

# HS35F

 Isolierte durchgehende Hohlwelle  $\varnothing 0.375 \dots 1$  Inch  
 1024...80000 Impulse pro Umdrehung

## Auf einen Blick

- Robuster Industrie-Drehgeber bis Schutzart IP 67
- Schockresistent bis 200 g
- Isolierter Einsatz zum Schutz vor hohen Wellenströmen und Lagerbeschädigungen
- Grosser Betriebsspannungsbereich 4,75...30 VDC
- Präzision  $\leq 60$  Winkelsekunden Genauigkeit für verbesserte Drehzahlregelung
- Bis 80000 Impulse pro Umdrehung



## Technische Daten

### Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	4,75...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	$\leq 40$ mA (24 VDC) $\leq 130$ mA (4,75 VDC) + Ausgangsbelastung, max. 250 mA
Impulse pro Umdrehung	1024 ... 80000
Genauigkeit	$\leq 60$ Winkelsekunden
Abtastprinzip	Optisch
Ausgabefrequenz	$\leq 300$ kHz (TTL) $\leq 160$ kHz (HTL)
Ausgangssignale	A, B, Z A, B, Z + komplementär, Nullimpuls elektrische Breite 180° verknüpft mit B Low
Ausgangsstufen	Linedriver (TTL, 7272) $V_{out} = 5$ V, kurzschlussfest Gegentakt (HTL, 7272) $V_{out} = V_{in}$ , kurzschlussfest
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Zulassung	UL-Zulassung / E240061 RoHS-konform EU-Richtlinie 2011/65/EU CE

### Technische Daten - mechanisch

Baugrösse (Flansch)	$\varnothing 3,15$ " ( $\varnothing 80$ mm)
Wellenart	$\varnothing 0,375 \dots 1$ " ( $\varnothing 9,525 \dots 25,4$ mm) (durchgehende Hohlwelle isoliert)

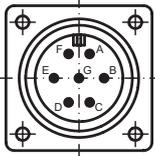
### Technische Daten - mechanisch

Rundlauf der Bohrung	0.0016" (0.04 mm) Gesamtrundlauf max.
Zulässiger Ausrichtungsfehler	0,004" (0,1016 mm) radial Gesamtrundlauf (Wellenende) 0,01" (0,254 mm) axial
Schutzart EN 60529	IP 54 IP 65 IP 67
Betriebsdrehzahl	$\leq 5000$ U/min (siehe Temperaturdiagramm)
Lagerung	52100 SAE Hartstahl (ABEC 5)
Anlaufdrehmoment	$\leq 3$ in-oz (77 °F, IP 65) $\leq 0,02$ Nm (+25 °C, IP 65)
Trägheitsmoment Rotor	2,3 oz-in <sup>2</sup> (420 gcm <sup>2</sup> )
Lebensdauer	Lagerung: Typ. 13 Milliarden Umdr. (89000 h / 2500 U/min)
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Welle: Stahl rostfrei
Betriebstemperatur	-40...+212 °F (-40...+100 °C), (Kabel unbewegt): siehe Temperaturdiagramm
Relative Luftfeuchte	98 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 60-2000 Hz EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Anschluss	MIL-Stecker, 7-polig MIL-Stecker, 10-polig Kabel (AWG26 Leitung)
Masse ca.	23 oz. 660 g

**Anschlussbelegung**

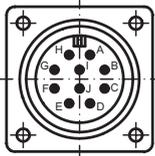
**MI07: MIL-Stecker, 7-polig**

Stecker	Belegung
Pin A	Spur A
Pin B	Spur B
Pin C	Spur Z
Pin D	+Vs
Pin E	-
Pin F	0 V
Pin G	Gehäuse



**MI10: MIL-Stecker, 10-polig**

Stecker	Belegung
Pin A	Spur A
Pin B	Spur B
Pin C	Spur Z
Pin D	+Vs
Pin E	-
Pin F	0 V
Pin G	Gehäuse
Pin H	Spur A komplementär
Pin I	Spur B komplementär
Pin J	Spur Z komplementär



