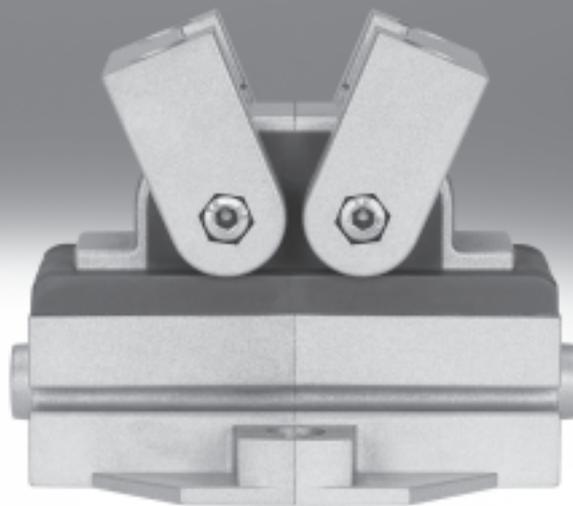


# Winkelgreifer HGWC

**FESTO**



# Winkelgreifer HGWC

Merkmale

## Auf einen Blick

### Allgemeines

Der kompakte und kostenoptimierte Winkelgreifer besteht aus zwei spiegelsymmetrischen Gehäusehälften aus Zink-Druckguss. Die Kraftübertragung von der Linearbewegung des Kolbens in die Greifbackenbewegung erfolgt über einen Pneumatikkolben, der direkt, mittels eines Mit-

nehmers nach dem Zahnstangen-Ritzel-Prinzip auf die im Gehäuse gelagerten Greifbacken wirkt. Zur spielarmen Gleitführung der Greifbacken sind im Gehäuse entsprechende Führungselemente eingelegt, die über Zylinderschrauben vorgespannt werden.

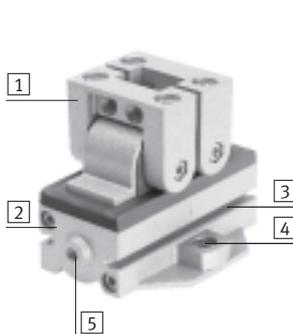
- Doppelwirkender Greifer
- Interne Fixdrosselung, dadurch externe Drosselung bei 90% der Einsatzfälle überflüssig
- Hohe Kraft bei geringem Volumen
- Als Außen- und Innengreifer geeignet

- Öffnungswinkel von 30°, 80°
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe
- Wiederholgenauigkeit von 0,05 mm
- Nut für Näherungsschalter SME/SMT-10

-  - Hinweis

Auslegungssoftware  
Greiferauswahl  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

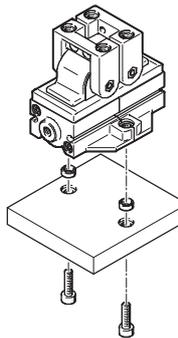
## Details



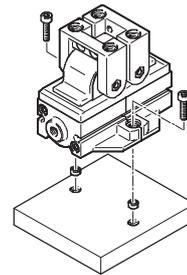
- 1 Greifbacken
- 2 Gehäuse im Halbschalenprinzip
- 3 Nut für Näherungsschalter, zur Abfrage der Kolbenposition
- 4 Befestigungsmöglichkeit
- 5 Druckluftanschluss

## Befestigungsmöglichkeit

von unten

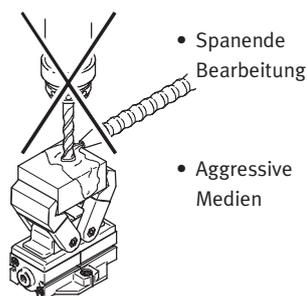


von oben



-  - Hinweis

Winkelgreifer sind nicht für nachfolgende Anwendungsbeispiele ausgelegt:

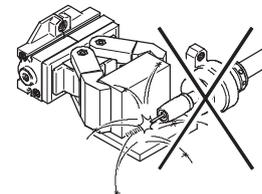


- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien



- Schleifstaub

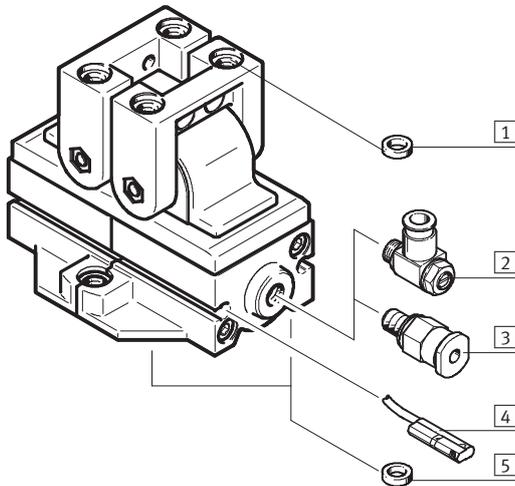
- Schweißspritzer



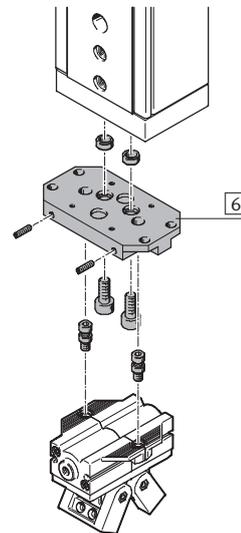
# Winkelgreifer HGWC

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

## Peripherieübersicht



## Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierhülse ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Zentrierung beim Anbau von Greiferfingern</li> <li>4 Stück im Lieferumfang des Greifers enthalten</li> </ul>	10
2 Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	gla
3 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	quick star
4 Näherungsschalter SME/SMT-10	zur Abfrage der Kolbenposition	10
5 Zentrierhülse ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Zentrierung beim Anbau an einen Antrieb oder auf eine Platte</li> <li>2 Stück im Lieferumfang des Greifers enthalten</li> </ul>	10
6 -	Verbindungen Antrieb/Greifer	adapter-bausatz

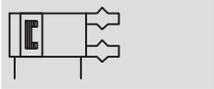
## Typenschlüssel

HGWC		12	40	A
<b>Typ</b>				
HGWC	Winkelgreifer			
<b>Baugröße</b>				
<b>Öffnungswinkel pro Greifbacken</b>				
15	15°			
40	40°			
<b>Positionserkennung</b>				
A	für Näherungsschalter			

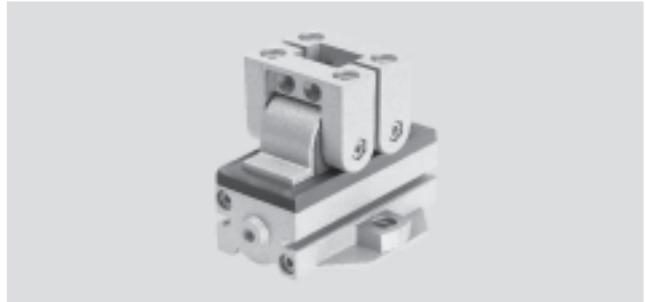
# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

Funktion  
Doppeltwirkend  
HGWC-...-A



-  - Baugröße  
12, 16, 20 mm
-  - Öffnungswinkel  
30° und 80°



Allgemeine Technische Daten				
Baugröße	12	16	20	
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel zwangsgeführter Bewegungsablauf			
Funktionsweise	doppeltwirkend			
Greiferfunktion	winkel			
Anzahl der Greifbacken	2			
Max. Öffnungswinkel	[°]	30, 80		
Pneumatischer Anschluss	M5			
Wiederholgenauigkeit <sup>1)</sup>	[mm]	≤ 0,05		
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	≤ 0,2		
Max. Greifbackenspiel <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,1		
Max. Greifbackenwinkelspiel <sup>3)</sup>	[°]	≤ 0,5		
Max. Arbeitsfrequenz	[Hz]	≤ 4		
Rotationssymmetrie	[mm]	≤ ∅ 0,2		
Positionserkennung	für Näherungsschalter			
Befestigungsart	mit Innengewinde und Zentrierhülse			
Einbaulage	beliebig			
Produktgewicht	[g]	200	350	700

1) Streuung der Endlagenstellung unter konstanten Einsatzbedingungen bei 100 aufeinanderfolgenden Hübem in Bewegungsrichtung der Greifbacken

2) Quer zur Bewegungsrichtung der Greifbacken

3) Vorgespannte, spielfreie Kugelführung

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	2 ... 8
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>		2

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

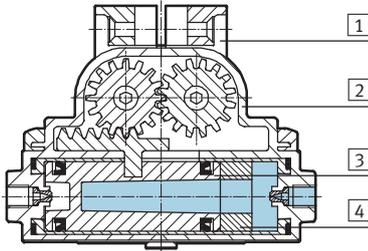
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

