

# Vakuumsauggreifer ESG

**FESTO**



## Merkmale

### Produktübersicht

Vakuumsauggreifer von Festo überzeugen in Funktion und Qualität.

Ein umfassendes, modulares Angebot an unterschiedlichen Vakuumsaugern in Form, Werkstoff und Größe sowie innerhalb des Vakuumsauggreifer-Bau-

kastens eine Auswahl an unterschiedlichsten Vakuumsauger-Haltern, Winkel- und Höhenausgleichen und Vakuumfiltern ermöglicht dem Anwender eine

große Auswahl an Kombinationsmöglichkeiten für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

### Vakuumsauggreifer ESG

Modularer Produktbaukasten mit über 2000 Varianten

→ Seite 7

- Passende Lösung für den Transport von Werkstücken mit unterschiedlichsten Gewichten, Oberflächen und Formen
- Zur Auswahl stehen:
  - 15 Sauger-ø
  - 6 verschiedene – auch anti-statische – Werkstoffe
  - 6 Saugerformen
  - Zahlreiche Vakuumsauger-Halter
  - Optionales Zubehör (Vakuumfilter und Winkelausgleich)
- Variationsvielfalt
- Passende Lösung für jede Aufgabe
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten für unterschiedliche Temperaturbereiche und Werkstoffoberflächen
- Vakuumsauger aus Silikon sind lebensmittelecht

### Vakuumsauggreifer als Komplettlösung

### Vakuumsauggreifer aus Einzelkomponenten



Vakuumsauggreifer ESG



Vakuumsauger-Halter ESH



Winkelausgleich ESWA (optional)



Vakuumfilter ESF (optional)



Vakuumsauger ESS



Vakuumsaugnapf ESV (optional)

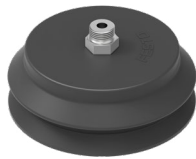
## Merkmale

### Vakuumsauger VAS/VASB

Datenblätter → Internet: vas

Robust und bewährt

- Passende Lösung für den Transport von Werkstücken mit unterschiedlichsten Gewichten, Oberflächen und Formen
- Zur Auswahl stehen:
  - 12 Sauger- $\varnothing$
  - 2 Saugerformen: rund und Faltenbalg 1,5-fach
  - 3 Werkstoffe: Nitrilkautschuk, Polyurethan und Silikon für den Einsatz in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten für unterschiedliche Temperaturbereiche und Werkstoffoberflächen
- Vakuumsauger aus Silikon sind lebensmittelecht
- Jeder Schlauchanschlussgröße entspricht eine Haltergröße



## Merkmale

### Auf einen Blick

Das Vakuumsauggreifer-Programm von Festo bietet umfassende Kombinationsmöglichkeiten mit einem Produktbaukasten mit mehr als 2000 Varianten. Zur Auswahl stehen:

- 2 Saugerformen:
  - rund in 15 Durchmessern
  - oval in 11 Durchmessern
- 6 Saugerausführungen
- 6 verschiedene Saugerwerkstoffe

- Zahlreiche Vakuumsauger-Halter:
  - mit und ohne Höhenausgleich
  - mit verschiedenen Schlauchanschlüssen: Steckanschluss, Stecknippel, Gewinde
- Optionales Zubehör: Vakuumfilter, Winkelausgleich und Saugereinsatz

Selbst kleinste Werkstücke, z. B. in der Elektronikindustrie, können materialschonend und präzise transportiert werden. Alle Teile des modularen Programms lassen sich zudem bei veränderten Anforderungen einfach und schnell austauschen. Die Vakuumsauggreifer können komplett oder als Einzelkomponenten bestellt werden.

### Kostenvorteile durch:

- Modulares Programm
- Einfachen Austausch des günstigen Vakuumsaugnapfs (Verschleißteil)
- Reduzierte Lagerhaltung
- Hohe Lebensdauer
- Niedrige Investitionskosten
- Großes Sortiment mit Branchenlösungen

### Die Komplettlösung

Den Vakuumsauggreifer ESG erhalten Sie komplett nach Ihren Anforderungen und Wünschen montiert, bereit zum Einsatz.

Saugerform und -abmessung ergeben eine Teile-Nummer, die Sie ganz individuell durch Saugerwerkstoff, Haltertyp, Schlauchanschluss und Zubehör zu einem Typen-Code ergänzen.

Ihr Vorteil: Mit der Teile-Nummer und dem Typen-Code bestellen Sie Ihren kompletten Vakuumsauggreifer.



### Die Einzelkomponenten

Ändert sich beispielsweise die Oberflächenbeschaffenheit der Werkstücke, so genügt es, einen entsprechenden Vakuumsauger einzusetzen.

Ihr Vorteil: Zusätzliche Einzelteilkomponenten schaffen neue Einsatzbereiche Ihres Vakuumsauggreifers ESG.

#### Vakuumsauger-Halter ESH

Datenblätter → Internet: [esh](#)

Der Einsatzbereich bestimmt, welcher Vakuumsauger-Halter der für Sie geeignete ist.

An den Vakuumsauger-Halter befestigen Sie direkt den Vakuumsauger oder das Zubehör.

- 6 Haltergrößen
- 8 Haltertypen
- 3 Schlauchanschlüsse



#### Vakuumsauger ESS

Datenblätter → Internet: [ess](#)

Der Vakuumsauger besteht aus dem Vakuumsaugnapf und der Trägerplatte mit Befestigung. Auch hier bestimmt der Einsatzbereich des Vakuumsauggreifers den für Sie geeigneten Vakuumsauger.

- 6 Anschlussgrößen: für jede Haltergröße ein Schlauchanschluss
- 2 Sauger-Formen
- 6 Sauger-Ausführungen
- 6 Sauger-Materialien



### Zubehör

#### Vakuumfilter ESF

Datenblätter → Internet: [esf](#)

- Zum Schutz der Vakuumerzeuger vor Verschmutzung oder Schäden



#### Winkelausgleich ESWA

Datenblätter → Internet: [eswa](#)

- Der Winkelausgleich sorgt bei Werkstoffen mit unebenen Oberflächen für optimale Haftung des Saugers.



#### Saugereinsatz OASI

Datenblätter → Internet: [oasi](#)

- Zum Transport labiler und zerbrechlicher Werkzeuge



## Lieferübersicht

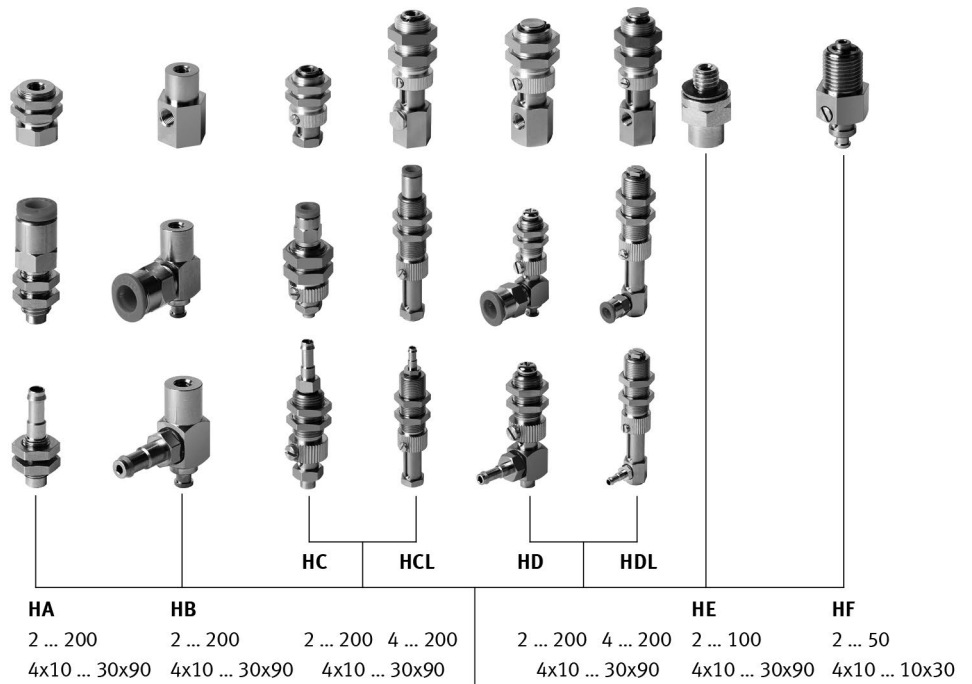
### Vakuumsauger-Halter

Gewindeanschluss G  
für Sauger-@ 60 ... 200 mm  
für Saugergröße 15x45 ... 30x90 mm

