



### Wichtigste Eigenschaften

- Optimierte mechanische Konstruktion
- Wege von 50 bis 4000 mm
- Große Auswahl an elektrischen Anschlüssen
- Kompakte Bauform in Edelstahl AISI 316
- Betriebstemperatur: -30°...+85°C
- Vibrationsfestigkeit nach (DIN IEC68T2/6 15g)
- Versorgungsspannung 24Vdc ± 20%
- Schutzart IP67
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (EMV)
- Konform zur RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Berührungsloser Linearwegaufnehmer mit der magnetostriktiven Technologie HYPERWAVE.

Die analoge Schnittstelle, die mit verschiedenen Spannungs- und Strom-Ausgangsbereichen signalen verfügbar ist, garantiert die einfachere Installation und Anpassung an bestehende Systeme.

Gehäuseverschluss mit abnehmbarer Ringmutter, um den Austausch der Elektronikbaugruppe und des Empfindlichkeitselements zu ermöglichen.

Da die Position vom Positionsmagneten berührungslos erfasst wird, arbeitet dieser Wegaufnehmer verschleißfrei und hat folglich eine unbegrenzte (mechanische) Lebensdauer.

Hohe Ablesegenauigkeit der Messung hinsichtlich Nichtlinearität, Wiederholbarkeit und Hysterese. Hohe Widerstandsfestigkeit gegenüber Vibrationen und mechanischen Stößen, breiter Betriebstemperaturbereich und daher für den rauen Einsatz in Industrieumgebungen geeignet.



Dieses Symbol auf dem Etikett des Produkts weist darauf hin, dass die Betriebsanleitung des Produkts weitere Anweisungen enthält.

Zur Gewährleistung der fachgerechten und sicheren Installation die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen und Warnungen strikt beachten. Aus einer vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung, also einer Verwendung in einer laut Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise, darf keine Gefährdung entstehen. Die vollständige Betriebsanleitung kann auf der Website [www.gefran.com](http://www.gefran.com) heruntergeladen werden.

UL-Dateinummer E216851

### TECHNISCHE DATEN

Modell	von 50 bis 4000 mm
Gemessene Größe	Verstellung
Abtastrate für Position (typisch)	von 0,5 ms bis 3 ms (vom Weg abhängig)
Stoßprüfung nach DIN IEC68T2-27	100g - 11ms - Einzelzyklus
Vibration nach DIN IEC68T2-6	15g / 10...2000Hz
Verfahrensgeschwindigkeit	≤ 10 m/s
Max. Beschleunigung	≤ 100 m/s <sup>2</sup> Verstellung
Auflösung	16 bit (max noise 5 mVpp)
Positionsmagnet	Getrennter freier Positionsmagnet
Betriebstemperatur (*)	-30...+85°C
Lagertemperatur	-40...+100°C
Temperaturkoeffizient	≤ 0,01% F.S./°C
Schutzgrad	IP67
Betriebsdruck	350 bar (pic max. 500 bar)

(\*) Die Abschnitte „Elektrische Anschlüsse“ und „Zubehör auf Anfrage“ sind eventuell begrenzt.

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Ausgangssignal	0...10V (A)	4...20mA (E) 0...20mA (G)
Versorgungsspannung	24 Vdc ±20%	24 Vdc ±20%
Max Restwelligkeit der Versorg.	1Vpp	1Vpp
Max Stromaufnahme (**)	70mA	90mA
Ausgangsbelastung	5kΩ	< 500Ω
Max. Ausgangsrauschen	< 5mVpp	< 5mVpp
Max. Ausgangswert	12V	30mA
Ausgangswert im Fehlerfall	10.5V	21mA
Elektrische Isolation	500V (*)	500V (*)
Verpolungssicher	Ja	Ja
Überspannungsschutz	Ja	Ja
Schutz gegen Netzteil am Ausgang	Ja	Ja

(\*) Suppressordiode 30V 0,4J montiert gegen Spannungsspitzen

(\*\*) Die Geräte müssen an eine Stromversorgung Klasse 2 (nach NEC) oder LPS (nach EN 60950) angeschlossen werden.

