

# Radialgreifer DHRS



# Radialgreifer DHRS

Merkmale

FESTO

## Auf einen Blick

### Allgemeines

- Hohe Momentenbelastung durch seitliche Abstützung der Greifbacken
- Selbstzentrierend
- Zentriermöglichkeiten an den Greifbacken
- Max. Wiederholgenauigkeit
- Greifkraftsicherung
- Interne Fixdrosselung
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben

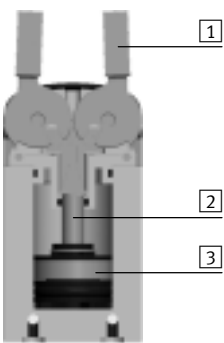
- Sensorik:
  - Adaptierbarer Positionssensor bei dem kleinen Greifer
  - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern

### Flexible Einsatzmöglichkeiten

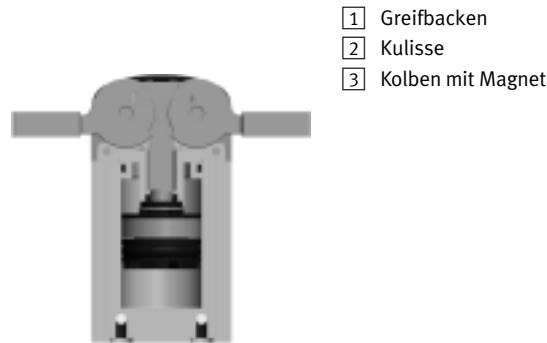
- Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar
- Druckfeder zur Unterstützung oder Sicherung der Greifkräfte
- Als Außen- und Innengreifer geeignet


## Technik im Detail

### Greifer geschlossen



### Greifer offen



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



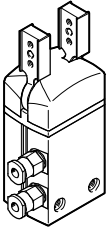
- Mehrere Positionen abfragbar:
- Auf
  - Zu
  - Werkstück gegriffen

# Radialgreifer DHRS

Merkmale

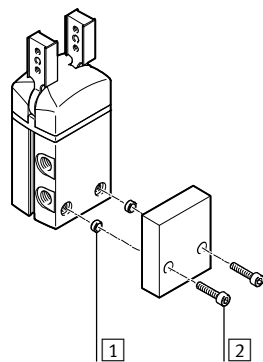
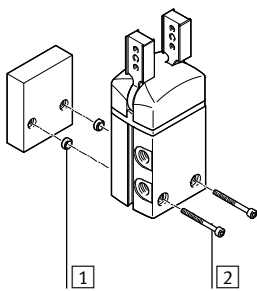
## Druckluftanschlüsse

seitlich

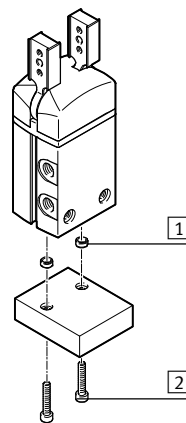


## Befestigungsmöglichkeiten

seitlich

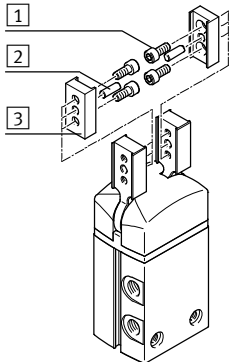


von unten




- 1 Zentrierhülsen
- 2 Befestigungsschrauben

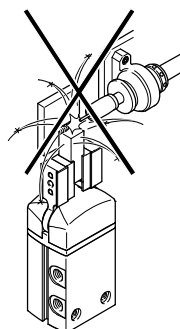
## Befestigungsmöglichkeiten von externen Greifziffern



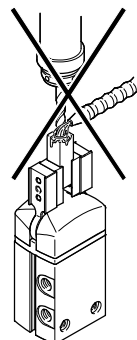
- 1 Befestigungsschrauben
- 2 Zentrierstifte
- 3 Greiffinger

 Hinweis

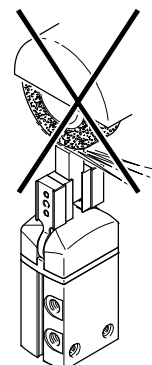
Diese Greifer sind für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:



• Schweißspritzer



• spanende Bearbeitung  
• aggressive Medien



• Schleifstaub

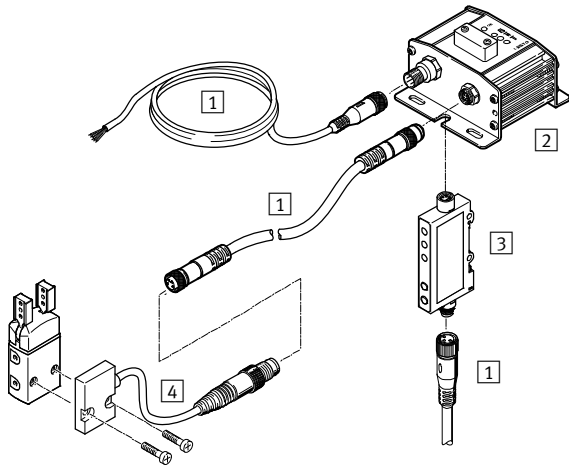
# Radialgreifer DHRS

Peripherieübersicht

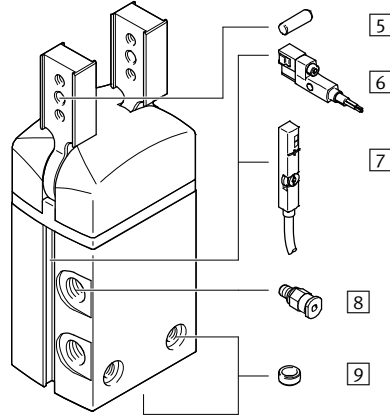
FESTO

## Peripherieübersicht

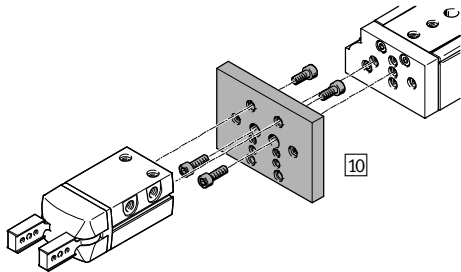
DHRS-10



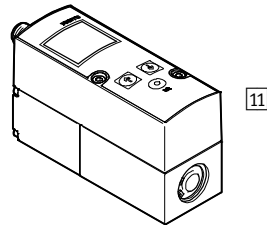
DHRS-16 ... 40



## Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



## Proportional-Druckregelventil VPPM



# Radialgreifer DHRS

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"> <li>zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1</li> </ul>	21
3	Signalwandler SVE4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1</li> </ul>	21
4	Positionssensor SMH-S1	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition</li> </ul>	21
5	Zentrierstift	10... 40	zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken	–
6	Näherungsschalter SMT-8G	16 ... 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Abfrage der Kolbenposition</li> <li>Näherungsschalter ragt unten nicht über das Gehäuse hinaus</li> </ul>	22
7	Positionstransmitter SMAT-8M	16 ... 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens. Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal.</li> </ul>	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"> <li>zur Zentrierung der Greifers bei der Montage</li> <li>2 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Greifers enthalten</li> </ul>	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

# Radialgreifer DHRS

Typenschlüssel

DHRS – 16 – A –

Typ	
DHRS	Radialgreifer

Baugröße	
----------	--

Positionserkennung	
A	für Näherungsschalter

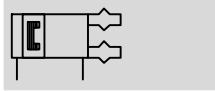
Greifkraftsicherung	
NC	schließend

# Radialgreifer DHRS

Datenblatt

FESTO

Funktion  
Doppeltwirkend  
DHRS-...-A



- Ø - Baugröße  
10 ... 40 mm

- I - Öffnungswinkel  
180°

- T - www.festo.com

- X - Reparaturservice

Funktion – Varianten  
Einfachwirkend oder  
mit Greifkraftsicherung ...  
... schließend DHRS-...-NC



Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	10	16	25	32	40
Konstruktiver Aufbau	zwangsgeführter Bewegungsablauf				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Greiferfunktion	Radial				
Führung	Gleitführung				
Greifkraftsicherung	-	NC	NC	NC	NC
Anzahl der Greifbacken	2				
Öffnungswinkel pro Greifbacken [°]	90				
Pneumatischer Anschluss	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
Wiederholgenauigkeit <sup>1)</sup> [mm]	≤ 0,1				
Max. Austauschgenauigkeit [mm]	≤ ±0,2				
Max. Arbeitsfrequenz [Hz]	4		3		2
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					
DHRS-...-A [bar]	2				
DHRS-...-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 <sup>1)</sup> [°C]	+5 ... +60				
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	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
DHRS-...-A	44	114	270	480	829
DHRS-...-A-NC	-	118	277	490	844

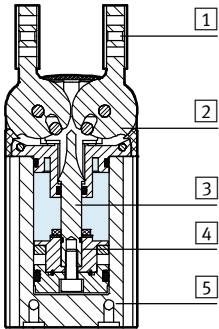
# Radialgreifer DHRS

Datenblatt

FESTO

## Werkstoffe

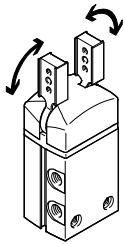
Funktionsschnitt



### Radialgreifer

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

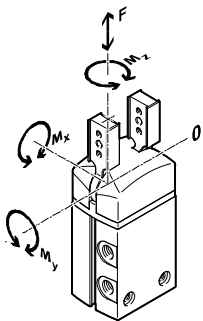
## Gesamtgreifmoment [Ncm] bei 6 bar



Das Greifmoment ist innerhalb des Öffnungswinkels nicht konstant → 12.

Baugröße	10	16	25	32	40	
DHRS-...-A	öffnen	21	62	233	423	725
	schließen	15	55	215	390	660

## Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



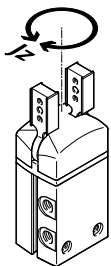
Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Be-

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]	30	40	75	120	200
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14

## Massenträgheitsmomente [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



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

Baugröße		10	16	25	32	40
DHRS-...-A		0,03	0,14	0,69	1,66	4,18
DHRS-...-A-NC		-	0,15	0,71	1,69	4,24

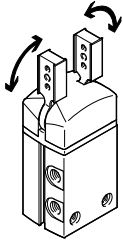


# Radialgreifer DHRS

Datenblatt

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

ohne externe Greiffinger



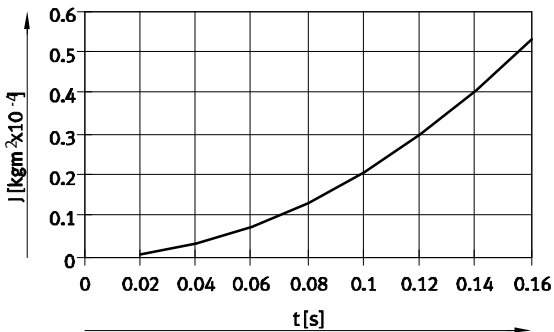
Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen (Mittelwert-

