

## Eigenschaften Standard-Vakuumsauger

Anwendungsgebiete der unterschiedlichen Saugertypen:

- VS 0, oval, für längliche Teile
- VS 1, mit einer Kante, formstabiler Sauger
- VS 2, mit 2 Kanten, zum Ausgleichen von Unebenheiten
- VS 3, mit 3 Kanten, zum Ausgleichen von starken Unebenheiten

Vorteile:

- P verschiedene Materialien der Saugnapfe bei gleichen Abmessungen
- P saugen auch über Rundungen mit 2 oder 3 Kanten Saugern
- P austauschbare Saugnapfe

- P wiederverwendbare Adapter
- P Adapter mit Außen- und Innensechskant
- P für Temperaturen von -30° C bis 200° C
- P sehr abdruckarm (HE)

Zum Reinigen der Sauger empfehlen wir eine handelsübliche Seifenlösung.

Formel zur Haltekraftermittlung:

$$\text{Haltekraft} = \text{Wirkläche} \times \text{Unterdruck}$$

$$F_s [N] = A [\text{cm}^2] \times P_u \left[ \frac{N}{\text{cm}^2} \right]$$

Werkstoff / Eigenschaften	Nitril (N)	Silikon (S)	Hochtemperatur-elastomer (HE)	Polyurethan (P)	Viton (V)
Farbe	schwarz	weiß, transparent	blau	blau	schwarz
Verschleißfestigkeit	PP	P	PPP	PPP	P
Widerstand gegen bleibende Verformung	PP	PP	PP	P	PPP
Ölbeständigkeit	PPPP	P	PPPP	PPP	PPPP
Lösungsmittelbeständigkeit	PP	PP	PP	P	PPP
Allgemeine Beständigkeit gegen Säuren	P	P	P	P	PPP
Reißfestigkeit	PP	P	PP	PPP	PP
Temperaturbeständigkeit [°C]	-10° bis +70°	-30° bis +180°	-10° bis +140°	-30° bis + 80°	-10° bis +200°
Shorehärte nach DIN 53505	40 bis 90	30 bis 85	60 +/-5	55	65 +/-5
Abdruckverhalten des Saugers	P	PP	PPP	PP	P

PPPP = ausgezeichnet, PPP = sehr gut, PP = gut, P = gering bis befriedigend

Werkstoffkenndaten für PL-Sauger (Polyurethan Longlife)

Werkstoffeigenschaft	Norm	Wert	Einheit
Einsatzbereich	~	- 30 bis +80	°C
Shorehärte A	DIN 53505	78	~
Zugfestigkeit	DIN 53504	30	N/mm <sup>2</sup>
Bruchdehnung	DIN 53504	630	%
Weiterreißfestigkeit	DIN 53515	750	N/cm
Abriebverlust	DIN 53516	35	mm <sup>3</sup>

## Varianten-Adapter

Adapter für Vakuumsauger-Variante gesteckt.



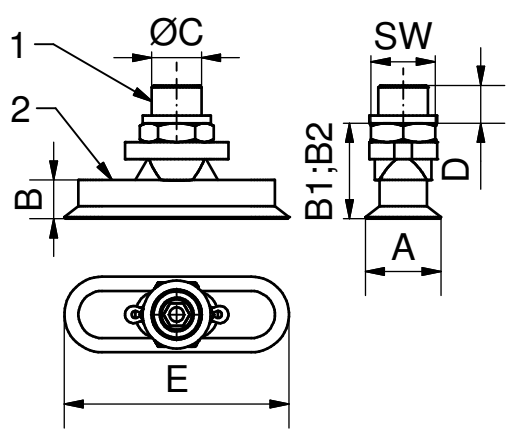
Adapter für Vakuumsauger-Variante geschraubt.



000	Schnellwechselsysteme
050	Profile Nutensteine
100	Klemmstücke
115	Klemmstücke für Rohre
120	Profilverbinder
190	Zubehör-Profil
200	Vakuumsauger- Befestigungen
220	Vakuumsauger
224	Vakuumsauger - Sonder
230	Verteiler
290	Adapter Vakuumsauger
300	Greifarme
400	Greifzangen
450	Greiffinger
600	Anguss- schneidzangen
610	Schneideinsätze
700	Spezial- elemente
800	Elektronik und Sensoren
850	Pneumatik
990	Sonstiges PA-Forming

# 220 | Vakuumsauger

## VS O / für längliche Artikel



- Zeichnung:
- 1 Adapter
  - 2 Saugnapf
  - B1 normaler Zustand
  - B2 angesaugter Zustand

Hinweis:  
 Jeder Vakuumsauger wird mit dem entsprechenden Dichtring geliefert.  
 HE = Hochtemperatur-Elastomer

Verbindung:  
 Verbindungsart Sauger / Adapter

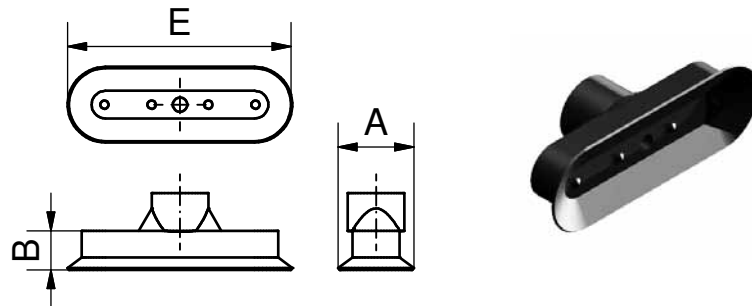
Haltekraft:  
 Die Angaben zur Haltekraft sind theoretische Werte bei -0,6 bar Vakuum sowie einer trockenen, glatten und ebenen Werkstückfläche. Sie wird ohne Sicherheitsfaktor angegeben.

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt	Schelle
1-220-05-00	VS 0-2x4N3	VN 0-2x4	VSA 5	Nitril	0,07	0,4	x	
1-220-06-00	VS 0-2x4HE3	VN 0-2x4HE	VSA 5	HE	0,07	0,4	x	
1-220-10-00	VS 0-3,5x7N3	VN 0-3,5x7N	VSA 5	Nitril	0,22	1	x	
1-220-11-00	VS 0-3,5x7HE3	VN 0-3,5x7HE	VSA 5	HE	0,22	1	x	
1-220-15-00	VS 0-5x15N5	VN 0-5x15N	VSA 15	Nitril	0,7	3,1	x	
1-220-16-00	VS 0-5x15HE5	VN 0-5x15HE	VSA 15	HE	0,7	3,1	x	
1-220-20-00	VS 0-6x18N5	VN 0-6x18N	VSA 15	Nitril	1	4,4	x	
1-220-21-00	VS 0-6x18HE5	VN 0-6x18HE	VSA 15	HE	1	4,4	x	
1-220-25-00	VS 0-8x24N8	VN 0-8x24N	VSA 20	Nitril	1,78	8,1		x
1-220-26-00	VS 0-8x24HE8	VN 0-8x24HE	VSA 20	HE	1,78	8,1		x
1-220-30-00	VS 0-10x30N8	VN 0-10x30N	VSA 20	Nitril	2,79	12,3		x
1-220-31-00	VS 0-10x30HE8	VN 0-10x30HE	VSA 20	HE	2,79	12,3		x
1-220-35-00	VS 0-15x45N4	VN 0-15x45N	VSA 130	Nitril	6,27	28,4		x
1-220-36-00	VS 0-15x45HE4	VN 0-15x45HE	VSA 130	HE	6,27	28,4		x
1-220-40-00	VS 0-20x60N4	VN 0-20x60N	VSA 130	Nitril	11,14	50,2		x
1-220-41-00	VS 0-20x60HE4	VN 0-20x60HE	VSA 130	HE	11,14	50,2		x
1-220-45-00	VS 0-25x75N4	VN 0-25x75N	VSA 130	Nitril	17,41	78,3		x
1-220-46-00	VS 0-25x75HE4	VN 0-25x75HE	VSA 130	HE	17,41	78,3		x
1-220-50-00	VS 0-30x90N4	VN 0-30x90N	VSA 130	Nitril	25,07	112,9		x

Artikelnummer	Bezeichnung	A [mm]	E [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["]	SW [mm]	D [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-220-05-00	VS 0-2x4N3	2	4	6	7,8	7,5	M3	5	3	0,3	
1-220-06-00	VS 0-2x4HE3	2	4	6	7,8	7,5	M3	5	3	0,3	
1-220-10-00	VS 0-3,5x7N3	3,5	7	6	8	7,5	M3	5	3	0,3	
1-220-11-00	VS 0-3,5x7HE3	3,5	7	6	8	7,5	M3	5	3	0,3	
1-220-15-00	VS 0-5x15N5	5	15	12	17	16,5	M5	8	5	1,5	
1-220-16-00	VS 0-5x15HE5	5	15	11	17	16,5	M5	8	5	1,7	
1-220-20-00	VS 0-6x18N5	6	18	12	17	16,5	M5	8	5	1,5	
1-220-21-00	VS 0-6x18HE5	6	18	11	17	16,5	M5	8	5	1,7	
1-220-25-00	VS 0-8x24N8	8	24	12	17	16,5	G1/8	14	8	6,5	
1-220-26-00	VS 0-8x24HE8	8	24	13	17	16,5	G1/8	14	8	6,4	
1-220-30-00	VS 0-10x30N8	10	30	12	17	16,5	G1/8	14	8	6,8	
1-220-31-00	VS 0-10x30HE8	10	30	12	17	16,5	G1/8	14	8	6,5	
1-220-35-00	VS 0-15x45N4	15	45	21	26	25	G1/4	17	10	16,0	
1-220-36-00	VS 0-15x45HE4	15	45	20	26	24	G1/4	17	10	15,7	
1-220-40-00	VS 0-20x60N4	20	60	21	26	25	G1/4	17	10	19,3	
1-220-41-00	VS 0-20x60HE4	20	60	20	26	24	G1/4	17	10	18,7	
1-220-45-00	VS 0-25x75N4	25	75	21	26	25	G1/4	17	10	27,5	
1-220-46-00	VS 0-25x75HE4	25	75	21	26	24	G1/4	17	10	26,1	
1-220-50-00	VS 0-30x90N4	30	90	21	26	25	G1/4	17	10	35,8	

