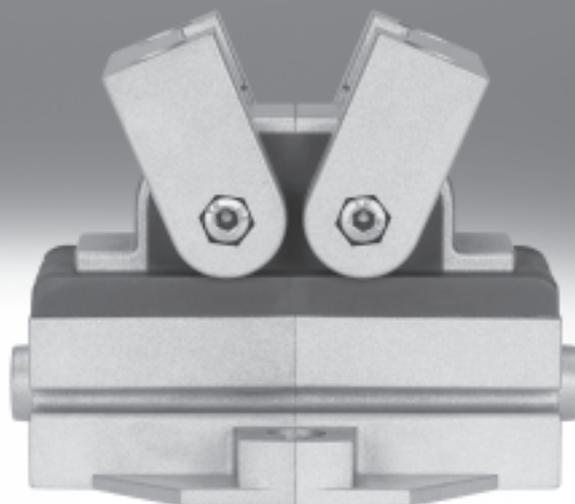


## Winkelgreifer HGWC

**FESTO**



# Winkelgreifer HGWC

Merkmale

FESTO

## Auf einen Blick

### Allgemeines

Der kompakte und kostenoptimierte Winkelgreifer besteht aus zwei spiegelsymmetrischen Gehäusehälften aus Zink-Druckguss. Die Kraftübertragung von der Linearbewegung des Kolbens in die Greifbackenbewegung erfolgt über einen Pneumatikkolben, der direkt, mittels eines Mit-

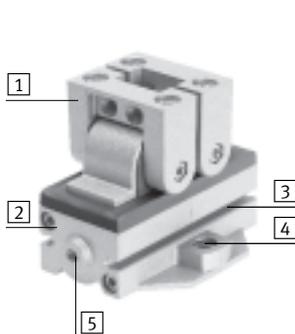
nehmers nach dem Zahnstangen-Ritzel-Prinzip auf die im Gehäuse gelagerten Greifbacken wirkt. Zur spielarmen Gleitführung der Greifbacken sind im Gehäuse entsprechende Führungselemente eingelegt, die über Zylinderschrauben vorgespannt werden.

- Doppelwirkender Greifer
- Interne Fixdrosselung, dadurch externe Drosselung bei 90% der Einsatzfälle überflüssig
- Hohe Kraft bei geringem Volumen
- Als Außen- und Innengreifer geeignet

- Öffnungswinkel von 30°, 80°
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe
- Wiederholgenauigkeit von 0,05 mm
- Nut für Näherungsschalter SME/SMT-10

-  - Hinweis  
Auslegungssoftware  
Greiferauswahl  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

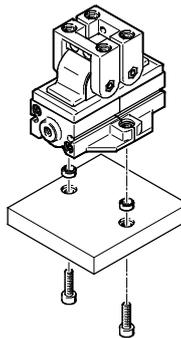
## Details



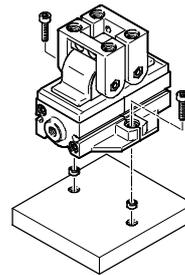
- 1 Greifbacken
- 2 Gehäuse im Halbschalenprinzip
- 3 Nut für Näherungsschalter, zur Abfrage der Kolbenposition
- 4 Befestigungsmöglichkeit
- 5 Druckluftanschluss

## Befestigungsmöglichkeit

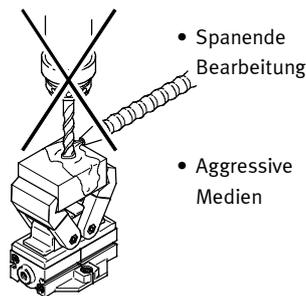
### von unten



### von oben



-  - Hinweis  
Winkelgreifer sind nicht für nachfolgende Anwendungsbeispiele ausgelegt:

