

Winkelgreifer DHWS

FESTO



Winkelgreifer DHWS

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

Allgemeines

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

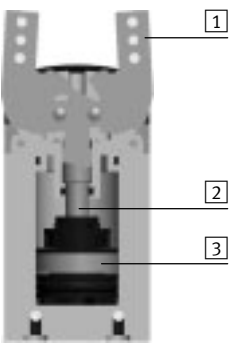
- Sensorik:
 - Adaptierbarer Positionssensor bei dem kleinen Greifer
 - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern

Flexible Einsatzmöglichkeiten

- Wahlweise als doppelt- und einwirkender 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
 - 0 ... 20 mA

Mit Proportional-Druckregelventil VPPM



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

Mit Näherungsschalter SMT-8G



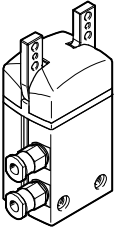
- Mehrere Positionen abfragbar:
- Auf
 - Zu
 - Werkstück gegriffen

Winkelgreifer DHWS

Merkmale und Typenschlüssel

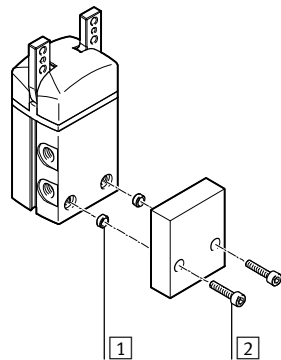
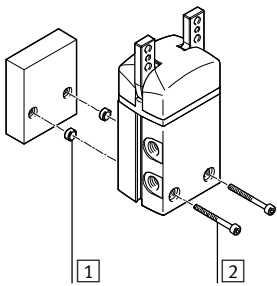
Druckluftanschlüsse

seitlich

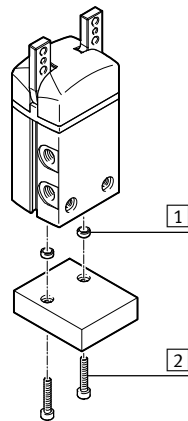


Befestigungsmöglichkeiten

seitlich

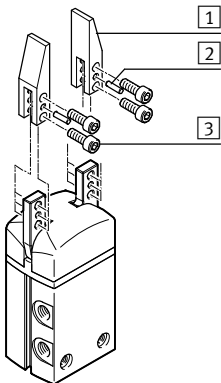


von unten




- 1 Zentrierhülsen
- 2 Befestigungsschrauben

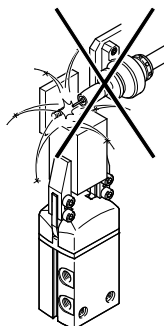
Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern



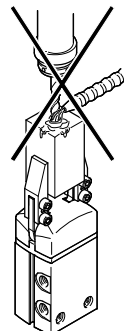
- 1 Greiffinger
- 2 Zentrierstifte
- 3 Befestigungsschrauben

 Hinweis

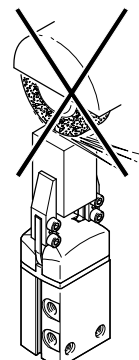
Diese Greifer sind für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:



- Schweißspritzer



- spanende Bearbeitung
- aggressive Medien



- Schleifstaub

Winkelgreifer DHWS

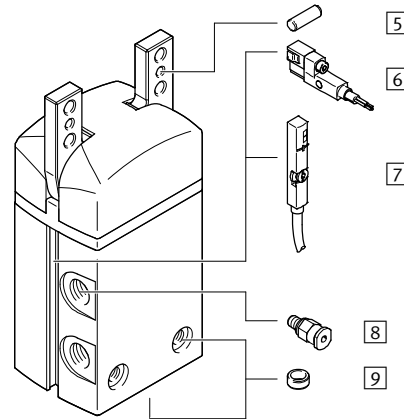
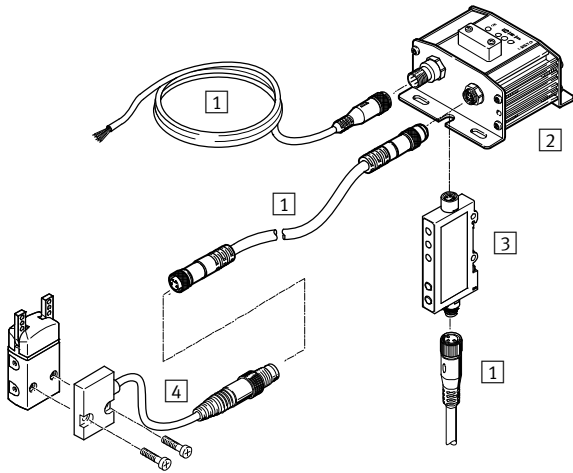
Peripherieübersicht

