

# Absolute Drehgeber – Multiturn

**Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21  
mechanischer Multiturn, optisch**

**Sendix 7063 / 7083 (Welle / Hohlwelle)**

**SSI / BiSS**



Ex-Schutz im kompakten 70 Millimeter Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium bieten die absoluten Multiturn Drehgeber Sendix 7063 / 7083 mit SSI- oder BiSS-Schnittstelle und optischer Sensorik.

Die schock- und vibrationsfesten Geber arbeiten flexibel mit einer Auflösung von bis zu 29 bit und sind mit axialem und radialem Kabelabgang verfügbar.



## Kompakt und sicher

- Einbau in begrenztem Einbauraum möglich.
- Geringe Einbautiefe, Durchmesser 70 mm.
- Kompakter Kabelabgang axial oder radial.
- Einsatz in maritimen Anwendungen möglich – Gehäuse und Flansch aus seewasserbeständigem Aluminium.
- Bleibt auch im rauen Alltag dicht und bietet hohe Sicherheit gegen Feldausfälle (Schutzart IP67).

## Explosionsschutz

- Bauart "Druckfeste Kapselung".
- ATEX mit EG-Baumusterprüfbescheinigung.
- IECEx mit Certificate of Conformity (CoC).

## Bestellschlüssel

### Welle

**8.7063 . 1 X 2 X . X X 2 1 . XXXX**  
Typ a b c d e f g h i 1)

#### a Flansch

1 = Klemm- / Synchroflansch, IP67, ø 70 mm

#### b Welle (ø x L)

2 = 10 x 20 mm, mit Fläche  
 1 = 12 x 25 mm, mit Nut für Passfeder 4 x 4 mm

#### c Schnittstelle / Versorgungsspannung

2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V DC

#### d Anschlussart

1 = Kabel axial, 2 m PUR  
 2 = Kabel radial, 2 m PUR  
 A = Kabel axial, Länge > 2 m  
 B = Kabel radial, Länge > 2 m

#### e Code

B = SSI, Binär  
 C = BiSS, Binär  
 G = SSI, Gray

#### f Auflösung 2)

A = 10 bit ST + 12 bit MT  
 1 = 11 bit ST + 12 bit MT  
 2 = 12 bit ST + 12 bit MT  
 3 = 13 bit ST + 12 bit MT  
 4 = 14 bit ST + 12 bit MT  
 7 = 17 bit ST + 12 bit MT

#### g Ein-/Ausgänge 2)

2 = Eingang SET, DIR  
 zusätzlicher Statusausgang

#### h Optionen

1 = keine Option

#### i Kabellänge in dm 1)

0050 = 5 m  
 0100 = 10 m  
 0150 = 15 m  
 0200 = 20 m

#### Optional auf Anfrage

- Kabel-Sonderlängen
- Andere Auflösungen
- IP65 Ausföhrung für T6
- Seewasserfest (Edelstahl V4A)

#### Edelstahl V4A als Standardtypen (lieferbar ab 1 Stück)

8.7063.2221.XX21.V4A  
 8.7063.222A.XX21.XXXX-V4A

**V4A**  
 1.4404

1) Entfällt bei Anschlussart 1 und 2.

2) Auflösung, Presetwert und Zählrichtung werksseitig programmierbar.

# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21 mechanischer Multiturn, optisch</b>	<b>Sendix 7063 / 7083 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>SSI/BiSS</b>
---	---	-----------------

<b>Bestellschlüssel</b>	<b>8.7083</b> Typ	<table style="font-size: small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXX</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">a</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">b</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">c</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">d</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">e</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">f</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">g</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">h</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">i <sup>1)</sup></td> </tr> </table>	X	X	2	X	X	X	2	1	XXXX	a	b	c	d	e	f	g	h	i <sup>1)</sup>
X	X	2	X	X	X	2	1	XXXX												
a	b	c	d	e	f	g	h	i <sup>1)</sup>												
<b>Hohlwelle</b>																				
<b>a Flansch</b> 1 = mit Federelement, kurz 5 = mit Statorkupplung, IP67, ø 65 mm	<b>e Code</b> B = SSI, Binär C = BiSS, Binär G = SSI, Gray	<b>i Kabellänge in dm <sup>1)</sup></b> 0050 = 5 m 0100 = 10 m 0150 = 15 m 0200 = 20 m						<b>Optional auf Anfrage</b> - Kabel-Sonderlängen - Andere Auflösungen - IP65 Ausführung für T6 - Seewasserfest (Edelstahl V4A)												
<b>b Sackloch-Hohlwelle</b> (Einstecktiefe max. 41,5 mm) 1 = ø 12 mm 2 = ø 14 mm	<b>f Auflösung <sup>2)</sup></b> A = 10 bit ST + 12 bit MT 1 = 11 bit ST + 12 bit MT 2 = 12 bit ST + 12 bit MT 3 = 13 bit ST + 12 bit MT 4 = 14 bit ST + 12 bit MT 7 = 17 bit ST + 12 bit MT	<b>Edelstahl V4A als Standardtypen</b> (lieferbar ab 1 Stück)						8.7083.2221.XX21-V4A 8.7083.222A.XX21.XXXX-V4A												
<b>c Schnittstelle / Versorgungsspannung</b> 2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V DC	<b>g Ein-/Ausgänge <sup>2)</sup></b> 2 = Eingang SET, DIR zusätzlicher Statusausgang	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>V4A</b>  <small>1.4404</small> </div>																		
<b>d Anschlussart</b> 1 = Kabel axial, 2 m PUR 2 = Kabel radial, 2 m PUR A = Kabel axial, Länge > 2 m B = Kabel radial, Länge > 2 m	<b>h Optionen</b> 1 = keine Option																			