Steckanschluss QS  
für Sauger-@ 2 ... 50 mm  
für Saugergröße 4x10 ... 10x30 mm

Stecknippel PK  
für Sauger-@ 2 ... 50 mm  
für Saugergröße 4x10 ... 10x30 mm

Haltertyp  
für Sauger-@ [mm]  
für Saugergröße [mm]



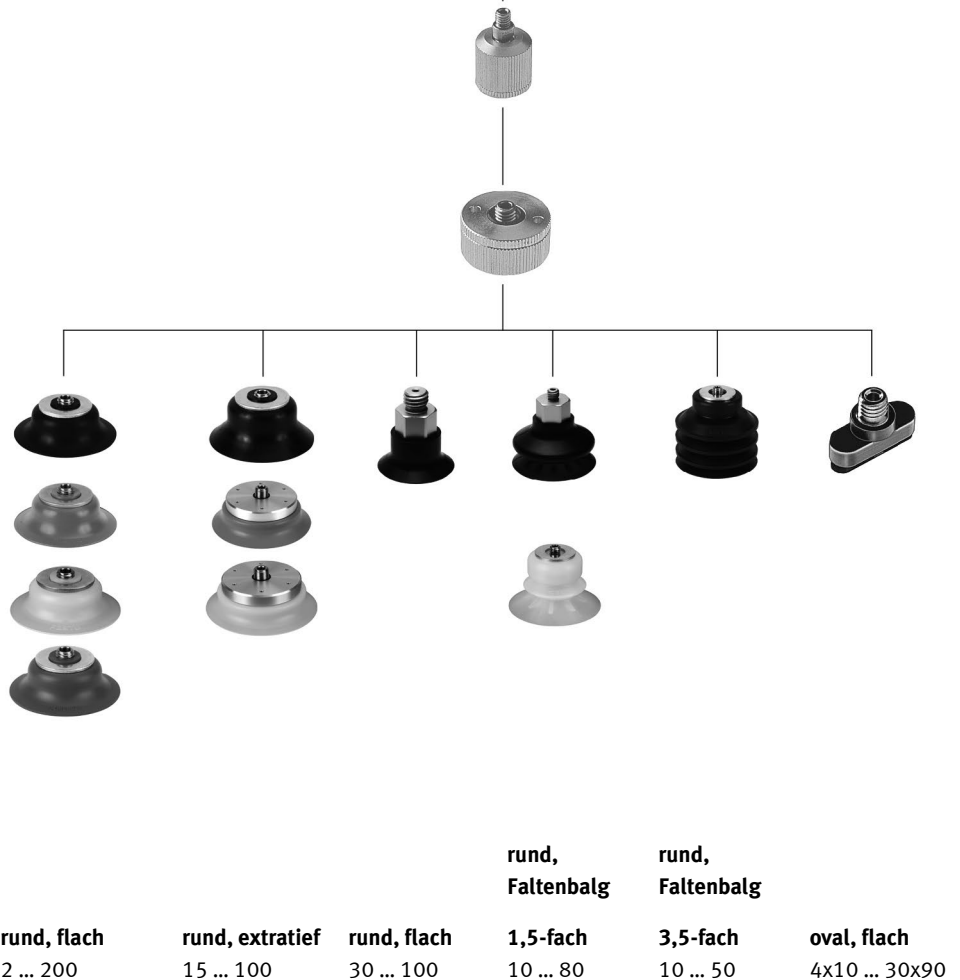
**Winkelausgleich**  
für Sauger-@ 10 ... 100 mm  
nur Haltergröße 3, 4 und 5

**Vakuumfilter**  
für Sauger-@ 10 ... 50 mm  
für Saugergröße 4x10 ... 30x90 mm  
nur Haltergröße 3 und 4

### Vakuumsauger

Werkstoffe:

- FPM (Fluorkautschuk)  
für Sauger-@ 2 ... 200 mm
- NBR (Nitrilkautschuk)  
für Sauger-@ 2 ... 200 mm
- BR (Butadien-Kautschuk) antistatic  
für Sauger-@ 2 ... 50 mm
- VMQ (Silikon)  
für Sauger-@ 2 ... 200 mm
- PUR (Polyurethan)  
für Sauger-@ 2 ... 200 mm
- Vulkollan®  
für Sauger-@ 30 ... 100 mm



**Saugerform**  
für Sauger-@ [mm]

® Eingetragenes Warenzeichen der Bayer MaterialScience AG Gruppe

## Typenschlüssel

### ESG, runde Bauform

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>ESG</b>	Vakuumsauggreifer

<b>002</b>	<b>Saugergröße</b>
<b>2</b>	2 mm Durchmesser
<b>4</b>	4 mm Durchmesser
<b>6</b>	6 mm Durchmesser
<b>8</b>	8 mm Durchmesser
<b>10</b>	10 mm Durchmesser
<b>15</b>	15 mm Durchmesser
<b>20</b>	20 mm Durchmesser
<b>30</b>	30 mm Durchmesser
<b>40</b>	40 mm Durchmesser
<b>50</b>	50 mm Durchmesser
<b>60</b>	60 mm Durchmesser
<b>80</b>	80 mm Durchmesser
<b>100</b>	100 mm Durchmesser
<b>150</b>	150 mm Durchmesser
<b>200</b>	200 mm Durchmesser

<b>003</b>	<b>Standardsauger</b>
	Ohne
<b>SF</b>	FPM (Fluorkautschuk)
<b>SN</b>	NBR (Nitrilkautschuk)
<b>SS</b>	VMQ (Silikon)
<b>SU</b>	PUR (Polyurethan)
<b>SNA</b>	BR (Butadien-Kautschuk), antistatisch

<b>004</b>	<b>Sauger extratief</b>
	Ohne
<b>EF</b>	FPM (Fluorkautschuk)
<b>EN</b>	NBR (Nitrilkautschuk)
<b>ES</b>	VMQ (Silikon)
<b>EU</b>	PUR (Polyurethan)

<b>005</b>	<b>Faltenbalg 1,5-fach</b>
	Ohne
<b>BN</b>	NBR (Nitrilkautschuk)
<b>BS</b>	VMQ (Silikon)
<b>BT</b>	Vulkollan®
<b>BU</b>	PUR (Polyurethan)

<b>006</b>	<b>Faltenbalg 3,5-fach</b>
	Ohne
<b>CN</b>	NBR (Nitrilkautschuk)
<b>CS</b>	VMQ (Silikon)

<b>007</b>	<b>Sauger tief</b>
	Ohne
<b>GT</b>	Vulkollan®

<b>008</b>	<b>Saugerhalter</b>
<b>HA</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben
<b>HB</b>	Innengewinde, Anschluss seitlich
<b>HC</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, Höhenausgleich
<b>HCL</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, langer Höhenausgleich
<b>HD</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, Höhenausgleich
<b>HDL</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, langer Höhenausgleich
<b>HE</b>	Außengewinde zum Einschrauben, Anschluss oben
<b>HF</b>	Außengewinde zum Einschrauben, Anschluss oben, Höhenausgleich

<b>009</b>	<b>Vakuumananschluss</b>
	Ohne
<b>G</b>	Gewindeanschluss
<b>PK</b>	Stecknippelanschluss
<b>QS</b>	Steckanschluss