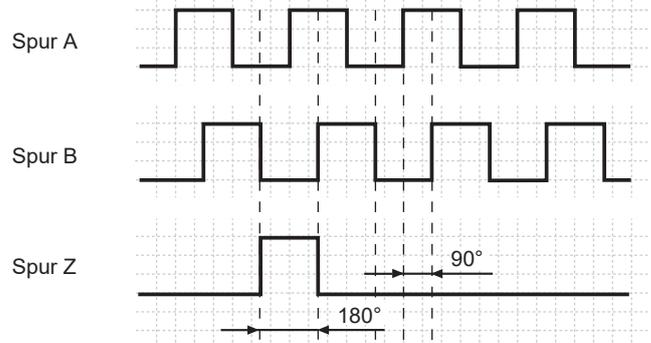
**Kabelausgang (AWG26 Leitung)**

Aderfarben	Belegung
grün	Spur A
grau	Spur B
rosa	Spur Z
rot	+Vs
blau	0 V
transparent	Schirm/Gehäuse
braun	Spur A komplementär
schwarz	Spur B komplementär
weiss	Spur Z komplementär

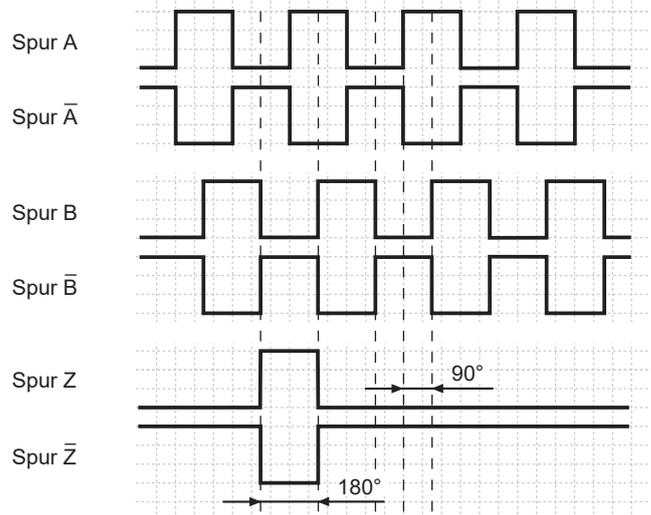
**Ausgangssignale**

Phasenverlauf = B: Gegen den Uhrzeigersinn (Standard), Ansicht Klemmringseite.  
Phasenverlauf = D: Im Uhrzeigersinn (Option), Ansicht Klemmringseite.

**ABZ-Ausgangssignale**



**ABZC-Ausgangssignale**



**Schaltpegel**

Ausgänge	Linedriver (TTL, 7272)
Ausgangspegel High	$\geq 2,4$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 0,5$ V
Belastung	$\leq 40$ mA

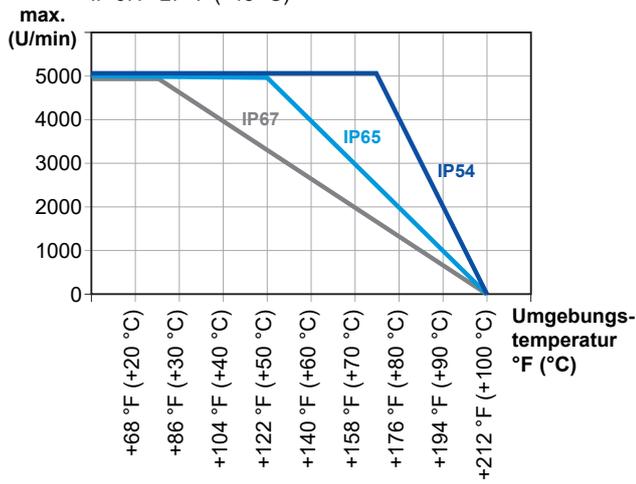
Ausgänge	Gegentakt (HTL, 7272)
Ausgangspegel High	$\geq U_B - 3$ V
Ausgangspegel Low	$\leq 1,5$ V
Belastung	$\leq 40$ mA

**Temperaturdiagramm**

Umgebungstemperatur + Eigenerwärmung  
 $\leq$  max. Betriebstemperatur +212 °F (+100 °C)

