

Vakuumsaugdüse OVEM

FESTO



Vakuumsaugdüsen OVEM

Merkmale

Auf einen Blick

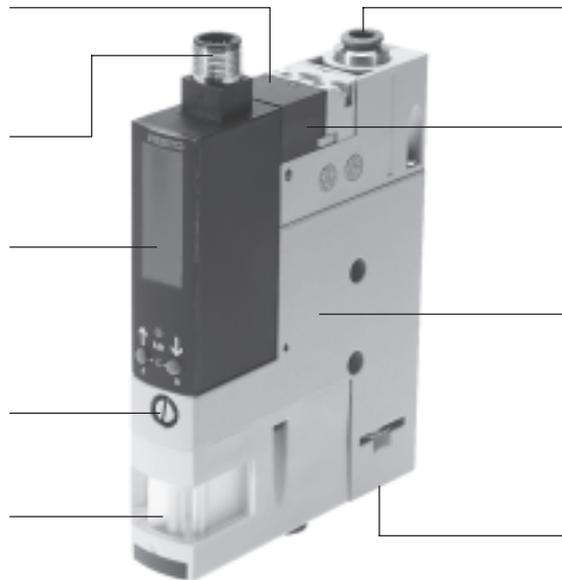
Beschleunigter Vakuumbau zum sicheren ablegen des Werkstücks durch integriertes Magnetventil zur Steuerung des Abwurfimpulses

Zentraler elektrischer Anschluss mit M12-Stecker

Überwachung und Visualisierung des Unterdrucks durch Vakuumschalter mit LCD-Anzeige (inchHg)

Regulierung des Abwurfimpulses mit der Drosselschraube

Verschmutzung der Vakuumsaugdüse verhindern durch integrierten Filter



Schnelle und sichere Installation dank QS-Verschraubung

Schneller Aufbau des Vakuums durch integriertes Magnetventil zur Steuerung der Druckluftversorgung

Verhinderung des Druckabfalls durch integriertes Rückschlagventil

Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer

Die innovative Vakuumsaugdüse

Konfigurierbar

Die modulare Vakuumsaugdüsenreihe OVEM bietet eine breite Auswahl individuell wählbarer Funktionen, die es ermöglichen eine Lösung für verschiedenste Anwendungsfälle zu finden.

- 3 Nennweiten 0,45 ... 0,95 mm
- Integriertes Magnetventil zur Steuerung des Abwurfimpulses

- Integriertes Magnetventil zur Steuerung der Druckluft in zwei verschiedenen Schaltfunktionen
 - NC - stromlos geschlossen
 - NO - stromlos offen

Bauraumoptimiert

Alle Funktionen sind kompakt in einer Einheit integriert.

- Keine überstehenden Elemente wie z. B. Ventile oder Vakuumschalter
- Platzoptimierte Installation möglich, da alle Bedienelemente von einer Seite aus erreichbar sind

Prozesssicher

- Dauernde Überwachung des gesamten Vakuumsystems durch Vakuumschalter mit LCD-Anzeige um Stillstandszeiten zu reduzieren (Condition Monitoring)
- Verhinderung des Druckabfalls durch Integrierte Luftsparfunktion in Verbindung mit integriertem Rückschlagventil

Wirtschaftlich

- Kurze Schaltzeiten durch integrierte Magnetventile
 - Vakuum Ein/Aus
 - Abwurfimpuls
- Schnelles, präzises und sicheres Ablegen des Werkstückes durch Abwurfimpuls
- Kosteneinsparung durch integrierte Luftsparfunktion
- Kosteneinsparung durch vorbeugende Wartung / Instandhaltung durch Wartungsanzeige

Bedienfreundlich

- einfache Installation über M12-Stecker und QS-Verschraubungen
- einfache Montage mit Befestigungsschrauben
- alle Bedienelemente auf einer Seite
- Vakuum wird auf der LCD-Anzeige nummerisch und als Balkendiagramm angezeigt
- Wichtige Parameter und Diagnoseinformationen werden auf der LCD-Anzeige angezeigt
- Geräuscharmer Betrieb durch integrierten Schalldämpfer

Wartungsfreundlich

- integrierter Filter mit Sichtfenster für Wartungsanzeige
- Verminderung der Verschmutzung der Vakuumsaugdüse durch offenen Schalldämpfer

Vakuumsaugdüsen OVEM

Merkmale

Funktionsprinzip OVEM

Vakuum EIN/AUS

Die Druckluftversorgung wird durch ein integriertes Magnetventil gesteuert. Das Magnetventil ist in zwei verschiedenen Schaltfunktionen NC/NO lieferbar.