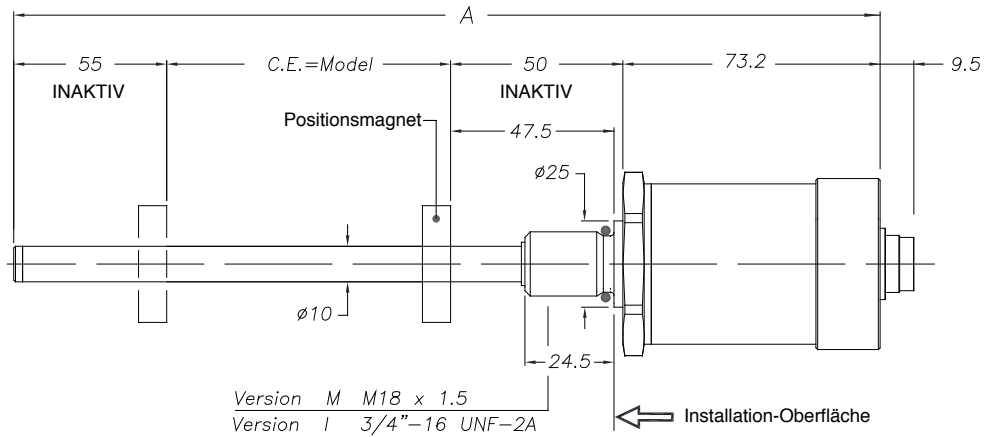
Sind die Geräte fest an der Maschine angeschlossen, ist es notwendig, einen externen Schalter oder Lasttrennschalter und einen Überstromschutz vorzusehen.

### ELEKTRISCHE / MECHANISCHE DATEN

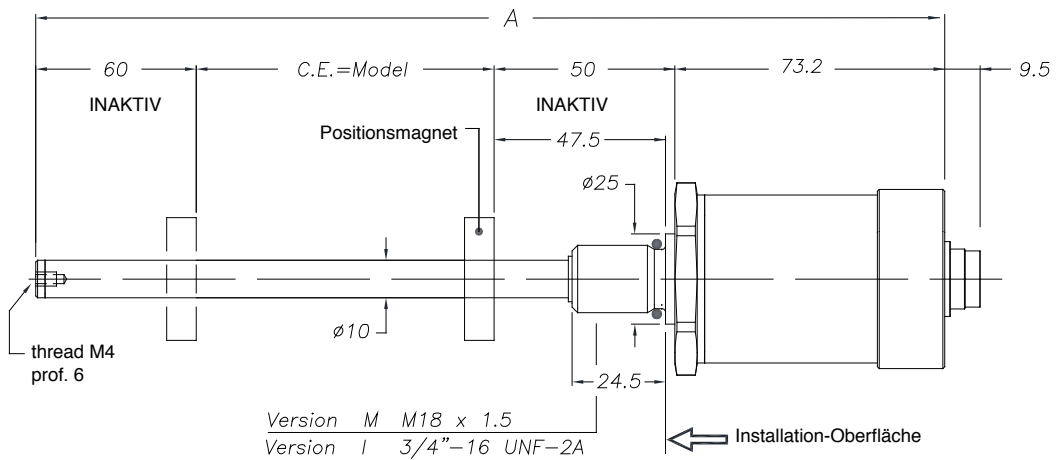
Modell	50		100		130		150		200		400		450		500		600		700		750		800		900		1250		1500		1750		2000		2250		2500		2750		3000		3250		3500							
	225	300																																																		
Sampling time	ms		0,5				1				1,5				2				3																																	
Dimensions Max. (A)	mm		Modell +178,2										Modell +183,2																																							
Electrical stroke	mm		Modell																																																	
Independent linearity			≤ ± 0,01% FS (min ± 0,060 mm)																																																	
Repeatability	mm		< 0,01																																																	
Hysteresis	mm		< 0,01																																																	

