

# Radialgreifer HGRC



# Radialgreifer HGRC

Merkmale

## Auf einen Blick

### Allgemeines

Der kompakte und kostenoptimierte Radialgreifer 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-

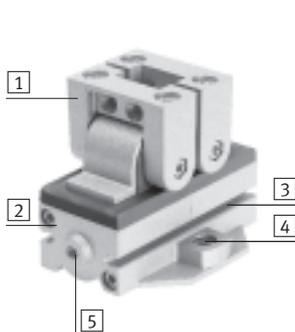
nehmers nach dem Zahnstangen-Ritzel-Prinzip auf die im Gehäuse gelagerten Greifbacken wirkt. Zur spielarmen Gleitführung der Greifbacken sind im Gehäuse entsprechende Führungselemente eingelegt, die über Zylinderschrauben vorgespannt werden.

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

- Öffnungswinkel von 180°
- Wiederholgenauigkeit von 0,05 mm
- Nut für Näherungsschalter SME/SMT-10
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe

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

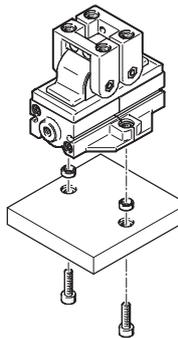
## Details



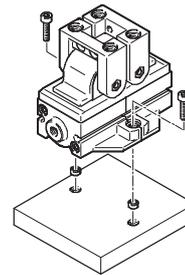
- 1 Greifbacken
- 2 Gehäuse im Halbschalenprinzip
- 3 Nut für Näherungsschalter, zur Abfrage der Kolbenposition
- 4 Befestigungsmöglichkeit
- 5 Druckluftanschluss

## Befestigungsmöglichkeit

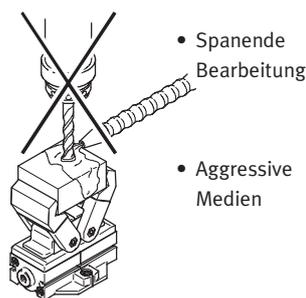
von unten



von oben



 Hinweis  
Radialgreifer sind nicht für nachfolgende Anwendungsbeispiele ausgelegt:

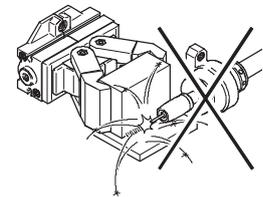


- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien



- Schleifstaub

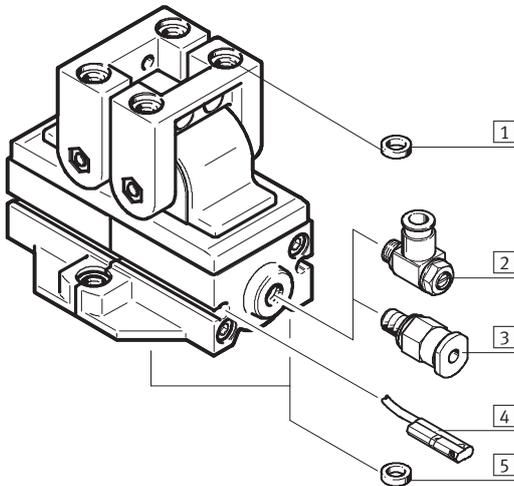
- Schweißspritzer



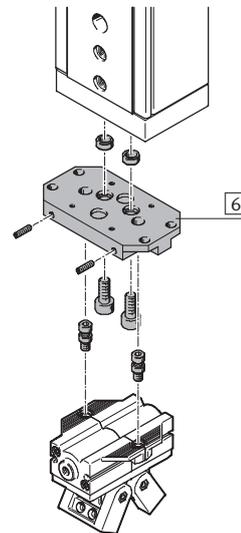
# Radialgreifer HGRC

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>	10
2 Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	grla
3 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	quick star
4 Näherungsschalter SME/SMT-10	zur Abfrage der Kolbenposition	10
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>	10
6 –	Verbindungen Antrieb/Greifer	adapter-bausatz