**Eigenerwärmung pro 1000 U/min:**

- IP 54: +9 °F (+5 °C)
- IP 65: +18 °F (+10 °C)
- IP 67: +27 °F (+15 °C)



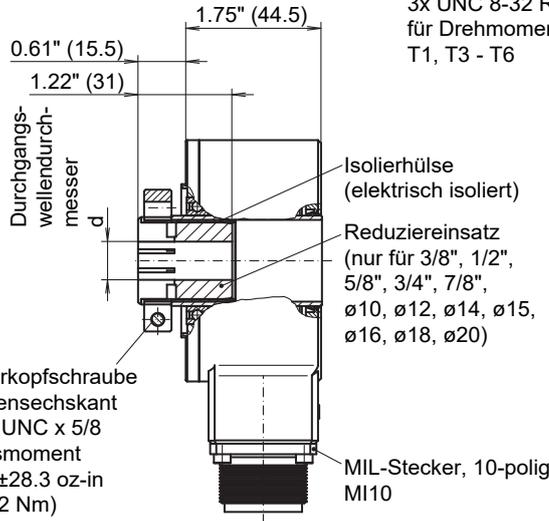
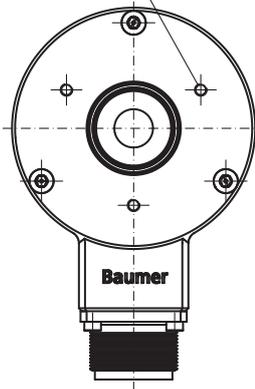
# HS35F

Isolierte durchgehende Hohlwelle  $\varnothing 0.375 \dots 1$  Inch  
1024...80000 Impulse pro Umdrehung

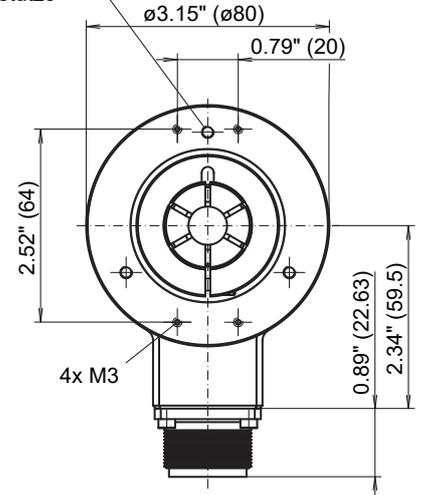
## Abmessungen

### HS35F

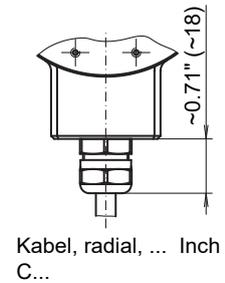
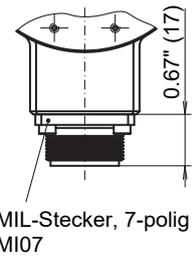
3x UNC 8-32 R1" (R25.5)  
für Staubschutzdeckel



