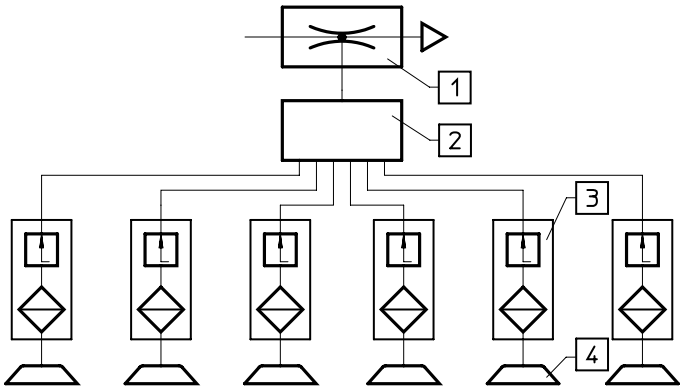
Vakuumsaugventile ISV

Merkmale

Anwendungsgebiete

- Bei Parallelanordnung mehrerer Sauger
  - damit das Vakuum nicht zusammenbricht, wenn ein oder mehrere Sauger nicht dicht aufliegen
- Greifen von ungeordnetem Gut
- Spart Luft und Energie
  - der Griff erfolgt nur bei 100%igem Kontakt
- Vakuum-Sicherheit

Funktionsschema



[1] Vakuumerzeuger
[2] Verteiler
[3] Vakuumsaugventil
[4] Sauger

Die Vakuumsaugventile sind dazu geeeignet das Vakuum aufrecht zu erhalten, wenn beim Einsatz von mehreren Saugern ein oder mehrere Sauger ausfallen.

Die Funktion des Saugventils

Das Vakuumsaugventil ISV wird zwischen Sauger und Vakuumerzeuger montiert.
Ist der Sauger nicht oder nur teilweise abgedeckt, während das Vakuum erzeugt wird, so stellt das Vakuumsaugventil den Zustrom der angesaugten Luft automatisch ab.

Sitzt der Sauger dicht auf der Fläche auf, wird das Vakuum wieder zugeschaltet.
Der Abriss des Werkstückes vom Sauger führt zum sofortigen Schließen des Vakuumsaugventils.

1. Ist der Sauger offen zur Umgebung, so wird der Schwimmer gegen das Gehäuse zurückgedrückt. In dieser Stellung fließt Luft nur durch eine kleine Bohrung vorn am Schwimmer.
2. Berührt ein Werkstück den Sauger, so wird der Luftstrom reduziert, und die Feder drückt den Schwimmer nach vorn. Dadurch wird das Vakuumsaugventil geöffnet, und im Sauger entsteht ein vollständiges Vakuum.

Datenblatt

- Temperaturbereich
  –10 ... +60 °C

- Betriebsdruck
  –95 ... 0 kPa

Allgemeine Technische Daten								
Pneumatischer Anschluss 1, 2		für Vakuumsauger				für Vakuumsauggreifer		
		M5	G1/8	G1/4	G3/8	M4	M6	M10
Einbaulage		beliebig						
Befestigungsart		einschraubbar						
Abwurfimpulstauglichkeit	[MPa]	≤ 0,8						
Erforderlicher Saugvolumenstrom bei –50 kPa	[l/min]	1	2	1,6	1,5	1	2	2

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[kPa]	–95 ... 0
Betriebsmedium		Atmosphärische Luft in Anlehnung an ISO 85731:2010 [7:–:–]
Umgebungstemperatur	[°C]	–10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK[1)]		2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre stehen.

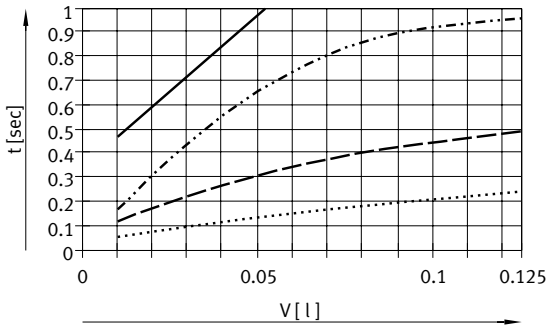
Gewichte [g]								
Pneumatischer Anschluss 1, 2		für Vakuumsauger				für Vakuumsauggreifer		
		M5	G1/8	G1/4	G3/8	M4	M6	M10
Vakuumsaugventil		4	9	16	33	1,5	14	18

