

Datenblatt

FxiS / FxeS



Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,05			
Nennmoment (Md _n)	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000

Drehmoment-Messsystem

Technologie	-	Rotierend			
Nennmoment (Md _n) #1	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000
Nennmoment kleiner Messbereich (optional, Minimum) (Md _{ns}) #2	Nm	40 100 200 300	400 500 600	40 100 200 300	400 500 600
Genauigkeitsklasse (erweitert für Md _n)	%	≤±0,03			
Ausgänge	-	Frequenz, Spannung, Strom, CAN-Bus, Alarm			
Testsignal	-	siehe Testreport			

Mechanische Maße #3

Außendurchmesser des Rotors #4	mm	150
Länge (Rotor, ohne Zentrierung)	mm	80
Lochkreisdurchmesser #5	mm	130,0

Drehzahlen und Drehzahl-Messsysteme

Drehzahlerfassung (integriert)	-	induktiv
Drehzahlerfassung (optional)	-	magn.
Maximale Drehzahl ohne Drehzahlerfassung	rpm	20.000
Option erhöhte Drehzahl	rpm	25.000
Maximale Drehzahl mit magnetischer Drehzahlerfassung #6	rpm	bis zu 12.000
Maximale Drehzahl mit optischer Drehzahlerfassung	rpm	n. a.
Maximale Drehzahl mit induktiver Drehzahlerfassung	rpm	20.000

Drehmoment Genauigkeitsklasse pro Ausgangs-Typ (bezogen auf Md_n)

Frequenzausgang	%	≤±0,05
CAN-Ausgang	%	≤±0,05
Spannungsausgang	%	≤±0,10
Stromausgang	%	≤±0,10
Frequenzausgang (Option höhere Genauigkeit)	%	≤±0,03
CAN (Option höhere Genauigkeit)	%	≤±0,03

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,05			
Nennmoment (Md _n)	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000

Nicht-Linearität inklusive Hysterese, bezogen auf Md_n #7

Frequenz, 0%...30%	%	≤±0,010			
Frequenz, 30%...60%	%	≤±0,020			
Frequenz, 60%...100%	%	≤±0,030			
CAN, 0%...30%	%	≤±0,010			
CAN, 30%...60%	%	≤±0,020			
CAN, 60%...100%	%	≤±0,030			
Spannungsausgang	%	≤±0,05			
Stromausgang	%	≤±0,05			

Rel. Standardabweichung der Wiederholbarkeit nach DIN 1319, bezogen auf den Istwert der Signalspanne (bez. auf Md_n)

Frequenzausgang	%	≤±0,03			
CAN-Ausgang	%	≤±0,03			
Spannungsausgang	%	≤±0,05			
Stromausgang	%	≤±0,05			

Temperatureinfluss pro 10K im Nenntemperaturbereich auf das Ausgangssignal, bezogen auf Istwert der Signalspanne (bez. auf Md_n)

Frequenzausgang	%	≤±0,05			
CAN-Ausgang	%	≤±0,05			
Spannungsausgang	%	≤±0,10			
Stromausgang	%	≤±0,10			

Temperatureinfluss pro 10K im Nenntemperaturbereich auf das Nullsignal (bez. auf Md_n)

Frequenzausgang	%	≤±0,05			
CAN-Ausgang	%	≤±0,05			
Spannungsausgang	%	≤±0,10			
Stromausgang	%	≤±0,10			

Langzeitdrift über 48 h bei Referenztemperatur

Spannungsausgang	mV	<1,0			
Stromausgang	µA	<0,80			

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	±0,05			
Nennmoment (Md _n)	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000

Empfindlichkeit (bezogen auf Bereich zwischen 0 und Nennmoment)

Frequenzausgang	kHz	20			
Spannungsausgang	V	5,0 / 10,0 / 2,5 / 5,0			
Stromausgang	mA	8 / 10			

Ausgangssignal bei null Drehmoment

Frequenzausgang	kHz	60			
Spannungsausgang	V	0,0 / 0,0 / 2,5 / 5,0			
Stromausgang	mA	12 / 10			

Ausgangssignal bei Nenndrehmoment

Frequenzausgang bei positivem Nennwert	kHz	80			
Frequenzausgang bei negativem Nennwert	kHz	40			
Spannungsausgang bei positivem Nennwert	V	5 / 10 / 5 / 10			
Spannungsausgang bei negativem Nennwert	V	-5 / -10 / 0 / 0			
Stromausgang bei positivem Nennwert	mA	20 / 20			
Stromausgang bei negativem Nennwert	mA	4 / 0			

Max. Aussteuerbereich

Frequenzausgang	kHz	30...90			
Spannungsausgang	V	-10,5...10,5			
Stromausgang	mA	0...24			

Gruppenlaufzeit (Haupt-TCU)

Frequenzausgang	µs	10			
Spannungsausgang	µs	3.000			
CAN	µs	1.000			

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	±0,05			
Nennmoment (Md _n)	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000

Drehzahlmesssystem		Induktiv (Zahnkranz am Rotor)			
Pulse pro Umdrehung (PPR)	ppr.	60			
Maximale Drehzahlen (entsprechend der PPR)	rpm	20.000			
Max. Ausgangsfrequenz (RS422)	kHz	20			
Minimale Drehzahl für ausreichende Signalstabilität	rpm	>5,0			
Drehzahlmesssystem		Magneto-resistiv (2 Spuren ca. 90° phasenversetzt)			
Pulse pro Umdrehung (PPR)	ppr.	1.000			
Maximale Drehzahlen (entsprechend der PPR)	rpm	9.000 / 12.000			
Max. Ausgangsfrequenz (RS422)	kHz	150 / 200			
Minimale Drehzahl für ausreichende Signalstabilität	rpm	>0,3			
Nennabstand Sensor zu Magnetring	mm	0,7			
Arbeitsbereich Luftspalt Sensor zu Magnetring	mm	0,1...1,0			
Axialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator #8	mm	2,0			
Toleranz zum axialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm	±0,5			
Drehzahlmesssystem		Optisch			
Pulse pro Umdrehung (PPR)	ppr.	n. a.			
Maximale Drehzahlen (entsprechend der PPR)	rpm	n. a.			
Max. Ausgangsfrequenz (RS422)	kHz	n. a.			
Minimale Drehzahl für ausreichende Signalstabilität	rpm	n. a.			
Radialer Nennabstand Rotor zu Stator	mm	n. a.			
Tolerierter radialer Abstand zwischen Rotor und Stator #8	mm	n. a.			
Axialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator #8	mm	n. a.			
Toleranz zum axialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm	n. a.			

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,05			
Nennmoment (M _{d_n})	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000

Drehwinkel-Erfassung		
Pulse pro Umdrehung	ppr	n. a.
Auflösung	°	n. a.
Ausgangs-Signale	-	n. a.
Messbereiche	°	n. a.

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	±0,05			
Nennmoment (Md _n)	Nm	200	2.000	200	2.000
		500	2.500	500	2.500
		1.000	3.000	1.000	3.000
		1.500		1.500	3.000

Temperaturbereiche					
Nenntemperaturbereich (Rotor)	°C	0...80			
Betriebstemperaturbereich (Rotor) #9	°C	-20...85			
Lagertemperaturbereich (Rotor)	°C	-30...85			
Nenntemperaturbereich (Stator)	°C	0...70	0...70	0...80	0...80
Betriebstemperaturbereich (Stator) #10	°C	-20...70	-20...70	-20...85	-20...85
Lagertemperaturbereich (Stator)	°C	-30...85			
Nenntemperaturbereich (TCU)	°C	n. a.	n. a.	0...70	0...70
Betriebstemperaturbereich (TCU)	°C	n. a.	n. a.	-20...70	-20...70
Lagertemperaturbereich (TCU)	°C	n. a.	n. a.	-30...85	-30...85

Mechanische Erschütterung (EN 60068-2-27)					
Anzahl	-	1.000			
Dauer	ms	3			
Beschleunigung	m/s ²	650			

Vibrationsbelastung (EN 60068-2-6)					
Frequenz	Hz	10...2.000			
Dauer	min.	150			
Beschleunigung	m/s ²	200			