- NC - stromlos geschlossen:
Vakuum wird erzeugt, wenn die Vakuumsaugdüse mit Druckluft beaufschlagt ist und das Magnetventil geschaltet wurde.
- NO - stromlos offen:
Vakuum wird erzeugt, wenn die Vakuumsaugdüse mit Druckluft beaufschlagt ist und das Magnetventil sich in Grundstellung befindet.

Abwurfimpuls

Mit einem zweiten integrierten Magnetventil wird nach dem Abschalten des Vakuums ein Abwurfimpuls gesteuert und erzeugt, um das Werkstück sicher vom Sauger zu lösen und das Vakuum beschleunigt abzubauen.

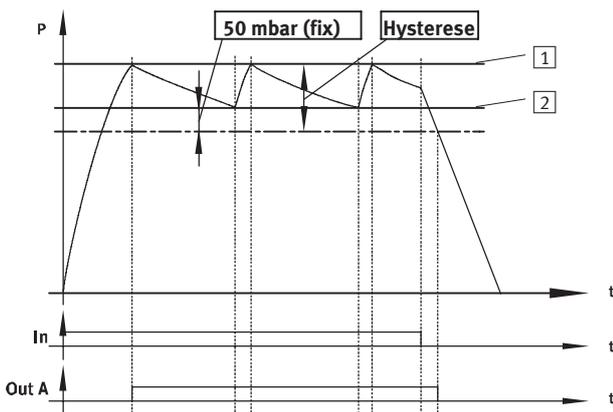
Vakuumschalter

Mit einem integrierten Vakuumschalter wird der eingestellte Sollwert für das erzeugte Vakuum überwacht. Wird der Sollwert erreicht oder infolge von Fehlfunktionen (z. B. Leckage, abgefallenes Werkstück) nicht erreicht, gibt der Vakuumschalter ein elektrisches Signal aus. Die Überwachung des Vakuums ist die Grundlage für die Luftsparfunktion der Vakuumsaugdüse.

Schaltausgänge/Schalteingang

Die Vakuumsaugdüse kann über zwei digitale Schaltausgänge und durch einen digitalen Schalteingang an übergeordnete Systeme angebunden werden. Die Schaltausgänge können als Öffner oder Schließer konfiguriert werden. Die Schaltfunktion der Ausgänge kann als Schwellwert- oder Fenster-Komparator festgelegt werden.

Luftsparfunktion LS (-CE, -OE)



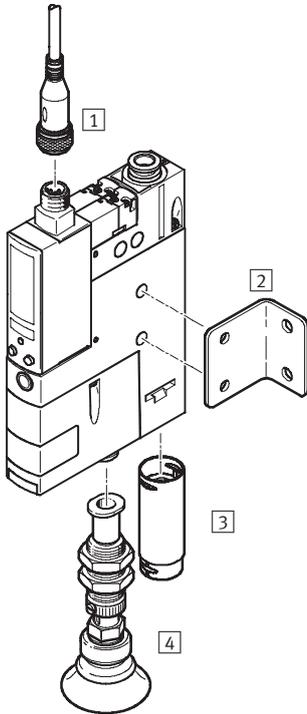
Ist der gewünschte Schwellwert **1** für das Vakuum erreicht wird die Vakuumerzeugung selbstständig ausgeschaltet. Ein Rückschlagventil verhindert den Abbau des Vakuums. Durch Leckage (z. B. rauhe Werkstückoberflächen) wird das

Vakuum trotzdem langsam abgebaut. Bei Unterschreitung des eingestellten Schwellwertes **2** wird die Vakuumerzeugung selbstständig eingeschaltet. Es wird so lange Vakuum erzeugt bis der eingestellte Schwellwert **1** wieder erreicht ist.