Werkstoffe								
Pneumatischer Anschluss 1, 2		für Vakuumsauger				für Vakuumsauggreifer		
		M5	G1/8	G1/4	G3/8	M4	M6	M10
Gehäuse		Alu-Knetlegierung	Alu-Knetlegierung			Alu-Knetlegierung	Alu-Knetlegierung	
Filter		Sinterbronze	Alu-Knetlegierung, Edelstahlgewebe			Sinterbronze	Sinterbronze	
Feder		–	hochlegierter Stahl			–	hochlegierter Stahl	
Hohlschraube		–	Alu-Knetlegierung			–	–	
Schwimmer		–	POM			–	POM	

Datenblatt

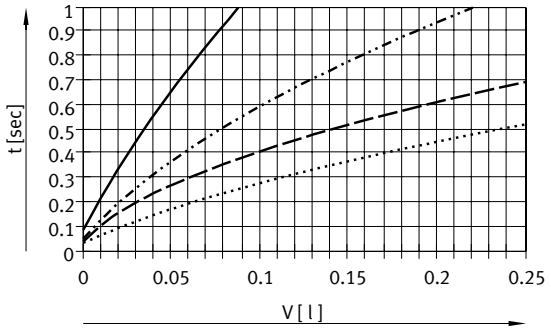
Evakuierungszeit t in Abhängigkeit vom zu evakuierenden Volumen V bei verschiedenen Vakuumsaugdüsen

ISV-M5



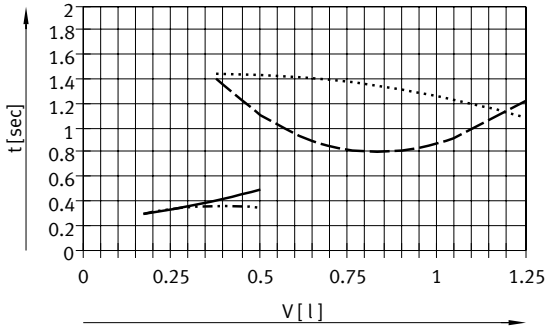
VAD-M5
VAD-1/8
VAD-1/4
VAD-3/8

ISV-1/8/ISV-1/4



VAD-M5
VAD-1/8
VAD-1/4
VAD-3/8

ISV-3/8



VAD-3/8 mit Vakuumsauger VAS-125
VAD-ME-...-3/8 mit Vakuumsauger VAS-125
VAD-3/8 mit Vakuumsauger VASB-125
Linie 4 VAD-ME-...-3/8 mit Vakuumsauger VASB-125

Hinweis

Evakuierungszeit ist die Zeit, die benötigt wird, um 90% des maximal möglichen Vakuums zu erreichen.

Datenblatt

Einsatzbedingungen des Vakuumsaugventils ISV

- Die Anzahl der Sauger, die abgesichert werden können, ist vom Saugvermögen des Vakuumerzeugers abhängig.
- Für die Funktion jedes Vakuumsaugventils ISV ist bei Parallelanschluss an einen Vakuumerzeuger ein Mindestschaltdurchfluss erforderlich.
- Aus dem Quotient der Saugleistung des Vakuumerzeugers und dem Mindestschaltdurchfluss des Vakuumsaugventils ISV kann man die Anzahl der Sauger, die abgesichert werden können, abschätzen.

Max. Anzahl abgesicherter Sauger in Abhängigkeit der verwendeten Vakuumsaugdüse und dem erreichbaren Vakuum