Belastungsgrenzen #11					
Grenzdrehmoment bezogen auf Md _n	%	400	200	400	200
		250	175	250	175
		250	175	250	175
		225		225	175
Bruchdrehmoment bezogen auf Md _n (ca.)	%	800	400	800	400
		500	350	500	350
		500	350	500	350
		450		450	350
Grenzlängskraft	kN	6,90	19,10	6,90	19,10
		8,60	21,00	8,60	21,00
		14,50	22,80	14,50	22,80
		16,90		16,90	22,80
Grenzquerkraft	N	600,00	5.090,00	600,00	5.090,00
		945,00	6.130,00	945,00	6.130,00
		2.870,00	7.110,00	2.870,00	7.110,00
		3.980,00		3.980,00	7.110,00
Grenzbiegemoment	Nm	24,00	187,00	24,00	187,00
		36,00	220,00	36,00	220,00
		117,00	251,00	117,00	220,00
		152,00		152,00	251,00

©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	±0,05			
Nennmoment (Md _n)	Nm	200	2.000	200	2.000
		500	2.500	500	2.500
		1.000	3.000	1.000	3.000
		1.500		1.500	

Mechanische Werte

Drehsteifigkeit	kNm/rad	87	806	87	806
		148	978	148	978
		448	1.143	448	1.143
		625		625	
Verdrehwinkel bei Md _n	°	0,130	0,140	0,130	0,140
		0,190	0,150	0,190	0,150
		0,130	0,150	0,130	0,150
		0,140		0,140	
Axiale Steifigkeit	kN/mm	230	639	230	639
		287	703	287	703
		483	761	483	761
		565		565	
Radiale Steifigkeit	kN/mm	37	299	37	299
		59	361	59	361
		169	418	169	418
		234		234	
Biegesteifigkeit	kNm/°	0,90	6,20	0,90	6,20
		1,40	7,30	1,40	7,30
		3,90	8,40	3,90	8,40
		5,10		5,10	
Auslenkung bei Grenzlängskraft	mm	<0,04			
Zusätzlicher Rundlauffehler bei Grenzquerkraft	mm	<0,02			
Planparallelitäts-Abweichung bei Grenzbiegemoment	mm	<0,07	<0,08	<0,07	<0,08
		<0,07			
		<0,08			
		<0,08			
Eigenfrequenz	Hz	620	1.790	620	1.790
		770	1.960	770	1.960
		1.360	2.100	1.360	2.100
		1.590		1.590	
Auswucht-Gütestufe (DIN ISO 1949)	-	G2.5			
Massenträgheitsmoment des Rotors	kgm²	0,0113	0,0114	0,0113	0,0114
			0,0115		0,0115
			0,0115		0,0115
Schwingweggrenzen bei Wellenvibrationen (Peak-to-Peak) #12	µm	$S_{(p-p)} = \frac{9000}{\sqrt{n}}$			

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,05			
Nennmoment (Md _n)	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000
Gewicht (ca.)					
Rotor #13	kg	4,0 4,1 4,1 4,1	4,2 4,3 4,3	4,0 4,1 4,1 4,1	4,2 4,3 4,3
Stator (ohne Drehzahl-Encoder) #13	kg	2,10	2,10	2,20	2,20
Montage-Abstände (ohne optionale Drehzahlerfassung)					
Radialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm	2,5			
Toleranz zum radialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm	≤±0,2			
Axialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator #8	mm	2			
Toleranz zum axialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm	≤±0,5			
Plan- und Rundlauf toleranzen Rotor					
Planlauf toleranz #14	mm	0,01			
Rundlauf toleranz #14	mm	0,01			
Energieversorgung					
Nennversorgungsspannung	V (DC)	24			
Bereich der Versorgungsspannung #15	V (DC)	23...25			
Max. Stromaufnahme im Messbetrieb	A	<0,70			
Max. Stromverbrauch im Start-up-Modus	A	<2			
Nennleistungsaufnahme	W	<17			
Lastwiderstand					
Frequenz Ausgang	-	RS422			
Spannungsausgang	kOhm	≥5			
Dynamik					
Frequenz Ausgang	kHz	≤7			
Spannungsausgang	kHz	≤1			
Stromausgang	kHz	≤1			
CAN-Ausgang Wandlungsrate	1/s	≤1.000			

Technische Daten

Typ	-	F1iS	F1iS	F1eS	F1eS
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,05			
Nennmoment (M _{d_n})	Nm	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000	200 500 1.000 1.500	2.000 2.500 3.000

Sonstiges					
Schutzart (Rotor)	-	IP54			
Schutzart (Stator)	-	IP54			
Schutzart (Rotor, erweitert)	-	auf Anfrage			
Schutzart (Stator, erweitert)	-	auf Anfrage			
Schrauben für Lochkreis	-	8 * M12 (10.9)	8 * M12 (12.9)	8 * M12 (10.9)	8 * M12 (12.9)
CAN	-	2B			
Konfigurationsschnittstelle	-	RS232			
Zentralbohrung	mm	15 (optional)			
Material	-	Stahl			
Messbereich (bezogen auf M _{d_n})	%	120			
Kompatible Auswerteeinheiten (TCU)	-	Integriert	Integriert	TCU2	TCU2
Stator-Typ	-	iS	iS	eS	eS
Verkaufsinformationen					
Artikelnummer	-	10000048	10006920	10000913	10006921
FCC-Zertifizierung (USA)		Nicht notwendig			

Hinweise und Informationen

Link-Nr.	Thema	Hinweis
#1	Nennmoment	Die Messsysteme können auf Kundenwunsch auch auf Nenndrehmomente optimiert werden, die nicht genannt sind (Zwischengrößen möglich).
#2	Zweiter Drehmomentbereich	Das angegebene zweite Nennmoment ($M_{d_{ns}}$) ist das kleinst mögliche. Größere Drehmomente können bei Bedarf gewählt werden. Die mechanischen Daten und Belastungsgrenzen unterscheiden sich zwischen Ein- und Zweibereichs-Messsystemen. Datenblätter für Zweibereichs-Messsysteme mit spezifischen Werten können angefragt werden.
#3	Maße	Mechanische Maße sind ohne Gewähr. Bitte nutzen Sie die Zeichnungen und Step-Dateien für Ihre Kontruktionen.
#4	Details in Zeichnung	Wert kann durch optionale Bauteile abweichen. Details zu dieser Angabe entnehmen Sie bitte den Zeichnungen.
#5	Lochkreisdurchmesser	Der Lochkreisdurchmesser ist bei den meisten Produkten auf Eingangs- und Ausgangsseite identisch. Weitere Informationen sind den Zeichnungen zu entnehmen.
#6	Drehzahlfestigkeit der Drehzahlerfassung	Die maximal erlaubte Drehzahl des Drehzahlerfassungssystems ist abhängig von der Anzahl der Impulse pro Umdrehung (PPR). Eine Hohe Anzahl an PPR kann die maximal zulässige Drehzahl reduzieren. Details werden in diesem Datenblatt bei der Beschreibung der Drehzahlerfassungssysteme genannt.
#7	Linearität	Die Werte Nicht-Linearität inkl. Hysterese können nur erreicht werden, wenn die positive und negative Sensitivität verwendet wird.
#8	Bezugsflächen	Die Bezugsflächen des Maßes entnehmen Sie bitte der Zeichnung.
#9	Temperaturbereich (Rotor)	Kondensation ist nicht erlaubt.
#10	Temperaturbereich (Stator)	Kondensation ist nicht erlaubt. Temperatur bezogen auf Gehäusefußpunkt.

Hinweise und Informationen

Link-Nr.	Thema	Hinweis
#11	Belastungsgrenzen	Die angegebenen Werte sind nur gültig, wenn gleichzeitig keine andere Belastung auftritt. Liegt die Summe der Belastungen bei 100%, beträgt der maximale Fehler 0,3% vom Nennmoment.
#12	Schwingweggrenzen	Schwingweggrenzen sind nicht als Einfluss auf die Gesamtmaschine zu verstehen. Sie geben den maximal erlaubten Effekt auf den Rotor an (ISO7919-3). Der Parameter "n" wird in "U/min." angegeben.
#13	Gewichte	Gewichte beziehen sich auf Komponenten ohne Optionen wie einem Drehzahlmesssystem. Genaue Angaben sind per Anfrage möglich.
#14	Plan- und Rundlauf-Toleranzen	Die Angaben zu "Plan- und Rundlauf-Toleranzen" sind Fertigungs-Toleranzen des Produkts.
#15	Versorgungsspannung	Die genannte Versorgungsspannung muss am Eingang des Messsystems anliegen. Durch lange Leitungen kann der Spannungspegel zwischen Energiequelle und Messsystem absinken.