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

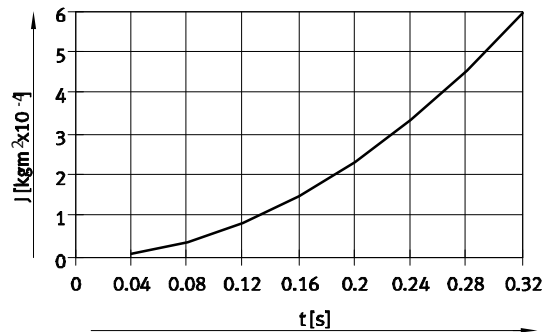
Baugröße		10	16	25	32	40
Ohne externe Greiffinger						
DHRS...-A	öffnen	35	61	102	111	113
	schließen	91	63	105	119	142
DHRS...-A-NC	öffnen	-	75	150	131	151
	schließen	-	43	96	88	110

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

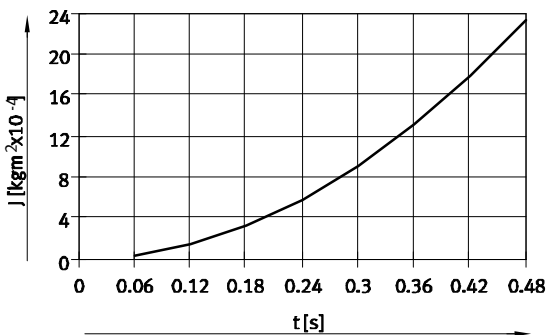
DHRS-10



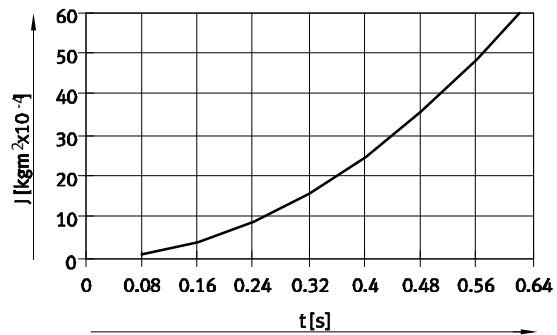
DHRS-16



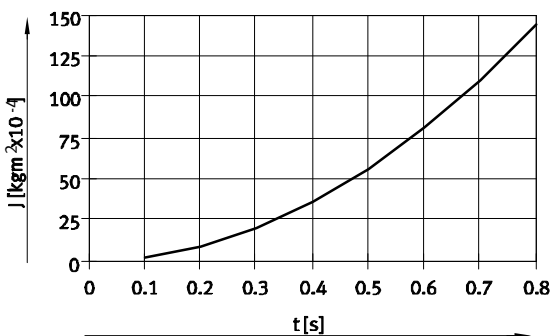
DHRS-25



DHRS-32



DHRS-40



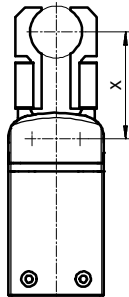
# Radialgreifer DHRS

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.

Das Greifmoment ist innerhalb des Öffnungswinkels nicht konstant → 12.

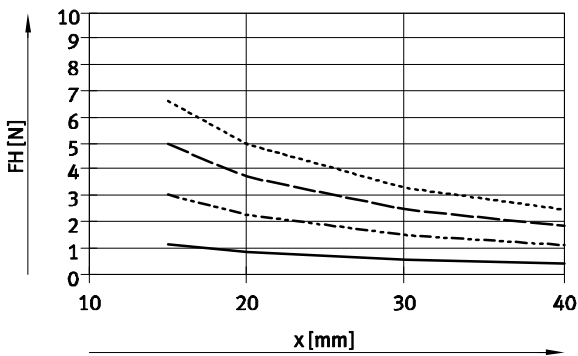


Hinweis  
Auslegungssoftware  
Greiferauswahl  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

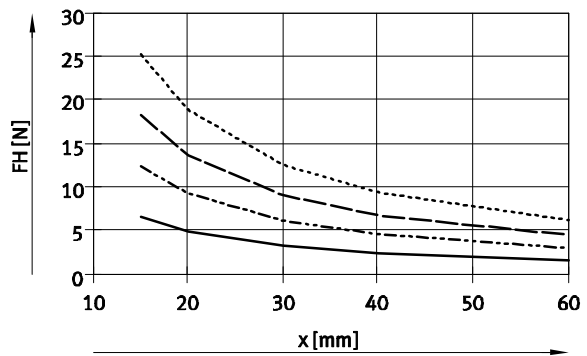
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · · 8 bar