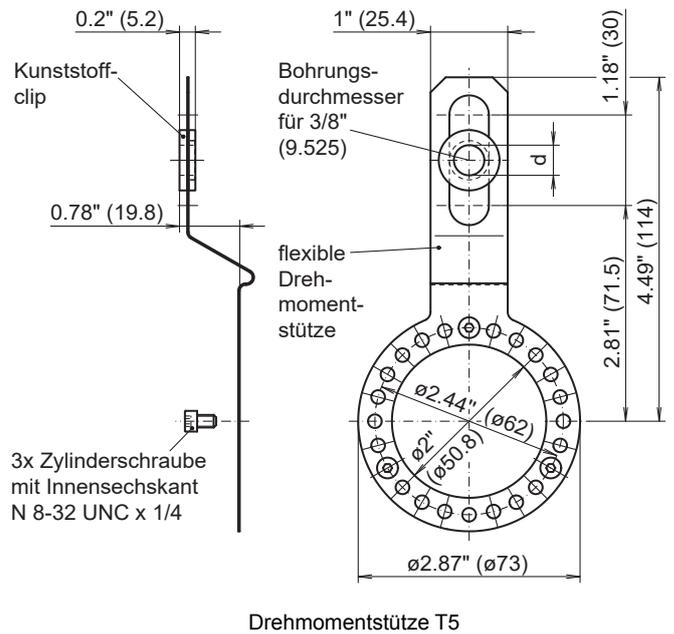
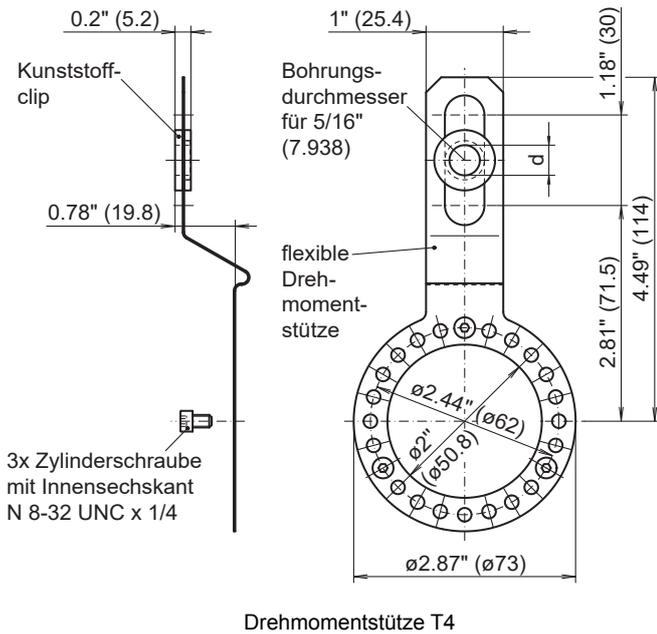
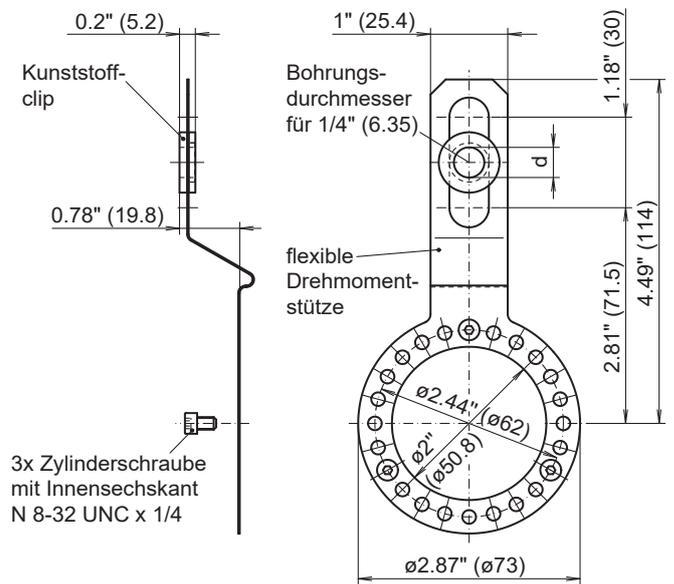
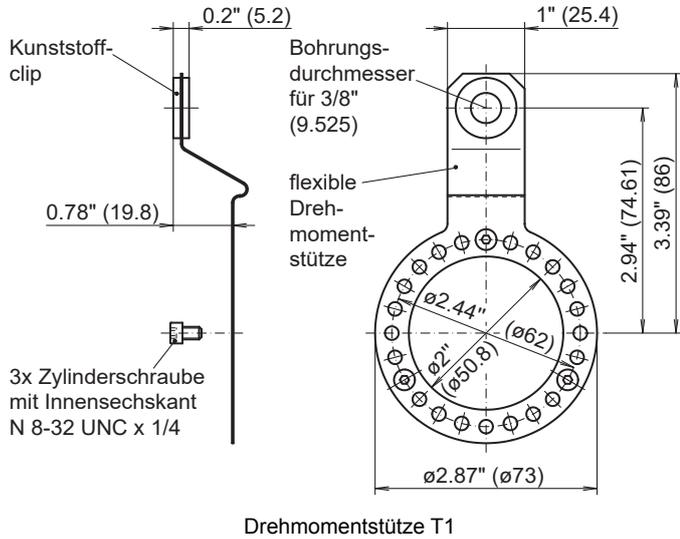
3x UNC 8-32 R1.22" (R31)  
für Drehmomentstütze  
T1, T3 - T6