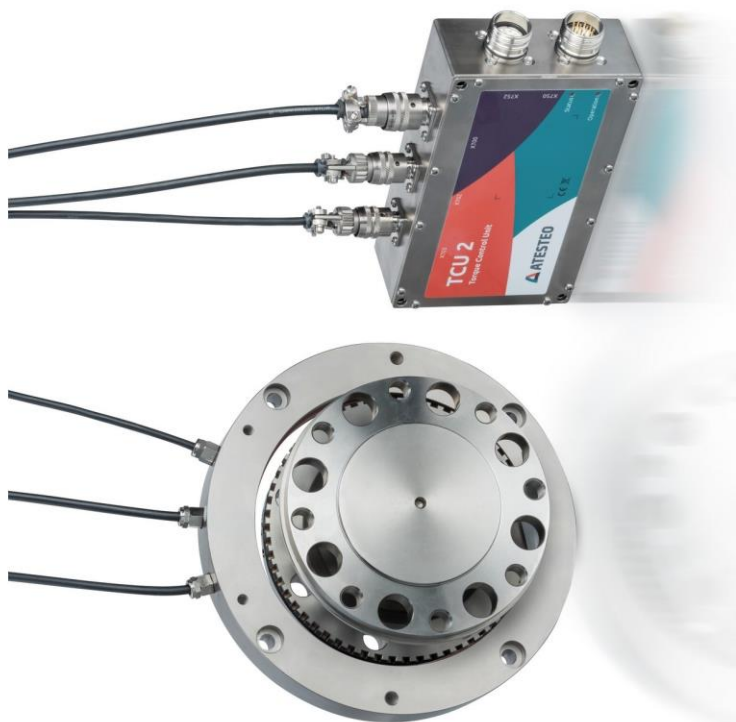
Zeichnung

iS



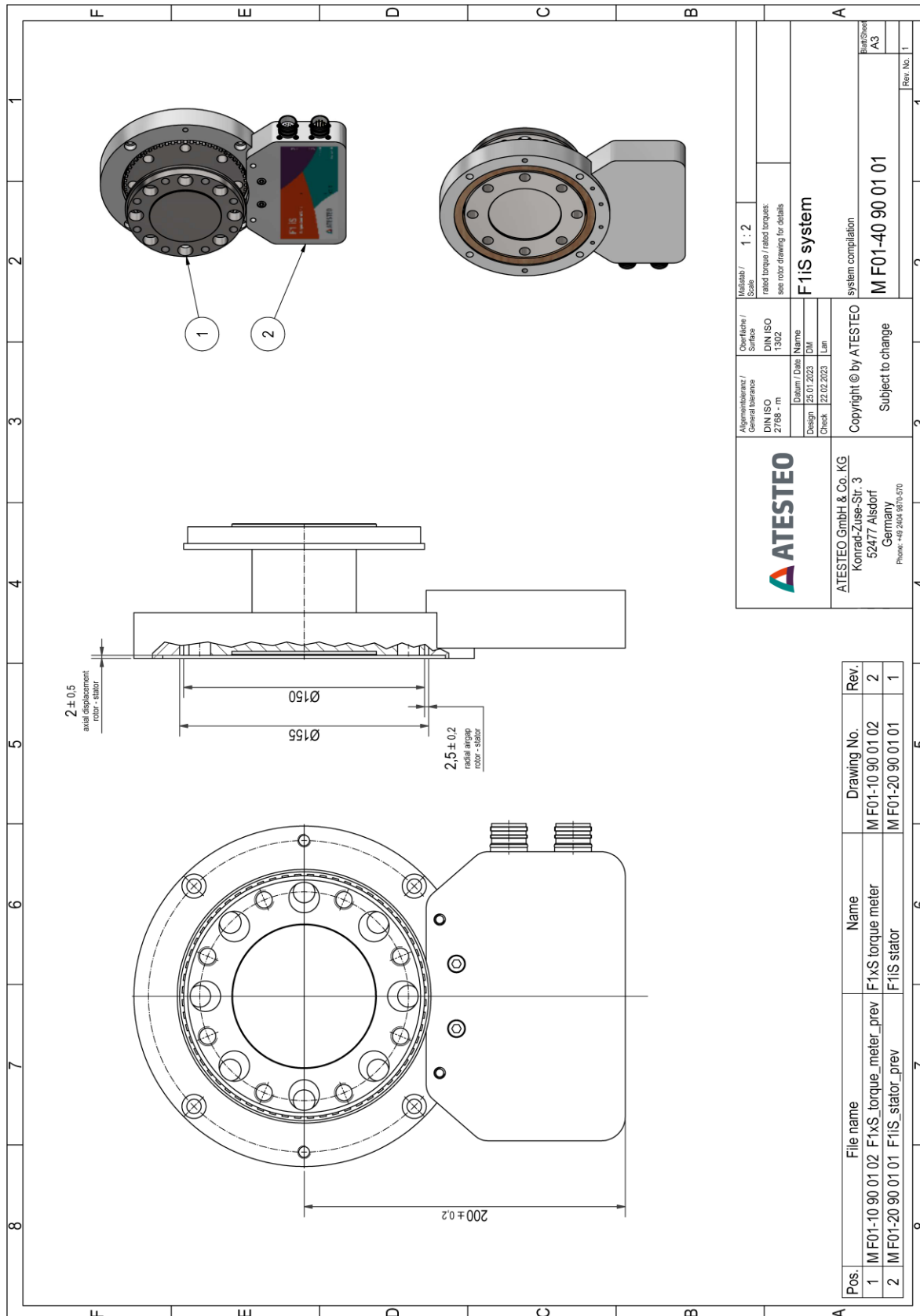
Rotor & stator with integrated evaluation unit (TCU)
Rotor & Stator mit integrierter Auswerteeinheit (TCU)

eS

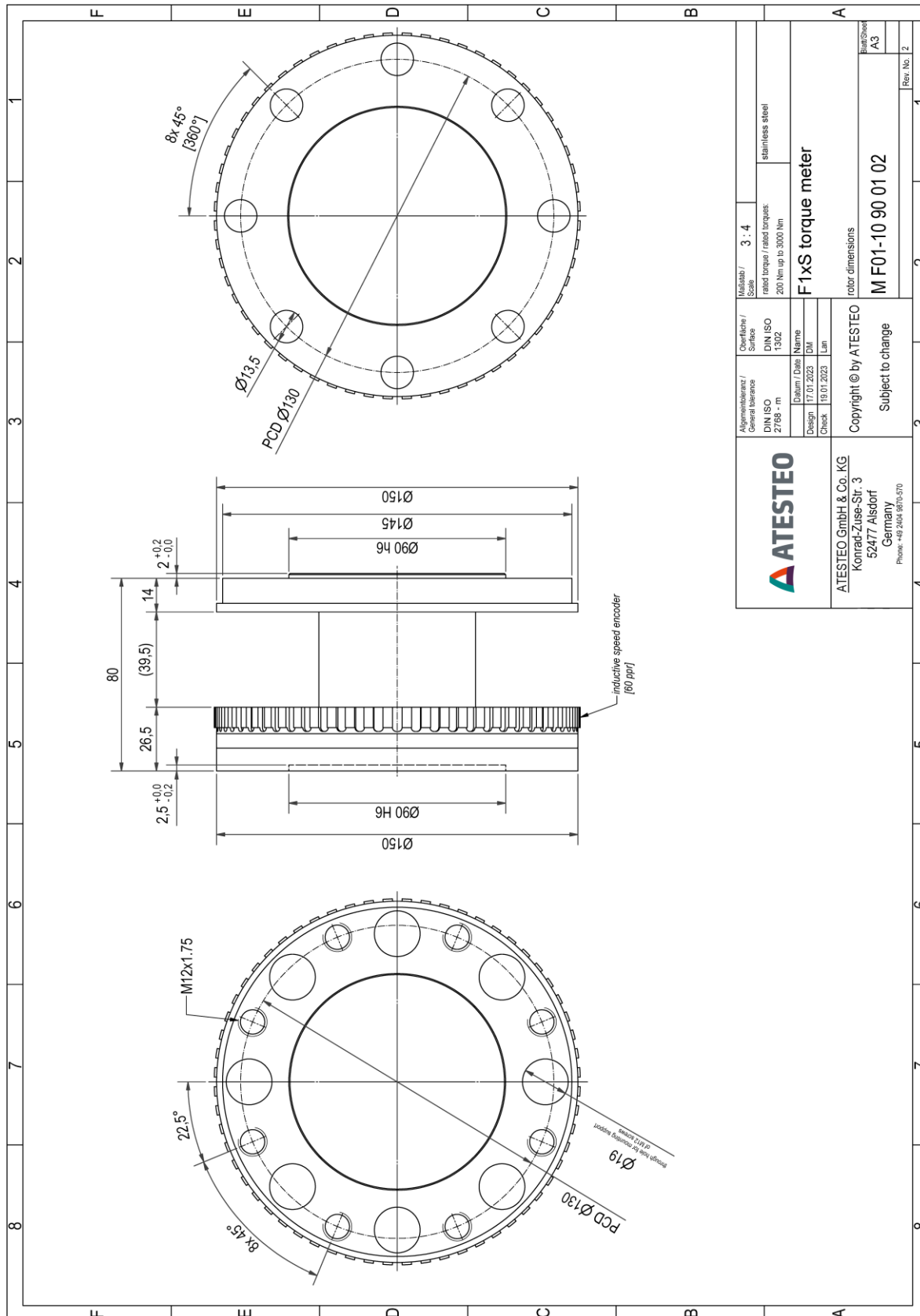


Rotor, ring stator & external evaluation unit (TCU)
Rotor, Ringstator & abgesetzte Auswerteeinheit (TCU)