## VN O / Saugnapf, oval

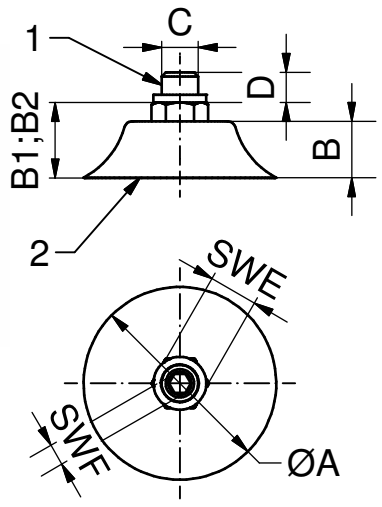
Hinweise:  
Sauger mit Klemmverbindung  
HE = Hochtemperatur-Elastomer



Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	E [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-220-05-01	VN 0-2x4N	Nitril	2	4	6	0,1	
1-220-06-01	VN 0-2x4HE	HE	2	4	6	0,1	
1-220-10-01	VN 0-3,5x7N	Nitril	3,5	7	6	0,1	
1-220-11-01	VN 0-3,5x7HE	HE	3,5	7	6	0,1	
1-220-15-01	VN 0-5x15N	Nitril	5	15	12	0,5	
1-220-16-01	VN 0-5x15HE	HE	5	15	12	0,4	
1-220-20-01	VN 0-6x18N	Nitril	6	18	12	0,5	
1-220-21-01	VN 0-6x18HE	HE	6	18	12	0,4	
1-220-25-01	VN 0-8x24N	Nitril	8	24	12	1,0	
1-220-26-01	VN 0-8x24HE	HE	8	24	12	0,9	
1-220-30-01	VN 0-10x30N	Nitril	10	30	12	1,2	
1-220-31-01	VN 0-10x30HE	HE	10	30	12	1,1	
1-220-35-01	VN 0-15x45N	Nitril	15	45	21	3,7	
1-220-36-01	VN 0-15x45HE	HE	15	45	21	1,1	
1-220-40-01	VN 0-20x60N	Nitril	20	60	21	6,9	
1-220-41-01	VN 0-20x60HE	HE	20	60	21	6,4	
1-220-45-01	VN 0-25x75N	Nitril	25	75	21	15,1	
1-220-46-01	VN 0-25x75HE	HE	25	75	21	13,8	
1-220-50-01	VN 0-30x90N	Nitril	30	90	21	23,3	

# 220 | Vakuumsauger

## VS 1 / Formstabiler Sauger für positionsgenaueres Greifen



Zeichnung:  
 1 Adapter  
 2 Saugnapf  
 SWF für Innensechskantschlüssel  
 B1 normaler Zustand  
 B2 angesaugter Zustand

Hinweis:  
 Jeder Vakuumsauger wird mit dem entsprechenden Dichtring geliefert.  
 HE = Hochtemperatur Elastomer

Verbindung:  
 Verbindungsart Saugnapf/ Adapter.  
 SW E und SW F:  
 Schlüsselweite

Haltekraft:  
 Die Angaben zur Haltekraft sind theoretische Werte bei -0,6 bar Vakuum sowie einer trockenen, glatten und ebenen Werkstückfläche. Sie werden ohne Sicherheitsfaktor angegeben.

### Technische Daten

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt	geschraubt
1-221-02-12	VS 1-2-N5	VN 1-2-N	VSA 10	Nitril	0,02	0,1	x	
1-221-02-22	VS 1-2-S5	VN 1-2-S	VSA 10	Silikon	0,02	0,1	x	
1-221-02-32	VS 1-2-P5	VN 1-2-P	VSA 10	Polyurethan	0,02	0,1	x	
1-221-03-12	VS 1-3,5-N5	VN 1-3,5-N	VSA 10	Nitril	0,07	0,4	x	
1-221-03-22	VS 1-3,5-S5	VN 1-3,5-S	VSA 10	Silikon	0,07	0,4	x	
1-221-03-32	VS 1-3,5-P5	VN 1-3,5-P	VSA 10	Polyurethan	0,7	0,4	x	
1-221-05-12	VS 1-5-N5	VN 1-5-N	VSA 30	Nitril	0,13	0,7	x	
1-221-05-22	VS 1-5-S5	VN 1-5-S	VSA 30	Silikon	0,13	0,7	x	
1-221-05-32	VS 1-5-P5	VN 1-5-P	VSA 30	Polyurethan	0,13	0,7	x	
1-221-05-82	VS 1-5-HE5	VN 1-5-HE	VSA 30	H.Elasto.	0,13	0,7	x	
1-221-08-12	VS 1-8-N5	VN 1-8-N	VSA 30	Nitril	0,38	2,3	x	
1-221-08-22	VS 1-8-S5	VN 1-8-S	VSA 30	Silikon	0,38	2,3	x	
1-221-08-32	VS 1-8-P5	VN 1-8-P	VSA 30	Polyurethan	0,38	2,3	x	
1-221-08-82	VS 1-8-HE5	VN 1-8-HE	VSA 30	H.Elasto.	0,38	2,3	x	
1-221-08-42	VS 1-8-V5	VN 1-8-V	VSA 30	Viton	0,38	2,3	x	
1-221-10-12	VS 1-10-N5	VN 1-10-N	VSA 30	Nitril	0,67	4	x	
1-221-10-22	VS 1-10-S5	VN 1-10-S	VSA 30	Silikon	0,67	4	x	
1-221-10-32	VS 1-10-P5	VN 1-10-P	VSA 30	Polyurethan	0,67	4	x	
1-221-10-82	VS 1-10-HE5	VN 1-10-HE	VSA 30	H.Elasto.	0,67	4	x	
1-221-10-42	VS 1-10-V5	VN 1-10-V	VSA 30	Viton	0,67	4	x	
1-221-15-12	VS 1-15-N5	VN 1-15-N	VSA 30	Nitril	1,54	9,1	x	
1-221-15-22	VS 1-15-S5	VN 1-15-S	VSA 30	Silikon	1,54	9,1	x	
1-221-15-32	VS 1-15-P5	VN 1-15-P	VSA 30	Polyurethan	1,54	9,1	x	
1-221-15-82	VS 1-15-HE5	VN 1-15-HE	VSA 30	H.Elasto.	1,54	9,1	x	
1-221-20-13	VS 1-20-N8	VN 1-20-N	VSA 50	Nitril	2,63	15,5	x	
1-221-20-23	VS 1-20-S8	VN 1-20-S	VSA 50	Silikon	2,63	15,5	x	
1-221-20-33	VS 1-20-P8	VN 1-20-P	VSA 50	Polyurethan	2,63	15,5	x	
1-221-20-83	VS 1-20-HE8	VN 1-20-HE	VSA 50	H.Elasto.	2,63	15,5	x	
1-221-20-43	VS 1-20-V8	VN 1-20-V	VSA 50	Viton	2,63	15,5	x	
1-221-25-13	VS 1-25-N8	VN 1-25-N	VSA 60	Nitril	4,52	26,6	x	
1-221-25-23	VS 1-25-S8	VN 1-25-S	VSA 60	Silikon	4,52	26,6	x	

