

Winkelgreifer DHWS

FESTO



Winkelgreifer DHWS

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

Allgemeines

- Verbesserte Greifbackenführung
- Kulissenführung
- Max. Wiederholgenauigkeit
- Greifkraftsicherung
- Interne Fixdrosselung
- Vielfältige Adaptionsmöglichkeiten an Antrieben

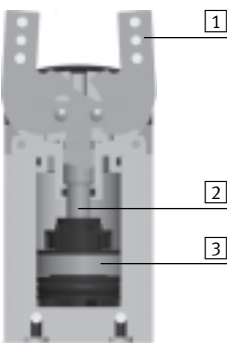
- Sensorik:
 - Adaptierbarer Positionssensor bei dem kleinen Greifer
 - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern

Flexible Einsatzmöglichkeiten

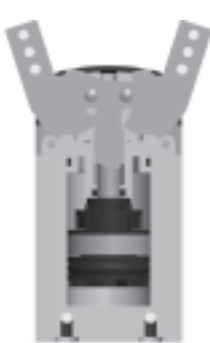
- Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar
- Druckfeder zur Unterstützung oder Sicherung der Greifkräfte
- Als Außen- und Innengreifer geeignet

Technik im Detail

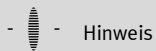
Greifer geschlossen



Greifer offen



- 1 Greifbacken
- 2 Kulisse
- 3 Kolben mit Magnet

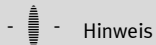
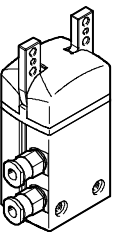


Hinweis

Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

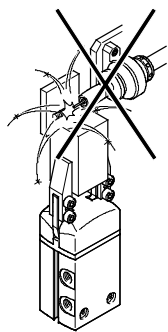
Druckluftanschlüsse

seitlich

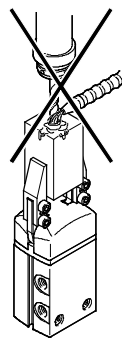


Hinweis

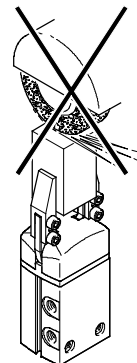
Diese Greifer sind für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:



- Schweißspritzer



- spanende Bearbeitung
- aggressive Medien



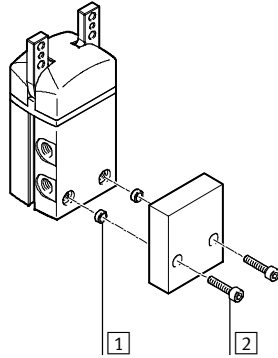
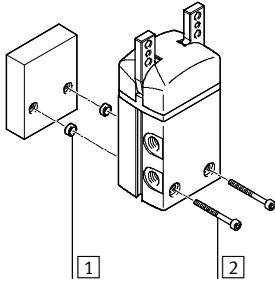
- Schleifstaub

Winkelgreifer DHWS

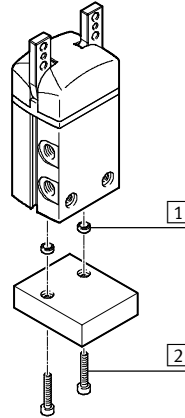
Merkmale und Typenschlüssel

Befestigungsmöglichkeiten

seitlich

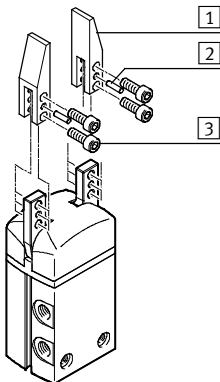


von unten



- 1 Zentrierhülsen
- 2 Befestigungsschrauben

Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern



- 1 Greiffinger
- 2 Zentrierstifte
- 3 Befestigungsschrauben

Typenschlüssel

		DHWS	–	16	–	A	–	
Typ								
DHWS	Winkelgreifer							
Baugröße								
Positionserkennung								
A	für Näherungsschalter							
Greifkraftsicherung								
NC	schließend							

Winkelgreifer DHWS

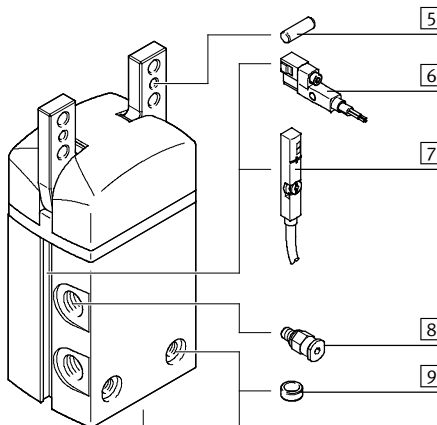
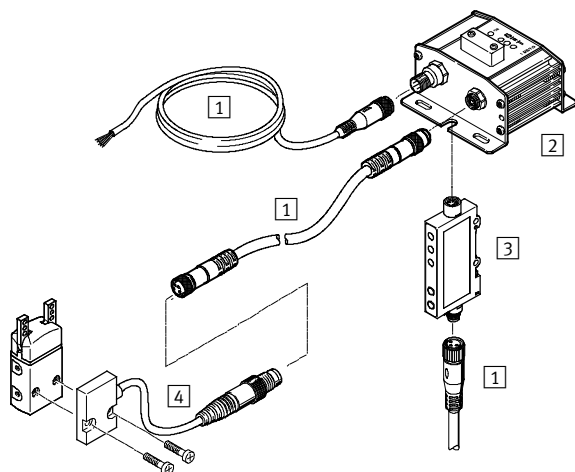
Peripherieübersicht