## ABMESSUNGEN

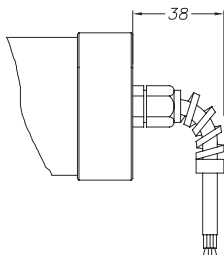
Wege von 50 bis 1000 mm



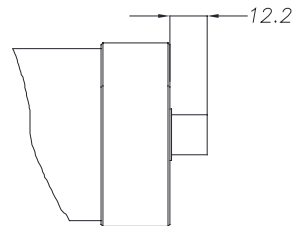
Wege von 1100 bis 4000 mm



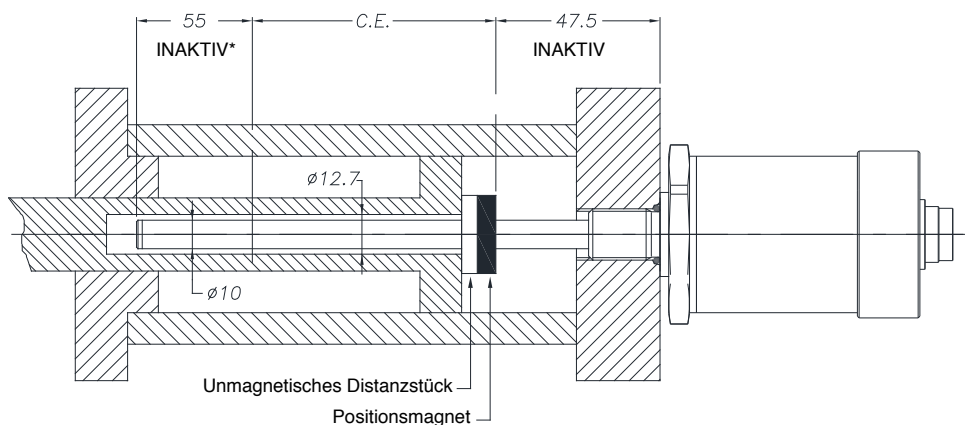
Kabelausgang WRA-A-F/R



Steckerausgang WRA-A-A/B/C/H

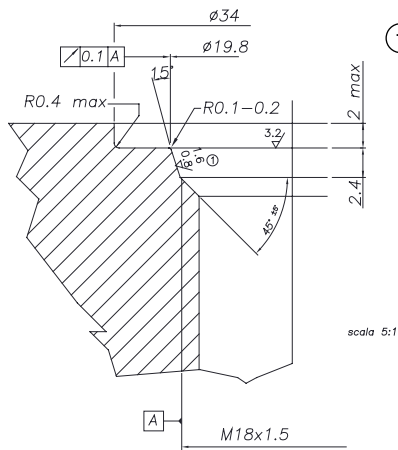


## EINBAU IN ZYLINDER



\* Bei Weglängen größer 1000 mm wird die Totzone länger, weil das Ende des Stabes mit einem Gewinde M4x6 versehen ist, das die Montage eines Gleitlagers ermöglicht.

## MONTAGE IN ZYLINDER

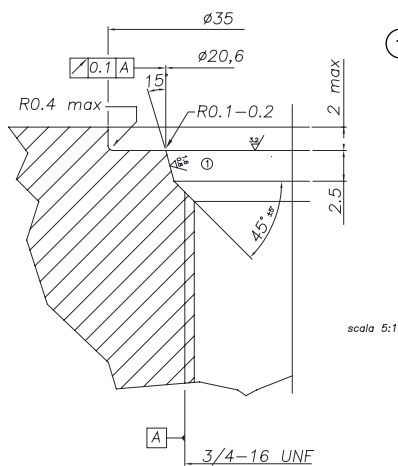
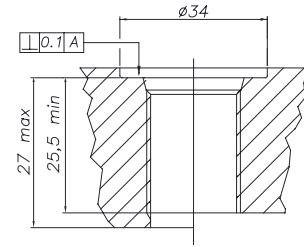


### ① GEWINDE M18x1,5

Die Dichtungsfläche muss frei von Kratzern sein.  
 Ro 1,6  $\mu\text{m}$  für NICHT pulsierende Drücke  
 Ro 0,8  $\mu\text{m}$  für pulsierende Drücke

