

COVAL

vacuum managers

GEM module

Kompakte, integrierte Vakuumpumpen

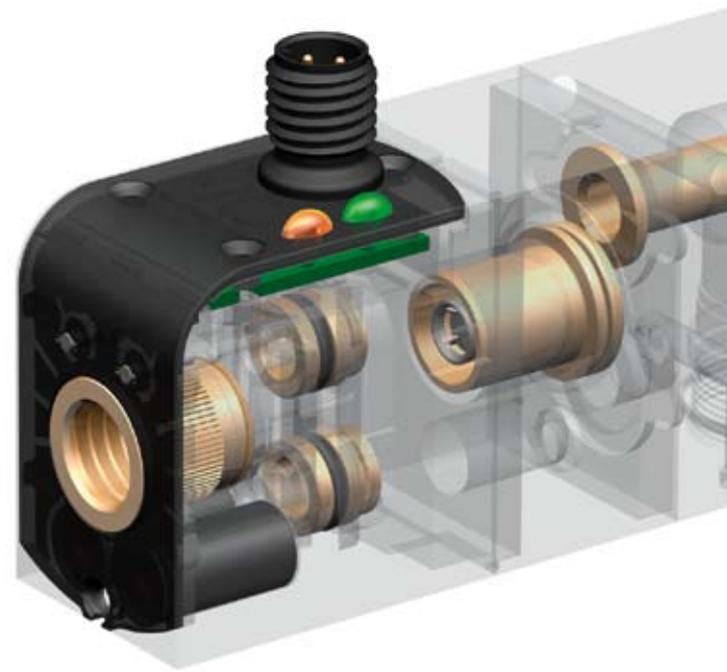


twin tech™ : Eine
in der industriellen

Mit « **Twin Tech™** », Verbindung von zwei von COVAL patentierten Technologien, garantiert die neue **GEM** Reihe optimale Leistungen, eine signifikante Minderung des Schallpegels und des Luftverbrauchs, in einem völlig integrierten, kompakten und leichten Produkt.

2

COVAL, ISO 9001: V2000 zertifizierte Firma, innoviert weltweit auf dem Gebiet von Vakuumhandhabung: mit optimierten Komponenten, die intelligente und betriebssichere Funktionalitäten integrieren, sich an Ihren industriellen Kontext anpassen und in aller Sicherheit Ihre Produktivität verbessern können.



Integrated Vacuum Control
INTEGRIERTE ELEKTROMAGNET-STEUERUNG

Eine traditionelle einstufige oder mehrstufige Vakuumpumpe muss mit zahlreichen peripheren Einheiten ausgestattet werden, die für den Betrieb notwendig sind: Elektromagnetsteuerung, Steuerventil und elektronischer Schaltkreis, Betriebsdruckregler, Vakuumschalter, Abblasventil..., die die Abmessungen, das Gewicht, die Verbindungen und die Gesamtkosten des Vakuumsystems benachteiligen.

Die patentierte Technologie **ivc** von COVAL erlaubt es, diese Funktionen in einem Produkt, mit sehr reduzierten Abmessungen und Gewicht, zu integrieren. Die Verwendung ist grundlegend vereinfacht: Es sind keine peripheren Komponenten mehr auszusuchen, zu bestellen und einzubauen; durch einen direkten Anschluss an die Schaltkreise.

Nur ein Kompaktmodul



neue Perspektive Vakuumtechnologie



COVAL «Twin Tech™» bietet eine Komplettlösung von industriellem Vakuummanagement.

ipr

Intelligent Pressure Regulation

OPTIMALE NUTZUNG UND MINIMALER DRUCKLUFTVERBRAUCH

Auch in der mehrstufigen Ausführung sind die traditionellen Vakuumpumpen laut und verbrauchen viel Druckluft. Dieses Problem wird mit der **ipr** Technologie gelöst.

Die interne Intelligenz der GEM Vakuumpumpen kombiniert ständig den Betrieb des integrierten Reglers mit dem des Venturiprofils, was auch immer der Druck des Betriebsnetzes ist. Völlig einmalig, reduziert die Kombination von „Regler-Ejektor“ erheblich den Schallpegel und den Druckluftverbrauch.