FESTO

Peripherieübersicht

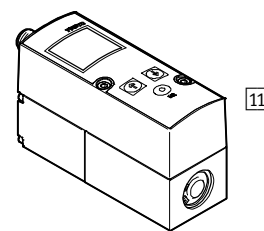
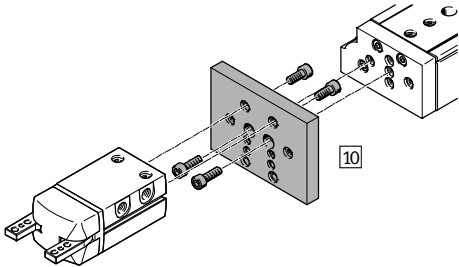
DHWS-10

DHWS-16 ... 40



Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik

Proportional-Druckregelventil VPPM



Winkelgreifer DHWS

Peripherieübersicht

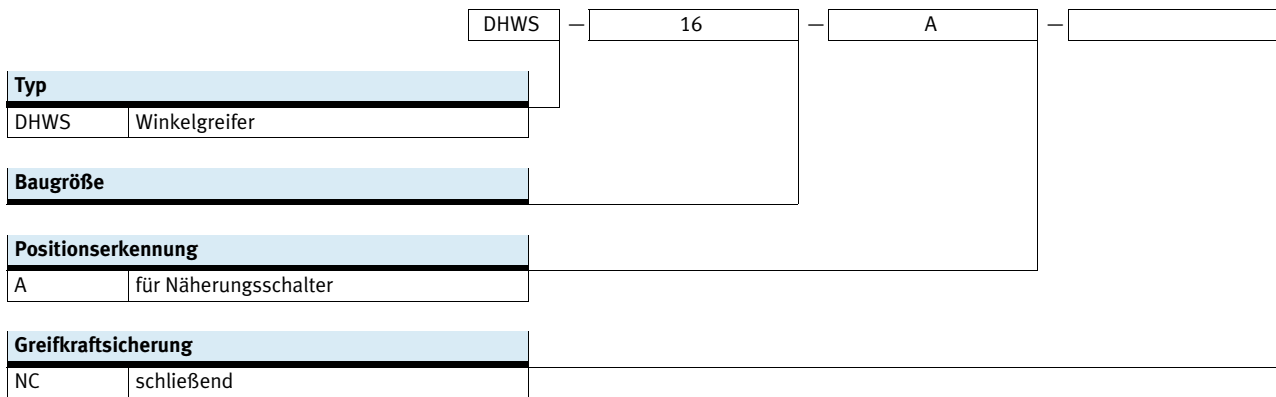
FESTO

Zubehör				
	Typ	für Baugröße	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Verbindungsleitung NEBU	10 ... 40	zum Anschluss von Auswerteeinheit und Signalwandler	21
2	Auswerteeinheit SMH-AE1	10	<ul style="list-style-type: none"> zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1 	21
3	Signalwandler SVE4	10	<ul style="list-style-type: none"> zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1 	21
4	Positionssensor SMH-S1	10	<ul style="list-style-type: none"> adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition 	21
5	Zentrierstift	10 ... 40	zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken	–
6	Näherungsschalter SMT-8G	16 ... 40	<ul style="list-style-type: none"> zur Abfrage der Kolbenposition Näherungsschalter ragt unten nicht über das Gehäuse hinaus 	22
7	Positionstransmitter SMAT-8M	16 ... 40	<ul style="list-style-type: none"> erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens. Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal. 	22
	Positionstransmitter SDAT	32, 40		
8	Steckverschraubung QS	10 ... 40	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	quick star
9	Zentrierhülse ZBH	10 ... 40	<ul style="list-style-type: none"> zur Zentrierung der Greifers bei der Montage 2 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Greifers enthalten 	21
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

