

Balgreifer DHEB

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Durch das Belüften des Druckluftanschlusses bewegt sich ein interner Kolben. Die Mechanik überträgt die Bewegung des Kolbens auf den Balg. Dadurch verformt sich der Balg nach außen.

Die Vergrößerung des Balgdurchmessers klemmt Nutzlasten an der Innenkontur. Wird der Greifer entlüftet, drückt die Rückstellkraft des Balges den Kolben in die Ausgangsposition.

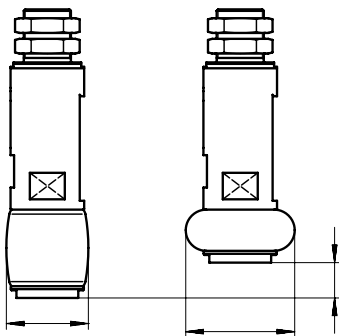
- Einfachwirkende Innengreifer
- Optional mit innenliegender Durchgangsbohrung
- Max. Nutzlast: 5,1 kg
- Arbeitsbereich: $\varnothing 8 \dots 85 \text{ mm}$
- Zwei Bewegungsrichtungen des Balgs wählbar:
 - aufwärts
 - abwärts

- Zwei Balgmaterialien wählbar:
 - Ethylen-Propylenkautschuk (EPDM)
 - Silikon
- Zwei Druckluftanschlussvarianten wählbar:
 - seitlich
 - hinten

Technik im Detail

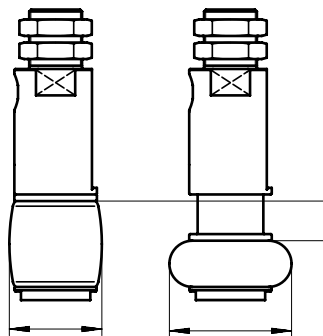
Bewegungsrichtung: aufwärts

Balg entlüftet/belüftet



Bewegungsrichtung: abwärts

Balg entlüftet/belüftet



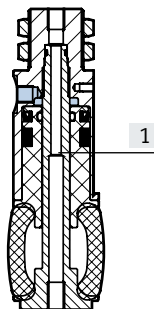
Balgmaterial
Silikon

EPDM

- Sehr gute Temperaturbeständigkeit (breiterer Bereich)
- Lebensmitteltauglichkeit
- Längere Lebensdauer als Werkstoff EPDM
- LABS-haltige Stoffe enthalten
- Höherer Reibungskoeffizient als Werkstoff Silikon
- Geringer Abdruck auf Hochglanzteilen

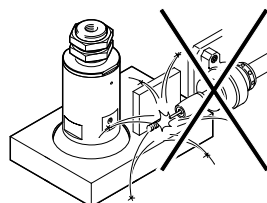
Anwendungsbeispiele

- Sensibles Innengreifen von zerbrechlichen Werkstücken (z. B. Glas oder Keramik).
- Transportieren und Verpacken von z. B. Gläsern, Tassen und Flaschen
- Die durchgehende Innenbohrung [1] (optional) ermöglicht das Werkstück während des Handlingprozesses zu kühlen, reinigen, die Leckage zu prüfen oder zu desinfizieren

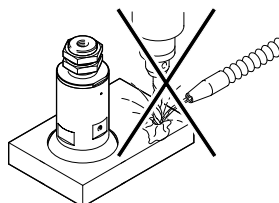


Hinweis

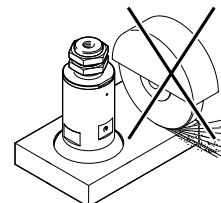
Diese Greifer sind für nachfolgende Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:



- Schweißspritzer



- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien

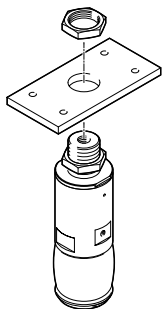


- Schleifstaub

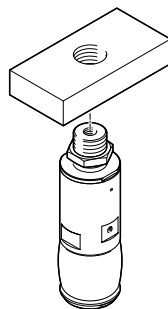
Peripherieübersicht

Befestigungsmöglichkeiten

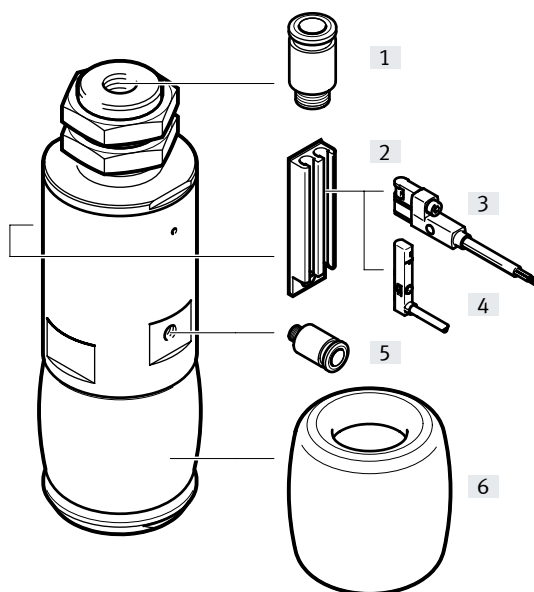
Durchgangsbohrung



Gewindebohrung



Peripherieübersicht



Zubehör		
Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Steckverschraubung QS	- zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen - bei der Variante mit seitlichem Druckluftanschluss DHEB-...-P kann dieser Anschluss (mit durchgehender Innenbohrung) zum z. B. Kühlen, Reinigen, Leckage prüfen des Werkstücks verwendet werden - bei der Variante DHEB-...-L dient dieser Anschluss zur Druckluftversorgung des Greifers	qs
[2] Sensorleiste DASP	- zum Befestigen der Näherungsschalter - für Baugröße 27 ... 63	11
[3] Näherungsschalter SMT-10G	- zur Abfrage der Kolbenposition - für Baugröße 27 ... 63	12
[4] Näherungsschalter SME-/SMT-10	- zur Abfrage der Kolbenposition - für Baugröße 27 ... 63	12
[5] Steckverschraubung QS	- zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen - bei der Variante mit seitlichem Druckluftanschluss DHEB-...-P dient dieser Anschluss zur Druckluftversorgung des Greifers	qs
[6] Balg DHAS	kann bei Verschleiß ausgetauscht werden	–

Typenschlüssel

001	Baureihe	
DHEB	Balgreifer	

002	Baugröße [mm]	
8	8	
10	10	
12	12	
14	14	
18	18	
22	22	
27	27	
33	33	
41	41	
51	51	
63	63	

003	Greiferfunktion	
E	Einfachwirkend	

004	Betätigungsrichtung	
D	Abwärts	
U	Aufwärts	

005	Werkstoff Balg	
E	EPDM	
S	Silikon	

006	Anschlussposition	
L	In Bewegungsrichtung	
P	Senkrecht zur Bewegungsrichtung	

Datenblatt

-  Baugröße
8 ... 63 mm
-  Durchmesser
Ø 11 ... 85 mm

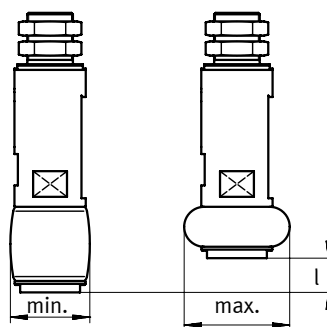
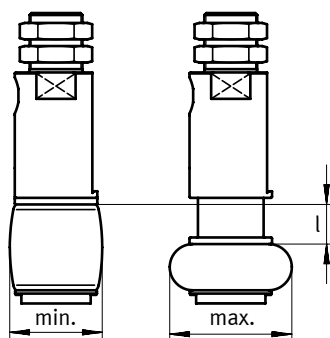
 www.festo.com