Vakuumsaugdüse	Max. Anzahl der Vakuumsauger bei p_u [kPa]											
	ISV-M5			ISV-1/8			ISV-1/4			ISV-3/8		
	–50	–60	–70	–50	–60	–70	–50	–60	–70	–50	–60	–70
VAD-M5	2	1	–	1	1	–	1	–	–	–	–	–
VAD-1/8	4	2	1	2	1	–	2	1	–	–	–	–
VAD-1/4	8	6	3	4	3	1	4	3	1	–	–	–
VAD-3/8	8	8	7	7	6	3	7	6	3	–	2	1
VADM/VADMI-45	2	1	–	1	1	–	1	–	–	–	–	–
VADM/VADMI-70	4	2	1	2	1	–	2	1	–	–	–	–
VADM/VADMI-95	8	6	3	4	3	1	4	2	1	–	–	–
VADM/VADMI-140	8	8	7	7	6	3	7	6	3	3	2	1
VADM/VADMI-200	16	16	14	14	12	6	14	12	6	6	4	2
VADM/VADMI-300	32	32	28	28	24	12	28	14	12	12	8	4
OVEL-5-H	2	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	–
OVEL-5-L	2	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	–
OVEL-7-H	6	–	–	3	–	–	3	–	–	4	–	–
OVEL-7-L	11	–	–	5	–	–	6	–	–	7	–	–
OVEL-10-H	8	–	–	4	–	–	5	–	–	5	–	–
OVEL-10-L	19	–	–	9	–	–	12	–	–	13	–	–
OVEM-...-B-14-H	15	–	–	7	–	–	9	–	–	10	–	–
OVEM-...-B-14-L	37	–	–	18	–	–	23	–	–	24	–	–
OVEM-...-B-20-H	30	–	–	15	–	–	18	–	–	20	–	–
OVEM-...-C-20-H	39	–	–	19	–	–	24	–	–	26	–	–
OVEM-...-C-20-L	84	–	–	42	–	–	52	–	–	56	–	–
OVEM-...-C-30-H	70	–	–	35	–	–	43	–	–	46	–	–
OVEM-...-C-30-L	115	–	–	57	–	–	72	–	–	76	–	–
VN-05-H	2	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-05-L	3	–	–	1	–	–	1	–	–	2	–	–
VN-05-M	1	–	–	0	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-07-H	5	–	–	2	–	–	3	–	–	3	–	–
VN-07-M	3	–	–	1	–	–	1	–	–	2	–	–
VN-10-H	10	–	–	5	–	–	6	–	–	6	–	–
VN-10-L	10	–	–	5	–	–	6	–	–	6	–	–
VN-10-M	8	–	–	4	–	–	5	–	–	5	–	–
VN-14-H	23	–	–	11	–	–	14	–	–	15	–	–
VN-14-L	3	–	–	1	–	–	2	–	–	2	–	–
VN-20-H	36	–	–	18	–	–	23	–	–	24	–	–
VN-30-H	68	–	–	34	–	–	43	–	–	45	–	–
VN-30-L	131	–	–	65	–	–	81	–	–	87	–	–
VN-05-H-...-A/B/M/P	2	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-05-L-...-A/B/M/P	4	–	–	2	–	–	2	–	–	3	–	–
VN-07-H-...-A/B/M/P	6	–	–	3	–	–	3	–	–	4	–	–
VN-07-L-...-A/B/M/P	0	–	–	0	–	–	0	–	–	0	–	–
VN-10-H-...-A/B/M/P	8	–	–	4	–	–	5	–	–	5	–	–
VN-10-L-...-A/B/M/P	18	–	–	9	–	–	11	–	–	12	–	–
VN-14-H-...-A/B/M/P	15	–	–	7	–	–	9	–	–	10	–	–
VN-14-L-...-A/B/M/P	40	–	–	20	–	–	25	–	–	26	–	–
VN-20-H-...-A/B/M/P	36	–	–	18	–	–	23	–	–	24	–	–
VN-30-H-...-A/B/M/P	68	–	–	34	–	–	43	–	–	45	–	–

Datenblatt

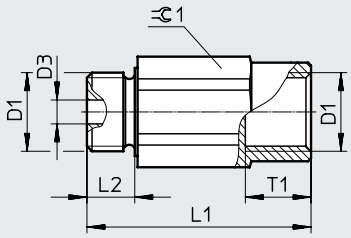
Max. Anzahl abgesicherter Sauggreifer in Abhängigkeit der verwendeten Vakuumsaugdüse und dem erreichbaren Vakuum