<b>010</b>	<b>Winkelausgleich</b>
	Ohne
<b>WA</b>	Gelenkstück mit 30° Auslenkung

<b>011</b>	<b>Filter</b>
	Ohne
<b>F</b>	Filter

<b>012</b>	<b>Saugereinsatz</b>
	Ohne
<b>ES</b>	Sinter

## Typenschlüssel

### ESG, ovale Bauform

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>	
<b>ESG</b>	Vakuumsauggreifer	

<b>002</b>	<b>Saugergröße</b>	
<b>4x10</b>	4x10 mm	
<b>4x20</b>	4x20 mm	
<b>6x10</b>	6x10 mm	
<b>6x20</b>	6x20 mm	
<b>8x20</b>	8x20 mm	
<b>8x30</b>	8x30 mm	
<b>10x30</b>	10x30 mm	
<b>15x45</b>	15x45 mm	
<b>20x60</b>	20x60 mm	
<b>25x75</b>	25x75 mm	
<b>30x90</b>	30x90 mm	

<b>003</b>	<b>Sauger oval</b>	
<b>ON</b>	NBR (Nitrilkautschuk)	

<b>004</b>	<b>Saugerhalter</b>	
<b>HA</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben	
<b>HB</b>	Innengewinde, Anschluss seitlich	
<b>HC</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, Höhenausgleich	
<b>HCL</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, langer Höhenausgleich	
<b>HD</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, Höhenausgleich	
<b>HDL</b>	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, langer Höhenausgleich	
<b>HE</b>	Außengewinde zum Einschrauben, Anschluss oben	
<b>HF</b>	Außengewinde zum Einschrauben, Anschluss oben, Höhenausgleich	

<b>005</b>	<b>Vakuumananschluss</b>	
	Ohne	
<b>G</b>	Gewindeanschluss	
<b>PK</b>	Stecknippelanschluss	
<b>QS</b>	Steckanschluss	

<b>006</b>	<b>Filter</b>	
	Ohne	
<b>F</b>	Filter	

## Datenblatt Haltergröße 1


**Haltergröße 1**  
für Sauger- $\varnothing$  2/4 mm

Saugerform:  
• Rund, flach



### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger S

Datenblätter → Internet: ess

Saugerform	Sauger- $\varnothing$ [mm]		
	2	4	
<b>S – rund, flach: Werkstoff FPM, NBR, BR, VMQ (Silikon), PUR</b>			
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	Außen- $\varnothing$ 3 mm <sup>1)</sup>	Außen- $\varnothing$ 3 mm <sup>1)</sup>
	Nennweite [mm]	0,6	1,2
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	0,1	0,46
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,002	0,008
	Min. Werkstückradius [mm]	10	10
	Gewicht [g]	0,1	0,1

1) Wird in den Vakuumsauger-Halter eingesteckt.

### Werkstoffausführungen – Vakuumsauger S

Werkstoff	F	N	NA	S	U
Shore-Härte	60 ±5	50 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Sauger	FPM	NBR	BR	VMQ (Silikon)	PUR
	Farbe: grau	Farbe: schwarz	Farbe: schwarz/weißer Punkt	Farbe: transparent	Farbe: blau
Einschraubzapfen	Messing vernickelt				
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform				

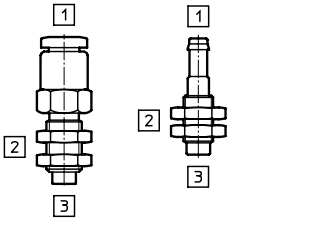
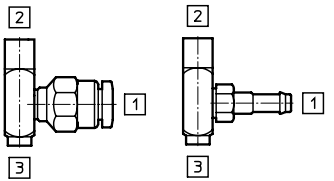
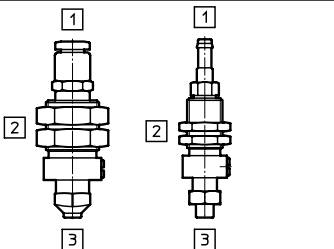
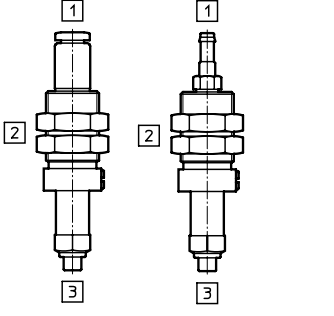
### Betriebs- und Umweltbedingungen – Vakuumsauger S

Werkstoff	F	N	NA	S	U
Betriebsmedium	Atmosphärische Luft in Anlehnung an ISO 85731:2010 [7:--]				
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +200	–10 ... +70	–10 ... +70	–30 ... +180	–20 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung				
Besondere Eigenschaften	–	–	antistatisch	–	–
Lebensmittelunbedenklichkeit	–	–	–	gemäß Hersteller- erklärung	–

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)



Datenblatt Haltergröße 1

Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HA/HB/HC/HCL		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		QS-4	PK-3
<b>HA – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M6x0,75	M5x0,5
	Saugerbefestigung [3]	Ø 3 mm	Ø 3 mm
	Nennweite [mm]	3	2,5
	Volumen [cm³]	0,239	0,09
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	6	3
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
<b>HB – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Innengewinde, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M3	M3
	Saugerbefestigung [3]	Ø 3 mm	Ø 3 mm
	Nennweite [mm]	3	2,5
	Volumen [cm³]	0,228	0,108
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	5	4
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
<b>HC – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M12x1	M8x0,75
	Saugerbefestigung [3]	Ø 3 mm	Ø 3 mm
	Nennweite [mm]	2,4	1,2
	Volumen [cm³]	0,385	0,117
	Höhenausgleich [mm]	3	3
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	17	8
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>HCL – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M12x1	M12x1
	Saugerbefestigung [3]	Ø 3 mm	Ø 3 mm
	Nennweite [mm]	2,8	1,9
	Volumen [cm³]	0,489	0,360
	Höhenausgleich [mm]	10	10
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	20	19
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	

## Datenblatt Haltergröße 1

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HD/HDL</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	QS-4	PK-3

<b>HD – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M8x0,75	M8x0,75
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 3 mm	$\varnothing$ 3 mm
	Nennweite [mm]	3	1,9
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,241	0,120
	Höhenausgleich [mm]	3	3
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	13	11
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform

<b>HDL – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M12x1	M12x1
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 3 mm	$\varnothing$ 3 mm
	Nennweite [mm]	3	1,9
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,272	0,150
	Höhenausgleich [mm]	10	10
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	29	28
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HE</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	M3	

<b>HE – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M3	
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 3 mm	
	Nennweite [mm]	1,2	
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,04	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	1	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl, Aluminium-Knetlegierung, POM	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HF</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	M10x1	

<b>HF – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M10x1	
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 3 mm	
	Nennweite [mm]	2	
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,108	
	Höhenausgleich [mm]	2,6	
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	2/4	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	14	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, POM	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		

## Datenblatt Haltergröße 2

### Haltergröße 2

für Sauger-Ø 6/8 mm

Saugerform:

- Rund, flach



#### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger S

Datenblätter → Internet: [ess](#)

Saugerform	Sauger-Ø [mm]	
	6	8

#### S – rund, flach: Werkstoff FPM, NBR, BR, VMQ (Silikon), PUR

	Anschluss Vakuumsauger-Halter	Innen-Ø 4 mm <sup>1)</sup>	Innen-Ø 4 mm <sup>1)</sup>
	Nennweite [mm]	2	2
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	1,1	2,3
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,015	0,030
	Min. Werkstückradius [mm]	15	20
	Gewicht [g]	0,2	0,2

1) Wird in den Vakuumsauger-Halter aufgesteckt.