Allgemeine Technische Daten												
Baugröße	8	10	12	14	18	22	27	33	41	51	63	
Konstruktiver Aufbau	Kontraktionsmembran mit zwangsgeführtem Bewegungsablauf											
Funktionsweise	einfachwirkend, geschlossen											
Pneumatischer Anschluss												
DHEB-...-P	M3	M3	M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	
DHEB-...-L	M5	M5	M5	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	
Richtwert Nutzlast	[kg]	0,08	0,1	0,12	0,15	0,21	0,32	0,45	0,7	1,2	2,5	5,1
Max. Arbeitsfrequenz	[Hz]	≤ 4										
Mittleres Austauschintervall für den Balg												
DHEB-...-S	1 Mio Schaltspiele											
DHEB-...-E	0,5 Mio Schaltspiele											
Positionserkennung	ohne							für Näherungsschalter, mit Sensorleiste DASP				
Befestigungsart	mit Kontermutter											
	mit Außengewinde											
Einbaulage	beliebig											

Zu greifender Durchmesser, Balg-Hub l

DHEB-...-D

DHEB-...-U



Baugröße	8	10	12	14	18	22	27	33	41	51	63
Min. (±1 mm) [mm]	8	10,5	13	15	19,5	24	28	34	42	54	66
Max. (±1 mm) [mm]	11	14	17	19,5	25	31,5	37	45	54	68	85
Balg-Hub (±0,5 mm) [mm]	3,5	4	5,5	7	7,5	12	12	14,5	15,5	18	25

Gewichte [g]

Baugröße	8	10	12	14	18	22	27	33	41	51	63
DHEB-...-D	15	16	17	17	28	43	79	118	280	490	800
DHEB-...-U	16	17	18	20	35	50	100	130	300	500	785

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen													
Baugröße		8	10	12	14	18	22	27	33	41	51	63	
Min. Betriebsdruck	[bar]	5						4					
Max. Betriebsdruck	[bar]	8											
Rückstelldruck	[bar]	≤ 1											
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]											
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)											
Umgebungstemperatur ¹⁾													
Greifer	[°C]	+5 ... +60											
EPDM-Balg	[°C]	−30 ... +120											
Silikon-Balg	[°C]	−40 ... +150											
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾													
DHEB-...-S		→ erweiterte Werkstoffinformationen											
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		2											

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

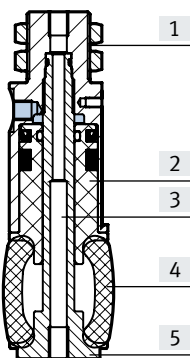
3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

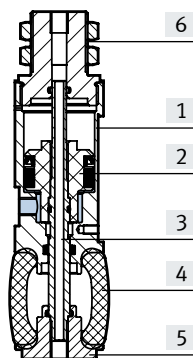
Werkstoffe

Funktionsschnitt

DHEB-...-D

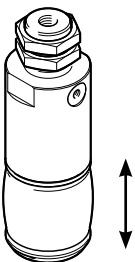


DHEB-...-U



Balgreifer		
[1]	Gehäuse	Aluminium, harteloxiert
[2]	Kolben	
	DHEB-...-D	Polyacetal
	DHEB-...-U	Aluminium, harteloxiert
[3]	Kolbenstange	Aluminium, harteloxiert
[4]	Balg	
	DHEB-...-S	Silikon (milchig, transparent, natur)
	DHEB-...-E	EPDM (EthylenPropylenkautschuk, schwarz)
[5]	Deckel	Aluminium, harteloxiert
[6]	Deckel	Aluminium, harteloxiert
-	Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten
		RoHS konform

Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar



Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei senkrecht eingebautem Greifer gemessen. Die Zeiten beziehen sich auf den unbelasteten Greifer. Je nach Ausführungsvariante ist die Verformung des Balges als Öffnungszeit und die Rückstellung als Schließzeit deklariert.