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt	geschraubt
1-221-25-33	VS 1-25-P8	VN1-25-P8	VSA 60	Polyurethan	4,52	26,6	x	
1-221-25-83	VS 1-25-HE8	VN1-25-HE	VSA 60	H.Elasto.	4,52	26,6	x	
1-221-25-43	VS 1-25-V8	VN1-25-V	VSA 60	Viton	4,52	26,6	x	
1-221-30-13	VS 1-30-N8	VN1-30-N	VSA 60	Nitril	5,73	33,7	x	
1-221-30-23	VS 1-30-S8	VN1-30-S	VSA 60	Silikon	5,73	33,7	x	
1-221-30-33	VS 1-30-P8	VN1-30-P	VSA 60	Polyurethan	5,73	33,7	x	
1-221-30-83	VS 1-30-HE8	VN1-30-HE	VSA 60	H.Elasto.	5,73	33,7	x	
1-221-30-43	VS 1-30-V8	VN1-30-V	VSA 60	Viton	5,73	33,7	x	
1-221-40-13	VS 1-40-N8	VN1-40-N	VSA 60	Nitril	9,76	57,4	x	
1-221-40-23	VS 1-40-S8	VN1-40-S	VSA 60	Silikon	9,76	57,4	x	
1-221-40-33	VS 1-40-P8	VN1-40-P	VSA 60	Polyurethan	9,76	57,4	x	
1-221-40-83	VS 1-40-HE8	VN1-40-HE	VSA 60	H.Elasto.	9,76	57,4	x	
1-221-40-43	VS 1-40-V8	VN1-40-V	VSA 60	Viton	9,76	57,4	x	
1-221-50-13	VS 1-50-N8	VN1-50-N	VSA 80	Nitril	15,55	91,5	x	
1-221-50-23	VS 1-50-S8	VN1-50-S	VSA 80	Silikon	15,55	91,5	x	
1-221-50-33	VS 1-50-P8	VN1-50-P	VSA 80	Polyurethan	15,55	91,5	x	
1-221-50-83	VS 1-50-HE8	VN1-50-HE	VSA 80	H.Elasto.	15,55	91,5	x	
1-221-50-43	VS 1-50-V8	VN1-50-V	VSA 80	Viton	15,55	91,5	x	
1-221-60-14	VS 1-60-N4	VN1-60-N	VSA 110	Nitril	21,24	125		x
1-221-60-24	VS 1-60-S4	VN1-60-S	VSA 110	Silikon	21,24	125		x
1-221-60-34	VS 1-60-P4	VN1-60-P4	VSA 110	Polyurethan	21,24	125		x
1-221-60-84	VS 1-60-HE4	VN1-60-HE	VSA 110	H.Elasto.	21,24	125		x
1-221-80-14	VS 1-80-N4	VN1-80-N	VSA 110	Nitril	44,18	260		x
1-221-80-24	VS 1-80-S4	VN1-80-S	VSA 110	Silikon	44,18	260		x
1-221-80-34	VS 1-80-P4	VN1-80-P	VSA 110	Polyurethan	17,7	260		x
1-221-80-84	VS 1-80-HE4	VN1-80-HE	VSA 110	H.Elasto.	44,18	260		x
1-221-95-14	VS 1-95-N4	VN1-95-N	VSA 110	Nitril	59,45	349,9		x
1-221-95-24	VS 1-95-S4	VN1-95-S	VSA 110	Silikon	59,45	349,9		x
1-221-95-34	VS 1-95-S4	VN-95-S4	VSA 110	Polyurethan	59,45	349,9		x

## Abmaße/ Preise

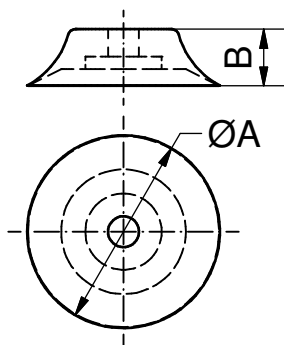
Artikelnummer	Bezeichnung	A [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-221-02-12	VS 1-2-N5	2	4	9	8,5	M5	5	7	~	2,4	
1-221-02-22	VS 1-2-S5	2	4	9	8,5	M5	5	7	~	2,4	
1-221-02-32	VS 1-2-P5	2	4	9	8,5	M5	5	7	~	2,4	
1-221-03-12	VS 1-3,5-N5	3,5	4	9	8,5	M5	5	7	~	2,4	
1-221-03-22	VS 1-3,5-S5	3,5	4	9	8,5	M5	5	7	~	2,4	
1-221-03-32	VS 1-3,5-P5	3,5	4	9	8,5	M5	5	7	~	2,4	
1-221-05-12	VS 1-5-N5	5	6,5	11,5	11	M5	5	7	2	2,6	
1-221-05-22	VS 1-5-S5	5	6,5	11,5	11	M5	5	7	2	2,6	
1-221-05-32	VS 1-5-P5	5	6,5	11,5	11	M5	5	7	2	2,8	
1-221-05-82	VS 1-5-HE5	5	6,5	11,5	11	M5	5	7	2	2,8	
1-221-08-12	VS 1-8-N5	8	7	12	11	M5	5	7	2	2,8	
1-221-08-22	VS 1-8-S5	8	7	12	11	M5	5	7	2	2,8	
1-221-08-32	VS 1-8-P5	8	7	12	11	M5	5	7	2	2,6	
1-221-08-82	VS 1-8-HE5	8	7	12	11	M5	5	7	2	2,8	
1-221-08-42	VS 1-8-V5	8	7	12	11	M5	5	7	2	2,6	

Artikelnummer	Bezeichnung	A [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-221-10-12	VS 1-10-N5	10	7,5	12,5	11	M5	5	7	2	2,9	
1-221-10-22	VS 1-10-S5	10	7,5	12,5	11	M5	5	7	2	2,9	
1-221-10-32	VS 1-10-P5	10	7,5	12,5	11	M5	5	7	2	2,9	
1-221-10-82	VS 1-10-HE5	10	7,5	12,5	11	M5	5	7	2	2,9	
1-221-10-42	VS 1-10-V5	10	7,5	12,5	11	M5	5	7	2	2,9	
1-221-15-12	VS 1-15-N5	15	8	13	11,5	M5	5	7	2	3,1	
1-221-15-22	VS 1-15-S5	15	8	13	11,5	M5	5	7	2	3,1	
1-221-15-32	VS 1-15-P5	15	8	13	11,5	M5	5	7	2	3,2	
1-221-15-82	VS 1-15-HE5	15	8	13	11,5	M5	5	7	2	3,2	
1-221-20-13	VS 1-20-N8	20	10	15	13	G1/8	5	13	3	12,2	
1-221-20-23	VS 1-20-S8	20	10	15	13	G1/8	5	13	3	12,2	
1-221-20-33	VS 1-20-P8	20	10	15	13	G1/8	5	13	3	12,2	
1-221-20-83	VS 1-20-HE8	20	10	15	13	G1/8	5	13	3	12,2	
1-221-20-43	VS 1-20-V8	20	10	15	13	G1/8	5	13	3	12,2	
1-221-25-13	VS 1-25-N8	25	14	18	16	G1/8	8	13	4	12,7	
1-221-25-23	VS 1-25-S8	25	14	19	16,5	G1/8	8	13	4	12,7	
1-221-25-33	VS 1-25-P8	25	14	19	16,5	G1/8	8	13	4	12,7	
1-221-25-83	VS 1-25-HE8	25	14	18	16	G1/8	8	13	4	12,5	
1-221-25-43	VS 1-25-V8	25	14	19	16,5	G1/8	8	13	4	12,7	
1-221-30-13	VS 1-30-N8	30	12	17	15,5	G1/8	8	13	4	13,8	
1-221-30-23	VS 1-30-S8	30	12	17	15,5	G1/8	8	13	4	13,8	
1-221-30-33	VS 1-30-P8	30	12	17	15,5	G1/8	8	13	4	13,8	
1-221-30-83	VS 1-30-HE8	30	12	17	15,5	G1/8	8	13	4	13,5	
1-221-30-43	VS 1-30-V8	30	12	17	15,5	G1/8	8	13	4	13,8	
1-221-40-13	VS 1-40-N8	40	14	18	15,5	G1/8	8	13	4	17,6	
1-221-40-23	VS 1-40-S8	40	14	18	15,5	G1/8	8	13	4	17,9	
1-221-40-33	VS 1-40-P8	40	14	18	15,5	G1/8	8	13	4	23,3	
1-221-40-83	VS 1-40-HE8	40	14	18	15,5	G1/8	8	13	4	17,3	
1-221-40-43	VS 1-40-V8	40	14	18	15,5	G1/8	8	13	4	23,3	
1-221-50-13	VS 1-50-N8	50	15	20	16,5	G1/8	8	13	5	21,7	
1-221-50-23	VS 1-50-S8	50	15	20	16,5	G1/8	8	13	5	21,9	
1-221-50-33	VS 1-50-P8	50	15	20	16,5	G1/8	8	13	5	29,1	
1-221-50-83	VS 1-50-HE8	50	15	20	16,5	G1/8	8	13	5	21,2	
1-221-50-43	VS 1-50-V8	50	15	20	16,5	G1/8	8	13	5	29,1	
1-221-60-14	VS 1-60-N4	60	16	23	18	G1/4	10	17	5	50,6	
1-221-60-24	VS 1-60-S4	60	16	23	18	G1/4	10	17	5	49,9	
1-221-60-34	VS 1-60-P4	60	16	23	18	G1/8	10	17	5	49,5	
1-221-60-84	VS 1-60-HE4	60	16	23	18	G1/8	10	17	5	49,5	
1-221-80-14	VS 1-80-N4	80	18	25,5	20	G1/4	10	17	5	78,3	
1-221-80-24	VS 1-80-S4	80	18	25,5	20	G1/4	10	17	5	77,8	
1-221-80-34	VS 1-80-P4	80	18	25,5	20	G1/4	10	17	5	76,4	
1-221-80-84	VS 1-80-HE4	80	18	25,5	20	G1/4	10	17	5	76,4	
1-221-95-14	VS 1-95-N4	95	19	26,5	21,5	G1/4	10	17	5	116,9	
1-221-95-24	VS 1-95-S4	95	19	26,5	21,5	G1/4	10	17	5	116,5	
1-221-95-34	VS 1-95-S4	95	19	26,5	21,5	G1/4	10	17	5	116,5	