Leise und energiesparend

Inhaltsübersicht

4
Die Vorteile der *Twin Tech™* Technologie

6
Anwendungen des GEM

7
Außergewöhnliche Leistungen

8-9
Bestimmung einer GEM Vakuumpumpe für eine gegebene Anwendung

10
Abmessungen, technische Daten und Verbindungen

11
Vakuumschalter

3



COVAL
vacuum managers

Die Vorteile der

ivc Integrated Vacuum Control

Vorteile:

DIREKTE STEUERUNG, 24 VDC – 0,7 W

COVAL Innovation, die Integration der Mikro-Elektromagnet-Steuerungen, der Steuerventile und des elektronischen Schaltkreises macht das Modul unabhängig und vereinfacht seine Verwendung: ein direkter Anschluss von einem programmierbaren Automaten, ein normalisierter M12 Stecker, integrierte LEDs und eine zusätzliche Handsteuerung vereinfachen den Betrieb.

ERWEITERTE „VAKUUM“ LEISTUNG

- maximum Vakuum: bis 90%.
- Saugvermögen: bis 385 NI/min.

VERMINDERTES GEWICHT UND ABMESSUNGEN

Im Gegensatz zu traditionellen und mehrstufigen Vakuumpumpen, integriert die GEM Reihe alle peripheren, Miniatur-Einheiten in nur einer kompakten und leichten Einheit.

INTEGRIERTES ABBLASEN

Abblasen mit vollem Druck, mit regulierbarem Durchfluss, wahlweise:

- Steuerung durch 2 Elektromagnet-Steuerungen.
- Verzögert durch elektronischen Steuerschaltkreis (nur 1 Steuerung).

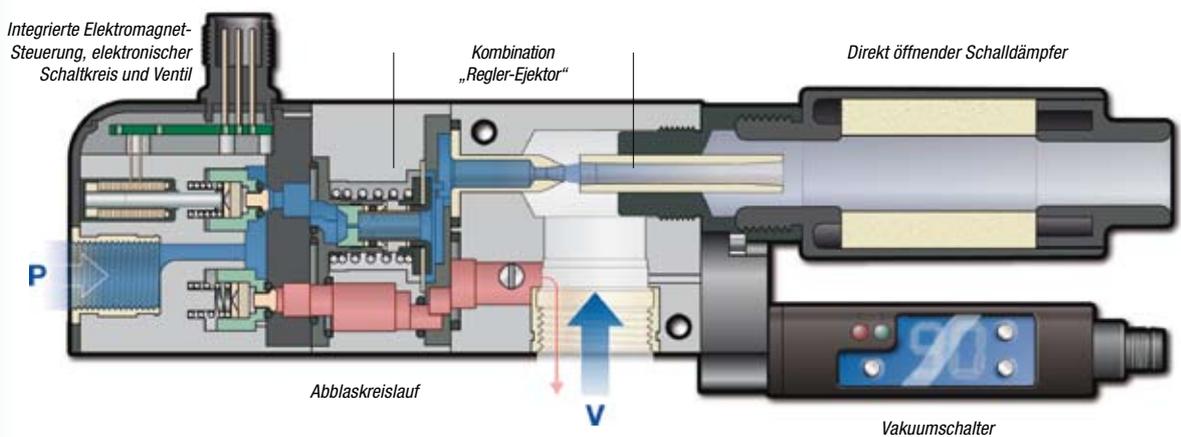
FLEXIBLE KONFIGURATION

Die von COVAL entwickelte Reihe GEM erleichtert die Auswahl des für **Ihren** Bedarf entsprechenden Moduls:

- Wahl des Vakuumlevels (90 oder 60 %) und der verschiedenen Saugvermögen bis 385 NI/min.
- Nur die für Ihre Anwendung notwendigen Funktionen können gewählt werden (z.B. Module mit oder ohne Abblasen).
- Das angebotene Zubehör erlaubt es Ihnen, den Vakuumgenerator an Ihre Umgebung anzupassen (verstellbarer Vakuumschalter, Teilanwesenheitskontrolle, Rückschlagventil,...).