### Außengreifen (schließen)

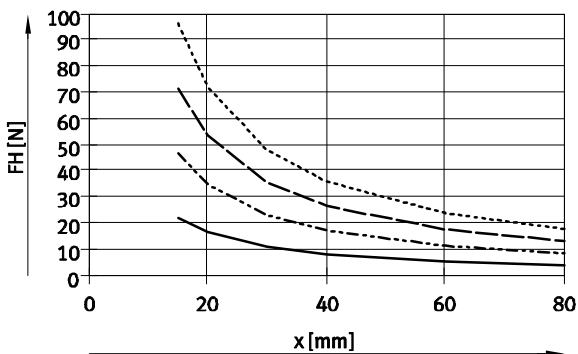
DHRS-10



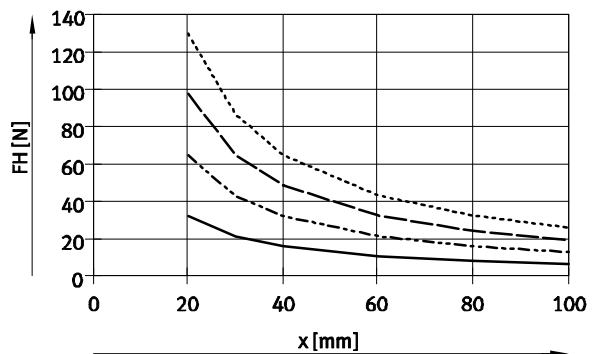
DHRS-16



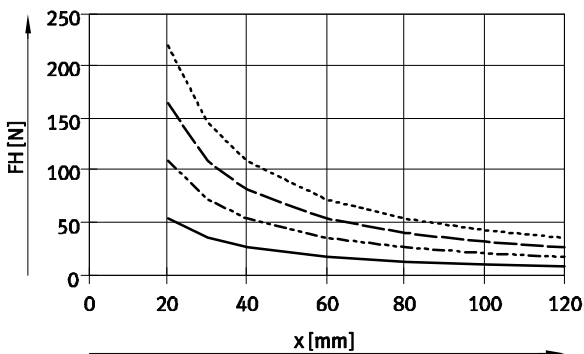
DHRS-25



DHRS-32



DHRS-40



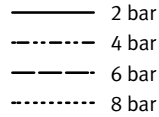
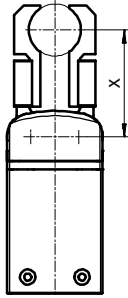
# Radialgreifer DHRS

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.

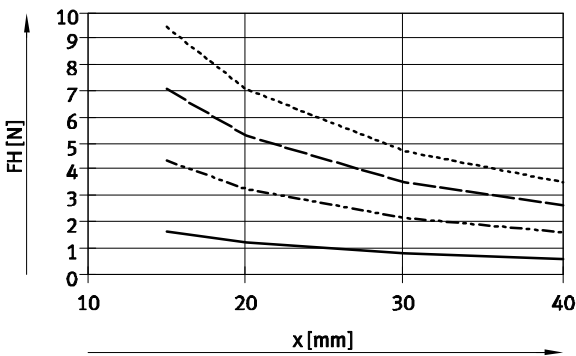
Das Greifmoment ist innerhalb des Öffnungswinkels nicht konstant → 12.



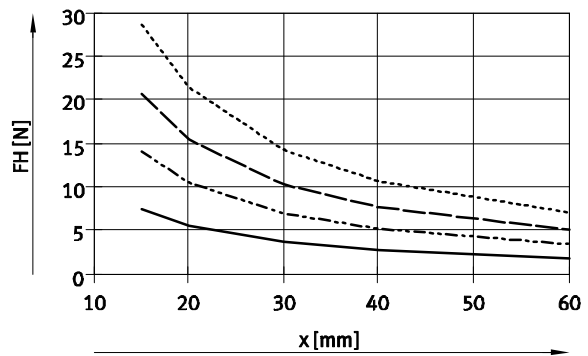
- Hinweis  
Auslegungssoftware  
Greiferauswahl  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Innengreifen (öffnen)

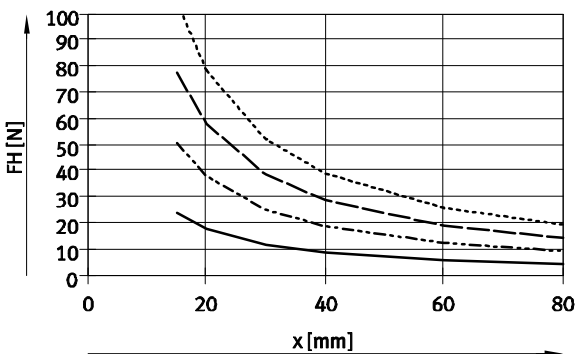
DHRS-10



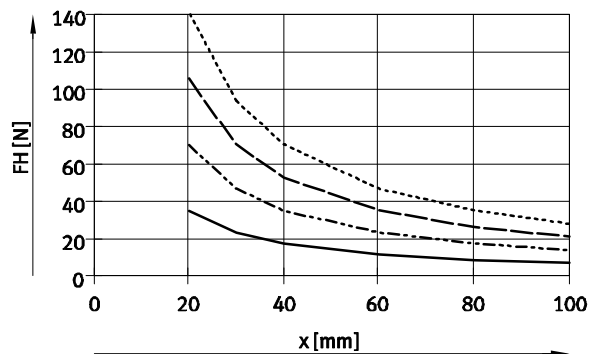
DHRS-16



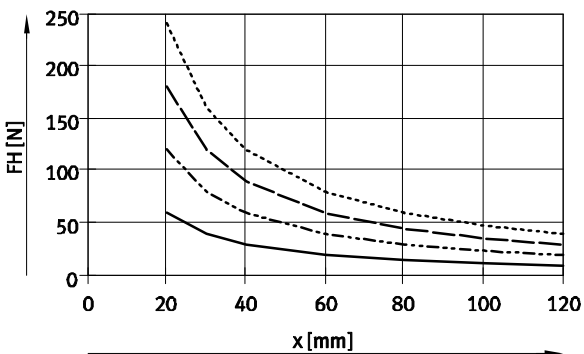
DHRS-25



DHRS-32



DHRS-40



# Radialgreifer DHRS

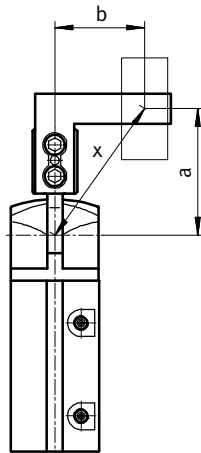
Datenblatt

## 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  $a = 25$  mm

Abstand  $b = 20$  mm

Gesucht:

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

Vorgehensweise:

Berechnung des Hebelarm  $x$

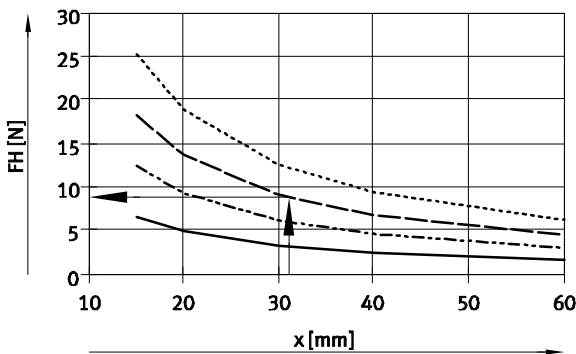
$$x = \sqrt{25^2 + 20^2}$$

$x = 32$  mm

Aus dem Diagramm (→ 10) ergibt

sich für die Greifkraft ein Wert

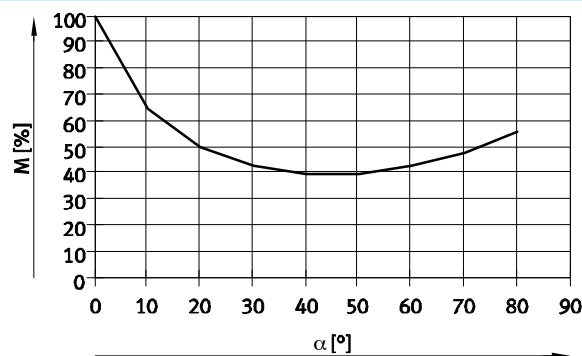
von  $F_H = 8$  N.



### Momentenverlauf $M$ in Abhängigkeit des Öffnungswinkels $\alpha$

Bedingt durch das Antriebsprinzip der Greifbacken ist das Moment innerhalb des Öffnungswinkels nicht konstant. In dem Diagramm kann der jeweilig zur Verfügung stehende Prozentsatz ermittelt werden.

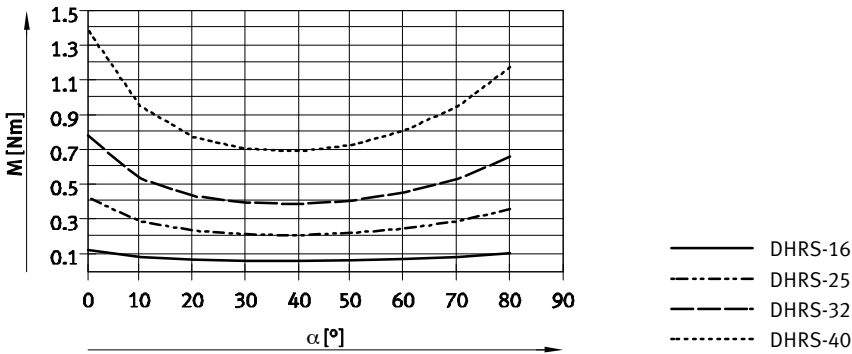
Öffnungswinkel von  $0^\circ$  bedeutet: parallele Greifbackenstellung



# Radialgreifer DHRS

Datenblatt

## Federmoment $M_F$ in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel $\alpha$



## Ermittlung der tatsächlichen Greifmomente $M_{GrGes}$ für DHRS-...-NC in Abhängigkeit des Einsatzfalles

Der Radialgreifer mit eingebauter Feder, DHRS-...-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  $M_{GrGes}$  (pro Greifbacken) müssen die Daten aus den Diagrammen

Greifkraft  $F_H$  (→ 10/11), dem Momentenverlauf  $M$  (→ 12) und Federmoment  $M_F$  (→ 13) entsprechend kombiniert werden.

$$M_{Gr} = F_H \cdot x \cdot M \text{ [%]}$$

$M_{Gr}$  Greifmoment  
 $F_H$  Greifkraft  
 $x$  Hebelarm  
 $M$  Momentenverlauf

## Einsatzfall

Einfachwirkend	Greifkraftunterstützung	Greifkraftsicherung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greifen mit Federkraft: <math>M_{GrGes} = M_F</math></li> <li>• Greifen mit Druckkraft: <math>M_{GrGes} = M_{Gr} - M_F</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greifen mit Druck- und Federkraft: <math>M_{GrGes} = M_{Gr} + M_F</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greifen mit Federkraft: <math>M_{GrGes} = M_F</math></li> </ul>