Zeichnung



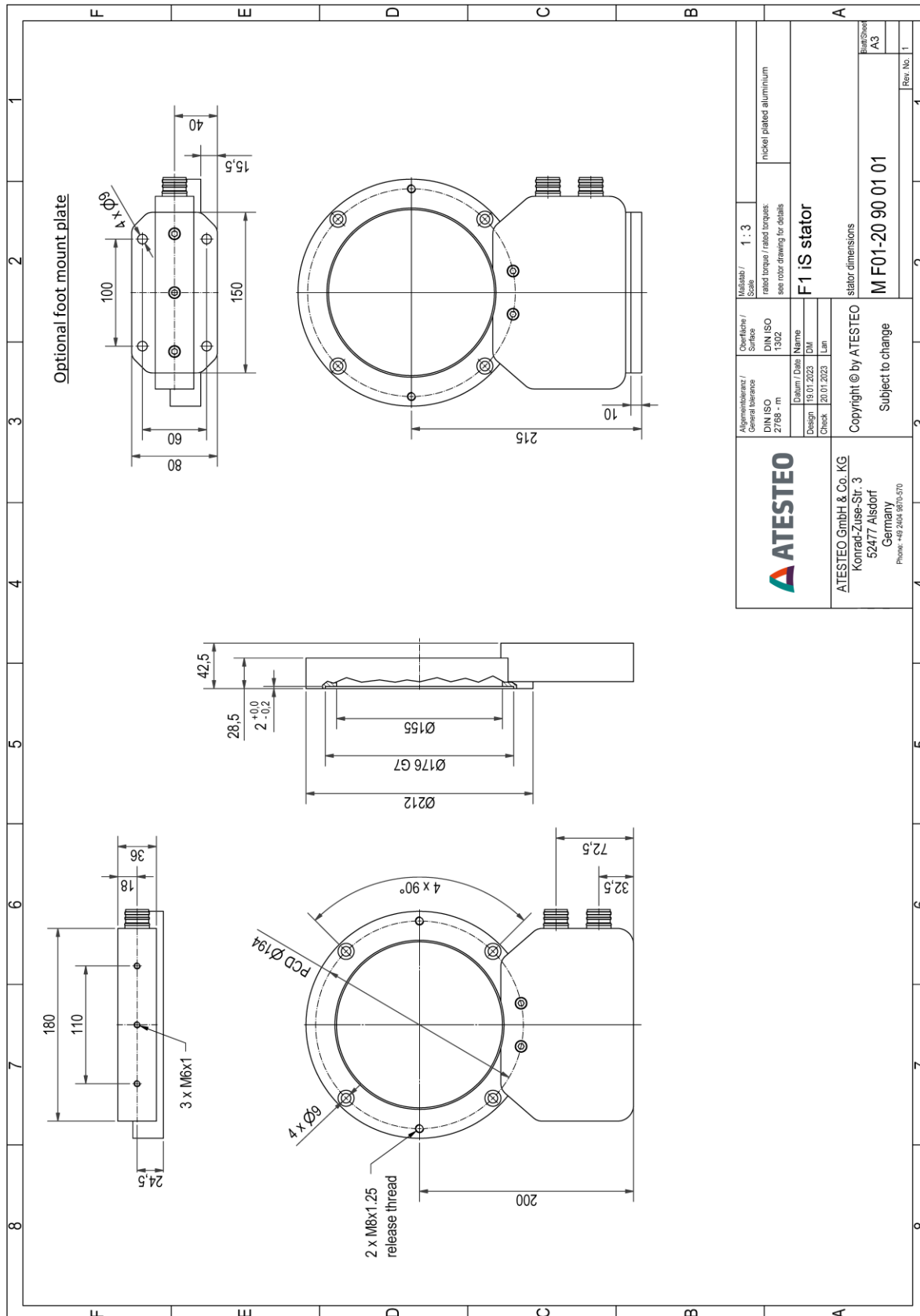
Zeichnung



©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

Zeichnung



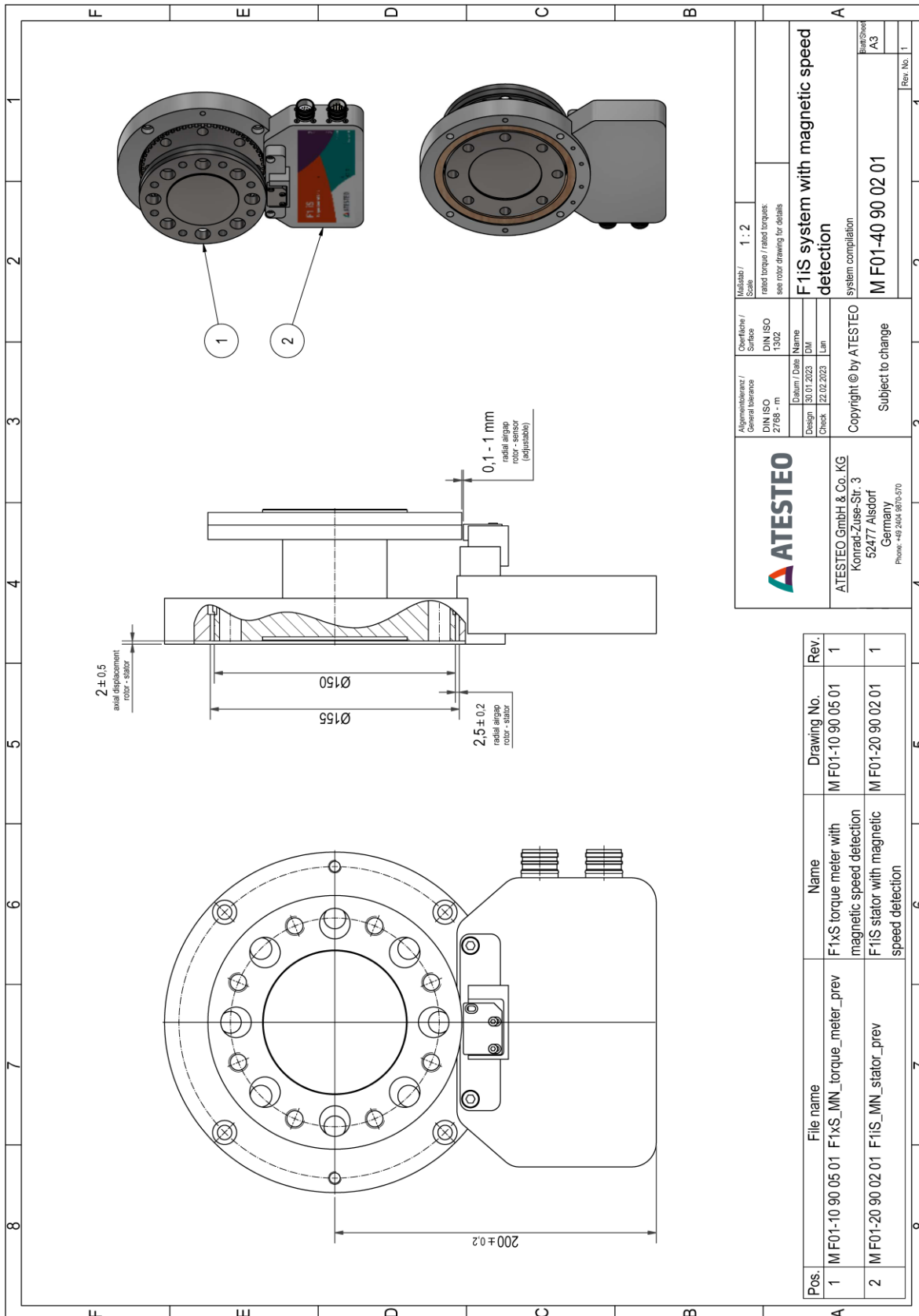
©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.


Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

F1iS System SPD_MGN

F1xS

Zeichnung



		ATESTEO GmbH & Co. KG Konrad-Zuse-Str. 3 52477 Aisdorf Germany Phone: +49 2404 990-570		Allgemeine / Surface DIN ISO 2768 - m		Zeichnung / Date / Name 30.01.2023 / DMI 22.02.2023 / Lan		Multipl. / Scale 1 : 2 rated torque / rated torques: see rotor drawing for details		F1iS system with magnetic speed detection system compilation		Blatt / Sheet A3	
		Copyright © by ATESTEO Subject to change		M F01-40 90 02 01		Rev. No. 1							

Pos.	File name	Name	Drawing No.	Rev.
1	M F01-10 90 05 01 F1xS_IMN_torque_meter_prev	F1xS torque meter with magnetic speed detection	M F01-10 90 05 01	1
2	M F01-20 90 02 01 F1iS_IMN_stator_prev	F1iS stator with magnetic speed detection	M F01-20 90 02 01	1

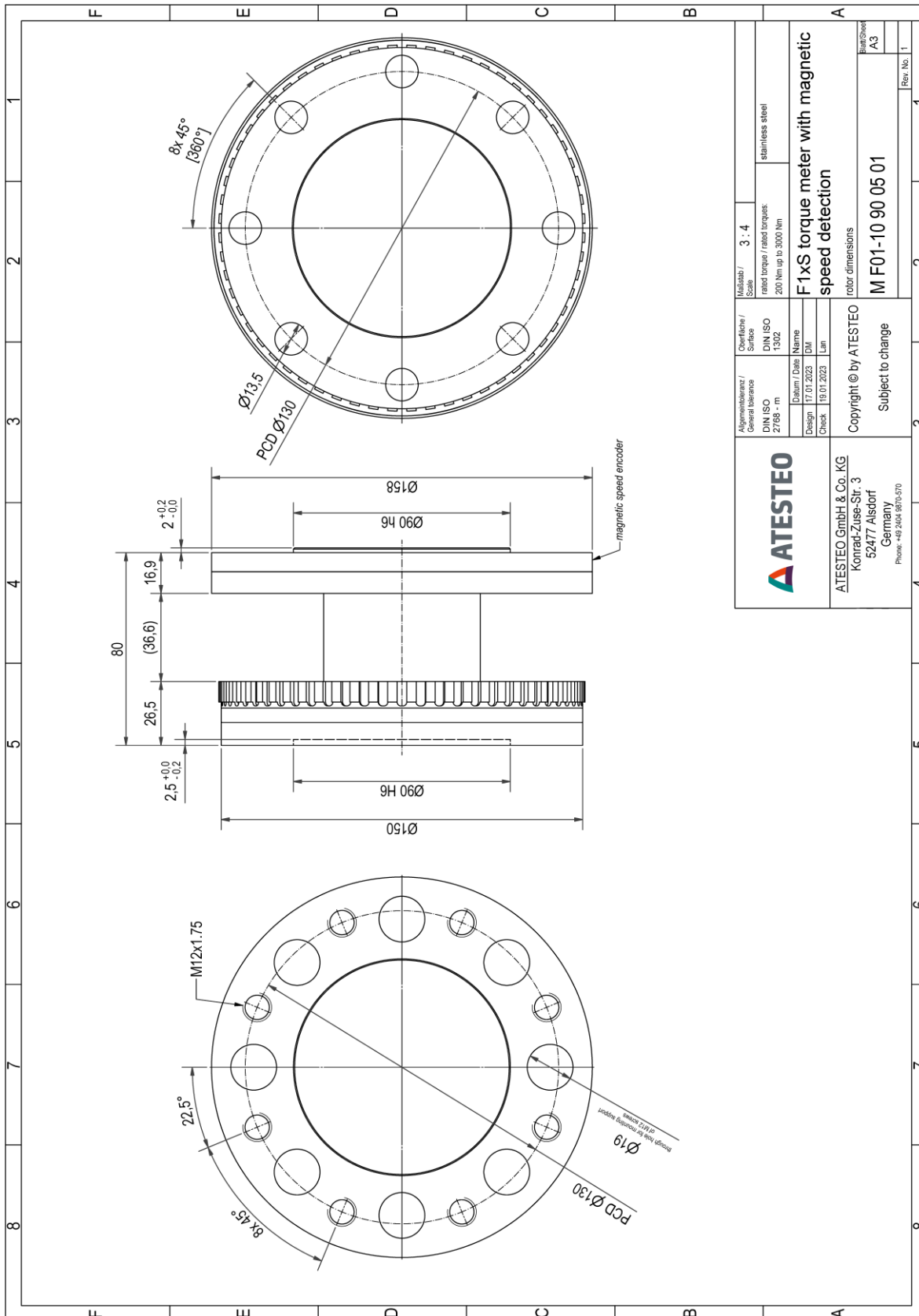
©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

F1iS Rotor SPD_MGN

F1xS

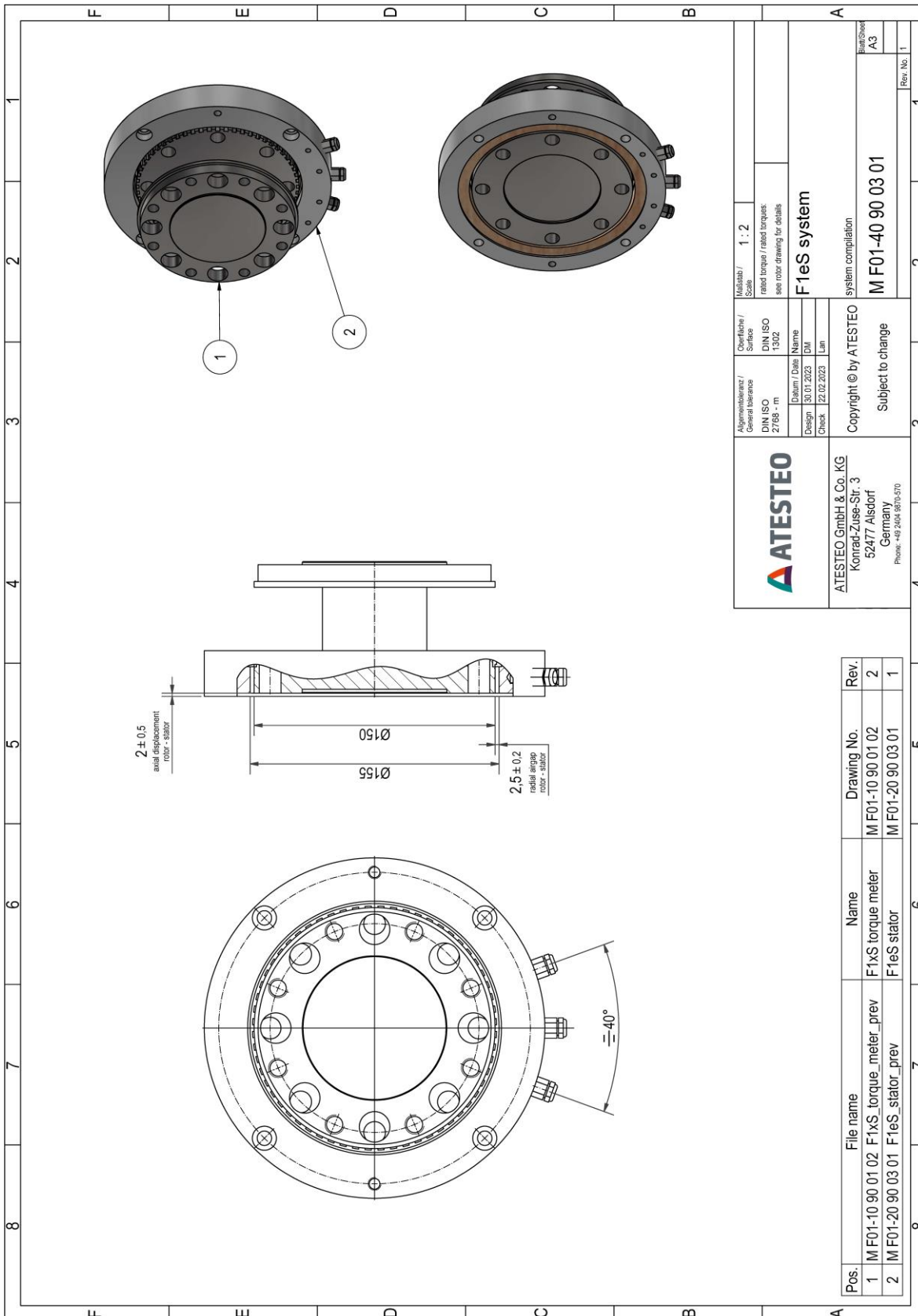
Zeichnung



©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

Zeichnung



		ATESTEO ATESTEO GmbH & Co. KG Konrad-Zuse-Str. 3 52477 Aisdorf Germany Phone: +49 2404 9900-570		Copyright © by ATESTEO Subject to change	
Allgemeine / General tolerance DIN ISO 2768 - m		Oberfläche / Surface DIN ISO 1302		Multipl. / Scale 1 : 2	
Datum / Date 30.01.2023		Name F1eS system		system compilation	
Design 30.01.2023		DMI Lan		Blatt / Sheet A3	
Check 22.02.2023		Lan		Rev. No. 1	

