

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
 Subject to change without prior notice.

Anzugsmomente in Nm			
Gewinde	4,8	6,8	8,8
M1,6	0,09	0,14	0,17
M2	0,17	0,28	0,35
M2,5	0,35	0,53	0,7
M3	0,61	0,9	1,2
M4	1,4	2,1	2,9
M5	2,95	4,3	5,7
M6	4,9	7,3	9,8
M8	10,5	17,8	24

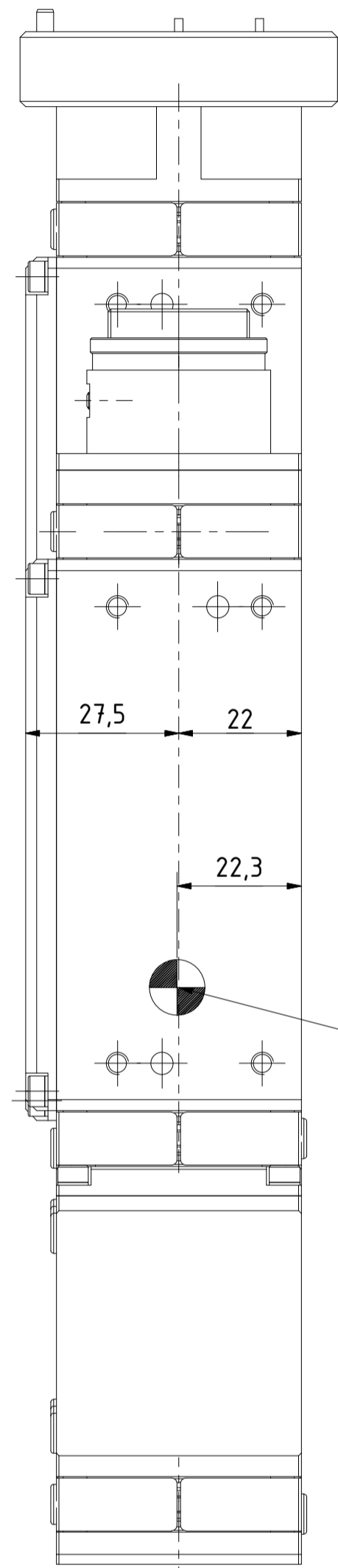
Allg. Toleranzen nach ISO 2768 - f H  
 Oberfläche Rz nach DIN ISO 1302  
 Opt. Toleranzen nach DIN ISO 10110  
 Datum: 17.06.2019  
 Name: p.sinnig  
 erstellt: 17.06.2019  
 geprüft:   
 freigegeben:   
 Besatz:  
 Mindestschraubtiefe: S1/Std.-Cu/1Std.-Alu/2Std.  
 Für VA-Schrauben Werte für 6,8 verwenden.

Document: **Product Overview**  
**UEZ - Overview**  
 Benennung: **Laser\_Processing\_Head\_MPH-UKP**  
**Variant 2**  
 Artikel-Nr.: **PT1013430**  
 Ursprung: **V**  
 Status: **In Bearbeitung**

