

Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

FESTO



Merkmale

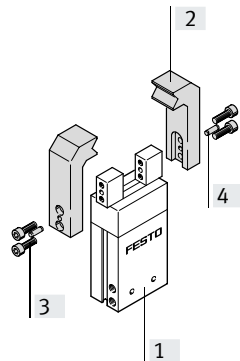
Auf einen Blick

- 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 Greifern
 - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern

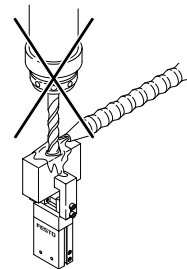
Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern (kundenspezifische Eigenfertigung)

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



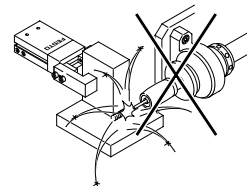
Hinweis
Diese Greifer sollten grundsätzlich mit Abluftdrosselung eingesetzt werden. Sie sind nicht für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele ausgelegt:



- spanende Bearbeitung
- aggressive Medien



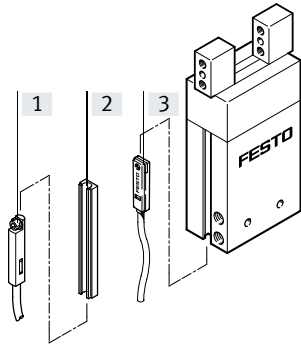
- Schleifstaub



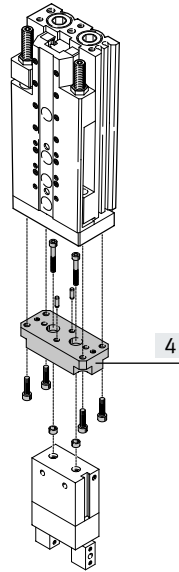
- Schweißspritzer

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht



Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör			
Typ	Beschreibung		→ 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

001	Baureihe	003	Positionserkennung
HGP	Parallelgreifer	A	Für Näherungsschalter
002	Baugröße [mm]	004	Generation
16	16	B	Baureihe B
25	25	005	Staubschutz
		SSK	Staubschutzkappe

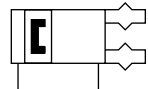
Datenblatt

Funktion

Doppeltwirkend



www.festo.com



Ø - Baugröße
16, 25 mm

l - 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 ¹⁾	[g]	40	80
Hub pro Greifbacken	[mm]	5	7,5
Pneumatischer Anschluss		M3	G1/8
Wiederholgenauigkeit ²⁾	[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 Hübten 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 ¹⁾		1

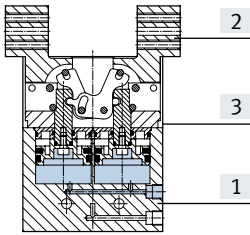
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Datenblatt

Werkstoffe

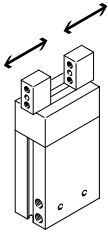
Funktionsschnitt



Zylinder mit Haltebremse

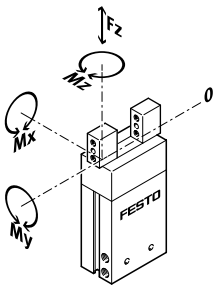
[1] Gehäuse	Aluminium, harteloxiert
[2] Greifbacken	Stahl, hochlegiert
[3] Abdeckkappe	Polyamid
– Staubschutzkappe	Thermoplastic, Vulcanizate
– Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei
	RoHS konform

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

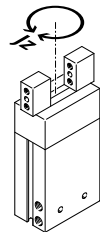


Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Die angegebenen Werte beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Beschleunigungskräfte während der Bewegung. Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems (Führung der Greifbacken) zu berücksichtigen.

Baugröße	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

Datenblatt

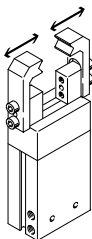
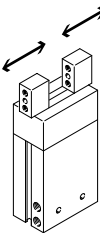
Massenträgheitsmomente [kgm²x10⁻⁴]



Massenträgheitsmoment [kgm²x10⁻⁴] 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 Geiffinger mit externen Greiffingern



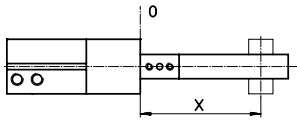
Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck ohne zusätzliche Greiffinger gemessen. Für höhere Massen [g] müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

