

Winkelgreifer DHWS

FESTO



Winkelgreifer DHWS

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

Allgemeines

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

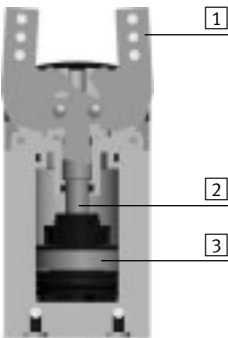
- Sensorik:
 - Adaptierbarer Positionssensor bei dem kleinen Greifer
 - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern

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

Positionserkennung/Kraftsteuerung

Mit Positionstransmitter SMAT-8M, SDAT



- Analoge Positionsrückmeldung möglich
- Analogausgang
 - 0 ... 10 V
 - 4 ... 20 mA

Mit Proportional-Druckregelventil VPPM



- Stufenloses Einstellen der Greifkraft möglich
- Sollwerteingabe
 - 0 ... 10 V
 - 4 ... 20 mA

Mit Näherungsschalter SMT-8G



- Mehrere Positionen abfragbar:
- Auf
 - Zu
 - Werkstück gegriffen

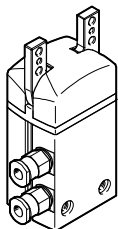
Winkelgreifer DHWS

Merkmale und Typenschlüssel

FESTO

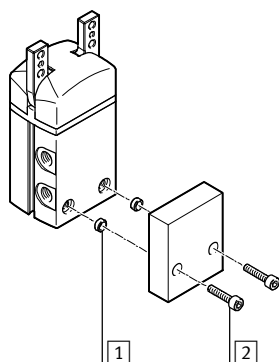
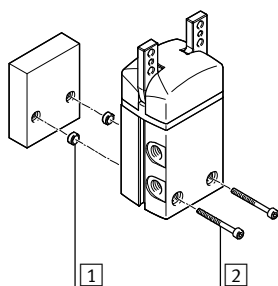
Druckluftanschlüsse

seitlich

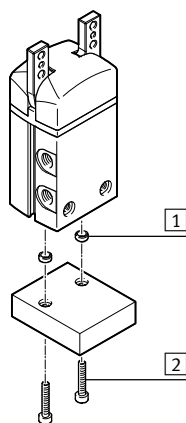


Befestigungsmöglichkeiten

seitlich

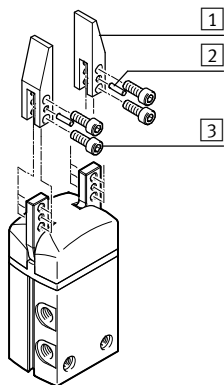


von unten



- 1 Zentrierhülsen
- 2 Befestigungsschrauben

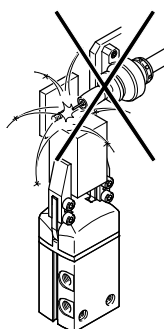
Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern



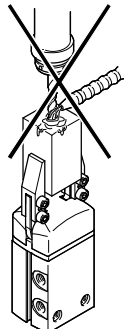
- 1 Greiffinger
- 2 Zentrierstifte
- 3 Befestigungsschrauben

 Hinweis

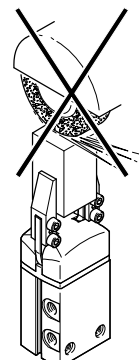
Diese Greifer sind für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:



- Schweißspritzer



- spanende Bearbeitung
- aggressive Medien



- Schleifstaub

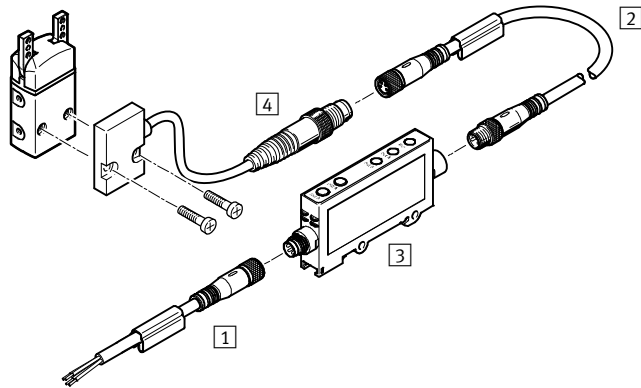
Winkelgreifer DHWS

Peripherieübersicht

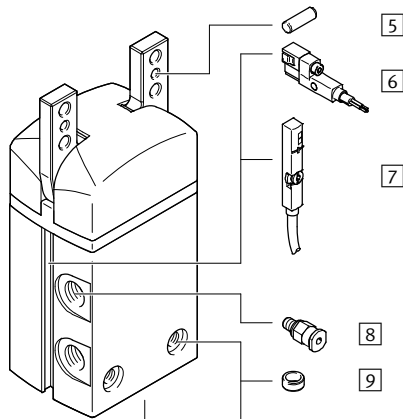
FESTO

Peripherieübersicht

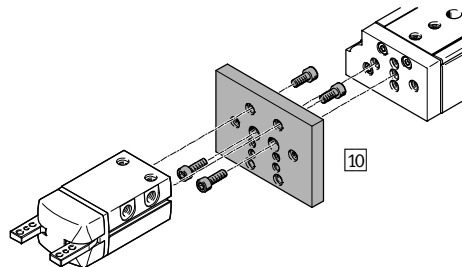
DHWS-10



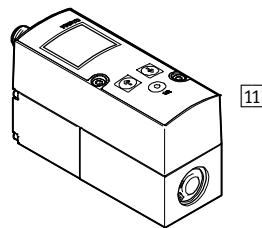
DHWS-16 ... 40



Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Proportional-Druckregelventil VPPM



Winkelgreifer DHWS

Peripherieübersicht

FESTO

Zubehör				
	Typ	für Baugröße	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Verbindungsleitung NEBU	10	• Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung	20
2	Verbindungsleitung NEBU	10	• Verbindung zwischen Positionssensor und Signalwandler	20
3	Signalwandler SVE4	10	• zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1	20
4	Positionssensor SMH-S1	10	• adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition	20
5	Zentrierstift	10 ... 40	• zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken	–
6	Näherungsschalter SMT-8G	16 ... 40	• zur Abfrage der Kolbenposition • Näherungsschalter ragt unten nicht über das Gehäuse hinaus	21
7	Positionstransmitter SMAT-8M	16 ... 40	• erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens. Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal.	21
	Positionstransmitter SDAT	32, 40		
8	Steckverschraubung QS	10 ... 40	• zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
9	Zentrierhülse ZBH	10 ... 40	• zur Zentrierung der Greifers bei der Montage • 2 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Greifers enthalten	20
10	Adapterbausatz DHAA, HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	10 ... 40	• Verbindungsplatte zwischen Antrieb und Greifer	16
11	Proportional-Druckregelventil VPPM	10 ... 40	• zum stufenlosen Einstellen der Greifkraft	vppm

Winkelgreifer DHWS

Typenschlüssel

FESTO

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

Winkelgreifer DHWS

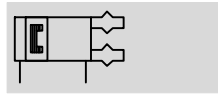
Datenblatt

FESTO

Funktion

Doppeltwirkend

DHWS-...-A



- Ø - Baugröße
10 ... 40 mm

- I - Öffnungswinkel
40°

- T - www.festo.com

- X - 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, Positionstransmitter		
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse				
	mit Innengewinde und Zentrierhülse				
Einbaulage	beliebig				

1) Streuung der Endlagenstellung unter konstanten Einsatzbedingungen bei 100 aufeinanderfolgenden Hieben 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 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).

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

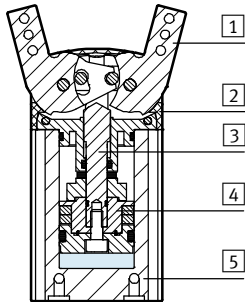
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

Werkstoffe

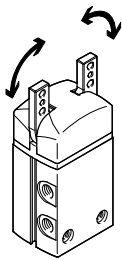
Funktionsschnitt



Winkelgreifer

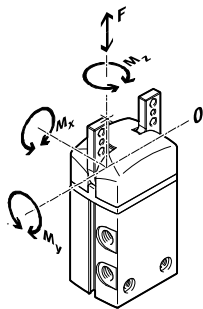
1	Greifbacken	hochlegierter Stahl, rostfrei
2	Abdeckkappe	Polyamid
3	Kulisse	Vergütungsstahl
4	Kolben	Polyacetal
5	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, harteloxiert
–	Dichtungen	Nitrilkautschuk
–	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei RoHS-konform

Gesamtgreifmoment [Ncm] bei 6 bar



Baugröße		10	16	25	32	40
DHWS-...-A	öffnen	43	129	386	810	1497
	schließen	30	114	356	746	1362

Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



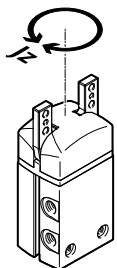
Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Be-

