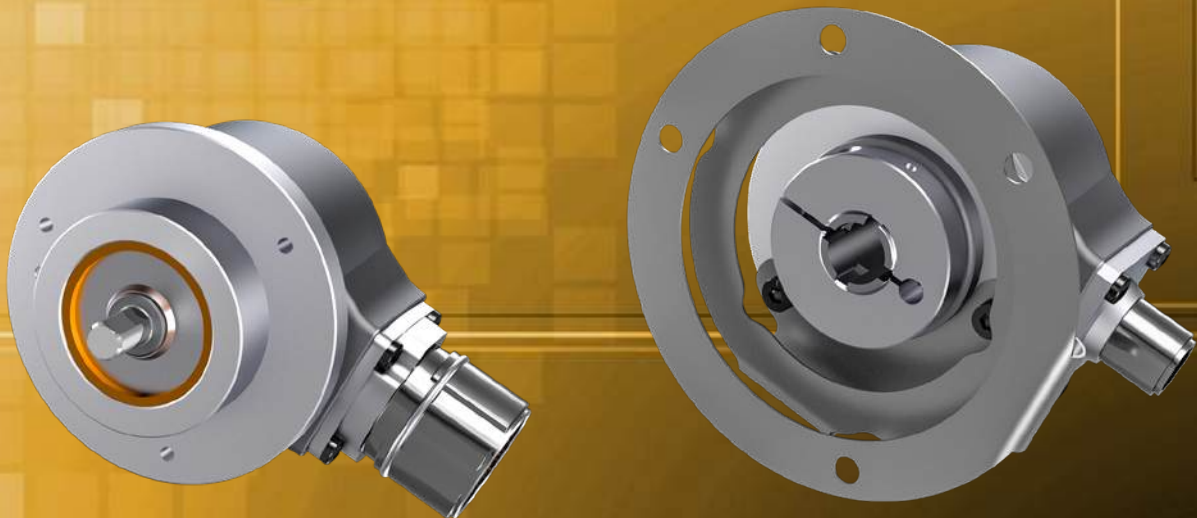


# INKREMENTAL ENCODER



## **Inhalt:**

<b>Technische Daten</b>	....2
<b>Elektrische Daten</b>	....2
<b>Technische Zeichnung Vollwelle</b>	....3
<b>Technische Zeichnung Hohlwelle</b>	....5
<b>Montagezubehör</b>	....7
<b>Messräder und Drehgeberarm</b>	....8
<b>Bestellcode</b>	....9
<b>Zubehör</b>	..10

## **Serie B58**

### **Key-Features:**

- **Inkrementalausgang: Gegentakt (Push-Pull, HTL), Leitungstreiber RS422 (TTL-kompatibel), Open Collector**
- **Wellenart: Vollwelle oder Hohlwelle**
- **Flanschart: Synchroflansch, Klemmflansch, Quadratflansch, Euroflansch, Servoflansch, Flansch mit Federelement, Flansch mit Drehmomentstütze, Flansch mit Statorkupplung**
- **Schutzklasse IP66, optional IP67**
- **Temperaturbereich -40 bis +85 °C**
- **Ausgangsfrequenz bis 300 kHz**
- **Drehzahl bis 12000 U/min**
- **Welle aus rostfreiem Stahl**

## TECHNISCHE DATEN

Wellenart		Vollwelle	Hohlwelle
Welle	[mm] [in]	( $\varnothing \times L$ ): 6 x 10 / 8 x 15 / 10 x 20 / 11 x 33 <sup>1)</sup> / 12 x 20 ( $\varnothing \times L$ ): 1/4 x 5/8, 3/8 x 5/8, 1/4 x 7/8, 3/8 x 7/8	( $\varnothing$ , durchgehend): 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 15 ( $\varnothing$ , durchgehend): 1/4, 3/8, 1/2, 5/8
Flanschart	[mm]	Synchroflansch $\varnothing$ : 50,8 / 58 Klemmflansch $\varnothing$ : 58 Quadratflansch: 52,3 / 63,5 Euroflansch <sup>2)</sup> $\varnothing$ : 115 Servoflansch $\varnothing$ : 50,8 / 63,5	Federelement Drehmomentstütze Statorkupplung $\varnothing$ : 57,2 / 63 / 65
Impulse		1 / 2 / 4 / 5 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25 / 28 / 30 / 32 / 36 / 50 / 60 / 64 / 80 / 100 / 120 / 125 / 150 / 180 / 200 / 240 / 250 / 256 / 300 / 342 / 360 / 375 / 400 / 500 / 512 / 600 / 625 / 720 / 800 / 900 / 1000 / 1024 / 1200 / 1250 / 1500 / 1800 / 2000 / 2048 / 2500 / 3000 / 3600 / 4000 / 4096 / 5000	
Ausgangssignal		siehe elektrische Daten	
Anschluss		Kabelausgang, Steckerausgang M12 oder M23	
Mechanische Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	Standard: 12000 (Dauerbetrieb 6000) / Option IP67: 6000 (Dauerbetrieb 3000)	
Massenträgheitsmoment	[kgm <sup>2</sup> ]	ca. 1,8 x 10 <sup>-6</sup>	ca. 6 x 10 <sup>-6</sup>
Anlaufdrehmoment (bei 20 °C)	[Nm]	Standard: <0,01 / Option IP67: <0,05	
Wellenbelastbarkeit	[N]	radial: 100 / axial: 50	
Schutzklasse		IP65 (optional: wellenseitig IP66, gehäuseseitig IP67)	
Temperatur	[°C]	Steckerausgang: -40...+85 / Kabel fest verlegt: -30...+85 / Kabel flexibel verlegt: -20...+85	
Schockfestigkeit		3000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms (nach EN 60068-2-27)	
Vibrationsfestigkeit		300 m/s <sup>2</sup> , 10...2000 Hz (nach EN 60068-2-6)	
Wellenmaterial		rostfreier Stahl	
Gewicht	[g]	ca. 400	