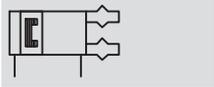
## Typenschlüssel

HGRC		–	12	–	A
<b>Typ</b>					
HGRC	Radialgreifer				
<b>Baugröße</b>					
<b>Positionserkennung</b>					
A	für Näherungsschalter				

# Radialgreifer HGRC

Datenblatt

Funktion  
Doppeltwirkend  
HGRC...-A



-  - Baugröße  
12, 16, 20 mm
-  - Öffnungswinkel  
180°



Allgemeine Technische Daten				
Baugröße	12	16	20	
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel zwangsgeführter Bewegungsablauf			
Funktionsweise	doppeltwirkend			
Greiferfunktion	radial			
Anzahl der Greifbacken	2			
Max. Öffnungswinkel	[°]	180		
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) Streuung 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	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	[°C] +5 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	2

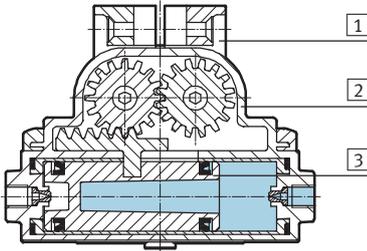
- 1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
- 2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen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

# Radialgreifer HGRC

Datenblatt

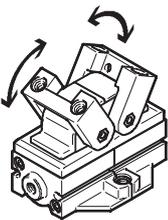
## Werkstoffe

Funktionschnitt



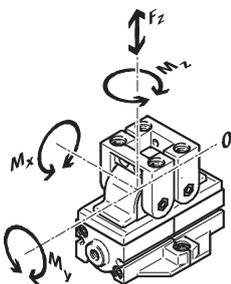
Radialgreifer		
1	Greifbacken	Zink-Druckguss, lackiert
2	Gehäuse	Zink-Druckguss, lackiert
3	Kolben	Polyamid
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei
		RoHS-konform

## 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.

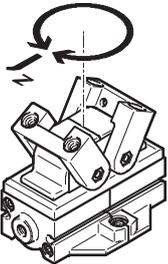
Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems (Führung der Greifbacken) zu berücksichtigen.

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

# Radialgreifer HGRC

Datenblatt

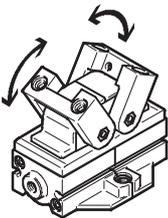
## Massenträgheitsmomente



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

Baugröße	12	16	20
HGRC-...-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 Betriebs-  
druck und bei senkrecht einge-  
bautem Greifer ohne zusätzliche  
Greiffinger gemessen.

Für höhere Gewichtskräfte müs-  
sen die Greifer gedrosselt wer-  
den. Öffnungs- und Schließzeiten  
sind dann entsprechend einzu-  
stellen.

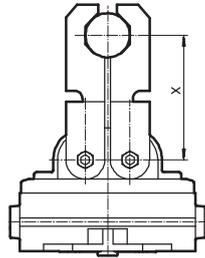
Baugröße		12	16	20
Ohne externe Greiffinger				
HGRC-...-A	öffnen	120	160	170
	schließen	100	150	160

# Radialgreifer HGRC

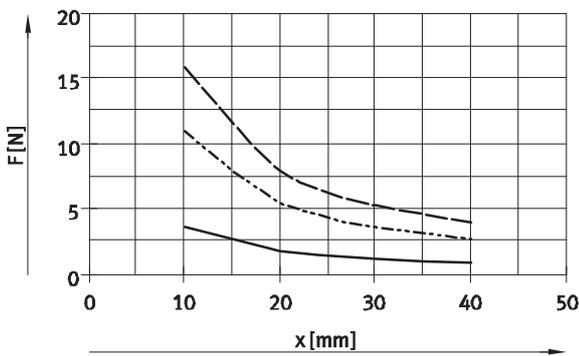
Datenblatt

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

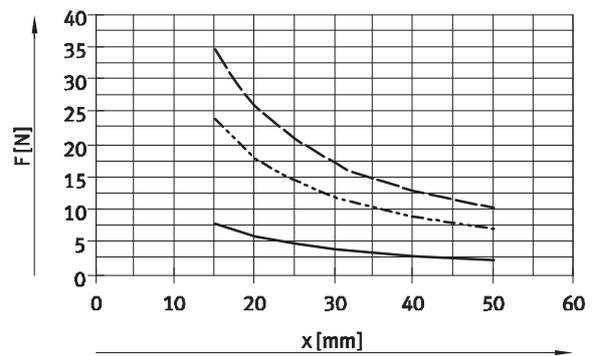
Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm für die Baugröße ermittelt werden.