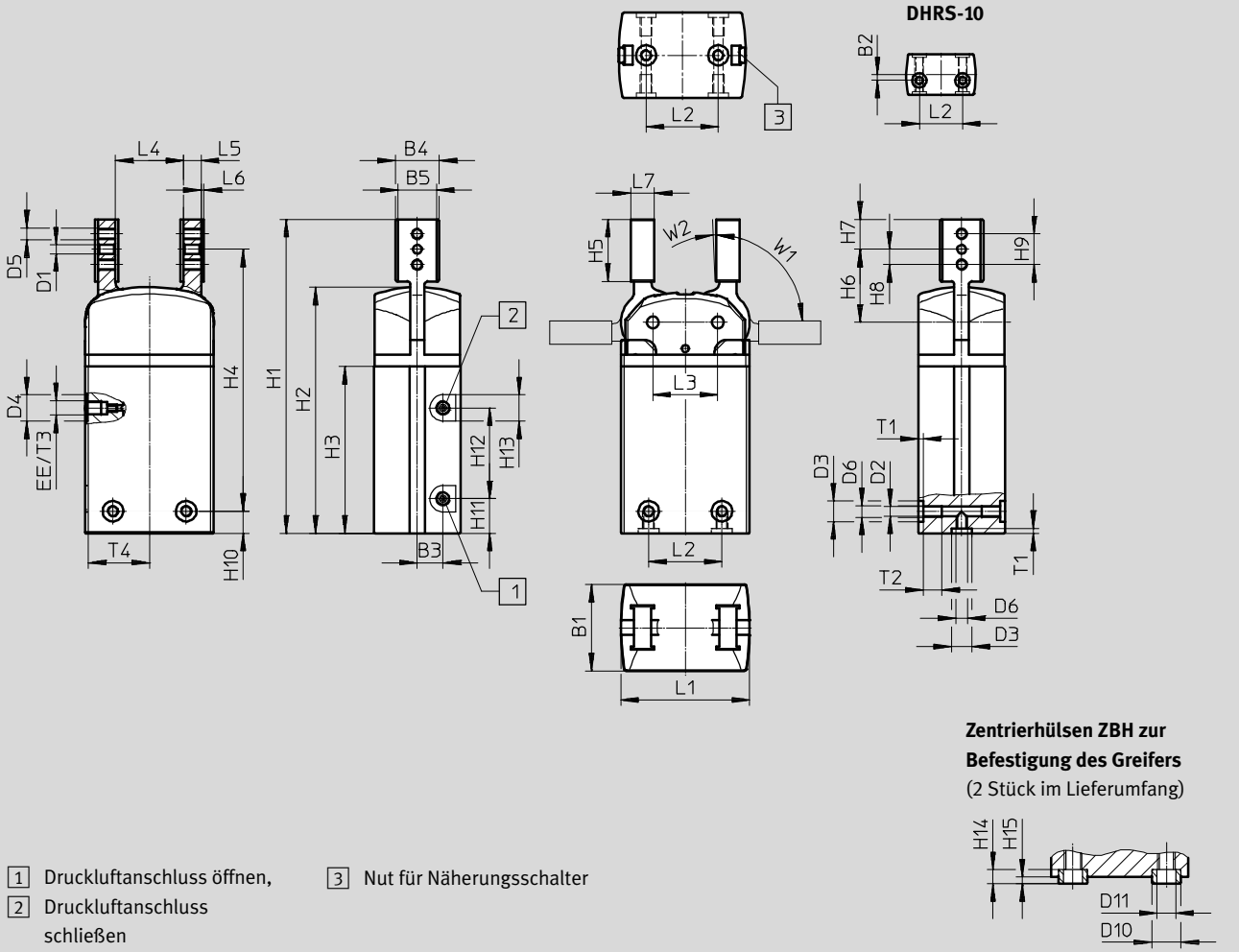
# Radialgreifer DHRS

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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



Baugröße	B1	B2 <sup>1)</sup>	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6
[mm]	±0,05				+0,03/ +0,01	∅ H8	∅ +0,1	∅ H8/h7	∅		
10	14	2	2	8,5	6,5	2	2,4	5	7	M2,5	M3
16	19	–	5,8	14	10	2	2,5	5	–	M3	M3
25	29,5	–	8,75	15	13	3	3,3	7	9	M4	M4
32	38	–	11	16	14	4	5,1	9	15	M5	M6
40	49	–	11	24	20	5	6,4	12	15	M6	M8

Baugröße	D10	D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	∅ h7	∅					±0,25	±0,2	±0,05	–0,1
10	5	3,2	M3	60,8	46	30,8	42,25	13,8	14,95	6,25
16	5	3,2	M3	88,2	70,5	49	73,7	16,5	19,7	7
25	7	5,3	M5	107,2	84	57	89,45	21,2	24,95	10,25
32	9	6,4	G $\frac{1}{8}$	128,5	96,2	65	103,5	29,5	32	14
40	12	10,3	G $\frac{1}{8}$	140	108,4	71,5	108,7	29,5	33,7	13,8

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

# Radialgreifer DHRS

Datenblatt

Baugröße	H8	H9	H10 <sup>2)</sup>	H11	H12	H13	H14	H15	L1	L2 <sup>1)</sup>	L3
[mm]							-0,2	-0,3	±0,05		±0,02
10	4	8	12,3	8,8	16	7	2,4	1,2	24	15	12,4
16	4	8	7,5	12,25	23	7	2,4	1,2	33,4	16	17
25	5,25	10,5	7,5	11,8	31	9	3	1,4	44	25	22,2
32	7	14	11	20	25	15	4	1,9	51	29	25,8
40	8	16	17,5	9	46	15	5	2,4	59	33	30

Baugröße	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4	W1	W2
[mm]		±0,05			+0,1	+1	+0,5		±2°	+3°
10	12	4	0,5	5	1,2	durch	3,5	11,6	90	2
16	21	4	1	6	1,2	5,8	4,5	16	90	2
25	23,2	6	1	8	1,6	6,4	4,5	21	90	2
32	24,8	8	1	10	2,1	12,9	6,5	24	90	2
40	29,6	10	1	12	2,6	13,4	6	28,4	90	2

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
10	<b>1310159</b>	<b>DHRS-10-A</b>	-	
16	<b>1310160</b>	<b>DHRS-16-A</b>	<b>1310161</b>	<b>DHRS-16-A-NC</b>
25	<b>1310162</b>	<b>DHRS-25-A</b>	<b>1310163</b>	<b>DHRS-25-A-NC</b>
32	<b>1310164</b>	<b>DHRS-32-A</b>	<b>1310165</b>	<b>DHRS-32-A-NC</b>
40	<b>1310166</b>	<b>DHRS-40-A</b>	<b>1310167</b>	<b>DHRS-40-A-NC</b>


# Radialgreifer DHRS



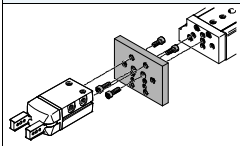
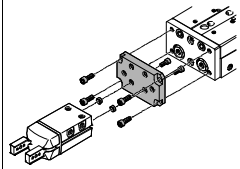
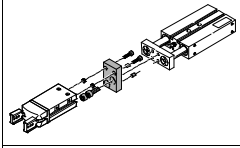
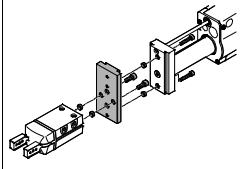
Zubehör

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

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.