Vakuumsaugdüse	Max. Anzahl der Vakuumsauggreifer bei p_u [kPa]								
	ISV-M4			ISV-M6			ISV-M10		
	–50	–60	–70	–50	–60	–70	–50	–60	–70
VAD-M5	-	1	–	1	1	–	1	–	–
VAD-1/8	-	2	1	2	1	–	2	1	–
VAD-1/4	1	6	3	4	3	1	4	3	1
VAD-3/8	3	8	7	7	6	3	7	6	3
VADM/VADMI-45	-	1	–	1	1	–	1	–	–
VADM/VADMI-70	-	2	1	2	1	–	2	1	–
VADM/VADMI-95	1	6	3	4	3	1	4	2	1
VADM/VADMI-140	3	8	7	7	6	3	7	6	3
VADM/VADMI-200	6	16	14	14	12	6	14	12	6
VADM/VADMI-300	12	32	28	28	24	12	28	14	12
OVEL-5-H	2	–	–	1	–	–	1	–	–
OVEL-5-L	2	–	–	1	–	–	1	–	–
OVEL-7-H	6	–	–	3	–	–	3	–	–
OVEL-7-L	11	–	–	5	–	–	5	–	–
OVEL-10-H	8	–	–	4	–	–	4	–	–
OVEL-10-L	19	–	–	9	–	–	9	–	–
OVEM-...-B-14-H	15	–	–	7	–	–	7	–	–
OVEM-...-B-14-L	37	–	–	18	–	–	18	–	–
OVEM-...-B-20-H	30	–	–	15	–	–	15	–	–
OVEM-...-C-20-H	39	–	–	19	–	–	19	–	–
OVEM-...-C-20-L	84	–	–	42	–	–	42	–	–
OVEM-...-C-30-H	70	–	–	35	–	–	35	–	–
OVEM-...-C-30-L	115	–	–	57	–	–	57	–	–
VN-05-H	2	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-05-L	3	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-05-M	1	–	–	0	–	–	0	–	–
VN-07-H	5	–	–	2	–	–	2	–	–
VN-07-M	3	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-10-H	10	–	–	5	–	–	5	–	–
VN-10-L	10	–	–	5	–	–	5	–	–
VN-10-M	8	–	–	4	–	–	4	–	–
VN-14-H	23	–	–	11	–	–	11	–	–
VN-14-L	3	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-20-H	36	–	–	18	–	–	18	–	–
VN-30-H	68	–	–	34	–	–	34	–	–
VN-30-L	131	–	–	65	–	–	65	–	–
VN-05-H-...-A/B/M/P	2	–	–	1	–	–	1	–	–
VN-05-L-...-A/B/M/P	4	–	–	2	–	–	2	–	–
VN-07-H-...-A/B/M/P	6	–	–	3	–	–	3	–	–
VN-07-L-...-A/B/M/P	0	–	–	0	–	–	0	–	–
VN-10-H-...-A/B/M/P	8	–	–	4	–	–	4	–	–
VN-10-L-...-A/B/M/P	18	–	–	9	–	–	9	–	–
VN-14-H-...-A/B/M/P	15	–	–	7	–	–	7	–	–
VN-14-L-...-A/B/M/P	40	–	–	20	–	–	20	–	–
VN-20-H-...-A/B/M/P	36	–	–	18	–	–	18	–	–
VN-30-H-...-A/B/M/P	68	–	–	34	–	–	34	–	–

Datenblatt

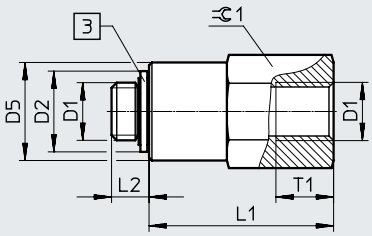
Abmessungen

für Vakuumsauger



[3] Dichtring

für Vakuumsauggreifer



[3] Dichtring

Typ	D1	D2 ø	D3 ø	D5 ø	L1	L2	T1	1
für Vakuumsauger								
ISV-M5	M5	–	2	–	15	4,3	5,5	8
ISV-1/8	G1/8	–	4	–	36	6,5	11	13
ISV-1/4	G1/4	–	4	–	37,5	8	11	17
ISV-3/8	G3/8	–	4	–	42	9	13	22
für Vakuumsauggreifer								
ISV-M4	M4	7,8	–	7	10,7	3,8	5	7
ISV-M6	M6	8,4	–	14	28,3	5	5	14
ISV-M10	M10	13	–	17	32	6,5	10	17

Bestellangaben

Beschreibung	Pneumatischer Anschluss 1, 2	Teile-Nr.	Typ
für Vakuumsauger	M5	**151217**	**ISV-M5**
	G1/8	**33969**	**ISV-1/8**
	G1/4	**33970**	**ISV-1/4**
	G3/8	**33971**	**ISV-3/8**
für Vakuumsauggreifer	M4	**545996**	**ISV-M4**
	M6	**545997**	**ISV-M6**
	M10	**545998**	**ISV-M10**