Pos.	File name	Name	Drawing No.	Rev.
1	M F01-10 90 01 02 F1xS_torque_meter_prev	F1xS torque meter	M F01-10 90 01 02	2
2	M F01-20 90 03 01 F1eS_stator_prev	F1eS stator	M F01-20 90 03 01	1

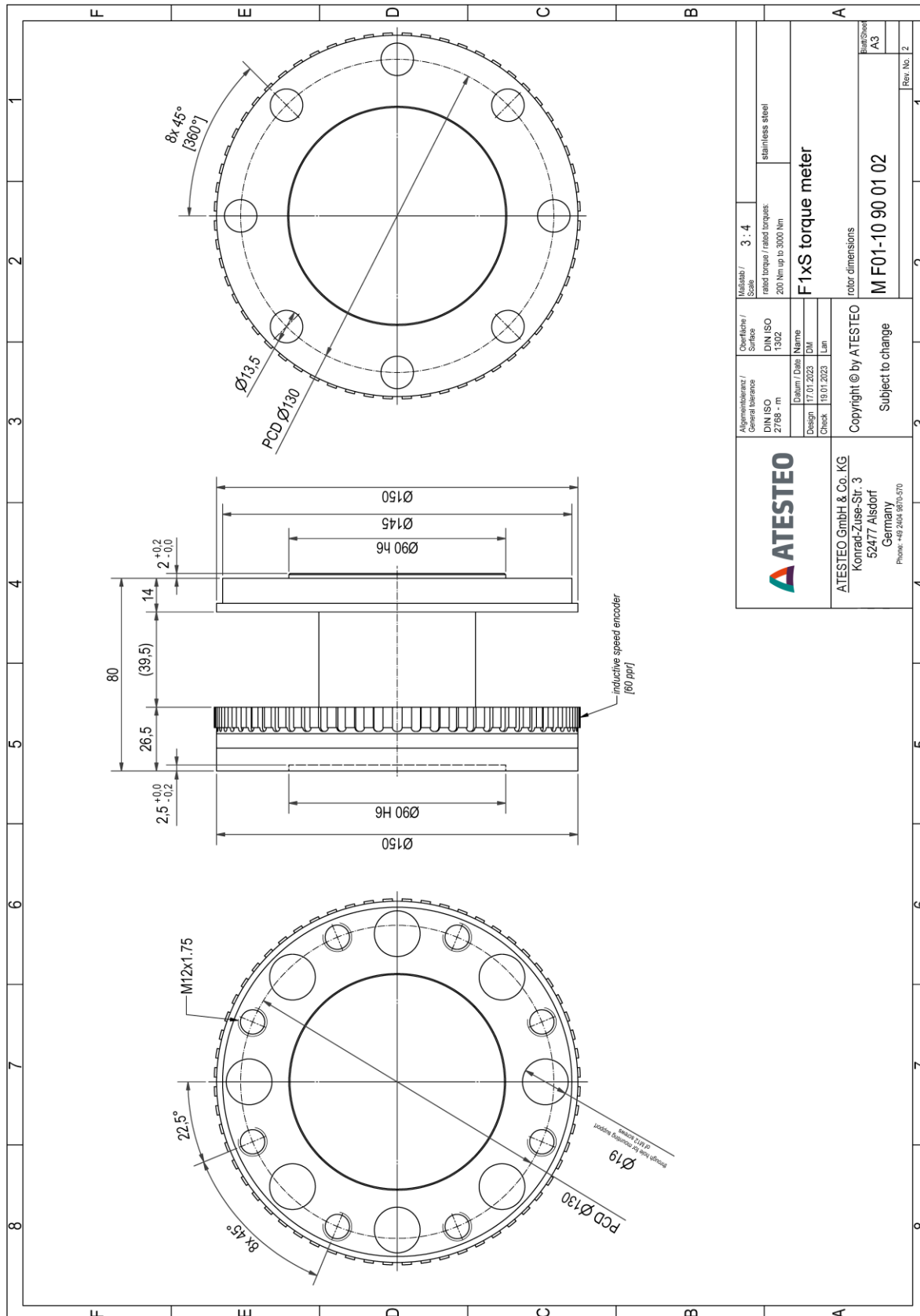
©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