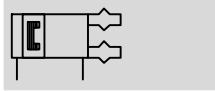


Winkelgreifer DHWS

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 Positionssensor		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

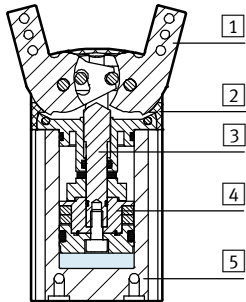
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

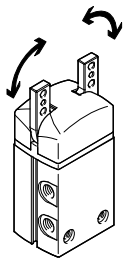
Werkstoffe

Funktionsschnitt



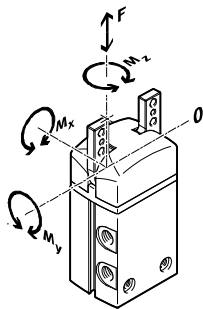
Winkelgreifer		
1	Greifbacken	hochlegierter Stahl, rostfrei
2	Abdeckkappe	Polyamid
3	Kulisse	Vergütungsstahl
4	Kolben	Polyacetal
5	Gehäuse	Alu-Knetlegierung, harteloxiert
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei RoHS-konform

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



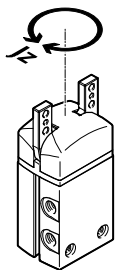
Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Be-

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



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

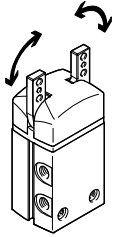
Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar

ohne externe Greiffinger



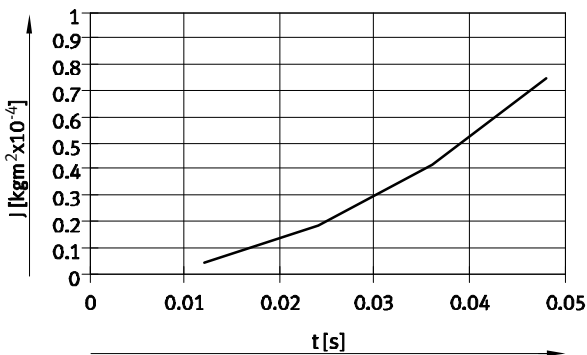
Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen (Mittelwert-

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

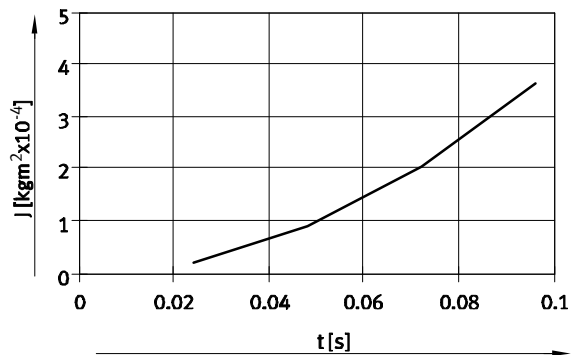
Baugröße		10	16	25	32	40
Ohne externe Greiffinger						
DHWS-...-A	öffnen	10	44	64	46	63
	schließen	22	52	80	77	96
DHWS-...-A-NC	öffnen	-	62	106	88	99
	schließen	-	36	59	55	69

