / specified value	Einheit / unit
metr. Vermessung (Prüfmaße)	-	-
Drucktest / Pressure test	15/30	bar/min
Durchflusstest / Flowrate	Istwert messen	l/min
He-Lecktest/Leakage test	<5 E-10	mbar l/s
-	-	-

© FMB GmbH
Dieses Dokument enthält vertrauliche und geschützte Informationen. Nutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe (auch von Teilen) an Dritte ohne schriftliche Zustimmung der FMB GmbH ist nicht gestattet.
This document has to be maintained in confidence by the receiving party. It is forbidden to publish it or otherwise disseminate its contents without the express written consent of FMB GmbH.



Pruefspezifikation / test specification		
Pruefung / test name	Sollwert / specified value	Einheit / unit
metr. Vermessung (Prüfmaße)		
He-Lecktest/Leakage test	<5 E-10	mbar l/s
Durchflusstest / Flowrate	Istwert messen	l/min



Stueckliste (Baugruppe oberste Ebene) / Bill of material (assembly 1st level)						
1	2	3	4	5	6	7
Pos. Item	Menge Quantity	Typ Type	Benennung / Name Bemerkung	Zeichnungsnummer / Drawing No. Norm / Standard / Type	Werkstoff / Material Halbzeug / Raw Material	FMB Art.-Nr. Firma/Supplier
7	1	KT	CF-Dichtung	CF063-D_OFHC_w	OFHC-Cu	5000002863
6	1	KT	CF-Dichtung	CF025-D_OFHC_w	OFHC-Cu	5000002859
5	1	KBg	CF063 Set (8xBolt/8xNut) Bolts Ag	CF063-SBN_A4-80	A4-80 ISO4014-M8x50, ISO4032-M8	5000026140 -
4	1	KBg	CF25 Set (4xBolt/4xNut) 4 Bolts Ag (ISO-Standard)	CF025-SBN_A4-80	A4-80 ISO4014-M6x35, ISO4032-M6	5000055744 -
3	1	FBg	Filter rack (complete)	466-04-52-23-00	s_list	5000079154 FMB
2	1	FBg	Connecting tube	466-04-52-13-00	s_list	5000079118 FMB
1	1	FBg	Linear feedthrough LD63-100 resolute encoder	284-27-00 LD63-100S-4LS-RESOLUTE	s_list	5000065104 FMB
Allgemeine Oberfläche/General surface: ISO 1302			Allgemeintoleranzen/General tolerances	Projektion	Maßstab/Scale 2.5	
Oberflächenbehandlung / Surface treatment			ISO 2768-mH ISO 13920-AE ISO 8015		Mass.: 0 kg	
Artikel: 5000079117			Datum Date	Name	Benennung / Name: Filter unit	
Modell: Model: ASSEM	Filename: 466-04-52-03-00-FILTER-UNIT	gezeichnet: 10215765 A 01	17.08.2020	friedmann		
Zeichn.: Drawing:	Filename: 466-04-52-03-00-FILTER-UNIT	geprüft: 10215769 A 01		schmidt		
Historie der Änderungen History of mod.					Zeichnungsnummer / Drawing number	Rev
					466-04-52-03-00 A	Page 1
						Of 1
						Size A3
Doc-ID	Rev	Ver	Änderung/Mod.	Dat.	Ursprungs-Dok-ID: 10215769	

Ausdrucke dieser Zeichnung unterliegen nur dem Änderungsdienst, wenn diese zusätzlich den grünen Stempel zur Fertigungsfreigabe enthalten.
Printed copies of this drawing are in change management only, if they additionally contain the green stamp releasing them for production.