# Radialgreifer DHRS



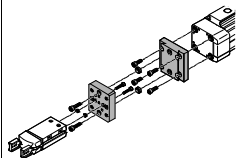
Zubehör

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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Kombination	Antrieb	Greifer	Montagemöglichkeit		Adapterbausatz		
	Baugröße	Baugröße			KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr. Typ	
DGP..., DGE-..., DGEA/DHRS	DG...	DHRS				HMVA, HAPG, HMSV	
	Direktbefestigung						
	18 <sup>2)</sup> , 25 <sup>3)</sup>	10	■	■	2	196788 HMVA-DLA18/25 192706 HAPG-37-S1	
	40 <sup>3)</sup>	10	■	■		196790 HMVA-DLA40 192706 HAPG-37-S1	
	18 <sup>2)</sup> , 25 <sup>3)</sup>	16	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 192705 HAPG-36-S1	
	40 <sup>3)</sup>	16	■	■		196790 HMVA-DLA40 192705 HAPG-36-S1	
	18 <sup>2)</sup> , 25 <sup>3)</sup>	25	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 193922 HAPG-37-S4	
	40 <sup>3)</sup>	25	■	■		196790 HMVA-DLA40 193922 HAPG-37-S4	
	Schwalbenschwanzbefestigung						
	18 <sup>2)</sup> , 25	16	■	■		2	196788 HMVA-DLA18/25 177767 HMSV-27
	40	16	■	■			196790 HMVA-DLA40 177767 HMSV-27
	18 <sup>2)</sup> , 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...


# Radialgreifer DHRS



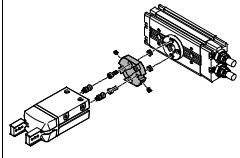
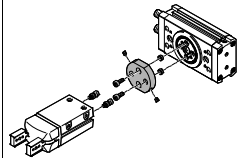
Zubehör

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 → <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>DRQD/DHRS</b>	<b>DRQD-...-FW</b>	<b>DHRS</b>			<b>HAPG</b>		
	6, 8, 12	10	■	■	2	<b>187568 HAPG-34</b>	
	16 <sup>2)</sup>	10	■	■		<b>187566 HAPG-SD2-12</b>	
	16 <sup>2)</sup>	16	■	■		<b>184477 HAPG-SD2-1</b>	
	16 <sup>2)</sup>	25	■	■		<b>184478 HAPG-SD2-2</b>	
	20 <sup>2)</sup>	25	■	■		<b>184479 HAPG-SD2-3</b>	
	20 <sup>2)</sup>	32	■	■		<b>184480 HAPG-SD2-4</b>	
	25 <sup>3)</sup>	25	■	■		<b>184482 HAPG-SD2-6</b>	
	25 <sup>3)</sup>	32	■	■		<b>184483 HAPG-SD2-7</b>	
	32 <sup>3)</sup>	32	■	■		<b>184485 HAPG-SD2-9</b>	
	32 <sup>3)</sup>	40	■	■		<b>184486 HAPG-SD2-10</b>	
	40, 50	40	■	■		<b>526027 HAPG-SD2-21</b>	
	<b>DRQD-...-ZW</b>	<b>DHRS</b>				<b>HAPG</b>	
	16	16	■	■		2	<b>163267 HAPG-18</b>
	16	25	■	■			<b>163268 HAPG-19</b>
20	25	■	■	<b>163269 HAPG-20</b>			
20	32	■	■	<b>163270 HAPG-21</b>			
25	32	■	■	<b>163271 HAPG-22</b>			
<b>DRRD/DHRS</b>	<b>DRRD</b>	<b>DHRS</b>			<b>DHAA</b>		
	8	10	■	■	2	<b>2816591 DHAA-G-Q11-8-B2/B3-10</b>	
	10	10	■	■		<b>2816068 DHAA-G-Q11-10-B2/B3-10</b>	
	12	10	■	■		<b>2814790 DHAA-G-Q11-12-B2/B3-10</b>	
	12	16	■	■		<b>2811183 DHAA-G-Q11-12-B2/B3-16</b>	
	16	16	■	■		<b>1979085 DHAA-G-Q11-16-B2/B3-16</b>	
	16	25	■	■		<b>1978889 DHAA-G-Q11-16-B2/B3-25</b>	
	20	25	■	■		<b>1978443 DHAA-G-Q11-20-B2/B3-25</b>	
	20	32	■	■		<b>1979912 DHAA-G-Q11-20-B2/B3-32</b>	
	25	25	■	■		<b>1801802 DHAA-G-Q11-25-B2/B3-25</b>	
	25	32	■	■		<b>1802969 DHAA-G-Q11-25-B2/B3-32</b>	
	32	32	■	■		<b>1979992 DHAA-G-Q11-32-B2/B3-32</b>	
	32	40	■	■		<b>1980014 DHAA-G-Q11-32-B2/B3-40</b>	
	35, 40	40	■	■		<b>1980059 DHAA-G-Q11-35/40-B2/B3-40</b>	

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


# Radialgreifer DHRS



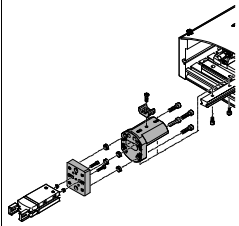
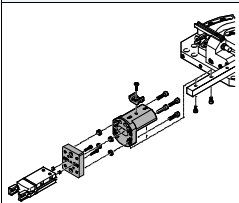
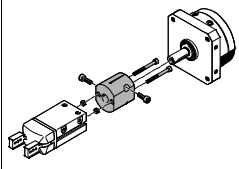
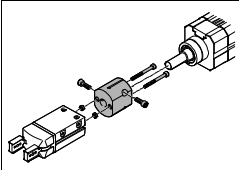
Zubehör

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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz			
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
							