## VN 1 / Saugnapf mit einer Kante

HE = Hochtemperatur Elastomer

Formstabiler Saugnapf  
für positionsgenaueres Greifen



Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-221-02-10	VN 1-2-N	Nitril	2	4	0,1	
1-221-02-20	VN 1-2-S	Silikon	2	4	0,1	
1-221-02-30	VN 1-2-P	Polyurethan	2	4	0,1	
1-221-03-10	VN 1-3,5-N	Nitril	3,5	4	0,1	
1-221-03-20	VN 1-3,5-S	Silikon	3,5	4	0,1	
1-221-03-30	VN 1-3,5-S	Polyurethan	3,5	4	0,1	
1-221-05-10	VN 1-5-N	Nitril	5	6,5	0,2	
1-221-05-20	VN 1-5-S	Silikon	5	6,5	0,2	
1-221-05-80	VN 1-5-HE	H.Elastom.	5	6,5	0,2	
1-221-05-30	VN 1-5-P	Polyurethan	5	6,5	0,2	
1-221-08-10	VN 1-8-N	Nitril	8	7	0,2	
1-221-08-20	VN 1-8-S	Silikon	8	7	0,2	
1-221-08-80	VN 1-8-HE	H.Elastom.	8	7	0,2	
1-221-08-40	VN 1-8-V	Viton	8	7	0,2	
1-221-08-30	VN 1-8-P	Polyurethan	8	7	0,2	
1-221-10-10	VN 1-10-N	Nitril	10	7,5	0,3	
1-221-10-20	VN 1-10-S	Silikon	10	7,5	0,3	
1-221-10-80	VN 1-10-HE	H.Elastom.	10	7,5	0,3	
1-221-10-40	VN 1-10-V	Viton	10	7,5	0,3	
1-221-10-30	VN 1-10-P	Polyurethan	10	7,5	0,3	
1-221-15-10	VN 1-15-N	Nitril	15	8	0,5	
1-221-15-20	VN 1-15-S	Silikon	15	8	0,5	
1-221-15-80	VN 1-15-HE	H.Elastom.	15	8	0,6	
1-221-15-30	VN 1-15-P	Polyurethan	15	8	0,5	
1-221-20-10	VN 1-20-N	Nitril	20	10	1,4	
1-221-20-20	VN 1-20-S	Silikon	20	10	1,4	
1-221-20-80	VN 1-20-HE	H.Elastom.	20	10	1,4	
1-221-20-40	VN 1-20-V	Viton	20	10	1,4	
1-221-20-30	VN 1-20-P	Polyurethan	20	10	1,4	
1-221-25-10	VN 1-25-N	Nitril	25	14	2,3	
1-221-25-20	VN 1-25-S	Silikon	25	14	2,3	
1-221-25-80	VN 1-25-HE	H.Elastom.	25	14	2,3	
1-221-25-40	VN 1-25-V	Viton	25	14	2,3	
1-221-25-30	VN 1-25-P	Polyurethan	25	14	2,3	
1-221-30-10	VN 1-30-N	Nitril	30	12	3,2	
1-221-30-20	VN 1-30-S	Silikon	30	12	3,2	
1-221-30-80	VN 1-30-HE	H.Elastom.	30	12	3,2	

000  
Schnellwechsel-  
systeme

050  
Profile  
Nutensteine

100  
Klemmstücke

115  
Klemmstücke  
für Rohre

120  
Profilverbinder

190  
Zubehör-Profil

200  
Vakuumsauger-  
Befestigungen

220  
Vakuumsauger

224  
Vakuumsauger  
- Sonder

230  
Verteiler

290  
Adapter  
Vakuumsauger

300  
Greifarme

400  
Greifzangen

450  
Greiffinger

600  
Anguss-  
schneidzangen

610  
Schneideinsätze

700  
Spezial-  
elemente

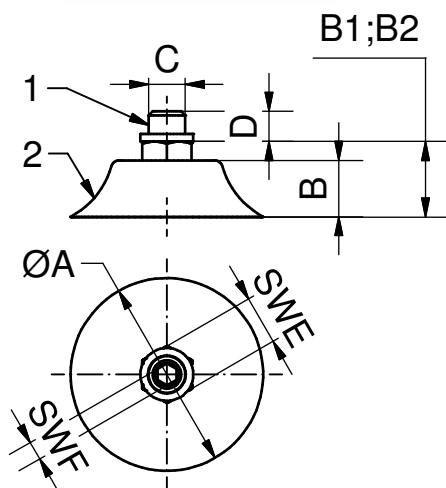
800  
Elektronik  
und Sensoren

850  
Pneumatik

# 220 | Vakuumsauger

Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-221-30-40	VN 1-30-V	Viton	30	12	3,2	
1-221-30-30	VN 1-30-P	Polyurethan	30	12	3,2	
1-221-40-10	VN 1-40-N	Nitril	40	14	7,4	
1-221-40-20	VN 1-40-S	Silikon	40	14	7,5	
1-221-40-80	VN 1-40-HE	H.Elastom.	40	14	7	
1-221-40-40	VN 1-40-V	Viton	40	14	12,8	
1-221-40-30	VN 1-40-P	Polyurethan	40	14	7,1	
1-221-50-10	VN 1-50-N	Nitril	50	15	10,3	
1-221-50-20	VN 1-50-S	Silikon	50	15	10,6	
1-221-50-80	VN 1-50-HE	H.Elastom.	50	15	9,8	
1-221-50-40	VN 1-50-V	Viton	50	15	17,9	
1-221-50-30	VN 1-50-P	Polyurethan	50	15	10,1	
1-221-60-10	VN 1-60-N	Nitril	60	16	24,1	
1-221-60-20	VN 1-60-S	Silikon	60	16	23,7	
1-221-60-80	VN 1-60-HE	H.Elastom.	60	16	23,1	
1-221-60-30	VN 1-60-P	Polyurethan	60	16	26,1	
1-221-80-10	VN 1-80-N	Nitril	80	18	51,8	
1-221-80-20	VN 1-80-S	Silikon	80	18	51,8	
1-221-80-80	VN 1-80-HE	H.Elastom.	80	20	50,3	
1-221-80-30	VN 1-80-V	Polyurethan	80	18	56,2	
1-221-95-10	VN 1-95-N	Nitril	95	19	91,0	
1-221-95-20	VN 1-95-S	Silikon	95	19	90,1	
1-221-95-30	VN 1-95-P	Polyurethan	95	19	98,0	

## VS 1 PL / Vakuumsauger mit einer Kante, komplett



Material:  
Polyurethan Longlife (PL)

Zeichnung:  
1 Adapter  
2 Saugnapf  
B1 normaler Zustand  
B2 angesaugter Zustand

Hinweis:  
Sauger mit hoher Verschleißfestigkeit.

Jeder Vakuumsauger wird mit dem entsprechenden Dichtring geliefert.

Verbindung:  
Verbindungsart Saugnapf / Adapter.

SW E und SW F:  
Schlüsselweite

Haltekraft:  
Die Angaben zur Haltekraft sind theoretische Werte bei -0,6 bar Vakuum sowie einer trockenen, glatten und ebenen Werkstückfläche. Sie werden ohne Sicherheitsfaktor angegeben.

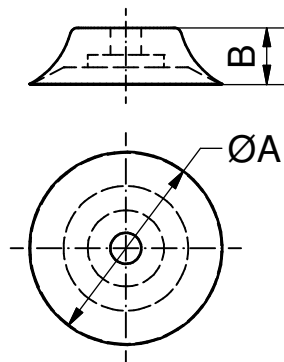
## Technische Daten

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Material	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt
1-221-20-63	VS 1-20-PL8	VN 1-20-PL	VSA 50	PL	2,6	15,5	x
1-221-30-63	VS 1-30-PL8	VN 1-30-PL	VSA 60	PL	5,7	33,7	x
1-221-40-63	VS 1-40-PL8	VN 1-40-PL	VSA 60	PL	9,8	57,4	x
1-221-50-63	VS 1-50-PL8	VN 1-50-PL	VSA 80	PL	15,6	91,5	x

## Abmaße

Artikelnummer	Bezeichnung	A [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["°]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-221-20-63	VS 1-20-PL8	20	10	14	12	G1/8	5	13	3	12	
1-221-30-63	VS 1-30-PL8	30	12	17	14	G1/8	8	13	4	13	
1-221-40-63	VS 1-40-PL8	40	14	18	15	G1/8	8	13	4	18	
1-221-50-63	VS 1-50-PL8	50	15	20	16	G1/8	8	13	5	22	

## VN 1-PL / Saugnapf mit einer Kante „Longlife“



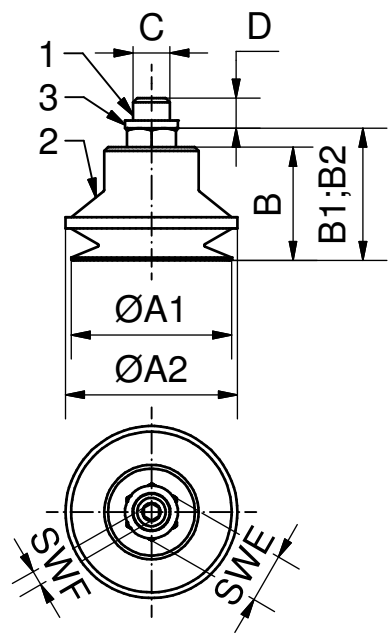
Bemerkungen:

Sauger mit hoher Verschleißfestigkeit

Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Preis
1-221-20-60	VN 1-20-PL	PL	20	10	
1-221-30-60	VN 1-30-PL	PL	30	12	
1-221-40-60	VN 1-40-PL	PL	40	14	
1-221-50-60	VN 1-50-PL	PL	50	15	

000	Schnellwechselsysteme
050	Profile Nutensteine
100	Klemmstücke
115	Klemmstücke für Rohre
120	Profilverbinder
190	Zubehör-Profil
200	Vakuumsauger-Befestigungen
220	Vakuumsauger
224	Vakuumsauger – Sonder
230	Verteiler
290	Adapter Vakuumsauger
300	Greifarme
400	Greifzangen
450	Greiffinger
600	Angusschneidzangen
610	Schneideinsätze
700	Spezial- elemente
800	Elektronik und Sensoren
850	Pneumatik
990	Sonstiges PA-Forming

## VS 2 / Vakuumsauger mit 2 Kanten, komplett



**Bemerkungen:**

**Zeichnung:**  
 1 Adapter  
 2 Saugnapf  
 3 Dichtring  
 SWF für Innensechskantschlüssel  
 B1 normaler Zustand  
 B2 angesaugter Zustand

**Hinweis:**  
 2 Kanten zum Ausgleichen von Unebenheiten.

Jeder Vakuumsauger wird mit dem entsprechenden Dichtring geliefert.

