

Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

FESTO



Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Merkmale

FESTO

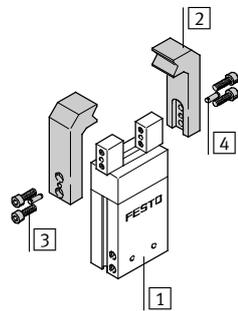
Auf einen Blick

- 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

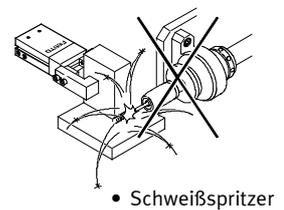
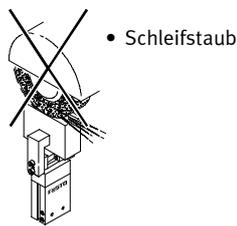
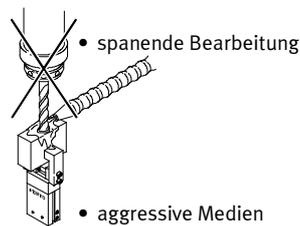
- - Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern (kundenspezifische Eigenfertigung)

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



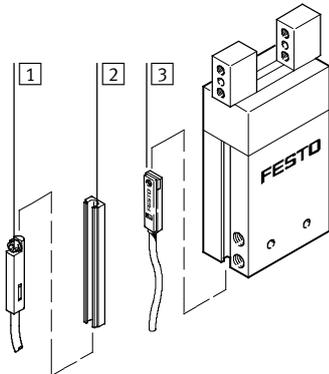
- - Hinweis
Diese Greifer sollten grundsätzlich mit Abluftdrosselung eingesetzt werden. Sie sind nicht für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele ausgelegt:



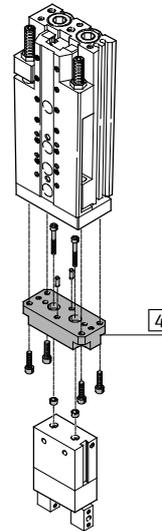
Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

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

Typ

HGP Parallelgreifer

Baugröße

Positionserkennung

A für Näherungsschalter

Generation

B Baureihe B

Staubschutzkappe

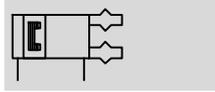
SSK Staubschutzkappe

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. Gewichtskraft pro externem Greiffinger ¹⁾	[N] 0,4	0,8
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 Hübren 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 1 nach Festo Norm 940 070

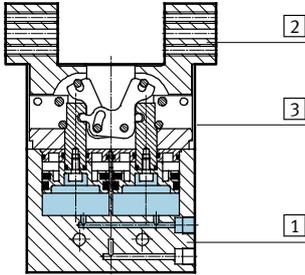
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

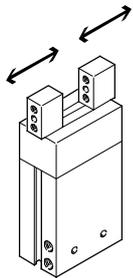
Werkstoffe

Funktionschnitt



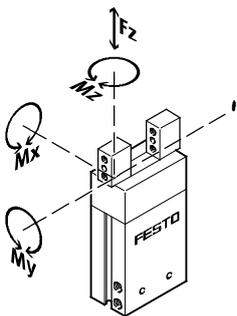
Parallelgreifer		
1	Gehäuse	Aluminium, harteloxiert
2	Greifbacken	Stahl, hochlegiert
3	Abdeckkappe	Polyamid
-	Staubschutzkappe	Thermoplastic, Vulcanizate
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei RoHS konform

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.