FESTO

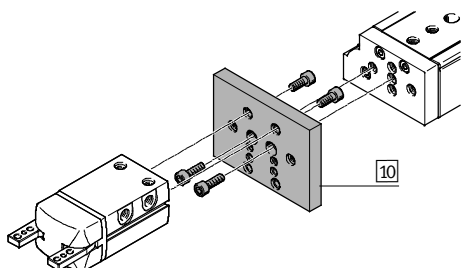
Peripherieübersicht

DHWS-10

DHWS-16 ... 40



Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Verbindungsleitung NEBU	zum Anschluss von Auswerteeinheit und Signalwandler	19
2 Auswerteeinheit SMH-AE1	- zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1 - für Baugröße 10	19
3 Signalwandler SVE4	- zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1 - für Baugröße 10	19
4 Positionssensor SMH-S1	- adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition - für Baugröße 10	19
5 Zentrierstift	zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken	–
6 Näherungsschalter SMT-8G	- zur Abfrage der Kolbenposition - Näherungsschalter ragt nicht über das Gehäuse hinaus - für Baugröße 16 ... 40	20
7 Positionstransmitter SMAT-8M	- erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens. Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal. - für Baugröße 16 ... 40	20
8 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	quick star
9 Zentrierhülse ZBH	- zur Zentrierung der Greifers bei der Montage 2 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Greifers enthalten	19
10 Adapterbausatz HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	Verbindungsplatte zwischen Antrieb und Greifer	14

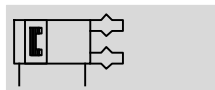
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

Funktion

Doppeltwirkend

DHWS-...-A



-  Baugröße
10 ... 40 mm

-  Öffnungswinkel
40°

-  www.festo.com

-  Reparaturservice

Funktion – Varianten

Einfachwirkend oder

mit Greifkraftsicherung ...

... schließend DHWS-...-NC



Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	10	16	25	32	40
Konstruktiver Aufbau	Hebel				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Greiferfunktion	Winkel				
Führung	Gleitführung				
Greifkraftsicherung	–	NC	NC	NC	NC
Anzahl der Greifbacken	2				
Öffnungswinkel pro Greifbacken [°]	20				
Pneumatischer Anschluss	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
Wiederholgenauigkeit ¹⁾ [mm]	≤ 0,04				
Max. Austauschgenauigkeit [mm]	≤ ±0,2				
Max. Arbeitsfrequenz [Hz]	4		3		
Rotationssymmetrie [mm]	< Ø 0,2				
Positionserkennung	für Positions-sensor		für Näherungsschalter		
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse				
	mit Innengewinde und Zentrierhülse				
Einbaulage	beliebig				

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

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Baugröße	10	16	25	32	40
Min. Betriebsdruck					
DHWS-....-A	[bar]	2			
DHWS-....-A-NC	[bar]	–	4		
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 ¹⁾	[°C]	+5 ... +60			
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾		1			

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) 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.

Gewichte [g]					
Baugröße	10	16	25	32	40
DHWS-...-A	40	110	258	452	775
DHWS-...-A-NC	–	114	265	462	790

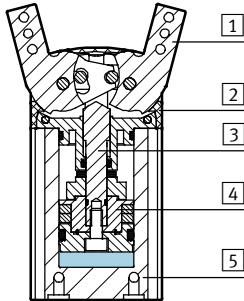
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

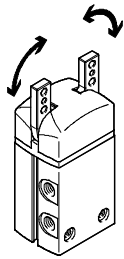
Werkstoffe

Funktionsschnitt



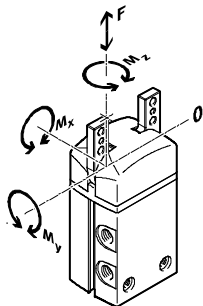
Winkelgreifer		
1	Greifbacken	hochlegierter Stahl, rostfrei
2	Abdeckkappe	Polyamid
3	Kulisse	Vergütungsstahl
4	Kolben	Polyacetal
5	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, harteloxiert
–	Dichtungen	Nitrilkautschuk
–	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei RoHS-konform

Gesamtgreifmoment [Ncm] bei 6 bar



Baugröße		10	16	25	32	40
DHWS-....-A	öffnen	43	129	386	810	1 497
	schließen	30	114	356	746	1 362

Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



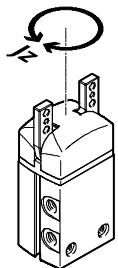
Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Be-

schleunigungskräfte während der Bewegung.

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

Baugröße		10	16	25	32	40
Max. zulässige Kraft F_z	[N]	25	50	90	120	200
Max. zulässiges Moment M_x	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Max. zulässiges Moment M_y	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Max. zulässiges Moment M_z	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13

Massenträgheitsmomente [kgm²x10⁻⁴]



Massenträgheitsmoment des Winkelgreifers bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

Baugröße		10	16	25	32	40
DHWS-...-A		0,03	0,14	0,62	1,60	3,81
DHWS-...-A-NC		–	0,15	0,64	1,63	3,87