<b>Montagezubehör für Wellen-Drehgeber</b>	Bestell-Nr.
<b>Kupplung</b>	<b>8.0000.1102.1010</b>
Balgkupplung ø 19 mm für Welle 10 mm	

Weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör oder im Bereich Zubehör unter: [www.kuebler.com/zubehoer](http://www.kuebler.com/zubehoer).  
 Weitere Anschlussstechnik finden Sie im Kapitel Anschlussstechnik oder im Bereich Anschlussstechnik unter: [www.kuebler.com/anschlusstechnik](http://www.kuebler.com/anschlusstechnik).

## Technische Daten

Explosionsschutz Sendix 7063	
<b>ATEX</b>	
<b>EG-Baumusterprüfbescheinigung</b>	PTB09 ATEX 1106 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	II 2 G Ex d IIC T4 - T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	II 2D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2009
<b>IECEX</b>	
<b>Certificate of Conformity (CoC)</b>	IECEX PTB 13.0026 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	Ex d IIC T4 - T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2008

Explosionsschutz Sendix 7083	
<b>ATEX</b>	
<b>EU-Baumusterprüfbescheinigung</b>	IBExU 15 ATEX 1091 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	II 2 G Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	II 2 D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2014
<b>IECEX</b>	
<b>Certificate of Conformity (CoC)</b>	IECEX IBE 15.0020 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2013

Elektrische Kennwerte	
<b>Versorgungsspannung</b>	10 ... 30 V DC
<b>Stromaufnahme (ohne Last)</b>	max. 45 mA
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>	ja
<b>Kurzschlussfeste Ausgänge</b>	ja <sup>3)</sup>
<b>CE-konform gemäß</b>	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

EMV	
<b>Normengrundlage</b>	EN 55011 Klasse B:2009 / A1:2010 EN 61000-6-2:2005 / AC:2005 EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61326-1:2013

1) Entfällt bei Anschlussart 1 und 2.  
 2) Auflösung, Presetwert und Zählrichtung werksseitig programmierbar.  
 3) Kurzschlussfest gegenüber 0 V oder Ausgang, nur ein Kanal gleichzeitig, bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.

# Absolute Drehgeber – Multiturn

**Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21  
mechanischer Multiturn, optisch**

**Sendix 7063 / 7083 (Welle / Hohlwelle)**

**SSI / BiSS**

Mechanische Kennwerte		
<b>Maximale Drehzahl</b>	Welle	6000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
	Hohlwelle	3000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
<b>Anlaufdrehmoment</b> (bei 20°C)	< 0,05 Nm	
<b>Massenträgheitsmoment</b>	4,0 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>	
<b>Wellenbelastbarkeit</b>	radial	80 N
	axial	40 N
<b>Gewicht</b>	ca. 1,5 kg	
<b>Schutzart</b> nach EN 60529	IP67	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40°C ... +60°C Bitte Angaben zur Temperaturklasse in EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten!	
<b>Werkstoffe</b>	Welle	Edelstahl
	Flansch / Gehäuse	seewasserbeständiges Al, Typ AlSiMgMn (EN AW-6082)
	Kabel	PUR
<b>Schockfestigkeit</b> n. EN/IEC 60068-2-27	2500 m/s <sup>2</sup> , 6 ms	
<b>Vibrationsfestigkeit</b> n. EN/IEC 60068-2-6	100 m/s <sup>2</sup> , 55 ... 2000 Hz	

