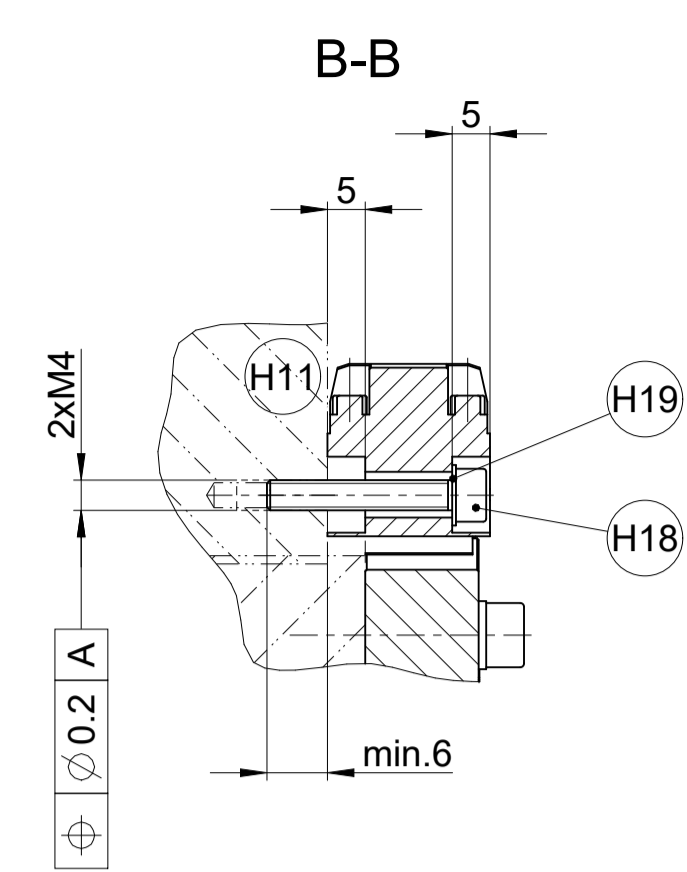
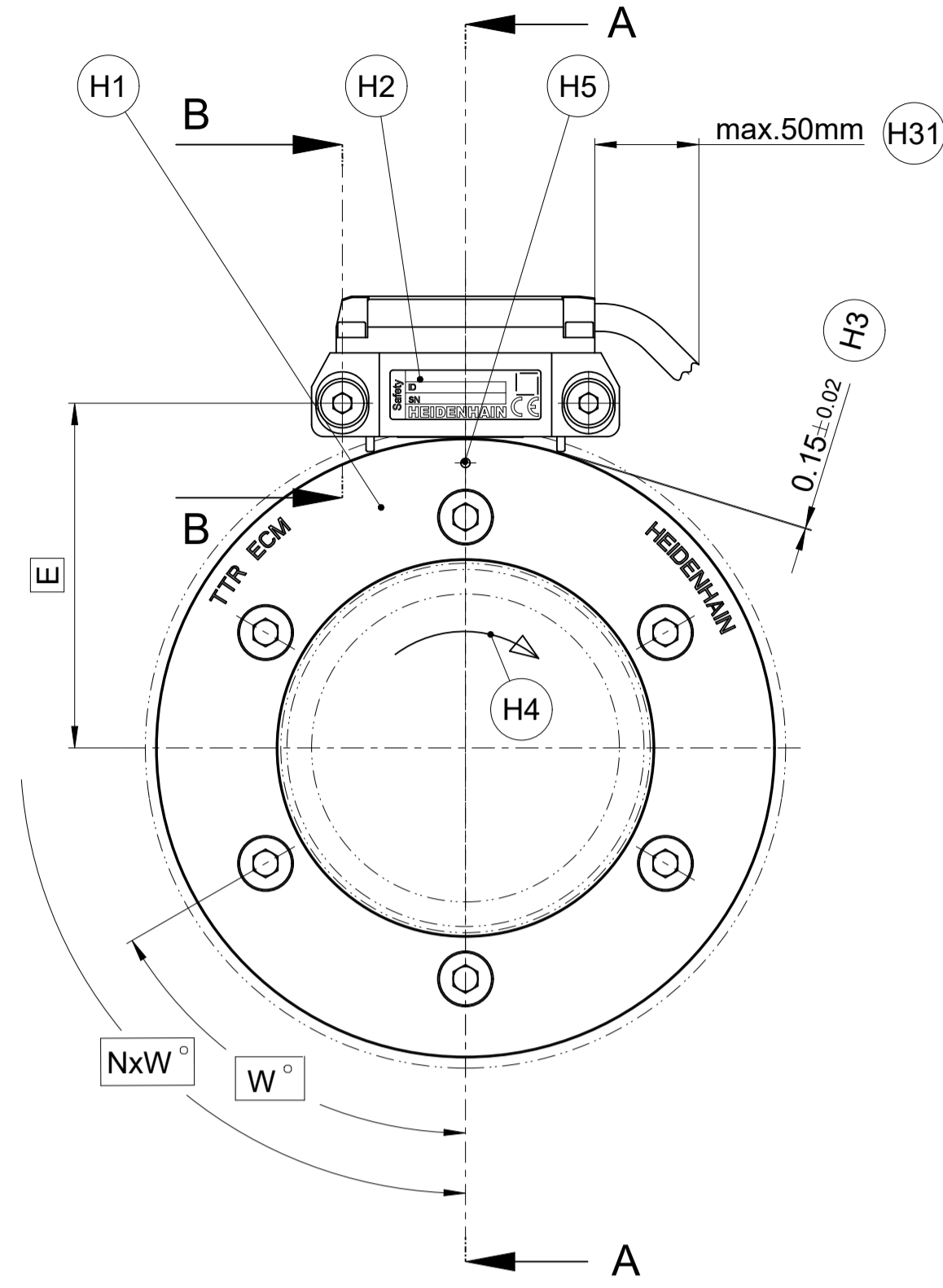
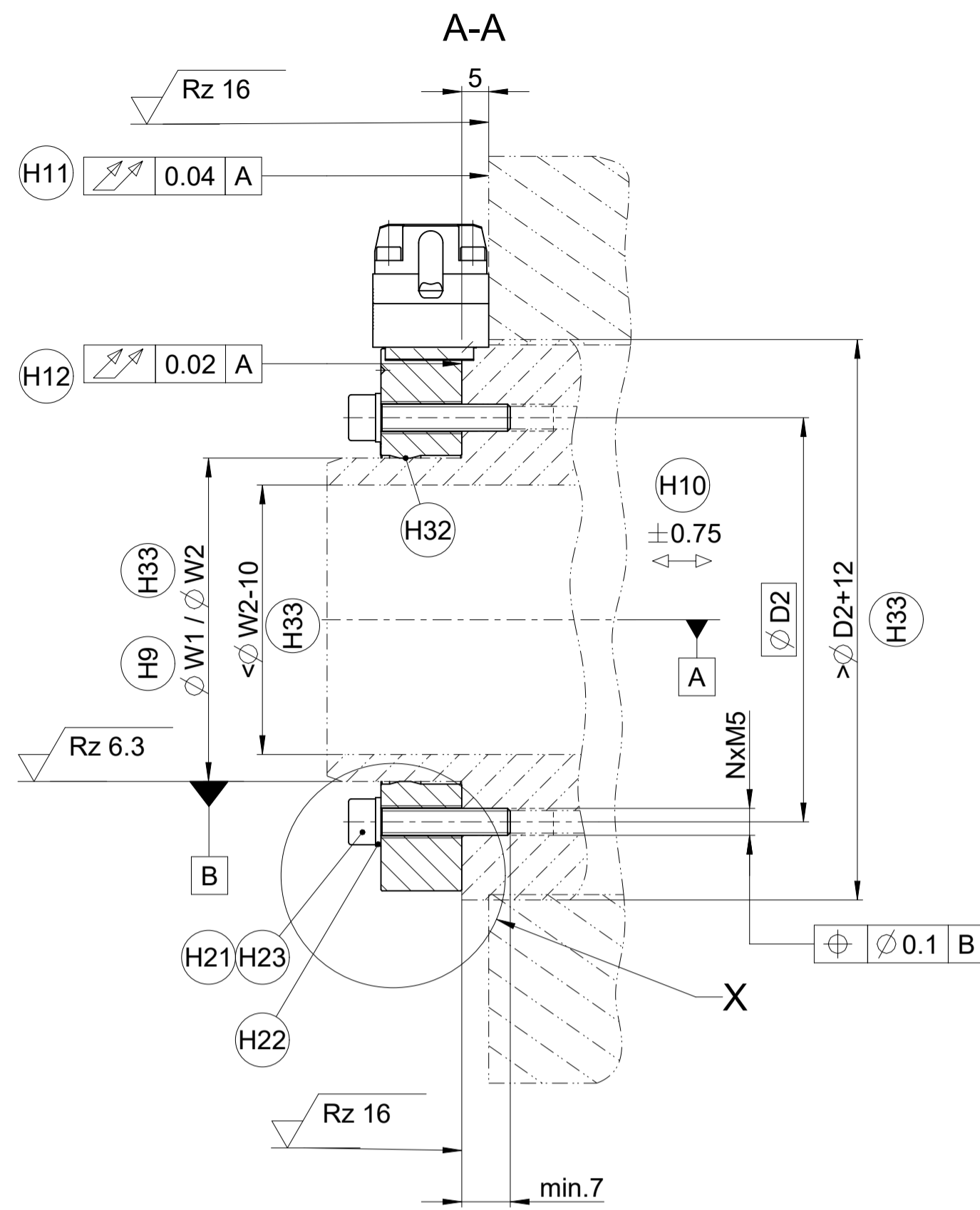
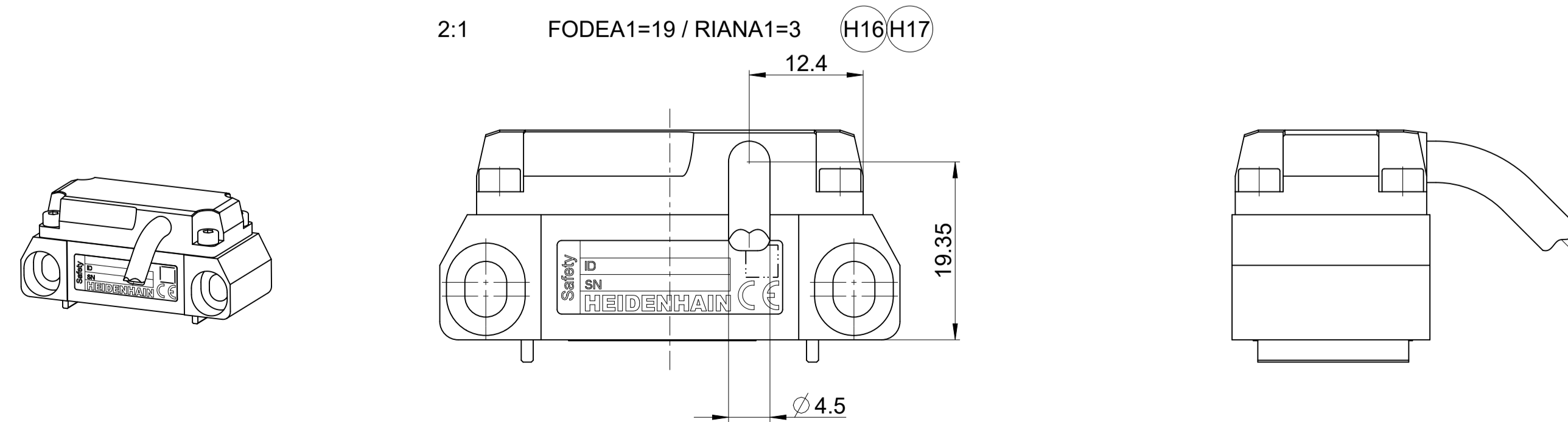
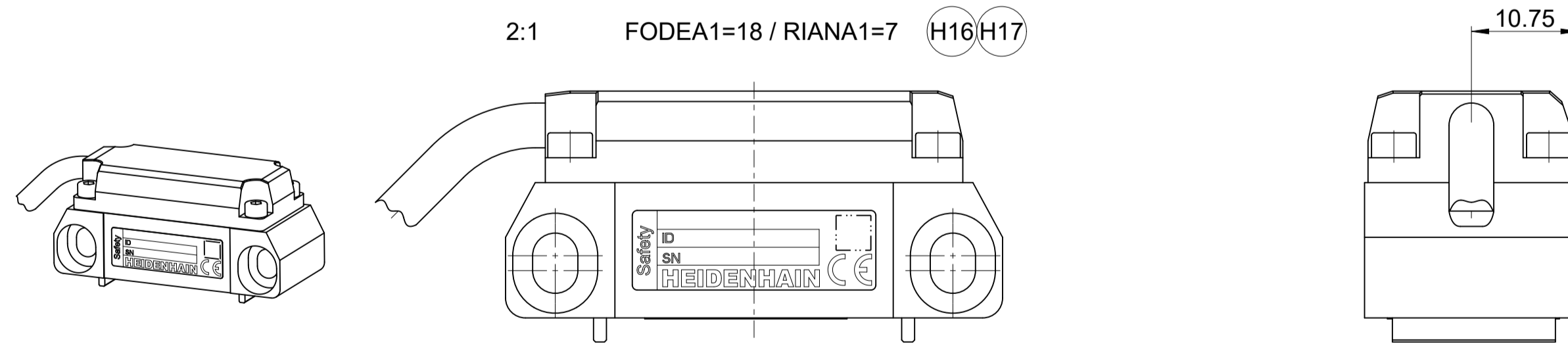
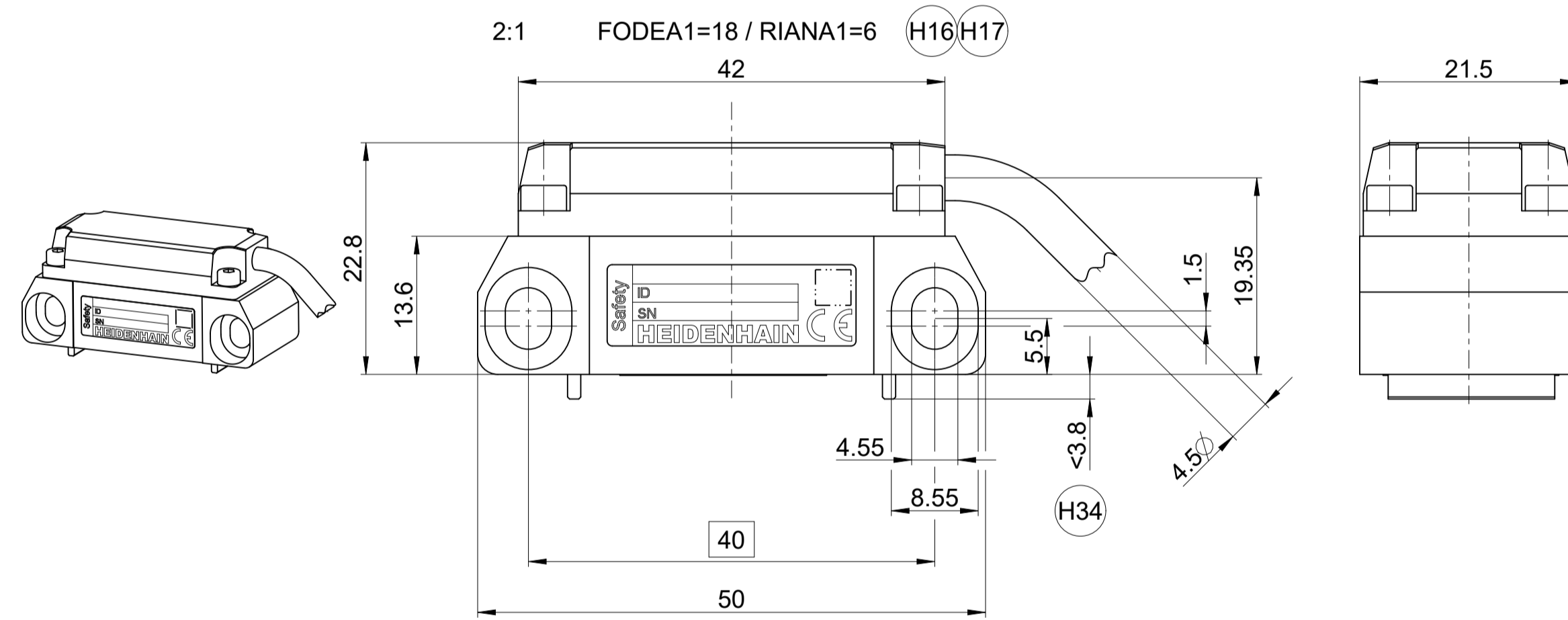
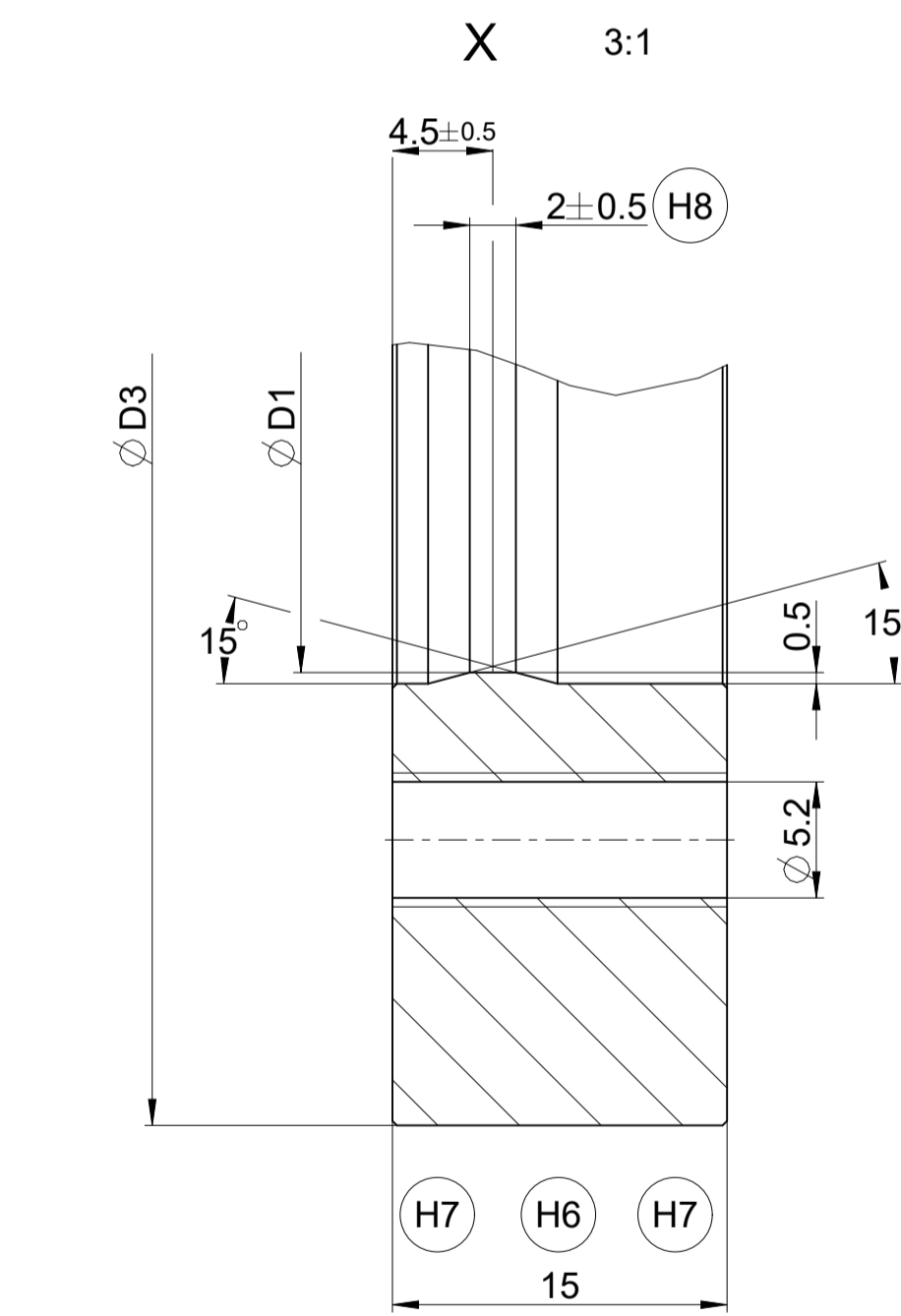


Die Typenschilder von Abtastkopf und Teilungstrommel müssen von derselben Seite aus sichtbar sein
The ID labels of the scanning head and scale drum must be visible from the same side



A	Bearing for customer shaft	A	Lagerung Kundenwelle
H1	Scale drum	H1	Teilungstrommel
H2	Scanning head	H2	Abtastkopf
H3	Mounting clearance (required rotatingly) adjusted with spacer foil	H3	Montageabstand (umlaufend einzuhalten) mit Folie eingestellt
H4	Positive direction of rotation	H4	Positive Drehrichtung