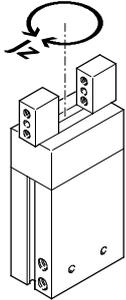
Baugröße	16	25	
Max. zulässige Kraft F_z	[N]	90	240
Max. zulässiges Moment M_x	[Nm]	3,3	11
Max. zulässiges Moment M_y	[Nm]	3,3	11
Max. zulässiges Moment M_z	[Nm]	3,3	11

Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

FESTO

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



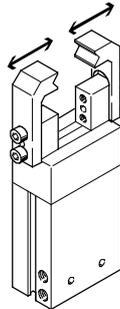
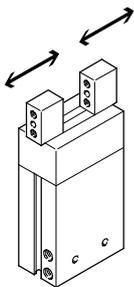
Massenträgheitsmoment [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] der Parallelgreifer bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

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

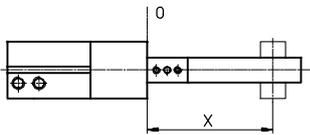
Baugröße	16		25	
Ohne externe Greiffinger				
HGP-...	öffnen	44	47	
	schließen	60	50	
Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Gewichtskraft)				
HGP-...	1,00 N	100	-	
	1,50 N	200	100	
	2,00 N	300	200	
	3,00 N	-	300	

Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

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

Außen- und Innengreifen (schließen und öffnen)

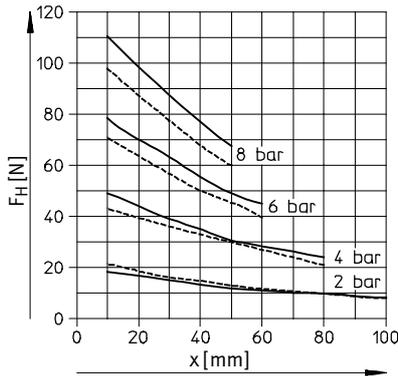


Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm (Abstand von

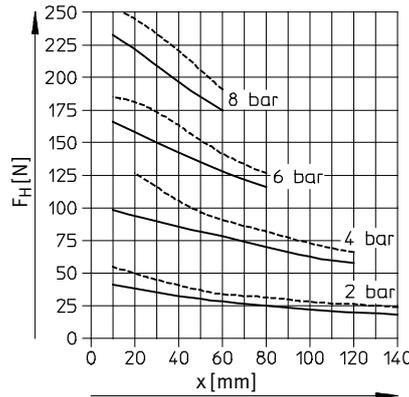
der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der Greiffinger auf das zu handha-

bende Werkstück) für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

HGP-16-...



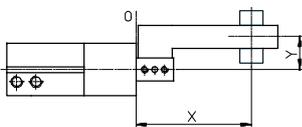
HGP-25-...



— 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

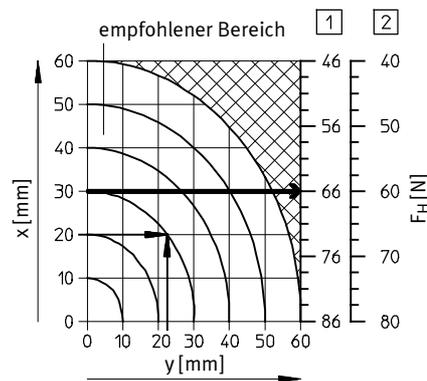
Gesucht:

Greifkraft bei 6 bar

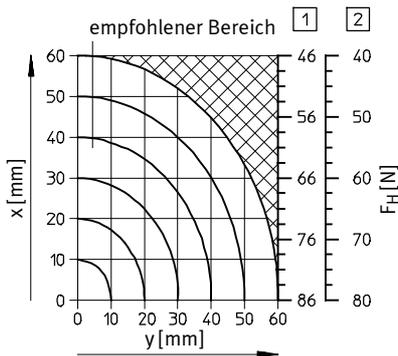
Vorgehensweise:

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

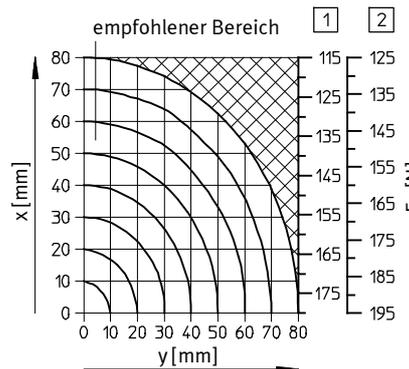
- Einzeichnen eines Kreisbogens (Mittelpunkt im Ursprung) durch den Schnittpunkt xy
 - Ermittlung des Schnittpunktes zwischen Kreisbogen und x -Achse
 - Ablese der Greifkraft
- Ergebnis:
Greifkraft = ca. 66 N



HGP-16-...