Die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern, Physik- und Elektroniklaboren, hat es COVAL ermöglicht, diese Technologien zu entwickeln und eine neue Ära mit intelligenten Komponenten, wirkliche Vakuummanager, zu eröffnen.

Integrierte Funktionen

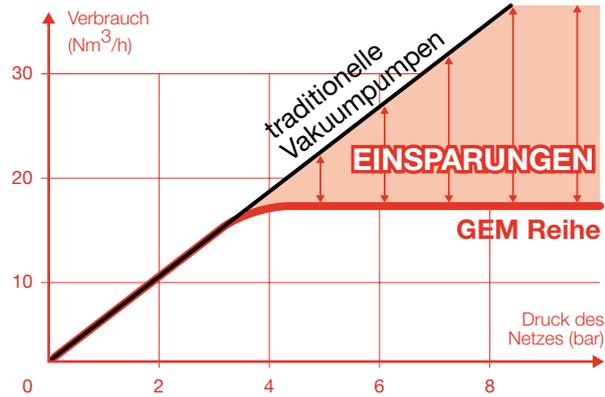


ipr Intelligent Pressure Regulation

Vorteile:

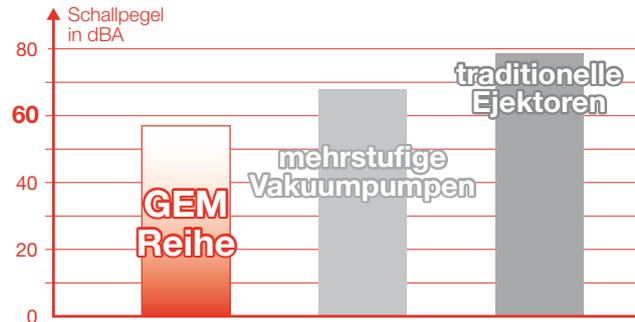
ENERGIEEINSPARUNG

Die integrierte Kombination von „Regler-Ejektor“ **ipr** optimiert die Funktionsweise des GEM, was auch immer der Eingangsdruck ist. Daraus folgt eine erhebliche Druckluft einsparung, die in der nebenstehenden Abbildung dargestellt ist. (siehe Seite 7 die gemessenen Werte).



LAUFRUHE

Die neuen COVAL Vakuumpumpen der Reihe GEM bieten eine außergewöhnliche Laufruhe und garantieren eine Reduktion des autorisierten Schallpegels. Die Verminderung des Schallpegels kann 20 dBA betragen.

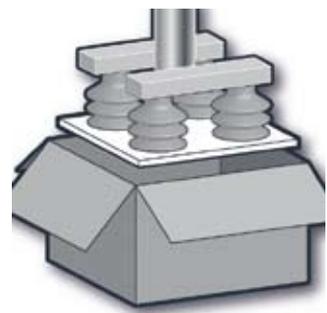


Die neuen COVAL

GEM Anwendungen

VERPACKUNGSINDUSTRIE – VERPACKUNGSMASCHINEN

Die Branche der Verpackungsindustrie erfordert immer größere Flexibilität und Ausführungsgeschwindigkeit für automatisierte Systeme; Die GEM Reihe entspricht diesen Kriterien vollkommen, indem sie optimierte Entleerungszeiten anbietet und die Funktionen Vakuum- und Abblassteuerung und eine große Auswahl von Vakuumschaltern integriert - alles mit reduziertem Luftverbrauch und Schallpegel.



ROBOTERTECHNIK – ROBOTERHÄNDE

COVAL ist seit Jahren die Referenz für Vakuumsysteme in der Robotertechnik im Bereich der Automobilindustrie oder anderen. Mit der GEM Reihe wird die Vakuumgeneration noch stärker integriert (M12 Stecker) mit einer Optimierung des Vakuummanagements durch die verschiedenen angebotenen Varianten (Vakuum- und/oder Abblassteuerung, Modelle mit automatischem, verzögertem, einstellbarem Abblasen...).