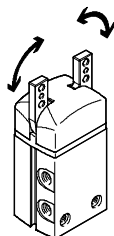
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar

ohne externe Greiffinger



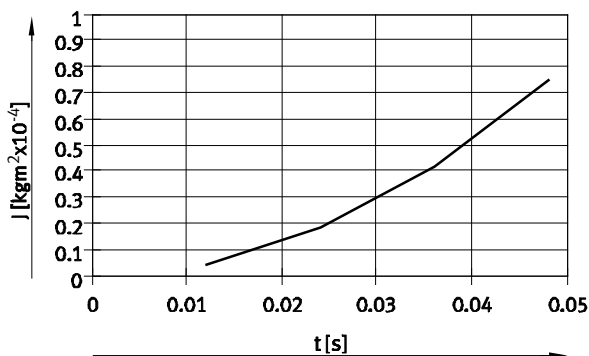
Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen (Mittelwert-

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

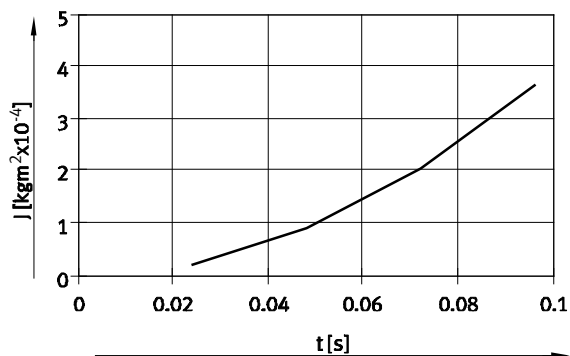
Baugröße		10	16	25	32	40
Ohne externe Greiffinger						
DHWS-...-A	öffnen	10	44	64	46	63
	schließen	22	52	80	77	96
DHWS-...-A-NC	öffnen	–	62	106	88	99
	schließen	–	36	59	55	69

Einstellende Öffnungs- und Schließzeiten t bei 6 bar in Abhängigkeit vom Massenträgheitsmoment der Greiffinger

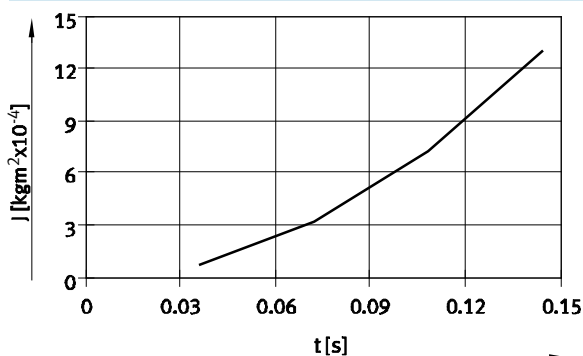
DHWS-10



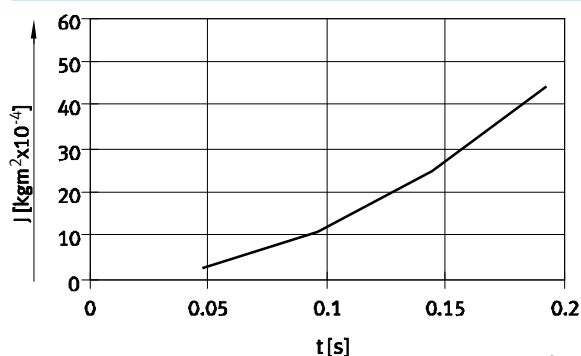
DHWS-16



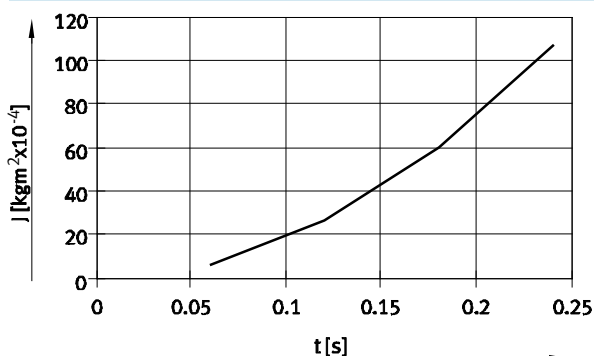
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



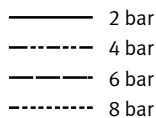
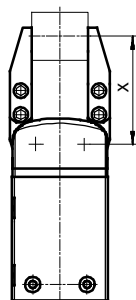
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

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

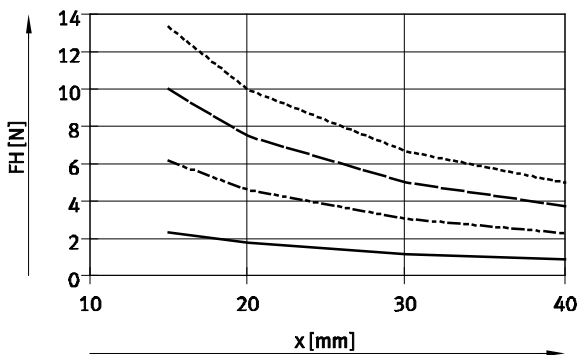
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden.



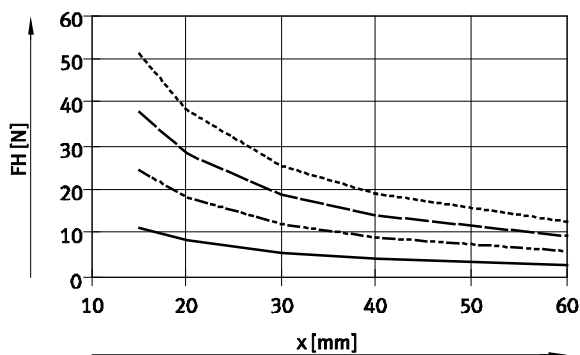
 Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Außengreifen (schließen)