HE = Hochtemperatur-Elastomer

**Verbindung:**  
 Verbindungsart Sauger / Adapter

**Haltekraft:**  
 Die Angaben zur Haltekraft sind theoretische Werte bei -0,6 bar Vakuum sowie einer trockenen, glatten und ebenen Werkstückfläche. Sie werden ohne Sicherheitsfaktor angegeben.

### Technische Daten

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkdurchmesser [mm]	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt	geschraubt
1-222-10-12	VS 2-10-N5	VN2-10-N	VSA 30	Nitril	5,2	0,16	0,9	x	
1-222-10-22	VS 2-10-S5	VN2-10-S	VSA 30	Silikon	5,2	0,16	0,9	x	
1-222-10-32	VS 2-10-P5	VN2-10-P	VSA 30	Polyurethan	5,2	0,16	0,9	x	
1-222-10-82-1	VS 2-10-HE5	VN 2-10 HE	VSA 40	H.Elasto.	5,1	0,2	0,95	x	
1-222-15-12	VS 2-15-N5	VN2-15-N	VSA 30	Nitril	7,5	0,4	2,3	x	
1-222-15-22	VS 2-15-S5	VN2-15-S	VSA 30	Silikon	7,5	0,4	2,3	x	
1-222-15-32	VS 2-15-P5	VN2-15-P	VSA 30	Polyurethan	7,5	0,4	2,3	x	
1-222-15-82-1	VS 2-15-HE5	VN 2-15 HE	VSA 40	H.Elasto.	7,9	0,49	2,3	x	
1-222-15-83	VS 2-15-HE8	VN2-15HE	VSA 70	H.Elasto.	7,9	0,49	2,3	x	
1-222-20-13	VS 2-20-N8	VN2-20-N	VSA 60	Nitril	11	0,82	4,8	x	
1-222-20-22	VS 2-20-S5	VN2-20-S	VSA 45	Silikon	11	0,82	4,8	x	
1-222-20-23	VS 2-20-S8	VN2-20-S	VSA 60	Silikon	11	0,82	4,8	x	
1-222-20-33	VS 2-20-P8	VN2-20-P	VSA 60	Polyurethan	11	0,82	4,8	x	
1-222-20-82	VS 2-20-HE5	VN 2-20-HE	VSA 40	H.Elasto.	11	0,82	4,8	x	
1-222-20-83	VS 2-20-HE8	VN 2-20-HE	VSA 70	H.Elasto.	11	0,82	4,8	x	
1-222-30-13	VS 2-30-N8	VN2-30-N	VSA 60	Nitril	17	2,27	13,4	x	
1-222-30-23	VS 2-30-S8	VN2-30-S	VSA 60	Silikon	17	2,27	13,4	x	
1-222-30-33	VS 2-30-P8	VN2-30-P	VSA 60	Polyurethan	17	2,27	13,4	x	
1-222-30-83-1	VS 2-30-HE8	VN 2-30 HE	VSA 90	H.Elasto.	17	2,27	13,6	x	
1-222-40-13	VS 2-40-N8	VN2-40-N	VSA 60	Nitril	22,5	3,8	22,4	x	

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkdurchmesser [mm]	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt	geschraubt
1-222-40-23	VS 2-40-S8	VN2-40-S	VSA 60	Silikon	22,5	3,8	22,4	x	
1-222-40-33	VS 2-40-P8	VN2-40-P	VSA 60	Polyurethan	22,5	3,8	22,4	x	
1-222-40-83-1	VS 2-40-HE8	VN 2-40 HE	VSA 90	H.Elasto.	22	3,8	22,8	x	
1-222-50-13	VS 2-50-N8	VN2-50-N	VSA 80	Nitril	32	8,68	51,1	x	
1-222-50-23	VS 2-50-S8	VN2-50-S	VSA 80	Silikon	32	8,68	51,1	x	
1-222-50-33	VS 2-50-P8	VN2-50-P	VSA 80	Polyurethan	32	8,68	51,1	x	
1-222-50-83-1	VS 2-50-HE8	VN 2-50 HE	VSA 90	H.Elasto.	33	8,55	51,3	x	
1-222-75-14	VS 2-75-N4	VN2-75-N	VSA 110	Nitril	55	23,76	139,8		x
1-222-75-24	VS 2-75-S4	VN2-75-S	VSA 110	Silikon	55	23,76	139,8		x
1-222-50-33	VS 2-50-P8	VN2-50-P	VSA 80	Polyurethan	55	23,76	139,8		x
1-222-75-84	VS 2-75-HE4	VN2-75-HE	VSA 110	H.Elasto.	55	23,76	139,8		x

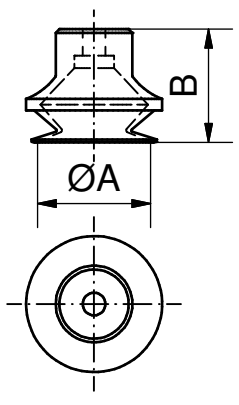
## Abmaße

Artikelnummer	Bezeichnung	A1 [mm]	A2 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-222-10-12	VS 2-10-N5	11,5	12,5	14	19	13,5	M5	5	7	2	3,2	
1-222-10-22	VS 2-10-S5	11,5	12,5	14	19	13,5	M5	5	7	2	3,2	
1-222-10-32	VS 2-10-P5	11,5	12,5	14	19	13,5	M5	5	7	2	3,2	
1-222-10-82-1	VS 2-10-HE5	10	12	16	21	17	M5	5	7	2	4,3	
1-222-15-12	VS 2-15-N5	16	17	16	21,5	13,5	M5	5	7	2	3,4	
1-222-15-22	VS 2-15-S5	16	17	16	21,5	13,5	M5	5	7	2	3,4	
1-222-15-32	VS 2-15-P5	16	17	16	21,5	13,5	M5	5	7	2	3,4	
1-222-15-82-1	VS 2-15-HE5	15	17	19,5	24,5	17,5	M5	5	7	2	5,0	
1-222-15-83	VS 2-15-HE8	15	17	19,5	24,5	17,5	G1/8	8	13	3	11,8	
1-222-20-13	VS 2-20-N8	22	24	21	27	18,5	G1/8	8	13	4	13,3	
1-222-20-22	VS 2-20-S5	22	24	21	27	18,5	M5	5	13	2	13,3	
1-222-20-23	VS 2-20-S8	22	24	21	27	18,5	G1/8	8	13	4	13,3	
1-222-20-33	VS 2-20-P8	22	24	21	27	18,5	G1/8	8	13	4	13,3	
1-222-20-82	VS 2-20-HE5	22	24	21	27	18,5	M5	5	7	2	13,3	
1-222-20-83	VS 2-20-HE8	22	24	21	27	18,5	G1/8	8	13	4	13,3	
1-222-30-13	VS 2-30-N8	33	36	30	35	25	G1/8	8	13	4	19,4	
1-222-30-23	VS 2-30-S8	33	36	30	35	25	G1/8	8	13	4	19,0	
1-222-30-33	VS 2-30-P8	33	36	30	35	25	G1/8	8	13	4	19,0	
1-222-30-83-1	VS 2-30-HE8	30	36	27	32	23	G1/8	8	13	5	20,4	
1-222-40-13	VS 2-40-N8	42,5	45,5	30	35	25	G1/8	8	13	4	24,4	
1-222-40-23	VS 2-40-S8	42,5	45,5	30	35	25	G1/8	8	13	4	24,1	
1-222-40-33	VS 2-40-P8	42,5	45,5	30	35	25	G1/8	8	13	4	24,1	
1-222-40-83-1	VS 2-40-HE8	40	46	27,6	32	22	G1/8	8	13	5	25,0	
1-222-50-13	VS 2-50-N8	54	59	37	42	29	G1/8	8	13	5	36,7	
1-222-50-23	VS 2-50-S8	54	59	37	42	29	G1/8	8	13	5	35,7	
1-222-50-33	VS 2-50-P8	54	59	37	42	29	G1/8	8	13	5	35,7	
1-222-50-83-1	VS 2-50-HE8	50	58,5	27,6	32	27	G1/8	8	13	5	32,2	
1-222-75-14	VS 2-75-N4	78	84	41,5	50	26,5	G1/4	10	17	5	112,3	
1-222-75-24	VS 2-75-S4	78	84	41,5	50	26,5	G1/4	10	17	5	109,8	
1-222-75-84	VS 2-75-HE4	78	84	41,5	50	26,5	G1/4	10	17	5	109,8	

000	Schnellwechselsysteme
050	Profile Nutensteine
100	Klemmstücke
115	Klemmstücke für Rohre
120	Profilverbinder
190	Zubehör-Profil
200	Vakuumsauger-Befestigungen
220	Vakuumsauger
224	Vakuumsauger – Sonder
230	Verteiler
290	Adapter Vakuumsauger
300	Greifarme
400	Greifzangen
450	Greiffinger
600	Angusschneidzangen
610	Schneideinsätze
700	Spezial- elemente
800	Elektronik und Sensoren
850	Pneumatik
990	Sonstiges PA-Forming