HGP-25-...



1 schließen
2 öffnen

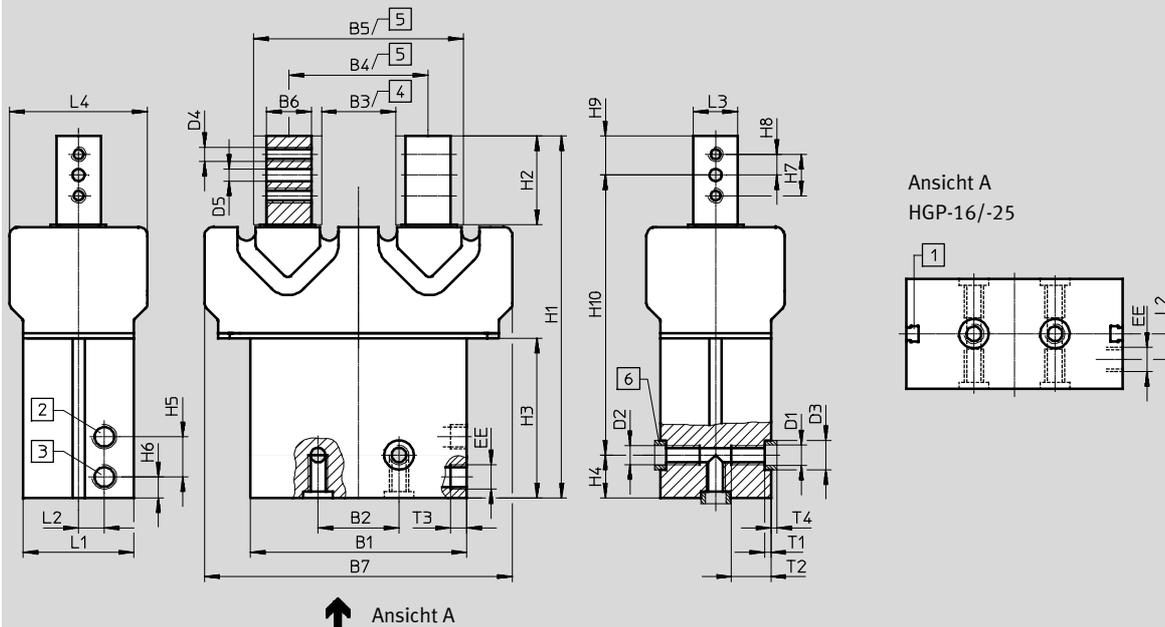
Parallelgreifer HGP, mit Staubschutzkappe

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



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 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	G $\frac{1}{8}$	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

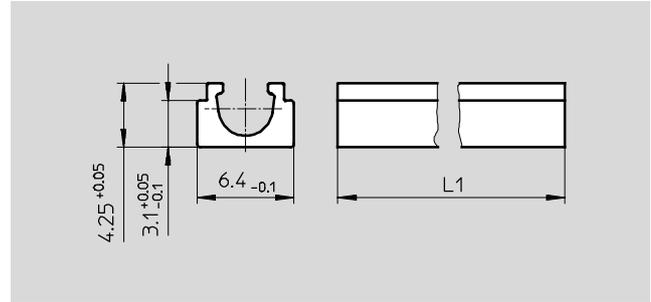
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
[mm]		
16	539636	HGP-16-A-B-SSK
25	539635	HGP-25-A-B-SSK

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 ¹⁾
Zentrierhülse ZBH Datenblätter → Internet: zbh					
	16	1	186717	ZBH-7	10
	25		150927	ZBH-9	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: sm
	Befestigungsart	Schalt-ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	543867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	543870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	175436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	175484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	543873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sm	
	Befestigungsart	Schalt-ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	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	
			Stecker M8x1, 3-polig	Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
				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	
Öffner							
	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	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: 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	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 einschieb- bar	kontakt- behafet	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