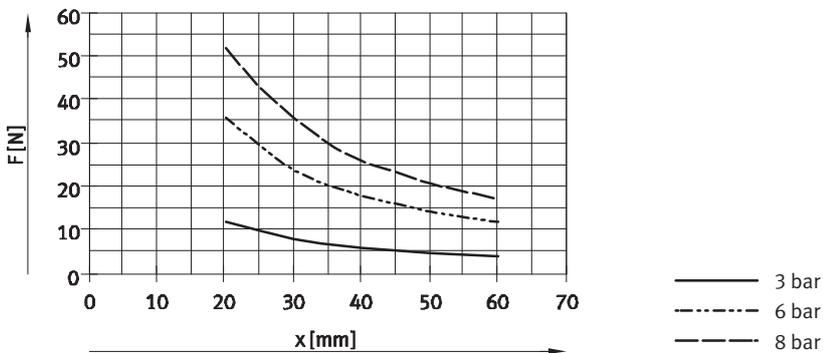
HGRC-12-A



HGRC-16-A



HGRC-20-A



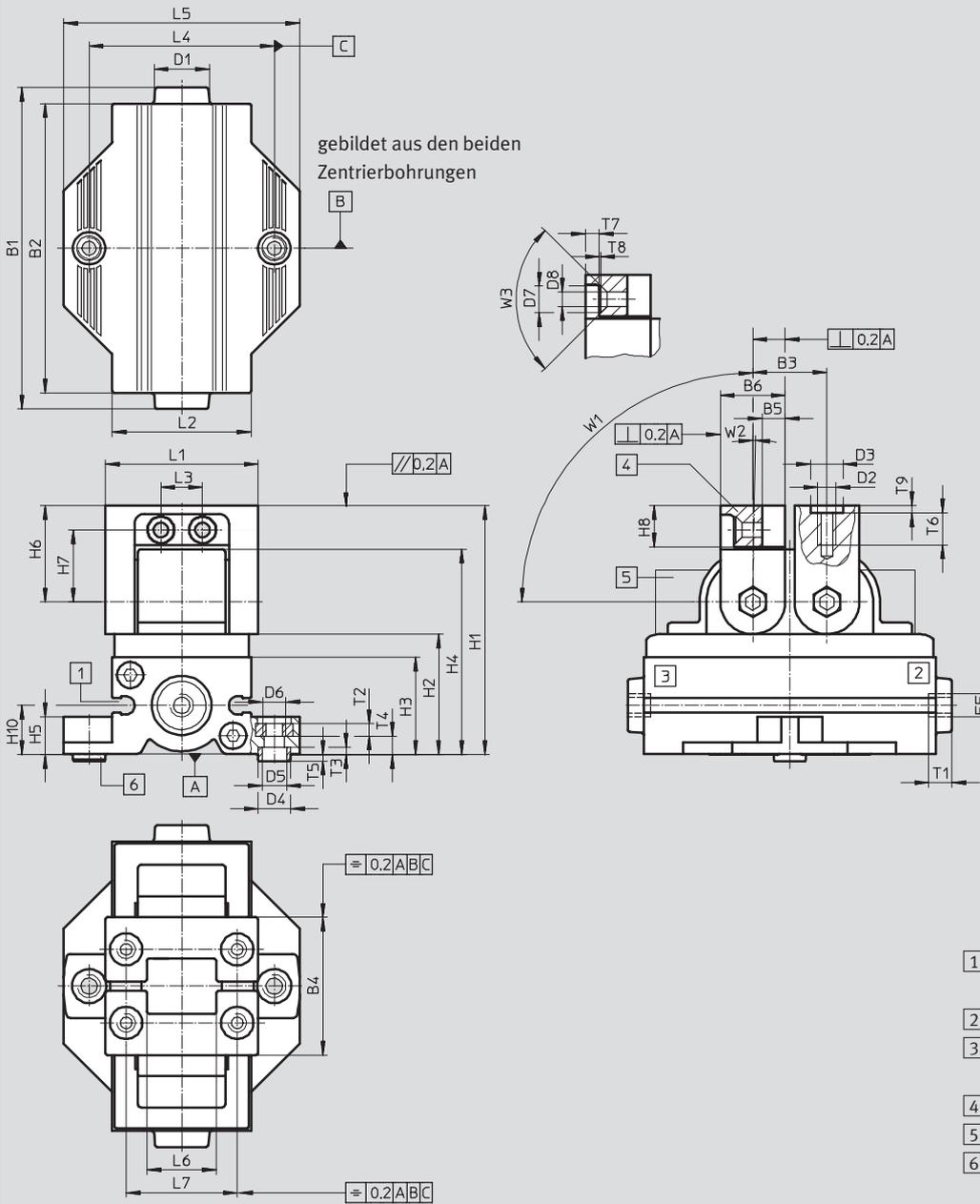
- 3 bar
- - - 6 bar
- · - 8 bar

# Radialgreifer HGRC

Datenblatt

## Abmessungen

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



# Radialgreifer HGRC

Datenblatt

**FESTO**

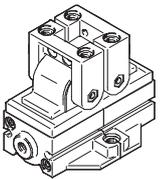
Typ	B1	B2	B3 ±0,05	B4 +0,25 -0,05	B5 +0,5	B6 +0,1	D1	D2	D3 +0,05 -0,02	D4 F10/h7	D5
HGRC-12	57	52	12	23	4	11	12	M3	5	7	5,3
HGRC-16	70	63	16	30	5,5	14	12	M4	7	7	5,3
HGRC-20	86	79	20	38	6	18	12	M5	9	9	6,4

Typ	D6	D7	D8	EE	H1 ±0,5	H2	H3	H4	H5	H6 ±0,2	H7
HGRC-12	M4	4,8	2,6	M5	43,2	20,7	18,2	35,2	6,9	17	12,5
HGRC-16	M5	5,8	3,2	M5	54,2	26,2	21,2	44,7	8,2	21	15,7
HGRC-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.
HGRC-12	7,5	9,2	27,5	25,5	6	33	42	12	20	4,5
HGRC-16	9	10,7	33	30	9	40	51	15	24	5
HGRC-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
HGRC-12	2,2	1,7	3,1	1,3	6	1,7	0,5	1,3	90°	1°	90°
HGRC-16	2,7	1,8	3,8	1,2	7	3	0,3	1,6	90°	1°	90°
HGRC-20	3,2	2,3	5,2	1,7	9	3,5	0,5	2,1	90°	1°	90°

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

Bestellangaben		
	Baugröße [mm]	Doppeltwirkend Teile-Nr. Typ
		12
16		<b>565131 HGRC-16-A</b>
20		<b>565133 HGRC-20-A</b>

# Radialgreifer HGRC

Zubehör

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	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	20	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	10
	zum Anbau von Greiffingern			
	12	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	10
	16	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	20	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	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
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173218 SMT-10-PS-KL-LED-24</b>
		–	3-polig	0,3	<b>173220 SMT-10-PS-SL-LED-24</b>
	Schließer, magnetisch Reed				Datenblätter → Internet: sme
einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173210 SME-10-KL-LED-24</b>	
	–	3-polig	0,3	<b>173212 SME-10-SL-LED-24</b>	

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, Anschlusskabel quer					
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
		Kabel	Stecker M8		
	Schließer, magnetoresistiv				Datenblätter → Internet: smt
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173219 SMT-10-PS-KQ-LED-24</b>
		–	3-polig	0,3	<b>173221 SMT-10-PS-SQ-LED-24</b>
	Schließer, magnetisch Reed				Datenblätter → Internet: sme
einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173211 SME-10-KQ-LED-24</b>	
	–	3-polig	0,3	<b>173213 SME-10-SQ-LED-24</b>	

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	<b>547862 SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>
		–	3-polig	0,3	<b>547863 SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D</b>

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	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>