# 220 | Vakuumsauger

## VN 2 / Saugnapf mit zwei Kanten



Bemerkungen:  
2 Kanten zum Ausgleichen von Unebenheiten.  
HE = Hochtemperatur Elastomer

Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-222-10-10	VN 2-10-N	Nitril	10	13,5	0,6	
1-222-10-20	VN 2-10-S	Silikon	10	13,5	0,6	
1-222-10-30	VN 2-10-P	Polyurethan	10	13,5	0,6	
1-222-10-80-1	VN 2-10-HE	H.Elastomer	10	16	0,9	
1-222-15-10	VN 2-15-N	Nitril	15	16	0,9	
1-222-15-20	VN 2-15-S	Silikon	15	16	0,8	
1-222-15-30	VN 2-15-P	Polyurethan	15	16	0,9	
1-222-15-80-1	VN 2-15-HE	H.Elastomer	15	19,5	1,6	
1-222-20-10	VN 2-20-N	Nitril	20	21	3	
1-222-20-20	VN 2-20-S	Silikon	20	21	3	
1-222-20-30	VN 2-20-P	Polyurethan	20	21	3,2	
1-222-20-80	VN 2-20-HE	H.Elastom.	20	21	3	
1-222-30-10	VN 2-30-N	Nitril	30	30	9	
1-222-30-20	VN 2-30-S	Silikon	30	30	8,7	
1-222-30-30	VN 2-30-P	Polyurethan	30	30	9,4	
1-222-30-80-1	VN2-30-HE	H.Elastom.	30	30	8,7	
1-222-40-10	VN 2-40-N	Nitril	40	30	14,1	
1-222-40-20	VN 2-40-S	Silikon	40	30	13,8	
1-222-40-30	VN 2-40-P	Polyurethan	40	30	14,1	
1-222-40-80-1	VN 2-40-HE	H.Elastom.	40	30	13,8	
1-222-50-10	VN 2-50-N	Nitril	50	36	25,4	
1-222-50-20	VN 2-50-S	Silikon	50	36	24,5	
1-222-50-30	VN 2-50-P	Polyurethan	50	36	26,7	
1-222-50-80-1	VN 2-50-HE	H.Elastom.	50	36	24,5	
1-222-75-10	VN 2-75-N	Nitril	75	40	86,2	
1-222-75-20	VN 2-75-S	Silikon	75	40	83,3	
1-222-75-30	VN 2-75-P	Polyurethan	75	40	88,45	
1-222-75-80	VN 2-75-HE	H.Elastom.	75	40	83,3	

## VS 2 PL / Polyurethan Longlife

Zeichnung:

- 1 Adapter
- 2 Saugnapf
- SWF für Innensechskantschlüssel
- B1 normaler Zustand
- B2 angesaugter Zustand

Hinweise:

2 Kanten zum Ausgleichen von Unebenheiten.

Sauger mit hoher Verschleißfestigkeit.

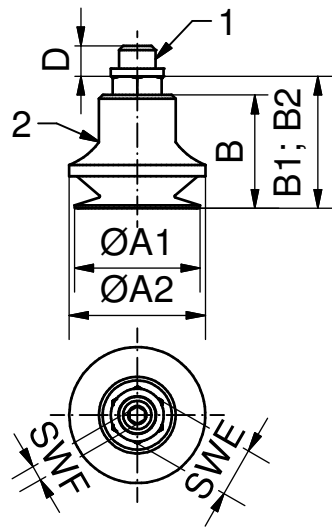
Jeder Vakuumsauger wird mit dem entsprechenden Dichtring geliefert.

Verbindung:

Verbindungsart Sauger / Adapter

Haltekraft:

Die Angaben zur Haltekraft sind theoretische Werte bei -0,6 bar Vakuum sowie einer trockenen, glatten und ebenen Werkstückfläche. Sie werden ohne Sicherheitsfaktor angegeben.



Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkdurchmesser [mm]	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt
1-222-20-63	VS 2-20-PL8	VN 20 PL	VSA 60	PL	11	0,82	4,8	x
1-222-30-63	VS 2-30-PL8	VN 30 PL	VSA 60	PL	17	2,27	13,4	x
1-222-50-63	VS 2-50-PL8	VN 50 PL	VSA 80	PL	32	8,68	51,1	x

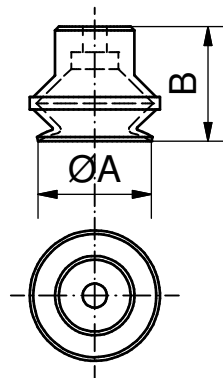
Artikelnummer	Bezeichnung	A1 [mm]	A2 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C ["]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-222-20-63	VS 2-20-PL8	20	24	21	27	18,5	G1/8	8	13	4	14,0	
1-222-30-63	VS 2-30-PL8	30	36	30	35	25	G1/8	8	13	4	18,0	
1-222-50-63	VS 2-50-PL8	50	59	37	42	29	G1/8	8	13	5	31,0	

## VN 2 PL / Saugnapf mit 2 Kanten aus Polyurethan „Longlife“

Bemerkungen:

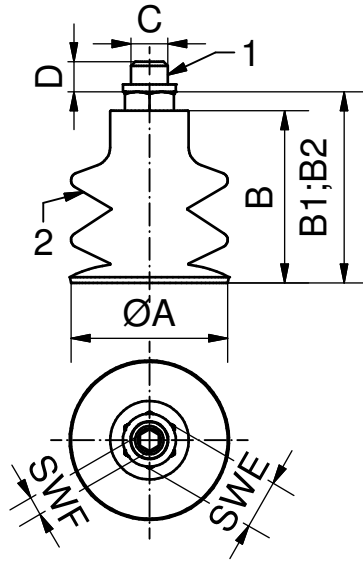
2 Kanten zum Ausgleichen von Unebenheiten.

Sauger mit hoher Verschleißfestigkeit.



Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-222-20-60	VN 2-20-PL	PL	20	21	2,3	
1-222-30-60	VN 2-30-PL	PL	30	21	6,8	
1-222-50-60	VN 2-50-PL	PL	50	36	19,6	

## VS 3 / Vakuumsauger mit 3 Kanten, komplett



Zeichnung:

- 1 Adapter
- 2 Saugnapf
- SWF für Innensechskantschlüssel
- B1 normaler Zustand
- B2 angesaugter Zustand

Hinweis:

Drei Kanten zum Ausgleichen von starken Unebenheiten.

Jeder Vakuumsauger wird mit dem entsprechenden Dichtring geliefert.

HE = Hochtemperatur Elastomer

Tabelle:

Verbindung = Verbindungsart  
Sauger / Adapter

Haltekraft:

Die Angaben zur Haltekraft sind theoretische Werte bei -0,6 bar Vakuum sowie einer trockenen, glatten und ebenen Werkstückfläche. Sie werden ohne Sicherheitsfaktor angegeben.

### Technische Daten

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkdurchmesser [mm]	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	gesteckt
1-223-05-12	VS 3-5-N5	VN 3-5-N	VSA 30	Nitril	2	0,03	0,2	x
1-223-05-22	VS 3-5-S5	VN 3-5-S	VSA 30	Silikon	2	0,03	0,2	x
1-223-05-32	VS 3-5-P5	VN 3-5-P	VSA 30	Polyurethan	2	0,03	0,2	x
1-223-05-82	VS 3-5-HE5	VN 3-5-HE	VSA 30	H.Elasto.	2	0,03	0,2	x
1-223-08-12	VS 3-8-N5	VN 3-8-N	VSA 30	Nitril	2,9	0,07	0,4	x
1-223-08-22	VS 3-8-S5	VN 3-8-S	VSA 30	Silikon	2,9	0,07	0,4	x
1-223-08-32	VS 3-8-P5	VN 3-8-P	VSA 30	Polyurethan	2,9	0,07	0,4	x
1-223-08-82	VS 3-8-HE5	VN 3-8-HE	VSA 30	H.Elasto.	2,9	0,07	0,4	x
1-223-10-12	VS 3-10-N5	VN 3-10-N	VSA 40	Nitril	4,5	0,14	0,8	x
1-223-10-22	VS 3-10-S5	VN 3-10-S	VSA 40	Silikon	4,5	0,14	0,8	x
1-223-10-32	VS 3-10-P5	VN 3-10-P	VSA 40	Polyurethan	4,5	0,14	0,8	x
1-223-10-82	VS 3-10-HE5	VN 3-10-HE	VSA 40	H.Elasto.	4,5	0,03	0,2	x
1-223-10-13	VS 3-10-N8	VN 3-10-N	VSA 70	Nitril	4,5	0,14	0,8	x
1-223-10-23	VS 3-10-S8	VN 3-10-S	VSA 70	Silikon	4,5	0,14	0,8	x
1-223-10-33	VS 3-10-P8	VN 3-10-P	VSA 70	Polyurethan	4,5	0,14	0,8	x
1-223-10-83	VS 3-10-HE8	VN 3-10-HE	VSA70	H.Elasto.	4,5	0,14	0,8	x
1-223-15-12	VS 3-15-N5	VN 3-15-N	VSA 40	Nitril	5,2	0,18	1,1	x
1-223-15-22	VS 3-15-S5	VN 3-15-S	VSA 40	Silikon	5,2	0,18	1,1	x
1-223-15-32	VS 3-15-P5	VN 3-15-P	VSA 40	Polyurethan	5	0,18	1,1	x
1-223-15-82	VS 3-15-HE5	VN 3-15-HE	VSA 40	H.Elasto.	5,2	0,07	0,4	x
1-223-15-13	VS 3-15-N8	VN 3-15-N	VSA 70	Nitril	5,2	0,18	1,1	x
1-223-15-23	VS 3-15-S8	VN 3-15-S	VSA 70	Silikon	5,2	0,18	1,1	x
1-223-15-33	VS 3-15-P8	VN 3-15-P	VSA 70	Polyurethan	5,2	0,18	1,1	x
1-223-15-83	VS 3-15-HE8	VN 3-15-HE	VSA 70	H.Elasto.	5,2	0,14	0,8	x
1-223-18-12	VS 3-18-N5	VN 3-18-N	VSA 40	Nitril	8	0,49	2,9	x
1-223-18-22	VS 3-18-S5	VN 3-18-S	VSA 40	Silikon	8	0,49	2,9	x