Baugröße	8	10	12	14	18	22	27	33	41	51	63
öffnen	10	20	20	20	20	30	30	30	30	30	40
schließen	30	40	40	40	50	60	60	60	70	70	100

Datenblatt

Haltekraft/Rutschkraft F bei 6 bar in Abhängigkeit vom Durchmesser d und der Betätigungsrichtung des Greifers

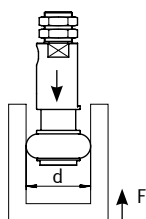
Die Kräfte hängen von folgenden Faktoren ab:

- Durchmesser des zu haltenden Werkstücks
- Betätigungsrichtung des Greifers
- Oberflächenstruktur
- Reibungskoeffizienten
- Betriebsdruck

Anwendungsfall 1

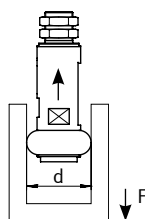
DHEB-...-D

- Betätigungsrichtung abwärts
- Werkstück drückend



DHEB-...-U

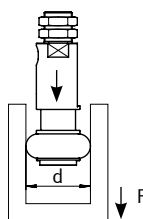
- Betätigungsrichtung aufwärts
- Werkstück ziehend



Anwendungsfall 2

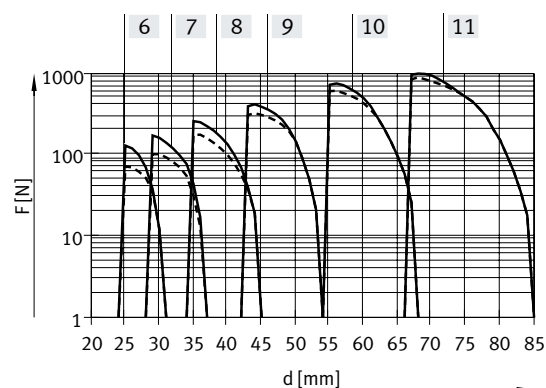
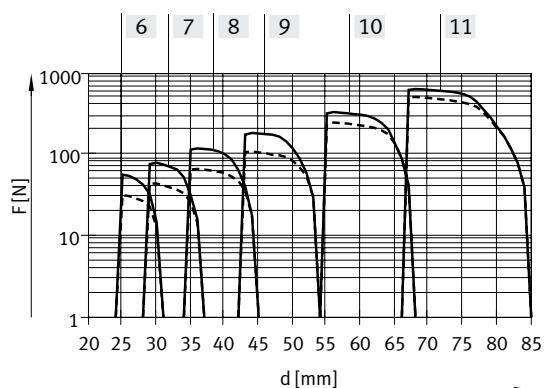
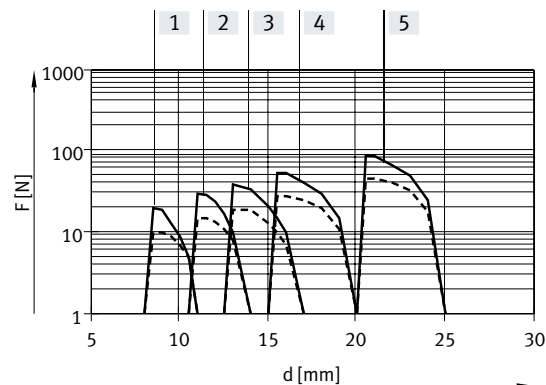
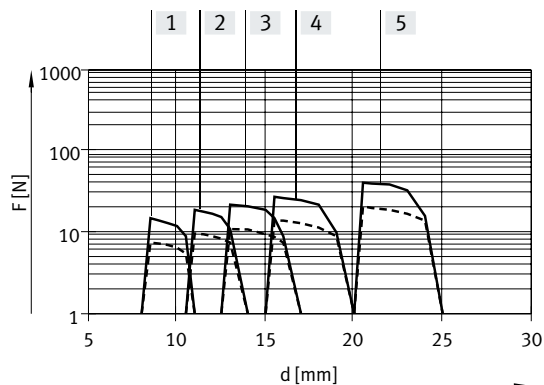
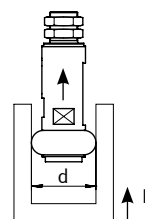
DHEB-...-D