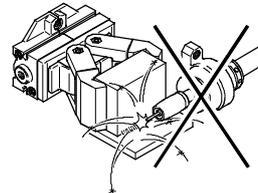


- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien



- Schleifstaub

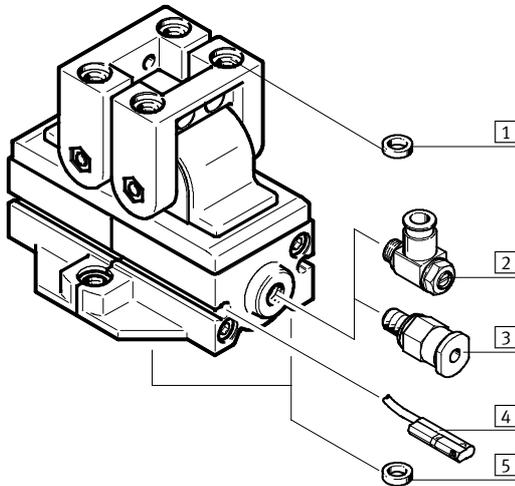
- Schweißspritzer



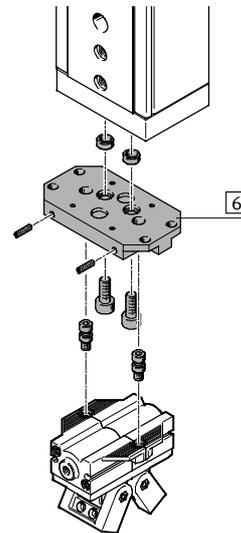
# Winkelgreifer HGWC

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

## Peripherieübersicht



## Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierhülse ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Zentrierung beim Anbau von Greiferfingern</li> <li>4 Stück im Lieferumfang des Greifers enthalten</li> </ul>	12
2 Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	gla
3 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	quick star
4 Näherungsschalter SME/SMT-10	zur Abfrage der Kolbenposition	12
5 Zentrierhülse ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Zentrierung beim Anbau an einen Antrieb oder auf eine Platte</li> <li>2 Stück im Lieferumfang des Greifers enthalten</li> </ul>	12
6 Adapterbausatz HAPG, HMSV	Verbindungen Antrieb/Greifer	10

## Typenschlüssel

HGWC – 12 – 40 – A

Typ	
HGWC	Winkelgreifer

### Baugröße

Öffnungswinkel pro Greifbacken	
15	15°
40	40°

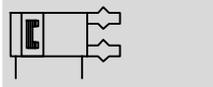
Positionserkennung	
A	für Näherungsschalter

# Winkelgreifer HGWC

FESTO

Datenblatt

Funktion  
Doppeltwirkend  
HGWC-...-A



- - Baugröße  
12, 16, 20 mm
- - Öffnungswinkel  
30° und 80°



Allgemeine Technische Daten				
Baugröße	12	16	20	
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel zwangsgeführter Bewegungsablauf			
Funktionsweise	doppeltwirkend			
Greiferfunktion	winkel			
Anzahl der Greifbacken	2			
Max. Öffnungswinkel	[°]	30, 80		
Pneumatischer Anschluss	M5			
Wiederholgenauigkeit <sup>1)</sup>	[mm]	≤ 0,05		
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	≤ 0,2		
Max. Greifbackenspiel <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,1		
Max. Greifbackenwinkelspiel <sup>3)</sup>	[°]	≤ 0,5		
Max. Arbeitsfrequenz	[Hz]	≤ 4		
Rotationssymmetrie	[mm]	≤ ∅ 0,2		
Positionserkennung	für Näherungsschalter			
Befestigungsart	mit Innengewinde und Zentrierhülse			
Einbaulage	beliebig			
Produktgewicht	[g]	200	350	700

- 1) Steuerung der Endlagenstellung unter konstanten Einsatzbedingungen bei 100 aufeinanderfolgenden Hübem in Bewegungsrichtung der Greifbacken
- 2) Quer zur Bewegungsrichtung der Greifbacken
- 3) Vorgespannte, spielfreie Kugelführung

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck	[bar] 2 ... 8
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	[°C] +5 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	2

- 1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
- 2) 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 industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

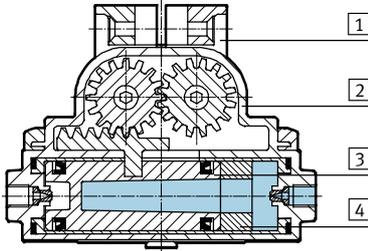
# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