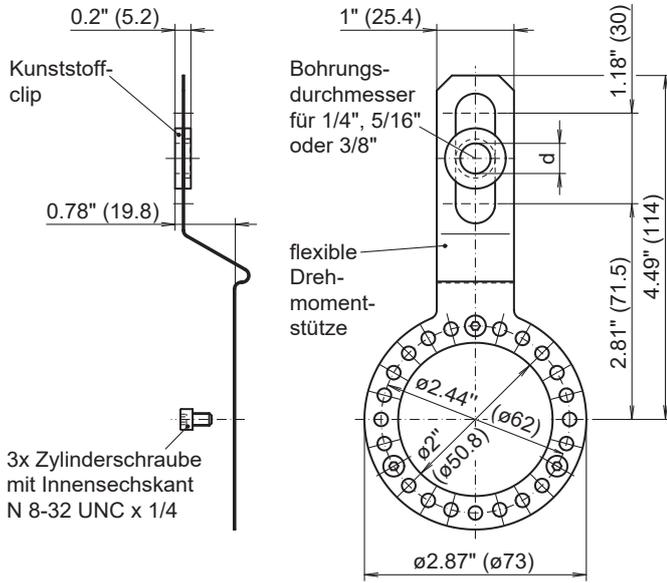
ø Nennmass		Toleranz					
		Hohlwelle Drehgeber			Empfehlung Kundenwelle		
Inch (in ")	Metrisch (in mm)		Inch (in 1/1000")	Metrisch (in µm)		Inch (in 1/1000")	Metrisch (in µm)
1.000"	25.400	G7	+1.10 +0.28	+28 +7	h6	0 -0.51	0 -13
0.875"	22.225	G7	+1.10 +0.28	+28 +7	h6	0 -0.51	0 -13
0.750"	19.050	G7	+1.10 +0.28	+28 +7	h6	0 -0.51	0 -13
0.625"	15.875	G7	+0.94 +0.24	+24 +6	h6	0 -0.43	0 -11
0.500"	12.700	G7	+0.94 +0.24	+24 +6	h6	0 -0.43	0 -11
0.375"	9.525	G7	+0.79 +0.20	+20 +5	h6	0 -0.35	0 -9
0.787"	20	H8	+1.30 0	+33 0	g6	-0.28 -0.79	-7 -20
0.709"	18	H8	+1.06 0	+27 0	g6	-0.24 -0.67	-6 -17
0.630"	16	H8	+1.06 0	+27 0	g6	-0.24 -0.67	-6 -17
0.591"	15	H8	+1.06 0	+27 0	g6	-0.24 -0.67	-6 -17
0.551"	14	H8	+1.06 0	+27 0	g6	-0.24 -0.67	-6 -17
0.472"	12	H8	+1.06 0	+27 0	g6	-0.24 -0.67	-6 -17
0.394"	10	H8	+1.06 0	+27 0	g6	-0.20 -0.55	-5 -14