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

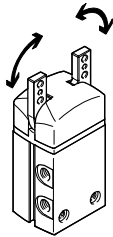
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar

ohne externe Greiffinger



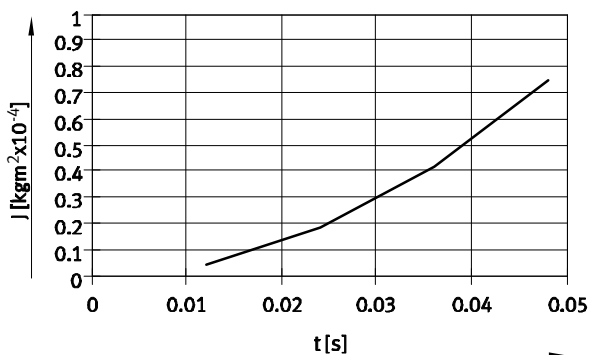
Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen (Mittelwert-

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

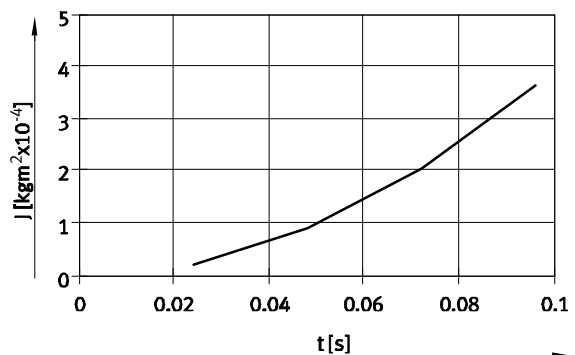
Baugröße		10	16	25	32	40
Ohne externe Greiffinger						
DHWS-...-A	öffnen	10	44	64	46	63
	schließen	22	52	80	77	96
DHWS-...-A-NC	öffnen	–	62	106	88	99
	schließen	–	36	59	55	69

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

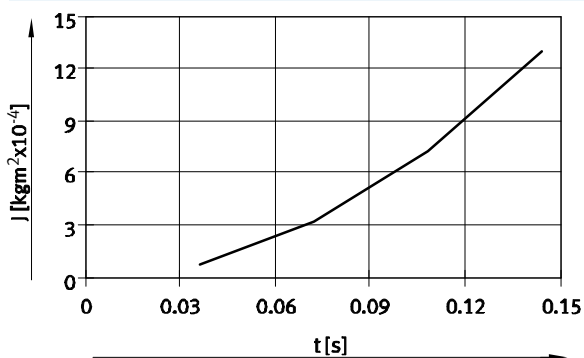
DHWS-10



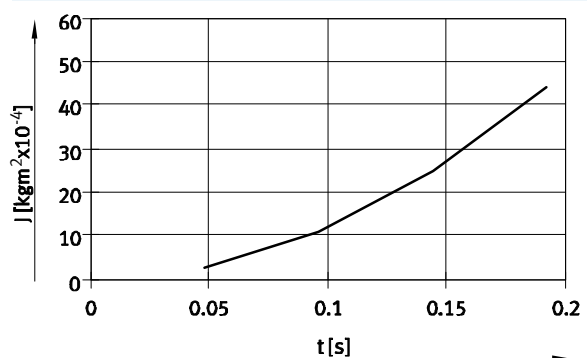
DHWS-16



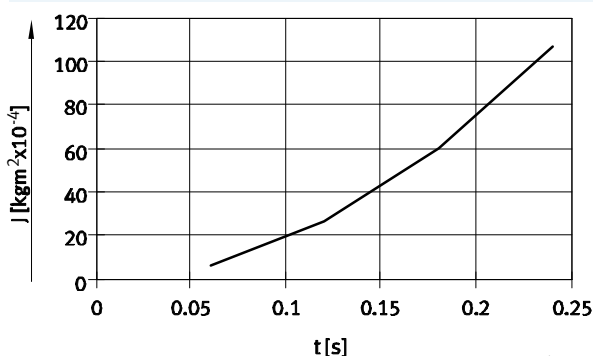
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



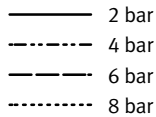
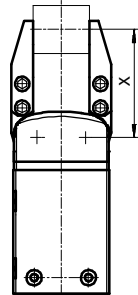
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

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

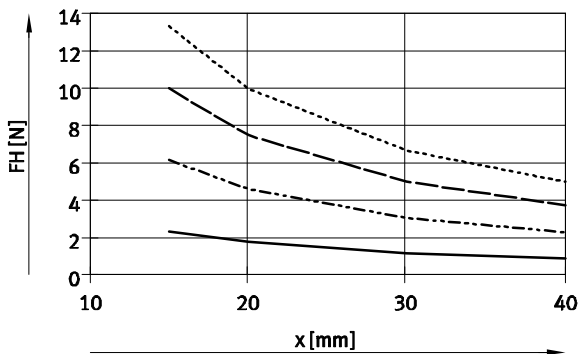
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden.