<sup>1)</sup> mit Federnut, nur in Verbindung mit Euroflansch

<sup>2)</sup> nur in Verbindung mit 11 x 33 Welle

## ELEKTRISCHE DATEN

		Leitungstreiber RS422 (TTL-kompatibel)		Gegentakt HTL	Gegentakt HTL (7272-kompatibel)	Gegentakt HTL (7272-kompatibel, ohne Kondensator)	Open collector (7273)	
Bestellcode		L	L2	G	G2	G3	C	
Versorgungsspannung	[VDC]	5 ±5%	5...30	10...30		5...30		
Stromaufnahme (ohne Last)	[mA]	typisch: 40, max.: 90		typisch: 50, max.: 100			100	
Zulässige Last / Kanal	[mA]	max. ±20						20 sink bei 30 VDC
Impulsfrequenz max.	[kHz]	300			300 <sup>1)</sup>	300		
Signalpegel HIGH	[V]	min. 2,5		min. +V -1	min. +V -2		-	
Signalpegel LOW	[V]	max. 0,5						-
Flankenanstiegszeit t <sub>r</sub>	[ns]	max. 200		max. 1000			-	
Flankenabfallzeit t <sub>f</sub>	[ns]	max. 200		max. 1000			-	
Kurzschlussfeste Ausgänge <sup>2)</sup>		ja <sup>3)</sup>		ja	ja <sup>3)</sup>		ja	
Verpolschutz der Versorgung		ja	nein	ja	nein			
UL-Zulassung		File-Nr. E224618						
CE-Konformität		gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU und RoHS-Richtlinie 2011/65/EU						

<sup>1)</sup> bis 30 m Kabellänge

<sup>2)</sup> bei korrekt angelegter Versorgungsspannung

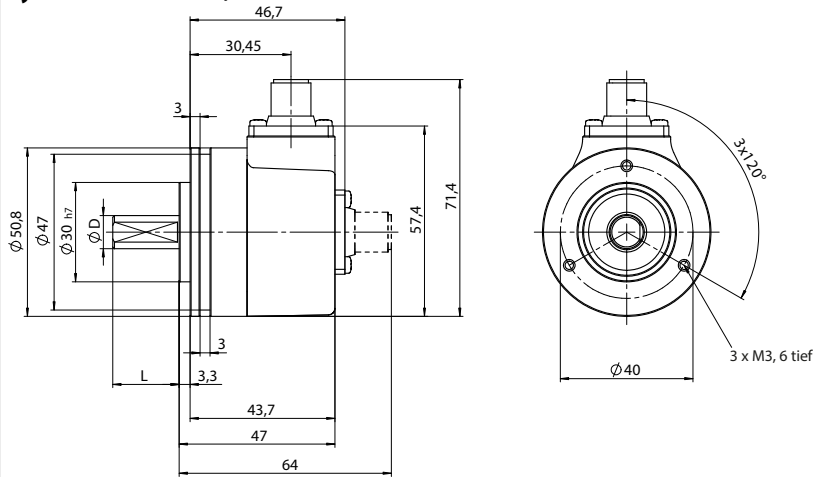
<sup>3)</sup> nur ein Kanal darf kurzgeschlossen sein:

Bei +V = 5 VDC ist Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal, 0V oder +V zulässig.

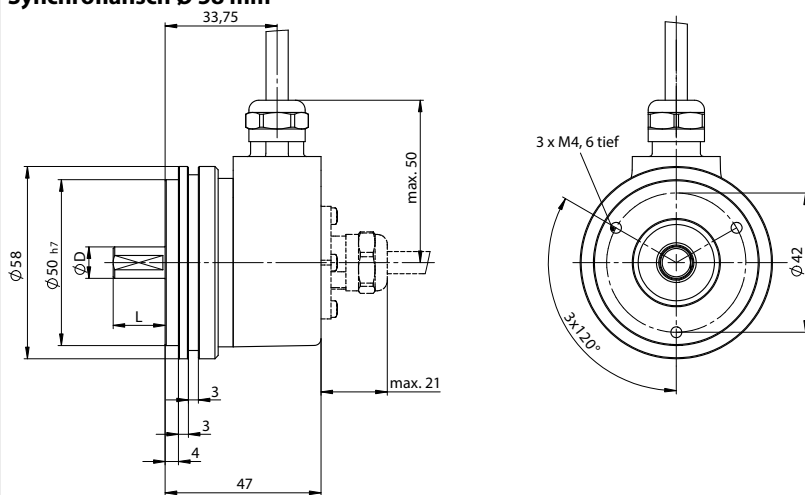
Bei +V = 5...30 VDC ist Kschluss gegenüber einem anderen Kanal oder 0V zulässig.