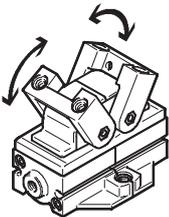
## Werkstoffe

Funktionschnitt



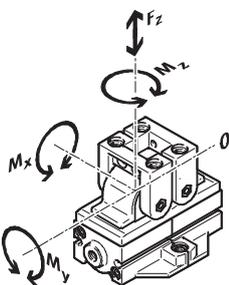
Winkelgreifer		
1	Greifbacken	Zink-Druckguss, lackiert
2	Gehäuse	Zink-Druckguss, lackiert
3	Kolben	Polyamid
4	Distanzhülse	Polyurethan
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei
		RoHS-konform

## Gesamtgreifmoment bei 6 bar



Baugröße		12	16	20
öffnen	[Ncm]	22	72	144
schließen	[Ncm]	22	72	144

## Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Die angegebenen Werte beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger

und auftretende Beschleunigungskräfte während der Bewegung.

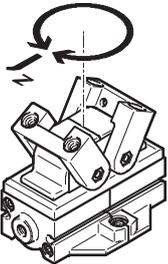
Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems (Führung der Greifbacken) zu berücksichtigen.

Baugröße		12	16	20
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	40	60	80
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	2,5	4	8
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	0,6	1	1,9
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	2	3,2	6,7

# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

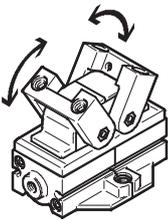
## Massenträgheitsmomente



Massenträgheitsmoment  
[kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] des Winkelgreifers  
bezogen auf die Mittelachse im  
unbelasteten Bauzustand.

Baugröße	12	16	20
HGWC-...-A [kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-4</sup> ]	0,52	1,35	4,31

## Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar



Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei senkrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen.

Für höhere Gewichtskräfte müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

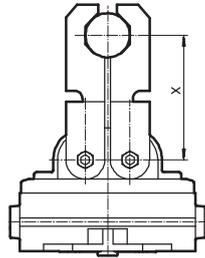
Baugröße		12-15	12-40	16-15	16-40	20-15	20-40
Ohne externe Greiffinger							
HGWC-...-A	öffnen	50	70	50	85	50	90
	schließen	35	50	35	70	35	75

# Winkelgreifer HGWC

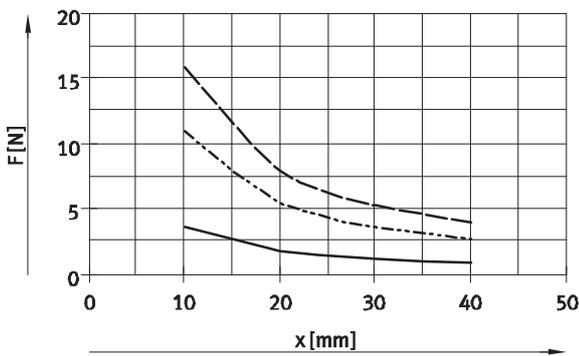
Datenblatt

## Greifkraft $F_H$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$

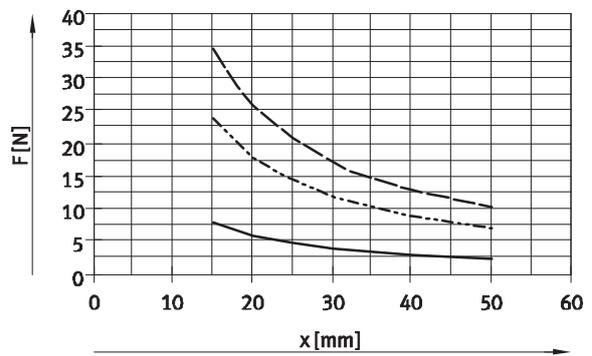
Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm für die Baugröße ermittelt werden.