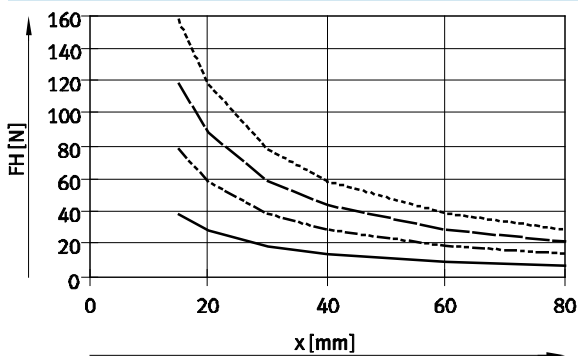
DHWS-10



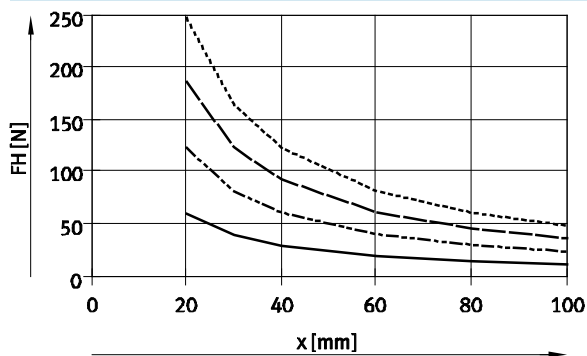
DHWS-16



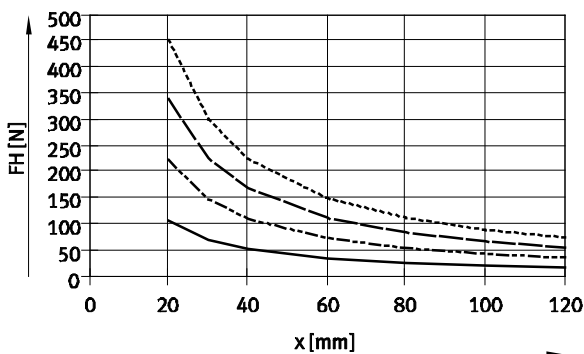
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

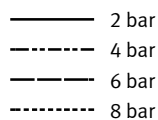
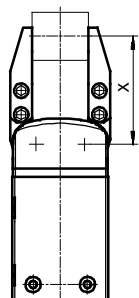


Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

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

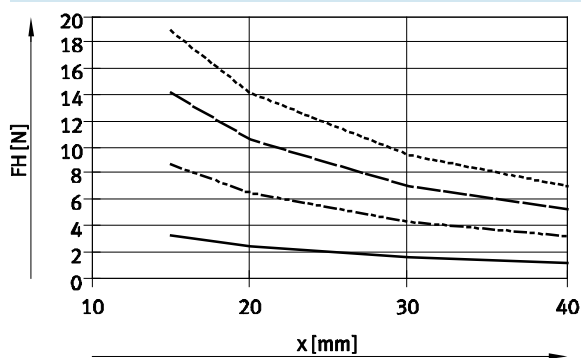
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden.



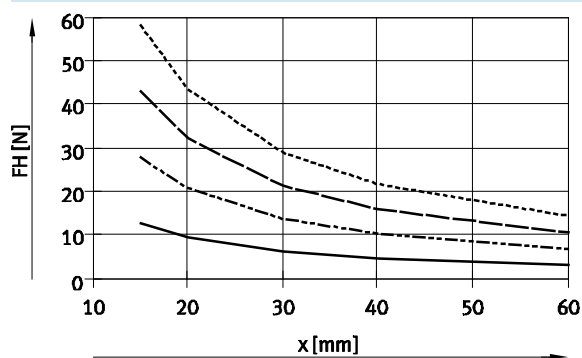
 Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Innengreifen (öffnen)

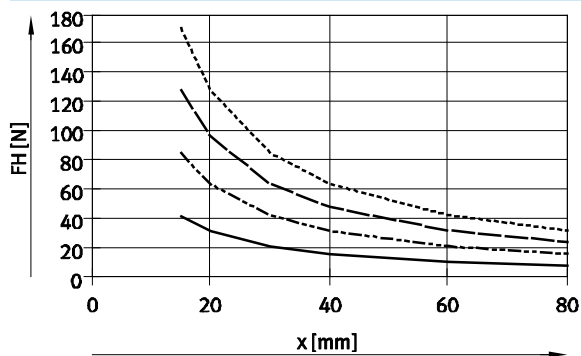
DHWS-10



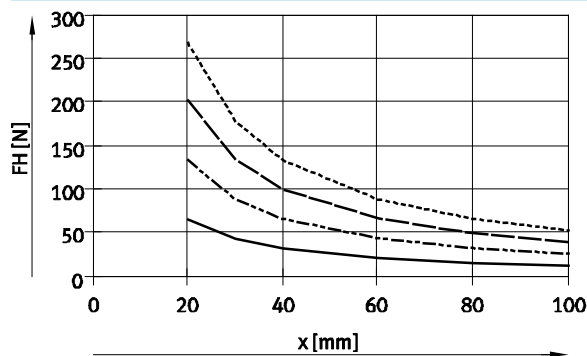
DHWS-16



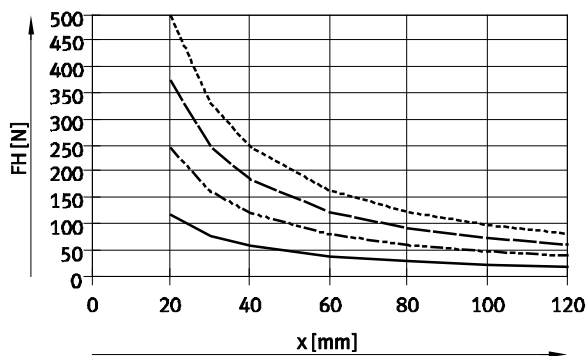
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