FESTO

## Werkstoffe

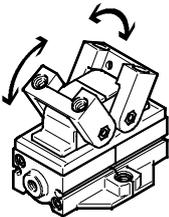
Funktionschnitt



## Winkelgreifer

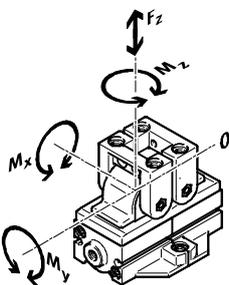
1	Greifbacken	Zink-Druckguss, lackiert
2	Gehäuse	Zink-Druckguss, lackiert
3	Kolben	Polyamid
4	Distanzhülse	Polyurethan
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei
		RoHS-konform

## Gesamtgreifmoment bei 6 bar



Baugröße		12	16	20
öffnen	[Ncm]	22	72	144
schließen	[Ncm]	22	72	144

## Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



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

und auftretende Beschleunigungskräfte während der Bewegung.

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

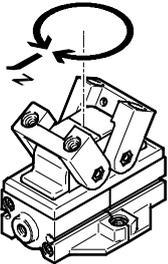
Baugröße		12	16	20
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	40	60	80
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	2,5	4	8
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	0,6	1	1,9
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	2	3,2	6,7

# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

FESTO

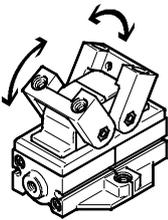
## Massenträgheitsmomente



Massenträgheitsmoment  
[kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] des Winkelgreifers  
bezogen auf die Mittelachse im  
unbelasteten Bauzustand.

Baugröße	12	16	20
HGWC-...-A	[kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-4</sup> ] 0,52	1,35	4,31

## Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar



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

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

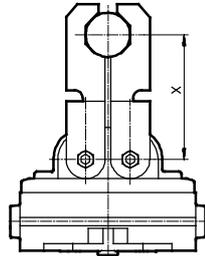
Baugröße		12-15	12-40	16-15	16-40	20-15	20-40
Ohne externe Greiffinger							
HGWC-...-A	öffnen	50	70	50	85	50	90
	schließen	35	50	35	70	35	75

# Winkelgreifer HGWC

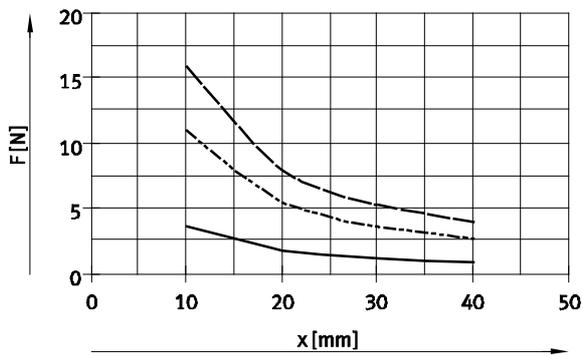
Datenblatt

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

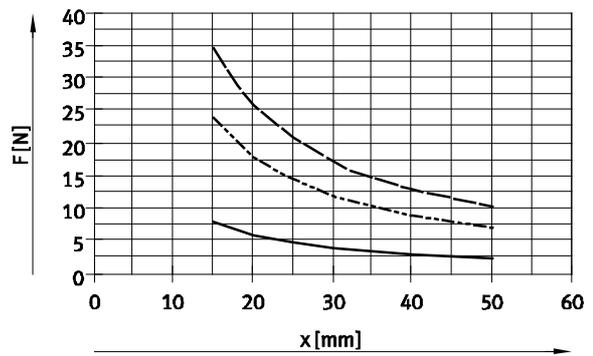
Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm für die Baugröße ermittelt werden.