#### Werkstoffausführungen – Vakuumsauger S

Werkstoff	F	N	NA	S	U
Shore-Härte	60 ±5	50 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Sauger	FPM	NBR	BR	VMQ (Silikon)	PUR
	Farbe: grau	Farbe: schwarz	Farbe: schwarz/weißer Punkt	Farbe: transparent	Farbe: blau
Einschraubzapfen	Messing vernickelt				
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform				

#### Betriebs- und Umweltbedingungen – Vakuumsauger S

Werkstoff	F	N	NA	S	U
Betriebsmedium	Atmosphärische Luft in Anlehnung an ISO 85731:2010 [7:--:--]				
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +200	–10 ... +70	–10 ... +70	–30 ... +180	–20 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung				
Besondere Eigenschaften	–	–	antistatisch	–	–
Lebensmittelunbedenklichkeit	–	–	–	gemäß Hersteller- erklärung	–

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Datenblatt Haltergröße 2

Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HA/HB/HC/HCL		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		QS-6	PK-4
<b>HA – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M10x1	M8x0,75
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 4 mm	$\varnothing$ 4 mm
	Nennweite [mm]	2	2
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,501	0,169
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	12	7
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
	<b>HB – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Innengewinde, ohne Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M4	M4
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 4 mm	$\varnothing$ 4 mm
	Nennweite [mm]	2	2
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,418	0,188
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	13	11
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
<b>HC – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M12x1	M8x0,75
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 4 mm	$\varnothing$ 4 mm
	Nennweite [mm]	2,2	1,2
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,551	0,192
	Höhenausgleich [mm]	3	3
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	18	8
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>HCL – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M12x1	M12x1
	Saugerbefestigung [3]	$\varnothing$ 4 mm	$\varnothing$ 4 mm
	Nennweite [mm]	2,2	2,2
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,519	0,398
	Höhenausgleich [mm]	10	10
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	20	19
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	

Datenblatt Haltergröße 2

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HD/HDL</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	QS-6	PK-4

<b>HD – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M8x0,75	M8x0,75
	Saugerbefestigung [3]	Ø 4 mm	Ø 4 mm
	Nennweite [mm]	1,8	1,8
	Volumen [cm³]	0,417	0,183
	Höhenausgleich [mm]	3	3
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	15	12
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform

<b>HDL – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M12x1	M12x1
	Saugerbefestigung [3]	Ø 4 mm	Ø 4 mm
	Nennweite [mm]	2,2	2,2
	Volumen [cm³]	0,260	0,138
	Höhenausgleich [mm]	10	10
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	max. 1	max. 1
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	33	32
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HE</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	M5	

<b>HE – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M5	
	Saugerbefestigung [3]	Ø 4 mm	
	Nennweite [mm]	2	
	Volumen [cm³]	0,036	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	3	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl, Aluminium-Knetlegierung, POM	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HF</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	M10x1	

<b>HF – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M10x1	
	Saugerbefestigung [3]	Ø 4 mm	
	Nennweite [mm]	2	
	Volumen [cm³]	0,09	
	Höhenausgleich [mm]	2,6	
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	2/4	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	14	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, POM	
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

## Datenblatt Haltergröße 3

**Haltergröße 3**  
für Sauger-Ø 10/15 mm

- Saugerform:
- Rund, flach
  - Rund, extratief
  - Rund, Faltenbalg 1,5-fach
  - Rund, Faltenbalg 3,5-fach



### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger S/E/B/C

Datenblätter → Internet: [ess](#)

Saugerform	Sauger-Ø [mm]	
	10	15

<b>S – rund, flach: Werkstoff FPM, NBR, BR, VMQ (Silikon), PUR</b>			
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M4	M4
	Nennweite [mm]	2	2
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	3,9	8,5
	Sauger-Volumen [cm³]	0,050	0,208
	Min. Werkstückradius [mm]	30	35
	Gewicht [g]	1,5	1,9

<b>E – rund, extratief: Werkstoff FPM, NBR, VMQ (Silikon), PUR</b>			
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	–	M4
	Nennweite [mm]	–	2
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	–	9,8
	Sauger-Volumen [cm³]	–	0,350
	Min. Werkstückradius [mm]	–	20
	Gewicht [g]	–	1,9

<b>B – rund, Faltenbalg 1,5-fach: Werkstoff NBR, VMQ (Silikon), PUR</b>			
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M4	–
	Nennweite [mm]	2	–
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	4,7	–
	Sauger-Volumen [cm³]	0,380	–
	Min. Werkstückradius [mm]	20	–
	Höhenausgleich [mm]	4	–
	Gewicht [g]	1,8	–

<b>C – rund, Faltenbalg 3,5-fach: Werkstoff NBR, VMQ (Silikon)</b>			
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M4	–
	Nennweite [mm]	2	–
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	3,9	–
	Sauger-Volumen [cm³]	0,290	–
	Min. Werkstückradius [mm]	25	–
	Höhenausgleich [mm]	3,3	–
	Gewicht [g]	1,6	–

### Datenblatt Haltergröße 3

<b>Werkstoffausführungen – Vakuumsauger</b>					
Werkstoff	F	N	NA	S	U
Shore-Härte	60 ±5	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Sauger	FPM	NBR	BR	VMQ (Silikon)	PUR
	Farbe: grau	Farbe: schwarz	Farbe: schwarz/weißer Punkt	Farbe: transparent	Farbe: blau
Einschraubzapfen	Messing vernickelt				
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform				

<b>Betriebs- und Umweltbedingungen – Vakuumsauger</b>					
Werkstoff	F	N	NA	S	U
Betriebsmedium	Atmosphärische Luft in Anlehnung an ISO 85731:2010 [7:-:-]				
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +200	-10 ... +70	-10 ... +70	-30 ... +180	-20 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung				
Besondere Eigenschaften	-	-	antistatisch	-	-
Lebensmittelunbedenklichkeit	-	-	-	gemäß Hersteller- erklärung	-

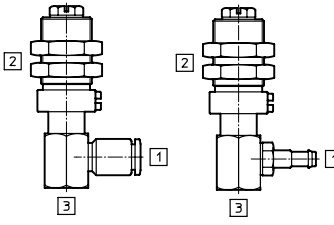
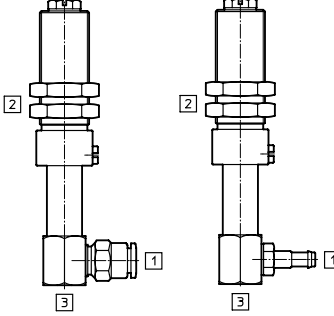
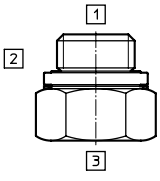
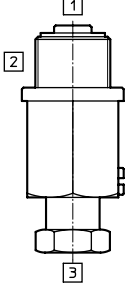
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Datenblatt Haltergröße 3

Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HA/HB/HC/HCL		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		QS-6	PK-4
<b>HA – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M12x1	M8x0,75
	Saugerbefestigung [3]	M4	M4
	Nennweite [mm]	5	2,5
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,520	0,274
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	20	10
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
<b>HB – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Innengewinde, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M6	M6
	Saugerbefestigung [3]	M4	M4
	Nennweite [mm]	3,3	2,5
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,539	0,313
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	29	27
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
<b>HC – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M4	M4
	Nennweite [mm]	3,4	2,5
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	1,041	0,789
	Höhenausgleich [mm]	6	6
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	2/5	2/5
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	34	32
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>HCL – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M4	M4
	Nennweite [mm]	3,4	3
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	1,616	1,383
	Höhenausgleich [mm]	20	20
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	1/3	1/3
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	48	46
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	