# TECHNISCHE ZEICHNUNG VOLLWELLE

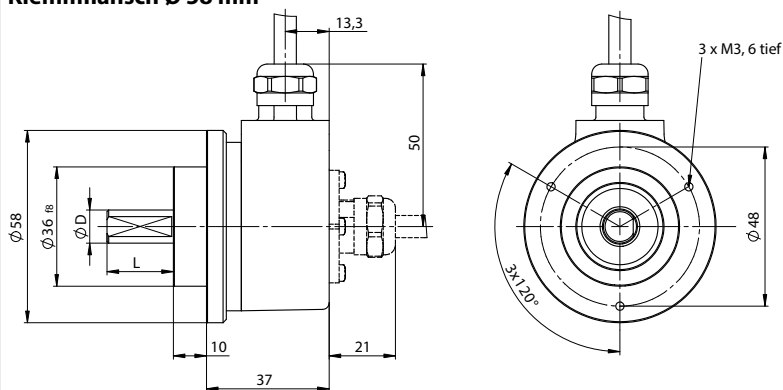
## Synchroflansch Ø 50,8 mm



## Synchroflansch Ø 58 mm



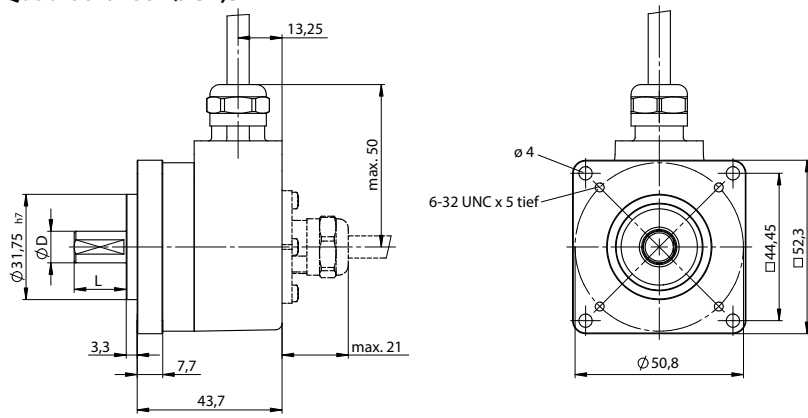
## Klemmflansch Ø 58 mm



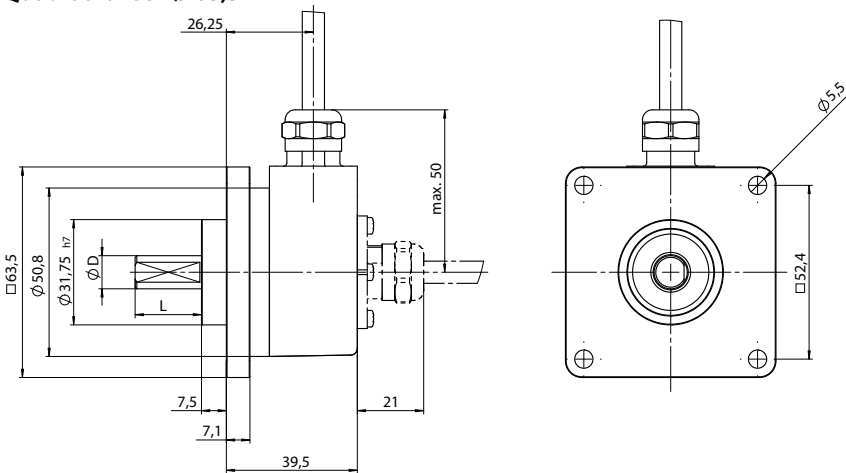
D	Passung	L
6 mm	h7	10 mm
8 mm	h7	15 mm
10 mm	f7	20 mm
12 mm	h7	20 mm
1/4"	h7	5/8"
3/8"	h7	5/8"
1/4"	h8	7/8"
3/8"	h8	7/8"