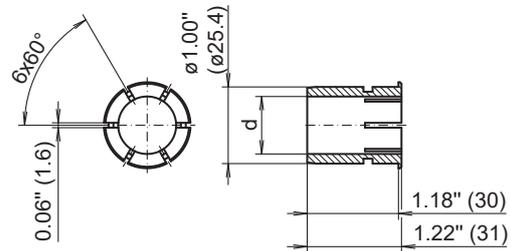
**Abmessungen**



**Abmessungen**

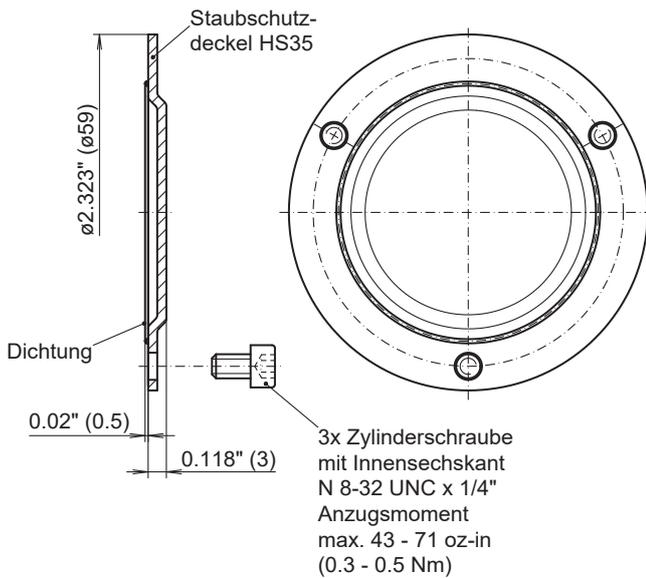


Drehmomentstütze T6

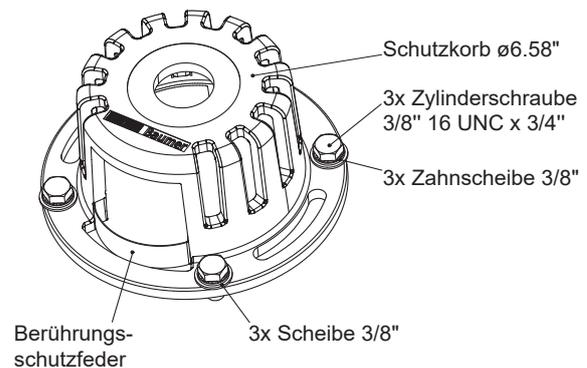


ø Nennmass		Toleranz		
Inch (in ")	Metrisch (in mm)		Inch (in 1/1000")	Metrisch (in µm)
0.875"	22.225	G7	+1.10 +0.28	+28 +7
0.750"	19.050	G7	+1.10 +0.28	+28 +7
0.625"	15.875	G7	+0.94 +0.24	+24 +6
0.500"	12.700	G7	+0.94 +0.24	+24 +6
0.375"	9.525	G7	+0.79 +0.20	+20 +5
0.787"	20	H8	+1.30 0	+33 0
0.709"	18	H8	+1.06 0	+27 0
0.630"	16	H8	+1.06 0	+27 0
0.591"	15	H8	+1.06 0	+27 0
0.551"	14	H8	+1.06 0	+27 0
0.472"	12	H8	+1.06 0	+27 0
0.394"	10	H8	+1.06 0	+27 0