- Betätigungsrichtung abwärts
- Werkstück ziehend



DHEB-...-U

- Betätigungsrichtung aufwärts
- Werkstück drückend



- [1] Baugröße 8
- [2] Baugröße 10
- [3] Baugröße 12
- [4] Baugröße 14
- [5] Baugröße 18
- [6] Baugröße 22

- [7] Baugröße 27
- [8] Baugröße 33
- [9] Baugröße 41
- [10] Baugröße 51
- [11] Baugröße 63

— Werkstoff: EPDM
 - - - - - Werkstoff: Silikon



Hinweis

Beim Durchmesser d ist die Toleranz von ± 1 mm zu beachten.

Datenblatt

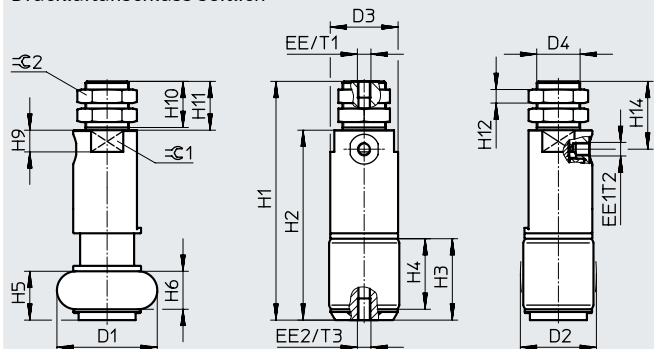
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

DHEB-...-D – Betätigungsrichtung: abwärts

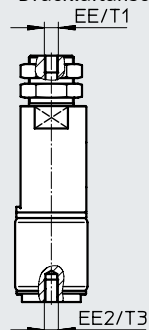
DHEB-...-D-...-P

Druckluftanschluss seitlich



DHEB-...-D-...-L

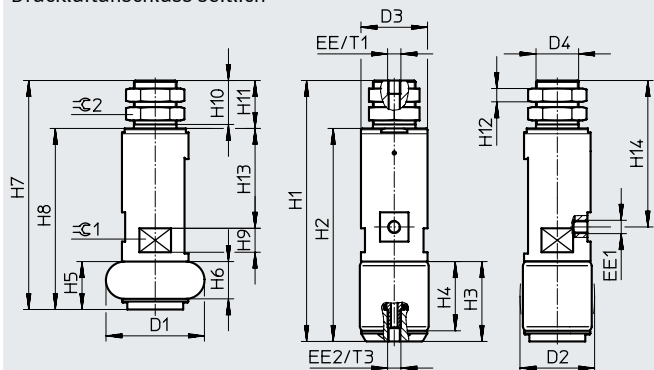
Druckluftanschluss oben



DHEB-...-U – Betätigungsrichtung: aufwärts

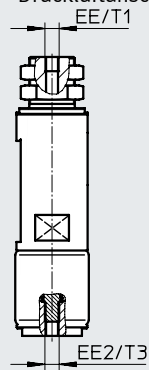
DHEB-...-U-...-P

Druckluftanschluss seitlich



DHEB-...-U-...-L

Druckluftanschluss oben



Baugröße [mm]	D1 ø ±1	D2 ø ±1	D3 ø	D4		EE	EE1	EE2	H1	
				DHEB-...-D	DHEB-...-U				DHEB-...-D ±1	DHEB-...-U ±1
8	11	8	14	M10x1	M10x1	M5	M3	M2	52,7	57,5
10	14	10,5	14	M10x1	M10x1	M5	M3	M2	54,2	58,8
12	17	13	14	M12x1	M10x1	M5	M3	M3	55,5	60,5
14	19,5	15	14	M12x1	M10x1	M5	M3	M3	55,8	64
18	25	19,5	18	M12x1	M12x1	M5	M5	M3	65	72,5
22	31,5	24	21,5	M14x1	M14x1	M5	M5	M3	75,5	82
27	37	28	25	M16x1	M16x1	M5	M5	M5	88	98
33	45	34	30	M22x1,5	M22x1,5	G1/8	M5	G1/8	109	116
41	54	42	40	M22x1,5	M22x1,5	G1/8	M5	G1/8	126,5	131
51	68	54	50	M26x1,5	M26x1,5	G1/8	G1/8	G1/8	159	160
63	85	66	60	M26x1,5	M26x1,5	G1/8	G1/8	G1/8	189	185