Die Reihe GEM bietet weiterhin eine Optimierung der Leistung und der Gewichtsmittführung und einen geringeren Schallpegel bei reduzierten Abmessungen.



PLASTIKINDUSTRIE

Die Reihe GEM ist die Antwort auf Ihre Anforderungen an vielfaches und optimiertes Greifen. Durch seinen breiten Anwendungsbereich passt sie sich ideal an das Greifen von Teilen am Ende der Anlage an, indem sie Ihre Produkte schnell und gut greift. Die integrierten Steuerungen dieser Reihe erlauben es Ihnen, die Anschlüsse zu vereinfachen und Ihre Taktzeiten zu beschleunigen. Das System kann mit Präzisionsvakuumschaltern ausgestattet werden.



SPANNEN / TRANSPORT

Durch seine breite Auswahl von Modellen, ist die GEM Reihe das ideale Gerät für Spannen und Transport, was auch immer Ihre Anwendungen und Umgebungen sind. Seine Technologie erlaubt es dem GEM, ohne Filter in allen Positionen zu arbeiten und garantiert Ihnen reduzierten Verbrauch und Lärmpegel.



Bestärkt durch eine 20-jährige Erfahrung, hat COVAL besonders die Vielseitigkeit dieser Reihe, die sich schnell an Ihren Bedarf und Ihre Bedingungen anpasst, studiert:
Optimierung des Vakuumlevels, des Saugvolumens und der Nebenfunktionen.

6

SIE SIND EINZIG: auf einfache Anfrage, kann COVAL Ihre Einrichtung analysieren und eine Funktions- und Verbrauchssimulation aufstellen, die das durch an Ihre Bedürfnisse passenden GEM Module integriert.

GEM Module

Außerordentliche Leistungen

ENERGIEEINSPARUNG

Mit einem traditionellen Ejektor steigt der Verbrauch mit dem Druck des Netzes.

Dank ihrer integrierten Kombination von „Regler-Ejektor“, bleiben die GEM Vakuumpumpen sparsam, egal bei welchem Druck im Netz.

Die Verbrauchseinsparung kann 50 % übersteigen.

Düsen- ϕ	Druckluftverbrauch (NI/mn)		
1.2 mm	65	108	139
1.5 mm	97	157	203
2 mm	179	278	357
2.5 mm	260	404	519
3 mm	385	614	797
Druck im Netz	4 bis 8 Bar	6 Bar	8 Bar
GEM	Traditionelle Vakuumpumpen		

Dank GEM sparen Sie bis zu 37% Druckluft bei 6 Bar

Dank GEM sparen Sie bis zu 51% Druckluft bei 8 Bar

LAUFRUHE

Mit einem traditionellen Ejektor steigt der Lärm, der durch den Abluftausgang mit Schalldämpfer austritt, mit dem Druck des Netzes.

Dank ihrer integrierten Kombination von „Regler-Ejektor“ und ihres optimierten Schalldämpfers, bleiben die GEM Vakuumpumpen leise, was auch immer der Druck ist.

Düsen- ϕ	Schallpegel (dBA)		
1.2 mm	57	76	84
1.5 mm	57	77	85
2 mm	57	78	85
2.5 mm	65	76	85
3 mm	67	78	85
Druck im Netz	4 bis 8 Bar	6 Bar	8 Bar
GEM	Traditionelle Vakuumpumpen		

Dank GEM bei 6 Bar, wird der Schallpegel bis zu 20 dBA reduziert.

Dank GEM bei 8 Bar, wird der Schallpegel bis zu 30 dBA reduziert.