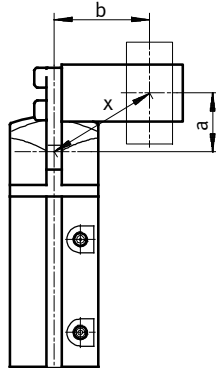
FESTO

Greifkraft F_H pro Greifbacken bei 6 bar in Abhängigkeit vom Hebelarm x und Exzentrizität a und b

Zur Berechnung des Hebelarms x bei exzentrischem Greifen muss folgende Formel angewendet werden:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Mit dem errechneten Wert x kann aus den Diagrammen (→ 8/9) die Greifkraft F_H herausgelesen werden.



Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Abstand $a = 20 \text{ mm}$

Abstand $b = 25 \text{ mm}$

Gesucht:

Die Greifkraft bei 6 bar,
bei einem DHWS-16,
eingesetzt als Außengreifer

Vorgehensweise:

Berechnung des Hebelarm x

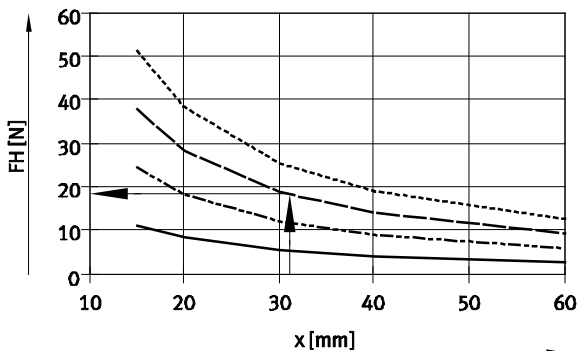
$$x = \sqrt{20^2 + 25^2}$$

$$x = 32 \text{ mm}$$

Aus dem Diagramm (→ 8) ergibt

sich für die Greifkraft ein Wert

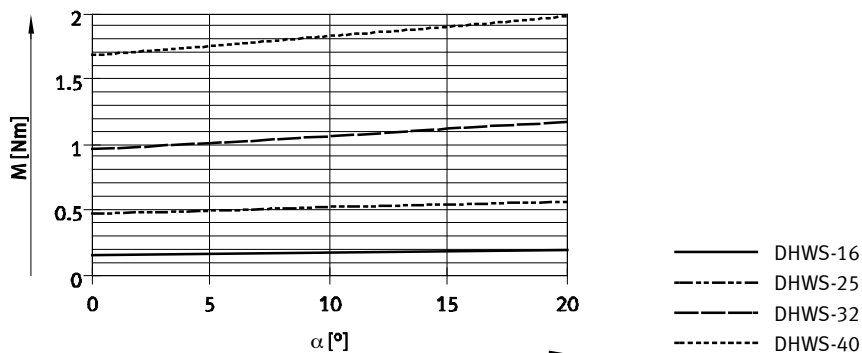
von $F_H = 18 \text{ N}$.



Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

Federmoment M_F in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel α



Ermittlung der tatsächlichen Greifmomente $M_{Gr\text{ges}}$ für DHWS-...-NC in Abhängigkeit des Einsatzfalles

Der Winkelgreifer mit eingebauter Feder, DHWS-...-NC (Greifkraftsicherung schließend), kann je nach Bedarf wie folgt eingesetzt werden:

- Einfachwirkender Greifer
- Greifer mit Greifkraftunterstützung
- Greifer mit Greifkraftsicherung

Zur Berechnung des zur Verfügung stehenden Greifmomentes $M_{Gr\text{ges}}$ (pro Greifbacken) müssen die Daten aus den Diagrammen

Greifkraft F_H (→ 8/9) und Federmoment M_F (→ 11) entsprechend kombiniert werden.

$$M_{Gr} = F_H \cdot x$$

M_{Gr} Greifmoment
 F_H Greifkraft
 x Hebelarm

Einsatzfall

Einfachwirkend

- Greifen mit Federkraft:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_F$
- Greifen mit Druckkraft:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} - M_F$

Greifkraftunterstützung

- Greifen mit Druck- und Federkraft:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} + M_F$

