

# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

**FESTO**



# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Merkmale

FESTO

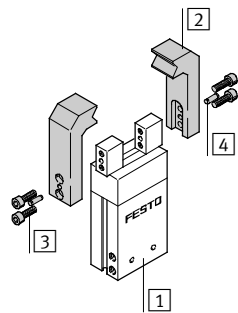
## Auf einen Blick

- Doppeltwirkender Kolbenantrieb
- Mit Staubschutzkappe für den Einsatz in verschmutzter Umgebung (Schutzart IP54)
- Selbstzentrierend
- Variable Greifrichtung:
  - Außen-/Innengreifen
- Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen
- Max. Wiederholgenauigkeit
- Interne Fixdrosselung
- Vielseitigkeit durch extern adaptierbare Greiffinger
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben
- Sensorik:
  - Adaptierbare Näherungsschalter bei den kleinen Greiffingern
  - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greiffingern

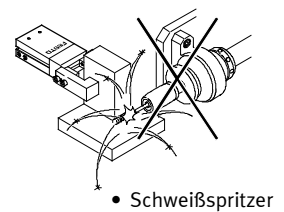
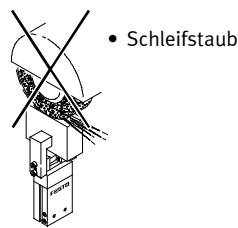
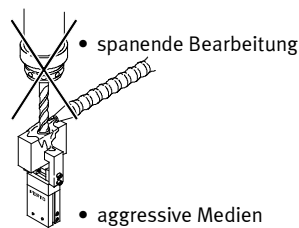
- - Hinweis  
Auslegungssoftware  
Greiferauswahl  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern (kundenspezifische Eigenfertigung)

- 1 Parallelgreifer
- 2 Externe Greiffinger
- 3 Befestigungsschrauben
- 4 Zentrierstifte



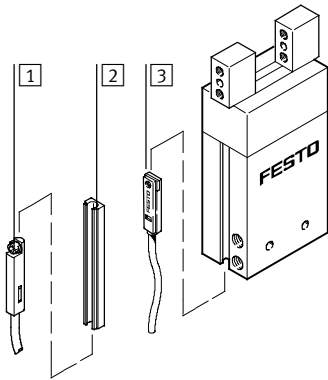
- - Hinweis  
Diese Greifer sollten grundsätzlich mit Abluftdrosselung eingesetzt werden. Sie sind nicht für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele ausgelegt:



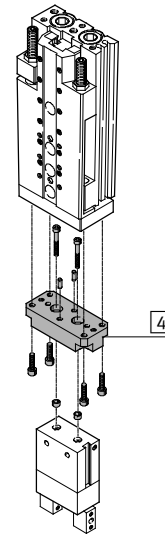
# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

## Peripherieübersicht



## Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Näherungsschalter SME/SMT-10 zur Abfrage der Kolbenposition	10
2	Einklebbare Sensorleiste HGP-SL ermöglicht den Einsatz von Näherungsschaltern SME/SMT-10	9
3	Näherungsschalter SME/SMT-8 zur Abfrage der Kolbenposition	9
4	– Verbindungen Antrieb/Greifer	adapter-bausatz

## Typenschlüssel

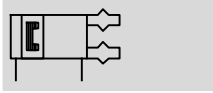
HGP – 16 – A – B – SSK	
<b>Typ</b>	HGP Parallelgreifer
<b>Baugröße</b>	16
<b>Positionserkennung</b>	A für Näherungsschalter
<b>Generation</b>	B Baureihe B
<b>Staubschutzkappe</b>	SSK Staubschutzkappe

# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

FESTO

Funktion  
Doppeltwirkend



- - Baugröße  
16, 25 mm

- - Hub  
10, 14 mm

Allgemeine Technische Daten			
Baugröße		16	25
Konstruktiver Aufbau	Hebel		
Funktionsweise	doppeltwirkend		
Greiferfunktion	parallel		
Anzahl der Greifbacken	2		
Max. Masse pro Greiffinger <sup>1)</sup>	[g]	40	80
Hub pro Greifbacken	[mm]	5	7,5
Pneumatischer Anschluss		M3	G1/8
Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,04	
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	0,2	
Max. Arbeitsfrequenz	[Hz]	4	
Positionserkennung	für Näherungsschalter		
Befestigungsart	mit Innengewinde und Zentrierhülse		
	mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse		
Einbaulage	beliebig		
Produktgewicht	[g]	197	737