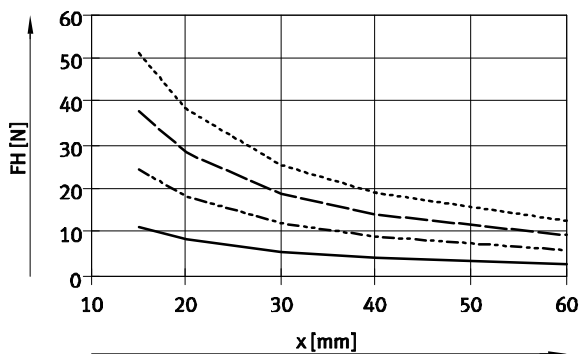
Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Außengreifen (schließen)

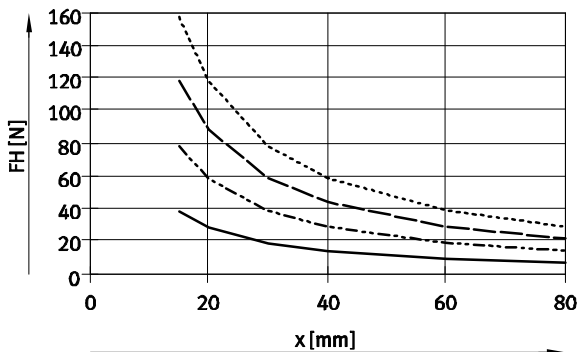
DHWS-10



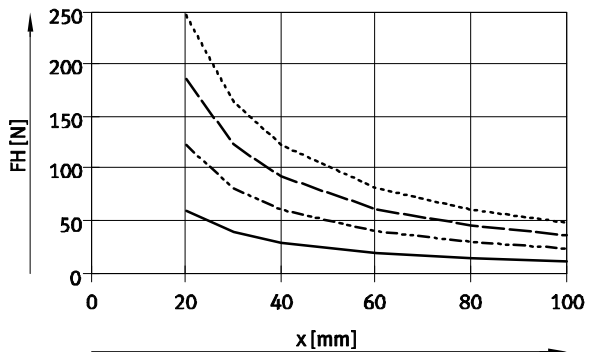
DHWS-16



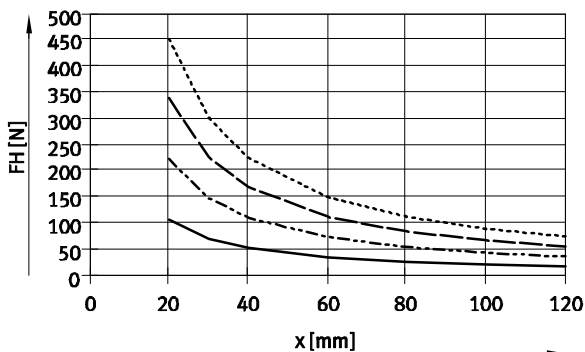
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



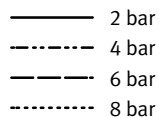
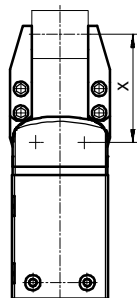
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

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

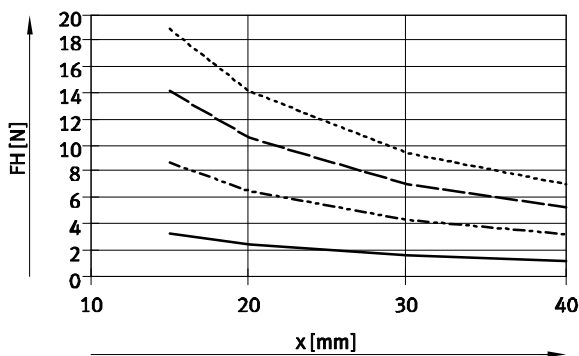
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden.