# TECHNISCHE ZEICHNUNG VOLLWELLE

## Quadratflansch Ø 52,3 mm

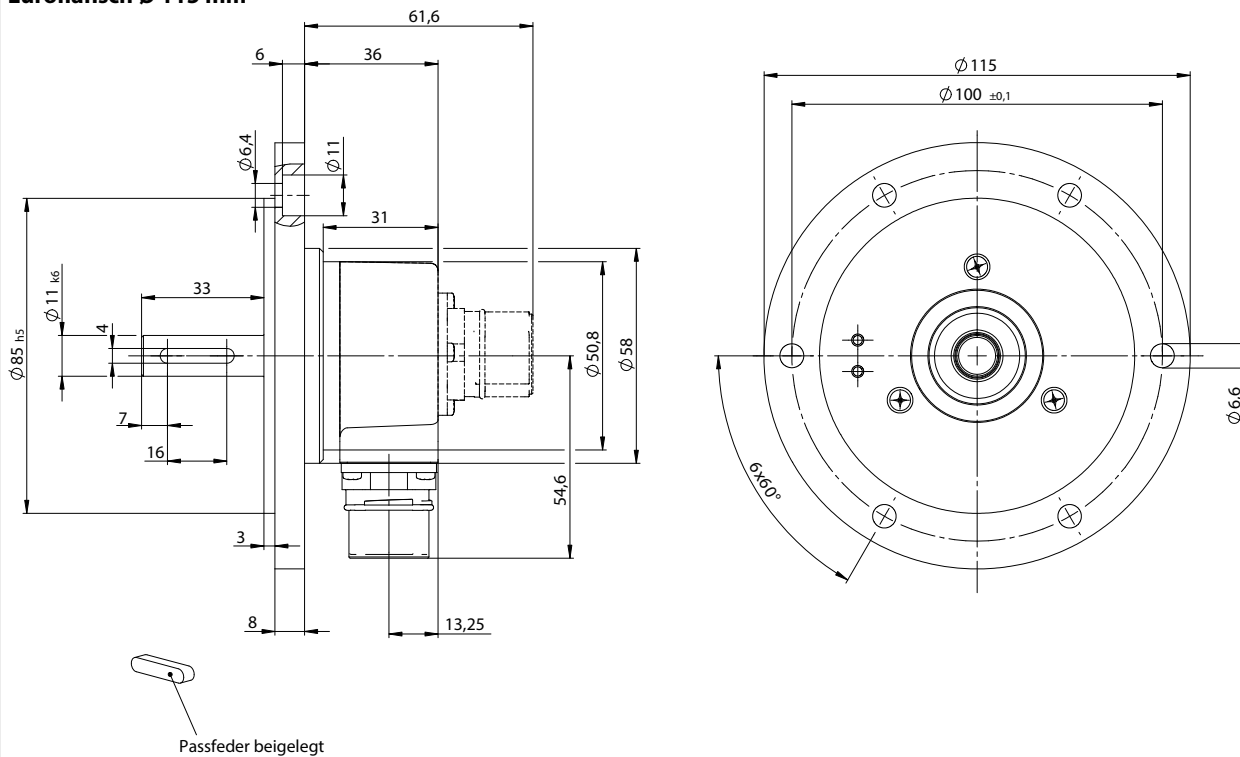


## Quadratflansch Ø 63,5 mm



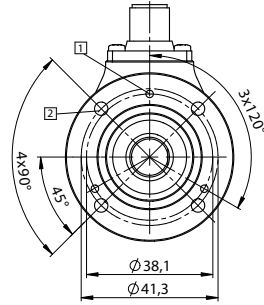
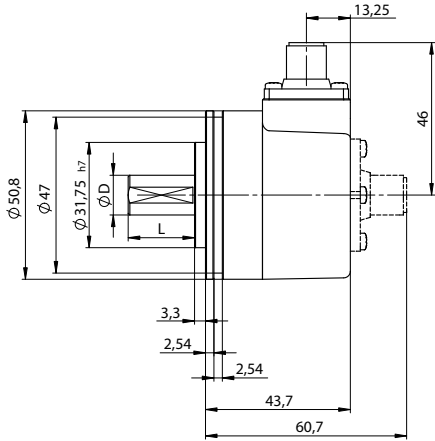
D	Passung	L
6 mm	h7	10 mm
8 mm	h7	15 mm
10 mm	f7	20 mm
12 mm	h7	20 mm
1/4 "	h7	5/8 "
3/8 "	h7	5/8 "
1/4 "	h8	7/8 "
3/8 "	h8	7/8 "

## Euroflansch Ø 115 mm



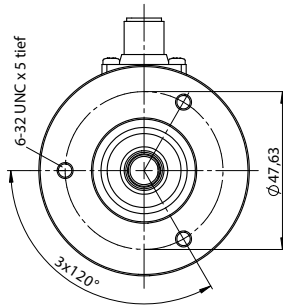
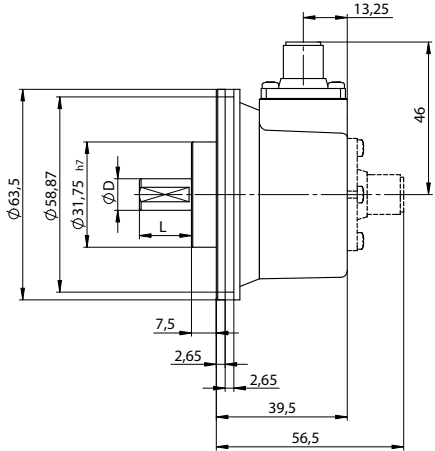
## TECHNISCHE ZEICHNUNG VOLLWELLE

### Servoflansch Ø 50,8 mm



- 1 4-40 UNC x 6 tief
- 2 6-32 UNC x 5 tief

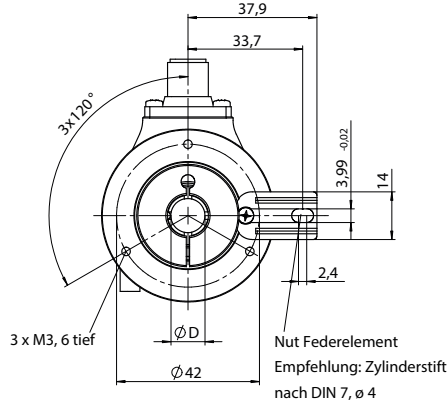
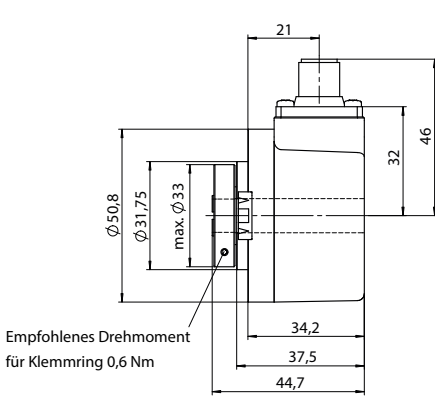
### Servoflansch Ø 63,5 mm



D	Passung	L
6 mm	h7	10 mm
8 mm	h7	15 mm
10 mm	f7	20 mm
12 mm	h7	20 mm
1/4"	h7	5/8"
3/8"	h7	5/8"
1/4"	h8	7/8"
3/8"	h8	7/8"

## TECHNISCHE ZEICHNUNG HOHLWELLE

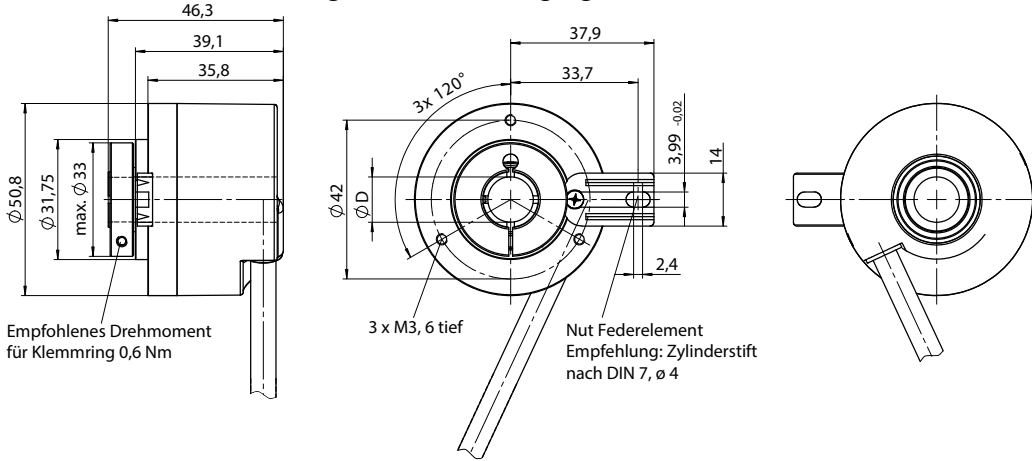
### Flansch mit Federelement, radialer Kabelausgang oder Steckerausgang