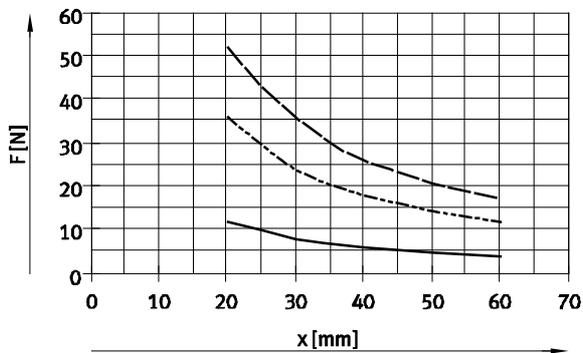
HGWC-12-A



HGWC-16-A



HGWC-20-A



- 3 bar
- - - 6 bar
- · - 8 bar

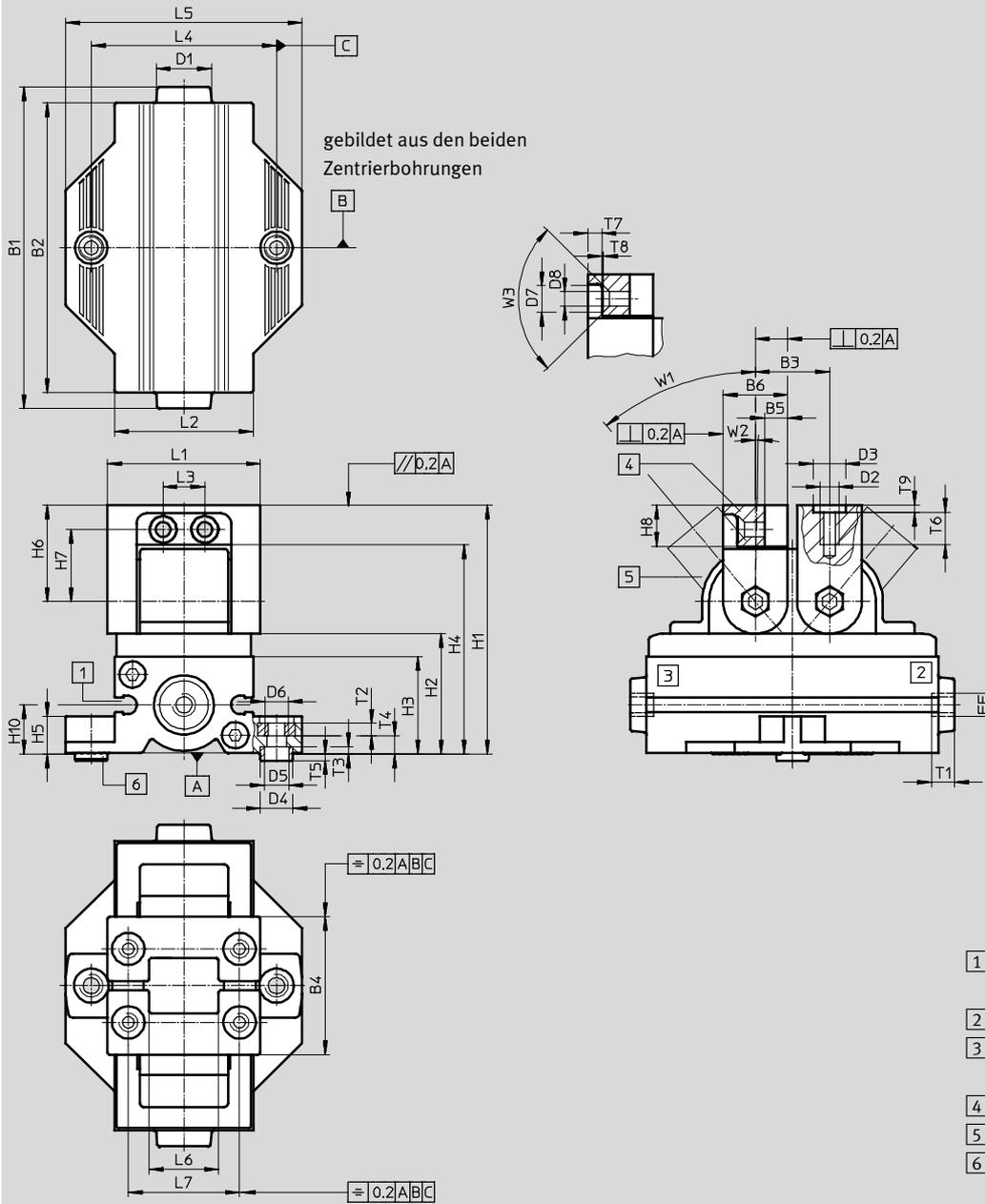
# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