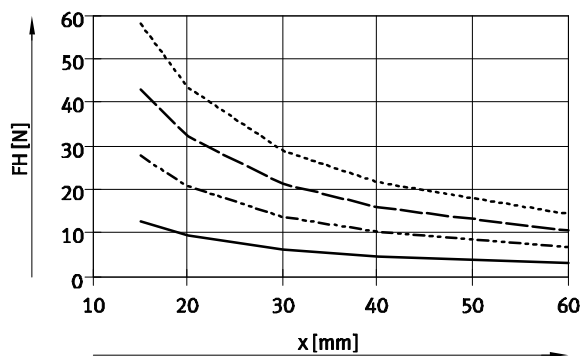
 Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Innengreifen (öffnen)

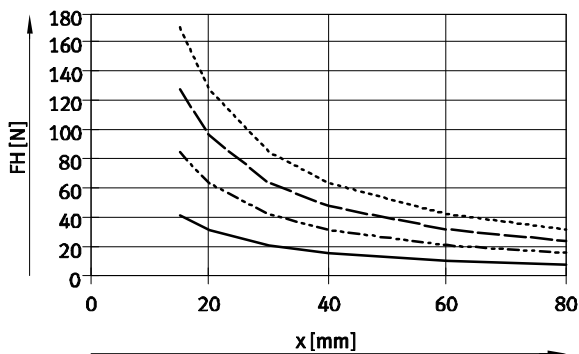
DHWS-10



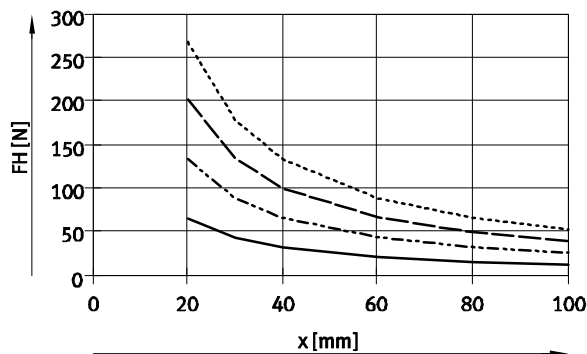
DHWS-16



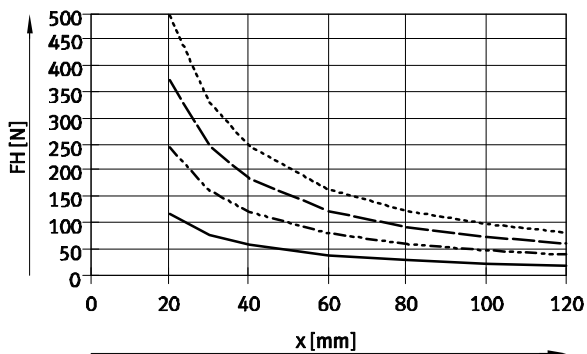
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

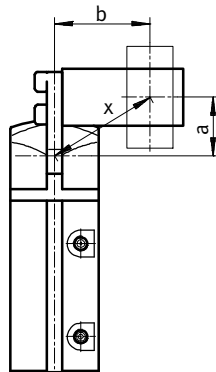
FESTO

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 (→ Seite 10/11) die Greifkraft F_H herausgelesen werden.



Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Abstand $a = 20$ mm

Abstand $b = 25$ mm

Gesucht:

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

Vorgehensweise:

Berechnung des Hebelarm x

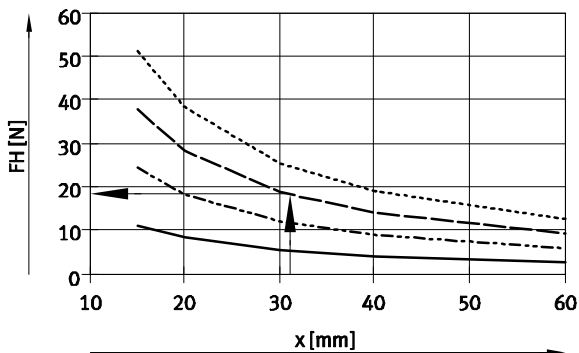
$$x = \sqrt{20^2 + 25^2}$$

$$x = 32$$
 mm

Aus dem Diagramm (→ Seite 10)

ergibt sich für die Greifkraft ein

Wert von $F_H = 18$ N.

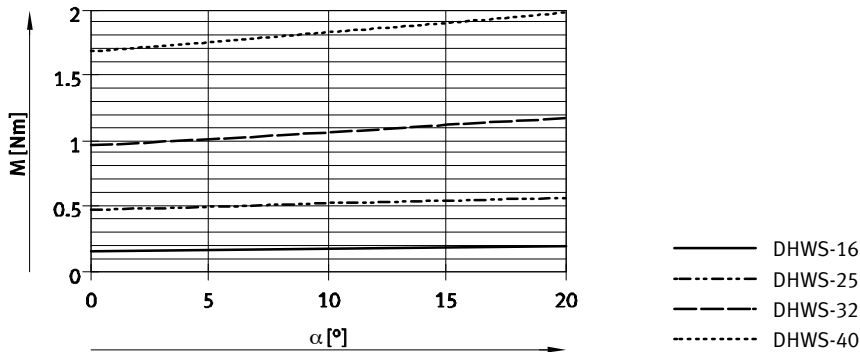


Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

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 (→ Seite 10/11) und Federmoment M_F (→ Seite 13) entsprechend kombiniert werden.