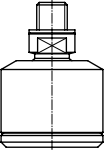
## Datenblatt Haltergröße 3

Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HD/HDL		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		QS-6	PK-4
<b>HD – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M4	M4
	Nennweite [mm]	3,3	3
	Volumen [cm³]	0,573	0,343
	Höhenausgleich [mm]	6	6
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	2/5	2/5
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	46	44
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>HDL – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M4	M4
	Nennweite [mm]	3,3	3
	Volumen [cm³]	0,474	0,252
	Höhenausgleich [mm]	20	20
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	1/3	1/3
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	65	63
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HE</b>		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		G1/8	
<b>HE – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	G1/8	
	Saugerbefestigung [3]	M4	
	Nennweite [mm]	3	
	Volumen [cm³]	0,106	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	11	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl, Aluminium-Knetlegierung, POM		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HF</b>		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		M14x1	
<b>HF – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	
	Saugerbefestigung [3]	M4	
	Nennweite [mm]	3,3	
	Volumen [cm³]	0,400	
	Höhenausgleich [mm]	6	
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	6/12	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	54	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, POM	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		

## Datenblatt Haltergröße 3

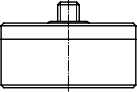
### Winkelausgleich ESWA

Datenblätter → Internet: eswa

	Pneumatischer Anschluss	M4	
	Konstruktiver Aufbau	Kugelgelenk	
	Winkelausgleich +/-	[°]	15
	Betriebsdruck	[bar]	-0,95 ... +4
	Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +60
	Gewicht	[g]	9
	Werkstoffe Gehäuse	Aluminium, Messing vernickelt	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR	
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	


### Vakuumfilter ESF

Datenblätter → Internet: esf

	Pneumatischer Anschluss	M4	
	Durchfluss bei Unterdruck =-0,75 bar	[l/min]	100
	Filterfeinheit	[µm]	10
	Betriebsdruck	[bar]	-0,95 ... +4
	Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +60
	Gewicht	[g]	9
	Werkstoffe Gehäuse	Aluminium, Messing vernickelt	
	Werkstoffe Filter	PVF	
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

### Saugereinsatz OASI

Datenblätter → Internet: oasi

	Für Saugerform rund, Faltenbalg 3,5-fach	Sauger-Ø [mm]	
		10	
	Befestigungsart	einsteckbar	
	Betriebsdruck	[bar]	-0,95 ... 0
	Umgebungstemperatur	[°C]	5 ... +50
	Lebensmittelunbedenklichkeit	gemäß Herstellererklärung	
	Gewicht	[g]	0,1
	Werkstoffe Saugereinsatz	PE	
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

## Datenblatt Haltergröße 4

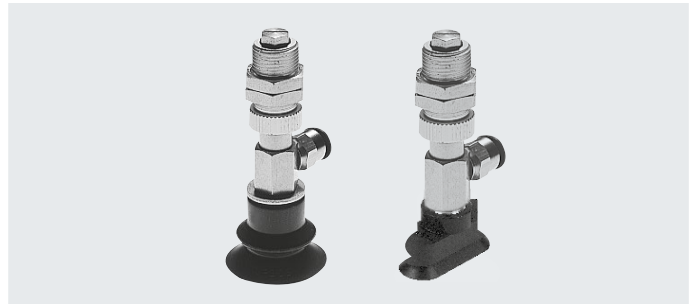
### Haltergröße 4

für Sauger-Ø 20/30/40/50 mm  
und

Sauger-Größe 4x10/4x20/6x10/  
6x20/8x20/8x30/10x30 mm



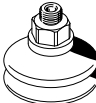


Saugerform:

- Rund, flach
- Rund, extratief
- Rund, Faltenbalg 1,5-fach
- Rund, Faltenbalg 3,5-fach
- Rund, tief
- Oval, flach



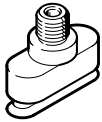
### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger S/E/B/C/G

Datenblätter → Internet: [ess](#)

Saugerform	Sauger-Ø [mm]				
	20	30	40	50	
<b>S – rund, flach: Werkstoff FPM, NBR, BR, VMQ (Silikon), PUR</b>					
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M6	M6	M6	M6
	Nennweite [mm]	3	3	3	3
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	16,3	40,8	69,6	105,8
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,318	0,867	1,566	2,387
	Min. Werkstückradius [mm]	60	110	230	330
	Gewicht [g]	6,4	9	16,3	22
<b>E – rund, extratief: Werkstoff FPM, NBR, VMQ (Silikon), PUR</b>					
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M6	M6	M6	M6
	Nennweite [mm]	3	3	3	3
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	17	37,2	67,6	103,6
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,84	2,12	4,04	7,9
	Min. Werkstückradius [mm]	30	50	80	100
	Gewicht [g]	6,4	9,2	16,9	23,4
<b>B – rund, Faltenbalg 1,5-fach: Werkstoff NBR, VMQ (Silikon), PUR, Vulkollan® (Technische Werte in Klammern)</b>					
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M6	M6	M6	M6
	Nennweite [mm]	3	3	3 (2,5)	3 (2,5)
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	12,9	26,2	52,3 (59)	72,6 (100)
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	1,6	4,07	8,87 (9,8)	14,23 (17,6)
	Min. Werkstückradius [mm]	40	80	90 (35)	150 (40)
	Höhenausgleich [mm]	6	8	9,5 (9)	11 (10)
	Gewicht [g]	6,7	9,9	18,7 (18)	24,7 (24)
<b>C – rund, Faltenbalg 3,5-fach: Werkstoff NBR, VMQ (Silikon)</b>					
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M6	M6	M6	M6
	Nennweite [mm]	3	3	3	3
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	8,2	20,8	42,4	63,4
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	2,75	9,47	19,72	38,92
	Min. Werkstückradius [mm]	50	80	100	180
	Höhenausgleich [mm]	7	10,5	12,8	17,5
	Gewicht [g]	6,9	12,2	21,9	32,1
<b>G – rund, tief: Werkstoff Vulkollan®</b>					
	Anschluss Vakuumsauger-Halter	–	M6	M6	M6
	Nennweite [mm]	–	2,5	2,5	2,5
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	–	36	64	97
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	–	2,4	5,4	11,2
	Min. Werkstückradius [mm]	–	26	35	40
	Höhenausgleich [mm]	–	3,5	5,5	8
	Gewicht [g]	–	12	14	17

© Eingetragenes Warenzeichen der Bayer MaterialScience AG Gruppe

## Datenblatt Haltergröße 4

Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger O								
Saugerform		Sauger-Größe [mm]						
		4x10	4x20	6x10	6x20	8x20	8x30	10x30
<b>O – oval, flach: Werkstoff NBR</b>								
	Anschluss Vakuumsauger-Halter		M6	M6	M6	M6	M6	M6
	Nennweite [mm]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]		2	3,4	2,9	5,9	8	10,9
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]		0,064	0,112	0,106	0,196	0,256	0,376
	Gewicht [g]		2	2,5	2	2,5	2,5	3

Werkstoffausführungen – Vakuumsauger						
Werkstoff	F	N	NA	S	U	T
Shore-Härte	60 ±5	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5	72 ±5
Sauger	FPM	NBR	BR	VMQ (Silikon)	PUR	Vulkollan®
	Farbe: grau	Farbe: schwarz	Farbe: schwarz/ weißer Punkt	Farbe: transparent	Farbe: blau	Farbe: rotbraun
Einschraubzapfen bei Sauger-Ø [mm]	20, 30	Messing vernickelt				Aluminium- Knetlegierung
		Stahl verzinkt und verchromt				
	40, 50	Messing vernickelt				Aluminium- Knetlegierung
		Aluminium-Knetlegierung vernickelt				
		Stahl verzinkt und verchromt				
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform					

Betriebs- und Umweltbedingungen – Vakuumsauger						
Werkstoff	F	N	NA	S	U	T
Betriebsmedium	Atmosphärische Luft in Anlehnung an ISO 85731:2010 [7:-:-]					
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +200	-10 ... +70	-10 ... +70	-30 ... +180	-20 ... +60	-10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung					2 - mäßige Korrosions- beanspruchung
Besondere Eigenschaften	-	-	antistatisch	-	-	-
Lebensmittelunbedenklichkeit	-	-	-	gemäß Hersteller- erklärung	-	-