F1eS Rotor

F1xS

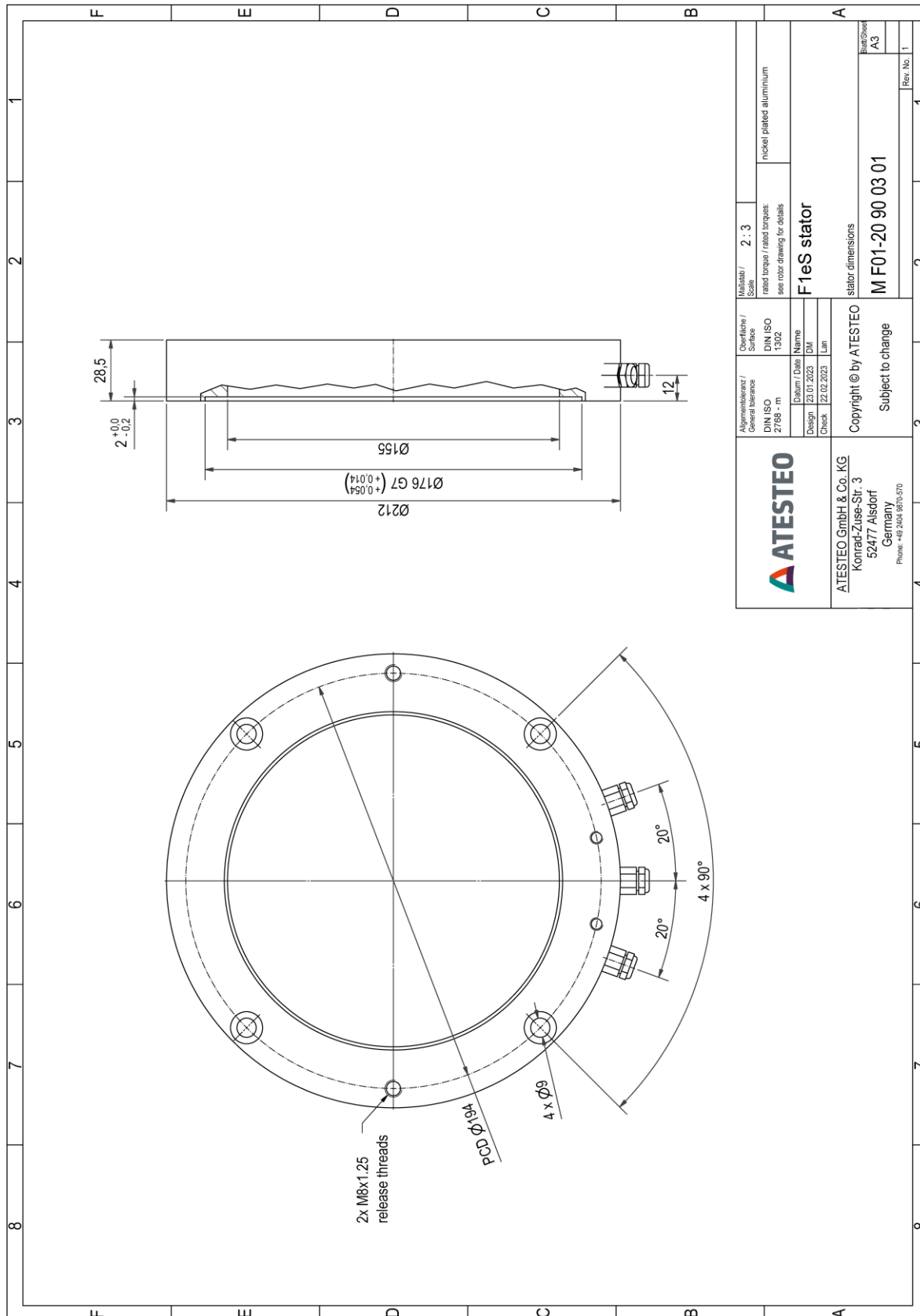
Zeichnung



©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

Zeichnung



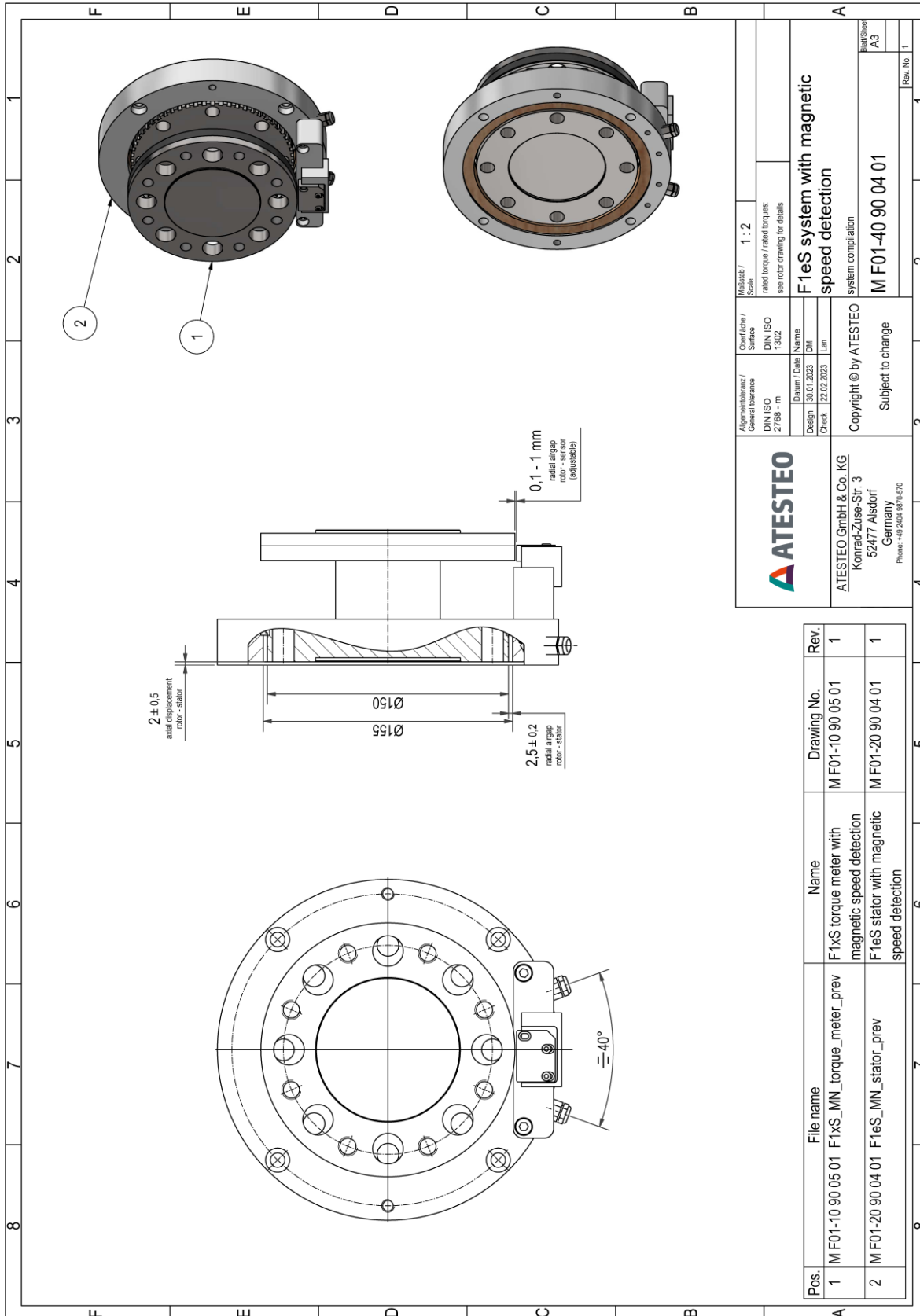
©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

F1eS System SPD_MGN

F1xS

Zeichnung



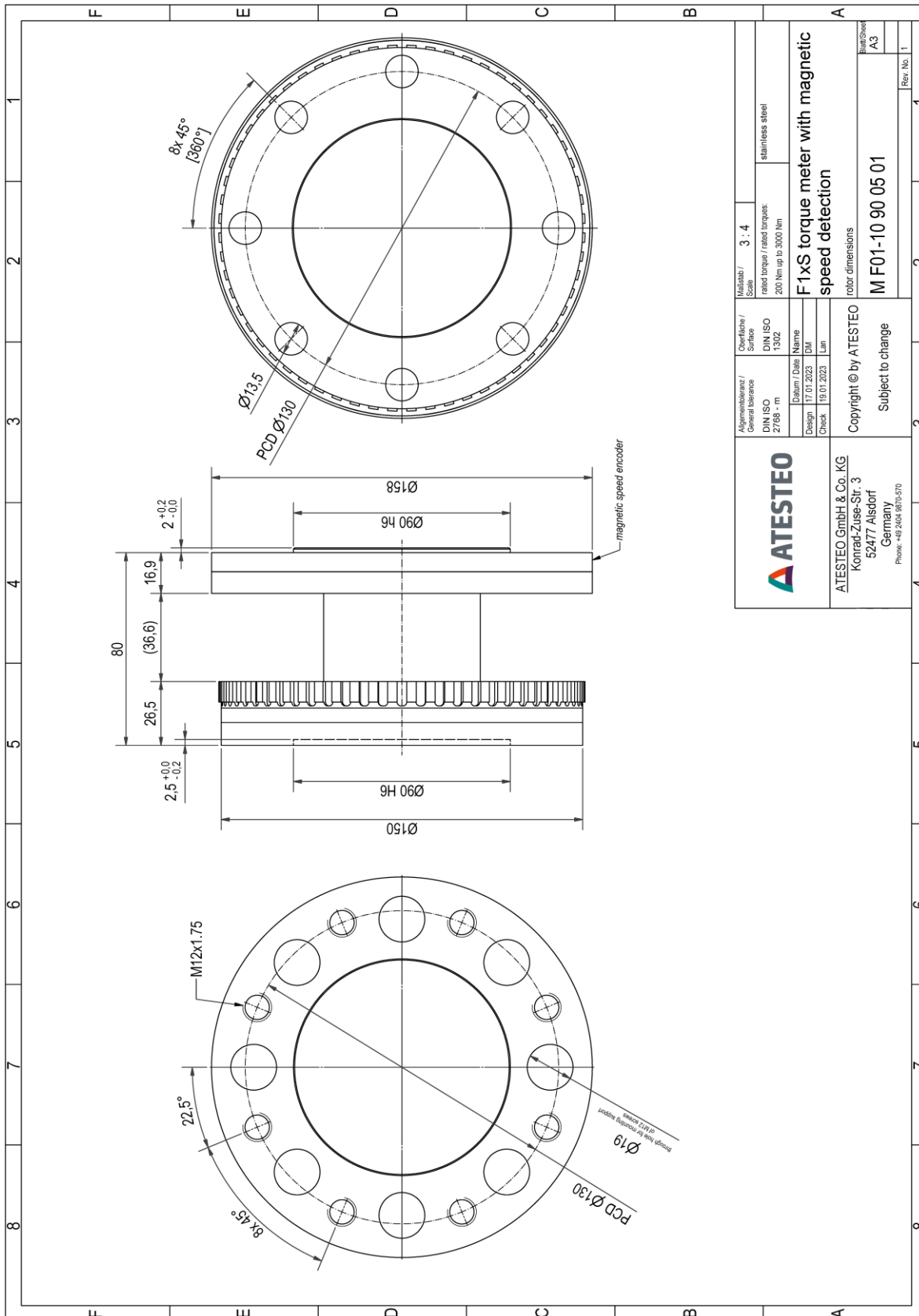
©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