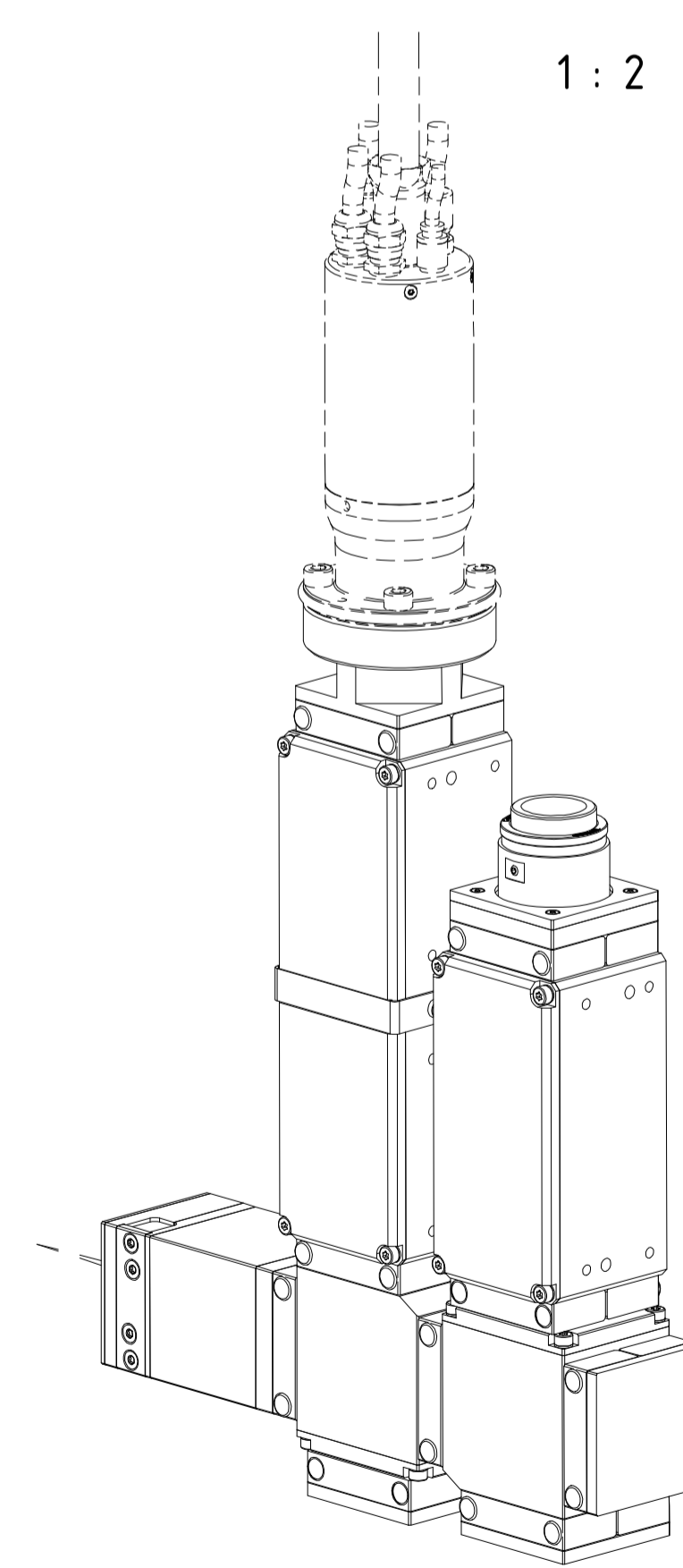
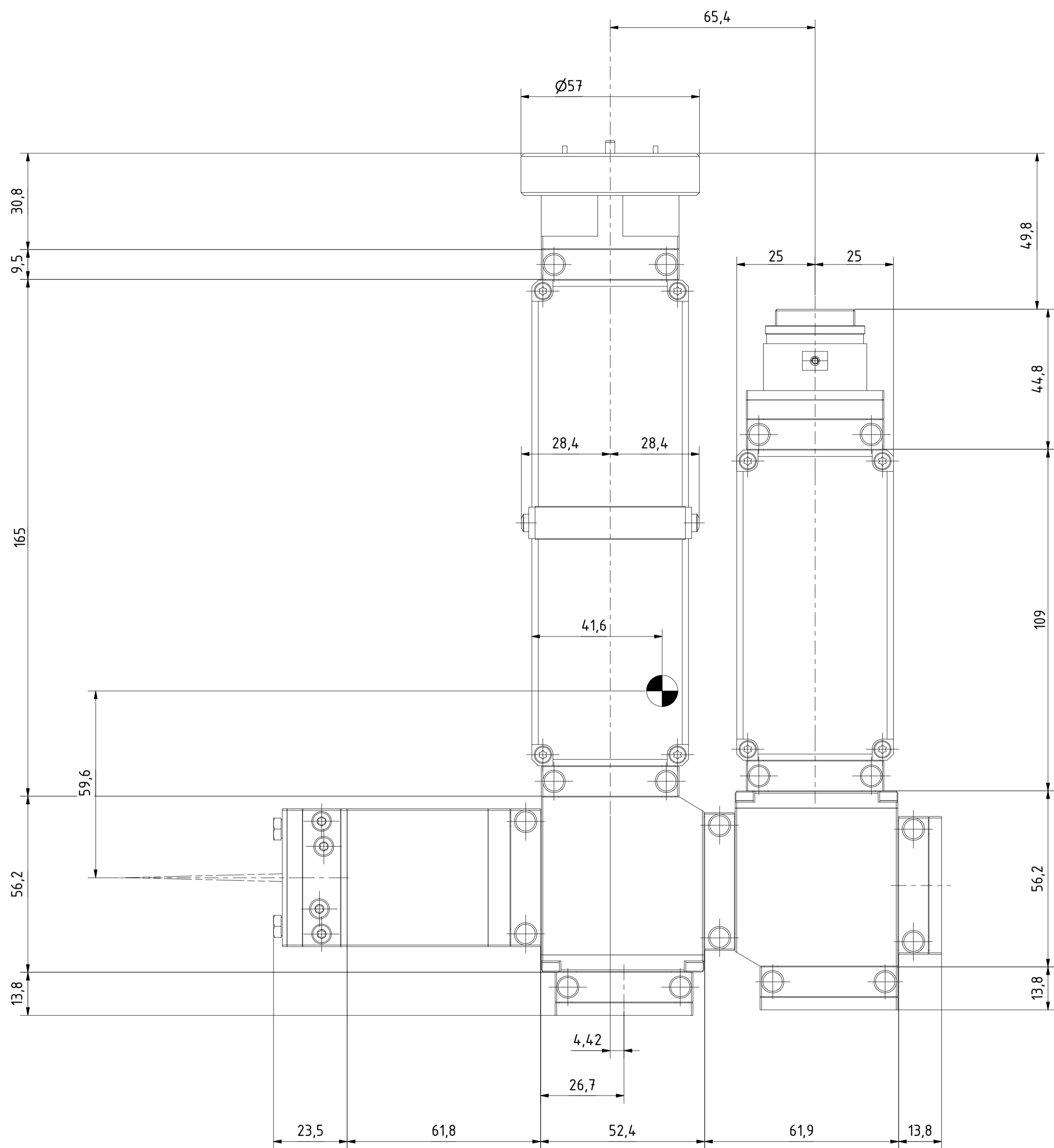
Iso Metric  
 Dimensions in mm  
 Gewicht: **7,042 kg**  
 Index: **#-000**  
 Maßstab: **1 : 1**  
 Format: **A1**  
 Blatt: **1 / 4**  
 Dok-Art: **iam**