Datenblatt

Baugröße [mm]	H2		H3	H4	H5	H6	H7	H8
	DHEB-...-D ±1	DHEB-...-U ±1						
8	39,7	44,5	9,2	7	5,2	3	53,5	40,5
10	41,2	45,5	10,7	8,5	6,2	4	54	41
12	42,5	47,5	13	10,5	7,5	5	55	42
14	42,8	51	15,8	13	8,8	6	57	44
18	51	58,5	19,5	16,5	12	9	65	51
22	60,5	67	24,2	21	14,2	11	72	57
27	70	80	30,5	26,5	18	14	86	68
33	84	91	37	32,5	22,5	18	101,5	76,5
41	101,5	106	45	39,5	29,5	24	115,5	90,5
51	127	128	55	48	37	30	142	110
63	157	153	70	61	45	36	160	128

Baugröße [mm]	H9		H10		H11	H12		H13	H14	
	DHEB-...-D	DHEB-...-U	DHEB-...-D ±1	DHEB-...-U ±1		DHEB-...-D	DHEB-...-U		DHEB-...-D ±0,5	DHEB-...-U ±0,5
8	6	–	12	12	13	3,5	3,5	21	17,5	35,5
10	6	–	12	12	13	3,5	3,5	21,55	17,5	36
12	6	–	12	12	13	4	3,5	22,4	17,5	36,5
14	6	6	12	12	13	4	3,5	26,2	17,5	38,2
18	6	7	13	13	14	4	4	29	19,3	42
22	7	8	14	14	15	5	5	31,8	21	46,5
27	8	9	17	16,5	18	5	5	37,5	25	55
33	8	10	24	23,5	25	6	6	40,5	31,5	65
41	11	12	23,5	23,5	25	6	6	45	32,5	70
51	13	14	30	30	32	8	8	54	42,5	88,5
63	16	16	30	30	32	8	8	62	46	96,5

Baugröße [mm]	T1		T2	T3		≈G1		≈G2	
	DHEB-...-D ±2	DHEB-...-U ±2		DHEB-...-D min.	DHEB-...-U min.	DHEB-...-D	DHEB-...-U	DHEB-...-D	DHEB-...-U
8	5	5	–	3,5	3,5	13	13	13	13
10	5	5	–	3,5	3,5	13	13	13	13
12	5	5	–	4	4	13	13	15	13
14	5	5	–	4	4	13	13	15	13
18	5	5	–	4	4	16	16	15	15
22	5	5	–	5	5	19	20	17	17
27	5	5	5	8	–	22	22	19	19
33	8	8	5	8	7	28	27	27	27
41	8	8	6	7	–	36	36	27	27
51	8	9	8	–	–	45	45	32	32
63	10	10	8	–	–	54	54	32	32