Greifkraftsicherung

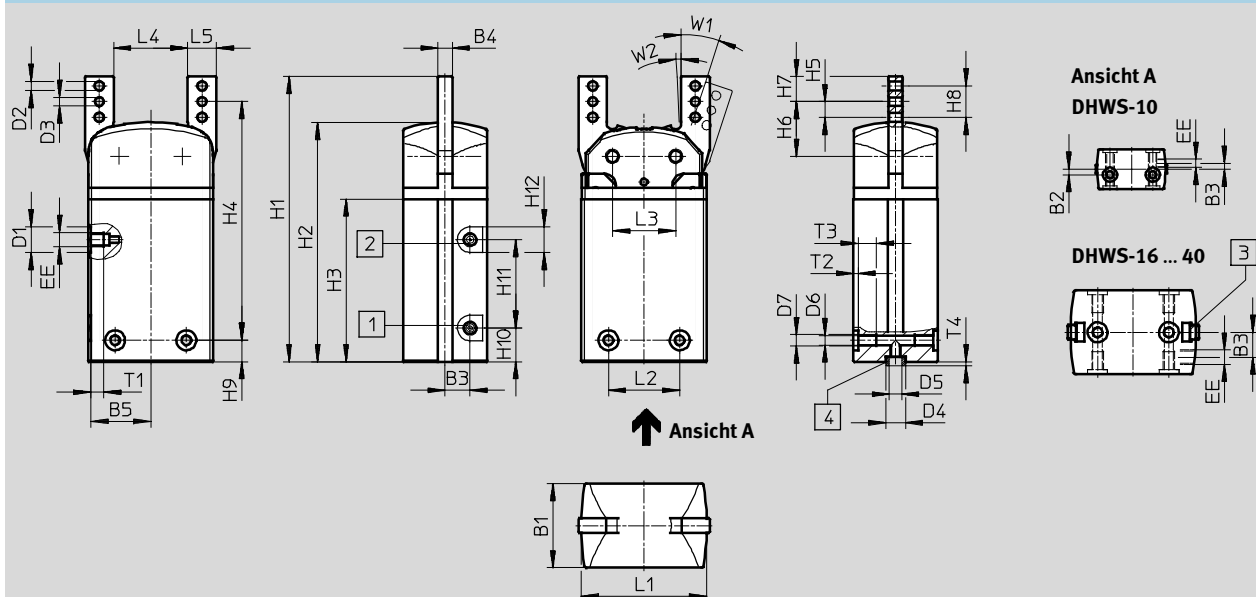
- Greifen mit Federkraft:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_F$

Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Druckluftanschluss öffnen
- 2 Druckluftanschluss schließen
- 3 Nut für Näherungsschalter
- 4 Zentrierhülsen ZBH (2 Stück im Lieferumfang)

Baugröße	B1	B2 ¹⁾	B3	B4	B5	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø
[mm]	±0,05			-0,03/-0,05			±0,1	H8	H8/h7	
10	14	2	2	3	11,6	7	2,2	2	5	3,2
16	19	–	5,8	4	16	–	3,2	2,5	5	3,2
25	29,5	–	8,75	5	21	9	3,2	3	7	5,3
32	38	–	11	6	24	15	4,3	3	9	6,4
40	49	–	11	8	28,4	15	5,3	4	12	10,3

Baugröße	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[mm]	+0,1						±0,2		±0,05
10	2,4	M3	M3	56,3	46	30,8	38,25	3,5	10,95
16	2,5	M3	M3	81	67	45,5	66	4,5	15,5
25	3,3	M4	M5	100	84	57	83,7	5,5	19,2
32	5,1	M6	G $\frac{1}{8}$	116	96,2	65	100,5	6,5	22,5
40	6,4	M8	G $\frac{1}{8}$	129	108,4	71,5	99,5	7	24,5

1) Toleranz für Zentrierbohrung $\pm 0,02$ mm; Toleranz für Gewinde $\pm 0,1$ mm

Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

Baugröße [mm]	H7	H8	H9 ²⁾	H10	H11	H12	L1 ±0,05	L2 ¹⁾	L3 ±0,02
10	5,75	7	12,3	8,8	16	7	24	15	12,4
16	7,5	9	7,5	12,25	23	7	34	16	17
25	8,8	11	7,5	11,8	31	9	44	25	22,2
32	11	13	11	20	25	15	53	29	25,8
40	12	14	17,5	9	46	15	59	33	30

Baugröße [mm]	L4	L5 −0,02/ −0,05	T1 +0,5	T2 +0,1	T3 +1	T4 −0,2	W1 +3°/−1°	W2 ±1°
10	14	5,5	3,5	1,2	durch	1,2	18	3
16	18	8	4,5	1,2	5,8	1,2	18	3
25	26	10	4,5	1,6	6,4	1,4	18	3
32	29	12	7,5	2,1	12,9	1,9	18	3
40	32	15	6	2,6	13,4	2,4	18	3

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02 mm; Toleranz für Gewinde ±0,1 mm

2) Toleranz für Zentrierbohrung −0,05 mm; Toleranz für Gewinde ±0,1 mm

Bestellangaben		
Baugröße [mm]	Doppeltwirkend ohne Druckfeder Teile-Nr. Typ	Einfachwirkend oder mit Greifkraftsicherung schließend
		Teile-Nr. Typ
10	1310177 DHWS-10-A	–
16	1310178 DHWS-16-A	1310179 DHWS-16-A-NC
25	1310180 DHWS-25-A	1310181 DHWS-25-A-NC
32	1310182 DHWS-32-A	1310183 DHWS-32-A-NC
40	1310184 DHWS-40-A	1310185 DHWS-40-A-NC

Winkelgreifer DHWS

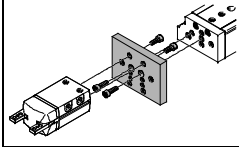
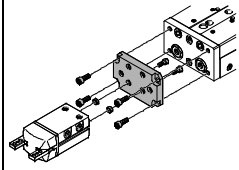
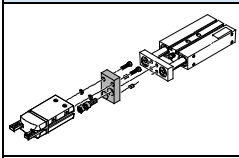
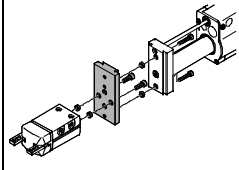
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

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

 Hinweis
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz					Download CAD-Daten → www.festo.com		
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz		Teile-Nr.	Typ
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit	KBK ¹⁾			
							