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

M_{Gr} Greifmoment
 F_H Greifkraft
 x Hebelarm

Einsatzfall

Einfachwirkend	Greifkraftunterstützung	Greifkraftsicherung
• Greifen mit Federkraft: $M_{Gr\text{ges}} = M_F$ • Greifen mit Druckkraft: $M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} - M_F$	• Greifen mit Druck- und Federkraft: $M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} + M_F$	• Greifen mit Federkraft: $M_{Gr\text{ges}} = M_F$

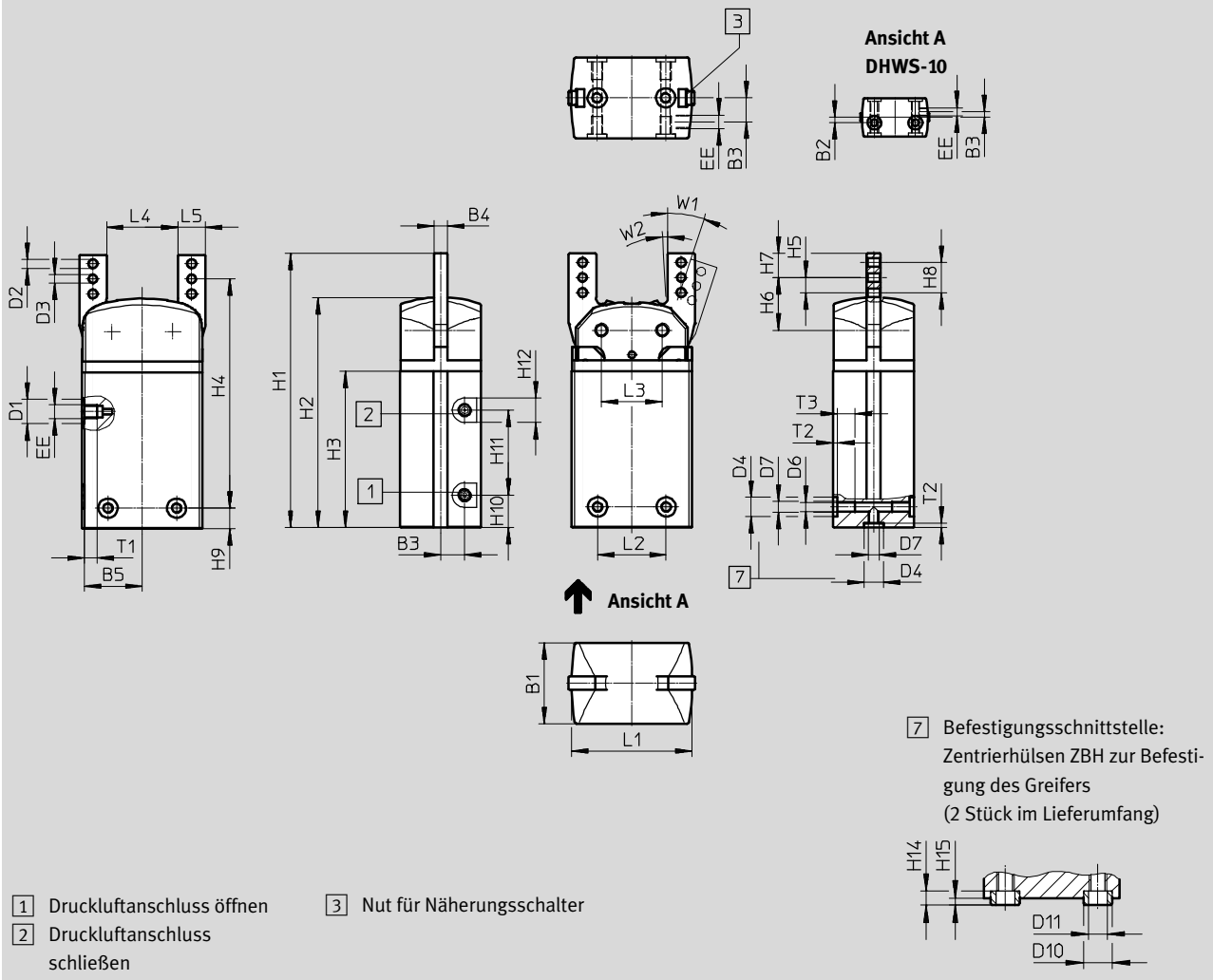
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Baugröße	B1	B2 ¹⁾	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D6	D7
[mm]	±0,05			-0,03/ -0,05		Ø	Ø ±0,1	Ø H8	Ø H8/h7	Ø +0,1	
10	14	2	2	3	11,6	7	2,2	2	5	2,4	M3
16	19	–	5,8	4	16	–	3,2	2,5	5	2,5	M3
25	29,5	–	8,75	5	21	9	3,2	3	7	3,3	M4
32	38	–	11	6	24	15	4,3	3	9	5,1	M6
40	49	–	11	8	28,4	15	5,3	4	12	6,4	M8