Vakuumsaugdüsen OVEM

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör	OVEM		→ Seite/ Internet
	05	07/10	
1 Verbindungsleitung NEBU-M12G5	■	■	nebu
2 Befestigungswinkel HRM-1	■	■	hrm-1
3 Schalldämpfer-Erweiterung UOMS-1/4	-	■	uoms
4 Sauggreifer - ESG	■	■	esg
- Saughalter ESH	■	■	esh
- Sauger ESS	■	■	ess

Vakuumsaugdüsen OVEM

Typenschlüssel

		OVEM	-	10	-	H	-	B	N	-	QO	-	CE	-	N	-	2P	
Typ																		
OVEM	Vakuumsaugdüse																	
Nennweite Lavaldüse [mm]																		
05	0,45																	
07	0,7																	
10	0,95																	
Ejektor-Charakteristik																		
H	Hohes Vakuum																	
Gehäusebreite																		
B	Rastermaß 20 mm																	
Ausführung																		
N	NPT/Zoll																	
Pneumatische Anschlüsse																		
QO	P-V mit QS-Verschraubung, R mit offenem Schalldämpfer																	
Ruhestellung der Vakuumsaugdüse																		
ON	NO, stromlos offen (Vakuumerzeugung)																	
OE	NO, stromlos offen mit Abwurfimpuls																	
CN	NC, stromlos geschlossen (Vakuumerzeugung)																	
CE	NC, stromlos geschlossen mit Abwurfimpuls																	
Elektrischer Anschluss																		
N	Stecker M12 (5-polig)																	
Vakuumsensor, elektrischer Schaltausgang																		
2P	2 Schaltausgänge PNP																	

Vakuumsaugdüsen OVEM

Datenblatt

Funktion

NC, stromlos geschlossen:

- Schalldämpfer offen
- Abwurfimpuls, Schalldämpfer offen

NO, stromlos offen:

- Schalldämpfer offen
- Abwurfimpuls, Schalldämpfer offen

-  - Temperaturbereich
0 ... +50 °C
-  - Betriebsdruck
2 ... 8 bar



Allgemeine Technische Daten				
Typ		OVEM-05	OVEM-07	OVEM-10
Nennweite Lavaldüse	[mm]	0,45	0,7	0,95
Ejektor-Charakteristik		Hohes Vakuum / Standard H		
Pneumatischer Anschluss 1		QS-1/4	QS-5/16	QS-5/16
Vakuumschluss		QS-5/16	QS-5/16	QS-5/16
Pneumatischer Anschluss 3		offener Schalldämpfer integriert		
Integrierte Funktion	ON/CN	Einschaltventil elektrisch		
		Vakuumschalter		
		Filter		
	OE/CE	Einschaltventil elektrisch		
		Abwurfimpuls elektrisch		
		Drossel		
		Vakuumschalter		
		Luftsparschaltung elektrisch		
		Rückschlagventil		
		Filter		
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung		
		mit Innengewinde		
		mit Zubehör		
Einbaulage		beliebig		

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Typ		OVEM-05	OVEM-07	OVEM-10
Betriebsdruck	[bar]	2 ... 8		
Betriebsmedium		gefilterte, nicht geölte Druckluft, Filterfeinheit 40 µm		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +50		
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... +50		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie		
Zulassung		C-Tick		

Vakuumsaugdüsen OVEM

Datenblatt

Leistungsdaten – Hohes Vakuum												
Typ	OVEM-05				OVEM-07				OVEM-10			
Ruhestellung der Vakuumsaugdüse	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE
Max. Vakuum [%]	93											
Betriebsdruck für max. Vakuum [bar]	5,1				4,1				3,5			
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	6				16				19			
Saugvolumenstrom bei $p_1 = 6$ bar [l/min]	5,9				15,1				16,8			
Belüftungszeit ¹⁾ für 1 l Volumen, bei $p_1 = 6$ bar [s]	4,8	2	4,8	2	1,9	0,4	1,9	0,4	1,2	0,2	1,2	0,2
Schalldruckpegel bei $p_1 = 6$ bar db(A)	51,1				57,8				72,8			

 1) Zeit, die benötigt wird zum Abbau des Vakuums auf $-0,05$ bar.