Reduziereinsätze

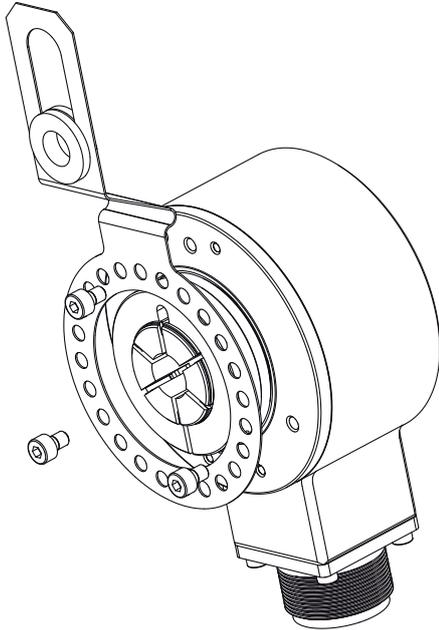


Staubschutzdeckelsatz HS35

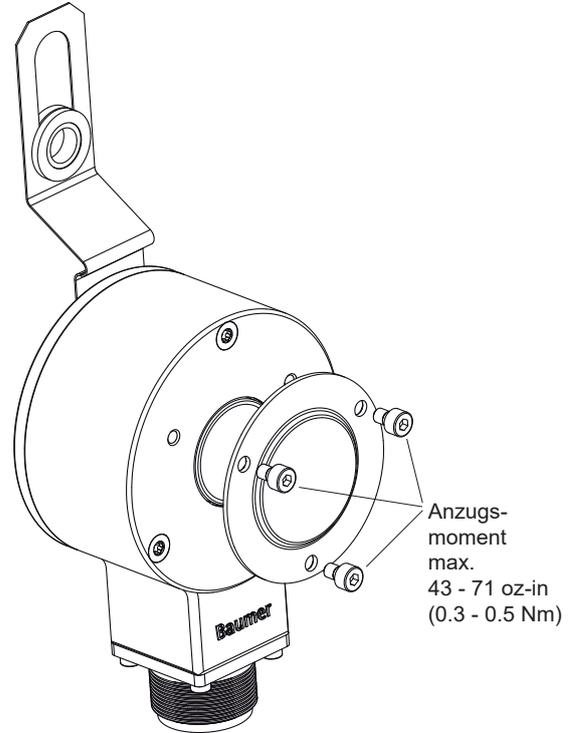


Schutzkorb HS35

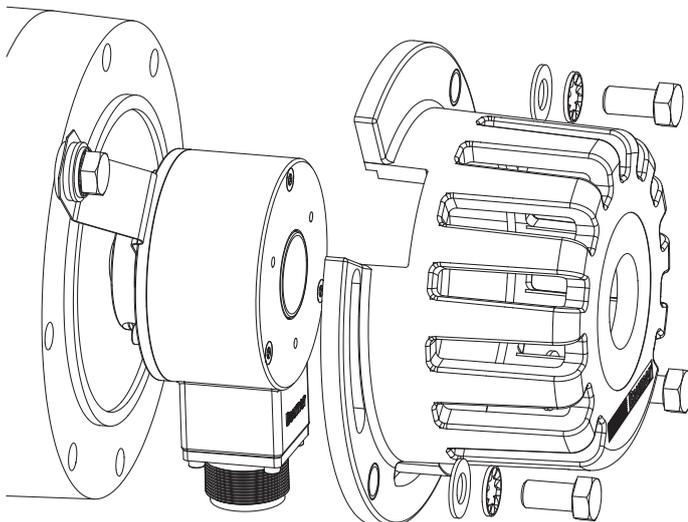
## Abmessungen



Beispiel Montage Drehmomentstütze



Beispiel Montage Staubschutzdeckelsatz



Beispiel Montage Schutzkorb

# HS35F

 Isolierte durchgehende Hohlwelle ø0.375...1 Inch  
 1024...80000 Impulse pro Umdrehung

**Typenschlüssel**

	HS35F	#####	###	###	#####	#	E	###	#	###
<b>Produkt</b>	HS35F									
<b>Impulszahl</b>										
1024		01024								
2000		02000								
2048		02048								
2500		02500								
3072		03072								
3600		03600								
4096		04096								
5000		05000								
8192 <sup>(1)</sup>		08192								
10000 <sup>(1)</sup>		10000								
15000 <sup>(1)</sup>		15000								
16384 <sup>(1)</sup>		16384								
20000 <sup>(1)</sup>		20000								
25000 <sup>(1)</sup>		25000								
32768 <sup>(1)</sup>		32768								
40000 <sup>(1)</sup>		40000								
80000 <sup>(1)</sup>		80000								
<b>Betriebsspannung</b>										
UB= 4,75...30 VDC, Vout = Vin (7272) / HTL-Signale										H
UB= 4,75...30 VDC, Vout = 5 VDC (7272) / TTL-Signale										T
<b>Ausgangssignale</b>										
A, B, Z										ABZ_
A, B, Z + Komplementärsignale										ABZC
<b>Anschluss</b>										
MIL-Stecker, 7-polig										MI07
MIL-Stecker, 10-polig										MI10
Kabel radial, 12 (305 mm)										C012
Kabel radial, 18 (457 mm)										C018
Kabel radial, 24 (610 mm) <sup>(2)</sup>										C024
<b>Phasenlage</b>										
Standard-Phasenlage, Drehung gegen den Uhrzeigersinn, A vor B										B
Optionale Phasenlage, Drehung im Uhrzeigersinn, A vor B										D
<b>Betriebstemperatur</b>										
-40...+212 °F (-40...+100 °C)										E

# HS35F

 Isolierte durchgehende Hohlwelle ø0.375...1 Inch  
 1024...80000 Impulse pro Umdrehung