1) Gilt für ungedrosselten Betrieb

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

- - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Min. Betriebsdruck	[bar]	2
Max. Betriebsdruck	[bar]	8
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	[°C]	+5 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>		1

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

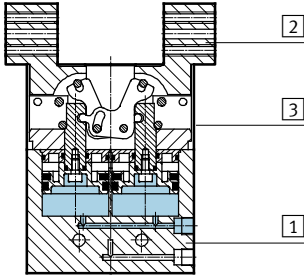
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

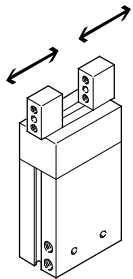
## Werkstoffe

Funktionschnitt



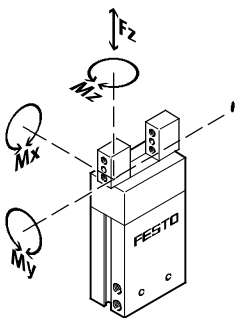
Parallelgreifer	
1	Gehäuse Aluminium, harteloxiert
2	Greifbacken Stahl, hochlegiert
3	Abdeckkappe Polyamid
-	Staubschutzkappe Thermoplastic, Vulcanizate
-	Werkstoff-Hinweis Kupfer- und PTFE-frei RoHS konform

## Greifkraft [N] bei 6 bar



Baugröße	16	25
Greifkraft pro Greifbacken		
öffnen	70	185
schließen	80	170
Gesamtgreifkraft		
öffnen	140	370
schließen	160	340

## Belastungskennwerte pro Greifbacken



Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Die angegebenen Werte beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Ge-

wichtskräfte 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.

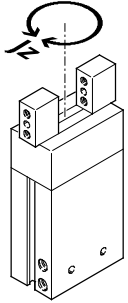
Baugröße	16	25	
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	90	240
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	3,3	11
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	3,3	11
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	3,3	11

# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

FESTO

## Massenträgheitsmomente [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ]



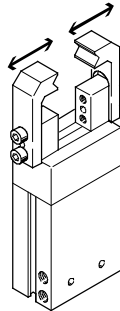
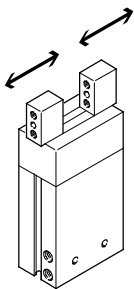
Massenträgheitsmoment [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ] der Parallelgreifer bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

Baugröße	16	25
HGP-...	0,47	3,83

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

ohne externe Greiffinger

mit externen Greiffingern



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

Für höhere Massen [g] müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

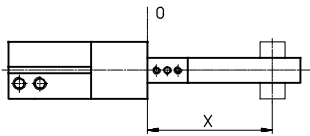
Baugröße	16		25	
<b>Ohne externe Greiffinger</b>				
HGP-...	öffnen	44	47	
	schließen	60	50	
<b>Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Masse)</b>				
HGP-...	100 g	100	-	
	150 g	200	100	
	200 g	300	200	
	300 g	-	300	

# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

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

Außen- und Innengreifen (schließen und öffnen)

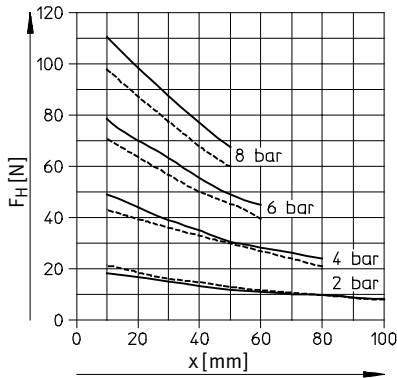


Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm (Abstand von

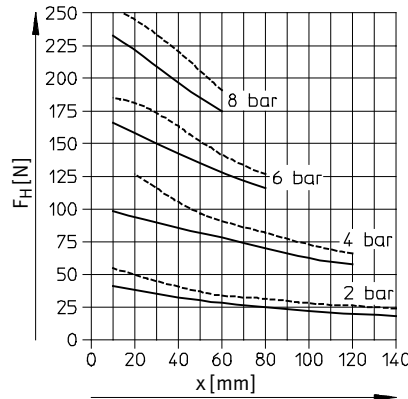
der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der Greiffinger auf das zu handha-

bende Werkstück) für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

### HGP-16-...



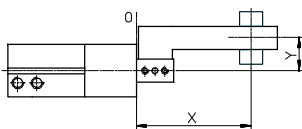
### HGP-25-...