Technische Daten Vakuumschalter	
Mechanisch	
Messgröße	Relativdruck
Messprinzip	piezoresistiv
Druckmessbereich [bar]	-1 ... 0
Genauigkeit FS ¹⁾ [%]	3
Wiederholbarkeit [%]	0,6
Schaltwert FS ¹⁾	
Einstellmöglichkeit	über Display und Tasten
Einstellbereich Schwellwerte [bar]	-0,999 ... 0
Einstellbereich Hysterese [bar]	-0,9 ... 0
Anzeigeart	4-stellig alphanumerisch, hintergrundbeleuchtetes LCD
Anzeigebereich [inchHg]	-29,5 ... 0
Schaltzustandsanzeige	optisch
Schaltstellungsanzeige	LCD
Elektrisch	
Elektrischer Anschluss	Stecker M12x1, 5-polig
Schaltausgang	2x PNP
Schalteingang nach Norm	IEC 61131-2
Schaltelementfunktion	Schließer Öffner
Schaltfunktion	Fenster-Komparator Schwellwert-Komparator
Betriebsspannungsbereich [V DC]	20,4 ... 27,6
Max. Ausgangsstrom [mA]	100
Reststrom [mA]	0,1
Spannungsfall [V]	$\leq 1,5$
Kurzschlussfestigkeit	ja
Überlastfestigkeit	vorhanden
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Schutzart	IP65
Schutzklasse	III

1) % FS = % des Messbereichsendwertes (full scale)

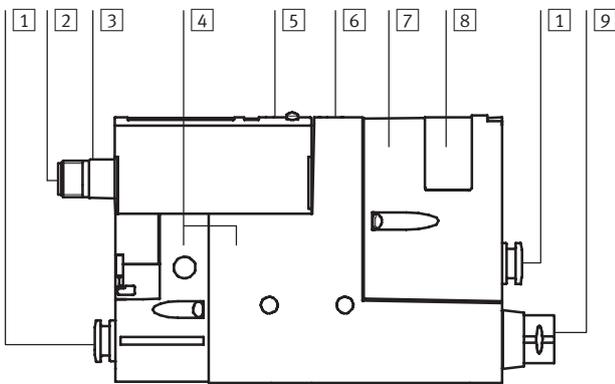
Vakuumsaugdüsen OVEM

Datenblatt

Technische Daten Magnetventil				
Ruhestellung der Vakuumsaugdüse	ON	OE	CN	CE
Ventilfunktion	offen		geschlossen	
Einschaltdauer [%]	100 in Verbindung mit Haltestromabsenkung			
induktive Schutzbeschaltung	angepasst auf MZ-, MY-, ME-Spulen			
Einschaltunterdrückung	ja			
Handhilfsbetätigung	tastend			
	zusätzlich über Bedientasten			

Werkstoffe

Funktionsschnitt

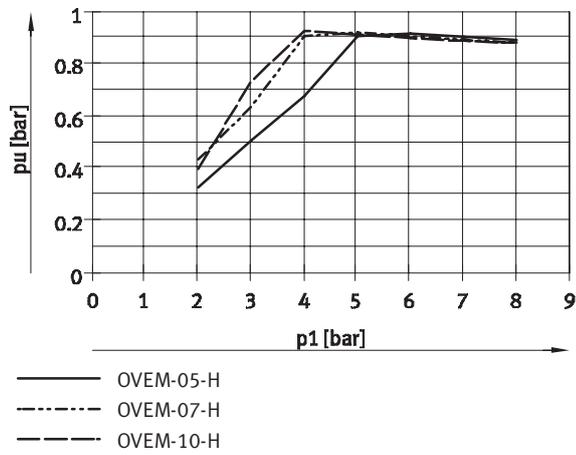


Vakuumsaugdüse OVEM-05/07/10		
1	Verschraubung	Messing vernickelt
2	Steckkontakte	Messing vergoldet
3	Steckergehäuse	Messing vernickelt
4	Gehäuse	Aluminium-Druckguss, Polyamid verstärkt
5	Tastenfeld	Thermoplastisches Polyure- than-Elastomer
6	Regulierschraube	Stahl
7	Filtergehäuse	Polyamid verstärkt
8	Sichtscheibe	Kunststoff
9	Schalldämpfer	Aluminium-Knetlegierung, PU-Schaum
-	Strahldüse	Aluminium-Knetlegierung
-	Fangdüse	Polyacetal
-	Filter	Gewebe, Polyamid, Sinterstahl
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
-	Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten

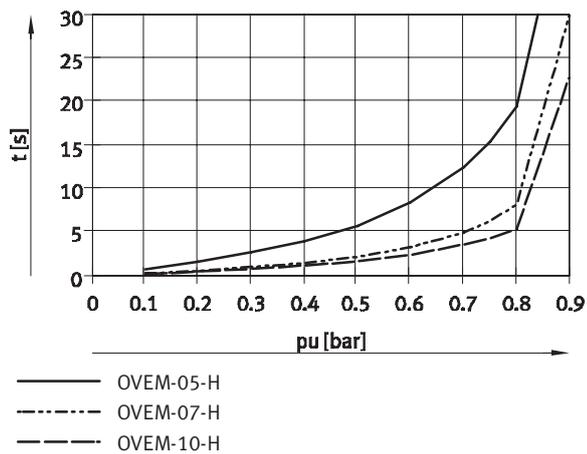
Vakuumsaugdüsen OVEM

Datenblatt

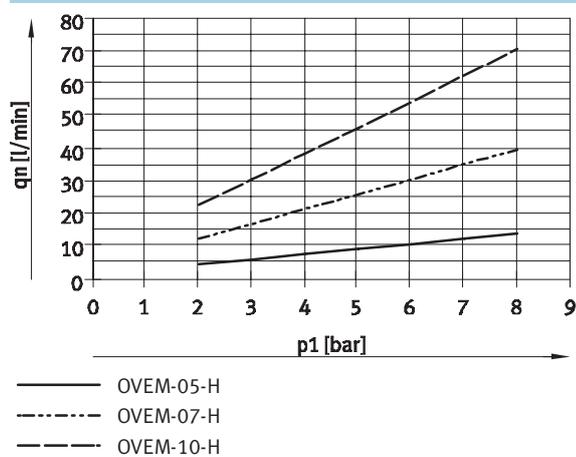
Vakuum p_u in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p_1



Evakuierungszeit t in Abhängigkeit vom Vakuum p_u für 1 l Volumen bei 6 bar Betriebsdruck



Luftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p_1

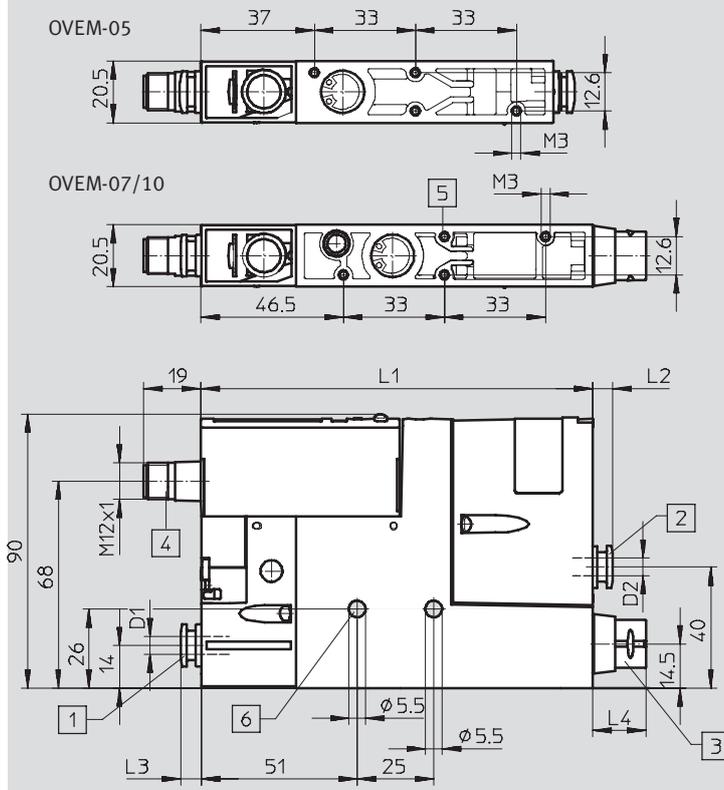


Vakuumsaugdüsen OVEM

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

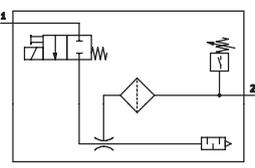
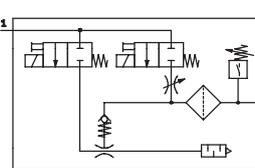
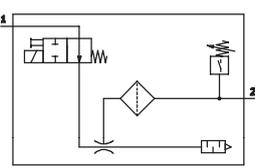
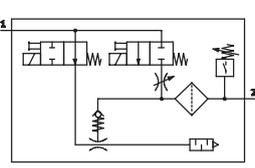