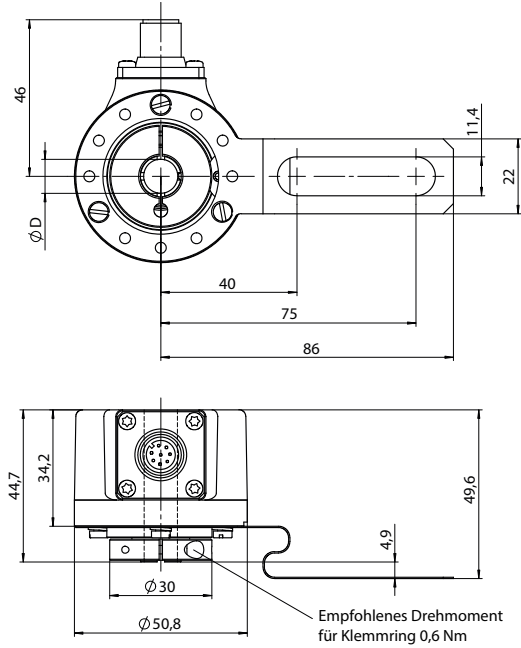
D	Passung
6 mm	H7
8 mm	H7
10 mm	H7
12 mm	H7
14 mm	H7
15 mm	H7
1/4"	H7
3/8"	H7
1/2"	H7
5/8"	H7

# TECHNISCHE ZEICHNUNG HOHLWELLE

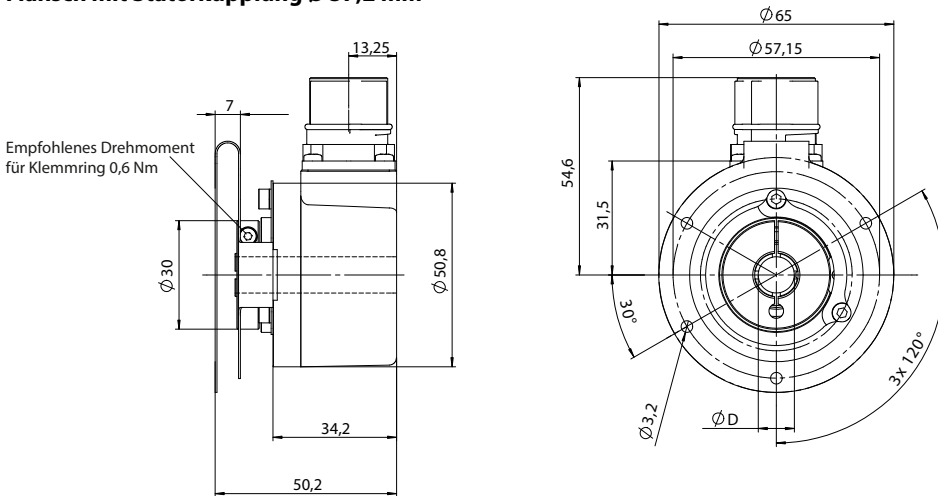
## Flansch mit Federelement, tangentialem Kabelausgang



## Flansch mit Drehmomentstütze



## Flansch mit Statorkupplung Ø 57,2 mm

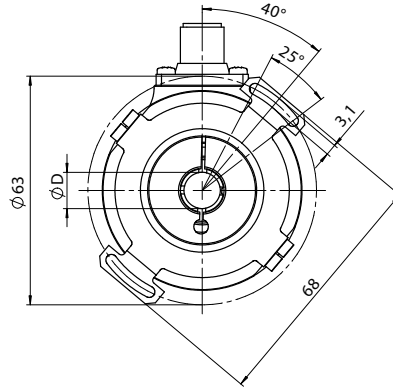
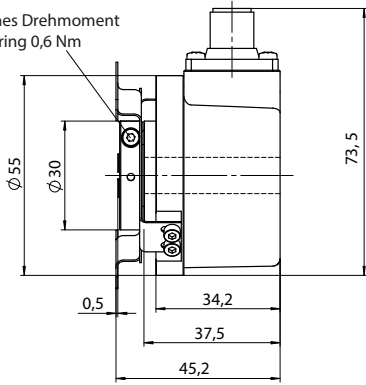


D	Passung
6 mm	H7
8 mm	H7
10 mm	H7
12 mm	H7
14 mm	H7
15 mm	H7
1/4"	H7
3/8"	H7
1/2"	H7
5/8"	H7

## TECHNISCHE ZEICHNUNG HOHLWELLE

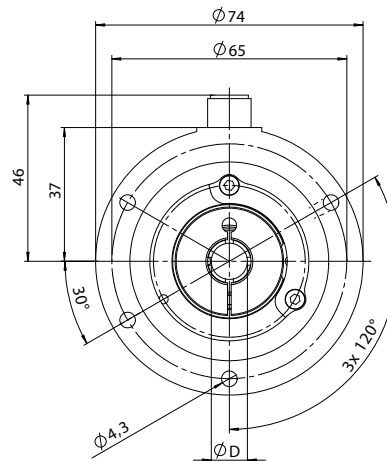
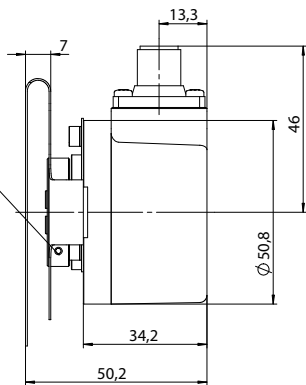
### Flansch mit Statorkupplung Ø 63 mm

Empfohlenes Drehmoment für Klemmring 0,6 Nm



### Flansch mit Statorkupplung Ø 65 mm

Empfohlenes Drehmoment für Klemmring 0,6 Nm



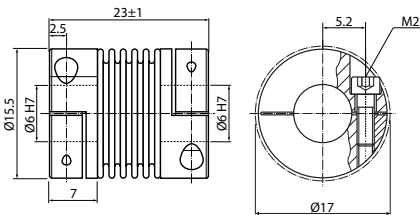
D	Passung
6 mm	H7
8 mm	H7
10 mm	H7
12 mm	H7
14 mm	H7
15 mm	H7
1/4"	H7
3/8"	H7
1/2"	H7
5/8"	H7