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirk-durch-messer [mm]	Wirk-fläche [cm <sup>2</sup> ]	Halte-kraft [N]	gesteckt
1-223-18-32	VS 3-18-P5	VN 3-18-P	VSA 40	Polyurethan	8	0,49	2,9	x
1-223-18-82	VS 3-18-HE5	VN 3-18-HE	VSA 40	H.Elasto.	8	0,18	1,1	x
1-223-18-13	VS 3-18-N8	VN 3-18-N	VSA 70	Nitril	8	0,49	2,9	x
1-223-18-23	VS 3-18-S8	VN 3-18-S	VSA 70	Silikon	8	0,49	2,9	x
1-223-18-33	VS 3-18-P8	VN 3-18-P	VSA 70	Polyurethan	8	0,49	2,9	x
1-223-18-83	VS 3-18-HE8	VN 3-18-HE	VSA 70	H.Elasto.	8	0,49	2,9	x
1-223-20-12	VS 3-20-N5	VN 3-20-N	VSA 40	Nitril	9,6	0,65	3,8	x
1-223-20-22	VS 3-20-S5	VN 3-20-S	VSA 40	Silikon	9,6	0,65	3,8	x
1-223-20-32	VS 3-20-P5	VN 3-20-P	VSA 40	Polyurethan	9,6	0,65	3,8	x
1-223-20-82	VS 3-20-HE5	VN 3-20-HE	VSA 40	H.Elasto.	9,6	0,65	3,8	x
1-223-20-13	VS 3-20-N8	VN 3-20-N	VSA 70	Nitril	9,6	0,65	3,8	x
1-223-20-23	VS 3-20-S8	VN 3-20-S	VSA 70	Silikon	9,6	0,65	3,8	x
1-223-20-33	VS 3-20-P8	VN 3-20-P	VSA 70	Polyurethan	9,6	0,65	3,8	x
1-223-20-83	VS 3-20-HE8	VN 3-20-HE	VSA 70	H.Elasto.	9,6	2,01	11,8	x
1-223-30-13	VS 3-30-N8	VN 3-30-N	VSA 90	Nitril	17	2,01	11,8	x
1-223-30-23	VS 3-30-S8	VN 3-30-S	VSA 90	Silikon	17	2,01	11,8	x
1-223-30-33	VS 3-30-P8	VN 3-30-P	VSA 90	Polyurethan	17	2,01	11,8	x
1-223-30-83	VS 3-30-HE8	VN 3-30-HE	VSA 90	H.Elasto.	17	6,72	39,6	x
1-223-40-13	VS 3-40-N8	VN 3-40-N	VSA 90	Nitril	16	2,27	13,4	x
1-223-40-23	VS 3-40-S8	VN 3-40-S	VSA 90	Silikon	16	2,27	13,4	x
1-223-40-33	VS 3-40-P8	VN 3-40-P	VSA 90	Polyurethan	16	2,27	13,4	x
1-223-40-83	VS 3-40-HE8	VN 3-40-HE	VSA 90	H.Elasto.	16	7,79	45,9	x
1-223-60-13	VS 3-60-N8	VN 3-60-N	VSA 90	Nitril	29	6,72	39,6	x
1-223-60-23	VS 3-60-S8	VN 3-60-S	VSA 90	Silikon	29	6,72	39,6	x
1-223-60-33	VS 3-60-P8	VN 3-60-P	VSA 90	Polyurethan	29	6,72	39,6	x
1-223-60-83	VS 3-60-HE8	VN 3-60-HE	VSA 90	H.Elasto.	29	6,72	39,6	x
1-223-90-14	VS 3-90-N4	VN 3-90-N	VSA100	Nitril	32	7,79	45,9	x
1-223-90-24	VS 3-90-S4	VN 3-90-S	VSA100	Silikon	32	7,79	45,9	x

## Abmaße

Artikelnummer	Bezeichnung	A [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-223-05-12	VS 3-5-N5	5	9,5	14,5	10,5	M 5	5	7	2	2,8	
1-223-05-22	VS 3-5-S5	5	9,5	14,5	10,5	M 5	5	7	2	2,8	
1-223-05-32	VS 3-5-P5	5	9,5	14,5	10,5	M5	5	7	2	2,8	
1-223-05-82	VS 3-5-HE5	5	9,5	14,5	10,5	M5	5	7	2	2,8	
1-223-08-12	VS 3-8-N5	8	10	15	12	M 5	5	7	2	2,8	
1-223-08-22	VS 3-8-S5	8	10	15	12	M 5	5	7	2	2,8	
1-223-08-32	VS 3-8-P5	8	10	15	12	M5	5	7	2	2,8	
1-223-08-82	VS 3-8-HE5	8	10	15	12	M5	5	7	2	2,8	
1-223-10-12	VS 3-10-N5	10	15	20	16	M 5	5	7	2	3,9	
1-223-10-22	VS 3-10-S5	10	15	20	16	M 5	5	7	2	3,9	
1-223-10-32	VS 3-10-P5	10	15	20	16	M5	5	7	2	3,9	
1-223-10-82	VS 3-10-HE5	10	15	20	16	M 5	5	7	2	3,9	
1-223-10-13	VS 3-10-N8	10	15	20	16	G1/8	8	13	3	11,0	
1-223-10-23	VS 3-10-S8	10	15	20	16	G1/8	8	13	3	11,0	

# 220 | Vakuumsauger

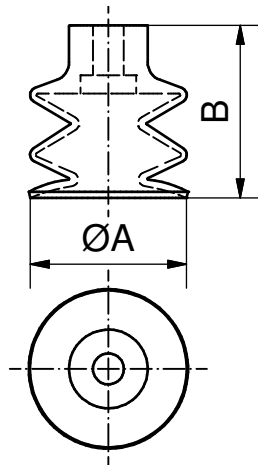
Artikelnummer	Bezeichnung	A [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-223-10-33	VS 3-10-P8	10	15	20	16	G1/8	8	13	3	11,0	
1-223-10-83	VS 3-10-HE8	10	15	20	16	G1/8	8	13	3	11,0	
1-223-15-12	VS 3-15-N5	15	23	28	20	M 5	5	7	2	4,9	
1-223-15-22	VS 3-15-S5	15	23	28	20	M 5	5	7	2	4,9	
1-223-15-32	VS 3-15-P5	15	23	28	20	M5	5	7	2	4,9	
1-223-15-82	VS 3-15-HE5	15	23	28	20	M 5	5	7	2	4,5	
1-223-15-13	VS 3-15-N8	15	23	28	20	G1/8	8	13	3	11,9	
1-223-15-23	VS 3-15-S8	15	23	28	20	G1/8	8	13	3	11,9	
1-223-15-33	VS 3-15-P8	15	23	28	20	G1/8	8	13	3	11,9	
1-223-15-83	VS 3-15-HE8	15	23	28	20	G1/8	5	13	3	11,8	
1-223-18-12	VS 3-18-N5	18	23	28	20	M 5	5	7	2	5,3	
1-223-18-22	VS 3-18-S5	18	23	28	20	M 5	5	7	2	5,2	
1-223-18-32	VS 3-18-P5	18	23	28	20	M5	5	7	2	5,2	
1-223-18-82	VS 3-18-HE5	18	23	28	20	M 5	5	7	2	5,0	
1-223-18-13	VS 3-18-N8	18	23	28	20	G1/8	8	13	3	12,4	
1-223-18-23	VS 3-18-S8	18	23	28	20	G1/8	8	13	3	12,3	
1-223-18-33	VS 3-18-P8	18	23	28	20	G1/8	8	13	3	12,3	
1-223-18-83	VS 3-18-HE8	18	23	28	20	G1/8	5	13	3	12,1	
1-223-20-12	VS 3-20-N5	20	23	28	20	M 5	5	7	2	5,7	
1-223-20-22	VS 3-20-S5	20	23	28	20	M 5	5	7	2	5,5	
1-223-20-32	VS 3-20-P5	20	23	28	20	M5	5	7	2	5,5	
1-223-20-82	VS 3-20-HE5	20	23	28	20	M 5	5	7	2	5,5	
1-223-20-13	VS 3-20-N8	20	23	28	20	G1/8	8	13	3	12,8	
1-223-20-23	VS 3-20-S8	20	23	28	20	G1/8	8	13	3	12,7	
1-223-20-33	VS 3-20-P8	20	23	28	20	G1/8	8	13	3	12,7	
1-223-20-83	VS 3-20-HE8	20	23	28	20	G1/8	8	13	4	12,6	
1-223-30-13	VS 3-30-N8	30	37,5	42,5	30	G1/8	8	13	5	22,5	
1-223-30-23	VS 3-30-S8	30	37,5	42,5	30	G1/8	8	13	5	21,9	
1-223-30-33	VS 3-30-P8	30	37,5	42,5	30	G1/8	8	13	5	21,9	
1-223-30-83	VS 3-30-HE8	30	37,5	42,5	30	G1/8	8	13	4	21,0	
1-223-40-13	VS 3-40-N8	40	45,5	51,5	34	G1/8	8	13	5	31,6	
1-223-40-23	VS 3-40-S8	40	45,5	51,5	34	G1/8	8	13	5	31,0	
1-223-40-33	VS 3-40-P8	40	45,5	51,5	34	G1/8	8	13	5	31,0	
1-223-40-83	VS 3-40-HE8	40	45,5	51,5	34	G1/8	8	13	4	30,4	
1-223-60-13	VS 3-60-N8	60	56	61	37	G1/8	8	13	5	52,5	
1-223-60-23	VS 3-60-S8	60	56	61	37	G1/8	8	13	5	50,2	
1-223-60-33	VS 3-60-P8	60	56	61	37	G1/8	8	13	5	50,2	
1-223-60-83	VS 3-60-HE8	60	56	61	37	G1/8	8	13	5	50,2	
1-223-90-14	VS 3-90-N4	90	87	92	58	G1/4	10	17	6	200,0	
1-223-90-24	VS 3-90-S4	90	87	92	58	G1/4	10	17	6	196,2	