<b>HSP/DHRS</b>	HSP	DHRS		HAPG			
	12	10	■	–	2	<b>192709</b>	<b>HAPG-60-S1</b>
						<b>540881</b>	<b>HAPG-70-B</b>
	16	10	■	–		<b>192706</b>	<b>HAPG-37-S1</b>
						<b>540882</b>	<b>HAPG-71-B</b>
	16	16	■	–		<b>192705</b>	<b>HAPG-36-S1</b>
				<b>540882</b>	<b>HAPG-71-B</b>		
	25	16	■	–	<b>192705</b>	<b>HAPG-36-S1</b>	
					<b>540883</b>	<b>HAPG-72-B</b>	
	25	25	■	–	<b>193922</b>	<b>HAPG-37-S4</b>	
					<b>540883</b>	<b>HAPG-72-B</b>	
<b>HSW/DHRS</b>	HSW	DHRS		HAPG			
	12, 16	10	■	–	2	<b>192706</b>	<b>HAPG-37-S1</b>
						<b>540882</b>	<b>HAPG-71-B</b>
	12, 16	16	■	–		<b>192705</b>	<b>HAPG-36-S1</b>
					<b>540882</b>	<b>HAPG-71-B</b>	
<b>DSM/DHRS</b>	DSM-...-FW	DHRS		HAPG			
	6, 8, 10	10	■	■	2	<b>187568</b>	<b>HAPG-34</b>
	DSM-...	DHRS		HAPG			
	12	16	■	■	2	<b>163266</b>	<b>HAPG-17</b>
	16	16	■	■		<b>163267</b>	<b>HAPG-18</b>
	16	25	■	■		<b>163268</b>	<b>HAPG-19</b>
	25	25	■	■		<b>163269</b>	<b>HAPG-20</b>
	25	32	■	■		<b>163270</b>	<b>HAPG-21</b>
32	32	■	■	<b>163271</b>		<b>HAPG-22</b>	
<b>DSL/DHRS</b>	DSL	DHRS		HAPG			
	16	16	■	■	2	<b>163266</b>	<b>HAPG-17</b>
	20	16	■	■		<b>163267</b>	<b>HAPG-18</b>
	20	25	■	■		<b>163268</b>	<b>HAPG-19</b>
	25	25	■	■		<b>163269</b>	<b>HAPG-20</b>
	25	32	■	■		<b>163270</b>	<b>HAPG-21</b>
	32	32	■	■		<b>163271</b>	<b>HAPG-22</b>

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.


# Radialgreifer DHRS



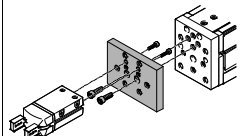
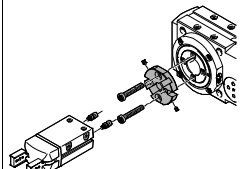
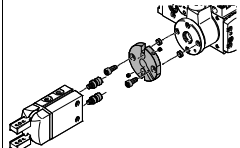
Zubehör

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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz			
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
							
<b>EGSL/DHRS</b>	<b>EGSL</b>	<b>DHRS</b>		<b>HMSV</b>			
	35	10	■	■	2	<b>548784</b>	<b>HMSV-54</b>
	45, 55	16	■	■		<b>1088262</b>	<b>HMSV-70</b>
		75	25, 32	■		■	<b>548785</b>
							<b>548786</b>
<b>ERMB/DHRS</b>	<b>ERMB</b>	<b>DHRS</b>		<b>HAPG</b>			
	20	25	■	■	2	<b>184479</b>	<b>HAPG-SD2-3</b>
	25	25	■	■		<b>184482</b>	<b>HAPG-SD2-6</b>
	20	32	■	■		<b>184480</b>	<b>HAPG-SD2-4</b>
	25	32	■	■		<b>184483</b>	<b>HAPG-SD2-7</b>
	32	32	■	■		<b>184485</b>	<b>HAPG-SD2-9</b>
	32	40	■	■		<b>184486</b>	<b>HAPG-SD2-10</b>
<b>EHMB/DHRS</b>	<b>EHMB</b>	<b>DHRS</b>		<b>HAPG</b>			
	20	32	■	■	2	<b>184485</b>	<b>HAPG-SD2-9</b>
	20	40	■	■		<b>184486</b>	<b>HAPG-SD2-10</b>
	25, 32	40	■	■		<b>526027</b>	<b>HAPG-SD2-21</b>

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 industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

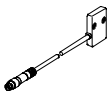
# Radialgreifer DHRS

Zubehör

FESTO

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

1) Packungseinheit in Stück



Bestellangaben			
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
Positionssensor SMH-S1		Datenblätter → Internet: smh-s1	
	10	20	<b>175712 SMH-S1-HGR10</b>

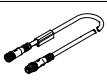
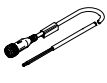
## Signalwandler/Auswerteeinheit für Positionssensor SMH-S1

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


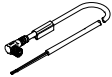
Bestellangaben						
Typ	für Baugröße	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Schalt- ausgang	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
Signalwandler SVE4		Datenblätter → Internet: sve4				
	10	Dose M8x1, 4-polig	Stecker M8x1, 4-polig	2x PNP	19	<b>544216 SVE4-HS-R-HM8-2P-M8</b>
				2x NPN		<b>544219 SVE4-HS-R-HM8-2N-M8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


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	<b>554035</b>	<b>NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4</b>	
Verbindung zwischen Auswerteeinheit und Steuerung						
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 5-adrig	2,5	<b>541330</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE5</b>	
			5	<b>541331</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE5</b>	



# Radialgreifer DHRS

Zubehör

FESTO

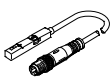
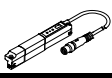
Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung						
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4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

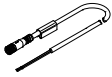

Näherungsschalter für Baugröße 16 ... 40						
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schalt-ausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschiebbar	Kabel,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