Vertrauliche Information der PT Photonic Tools GmbH. Bauteile urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung der PT Photonic Tools GmbH.  
 Confidential Information of PT Photonic Tools GmbH. Component(s) protected by design right. Neither drawing nor component(s) may be copied or reproduced without permission.



Center of Gravity

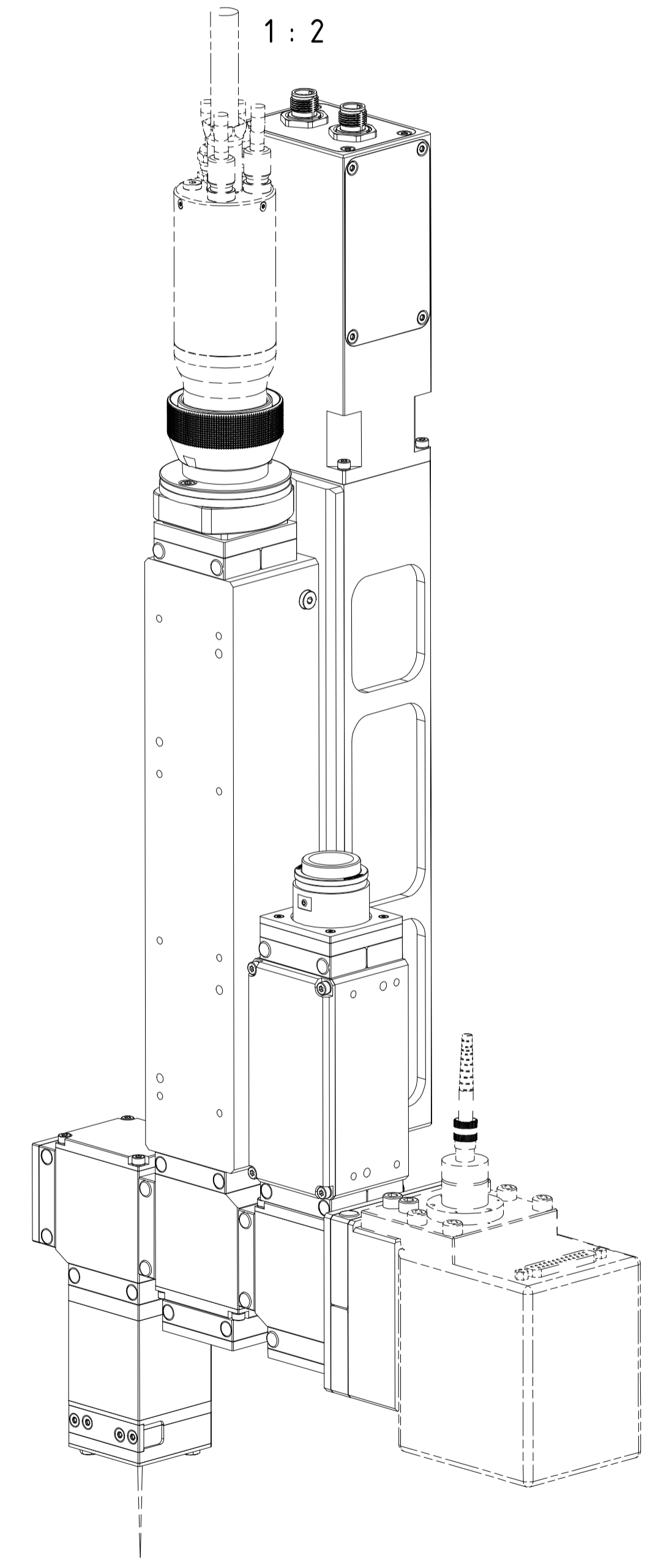
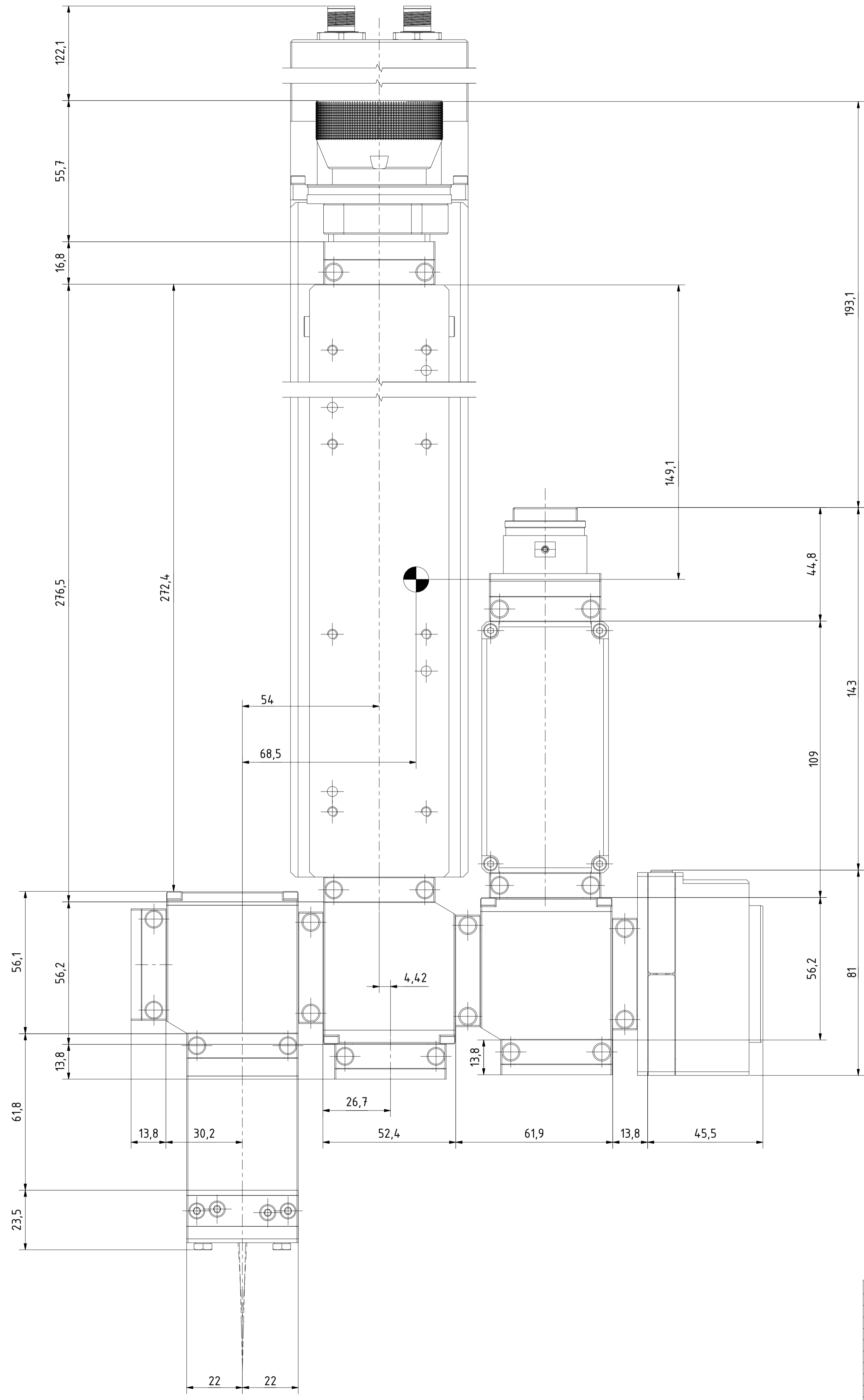
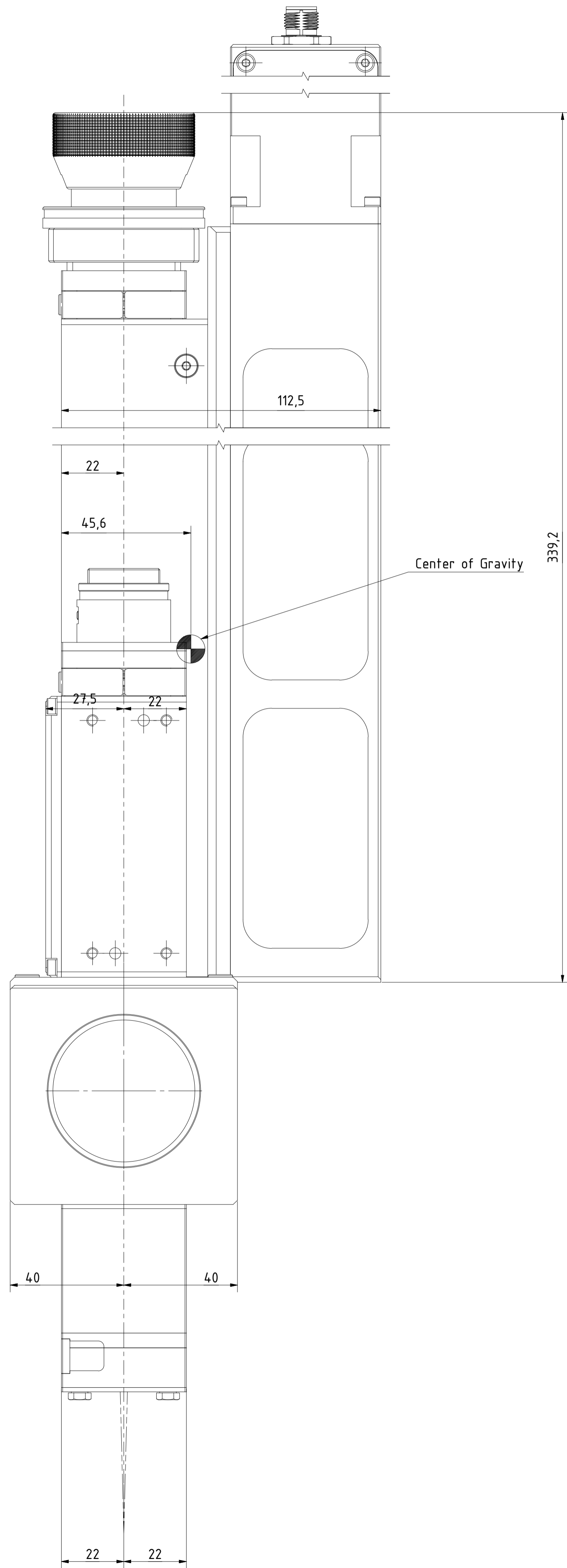