DGSL/DHWS	DGSL	DHWS			HMSV		
	8, 10	10	■	■	2	548784	HMSV-54
	12, 16	16	■	■		548785	HMSV-55
	20, 25	25, 32	■	■		548786	HMSV-56
SLT/DHWS	SLT	DHWS			HAPS		
	10	10	■	–	2	178448	HAPS-2
	16	16	■	–		178449	HAPS-3
	20	25	■	–		178450	HAPS-4
	25	32	■	–		178451	HAPS-5
DPZ/DHWS	DPZ	DHWS			HAPG		
	10, 16	16	■	–	2	163250	HAPG-1
	16	25	■	–		163251	HAPG-2
	20	25	■	–		163252	HAPG-3
	25, 32	32	■	–		163253	HAPG-4
HMP/DHWS	HMP	DHWS			HMSV		
	Direktbefestigung						
	16, 20	16	■	■	2	177666	HMSV-20
	16, 20, 25	25	■	■		177761	HMSV-21
	16, 20, 25, 32	32	■	■		177762	HMSV-22
	25	40	■	■		177763	HMSV-23
	32	40	■	■		177764	HMSV-24
	Schwalbenschwanzbefestigung						
	16, 20	16	■	■	2	177767	HMSV-27
	16, 20, 25	25	■	■		177768	HMSV-28
	16, 20, 25, 32	32	■	■		177769	HMSV-29
	25	40	■	■		177770	HMSV-30
	32	40	■	■		178211	HMSV-31

1) 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.

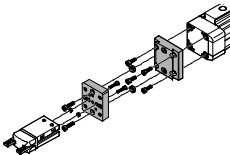
Winkelgreifer DHWS

Zubehör

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

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

 Hinweis
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz					Download CAD-Daten → www.festo.com		
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz			
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK ¹⁾	Teile-Nr. Typ	
							
DGP..., DGE-..., DGEA/DHWS	DG...	DHWS		HMVA, HAPG, HMSV			
	Direktbefestigung						
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	10	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						192706	HAPG-37-S1
	40 ³⁾	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192706	HAPG-37-S1
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	16	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						192705	HAPG-36-S1
	40 ³⁾	16	■	■	2	196790	HMVA-DLA40
						192705	HAPG-36-S1
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	25	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						193922	HAPG-37-S4
	40 ³⁾	25	■	■		196790	HMVA-DLA40
						193922	HAPG-37-S4
	Schwalbenschwanzbefestigung						
	18 ²⁾ , 25	16	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						177767	HMSV-27
	40	16	■	■		196790	HMVA-DLA40
						177767	HMSV-27
	18 ²⁾ , 25	25	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						177768	HMSV-28
	40	25	■	■	2	196790	HMVA-DLA40
						177768	HMSV-28
	40	32	■	■		196790	HMVA-DLA40
						177769	HMSV-29
	40	40	■	■	2	196790	HMVA-DLA40
						177770	HMSV-30

- 1) 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.
- 2) Nur für DGEA-...
- 3) Nur für DGE-.../DGP...

Winkelgreifer DHWS

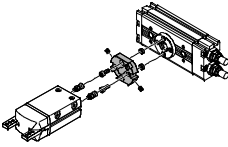
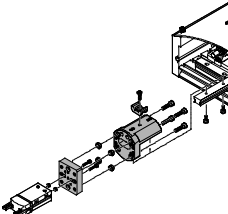
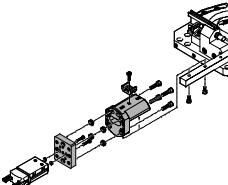
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

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

 Hinweis
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz					Download CAD-Daten → www.festo.com		
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz			
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK ¹⁾	Teile-Nr. Typ	
							
DRQD/DHWS							
	6, 8, 12	10	■	■	2	187568 HAPG-34	
	16 ²⁾	10	■	■		187566 HAPG-SD2-12	
	16 ²⁾	16	■	■		184477 HAPG-SD2-1	
	16 ²⁾	25	■	■		184478 HAPG-SD2-2	
	20 ²⁾	25	■	■		184479 HAPG-SD2-3	
	20 ²⁾	32	■	■		184480 HAPG-SD2-4	
	25 ³⁾	25	■	■		184482 HAPG-SD2-6	
	25 ³⁾	32	■	■		184483 HAPG-SD2-7	
	32 ³⁾	32	■	■		184485 HAPG-SD2-9	
	32 ³⁾	40	■	■		184486 HAPG-SD2-10	
	40, 50	40	■	■		526027 HAPG-SD2-21	
	DRQD-...ZW					HAPG	
	16	16	■	■	2	163267 HAPG-18	
	16	25	■	■		163268 HAPG-19	
	20	25	■	■		163269 HAPG-20	
	20	32	■	■		163270 HAPG-21	
	25	32	■	■		163271 HAPG-22	
	HSP/DHWS						
	12	10	■	—	2	192709 HAPG-60-S1	
						540881 HAPG-70-B	
	16	10	■	—		192706 HAPG-37-S1	
						540882 HAPG-71-B	
	16	16	■	—		192705 HAPG-36-S1	
						540882 HAPG-71-B	
	25	16	■	—	192705 HAPG-36-S1		
					540883 HAPG-72-B		
	25	25	■	—	193922 HAPG-37-S4		
					540883 HAPG-72-B		
HSW/DHWS							
	12, 16	10	■	—	2	192706 HAPG-37-S1	
						540882 HAPG-71-B	
	12, 16	16	■	—		192705 HAPG-36-S1	
						540882 HAPG-71-B	

- 1) 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.
- 2) In Verbindung mit DRQD-...-E422 (Flanschwellendurchführung) möglich.
- 3) In Verbindung mit DRQD-...-E444 (Flanschwellendurchführung) möglich.