## MONTAGEZUBEHÖR

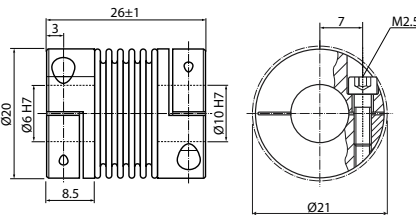
### Metallbalgkupplungen für Encoder mit Vollwelle 6 und 10

Drehwinkelsensoren sollten nicht starr mit Wellen verbunden werden. Wir empfehlen daher den Einsatz einer Kupplung zwischen Antriebs- und Geberwelle. Metallbalgkupplungen dienen zur spielfreien Verbindung von Drehwinkelsensor und Antriebswelle (z. B. Motorwelle). Die Kupplungen arbeiten verschleißfrei und gleichen axialen, radialen und winkligen Achsversatz aus. Die Befestigung auf den Wellen erfolgt kraftschlüssig mittels Klemmnaben. Verwenden Sie auf keinen Fall Kraft, um den Drehwinkelsensor auszurichten!

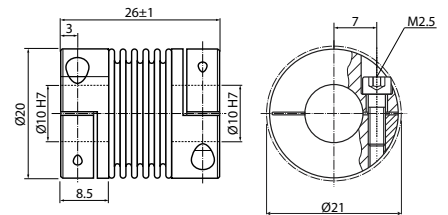
#### MBK-15.5-23-06-06



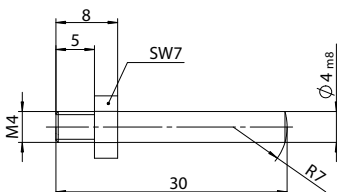
#### MBK-20-26-06-10



#### MBK-20-26-10-10



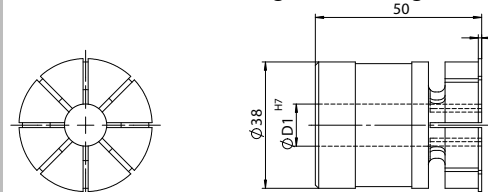
### Zylinderstift mit Befestigungsgewinde für Flansch mit Federelement



### Isolierensätze / Reduziereinsätze für Hohlwellendrehgeber mit Wellendurchmesser Ø 15 mm

Thermische und elektrische Isolation der Drehgeber (Temperaturbereich -40...+115 °C):

Mit diesen Isolierensätzen werden Ströme durch die Drehgeberlager verhindert. Diese können beim Einsatz mit umrichter gesteuerten Drehstrom- oder AC-Vektor-Motoren auftreten und verkürzen dann die Lebensdauer der Drehgeberlager erheblich. Zudem wird der Drehgeber thermisch isoliert, da der Kunststoff die Wärme nicht auf den Drehgeber überträgt.



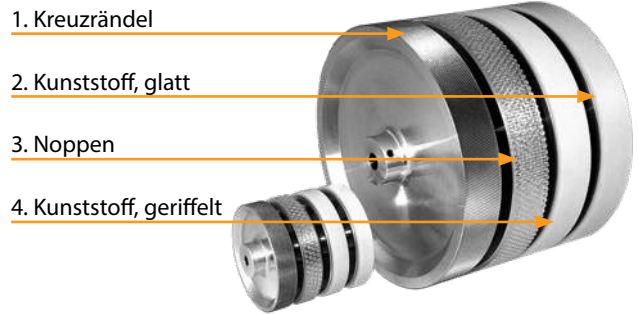
Mögliche Innendurchmesser D1 [mm]:  
6 / 6,35 / 8 / 9,525 / 10 / 12 / 12,7

## ZUBEHÖR MESSRÄDER UND DREHGEBERARM

**Messräder zur Längenmessung von laufenden Messobjekten z. B. in der Papier-, Metall-, Textil-, Holz- oder Kunststoffindustrie.**

<b>Umfang</b>	[m]	0,2	0,5	0,3048
<b>Durchmesser</b>	[mm]	63,7	159,2	97,028
<b>Breite</b>	[mm]	12	25	9,652
<b>Bohrungsdurchmesser</b>	[mm]		10	
<b>Gewicht</b>	[g]	60	775 (Profil 1), 700 (Profil 2, 3, 4)	100
<b>Temperatur</b>	[°C]		-30...+80	
<b>Material Radkörper</b>		Aluminium		
<b>Profil</b>		1. Kreuzrändel (Aluminium) / 2. Kunststoff (Polyurethan), glatt / 3. Noppen (Polyurethan) / 4. Kunststoff (Polyurethan), geriffelt		5. Naturkautschuk (NR), glatt

Oberfläche des Messgutes	Empfohlenes Messradprofil
Pappe	1, 2, 3, 4, 5
Holz	1, 2, 3, 4, 5
Textil	1, 2, 3, 4
Kunststoff (PVC, PE, ...)	2, 3, 4, 5
Papier	2, 3, 4, 5
Draht, gefettete Metalle, Stahlprofile, Leder	2
Teppich, Kabel, Vlies	3
Metalle gefettet, Glas, Bodenbeläge	4
Lackierte Oberflächen	2, 4
Gummi, weicher Kunststoff	1