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

® Eingetragenes Warenzeichen der Bayer MaterialScience AG Gruppe

Datenblatt Haltergröße 4

Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HA/HB/HC/HCL		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		QS-6	PK-4
<b>HA – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M12x1
	Saugerbefestigung [3]	M6	M6
	Nennweite [mm]	5	2,5
	Volumen [cm³]	0,719	0,668
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	30	23
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR	NBR, Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
	<b>HB – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Innengewinde, ohne Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M6	M6
	Saugerbefestigung [3]	M6	M6
	Nennweite [mm]	5	2,5
	Volumen [cm³]	0,646	0,416
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	27	25
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>HC – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M6	M6
	Nennweite [mm]	3,4	2,5
	Volumen [cm³]	1,153	0,911
	Höhenausgleich [mm]	6	6
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	5/10	5/10
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	33	31
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>HCL – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M6	M6
	Nennweite [mm]	3,4	3
	Volumen [cm³]	1,780	1,535
	Höhenausgleich [mm]	20	20
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	1/9	1/9
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	47	45
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	

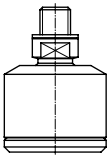
## Datenblatt Haltergröße 4

Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HD/HDL		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		QS-6	PK-4
<b>HD – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M6	M6
	Nennweite [mm]	5	3
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,678	0,449
	Höhenausgleich [mm]	6	6
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	5/10	5/10
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	45	43
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
<b>HDL – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	M14x1
	Saugerbefestigung [3]	M6	M6
	Nennweite [mm]	5	3
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,370	0,448
	Höhenausgleich [mm]	20	20
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	1/9	1/9
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Gewicht [g]	65	63
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl, POM	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl	NBR, Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	
Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HE		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		G1/8	
<b>HE – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, ohne Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	G1/8	
	Saugerbefestigung [3]	M6	
	Nennweite [mm]	4	
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,289	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	11	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl, Aluminium-Knetlegierung, POM		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HF		Datenblätter → Internet: esh	
Vakuumschluss [1]		M14x1	
<b>HF – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, mit Höhenausgleich</b>			
	Befestigungsgewinde [2]	M14x1	
	Saugerbefestigung [3]	M6	
	Nennweite [mm]	4	
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	0,655	
	Höhenausgleich [mm]	6	
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	6/12	
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
	Gewicht [g]	52	
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, POM	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		

Datenblatt Haltergröße 4

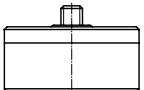
**Winkelausgleich ESWA**

Datenblätter → Internet: eswa

	Pneumatischer Anschluss	M6
	Konstruktiver Aufbau	Kugelgelenk
	Winkelausgleich +/-	[°] 15
	Betriebsdruck	[bar] -0,95 ... +4
	Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... +60
	Gewicht	[g] 19
	Werkstoffe Gehäuse	Aluminium, Messing vernickelt
	Werkstoffe Dichtungen	NBR
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform


**Vakuumfilter ESF**

Datenblätter → Internet: esf

	Sauger-Ø 20 mm, Sauger-Größe 4x10 ... 10x30 mm		Sauger-Ø 30/40/50 mm
	Pneumatischer Anschluss	M6	
	Durchfluss bei Unterdruck =-0,75 bar	[l/min] 260	270
	Filterfeinheit	[µm] 10	
	Betriebsdruck	[bar] -0,95 ... +4	
	Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... +60	
	Gewicht	[g] 19	
	Werkstoffe Gehäuse	Aluminium, Messing vernickelt	
	Werkstoffe Filter	PVF	
	Werkstoffe Dichtungen	NBR	
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

**Saugereinsatz OASI**

Datenblätter → Internet: oasi

	Für Saugerform rund, Faltenbalg 3,5-fach		Sauger-Ø [mm]			
			20	30	40	50
	Befestigungsart		einsteckbar			
	Betriebsdruck	[bar] -0,95 ... 0				
	Umgebungstemperatur	[°C] 5 ... +50				
	Lebensmittelunbedenklichkeit		gemäß Herstellererklärung			
	Gewicht	[g]	0,6	2,1	2,9	5,9
	Werkstoffe Saugereinsatz		PE			
	Werkstoff-Hinweis		RoHS konform			

## Datenblatt Haltergröße 5

### Haltergröße 5

für Sauger-Ø 60/80/100 mm  
und  
Sauger-Größe 15x45/20x60/  
25x75/30x90 mm

### Saugerform:

- Rund, flach
- Rund, extratief
- Rund, Faltenbalg 1,5-fach
- Rund, tief
- Oval, flach




### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger S/E/B/G


Datenblätter → Internet: [ess](#)

Saugerform	Sauger-Ø [mm]		
	60	80	100


#### S – rund, flach: Werkstoff FPM, NBR, VMQ (Silikon), PUR

	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M10	M10	M10
	Nennweite [mm]	6	6	6
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	166,1	309,7	503,6
	Sauger-Volumen [cm³]	3,953	19,312	29,779
	Min. Werkstückradius [mm]	350	400	460
	Gewicht [g]	49	133	222


#### E – rund, extratief: Werkstoff FPM, NBR, VMQ (Silikon), PUR

	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M10	M10	M10
	Nennweite [mm]	6	6	6
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	162,5	275	440,8
	Sauger-Volumen [cm³]	19,77	51,61	84,66
	Min. Werkstückradius [mm]	120	160	200
	Gewicht [g]	48	141	228

#### B – rund, Faltenbalg 1,5-fach: Werkstoff NBR, VMQ (Silikon), PUR, Vulkollan® (Technische Werte in Klammern)

	Anschluss Vakuumsauger-Halter	–	M10	–
	Nennweite [mm]	–	6 (2,5)	–
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	–	213,6 (237)	–
	Sauger-Volumen [cm³]	–	63,9 (59,1)	–
	Min. Werkstückradius [mm]	–	430 (100)	–
	Höhenausgleich [mm]	–	10 (10,5)	–
	Gewicht [g]	–	139 (84,5)	–

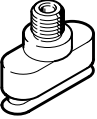
#### G – rund, tief: Werkstoff Vulkollan®

	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M10	M10	M10
	Nennweite [mm]	2,5	5,5	5,5
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	134	245	375
	Sauger-Volumen [cm³]	11,3	28,6	53,9
	Min. Werkstückradius [mm]	75	100	135
	Höhenausgleich [mm]	6	7,5	9
	Gewicht [g]	20	28	86,5

### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger O

Saugerform	Sauger-Größe [mm]			
	15x45	20x60	25x75	30x90

#### O – oval, flach: Werkstoff NBR

	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M10	M10	M10	M10
	Nennweite [mm]	6	6	6	6
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	32	62,8	92,5	134,4
	Sauger-Volumen [cm³]	1,57	3,69	6,7	10,17
	Gewicht [g]	23,8	30,8	46,8	55,3

® Eingetragenes Warenzeichen der Bayer MaterialScience AG Gruppe



## Datenblatt Haltergröße 5

Werkstoffausführungen – Vakuumsauger					
Werkstoff	F	N	S	U	T
Shore-Härte	60 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5	72 ±5
Sauger	FPM	NBR	VMQ (Silikon)	PUR	Vulkollan®
	Farbe: grau	Farbe: schwarz	Farbe: transparent	Farbe: blau	Farbe: rotbraun
Einschraubzapfen bei Sauger-Ø [mm]	60	Stahl vernickelt			Aluminium-Knetlegierung
		Aluminium-Knetlegierung vernickelt			
		Stahl verzinkt und verchromt			
	80, 100	Stahl vernickelt			Aluminium-Knetlegierung
		POM			
		Stahl verzinkt und verchromt			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform				

Betriebs- und Umweltbedingungen – Vakuumsauger					
Werkstoff	F	N	S	U	T
Betriebsmedium	Atmosphärische Luft in Anlehnung an ISO 85731:2010 [7:-:-]				
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +200	-10 ... +70	-30 ... +180	-20 ... +60	-10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung				2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Lebensmittelunbedenklichkeit	-	-	gemäß Herstellererklärung	-	-