— schließen  
- - - öffnen

## Greifkraft $F_H$ pro Greifbacken bei 6 bar in Abhängigkeit vom Hebelarm $x$ und der Exzentrizität $y$

Außen- und Innengreifen (schließen und öffnen)



Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte bei 6 bar in Abhängigkeit von einem exzentrischen Kraftangriff (Ab-

stand von der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der Greiffinger auf das zu handha-

mal zulässigen außermittigen Kraftangriffspunkt für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

### Berechnungsbeispiel

Gegeben:

HGP-16-A-B-SSK

Hebelarm  $x = 20$  mm

Exzentrizität  $y = 22$  mm

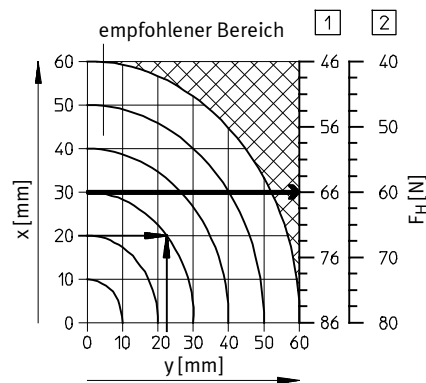
Gesucht:

Greifkraft bei 6 bar

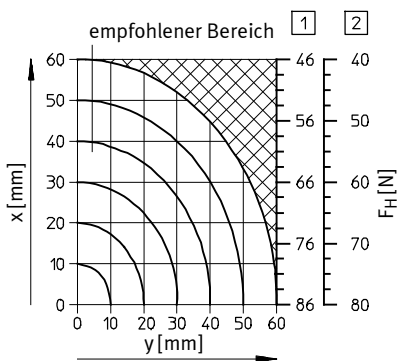
Vorgehensweise:

- Ermittlung des Schnittpunktes  $xy$  zwischen Hebelarm  $x$  und Exzentrizität  $y$  im Diagramm für HGP-16-...

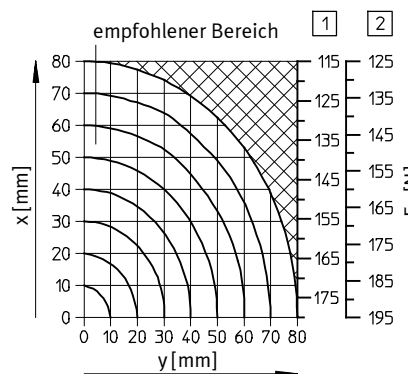
- Einzeichnen eines Kreisbogens (Mittelpunkt im Ursprung) durch den Schnittpunkt  $xy$
  - Ermittlung des Schnittpunktes zwischen Kreisbogen und  $x$ -Achse
  - Ablesen der Greifkraft
- Ergebnis:  
Greifkraft = ca. 66 N



### HGP-16-...



### HGP-25-...



1 schließen  
2 öffnen

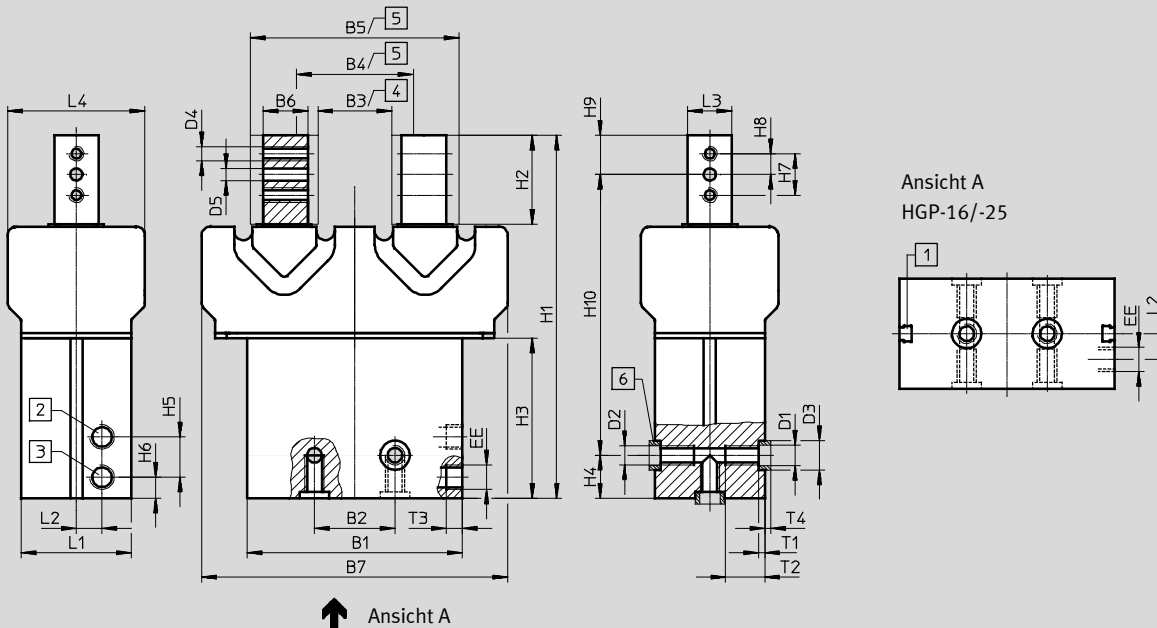
# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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



↑ Ansicht A

1] Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8  
In Verbindung mit der einlebbaren Sensorleiste können auch die Näherungsschalter SME/SMT-10 eingesetzt werden.