- 1 Druckluftanschluss
- 2 Vakuumschluss
- 3 Schalldämpfer
- 4 elektrischer Anschluss passend für NEBU-M12G5-K...
- 5 Befestigungsgewinde M3 max. Anziehdrehmoment 0,8 Nm
- 6 Befestigungsbohrung max. Anziehdrehmoment 2,5 Nm

Typ	Anschlüsse		L1	L2	L3	L4
	P D1	V D2				
OVEM-05-...-Q0-...	QS-1/4	QS-1/4	115	6,5	6,5	-
OVEM-07-...-Q0-...	QS-5/16	QS-5/16	128			17,3
OVEM-10-...-Q0-...						

Vakuumsaugdüsen OVEM

Datenblatt

Bestellangaben und Gewichte					
Schaltsymbol	Beschreibung	Nennweite [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
stromlos geschlossen					
	mit offenem Schalldämpfer	0,45	317	539 992	OVEM-05-H-BN-QO-CN-N-2P
		0,7	322	539 993	OVEM-07-H-BN-QO-CN-N-2P
		0,95	322	539 994	OVEM-10-H-BN-QO-CN-N-2P
	mit Abwurfimpuls und offenem Schalldämpfer	0,45	325	539 989	OVEM-05-H-BN-QO-CE-N-2P
		0,7	331	539 990	OVEM-07-H-BN-QO-CE-N-2P
		0,95	331	539 991	OVEM-10-H-BN-QO-CE-N-2P
stromlos offen					
	mit offenem Schalldämpfer	0,45	317	539 986	OVEM-05-H-BN-QO-ON-N-2P
		0,7	322	539 987	OVEM-07-H-BN-QO-ON-N-2P
		0,95	322	539 988	OVEM-10-H-BN-QO-ON-N-2P
	mit Abwurfimpuls und offenem Schalldämpfer	0,45	325	539 983	OVEM-05-H-BN-QO-OE-N-2P
		0,7	331	539 984	OVEM-07-H-BN-QO-OE-N-2P
		0,95	331	539 985	OVEM-10-H-BN-QO-OE-N-2P

Vakuumsaugdüsen OVEM

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben				O Optionen					
Baukasten-Nr.		Lavaldüse		Gehäusegröße/Breite		Ruhestellung des Vakuumejektors		Vakuumschalter elektrischer Schaltausgang	
Vakuumsaugdüse		Vakuumentyp		Pneumatische Anschlüsse		Elektrischer Anschluss			
539 075	OVEM	05 07 10	H	BN	QO	ON OE CN CE	N	2P	
Bestellbeispiel									
539 075	OVEM	- 05	- H	- BN	- QO	- ON	- N	- 2P	

Bestelltabelle				
Baugröße	20	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	539 075			
Vakuumsaugdüse	Vakuumsaugdüse mit Vakuumventil ein/aus und Handhilfsbetätigung		OVEM	OVEM-
Lavaldüse [mm]	0,45		-05	
	0,7		-07	
	0,95		-10	
Vakuumentyp	Hoher Unterdruck		-H	-H
Gehäusegröße/Breite [mm]	20 (inch-Ausführung)		-BN	-BN
Pneumatische Anschlüsse	Versorgung/Vakuumananschluss mit QS-Verschraubungen, Abluftanschluss mit offenem Schalldämpfer		-QO	-QO
Ruhestellung des Vakuumejektors	NO, stromlos offen (Vakuumerzeugung)		-ON	
	NO, stromlos offen (Vakuumerzeugung) mit Abwurfimpuls		-OE	
	NC, stromlos geschlossen (keine Vakuumerzeugung)		-CN	
	NC, stromlos geschlossen (keine Vakuumerzeugung) mit Abwurfimpuls		-CE	
Elektrischer Anschluss	Stecker M12 (5-polig)		-N	-N
O Vakuumschalter, elektrischer Schaltausgang	Schaltausgang 2x PNP		-2P	

Übertrag Bestellcode