# Winkelgreifer HGWC

Datenblatt

FESTO

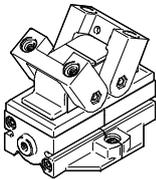
Typ	B1	B2	B3	B4 +0,25 -0,05	B5 +0,5	B6 +0,1	D1	D2	D3 +0,05 -0,02	D4 F10/h7	D5
HGWC-12	57	52	12	23	4	11	12	M3	5	7	5,3
HGWC-16	70	63	16	30	5,5	14	12	M4	7	7	5,3
HGWC-20	86	79	20	38	6	18	12	M5	9	9	6,4

Typ	D6	D7	D8	EE	H1 ±0,5	H2	H3	H4	H5	H6 ±0,2	H7
HGWC-12	M4	4,8	2,6	M5	43,2	20,7	18,2	35,2	6,9	17	12,5
HGWC-16	M5	5,8	3,2	M5	54,2	26,2	21,2	44,7	8,2	21	15,7
HGWC-20	M6	8,1	4,4	M5	68,2	32,7	27	55,7	10,2	26,5	19,5

Typ	H8	H10	L1 ±0,2	L2	L3 ±0,1	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6 +0,25 -0,05	L7 <sup>1)</sup>	T1 min.
HGWC-12	7,5	9,2	27,5	25,5	6	33	42	12	20	4,5
HGWC-16	9	10,7	33	30	9	40	51	15	24	5
HGWC-20	12	13,7	45	38	12	50	65	21	33	5

Typ	T2	T3 ±0,1	T4 +0,4 -0,3	T5 +0,1 -0,3	T6 min.	T7 +0,2	T8	T9 +0,1	W1 ±2	W2 ±3	W3
HGWC-12-15	2,2	1,7	3,1	1,3	6	1,7	0,5	1,3	15°	1°	90°
40°											
HGWC-16-15	2,7	1,8	3,8	1,2	7	3	0,3	1,6	15°	1°	90°
40°											
HGWC-20-15	3,2	2,3	5,2	1,7	9	3,5	0,5	2,1	15°	1°	90°
40°											

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,03  
Toleranz für Gewinde ±0,2

Bestellangaben			
	Baugröße	Öffnungswinkel [°]	Doppeltwirkend
			Teile-Nr. Typ
	12	30	<b>565135 HGWC-12-15-A</b>
		80	<b>565141 HGWC-12-40-A</b>
	16	30	<b>565137 HGWC-16-15-A</b>
		80	<b>565143 HGWC-16-40-A</b>
	20	30	<b>565139 HGWC-20-15-A</b>
		80	<b>565145 HGWC-20-40-A</b>

# Winkelgreifer HGWC

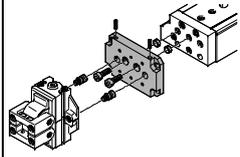
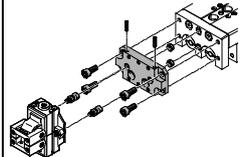
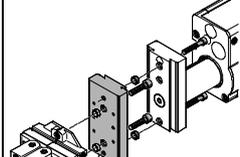
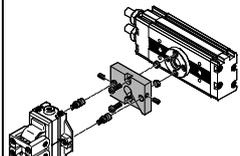
Zubehör

FESTO

## Adapterbausatz 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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer Baugröße	Montagemöglichkeit		Adapterbausatz	
					KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr. Typ
<b>DGSL/HGWC</b>	DGSL	HGWC			DHAA, HAPG	
	12, 16	12	■	■	2	<b>529018 HAPG-58</b>
	20, 25	16	■	■		<b>191267 HAPG-49</b>
	20, 25	20	■	■		<b>191269 HAPG-51</b>
<b>SLT/HGWC</b>	SLT	HGWC			DHAA, HAPG	
	10	12	–	■	2	<b>542670 HAPG-100</b>
	16	12	–	■		<b>529018 HAPG-58</b>
	16	16	–	■		<b>542666 HAPG-101</b>
	20	16	–	■		<b>191267 HAPG-49</b>
	20	20	–	■		<b>542667 HAPG-102</b>
	25	20	–	■		<b>191269 HAPG-51</b>
<b>HMP/HGWC</b>	HMP	HGWC			DHAA, HAPG	
	16	16	■	–	2	<b>191263 HAPG-45</b>
	20, 25	20	■	–		<b>191264 HAPG-46</b>
<b>DRQD/HGWC</b>	DRQD-...	HGWC			DHAA, HAPG	
	12, 16	12	■	■	2	<b>542671 HAPG-SD2-41</b>
	16, 20	16	■	■		<b>542668 HAPG-SD2-42</b>
	20	20	■	■		<b>542669 HAPG-SD2-43</b>
	25	20	■	■		<b>542758 HAPG-SD2-44</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.