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

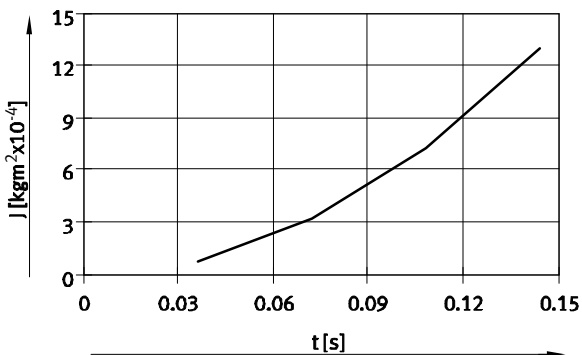
DHWS-10



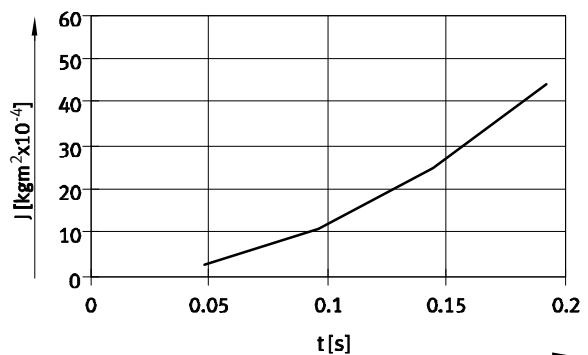
DHWS-16



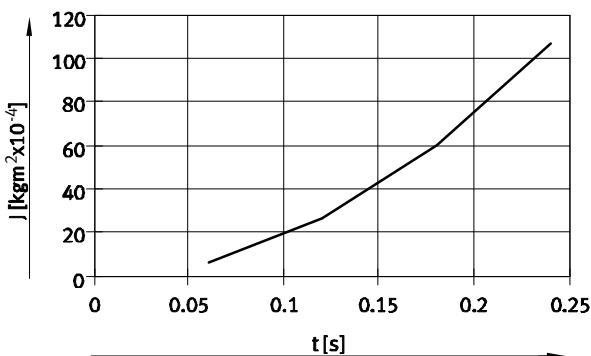
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

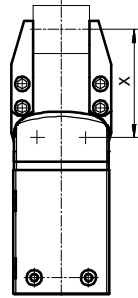


Winkelgreifer DHWS

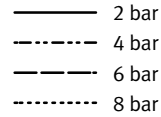
Datenblatt

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.

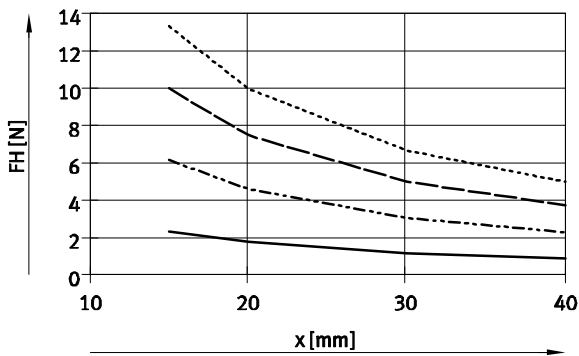


 Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

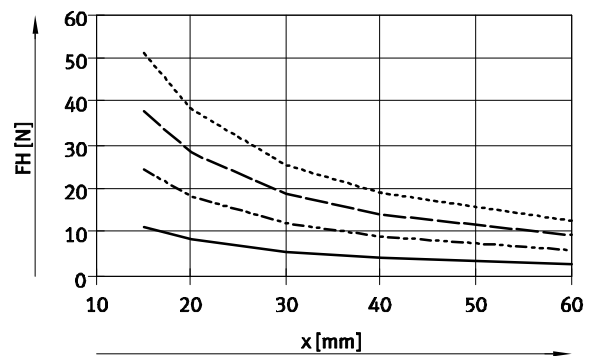


Außengreifen (schließen)