F1eS Rotor SPD_MGN

F1xS

Zeichnung



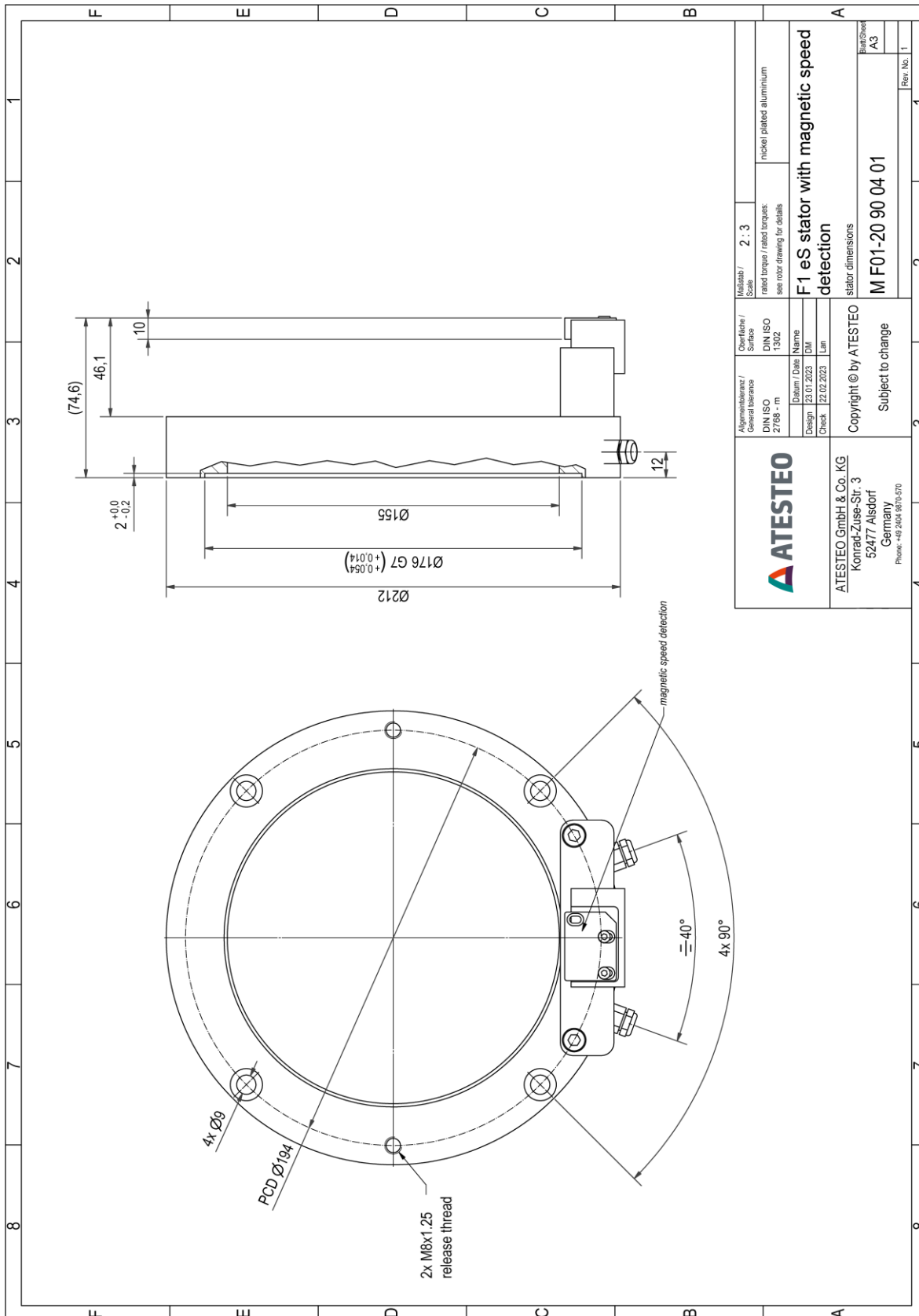
©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

F1eS Stator SPD_MGN

F1xS

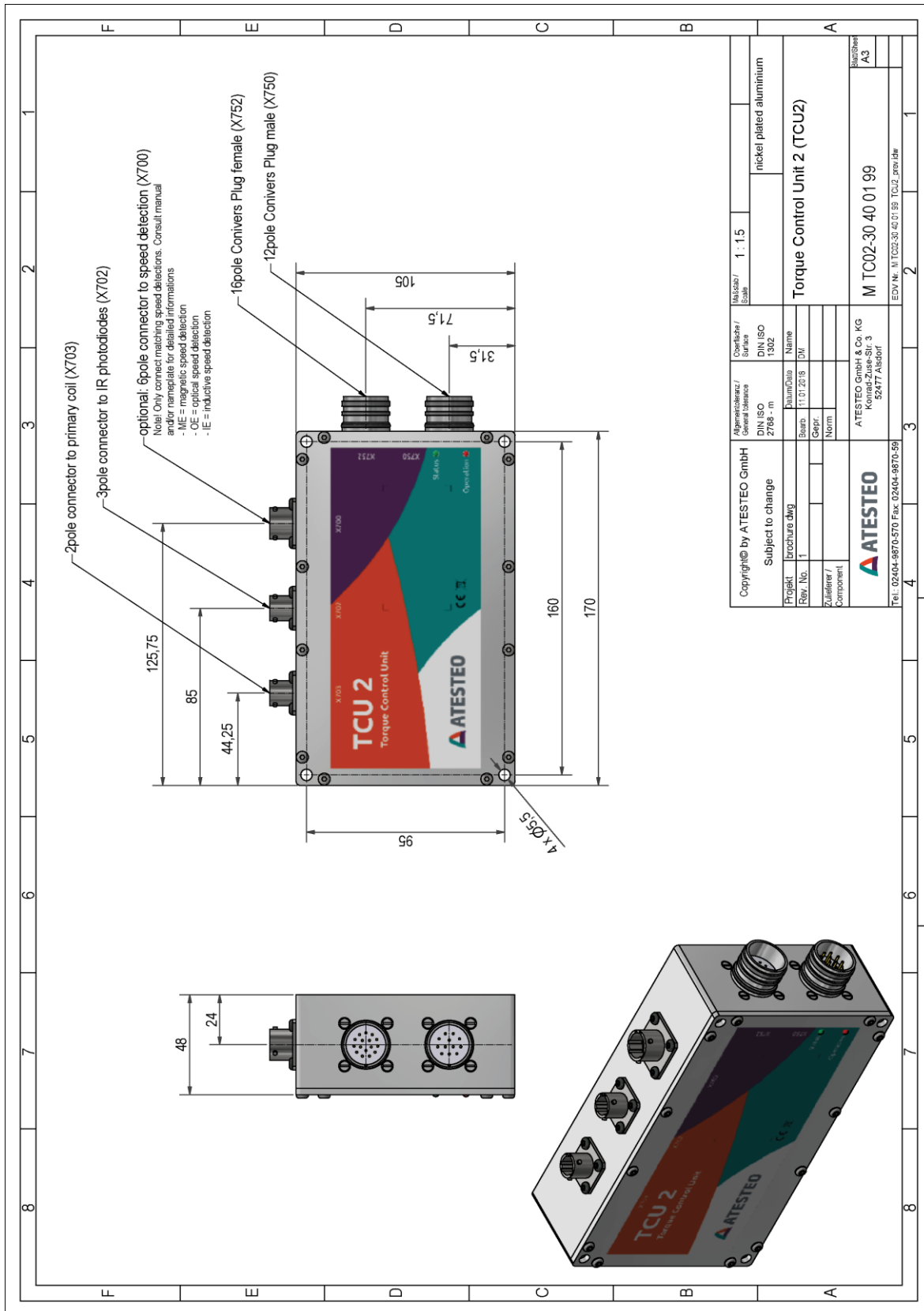
Zeichnung



©2023, ATESTEO GmbH & Co. KG, Datenblatt erstellt am 27.03.2023.

Die im Datenblatt enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand der Erstellung. ATESTEO entwickelt seine Produkte ständig weiter und behält sich Änderungen bei den technischen Daten vor. ATESTEO übernimmt keine Haftung für Folgeschäden aus der Verwendung dieses Datenblatts.

Zeichnung



Sie möchten mehr über unsere Produkte, Lösungen und Services aus den Bereichen Messsysteme, Fahrzeugausrüstung und Aktuatoren erfahren? Dann rufen Sie uns einfach an unter +49 (0) 2404 9870 570 oder mailen Sie uns an equipment@atesteo.com. Ihr persönlicher ATESTEO Ansprechpartner ist gern für Sie da.



ATESTEO GmbH & Co. KG
Konrad-Zuse-Straße 3
52477 Alsdorf
Deutschland

Telefon +49 (0) 2404 9870 - 0
E-Mail info@atesteo.com