#### Empfohlener O-Ring:

PARKER 6-349 15,4x2,1  
 Material: Viton 90° Shore-A  
 Mischung: PARKER N552-90

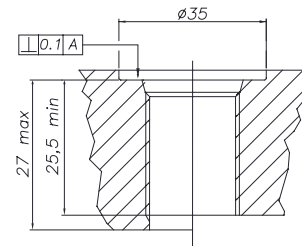


### ① GEWINDE 3/4"-16UNF

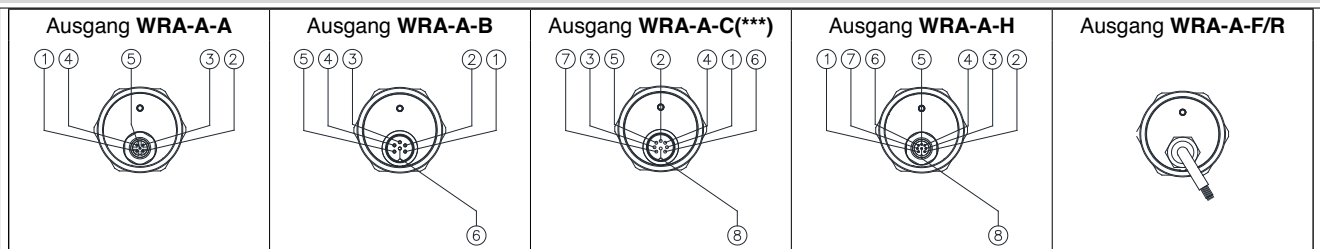
Die Dichtungsfläche muss frei von Kratzern sein.  
 Ro 1,6  $\mu\text{m}$  für NICHT pulsierende Drücke  
 Ro 0,8  $\mu\text{m}$  für pulsierende Drücke

#### Empfohlener O-Ring:

PARKER 3-908 16,36x2,21  
 Material: Viton 90° Shore-A  
 Mischung: PARKER N552-90



## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



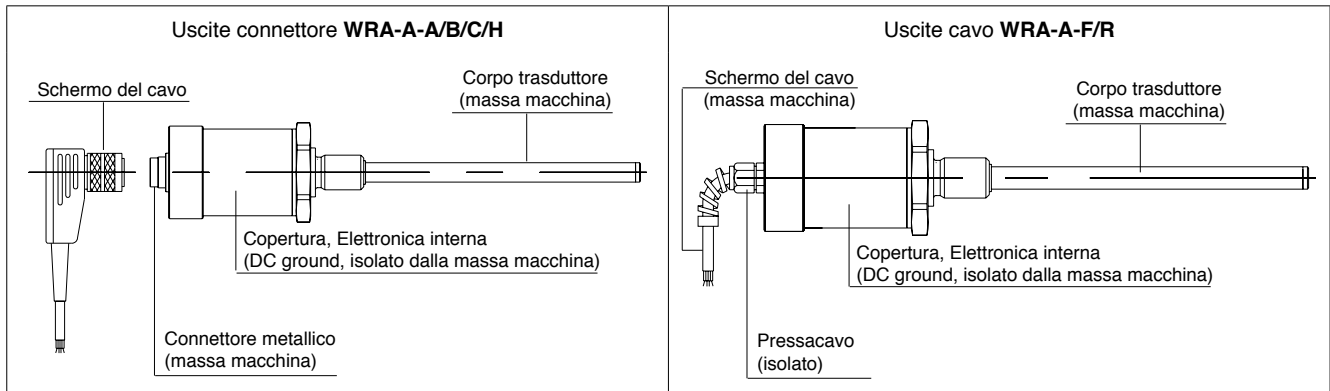
Funktion	STECKER				KABEL	VERBINDUNGSKABEL	
	WRA-A-A	WRA-A-B	WRA-A-C	WRA-A-H	WRA-A-F/R	CAV00_	CAV01_/CAV02_
	5 polig M12	6 polig M16	8 polig M16	8 polig M12	Kabel standard	Verbindungskabel 8 polig für WRA-A-H	Verbindungskabel 5 polig für WRA-A-A
<b>Ausgang 1 (position)</b> 0...10V 4...20mA 0...20mA	1	1	5 (1*)	5	Grau	Grün	Braun
<b>GND Ausgang 1 (0V)</b>	2	2	2	1	Pink	Gelb	Weiß
<b>Ausgang 2 (position inverse)</b> 10...0V 20...4mA 20...0mA	3	3	3	3	Gelb	Pink	Blau
<b>GND Ausgang 2 (0V)</b>	2	4	6	2	Grün	Grau	Weiß
<b>Spannungsversorgung +</b>	5	5	7	7	Braun	Braun	Grau
<b>Spannungsversorgung GND</b>	4	6	8	6	Weiß	Blau	Schwarz
<b>n.v.</b>	-	-	4	4	-	Rot	-
<b>n.v.</b>	-	-	1 (*5)	8	-	Weiß	-
<b>Temperaturbereiche **</b>	-25+80 °C	-30+85 °C	-30+85 °C	-30+85 °C	-30+80 °C / -30+75 °C	-25+80 °C	-25+80 °C