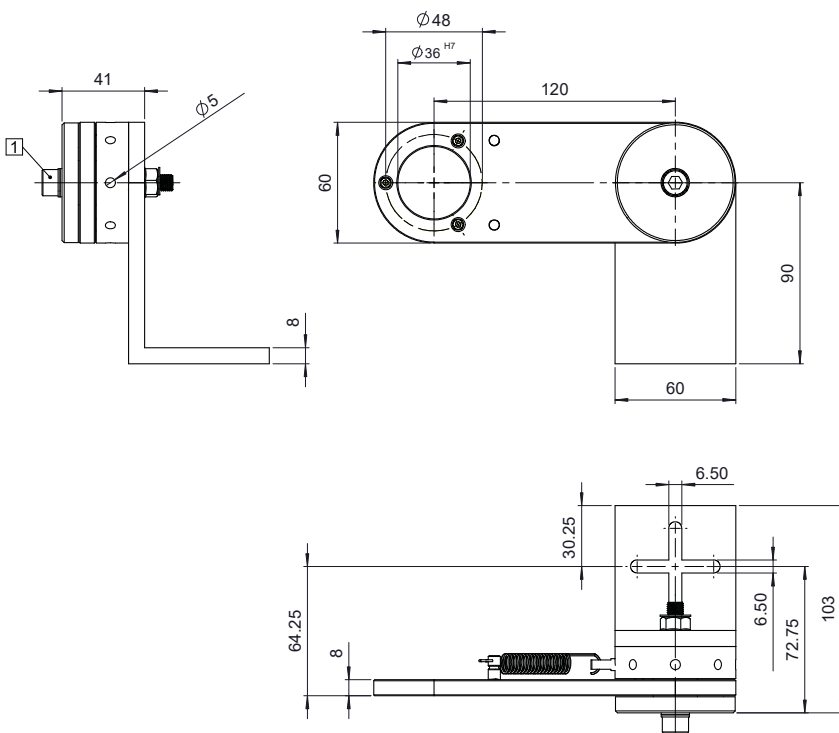
Bitte beachten Sie:

Wird ein Messrad direkt auf der Drehgeberwelle befestigt, darf die Andruckkraft zwischen Messrad und Messobjekt die weiter oben in diesem Datenblatt angegebene radiale Wellenbelastung nicht überschreiten.

Wir weisen außerdem darauf hin, dass die Messräder nur für innerbetriebliche Zwecke verwendet werden können, die nicht den Bestimmungen des Eichgesetzes unterliegen.

### Drehgeberarm für Encoder mit Vollwelle Ø 10 mm

- Drehgeberfederarm zur einfachen Montage eines Messrads mit Encoder
- Grundplatte in 4 Richtungen variabel
- Material: Aluminium und Federstahl
- Anpresskraft max.: 40 N
- Temperaturbereich: -40...70 °C
- Schockfestigkeit: 1000 m/s<sup>2</sup>, 6 ms (nach EN 60068-2-27)
- Vibrationsfestigkeit: 100 m/s<sup>2</sup>, 55...2000 Hz (nach EN 60068-2-6)



1 Schraube M8x60 DIN912 (SW6)



**BESTELLCODE**

**B58** -  -  -  -  -  -

Flanschart [mm]	
<b>Vollwelle</b>	
<u>Klemmflansch Ø 58</u>	<u>W</u>
Synchroflansch Ø 50,8	S2
<u>Synchroflansch Ø 58</u>	<u>S</u>
Quadratflansch 52,3	Q2
Quadratflansch 63,5	Q
Euroflansch Ø 115 (nur mit Welle 11)	E
Servoflansch Ø 50,8	V
Servoflansch Ø 63,5	V2
<b>Hohlwelle</b>	
<u>Flansch mit Federelement</u>	<u>F</u>
<u>Flansch mit Drehmomentstütze</u>	<u>D</u>
Flansch mit Statorkupplung Ø 57,2	K3
<u>Flansch mit Statorkupplung Ø 63</u>	<u>K2</u>
<u>Flansch mit Statorkupplung Ø 65</u>	<u>K</u>

Wellen-/Hohlwellendurchmesser	
<b>Vollwelle Ø x L</b>	
<u>6 x 10 mm</u>	<u>6</u>
8 x 15 mm	8
<u>10 x 20 mm</u>	<u>10</u>
11 x 33 (nur mit Euroflansch E)	11
12 x 20 mm	12
1/4 x 5/8 "	6.35L
1/4 x 7/8 "	6.35
3/8 x 5/8 "	9.5L
3/8 x 7/8 "	9.5
<b>Hohlwelle Ø, durchgehend</b>	
6 mm	6
<u>8 mm</u>	<u>8</u>
<u>10 mm</u>	<u>10</u>
<u>12 mm</u>	<u>12</u>
14 mm	14
<u>15 mm</u>	<u>15</u>
1/4 "	6.35
3/8 "	9.25
1/2 "	12.75
5/8 "	15.875

Schutzklasse	
-	Standard IP65 <sup>1)</sup>
<u>IP67</u>	<u>Welle IP66, Gehäuse IP67</u>

Anschluss	
<u>KA01</u>	<u>Kabelausgang, axial, 1 m</u> <sup>3)</sup>
<u>KR01</u>	<u>Kabelausgang, radial, 1 m</u>
KT01	Kabelausgang, tangential, 1 m <sup>2)</sup>
<u>SA12</u>	<u>Steckerausgang M12, axial, 8-polig</u> <sup>3)</sup>
<u>SR12</u>	<u>Steckerausgang M12, radial, 8-polig</u>
<u>SA23</u>	<u>Steckerausgang M23, axial, 12-pol.</u> <sup>3)</sup>
<u>SR23</u>	<u>Steckerausgang M23, radial, 12-pol.</u>

Impulszahl	
z. B. 14	<u>1 / 2 / 4 / 5 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25 /</u> <u>28 / 30 / 32 / 36 / 50 / 60 / 64 / 80 /</u> <u>100 / 120 / 125 / 150 / 180 / 200 /</u> <u>240 / 250 / 256 / 300 / 342 / 360 / 375 /</u> <u>400 / 500 / 512 / 600 / 625 / 720 / 800 /</u> <u>900 / 1000 / 1024 / 1200 / 1250 /</u> <u>1500 / 1800 / 2000 / 2048 / 2500 /</u> <u>3000 / 3600 / 4000 / 4096 / 5000</u>

Ausgangssignal	
<u>L</u>	<u>RS422 (TTL-kompatibel, 5 VDC)</u>
<u>L2</u>	<u>RS422 (TTL-kompatibel, 5...30 VDC)</u>
<u>G</u>	<u>Gegentakt (10...30 VDC)</u>
<u>G2</u>	<u>Gegentakt (7272-komp., 5...30 VDC)</u>
G3	Gegentakt (7272-kompatibel, ohne Kondensator, 5...30 VDC)
<u>C</u>	<u>Open Collector (5...30 VDC)</u>

- <sup>1)</sup> Euroflansch Standard Welle IP66, Gehäuse IP67
- <sup>2)</sup> nur für Encoder mit Hohlwelle
- <sup>3)</sup> nur für Encoder mit Vollwelle

Encoder, die vollständig aus unterstrichenen kursiven Optionen bestehen, haben verkürzte Lieferzeit.