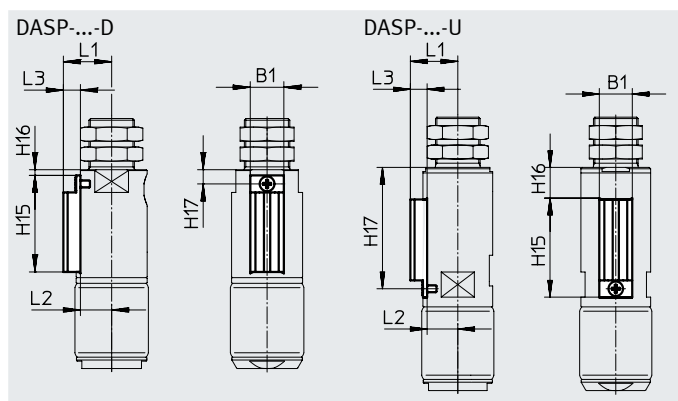
Datenblatt

Bestellangaben – Betätigungsrichtung: abwärts				
Baugröße [mm]	Werkstoff: Balg		EPDM	
	Silikon			
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Druckluftanschluss: oben				
8	1320754	DHEB-8-E-D-S-L	1320765	DHEB-8-E-D-E-L
10	1320755	DHEB-10-E-D-S-L	1320766	DHEB-10-E-D-E-L
12	1320756	DHEB-12-E-D-S-L	1320767	DHEB-12-E-D-E-L
14	1320757	DHEB-14-E-D-S-L	1320768	DHEB-14-E-D-E-L
18	1320758	DHEB-18-E-D-S-L	1320769	DHEB-18-E-D-E-L
22	1320759	DHEB-22-E-D-S-L	1320770	DHEB-22-E-D-E-L
27	1320760	DHEB-27-E-D-S-L	1320771	DHEB-27-E-D-E-L
33	1320761	DHEB-33-E-D-S-L	1320772	DHEB-33-E-D-E-L
41	1320762	DHEB-41-E-D-S-L	1320773	DHEB-41-E-D-E-L
51	1320763	DHEB-51-E-D-S-L	1320774	DHEB-51-E-D-E-L
63	1320764	DHEB-63-E-D-S-L	1320775	DHEB-63-E-D-E-L
Druckluftanschluss: seitlich				
8	1320776	DHEB-8-E-D-S-P	1320787	DHEB-8-E-D-E-P
10	1320777	DHEB-10-E-D-S-P	1320788	DHEB-10-E-D-E-P
12	1320778	DHEB-12-E-D-S-P	1320789	DHEB-12-E-D-E-P
14	1320779	DHEB-14-E-D-S-P	1320790	DHEB-14-E-D-E-P
18	1320780	DHEB-18-E-D-S-P	1320791	DHEB-18-E-D-E-P
22	1320781	DHEB-22-E-D-S-P	1320792	DHEB-22-E-D-E-P
27	1320782	DHEB-27-E-D-S-P	1320793	DHEB-27-E-D-E-P
33	1320783	DHEB-33-E-D-S-P	1320794	DHEB-33-E-D-E-P
41	1320784	DHEB-41-E-D-S-P	1320795	DHEB-41-E-D-E-P
51	1320785	DHEB-51-E-D-S-P	1320796	DHEB-51-E-D-E-P
63	1320786	DHEB-63-E-D-S-P	1320797	DHEB-63-E-D-E-P
Bestellangaben – Betätigungsrichtung: aufwärts				
Baugröße [mm]	Werkstoff: Balg		EPDM	
	Silikon			
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Druckluftanschluss: oben				
8	1320798	DHEB-8-E-U-S-L	1320809	DHEB-8-E-U-E-L
10	1320799	DHEB-10-E-U-S-L	1320810	DHEB-10-E-U-E-L
12	1320800	DHEB-12-E-U-S-L	1320811	DHEB-12-E-U-E-L
14	1320801	DHEB-14-E-U-S-L	1320812	DHEB-14-E-U-E-L
18	1320802	DHEB-18-E-U-S-L	1320813	DHEB-18-E-U-E-L
22	1320803	DHEB-22-E-U-S-L	1320814	DHEB-22-E-U-E-L
27	1320804	DHEB-27-E-U-S-L	1320815	DHEB-27-E-U-E-L
33	1320805	DHEB-33-E-U-S-L	1320816	DHEB-33-E-U-E-L
41	1320806	DHEB-41-E-U-S-L	1320817	DHEB-41-E-U-E-L
51	1320807	DHEB-51-E-U-S-L	1320818	DHEB-51-E-U-E-L
63	1320808	DHEB-63-E-U-S-L	1320819	DHEB-63-E-U-E-L
Druckluftanschluss: seitlich				
8	1320820	DHEB-8-E-U-S-P	1320831	DHEB-8-E-U-E-P
10	1320821	DHEB-10-E-U-S-P	1320832	DHEB-10-E-U-E-P
12	1320822	DHEB-12-E-U-S-P	1320833	DHEB-12-E-U-E-P
14	1320823	DHEB-14-E-U-S-P	1320834	DHEB-14-E-U-E-P
18	1320824	DHEB-18-E-U-S-P	1320835	DHEB-18-E-U-E-P
22	1320825	DHEB-22-E-U-S-P	1320836	DHEB-22-E-U-E-P
27	1320826	DHEB-27-E-U-S-P	1320837	DHEB-27-E-U-E-P
33	1320827	DHEB-33-E-U-S-P	1320838	DHEB-33-E-U-E-P
41	1320828	DHEB-41-E-U-S-P	1320839	DHEB-41-E-U-E-P
51	1320829	DHEB-51-E-U-S-P	1320840	DHEB-51-E-U-E-P
63	1320830	DHEB-63-E-U-S-P	1320841	DHEB-63-E-U-E-P