(\*) = für Version 4...20mA / 0...20mA

(\*\*) Die Werte der Betriebstemperatur beziehen sich, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, auch auf UL-Umgebungen

(\*\*\*) UL-Zertifizierung nicht verfügbar

## MASSEANSCHLUSS WRA-A



## ANALOGAUSGANG

Il segnale é proporzionale alla posizione del magnete

0...10V  
10...0V  
4...20mA  
20...4mA  
0...20mA  
20...0mA

max  
0

U/l  
mm

I trasduttori magnetostrittivi serie WRA-A forniscono un'uscita analogica diretta in tensione (0...10 Vcc) o corrente (4...20 mA o 0...20 mA).  
Tutte le uscite sono fornite anche ad azione inversa (10...0 Vcc, 20...4 mA, 20...0 mA).  
Dato che le uscite sono dirette non è richiesto nessun trattamento elettronico del segnale se interfacciato con controller o strumenti di misura.

## BESTELLNUMMER

**Wegaufnehmer**    **W R A A**    **1**    **0 0 0 0 X X X X S**    **0 X X**

Analogausgang    **A**

Steckverbindertypen	
M12 5 poliger Steckverbinder	<b>A</b>
6-poliger Steckverbinder nach DIN 45322	<b>B</b>
8-poliger Steckverbinder nach DIN 45326	<b>C</b>
M12 8 poliger Steckverbinder	<b>H</b>
PVC-Kabel	<b>F</b>
PUR-Kabel high flexibility	<b>R</b>

**MODELL**

Ausgang	
0...10, 10...0 Vcc	<b>A</b>
4...20, 20...4 mA	<b>E</b>
0...20, 20...0 mA	<b>G</b>

Kabellänge	
Uscita F/R 1 mt	<b>00</b>
2 mt	<b>02</b>
3 mt	<b>03</b>
4 mt	<b>04</b>
5 mt	<b>05</b>
10 mt	<b>10</b>
15 mt	<b>15</b>
Ausgang A/B/C/H	<b>00</b>

Gewinde	
M 18x1.5 (standard)	<b>M</b>
3/4" - 16UNF	<b>I</b>

► **Im Lieferumfang enthalten**  
 - Wegaufnehmer Serie WR  
 - OR 15.4 x 2.1 Gewinde M18 x 1.5    cod: **GUA064**  
 - OR 16.36 x 2.21 Gewinde 3/4" -16 UNF    cod: **GUA065**

► **Positionsgeber bitte separat bestellen**

Auf Anfrage sind von der Standardausführung abweichende mechanische und/oder elektrische Eigenschaften möglich.