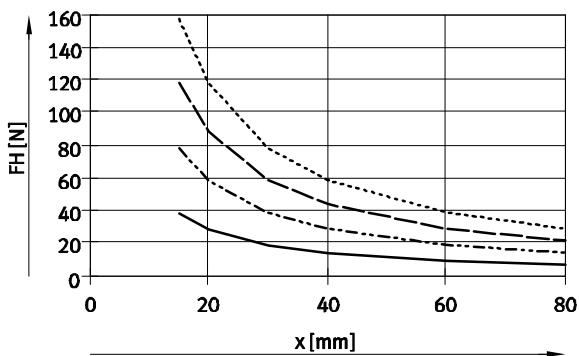
DHWS-10



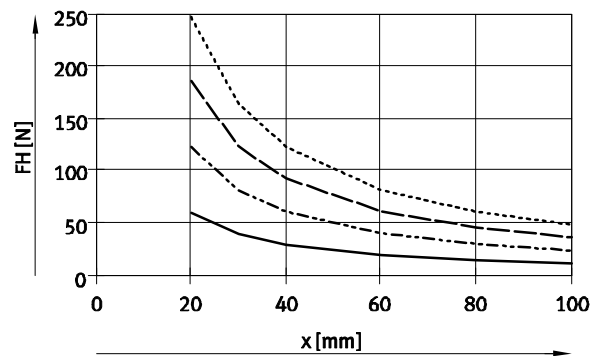
DHWS-16



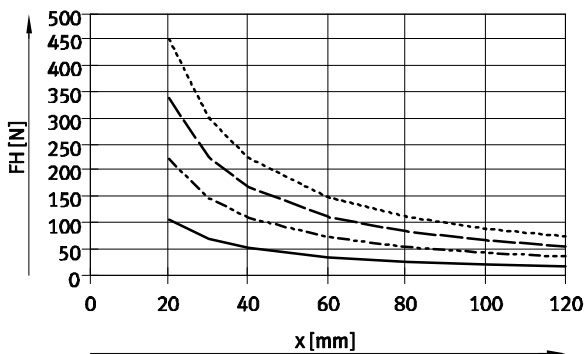
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

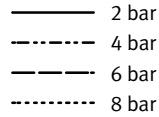
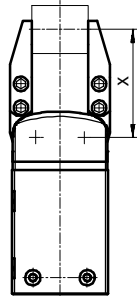


Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

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

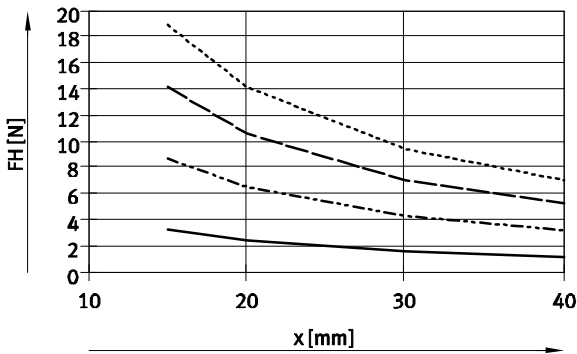
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden.



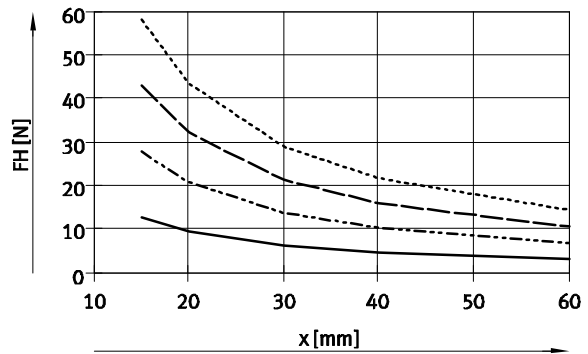
Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Innengreifen (öffnen)