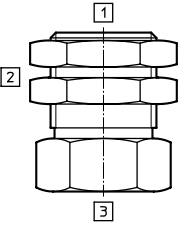
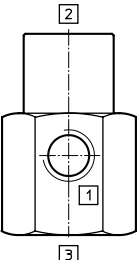
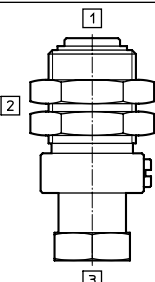
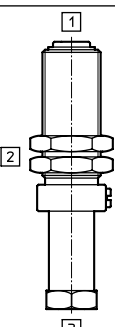
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

® Eingetragenes Warenzeichen der Bayer MaterialScience AG Gruppe

## Datenblatt Haltergröße 5

### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HA/HB/HC/HCL

Datenblätter → Internet: esh

Vakuumschluss [1]	G1/8	
<b>HA – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, ohne Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M20x1
	Saugerbefestigung [3]	M10
	Nennweite [mm]	8
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	1,862
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	84
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
<b>HB – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Innengewinde, ohne Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M8
	Saugerbefestigung [3]	M10
	Nennweite [mm]	8,5
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	1,921
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	91
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
<b>HC – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M22x1
	Saugerbefestigung [3]	M10
	Nennweite [mm]	8,4
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	3,327
	Höhenausgleich [mm]	10
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	8/18
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	112
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
<b>HCL – Vakuumschluss oben, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M22x1
	Saugerbefestigung [3]	M10
	Nennweite [mm]	8,4
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	6,06
	Höhenausgleich [mm]	30
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	10/16
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	169
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

## Datenblatt Haltergröße 5

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HD/HDL</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	G1/8	

<b>HD – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M22x1
	Saugerbefestigung [3]	M10
	Nennweite [mm]	8,5
	Volumen [cm³]	2,072
	Höhenausgleich [mm]	10
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	8/18
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	195
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

<b>HDL – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M22x1
	Saugerbefestigung [3]	M10
	Nennweite [mm]	8,5
	Volumen [cm³]	1,667
	Höhenausgleich [mm]	30
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	10/16
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	273
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

<b>Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HE</b>		Datenblätter → Internet: esh
Vakuumschluss [1]	G1/4	

<b>HE – Vakuumschluss oben, mit Gewindeanschluss zum direkten Einschrauben, ohne Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	G1/4
	Saugerbefestigung [3]	M10
	Nennweite [mm]	7
	Volumen [cm³]	1,227
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	24
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl
	Werkstoffe Dichtungen	NBR, Stahl, Aluminium-Knetlegierung, POM
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

<b>Winkelausgleich ESWA</b>		Datenblätter → Internet: eswa
-----------------------------	--	-------------------------------

	Pneumatischer Anschluss	M10
	Konstruktiver Aufbau	Kugelgelenk
	Winkelausgleich +/- [°]	15
	Betriebsdruck [bar]	-0,95 ... +4
	Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60
	Gewicht [g]	57
	Werkstoffe Gehäuse	Aluminium, Messing vernickelt
	Werkstoffe Dichtungen	NBR
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

## Datenblatt Haltergröße 6

### Haltergröße 6

für Sauger-Ø 150/200 mm

Saugerform:

- Rund, flach



### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger S

Datenblätter → Internet: ess

Saugerform	Sauger-Ø [mm]	
	150	200

### S – rund, flach: Werkstoff FPM, NBR, VMQ (Silikon), PUR

	Anschluss Vakuumsauger-Halter	M20x2	M20x2
	Nennweite [mm]	10	10
	Haltekraft bei Nennbetriebsdruck –0,7 bar [N]	900	1610
	Sauger-Volumen [cm <sup>3</sup> ]	173,826	245,454
	Min. Werkstückradius [mm]	480	680
	Gewicht [g]	719	1198

### Werkstoffausführungen – Vakuumsauger S

Werkstoff	F	N	S	U
Shore-Härte	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Sauger	FPM	NBR	VMQ (Silikon)	PUR
	Farbe: grau	Farbe: schwarz	Farbe: transparent	Farbe: blau
Einschraubzapfen	Stahl vernickelt			
	NBR			
	Stahl verzinkt und verchromt			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform			

### Betriebs- und Umweltbedingungen – Vakuumsauger S

Werkstoff	F	N	S	U
Betriebsmedium	Atmosphärische Luft in Anlehnung an ISO 85731:2010 [7:--]			
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +200	–10 ... +70	–30 ... +180	–20 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung			
Lebensmittelunbedenklichkeit	–	–	gemäß Herstellererklärung	–

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Datenblatt Haltergröße 6

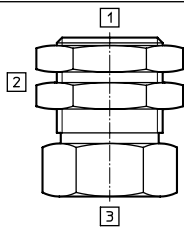
Datenblätter → Internet: esh

### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HA/HB/HC/HCL

Vakuumschlus [1]

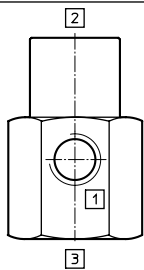
G1/4

#### HA – Vakuumschlus oben, Befestigung mit Kontermutter, ohne Höhenausgleich



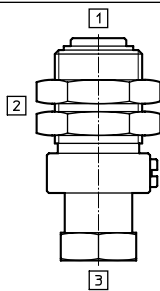
Befestigungsgewinde [2]	M24x2
Saugerbefestigung [3]	M20x2
Nennweite [mm]	10
Volumen [cm <sup>3</sup> ]	7,234
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Gewicht [g]	200
Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

#### HB – Vakuumschlus seitlich, Befestigung mit Innengewinde, ohne Höhenausgleich



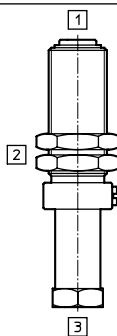
Befestigungsgewinde [2]	M16
Saugerbefestigung [3]	M20x2
Nennweite [mm]	10
Volumen [cm <sup>3</sup> ]	7,250
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Gewicht [g]	271
Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

#### HC – Vakuumschlus oben, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich



Befestigungsgewinde [2]	M30x2
Saugerbefestigung [3]	M20x2
Nennweite [mm]	10
Volumen [cm <sup>3</sup> ]	11,537
Höhenausgleich [mm]	20
Federkraft (normale/min. Länge) [N]	12/22
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Gewicht [g]	472
Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

#### HCL – Vakuumschlus oben, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich



Befestigungsgewinde [2]	M30x2
Saugerbefestigung [3]	M20x2
Nennweite [mm]	10
Volumen [cm <sup>3</sup> ]	16,325
Höhenausgleich [mm]	40
Federkraft (normale/min. Länge) [N]	15/32
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Gewicht [g]	560
Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

## Datenblatt Haltergröße 6

### Allgemeine Technische Daten – Vakuumsauger-Halter HD/HDL

Datenblätter → Internet: esh

Vakuumschluss [1]	G1/4	
<b>HD – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M30x2
	Saugerbefestigung [3]	M20x2
	Nennweite [mm]	10
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	13,171
	Höhenausgleich [mm]	20
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	12/22
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	472
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
<b>HDL – Vakuumschluss seitlich, Befestigung mit Kontermutter, mit langem Höhenausgleich</b>		
	Befestigungsgewinde [2]	M30x2
	Saugerbefestigung [3]	M20x2
	Nennweite [mm]	10
	Volumen [cm <sup>3</sup> ]	16,968
	Höhenausgleich [mm]	40
	Federkraft (normale/min. Länge) [N]	15/32
	Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
	Gewicht [g]	560
	Werkstoffe Halter	Vergütungsstahl, hochlegierter Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