**Typenschlüssel**

	HS35F	#####	###	###	#####	#	E	###	#	###
<b>Durchgehende Hohlwelle</b>										
Ø9,525 mm (Ø0,375) isoliert, Klemmring A-seitig										037
Ø12,7 mm (Ø0,500) isoliert, Klemmring A-seitig										050
Ø15,88 mm (Ø0,625) isoliert, Klemmring A-seitig										062
Ø19,05 mm (Ø0,750) isoliert, Klemmring A-seitig										075
Ø22,23 mm (Ø0,875) isoliert, Klemmring A-seitig										087
Ø25,4 mm (Ø1,000) isoliert, Klemmring A-seitig										100
Ø10 mm isoliert, Klemmring A-seitig										M10
Ø12 mm isoliert, Klemmring A-seitig										M12
Ø14 mm isoliert, Klemmring A-seitig										M14
Ø15 mm isoliert, Klemmring A-seitig										M15
Ø16 mm isoliert, Klemmring A-seitig										M16
Ø18 mm isoliert, Klemmring A-seitig										M18
Ø20 mm isoliert, Klemmring A-seitig										M20
<b>Schutzart</b>										
IP 54										4
IP 65										5
IP 67 <sup>(3)</sup>										7
<b>Befestigungssatz</b>										
Drehmomentstütze T1, feste Länge, für Bohrung 3/8"										T1
Drehmomentstütze T3, variable Länge, für Bohrung 1/4										T3
Drehmomentstütze T3, variable Länge, für Bohrung 5/16										T4
Drehmomentstütze T5, variable Länge, für Bohrung 3/8										T5
Drehmomentstütze T6, variabel, Kit, Bohrungen 1/4, 5/16, 3/8										T6

- (1) Impulszahlen werden interpoliert.  
 (2) Weitere Kabellängen auf Anfrage.  
 (3) Staubschutzdeckelsatz inklusive

**Zubehör**
**Montagezubehör**

11076339	Drehmomentstütze T1, feste Länge, für Bohrung 3/8" mit Kunststoffclip, Schrauben
11075692	Drehmomentstütze T3, einstellbare Länge, für Bohrung 1/4" mit Kunststoffclip, Schrauben
11075690	Drehmomentstütze T4, einstellbare Länge, für Bohrung 5/16" mit Kunststoffclip, Schrauben
11071506	Drehmomentstütze T5, einstellbare Länge, für Bohrung 3/8" mit Kunststoffclip, Schrauben
11167978	Drehmomentstütze T6, einstellbare Länge, Kit für Bohrungen 1/4", 5/16" und 3/8" mit Kunststoffclip, Schrauben
11084462	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 0,375$ " ( $\varnothing 9,525$ mm)
11078636	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 0,50$ " ( $\varnothing 12,7$ mm)
11080114	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 0,625$ " ( $\varnothing 15,875$ mm)
11078639	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 0,75$ " ( $\varnothing 19,05$ mm)
11078654	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 0,87$ " ( $\varnothing 22,225$ mm)
11087744	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 10$ mm
11087745	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 12$ mm
11087746	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 14$ mm
11148651	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 15$ mm
11087747	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 16$ mm
11087748	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 18$ mm
11087750	Reduziereinsatz HS35 $\varnothing 20$ mm
11075459	Staubschutzdeckelsatz HS35
11080884	Schutzkorb HS35

**Stecker und Kabel**

11128642	NAC 25E 7-polig Mil Spec Gegenstecker
11078440	CNAC 25E 7-polig Mil Spec Gegenstecker + Kabel L=10 ft (3,05 m)
11078442	CNAC 25E 7-polig Mil Spec Gegenstecker + Kabel L=20 ft (6,10 m)
11078446	CNAC 25E 7-polig Mil Spec Gegenstecker + Kabel L=30 ft (9,15 m)
11126235	NAC 29H 10-polig Mil Spec Gegenstecker
11078307	CNAC 29H 10-polig Mil Spec Gegenstecker + Kabel L=10 ft (3,05 m)
11078427	CNAC 29H 10-polig Mil Spec Gegenstecker + Kabel L=20 ft (6,10 m)
11078428	CNAC 29H 10-polig Mil Spec Gegenstecker + Kabel L=30 ft (9,15 m)