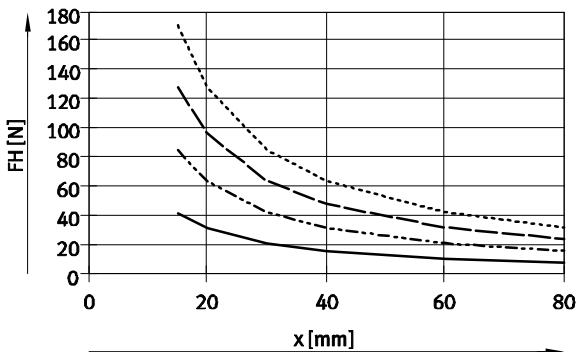
DHWS-10



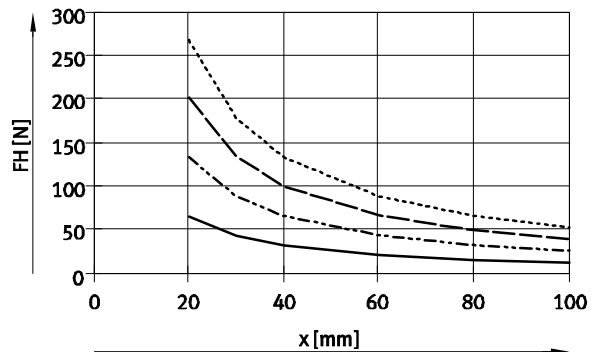
DHWS-16



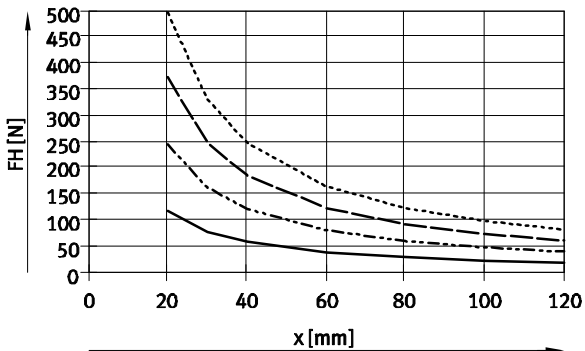
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

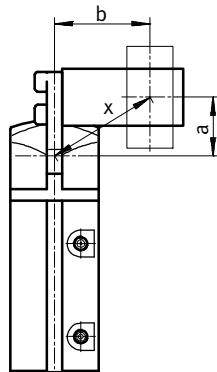
FESTO

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 (→ 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

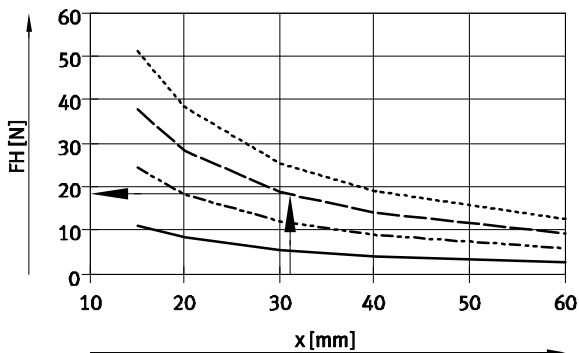
$$x = \sqrt{20^2 + 25^2}$$

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

Aus dem Diagramm (→ 10) ergibt

sich für die Greifkraft ein Wert

von $F_H = 18$ N.

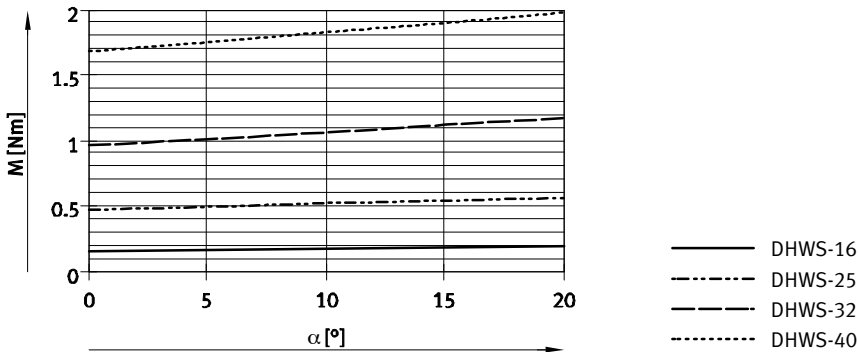


Winkelgreifer DHWS

Datenblatt

FESTO

Federmoment M_F in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel α



Ermittlung der tatsächlichen Greifmomente $M_{Gr_{ges}}$ 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 $M_{Gr_{ges}}$ (pro Greifbacken) müssen die Daten aus den Diagrammen

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

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

M_{Gr} Greifmoment
 F_H Greifkraft
 x Hebelarm

Einsatzfall

Einfachwirkend	Greifkraftunterstützung	Greifkraftsicherung
<ul style="list-style-type: none"> • Greifen mit Federkraft: $M_{Gr_{ges}} = M_F$ • Greifen mit Druckkraft: $M_{Gr_{ges}} = M_{Gr} - M_F$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Greifen mit Druck- und Federkraft: $M_{Gr_{ges}} = M_{Gr} + M_F$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Greifen mit Federkraft: $M_{Gr_{ges}} = M_F$