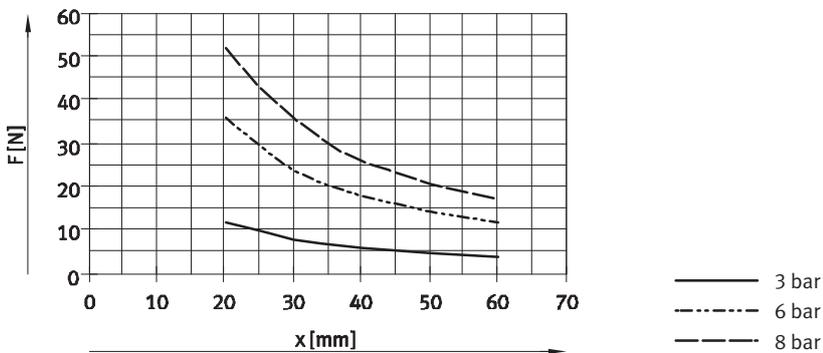
HGWC-12-A



HGWC-16-A



HGWC-20-A



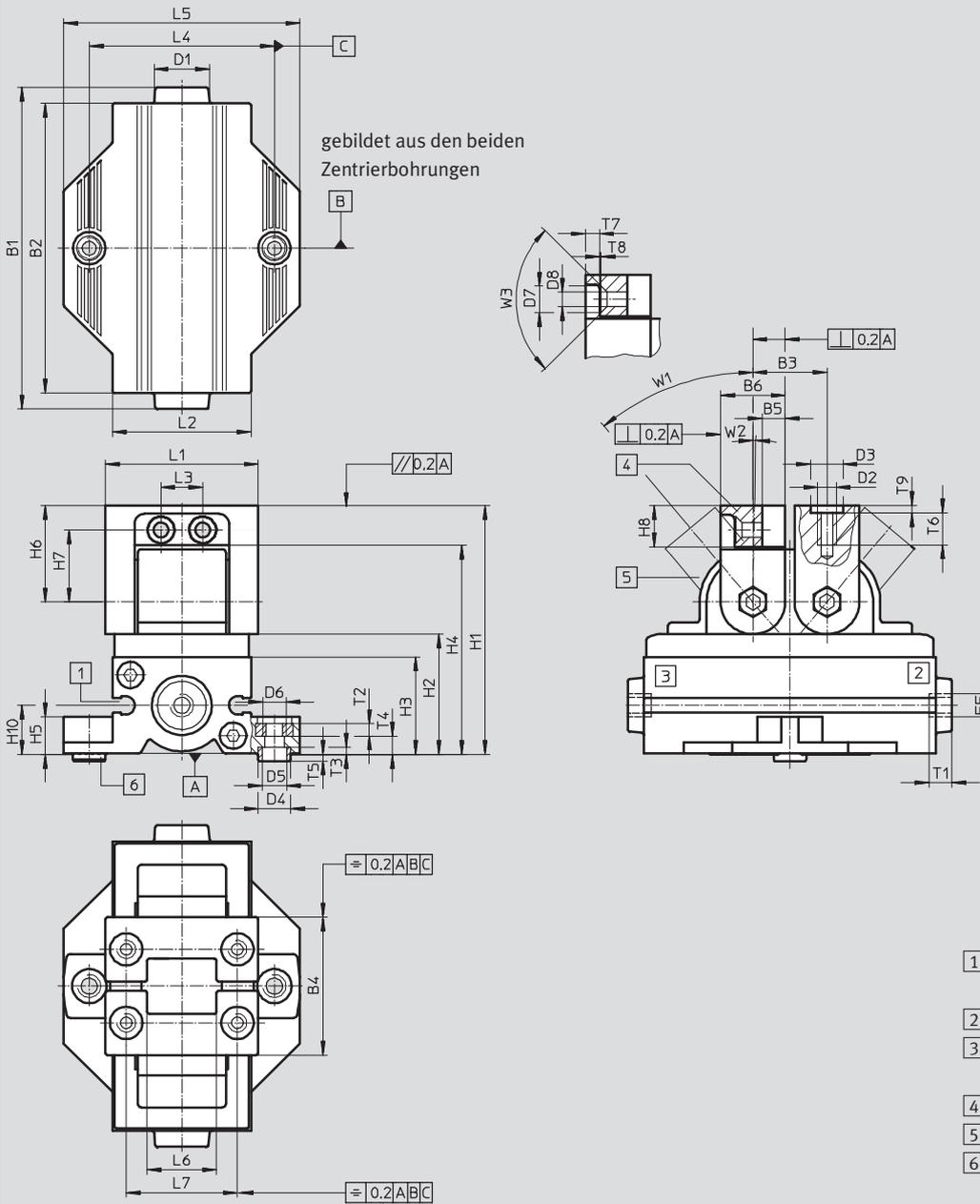
- 3 bar
- - - 6 bar
- · - 8 bar

# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Sensornut für Näherungsschalter
- 2 Druckluftanschluss öffnen
- 3 Druckluftanschluss schließen
- 4 Greifbacken geschlossen
- 5 Greifbacken offen
- 6 Zentrierhülsen ZBH (2 Stück im Lieferumfang)

# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

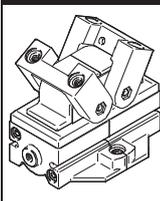
Typ	B1	B2	B3 ±0,05	B4 +0,25 -0,05	B5 +0,5	B6 +0,1	D1	D2	D3 +0,05 -0,02	D4 F10/h7	D5
HGWC-12	57	52	12	23	4	11	12	M3	5	7	5,3
HGWC-16	70	63	16	30	5,5	14	12	M4	7	7	5,3
HGWC-20	86	79	20	38	6	18	12	M5	9	9	6,4

Typ	D6	D7	D8	EE	H1 ±0,5	H2	H3	H4	H5	H6 ±0,2	H7
HGWC-12	M4	4,8	2,6	M5	43,2	20,7	18,2	35,2	6,9	17	12,5
HGWC-16	M5	5,8	3,2	M5	54,2	26,2	21,2	44,7	8,2	21	15,7
HGWC-20	M6	8,1	4,4	M5	68,2	32,7	27	55,7	10,2	26,5	19,5

Typ	H8	H10	L1 ±0,2	L2	L3 ±0,1	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6 +0,25 -0,05	L7 <sup>1)</sup>	T1 min.
HGWC-12	7,5	9,2	27,5	25,5	6	33	42	12	20	4,5
HGWC-16	9	10,7	33	30	9	40	51	15	24	5
HGWC-20	12	13,7	45	38	12	50	65	21	33	5

Typ	T2	T3 ±0,1	T4 +0,4 -0,3	T5 +0,1 -0,3	T6 min.	T7 +0,2	T8	T9 +0,1	W1 ±2	W2 ±3	W3
HGWC-12-15	2,2	1,7	3,1	1,3	6	1,7	0,5	1,3	15°	1°	90°
40°											
HGWC-16-15	2,7	1,8	3,8	1,2	7	3	0,3	1,6	15°	1°	90°
HGWC-16-40									40°		
HGWC-20-15	3,2	2,3	5,2	1,7	9	3,5	0,5	2,1	15°	1°	90°
HGWC-20-40									40°		

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,03  
Toleranz für Gewinde ±0,2

Bestellangaben			
	Baugröße	Öffnungswinkel [°]	Doppeltwirkend
			Teile-Nr. Typ
	12	30	<b>565135 HGWC-12-15-A</b>
		80	<b>565141 HGWC-12-40-A</b>
	16	30	<b>565137 HGWC-16-15-A</b>
		80	<b>565143 HGWC-16-40-A</b>
	20	30	<b>565139 HGWC-20-15-A</b>
		80	<b>565145 HGWC-20-40-A</b>

# Winkelgreifer HGWC

Zubehör

Bestellangaben – Zentrierhülsen			Datenblätter → Internet: zbh	
	für Baugröße [mm]	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
	zum Anbau an einen Antrieb oder auf eine Platte			
	12, 16	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	20	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	10
	zum Anbau von Greiffingern			
	12	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	10
	16	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	20	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	10

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, Anschlusskabel längs					
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
		Kabel	Stecker M8		
	Schließer, magnetoresistiv				Datenblätter → Internet: smt
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173218 SMT-10-PS-KL-LED-24</b>
		–	3-polig	0,3	<b>173220 SMT-10-PS-SL-LED-24</b>
	Schließer, magnetisch Reed				Datenblätter → Internet: sme
einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173210 SME-10-KL-LED-24</b>	
	–	3-polig	0,3	<b>173212 SME-10-SL-LED-24</b>	

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, Anschlusskabel quer					
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
		Kabel	Stecker M8		
	Schließer, magnetoresistiv				Datenblätter → Internet: smt
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173219 SMT-10-PS-KQ-LED-24</b>
		–	3-polig	0,3	<b>173221 SMT-10-PS-SQ-LED-24</b>
	Schließer, magnetisch Reed				Datenblätter → Internet: sme
einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173211 SME-10-KQ-LED-24</b>	
	–	3-polig	0,3	<b>173213 SME-10-SQ-LED-24</b>	

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, kurze Bauform					
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
		Kabel	Stecker M8		
	Schließer, magnetoresistiv				Datenblätter → Internet: smt
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>547862 SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>
		–	3-polig	0,3	<b>547863 SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D</b>

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>