H5	Mark for 0°- position	H5	Nullposition
H6	Main track	H6	Hauptspur
H7	Code track	H7	Code-Spur
H8	Centering collar	H8	Zentrierbund
H9	Shaft fit without Mechanical Fault Exclusion; When this fit is used, the screws are to be secured against unintended loosening	H9	Wellentoleranz ohne mechanischem Fehlerausschluss: Bei Verwendung dieser Wellenpassung sind die Schrauben H21 gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern
H10	Maximum allowable movement of the customer shaft wrt. track scanning	H10	Axialtoleranz Kundenwelle
H11	Mounting surface scanning head	H11	Montagefläche Abtastkopf
H12	Mounting surface scale drum	H12	Montagefläche Teilungstrommel
H16	RIANA1=3 cable outlet axial RIANA1=6 cable outlet tangential (right) RIANA1=7 cable outlet tangential (left)	H16	RIANA1=3 Kabelausgang axial RIANA1=6 Kabelausgang tangential (rechts) RIANA1=7 Kabelausgang tangential (links)
H17	FODEA1=18 cover AK ECM, tangential cable outlet FODEA1=19 cover AK ECM, axial cable outlet	H17	FODEA1=18 Deckel AK ECM, Kabelausgang tangential FODEA1=19 Deckel AK ECM, Kabelausgang axial
H18	Cylinder head screw ISO 4762 - M4 - 8.8, Tightening torque 2.0±0.1 Nm, friction coefficient class B according to VDI 2230, tighten screws alternatingly and gradually	H18	Zylinderschraube ISO 4762 - M4 - 8.8, Anziehdrehmoment 2.0±0.1 Nm, Reibungskoeffizientklasse B nach VDI 2230, abwechselnd schrittweise festschrauben
H19	Washer ISO 7092 - 4 - 200 HV	H19	Scheibe ISO 7092 - 4 - 200 HV