1 : 2

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Subject to change without prior notice.

Anzugsmomente				Allg. Toleranzen nach ISO 2768 - f H Oberfläch Rz nach DIN ISO 1302 Opt. Toleranzen nach DIN ISO 10110		Document:			
Gewinde	4,8	6,8	8,8	Datum	Name	Benennung			
M1,6	0,09	0,14	0,17	17.06.2019	p.sinnig	Laser_Processing_Head_MPH-UKP			
M2	0,17	0,28	0,35			Variant 1			
M2,5	0,35	0,53	0,7			Artikel-Nr.:	Zeichnungs-Nr.:		
M3	0,61	0,9	1,2			V	PT1013430		
M4	1,4	2,1	2,9			Ursprung:	Status: In Bearbeitung		
M5	2,95	4,3	5,7						
M6	4,9	7,3	9,8						
M8	10,5	17,8	24						
Resultate: Hilfsmittel: Schraubenzieher: S1/Std.-Cu/1,5sd.-Alu/2sd. Für VA-Schrauben Werte für 6.8 verwenden.				Vertrauliche Information der PT Photonic Tools GmbH. Bauteile urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung der PT Photonic Tools GmbH. Confidential information of PT Photonic Tools GmbH. Component(s) protected by design right. Neither drawing nor component(s) may be copied or reproduced without permission.				Iso Metric Dimensions in mm Gewicht: 7,042 kg Index: #-000 Maßstab: 1 : 1 Format: A1 Blatt: 2 / 4 Dok-Art: iam	

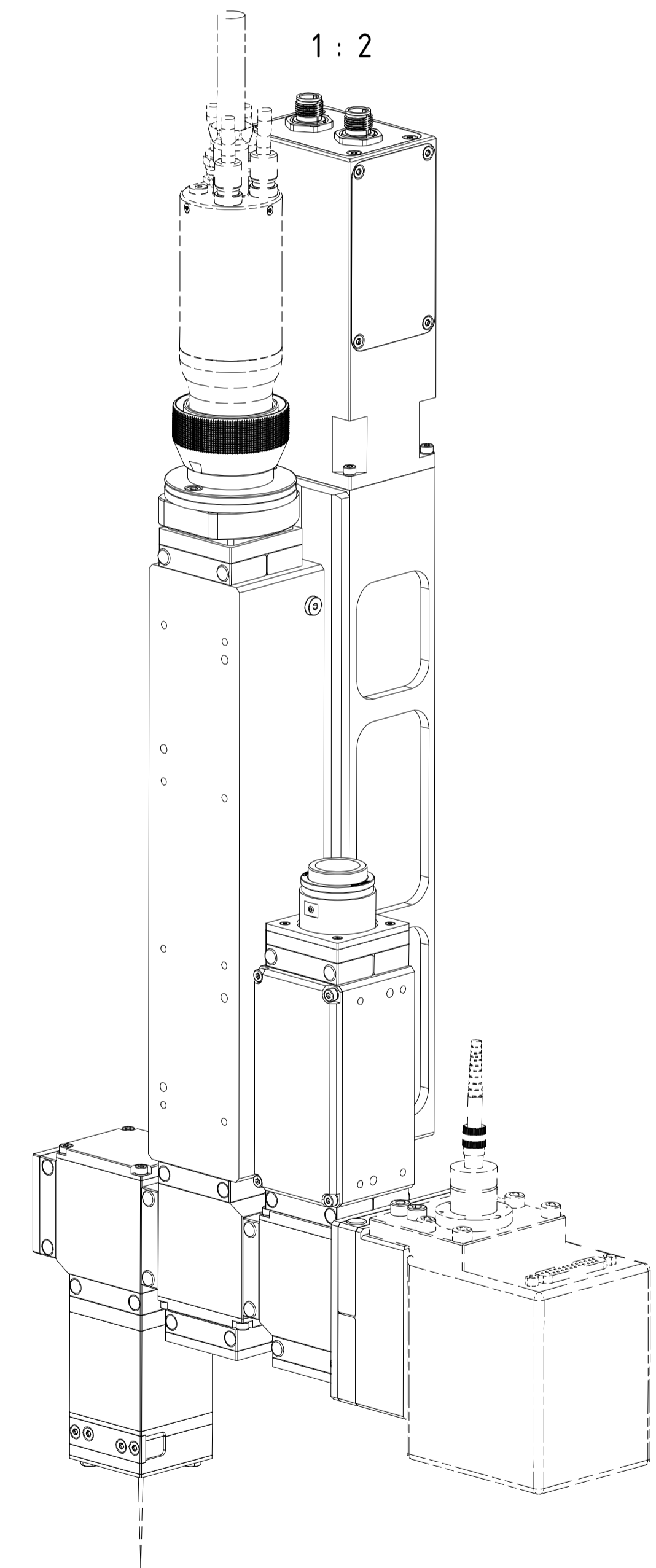




Anzugsmomente				Allg. Toleranzen nach ISO 2768 - f H		Oberfläch. Rz nach DIN ISO 1302		Opt. Toleranzen nach DIN ISO 10110		Document:	
Gewinde	4,8	6,8	8,8	Datum	Name	Bearbeitung	Ursprung	Artikel-Nr.:	Zeichnungs-Nr.:	Maßstab:	Index:
M1,6	0,09	0,14	0,17	17.06.2019	p. Sinnig	Laser_Processing_Head_MPH-UKP	V	PT1013430	1:1	7,042 kg	#-000
M2	0,17	0,28	0,35			Variant 2			3/4		
M2,5	0,35	0,53	0,7								
M3	0,61	0,9	1,2								
M4	1,4	2,1	2,9								
M5	2,95	4,3	5,7								
M6	4,9	7,3	9,8								
M8	10,5	17,8	24								