Beispiel.: **WRA-A-B-0400-A-1 0000XXXXS00M0XX**  
 Wegaufnehmer WRA-A, Analogausgang, Stecker B, Modell 400mm, Ausgang 0...10Vdc, Gewinde M18x1,5

## FREIE POSITIONSMAGNETEN



Positionsmagnet	
Positionsgeber Durchmesser 32.8	<b>095</b>
Cursore Diametro 32.8 con apertura 90°	<b>096</b>
Positionsgeber Durchmesser 25.4	<b>097</b>
Positionsmagnet im Schwimmer Durchmesser 12	<b>098</b>

Im **PCUR095** sind enthalten:

N° 8 Messingmuttern M4

N° 8 Messingunterlegscheiben D4

N° 4 Messingschrauben M4x25

Im **PCUR096** sind enthalten:

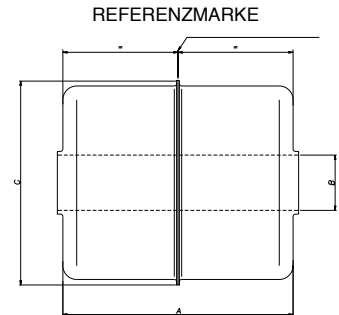
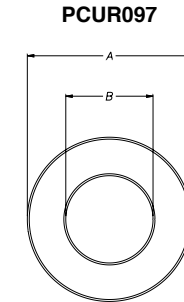
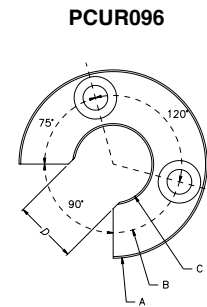
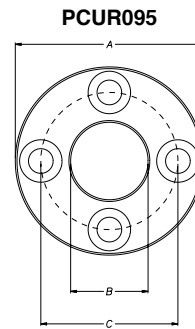
N° 4 Messingmuttern M4

N° 4 Messingunterlegscheiben D4

N° 2 Messingschrauben M4x25

Dimensions	A	B	C	D	Stärke
PCUR095				-	7.9
PCUR096	32.8	13.5	23.9	11	
PCUR097	25.4	13.5		-	

Modell		PCUR098
Länge A	mm	52.4
ø B (Bohrung)	mm	12
ø C	mm	44
Material		Edelstahl AISI 316



**Hinweis:** Eingeschlossen im Lieferumfang der Positionsmagneten **PCUR098** ist der Stoppersatz **PKIT036**

## OPTIONALE STECKVERBINDER

Für **WRA-A-A** und **WRA-A-H**, Gewinde Steckverbinder M12

CON031 und CON041 für ausgang 5 polig (WRA-A-A)

CON035 und CON042\* für ausgang 8 polig (WRA-A-H)

CON117 für ausgang 8 polig (WRA-A-H)

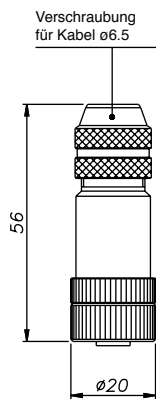
Für **WRA-A-B** und **WRA-A-C**, Gewinde Steckverbinder M16

CON021, CON022\* und CON023 für ausgang 6 polig (WRA-A-B)

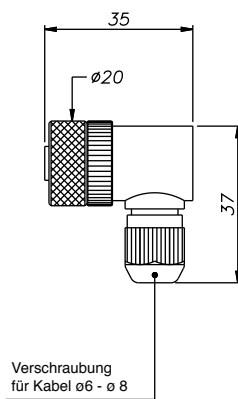
CON026, CON027 und CON028 für ausgang 8 polig (WRA-A-C)

CON118 für ausgang 6 polig (WRA-A-B)

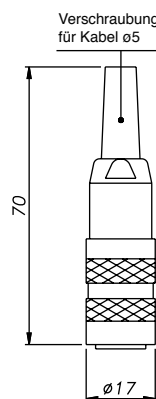
Einstecktiefe des Steckers 10mm



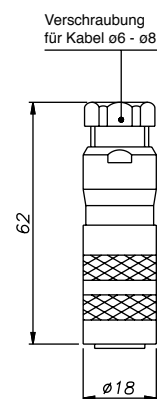
**CON031**  
**CON035**  
IP67 - IEC 48B