- 2] Druckluftanschluss öffnen
- 3] Druckluftanschluss schließen
- 4] geschlossen
- 5] offen
- 6] Zentrierhülsen ZBH  
(2 Stück im Lieferumfang)

Durch den Abstand  $H5 = 7 \text{ mm}$  der beiden Luftanschlüsse bei HGP-16 können nur folgende Verschraubungen verwendet werden:

- QSM-M3-3
- QSML-M3-3
- QSMLL-M3-3
- CN-M3-PK-3
- LCN-M3-PK-3

Baugröße	B1	B2 <sup>1)</sup>	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	EE	H1	H2	H3
[mm]		±0,1	±0,5	±0,5	±0,5	-0,03	±0,5	∅		∅		∅				
16	47	25	16,4	26,4	46,4	10	67	5,3	M4	7	M4	3	M3	83	20,5	38,1
25	68,2	29	21	36	66	15	101	6,4	M6	9	M5	4	G $\frac{1}{8}$	126,8	31,5	58,8

Baugröße	H4 <sup>2)</sup>	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L1	L2	L3	L4	T1	T2	T3	T4
[mm]	±0,1						±0,2			-0,03		+0,1	+1	+0,5	-0,3
16	7,5	7	4	11	5,5	10	65,5	22	5,7	10	30	1,6	7,5	3,5	1,4
25	17,5	16,5	8,3	16	8	15	94,3	37	10,5	15	47	2,1	15	6,5	1,9

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02

2) Toleranz für Zentrierbohrung -0,05

— Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Bestellangaben

Baugröße	Teile-Nr.	Typ
[mm]		
16	539636	HGP-16-A-B-SSK
25	539635	HGP-25-A-B-SSK

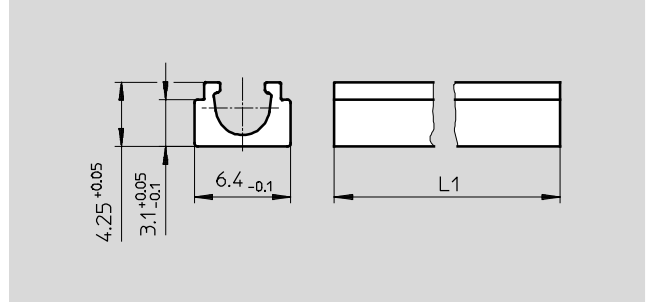


# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe


Zubehör

**Sensorleiste HGP-SL**  
einklebbar

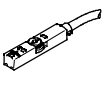
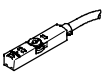
Werkstoff:  
Aluminium-Knetlegierung

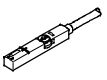




Abmessungen und Bestellangaben					
für Baugröße [mm]	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
16	38	1,5	535583	HGP-SL-10-16	
25	58	2,3	535585	HGP-SL-10-25	

Bestellangaben					
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
Zentrierhülse ZBH <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: zbh</span>					
	16	1	186717	ZBH-7	10
	25		150927	ZBH-9	

1) Packungseinheit in Stück


Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schalt-ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Öffner</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE



Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sm
	Befestigungsart	Schalt-ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt-behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		kontakt-behaftet	Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt-behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Öffner</b>						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt-behaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24



# Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: sm
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetz- bar	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	<b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	<b>551375</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D</b>
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	<b>551376</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D</b>

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sm
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetz- bar	kontakt- behafet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	<b>551367</b>	<b>SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D</b>
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	<b>551365</b>	<b>SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE</b>
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	<b>551369</b>	<b>SME-10M-ZS-24V-E-2,5L-OE</b>
	längs in Nut einschieb- bar	kontakt- behafet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	<b>173212</b>	<b>SME-10-SL-LED-24</b>
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	<b>173210</b>	<b>SME-10-KL-LED-24</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 gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541363</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541364</b>	<b>NEBU-M12G5-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>
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541367</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541370</b>	<b>NEBU-M12W5-K-5-LE3</b>