## Datenblatt

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle – Sauger-Ø 2 ... 50 mm														
Baugröße	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 15	Ø 20	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Haltergröße	1		2		3		4							
Baukasten-Nr.	<b>189167</b>	<b>189168</b>	<b>189169</b>	<b>189170</b>	<b>189171</b>	<b>189172</b>	<b>189173</b>	<b>189174</b>	<b>189175</b>	<b>189176</b>				
Greiferfunktion	Vakuumsauggreifer											<b>ESG</b>	ESG	
Sauger-Ø [mm]	2	4	6	8	10	15	20	30	40	50		-...		
Saugerform/ Saugerwerk- stoff	flach	FPM (Fluorkautschuk)											<b>-SF</b>	
		NBR (Nitrilkautschuk)											<b>-SN</b>	
		BR (Butadien-Kautschuk), antistatisch											<b>-SNA</b>	
		VMQ (Silikon)											<b>-SS</b>	
		PUR (Polyurethan)											<b>-SU</b>	
	extratief	-					FPM (Fluorkautschuk)					<b>-EF</b>		
		-					NBR (Nitrilkautschuk)					<b>-EN</b>		
		-					VMQ (Silikon)					<b>-ES</b>		
		-					PUR (Polyurethan)					<b>-EU</b>		
	Faltenbalg 1,5fach	-				NBR	-	NBR (Nitrilkautschuk)				<b>-BN</b>		
		-				VMQ	-	VMQ (Silikon)				<b>-BS</b>		
		-				PUR	-	PUR (Polyurethan)				<b>-BU</b>		
		-				Vulkollan®							<b>-BT</b>	
	Faltenbalg 3,5fach	-				NBR	-	NBR (Nitrilkautschuk)				<b>-CN</b>		
-				VMQ	-	VMQ (Silikon)				<b>-CS</b>				
tief	-							Vulkollan®				<b>-GT</b>		
Vakuumsauger-Halter	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben											<b>-HA</b>		
	Innengewinde, Anschluss seitlich											<b>-HB</b>		
	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, Höhenausgleich											<b>-HC</b>		
	-	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, langer Höhenausgleich										<b>-HCL</b>		
	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, Höhenausgleich											<b>-HD</b>		
	-	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, langer Höhenausgleich										<b>-HDL</b>		
	Außengewinde, Anschluss oben, Einschraubgewinde											<b>-HE</b>		
	Außengewinde, Anschluss oben, Einschraubgewinde, Höhenausgleich											<b>-HF</b>		
Vakuumanschluss	Steckanschluss für Kunststoffschlauch										[1]	<b>-QS</b>		
	Stecknippelanschluss für Kunststoffschlauch										[1]	<b>-PK</b>		
Winkelausgleich	-				Gelenkstück mit 30° Auslenkung							<b>-WA</b>		
Vakuumfilter	-				Vakuumfilter							<b>-F</b>		
Saugereinsatz	-				PE	-	PE				[2]	<b>-ES</b>		

® Eingetragenes Warenzeichen der Bayer MaterialScience AG Gruppe



## Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle – Sauger-Ø 60 ... 200 mm									
Baugröße	Ø 60	Ø 80	Ø 100	Ø 150	Ø 200	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Haltergröße	5			6					
Baukasten-Nr.	<b>189177</b>	<b>189178</b>	<b>189179</b>	<b>189180</b>	<b>189181</b>				
Greiferfunktion	Vakuumsauggreifer						<b>ESG</b>	ESG	
Sauger-Ø [mm]	60	80	100	150	200		-...		
Saugerform/ Saugerwerk- stoff	flach	FPM (Fluorkautschuk)						<b>-SF</b>	
		NBR (Nitrilkautschuk)						<b>-SN</b>	
		VMQ (Silikon)						<b>-SS</b>	
		PUR (Polyurethan)						<b>-SU</b>	
	extratief	FPM (Fluorkautschuk)			-			<b>-EF</b>	
		NBR (Nitrilkautschuk)			-			<b>-EN</b>	
		VMQ (Silikon)			-			<b>-ES</b>	
		PUR (Polyurethan)			-			<b>-EU</b>	
	Faltenbalg 1,5fach	-	NBR (Nitrilkaut- schuk)	-				<b>-BN</b>	
		-	VMQ (Silikon)	-				<b>-BS</b>	
-		PUR (Polyurethan)	-				<b>-BU</b>		
-		Vulkollan®	-				<b>-BT</b>		
tief	Vulkollan®			-			<b>-GT</b>		
Vakuumsauger-Halter	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben							<b>-HA</b>	
	Innengewinde, Anschluss seitlich							<b>-HB</b>	
	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, Höhenausgleich							<b>-HC</b>	
	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, langer Höhenausgleich							<b>-HCL</b>	
	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, Höhenausgleich							<b>-HD</b>	
	Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, langer Höhenausgleich							<b>-HDL</b>	
	Außengewinde, Anschluss oben, Einschraubgewinde						-	<b>-HE</b>	
Vakuumananschluss	Gewindeanschluss					[3]	<b>-G</b>		
Winkelausgleich	Gelenkstück mit 30° Auslenkung			-			<b>-WA</b>		

[1] QS, PK Nicht mit Vakuumsauger-Halter HE, HF.

[2] ES Nur in Kombination mit Saugerform/Saugerwerkstoff CN, CS wählbar

[3] G Nicht mit Vakuumsauger-Halter HE kombinierbar

® Eingetragenes Warenzeichen der Bayer MaterialScience AG Gruppe

Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltabelle – Saugerabmessungen 4x10 ... 10x30 mm</b>												
Baugröße (Saugerabmessungen)		4x10	4x20	6x10	6x20	8x20	8x30	10x30	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Haltergröße		4										
Baukasten-Nr.		<b>189182</b>	<b>189183</b>	<b>189184</b>	<b>189185</b>	<b>189186</b>	<b>189187</b>	<b>189188</b>				
Greiferfunktion		Vakuumsauggreifer									<b>ESG</b>	ESG
Sauger-Größe [mm]		4x10	4x20	6x10	6x20	8x20	8x30	10x30		-...		
Saugerform/ Saugerwerk- stoff	flach	NBR (Nitrilkautschuk)									<b>-ON</b>	-ON
Vakuumsauger-Halter		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben									<b>-HA</b>	
		Innengewinde, Anschluss seitlich									<b>-HB</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, Höhenausgleich									<b>-HC</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, langer Höhenausgleich									<b>-HCL</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, Höhenausgleich									<b>-HD</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, langer Höhenausgleich									<b>-HDL</b>	
		Außengewinde, Anschluss oben, Einschraubgewinde									<b>-HE</b>	
Vakuumananschluss		Außengewinde, Anschluss oben, Einschraubgewinde, Höhenausgleich									<b>-HF</b>	
		Steckanschluss für Kunststoffschlauch								[1]	<b>-QS</b>	
Vakuumananschluss		Stecknippelanschluss für Kunststoffschlauch								[1]	<b>-PK</b>	
		Vakuumfilter		Vakuumfilter								

[1] QS, PK Nicht mit Vakuumsauger-Halter HE, HF.

## Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle – Saugerabmessungen 15x45 ... 30x90 mm									
Baugröße (Saugerabmessungen)		15x45	20x60	25x75	30x90	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Haltergröße		5							
Baukasten-Nr.		<b>189189</b>	<b>189190</b>	<b>189191</b>	<b>189192</b>				
Greiferfunktion		Vakuumsauggreifer						<b>ESG</b>	ESG
Sauger-Größe [mm]		15x45	20x60	25x75	30x90		-...		
Saugerform/ Saugerwerk- stoff	flach	NBR (Nitrilkautschuk)						<b>-ON</b>	-ON
Vakuumsauger-Halter		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben						<b>-HA</b>	
		Innengewinde, Anschluss seitlich						<b>-HB</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, Höhenausgleich						<b>-HC</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss oben, langer Höhenausgleich						<b>-HCL</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, Höhenausgleich						<b>-HD</b>	
		Außengewinde, 2 Muttern, Anschluss seitlich, langer Höhenausgleich						<b>-HDL</b>	
Anschluss		Gewindeanschluss						<b>-G</b>	