**PREISE**

Impulszahl	1 bis 1024	1200 bis 3600	4000 bis 5000
Preis	200 €	211 €	217 €

Flanschart	W	S2	S	Q2	Q	E	V	V2	F	D	K3	K2	K
Preis	0 €		28 €			78 €		28 €	32 €	42 €		47 €	

Weitere Optionen	Hohlwelle Ø 14	Ausgangssignal L2	Ausgangssignal G2	Schutzklasse IP67
Preis	16 €	8 €	13 €	20 €

Anschlussart	KA01	KR01	KT01	SA12	SR12	SA23	SR23	Kabelausgang >1 m
Preis			0 €			12 €		8 € pro Meter >1 m

## ZUBEHÖR

### Kabel mit M12-Steckverbinder (Buchseinsatz), 8-polig, geschirmt

K8P2M-S-M12	2 m, Stecker gerade	27 €
K8P5M-S-M12	5 m, Stecker gerade	37 €
K8P10M-S-M12	10 m, Stecker gerade	44 €
K8P2M-SW-M12	2 m, Stecker gewinkelt	27 €
K8P5M-SW-M12	5 m, Stecker gewinkelt	37 €
K8P10M-SW-M12	10 m, Stecker gewinkelt	44 €

### M12-Steckverbinder (Buchseinsatz), 8-polig, geschirmt

D8-G-M12-S	gerade, zum selbst konfektionieren	35 €
D8-W-M12-S	gewinkelt, zum selbst konfektionieren	35 €

### Drehgeberarm und Messräder

DGA2-MSR	Drehgeberarm	190 €
MSR-02-1	Messrad, Kreuzrändel, Aluminium, Umfang 0,2 m	59 €
MSR-02-2	Messrad, Kunststoff (Polyurethan), glatt, U. 0,2 m	59 €
MSR-02-3	Messrad, Noppen (Polyurethan), Umfang 0,2 m	57 €
MSR-02-4	Messrad, Kunststoff (Polyurethan), geriffelt, U 0,2 m	59 €

### Metallbalgkupplungen

MBK-15.5-23-06-06	Bohrungen 2 x Ø 6 mm	30 €
MBK-20-26-06-10	Bohrungen Ø 6 mm und Ø 10 mm	30 €
MBK-20-26-10-10	Bohrungen 2 x Ø 10 mm	30 €

### Digitalanzeige für Encoder mit Gegentakt (HTL)

WAY-DX-S	2 Kanal, Versorgung 18...30 VDC
WAY-DX-AC	2 Kanal, Versorgung 115...230 VAC

Weitere Informationen und Optionen finden Sie im [WAY-DX Datenblatt](#).

### Kabel mit M23-Steckverbinder (Buchseinsatz), 12-polig, geschirmt

K12P2M-S-M23	2 m, Stecker gerade	52 €
K12P5M-S-M23	5 m, Stecker gerade	70 €
K12P10M-S-M23	10 m, Stecker gerade	85 €

### M23-Steckverbinder (Buchseinsatz), 12-polig, geschirmt

CON012-S	gerade, zum selbst konfektionieren, Metall	25 €
----------	--	------

### Drehgeberarm und Messräder

MSR-05-1	Messrad, Kreuzrändel, Aluminium, Umfang 0,5 m	99 €
MSR-05-2	Messrad, Kunststoff (Polyurethan), glatt, Umfang 0,5 m	95 €
MSR-05-3	Messrad, Noppen (Polyurethan), Umfang 0,5 m	111 €
MSR-05-4	Messrad, Kunststoff (Polyurethan), geriffelt, U 0,5 m	95 €
MSR-12-5	Messrad, Naturkautschuk (NR), glatt	99 €

### Montagezubehör

ZS-M4	Zylinderstift M4 für Flansch mit Federelement	8 €
IE15-6	Isolationseinsatz, Innendurchmesser Ø 6 mm	14 €
IE15-6.35	Isolationseinsatz, Innendurchmesser Ø 6,35 mm	14 €
IE15-8	Isolationseinsatz, Innendurchmesser Ø 8 mm	14 €
IE15-9.525	Isolationseinsatz, Innendurchmesser Ø 9,525 mm	14 €
IE15-10	Isolationseinsatz, Innendurchmesser Ø 10 mm	14 €
IE15-12	Isolationseinsatz, Innendurchmesser Ø 12 mm	14 €
IE15-12.7	Isolationseinsatz, Innendurchmesser Ø 12,7 mm	14 €

### Digitalanzeige für Encoder mit Leitungstreiber (RS422, TTL)

WAY-DXM-S	2 Kanal, Versorgung 18...30 VDC
WAY-DXM-AC	2 Kanal, Versorgung 115...230 VAC

Weitere Informationen und Optionen finden Sie im [WAY-DXM Datenblatt](#).

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

**WayCon Positionsmesstechnik GmbH**

email: [info@waycon.de](mailto:info@waycon.de)

internet: [www.waycon.de](http://www.waycon.de)

**WayCon**

Positionsmesstechnik

**Head Office**

Mehlbeerenstr. 4

82024 Taufkirchen

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

Fax +49 (0)89 67 97 13-250

**Office Köln**

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45