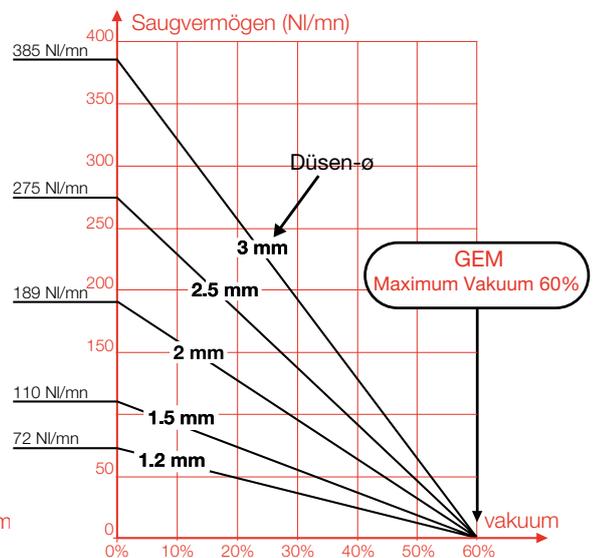
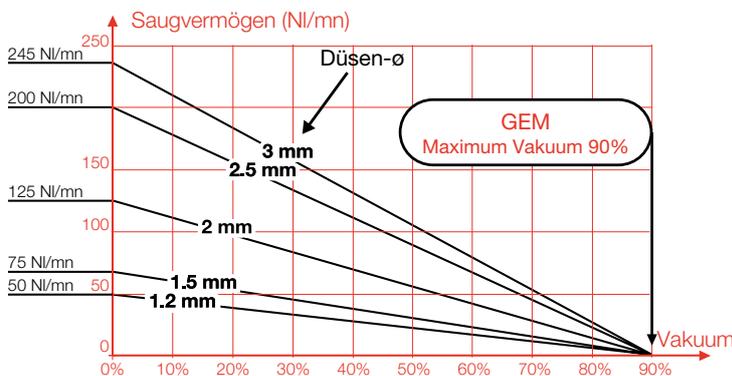
VERSTOPFUNGSFREI

Anwendungen, die mehrstufige Vakuumpumpen in staubiger Umgebung integrieren, stoßen oft auf Verschmutzungsprobleme, die an die Komplexität ihres internen Designs und an das eigentliche Prinzip des mehrstufigen Betriebs gebunden sind. Die neuen GEM Module bieten, serienmässig, ein einfaches Design und einen verstopfungsfreien Schalldämpfer, der die Beseitigung von während der Saugphase aufgenommenen Partikeln erleichtert.

VAKUUM 60-90 %

Die GEM Vakuumpumpen verfügen, je nach Anwendung und zu handhabenden Teilen, über einen weiten Vakuumbereich (60% oder 90% Vakuum).

SAUGVERMÖGEN



Reihe GEM – Bestimmung einer

ZUSAMMENGESTELLTE
ARTIKELNUMMER
DES MODULS

GEM

90

X

12



VAKUUMLEVEL

60% Vakuum maximal Optimal für undichte Teile	60
90% Vakuum maximal Optimal für dichte Teile	90

DÜSEN-DURCHMESSER

12	Düse Ø1.2 mm
15	Düse Ø1.5 mm
20	Düse Ø2 mm
25	Düse Ø2.5 mm
30	Düse Ø3 mm

Die Wahl und Dimensionierung sind besonders einfach. Auf Anfrage kann das GEM Modul mit an Ihre Aktivität angepassten Besonderheiten ausgestattet werden.

WAHL DER TECHNISCHEN EIGENSCHAFTEN EINER VAKUUMPUMPE

Es handelt sich darum, das benötigte Vakuumlevel (60 oder 90%) und den für die Anwendung notwendigen Düsendurchmesser auszuwählen. Je nach Anwendung (Greifen von undichtem oder dichtem Material, Entleerung eines Volumens), wird die Wahl nach der folgenden Vorgehensweise getroffen:

1 undichtes Material

Zum Beispiel: Karton, Rohholz, Gebäck...

> GEM PUMPE 60% VAKUUM MAXIMAL

Zur Wahl des Düsendurchmessers, und entsprechend der Porosität des Materials, (Leckage), siehe Kurve „GEM Vakuum maximal 60%“, Seite 7.