# Winkelgreifer HGWC

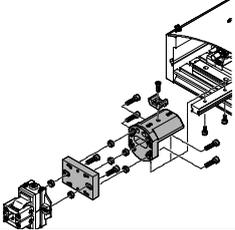
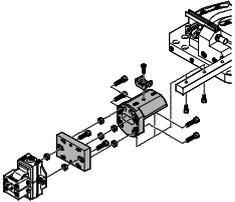
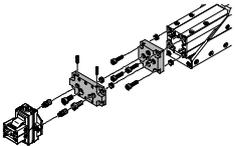
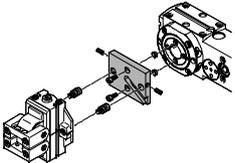
Zubehör

FESTO

## Adapterbausatz 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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Kombination	Antrieb	Greifer	Montagemöglichkeit		Adapterbausatz	
	Baugröße	Baugröße			KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr. Typ
<b>HSP/HGWC</b>	HSP	HGWC			DHAA, HAPG	
	16	16	-	■	2	191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B
	25	20	-	■		191901 HAPG-55 540883 HAPG-72-B
<b>HSW/HGWC</b>	HSW	HGWC			DHAA, HAPG	
	12	16	-	■	2	191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B
	16	16	-	■		191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B
<b>EGSA/HGWC</b>	EGSA	HGWC			DHAA, HAPG, HMSV	
	50	12	■	■	2	560017 HMSV-61 529018 HAPG-58
	60	16	■	■		560018 HMSV-62 191267 HAPG-49
	60	20	■	■		560018 HMSV-62 191269 HAPG-51
<b>ERMB/HGWC</b>	ERMB	HGWC			DHAA, HAPG	
	20	16	■	■	2	542668 HAPG-SD2-42
	20	20	■	■		542669 HAPG-SD2-43
	25	20	■	■		542758 HAPG-SD2-44

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 HGWC

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zentrierhülsen			Datenblätter → Internet: zbh	
	für Baugröße [mm]	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
	zum Anbau an einen Antrieb oder auf eine Platte			
	12, 16	186717	ZBH-7	10
	20	150927	ZBH-9	10
	zum Anbau von Greiffingern			
	12	189652	ZBH-5	10
	16	186717	ZBH-7	10
	20	150927	ZBH-9	10

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, Anschlusskabel längs					
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
		Kabel	Stecker M8		
	Schließer, magnetoresistiv				Datenblätter → Internet: smt
	von oben in	3-adrig	–	2,5	551373 SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
	Nut einsetzbar	–	3-polig	0,3	551375 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
	Schließer, magnetisch Reed				Datenblätter → Internet: sme
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	173210 SME-10-KL-LED-24
		–	3-polig	0,3	173212 SME-10-SL-LED-24

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, Anschlusskabel quer					
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
		Kabel	Stecker M8		
	Schließer, magnetoresistiv				Datenblätter → Internet: smt
	von oben in	3-adrig	–	2,5	551374 SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE
	Nut einsetzbar	–	3-polig	0,3	551376 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
	Schließer, magnetisch Reed				Datenblätter → Internet: sme
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	173211 SME-10-KQ-LED-24
		–	3-polig	0,3	173213 SME-10-SQ-LED-24

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, kurze Bauform					
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
		Kabel	Stecker M8		
	Schließer, magnetoresistiv				Datenblätter → Internet: smt
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	547862 SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		–	3-polig	0,3	547863 SMT-10G-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