SSI-Schnittstelle		
<b>Ausgangstreiber</b>	RS485 Transceiver-Typ	
<b>Zulässige Last / Kanal</b>	max. +/- 20 mA	
<b>Signalpegel</b>	HIGH	typ 3,8 V
	LOW bei I <sub>Last</sub> = 20 mA	typ 1,3 V
<b>Auflösung Singleturn</b>	10 ... 14 bit und 17 bit	
<b>Anzahl der Umdrehungen</b> (Multiturn)	4096 (12 bit)	
<b>Code</b>	Binär oder Gray	
<b>SSI-Taktrate</b>	50 kHz ... 2 MHz	
<b>Datenaktualität</b>	ST-Auflösung ≤ 14 bit	≤ 1 µs
	ST-Auflösung ≥ 15 bit	4 µs
<b>Monoflop-Zeit</b>	≤ 15 µs	
<b>Hinweis:</b>	Wenn der Taktzyklus innerhalb der Monoflopzeit startet, beginnt ein zweiter Datentransfer mit denselben Daten. Wenn der Taktzyklus nach der Monoflopzeit startet, beginnt der Zyklus mit den neuen Werten. Die Updaterate ist abhängig von der Taktgeschwindigkeit, Datenlänge und Monoflopzeit.	

BiSS-Schnittstelle		
<b>Ausgangstreiber</b>	RS485 Transceiver-Typ	
<b>Zulässige Last / Kanal</b>	max. +/- 20 mA	
<b>Signalpegel</b>	HIGH	typ 3,8 V
	LOW bei I <sub>Last</sub> = 20 mA	typ 1,3 V
<b>Auflösung Singleturn</b>	10 ... 14 bit und 17 bit	
<b>Anzahl der Umdrehungen</b> (Multiturn)	4096 (12 bit)	
<b>Code</b>	Binär	
<b>Taktrate</b>	bis 10 MHz	
<b>Max. Aktualisierungsrate</b>	< 10 µs, abhängig von der Taktrate und der Datenlänge	
<b>Datenaktualität</b>	ST-Auflösung ≤ 14 bit	≤ 1 µs
	ST-Auflösung 17 bit	2,4 µs
<b>Hinweis:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bi-direktional, werkseitig programmierbare Parameter sind: Auflösung, Code, Richtung, Alarm und Warnungen</li> <li>– CRC Datenüberprüfung</li> </ul>	

SET-Eingang		
<b>Eingang</b>	aktiv bei HIGH	
<b>Eingangstyp</b>	Komparator	
<b>Signalpegel</b> (+V = Versorgungsspannung)	HIGH	min. 60 % von +V max. +V
	LOW	max. 25 % von +V
<b>Eingangsstrom</b>	< 0,5 mA	
<b>Mindestimpulslänge (SET)</b>	10 ms	
<b>Timeout nach SET-Signal</b>	14 ms	
Durch ein High-Signal am SET-Eingang kann der Geber an jeder beliebigen Position auf Null gesetzt werden. Andere Preset-Werte können werkseitig programmiert werden. Der SET-Eingang besitzt eine Signalverzögerungszeit von ca. 1 ms. Nach dem Auslösen der SET-Funktion benötigt der Geber eine interne Verarbeitungszeit von ca. 15 ms bis die neuen Positionsdaten gelesen werden können.		
Wird der Eingang nicht verwendet, sollte der Eingang auf 0 V (Masse Drehgeber GND) gelegt werden, um Störungen zu vermeiden.		

DIR-Eingang	
Richtungseingang: Ein HIGH-Signal schaltet die Drehrichtung von standardmäßig CW nach CCW um. Werkseitig kann diese Funktion auch invertiert programmiert werden.	
Wird DIR im eingeschalteten Zustand umgeschaltet, so wird dies als Fehler interpretiert. Der Statusausgang schaltet auf LOW.	
Wird der Eingang nicht verwendet, sollte der Eingang auf 0 V (Masse Drehgeber GND) gelegt werden, um Störungen zu vermeiden.	
<b>Ansprechzeit (DIR-Eingang)</b>	1 ms

Statusausgang		
<b>Ausgangstreiber</b>	Open Collector, interner Pull up Widerstand 22 kOhm	
<b>Zulässige Last</b>	max. 20 mA	
<b>Signalpegel</b>	HIGH	+V
	LOW	< 1 V
<b>Aktiv bei</b>	LOW	
Der Status-Ausgang dient zur Anzeige versch. Alarm- bzw. Fehlermeldungen. Im Normalbetrieb ist der Statusausgang HIGH (Open Collector mit int. Pull up 22 kOhm).		