Baugröße	D10	D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	Ø h7	Ø					±0,2		±0,05	
10	5	3,2	M3	56,3	46	30,8	38,25	3,5	10,95	5,75
16	5	3,2	M3	81	67	45,5	66	4,5	15,5	7,5
25	7	5,3	M5	100	84	57	83,7	5,5	19,2	8,8
32	9	6,4	G1/8	116	96,2	65	100,5	6,5	22,5	11
40	12	10,3	G1/8	129	108,4	71,5	99,5	7	24,5	12

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

Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

Baugröße [mm]	H8	H9 ²⁾	H10	H11	H12	H14	H15	L1	L2 ¹⁾
						-0,2	-0,3	±0,05	
10	7	12,3	8,8	16	7	2,4	1,2	24	15
16	9	7,5	12,25	23	7	2,4	1,2	34	16
25	11	7,5	11,8	31	9	3	1,4	44	25
32	13	11	20	25	15	4	1,9	53	29
40	14	17,5	9	46	15	5	2,4	59	33

Baugröße [mm]	L3	L4	L5 -0,02/ -0,05	T1	T2	T3	W1	W2
	±0,02			+0,5	+0,1	+1	+3°/-1°	±1°
10	12,4	14	5,5	3,5	1,2	durch	18	3
16	17	18	8	4,5	1,2	5,8	18	3
25	22,2	26	10	4,5	1,6	6,4	18	3
32	25,8	29	12	7,5	2,1	12,9	18	3
40	30	32	15	6	2,6	13,4	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		Einfachwirkend oder mit Greifkraftsicherung	
			schließend	
	Teile-Nr.	Typ	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

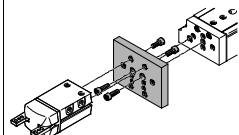
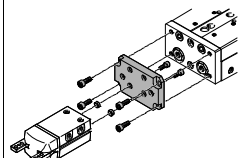
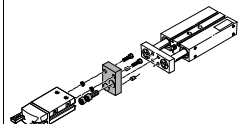
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HAPG, HAPS, HMSV

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
							
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

- 1) 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 industrieüblichen Atmosphäre stehen.

Winkelgreifer DHWS

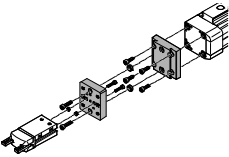
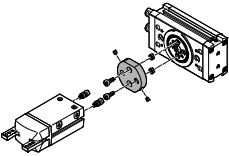
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
DHAA, HAPG, HMSV, 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	■	■	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	■	■	196790	HMVA-DLA40		
					177768	HMSV-28		
40	32	■	■	196790	HMVA-DLA40			
				177769	HMSV-29			
40	40	■	■	196790	HMVA-DLA40			
				177770	HMSV-30			
DRRD/DHWS	DRRD	DHWS			DHAA			
	8	10	■	■	2	2816591	DHAA-G-Q11-8-B2/B3-10	
	10	10	■	■		2816068	DHAA-G-Q11-10-B2/B3-10	
	12	10	■	■		2814790	DHAA-G-Q11-12-B2/B3-10	
	12	16	■	■		2811183	DHAA-G-Q11-12-B2/B3-16	
	16	16	■	■		1979085	DHAA-G-Q11-16-B2/B3-16	
	16	25	■	■		1978889	DHAA-G-Q11-16-B2/B3-25	
	20	25	■	■		1978443	DHAA-G-Q11-20-B2/B3-25	
	20	32	■	■		1979912	DHAA-G-Q11-20-B2/B3-32	
	25	25	■	■		1801802	DHAA-G-Q11-25-B2/B3-25	
	25	32	■	■		1802969	DHAA-G-Q11-25-B2/B3-32	
	32	32	■	■		1979992	DHAA-G-Q11-32-B2/B3-32	
	32	40	■	■		1980014	DHAA-G-Q11-32-B2/B3-40	
	35, 40	40	■	■		1980059	DHAA-G-Q11-35/40-B2/B3-40	