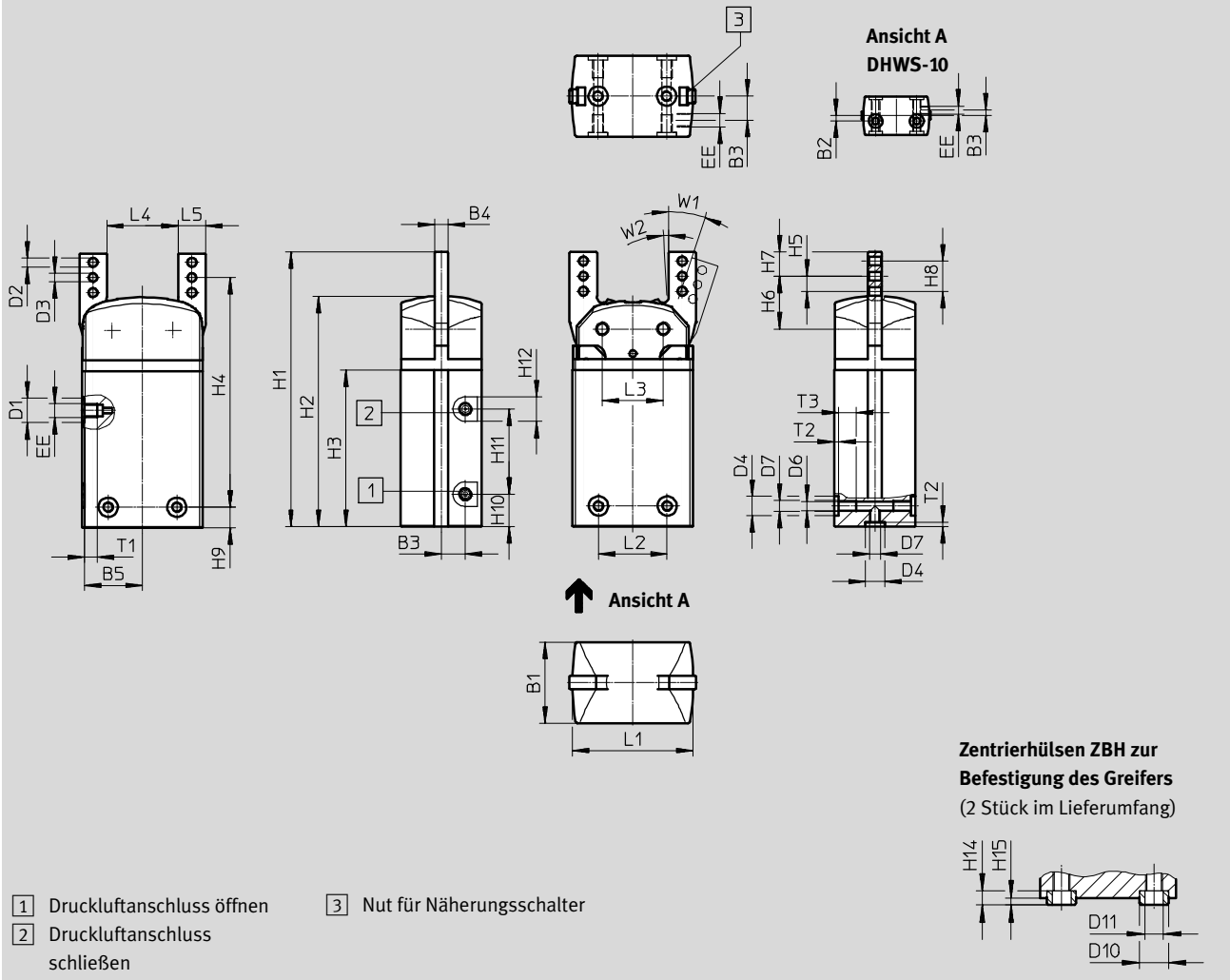
Winkelgreifer DHWS

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		∅	∅ ±0,1	∅ H8	∅ H8/h7	∅ +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]	∅ h7	∅					±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	G $\frac{1}{8}$	116	96,2	65	100,5	6,5	22,5	11
40	12	10,3	G $\frac{1}{8}$	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