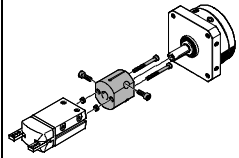
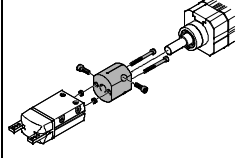
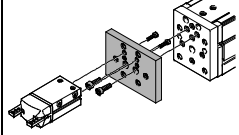
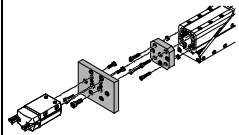
Winkelgreifer DHWS

Zubehör

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

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

 Hinweis
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz					Download CAD-Daten → www.festo.com		
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit				
							
DSM/DHWS	DSM-...-FW	DHWS			HAPG		
	6, 8, 10	10	■	■	2	187568	HAPG-34
	DSM-...	DHWS			HAPG		
	12	16	■	■	2	163266	HAPG-17
	16	16	■	■		163267	HAPG-18
	16	25	■	■		163268	HAPG-19
	25	25	■	■		163269	HAPG-20
	25	32	■	■		163270	HAPG-21
	32	32	■	■		163271	HAPG-22
DSL/DHWS	DSL	DHWS			HAPG		
	16	16	■	■	2	163266	HAPG-17
	20	16	■	■		163267	HAPG-18
	20	25	■	■		163268	HAPG-19
	25	25	■	■		163269	HAPG-20
	25	32	■	■		163270	HAPG-21
	32	32	■	■		163271	HAPG-22
EGSL/DHWS	EGSL	DHWS			HMSV		
	35	10	■	■	2	548784	HMSV-54
						1088262	HMSV-70
	45, 55	16	■	■		548785	HMSV-55
	75	25, 32	■	■		548786	HMSV-56
EGSA/DHWS	EGSA	DHWS			HMSV		
	50	16	■	■	2	560017	HMSV-61
						548785	HMSV-55
	60	16	■	■		560019	HMSV-63
						177666	HMSV-20
	60	25, 32	■	■		560018	HMSV-62
						548786	HMSV-56

1) 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 DHWS

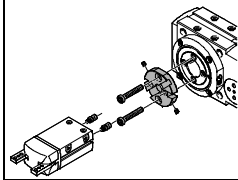
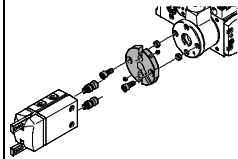
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

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

 Hinweis
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz					Download CAD-Daten ➔ www.festo.com		
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz			
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
							
ERMB/DHWS	ERMB	DHWS		HAPG			
	20	25	■	■	2	184479	HAPG-SD2-3
	25	25	■	■		184482	HAPG-SD2-6
	20	32	■	■		184480	HAPG-SD2-4
	25	32	■	■		184483	HAPG-SD2-7
	32	32	■	■		184485	HAPG-SD2-9
	32	40	■	■		184486	HAPG-SD2-10
EHMB/DHWS	EHMB	DHWS		HAPG			
	20	32	■	■	2	184485	HAPG-SD2-9
	20	40	■	■		184486	HAPG-SD2-10
	25, 32	40	■	■		526027	HAPG-SD2-21

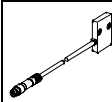
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Winkelgreifer DHWS

Zubehör

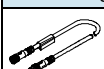
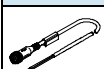
Bestellangaben						
	für Baugröße [mm]	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Zentrierhülse ZBH Datenblätter → Internet: zbh						
	10, 16	zur Zentrierung des Greifers bei der Montage	1	189652	ZBH-5	10
	25		1	186717	ZBH-7	
	32		1	150927	ZBH-9	
	40		1	189653	ZBH-12	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben				
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Positionssensor SMH-S1 Datenblätter → Internet: smh-s1				
	10	20	175711	SMH-S1-HGW10

Signalwandler/Auswerteeinheit für Positionssensor SMH-S1	
Signalwandler SVE4	Auswerteeinheit SMH-AE1
- wandelt analoge Signale in Schaltpunkte - Schaltfunktion frei programmierbar mit Teach-in - Schwellwert-, Hysteres- oder Fensterkomparator	- wandelt analoge Signale in Schaltpunkte - mit 3 Potentiometern zur Einstellung von 3 Schaltpunkten

Bestellangaben							
Typ	für Baugröße	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Schalt- ausgang	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Signalwandler SVE4						Datenblätter → Internet: sve4	
	10	Dose M8x1, 4-polig	Stecker M8x1, 4-polig	2x PNP	19	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
				2x NPN		544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
Auswerteeinheit SMH-AE1						Datenblätter → Internet: smh-ae	
	10	Dose M8x1, 4-polig	Stecker M12x1, 5-polig	3x PNP	170	175708	SMH-AE1-PS3-M12
				3x NPN		175709	SMH-AE1-NS3-M12

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Verbindung zwischen Positionssensor und Signalwandler/Auswerteeinheit						
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Stecker gerade, M8x1, 4-polig	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4	
Verbindung zwischen Auswerteeinheit und Steuerung						
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 5-adrig	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5	
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5	

Winkelgreifer DHWS

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung						
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

Näherungsschalter für Baugröße 16 ... 40						
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schalt-ausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschieb-bar	Kabel, 3-adrig, quer	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Näherungsschalter für Baugröße 16 ... 40						
Bestellangaben – Positionstransmitter für T-Nut					Datenblätter → Internet: smat	
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Analogausgang [V]	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	von oben in Nut einsetz-bar	Stecker M8x1, 3-polig, quer	0 ... 10	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

 Hinweis

Funktionsweise:
Der Positionstransmitter erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens. Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal.

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	