H21	Cylinder head screw ISO 4762 - M5 - 8.8, Tightening torque 5.05±0.25 Nm, friction coefficient class B according to VDI 2230, mounting temperature 15 °C to 35 °C; after thermal joining, the scale drum must have cooled down to the permissible mounting temperature before fastening the screws	H21	Zylinderschraube ISO 4762 - M5 - 8.8, Anziehdrehmoment 5.05±0.25 Nm, Reibungskoeffizientklasse B nach VDI 2230, Montagetemperatur 15 °C bis 35 °C; nach dem thermischen Fügen muss die Teilungstrommel vor der Schraubenmontage auf die zulässige Montagetemperatur abgekühlt sein
H22	Washer ISO 7092 - 5 - 200 HV	H22	Scheibe ISO 7092 - 5 - 200 HV
H23	Use all intended screws	H23	Alle vorgesehenen Schrauben verwenden
H24	Fatigue strength (10 ⁷ load changes) as per FKM-Guideline under consideration of H9,H20,H21,H22,H23	H24	Dauerfestigkeit (10 ⁷ Lastwechsel) nach FKM-Richtlinie bei Beachtung von H9,H20,H21,H22,H23
H31	Cable support	H31	Kabelabstützung
H32	Shaft fit; ensure full-surface contact	H32	Wellenpassung ganzflächige Kontaktfläche beachten
H33	Shaft tolerance and dimensions required for mechanical fault exclusion	H33	Wellentoleranz und Geometriemaß für mechanischen Fehlerausschluss erforderlich
H34	depending on $\phi D3$	H34	abhängig von $\phi D3$



A54	213,24	160 +0.049/+0.037	160 +0.015/+0.003	160 0/-0.012	112,3	6x60° /M6	175	1696	7000
A52	326,90	260 +0.082/+0.066	260 +0.020/+0.004	260 0/-0.016	169,2	6x60° /M6	275	2600	4500
A33	484,07	425 +0.134/+0.114	425 +0.025/+0.005	425 0/-0.020	247,7	12x30° /M6	445	3850	3000