Power-ON	
Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung, benötigt der Geber eine Zeit von ca. 150 ms bis gültige Daten gelesen werden können.	
Hot plugging des Gebers ist zu vermeiden.	

# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21 mechanischer Multiturn, optisch</b>			<b>Sendix 7063 / 7083 (Welle / Hohlwelle)</b>					<b>SSI/BiSS</b>		
---	--	--	---	--	--	--	--	-----------------	--	--

## Anschlussbelegung

Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)											
			Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	Stat	⊥	⊥
2	1, 2, A, B	SET, DIR	Aderbeschriftung:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	YE/GN	Schirm

+V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC  
 0 V: Masse Drehgeber GND (0 V)  
 C+, C-: Taktsignal  
 D+, D-: Datensignal

SET: Set-Eingang  
 DIR: Richtungseingang  
 Stat: Status Ausgang  
 ⊥: Schutzerde

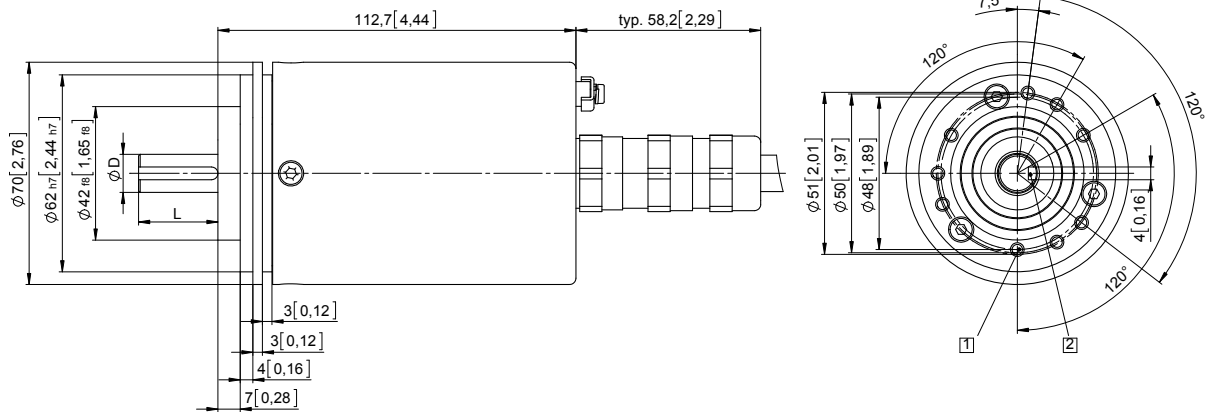
## Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

### Klemm-/Synchroflansch, ø 70

#### Wellentyp 1 mit axialem Kabelabgang

- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief
- 2 Nut für Passfeder DIN 6885-A-4x4x25

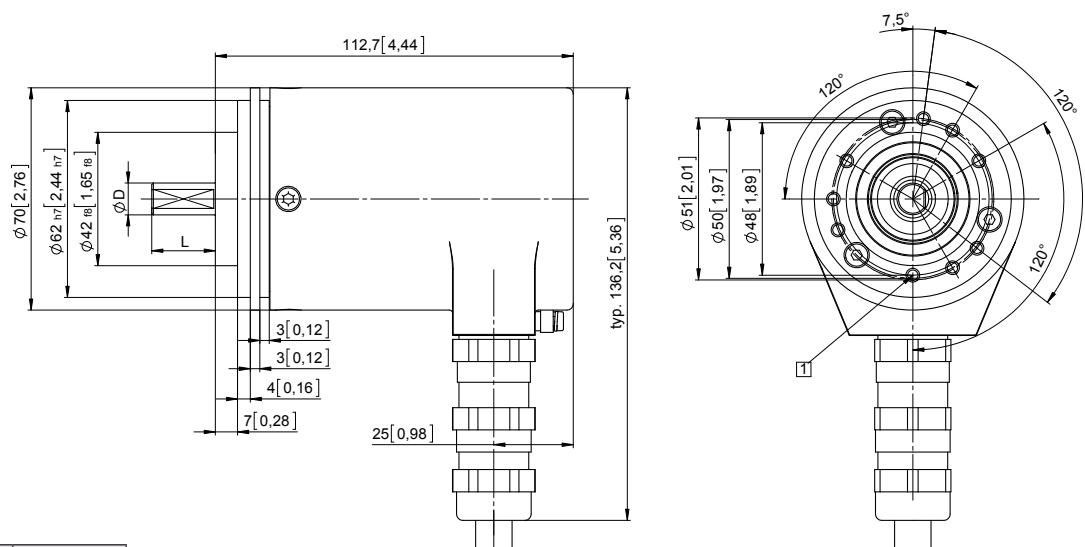


D	Passung	L
12 [0.47]	g6	25 [0.98]