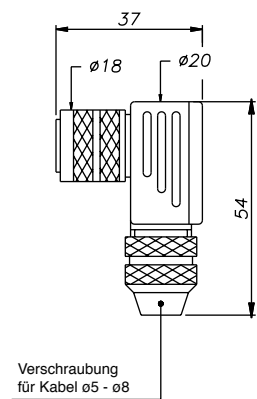
**CON041**  
**CON042/CON117**  
IP67



**CON021**  
**CON026**  
IP40 - EMC



**CON022/CON118**  
**CON027**  
IP67 - EMC



**CON023**  
**CON028**  
IP67 - EMC

### Temperaturbereiche

CON031/CON035	CON041	CON042/CON117	CON021/CON026	CON022/CON018/CON027	CON023/CON028
-30+85 °C	-25+85 °C	-30+85 °C	-30+85 °C	-30+85 °C	-30+85 °C

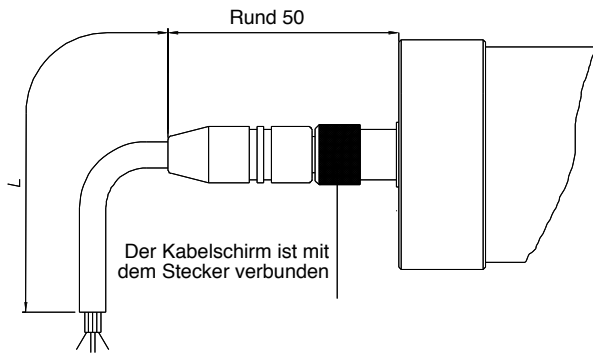
\* UL-Zertifizierung nicht verfügbar

Hinweis:

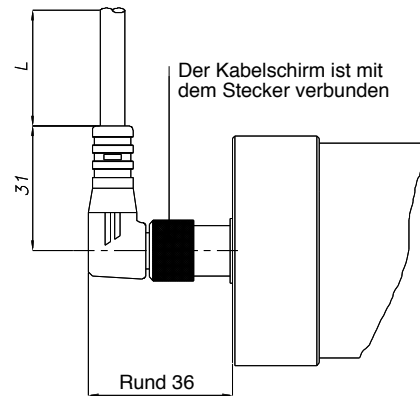
- Die IP Schutzarten werden nur mit korrekt montiertem Stecker erreicht, und gelten nur in montiertem Zustand. (Stecker aufgesteckt)
- Die Nennwerte der Temperatur beziehen sich, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, auch auf UL-Umgebungen
- Als Verlängerungskabel der cULus Anwendungen empfehlen wir die Verwendung eines 6-poligen Kabels 26AWG Style 2464.

## OPTIONALE VERBINDUNGSKABEL AUSGANG

### VERDRAHTETES KABEL MIT GERADEM STECKER



### VERDRAHTETES KABEL MIT WINKELSTECKER



Kode 5-adriges Kabel		WPA-A-A	
Länge "L"		KODE	
		Kabel mit geradem Stecker	Kabel mit Winkelstecker
2	mt	<b>CAV011</b>	<b>CAV021</b>
5	mt	<b>CAV012</b>	<b>CAV022</b>
10	mt	<b>CAV013</b>	<b>CAV023</b>
15	mt	<b>CAV015</b>	<b>CAV024*/CAV280</b>

Kode 8-adriges Kabel		WPA-A-H	
Länge "L"		KODE	
		Kabel mit geradem Stecker	Kabel mit Winkelstecker
2	mt	<b>CAV002</b>	<b>CAV005</b>
5	mt	<b>CAV003</b>	<b>CAV006</b>
10	mt	<b>CAV004*/CAV281</b>	<b>CAV007</b>
15	mt	<b>CAV009*/CAV282</b>	<b>CAV008</b>

\* UL-Zertifizierung nicht verfügbar

## ZUBEHÖR

Unmagnetisches Distanzstück für den Einbau des Positionsmagneten PCUR022

**CUR022**

Die Sensoren stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Informationen zum korrekten elektrischen Anschluss und Konformitätserklärungen stehen unter [www.gefran.com](http://www.gefran.com) zur Verfügung.

Die Firma **GEFRAN spa** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an Design und Funktionen vorzunehmen