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

Datenblatt

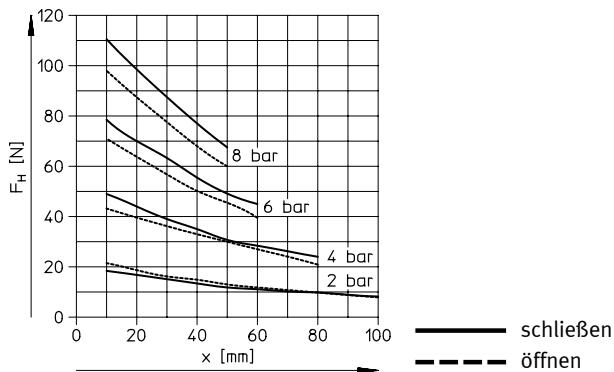
Greifkraft F_H pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm x

Außen- und Innengreifen (schließen und öffnen)

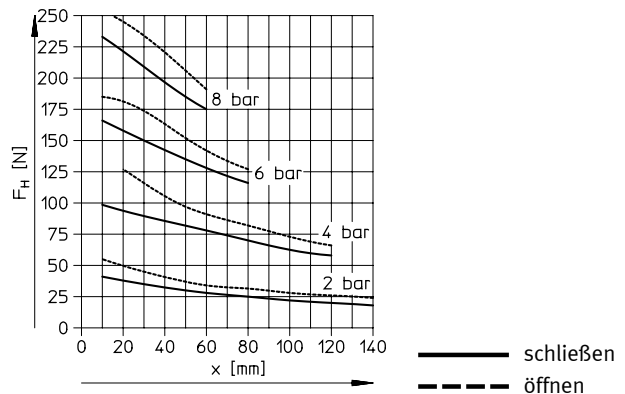


Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm (Abstand von der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der Greiffinger auf das zu handhabende Werkstück) für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

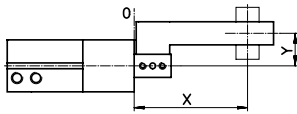
HGP-16-...



HGP-25-...

**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 (Abstand von der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der Greiffinger auf das zu handhabende Werkstück) und dem maximal zulässigen außermittigen Kraftangriffspunkt für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

Berechnungsbeispiel

Gegeben:

HGP-16-A-B-SSK

Hebelarm $x = 20$ mmExzentrizität $y = 22$ mm

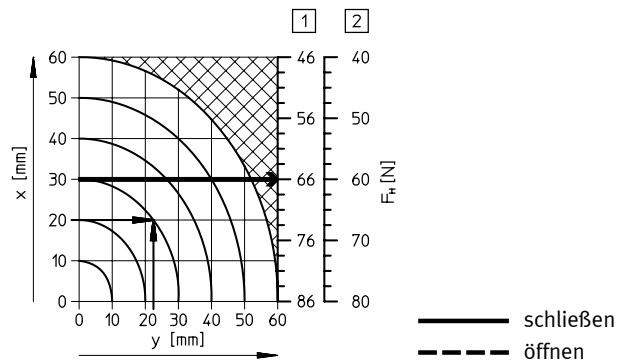
Gesucht:

Greifkraft bei 6 bar

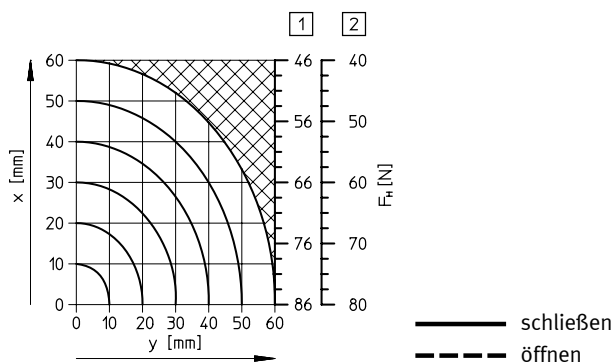
Vorgehensweise:

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

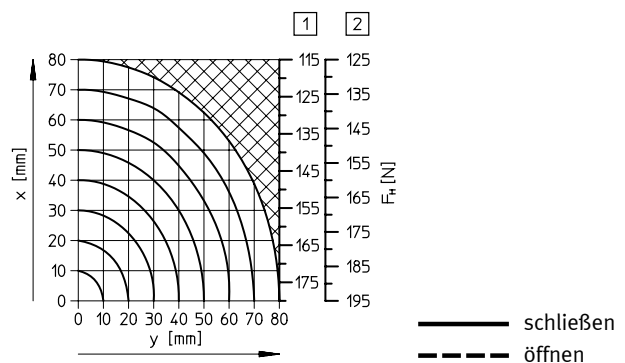
- Einzeichnen eines Kreisbogen (Mittelpunkt im Ursprung) durch den Schnittpunkt xy
 - Ermittlung des Schnittpunktes zwischen Kreisbogen und x -Achse
 - Ablezen der Greifkraft
- Ergebnis:
Greifkraft = ca. 66 N



HGP-16-...