### Klemm-/Synchroflansch, ø 70

#### Wellentyp 2 mit radialem Kabelabgang

- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief



D	Passung	L
10 [0.39]	f7	20 [0.79]

# Absolute Drehgeber – Multiturn

**Standard, ATEX/IECEx – Zone 1/21  
mechanischer Multiturn, optisch**

**Sendix 7063 / 7083 (Welle / Hohlwelle)**

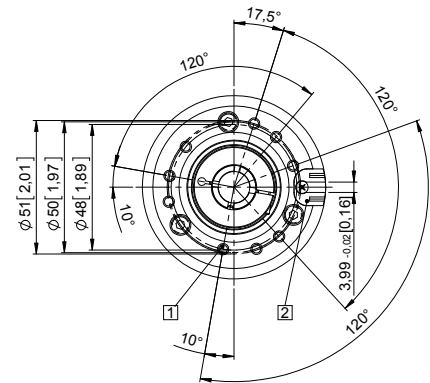
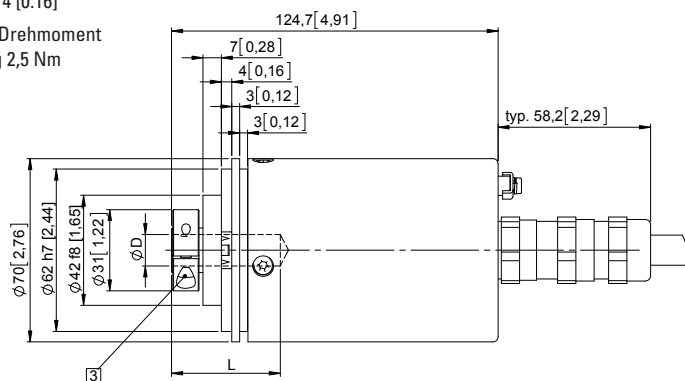
**SSI / BiSS**

## Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

### Flansch mit Federelement, kurz Flanschttyp 1

- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief
- 2 Nut Federelement  
Empfehlung: Zylinderstift  
nach DIN 7,  $\phi$  4 [0.16]
- 3 Empfohlenes Drehmoment  
für Klemmung 2,5 Nm

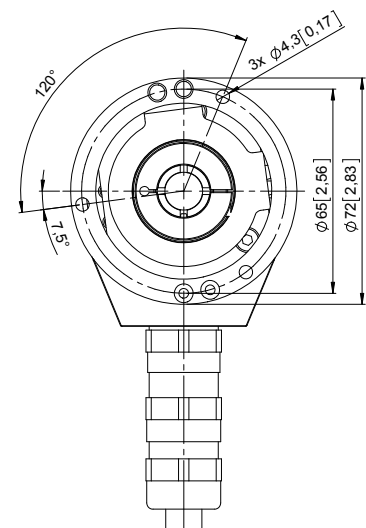
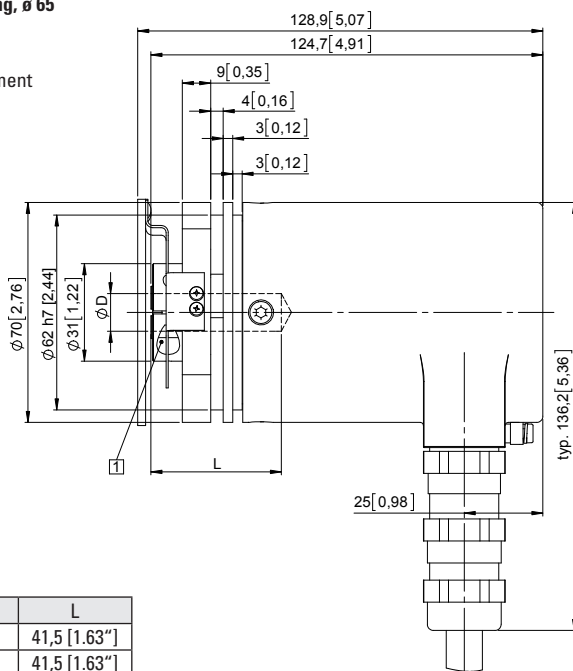


D	Passung	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]

L = Einstecktiefe max. Sackloch-Hohlwelle

### Flansch mit Statorkupplung, $\phi$ 65 Flanschttyp 5

- 1 Empfohlenes Drehmoment  
für Klemmring 2,5 Nm



D	Passung	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]

L = Einstecktiefe max. Sackloch-Hohlwelle