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
 Subject to change without prior notice.

Technical Data MPH-UKP			
Description	Parameter	Unit	Wert / Value
<b>Optical Data</b>			
Overall magnification	M		$M = M_{col} \times M_{foc}$
Collimation magnification / focal length / NA (reference focal length 100 mm)	$M_{col} / f_{col} / NA$	- / mm / mrad	Ultrafast / singlemode IR: 1,33/75/35, 1,0/100/35, 0,67/150/35, 0,5/300/35, 0,5/200/35, 0,33-0,67/150-300/35, others on request Low NA multimode IR: 1,1-1,7/60-90/120, 0,6-1,1/90-170/ 65, 0,5-0,8/120-205/50, others on request Low NA multimode green: 1,1-1,8/120-205/110, others on request
Collimated beam diameter single mode	CBD	mm	$4 / M_{col}$ (@ MFD 4.0 $\mu m$ , M2= 1,2)
Collimated beam diameter multimode	CBD	mm	$0,2 \times NA / M_{col}$ (NA: NA laser beam in mrad)
Focusing magnification / focal length (reference focal length 100 mm)	$M_{foc} / f_{foc}$	- / mm	0,5 / 50, 1,0 / 100, 2,0 / 200
Axial focus movement range (MZ collimation)	Dz	mm	+/- 5mm x $M_{foc}$ , depending on configuration
Beam parameter acceptance (half angle beam exiting fibre)	NA max	mrad	35, 60, 125, depending on optical configuration
Fibre core diameter	Dfibre	$\mu m$	20 - 1500
Transmission wavelength	$\lambda$	nm	1000 - 1100, 900 - 1100, others on request
Transmission	T	%	typical > 97 (@design wavelength)
Max. average laser power	Pmax	kW	0,5 (2 with additional fluid cooling)
<b>Mechanical Data</b>			
Dimensions		mm <sup>3</sup>	60 x 60 x 200, dependign on configuration
Weight		kg	2 - 6, depending on configuration
Laser light cable receptacle		-	LLK-B, LLK-D, PT-B, PT-D, PT-F, PT-Q, QBH
<b>Electrical Connection</b>			
Power supply	U / I	V / I	24 / 2
Communication			Canbus, TTL, others on request
<b>Cooling</b>			
Water quality			DI / demineralised water
Coolant temperature		°C	20 - 40 (non condensing)
Flow rate		l/min	1.0 - 2.0
Max. coolant pressure		MPa	0.5
Connection cooling OD/ID		mm	6/4
<b>Environmental</b>			
Operating temperature		°C	5 - 55
Transport temperature		°C	-25 - 70
Max humidity		%	95, non condensing
Max. acceleration in operation		m/s <sup>2</sup>	3



Allg. Toleranzen nach ISO 2768 - f H Oberflaeche Rz nach DIN ISO 1302 Opt. Toleranzen nach DIN ISO 10110		Document: <b>Technical Data</b> UEZ - Overview		Iso Metric Dimensions in mm Gewicht: 7,042 kg Index: #-000
erstellt	Datum	Name	Bemerkung	
geprueft	17.06.2019	p. Sinnig	<b>Laser_Processing_Head_MPH-UKP</b>	
freigegeben				
		Artikel-Nr.: V	Zeichnungs-Nr.: PT1013430	Maßstab: 1 : 1
		Ursprung:	Status: In Bearbeitung	Format: A1 Blatt: 4 / 4 Dok-Art: iam
<small>Vertrauliche Information der PT Photonics Tools GmbH. Bauteile urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung der PT Photonics Tools GmbH. Confidential information of PT Photonics Tools GmbH. Component(s) protected by design right. Neither drawing nor component(s) may be copied or reproduced without permission.</small>				

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
 Subject to change without prior notice.