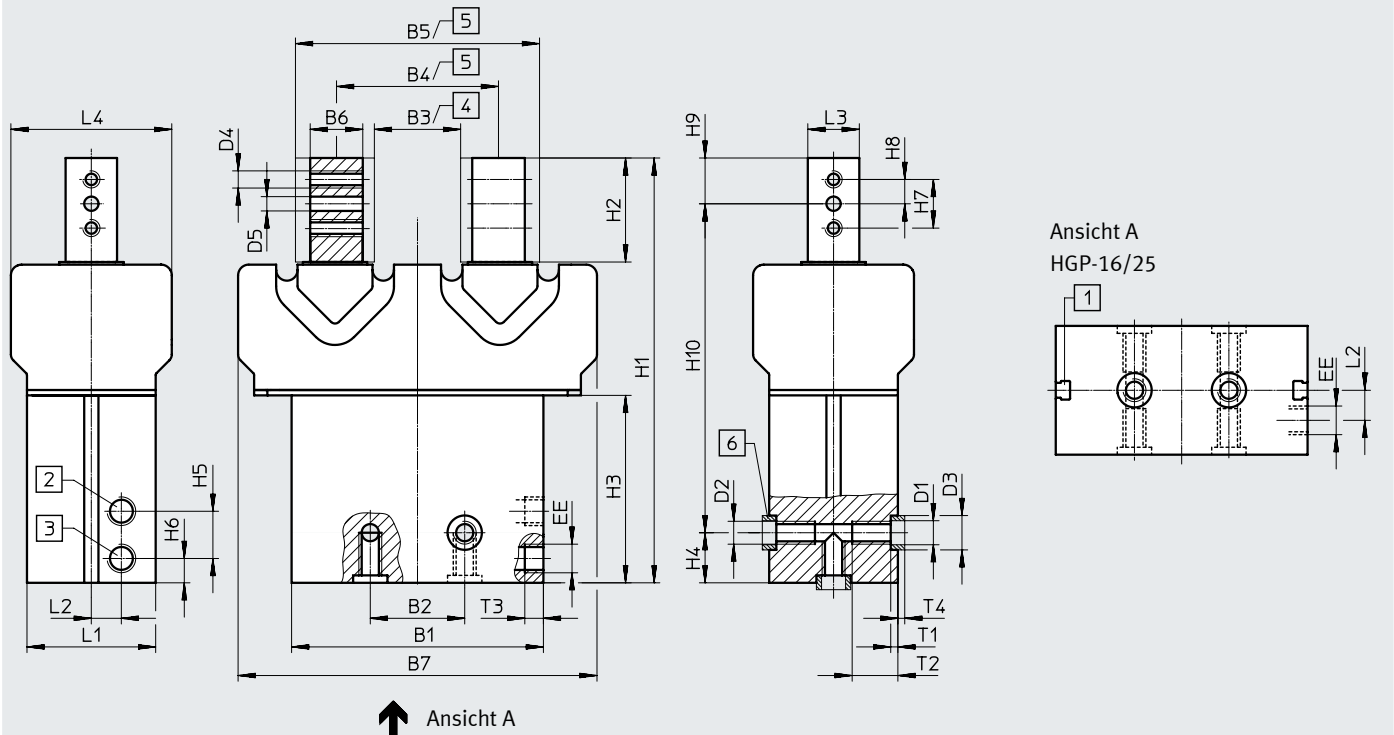
HGP-25-...



Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8
In Verbindung mit der einklebbaren 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 ¹⁾	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	G1/8	126,8	31,5	58,8

Baugröße	H4 ²⁾	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

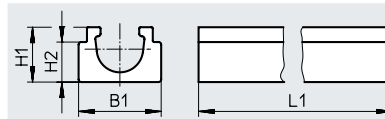
Zubehör

Sensorleiste HGP-SL

einklebbar

Werkstoff:

Aluminium-Knetlegierung

**Abmessungen und Bestellangaben**

für Baugröße [mm]	H1 +0,05	H2 +0,05/-0,1	B1 -0,1	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
16	4,25	3,1	6,4	38	1,5	535583	HGP-SL-10-16
25	4,25	3,1	6,4	58	2,3	535585	HGP-SL-10-25

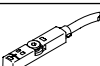
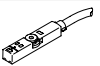
Bestellangaben

Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Zentrierhülse ZBH					
Datenblätter → Internet: zbh					
	16	1	186717	ZBH-7	10
	25		8137184	ZBH-9-B	

1) Packungseinheit in Stück

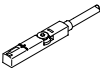
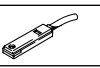
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	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
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		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
Öffner						
	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: sme

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	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
			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	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
Öffner						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung An- schluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed

Datenblätter → Internet: sme

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung An- schluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar	kontaktbehaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5L-OE
	längs in Nut einschiebbar	kontaktbehaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24

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	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3