Baugröße	H8	H9 ²⁾	H10	H11	H12	H14	H15	L1	L2 ¹⁾
[mm]						-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	L3	L4	L5	T1	T2	T3	W1	W2
[mm]	±0,02		-0,02/ -0,05	+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	
	Teile-Nr.	Typ	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



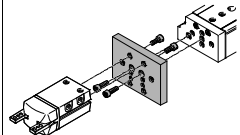
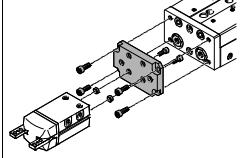
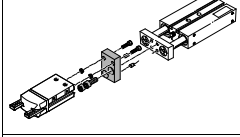
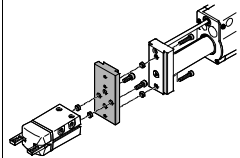
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA,
DHAA

Werkstoff:
 Alu-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 Baugröße	Greifer		Adapterbausatz			
		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
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 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



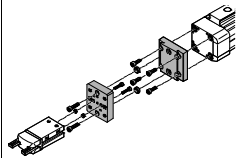
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA,
DHAA

Werkstoff:
 Alu-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	Montagemöglichkeit		Adapterbausatz		
	Baugröße	Baugröße			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		

- 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



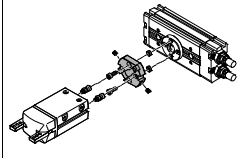
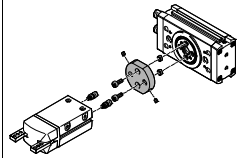
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA,
DHAA

Werkstoff:
 Alu-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	DRQD-...-FW	DHWS			HAPG		
	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	DHWS				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			
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 industrietypischen Atmosphäre stehen.
- 2) In Verbindung mit DRQD-...-E422 (Flanschwellendurchführung) möglich.
- 3) In Verbindung mit DRQD-...-E444 (Flanschwellendurchführung) möglich.


Winkelgreifer DHWS



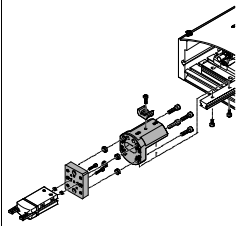
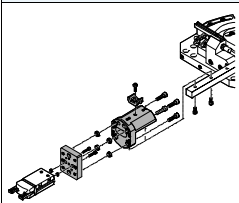
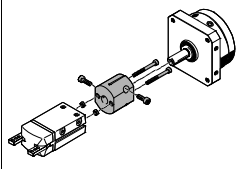
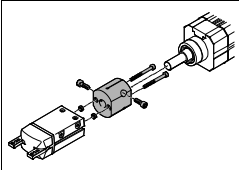
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA,
DHAA

Werkstoff:
Alu-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		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		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-...-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		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	

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



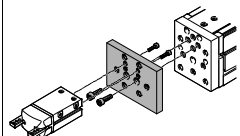
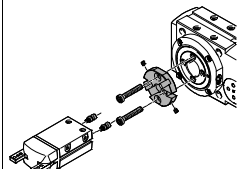
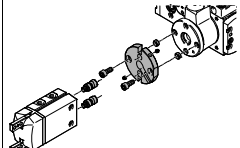
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA,
DHAA

Werkstoff:
 Alu-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 Baugröße	Greifer Baugröße	Montagemöglichkeit		Adapterbausatz		
					KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
EGSL/DHWS	EGSL	DHWS			HMSV		
	35	10	■	■	2	548784	HMSV-54
	45, 55	16	■	■		1088262	HMSV-70
	75	25, 32	■	■		548785	HMSV-55
						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
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.

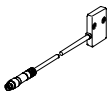
Winkelgreifer DHWS

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		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-, Hysterese- 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

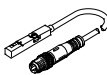
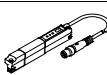
Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung						
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4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

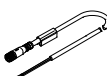

Näherungsschalter für Baugröße 16 ... 40					Datenblätter → Internet: smt	
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schalt-ausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschiebbar	Kabel, 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

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 Ø	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	–	0 ... 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	