Zubehör

Sensorleiste DASP

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
Kupfer- und PTFE-frei
RoHS-konform

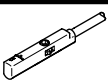
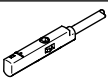


Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	H15	H16	H17	L1	L2	L3	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]								[g]		
für Balggreifer DHEB-...-D (Bewegungsrichtung: abwärts)										
27	11,8	34,5	2	5	17	11	6	4	1329132	DASP-G3-27-C-D
33	11,8	41	2	5	19,7	13,7	6	5	1325616	DASP-G3-33-C-D
41	11,8	47	3	6	23,8	17,8	6	5	1355309	DASP-G3-41-C-D
51	11,8	55,5	7	10	28,5	22,5	6	6	1356949	DASP-G3-51-C-D
63	11,8	61	11	14	33,5	27,5	6	7	1359395	DASP-G3-63-C-D
für Balggreifer DHEB-...-U (Bewegungsrichtung: aufwärts)										
27	11,8	34,5	12	43,5	17	11	6	4	1329142	DASP-G3-27-C-U
33	11,8	39,5	11	47,5	19,8	13,8	6	5	1323641	DASP-G3-33-C-U
41	11,8	43	13,5	53,5	23,8	17,8	6	5	1355307	DASP-G3-41-C-U
51	11,8	45,5	17	59,5	28,5	22,5	6	6	1356889	DASP-G3-51-C-U
63	11,8	51,5	20	68,5	33,5	27,5	6	7	1359219	DASP-G3-63-C-U

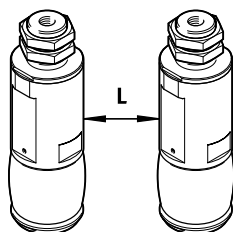
Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltaus- gang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschiebbar	Kabel, 3-adrig, quer	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Kabel, 3-adrig, quer	NPN	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut						
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltaus- gang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Schließer, magnetoresistiv			Datenblätter → Internet: smt		
	von oben in Nut einsetzbar	Kabel, 3-adrig, längs	PNP	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
	Schließer, magnetisch Reed			Datenblätter → Internet: sme		
	längs in Nut einschiebbar	Kabel, 3-adrig, längs	kontaktbe- haftet	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Stecker M8x1, 3-polig, längs		0,3	173212	SME-10-SL-LED-24

Hinweis

Beim Einsatz von Näherungsschaltern kann es durch ferritische Anbauteile (z. B. durch Befestigungsschrauben) zu Störeinflüssen kommen. Deshalb muss ein Mindestabstand zwischen den Greifern eingehalten werden.



Baugröße	27	33	41	51	63
Mindestabstand [mm]	20	20	30	15	15

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 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	