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

Winkelgreifer DHWS

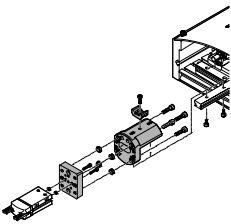
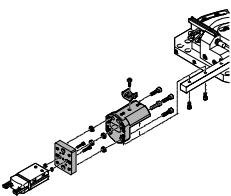
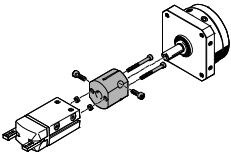
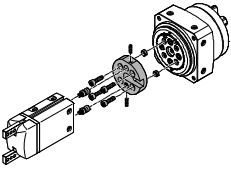
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz DHAA, HAPG

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
							
HSP/DHWS	HSP	DHWS		HAPG			
	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	HSW	DHWS		HAPG			
	12, 16	10	■	—	2	192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	12, 16	16	■	—		192705	HAPG-36-S1
						540882	HAPG-71-B
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
DSM-...-HD/DHWS	DSM-...-HD	DHWS		DHAA			
	12	16	■	■	2	8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10
	12	10	■	■		8072172	DHAA-G-R3-12-B20-10
	16	16	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	25	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	25	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	25	32	■	■		8079201	DHAA-G-R3-25-B20-32
	32	32	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
	32	40	■	■		8079212	DHAA-G-R3-32-B20-40

1) 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 industrietypischen Atmosphäre stehen.

Winkelgreifer DHWS

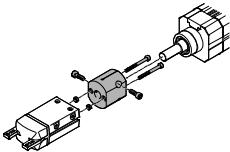
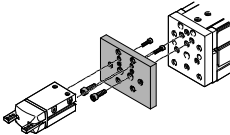
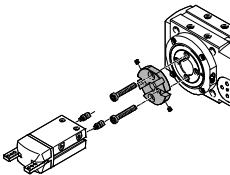
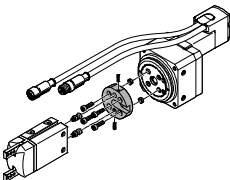
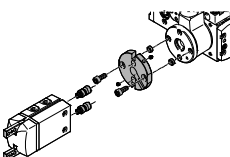
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
DHAA, HAPG, HMSV

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
							
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
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
ERMO/DHWS	ERMO	DHWS		DHAA			
	12	16	■	■	2	8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10
	12	10	■	■		8072172	DHAA-G-R3-12-B20-10
	16	16	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	25	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	25	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	25	32	■	■		8079201	DHAA-G-R3-25-B20-32
	32	32	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
	32	40	■	■		8079212	DHAA-G-R3-32-B20-40
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 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 industrietypischen Atmosphäre stehen.

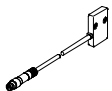
Winkelgreifer DHWS

Zubehör

FESTO

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	

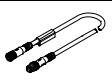
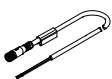
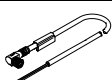
1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben				
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Positionssensor SMH-S1				
		10	20	175711 SMH-S1-HGW10

Signalwandler SVE4 für Positionssensor SMH-S1

- wandelt analoge Signale in Schaltpunkte
- Schaltfunktion frei programmierbar mit Teach-in
- Schwellwert-, Hysterese- oder Fensterkomparator

Bestellangaben						
Typ	für Baugröße	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Schalt- ausgang	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
Signalwandler 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

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Verbindung zwischen Positionssensor und Signalwandler						
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Stecker gerade, M8x1, 4-polig	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4	
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	

Winkelgreifer DHWS

Zubehör

FESTO

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	
		Kabel, 3-adrig, quer	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE	
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D	

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	

Positionstransmitter

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

Bestellangaben – Positionstransmitter für T-Nut								Datenblätter → Internet: positionstransmitter	
	für Bau- größe	Weg- mess- bereich	Analogausgang		Befestigungs- art	Elektrischer Anschluss	Kabel- länge [m]	Teile-Nr.	Typ
			[V]	[mA]					
	16 ... 40	0 ... 40	0 ... 10	–	von oben in Nut einsetzbar	Stecker M8x1, 4-polig, längs	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	32, 40	0 ... 50	–	4 ... 20	von oben in Nut einsetzbar	Stecker M8x1, 4-polig, längs	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	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	