A14	128,75	95 +0.029/+0.019	95 +0.013/+0.003	95 0/-0.010	70,1	6x60° /M6	110	1024	12500
A12	176,03	130 +0.041/+0.029	130 +0.015/+0.003	130 0/-0.012	93,7	6x60° /M6	145	1400	9000
A07	150,88	105 +0.031/+0.021	105 +0.013/+0.003	105 0/-0.010	81,2	6x60° /M6	120	1200	10500
A05	113,16	70 +0.019/+0.011	70 +0.010/+0.002	70 0/-0.008	62,3	6x60° /M6	85	900	14500
A04	257,50	180 +0.055/+0.043	180 +0.015/+0.003	180 0/-0.012	134,5	6x60° /M6	195	2048	6000
A02	128,75	80 +0.022/+0.014	80 +0.010/+0.002	80 0/-0.008	70,1	6x60° /M6	95	1024	13000
Trommelform Drum type	ϕDA DIA DA	$\phi W2$ DIA W2	$\phi W1$ DIA W1	$\phi D1$ DIA D1	E	NxW°/G	ϕLK	Signalperiode Signal period	Drehzahl min ⁻¹ Shaftspeed rpm
	$\phi D3$	$\phi W2$	$\phi W1$	$\phi D1$	E	NxW°/G	$\phi D2$		

Für Mechanischen Fehlerausschluss obligatorisch For Mechanical Fault Exclusion is obligatory		
Werkstoffmaterial	Kundenwelle (Trommelanbindung) customer shaft	Kundenstator (Abtastkopfanbindung) mating stator
Zugfestigkeit R _m Tensile strength R _m	≥ 600 N/mm ²	≥ 250 N/mm ²
Scherfestigkeit t _B Shearing strength t _B	≥ 390 N/mm ²	≥ 290 N/mm ²
Elastizitätsmodul E Young's modulus E	200000 ... 215000 N/mm ²	110000 ... 215000 N/mm ²
Wärmeausdehnungskoeffizient α _T coefficient of thermal expansion α _T	10 ... 13 x10 ⁻⁶ 1/K	10 ... 13 x10 ⁻⁶ 1/K

Original drawing
Scale: 1:1
Format: A1

ECM 24x0 Axx mFA
ECM 24x0 Axx MFE
Anschlussmaße / Mating Dimensions

Released: 14.04.2023
Version: 1
Revision: 1
Sheet: 1
Page: 1

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
83301 Traunreut, Germany

D1144240-06-A-01
Document number