## VN 3 / Saugnapf mit 3 Kanten

### Bemerkungen:

Zum Ausgleichen von starken Unebenheiten.

HE = Hochtemperatur Elastomer



Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-223-05-10	VN 3-5-N	Nitril	5	9,5	0,2	
1-223-05-20	VN 3-5-S	Silikon	5	9,5	0,2	
1-223-05-30	VN 3-5-P	Polyurethan	5	9,5	0,2	
1-223-05-80	VN 3-5-HE	H.Elastom.	5	9,5	0,2	
1-223-08-10	VN 3-8-N	Nitril	8	10	0,2	
1-223-08-20	VN 3-8-S	Silikon	8	10	0,2	
1-223-08-30	VN 3-8-P	Polyurethan	8	10	0,2	
1-223-08-80	VN 3-8-HE	H.Elastom.	8	10	0,2	
1-223-10-10	VN 3-10-N	Nitril	10	15	0,6	
1-223-10-20	VN 3-10-S	Silikon	10	15	0,6	
1-223-10-30	VN 3-10-P	Polyurethan	10	15	0,6	
1-223-10-80	VN 3-10-HE	H.Elastom.	10	15	0,6	
1-223-15-10	VN 3-15-N	Nitril	15	23	1,5	
1-223-15-20	VN 3-15-S	Silikon	15	23	1,5	
1-223-15-30	VN 3-15-P	Polyurethan	15	23	1,7	
1-223-15-80	VN 3-15-HE	H.Elastom.	15	23	1,7	
1-223-18-10	VN 3-18-N	Nitril	18	23	1,9	
1-223-18-20	VN 3-18-S	Silikon	18	23	1,9	
1-223-18-30	VN 3-18-P	Polyurethan	18	23	2,3	
1-223-18-80	VN 3-18-HE	H.Elastom.	18	23	2,3	
1-223-20-10	VN 3-20-N	Nitril	20	23	2,4	
1-223-20-20	VN 3-20-S	Silikon	20	23	2,2	
1-223-20-30	VN 3-20-P	Polyurethan	20	23	2,6	
1-223-20-80	VN 3-20-HE	H.Elastom.	20	23	2,6	
1-223-30-10	VN 3-30-N	Nitril	30	37,5	9,6	
1-223-30-20	VN 3-30-S	Silikon	30	37,5	9	
1-223-30-30	VN 3-30-P	Polyurethan	30	37,5	9,9	
1-223-30-80	VN 3-30-HE	H.Elastom.	30	37,5	9,9	
1-223-40-10	VN 3-40-N	Nitril	40	45,5	18,8	
1-223-40-20	VN 3-40-S	Silikon	40	45,5	18	
1-223-40-30	VN 3-40-P	Polyurethan	40	45,5	20,8	
1-223-40-80	VN 3-40-HE	H.Elastom.	40	45,5	20,8	

000 Schnellwechselsysteme

050 Profile Nutensteine

100 Klemmstücke

115 Klemmstücke für Rohre

120 Profilverbinder

190 Zubehör-Profil

200 Vakuumsauger-Befestigungen

220 Vakuumsauger

224 Vakuumsauger – Sonder

230 Verteiler

290 Adapter Vakuumsauger

300 Greifarme

400 Greifzangen

450 Greiffinger

600 Anguss-schneidzangen

610 Schneideinsätze

700 Spezial-elemente

800 Elektronik und Sensoren

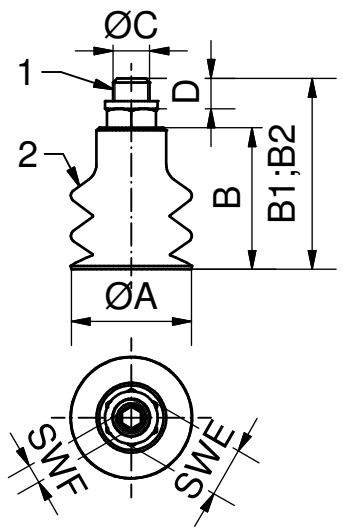
850 Pneumatik

000	Schnellwechselsysteme
050	Profile Nutensteine
100	Klemmstücke
115	Klemmstücke für Rohre
120	Profilverbinder
190	Zubehör-Profil
200	Vakuumsauger-Befestigungen
220	Vakuumsauger
224	Vakuumsauger – Sonder
230	Verteiler
290	Adapter Vakuumsauger
300	Greifarme
400	Greifzangen
450	Greiffinger
600	Angusschneidzangen
610	Schneideinsätze
700	Spezialelemente
800	Elektronik und Sensoren
850	Pneumatik
990	Sonstiges PA-Forming

# 220 | Vakuumsauger

Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-223-60-10	VN 3-60-N	Nitril	60	56	9,5	
1-223-60-20	VN 3-60-S	Silikon	60	56	37,1	
1-223-60-30	VN 3-60-P	Polyurethan	60	56	55,2	
1-223-60-80	VN 3-60-HE	H.Elastomer	60	56	55,2	
1-223-90-10	VN 3-90-N	Nitril	90	87	166,2	
1-223-90-20	VN 3-90-S	Silikon	90	87	162,4	

## VS 3 PL / 3-Kanten-Sauger, komplett, Polyurethan „Longlife“



Bemerkungen:  
3 Kanten zum Ausgleichen starker Unebenheiten.  
Sauger mit hoher Verschleißfestigkeit.

### Technische Daten

Artikelnummer	Bezeichnung	Saugnapf	Adapter	Werkstoff	Wirkdurchmesser	Wirkfläche [cm <sup>2</sup> ]	Haltekraft [N]	Verbindung
1-223-20-62	VS 3-20-PL5	VN 3-20-PL	VSA 40	PL	10,8	0,65	3,8	gesteckt
1-223-20-63	VS 3-20-PL8	VN 3-20-PL	VSA 70	PL	10,8	0,65	3,8	gesteckt
1-223-30-63	VS 3-30-PL8	VN 3-30-PL	VSA 90	PL	17,8	2,01	11,8	gesteckt
1-223-60-63	VS 3-60-PL8	VN 3-60-PL	VSA 90	PL	30,8	6,72	39,6	gesteckt

### Abmaße

Artikelnummer	Bezeichnung	A [mm]	B [mm]	B [mm]	B2 [mm]	C [mm] ["]	D [mm]	SWE [mm]	SWF [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-223-20-62	VS 3-20-PL5	20	23	28	20	M5	5	7	2	5,3	
1-223-20-63	VS 3-20-PL8	20	23	28	20	G1/8	8	13	3	12,3	
1-223-30-63	VS 3-30-PL8	30	37,5	42,5	30	G1/8	8	13	5	18,9	
1-223-60-63	VS 3-60-PL8	60	56	61	37	G1/8	8	13	5	49,5	

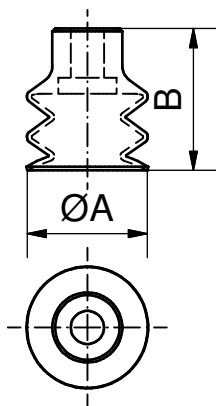
VN 3 PL / Saugnapf mit 3 Kanten, „Longlife“

Bemerkungen:

Zum Ausgleichen von starken Unebenheiten.

Sauger mit hoher Verschleißfestigkeit.

Werkstoff:  
Polyurethan „Longlife“



Artikelnummer	Bezeichnung	Werkstoff	A [mm]	B [mm]	Gewicht [g]	Preis
1-223-20-60	VN 3-20-PL	PL	20	23	1,9	
1-223-30-60	VN 3-30-PL	PL	30	37,5	6,1	
1-223-60-60	VN 3-60-PL	PL	60	56	36,5	

000 Schnellwechselsysteme

050 Profile  
Nutensteine

100 Klemmstücke

115 Klemmstücke für Rohre

120 Profilverbinder

190 Zubehör-Profil

200 Vakuumsauger-Befestigungen

220 Vakuumsauger

224 Vakuumsauger – Sonder

230 Verteiler

290 Adapter Vakuumsauger

300 Greifarme

400 Greifzangen

450 Greiffinger

600 Anguss-schneidzangen

610 Schneideinsätze

700 Spezial-elemente

800 Elektronik und Sensoren

850 Pneumatik