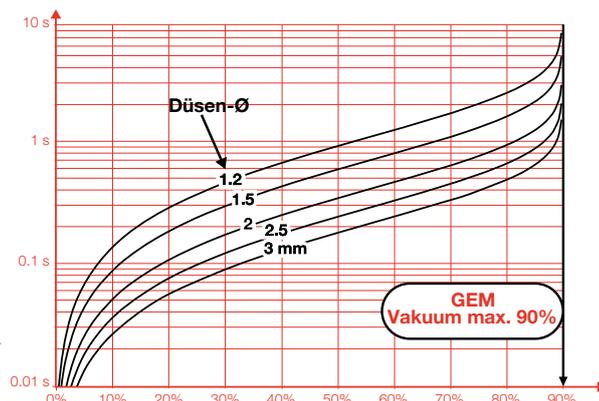
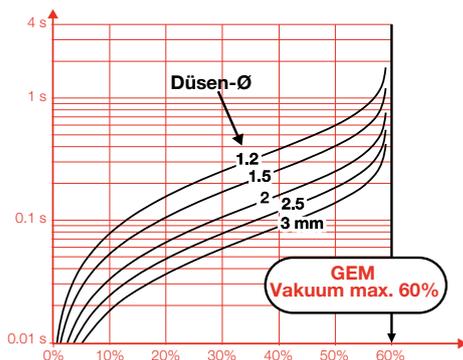
2 dichtes Material

Zum Beispiel: Glas, Plastik, beschichtetes Holz, Blech...

> GEM PUMPE 90% VAKUUM MAXIMAL

Der Düsendurchmesser wird bestimmt durch die gewünschte Zeit, um das Teil aufzunehmen, mit Hilfe der nachstehenden Kurve.

Entleerungszeit für 1 Liter Volumen (als Hinweis angegeben).



Vakuumpumpe für eine gegebene Anwendung

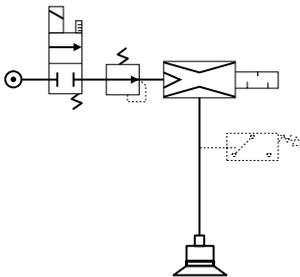
S

V A

MODULZUSAMMENSETZUNG

R

einfache Vakuumpumpe, ohne Abblasen

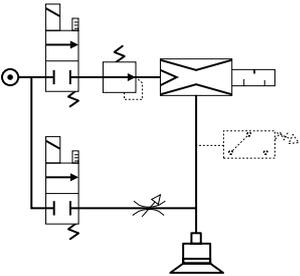


GEM__X__RV_

- die einfachste Zusammensetzung.
- nur ein Steuersignal.

S

Vakuumpumpe mit gesteuertem Abblasen

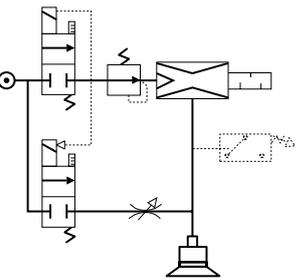


GEM__X__SV_

- Abblasen gesteuert durch Außensignal, mit Volumenstrom-Einstellschraube.
- 2 Steuersignale.

T

Vakuumpumpe mit automatischem, verzögertem Abblasen



GEM__X__TV_

- Abblasen gesteuert durch Abschalten des Ejektors und während einer einstellbaren Dauer von 0 bis 3 s beibehalten, mit Volumenstrom-Einstellschraube.
- nur ein Steuersignal

VAKUUMSCHALTER

VA

Elektronischer Vakuumschalter mit Anzeige
2 Ausgänge auf M8-Stecker

VB

Elektronischer Vakuumschalter
1 Ausgang auf M8-Stecker

VC

Elektrischer Vakuumschalter mit elektrischem Kontakt
1 Ausgang auf M12-Stecker

VO

kein Vakuumschalter

IHRE OPTIONEN

Auf Anfrage können folgende Optionen erhalten werden:

- **Steuerung der Vakuumpumpe durch NO-Elektromagnetventil**
Mit einem normal offenen Elektromagnetventil wird das Teil gegriffen, auch im Falle eines Stromausfalls.
> Absicherung für bestimmte Anwendungen.
- **Modul mit Rückschlagventil zum Vakuumkreislauf**
> Absicherung für andere Anwendungen.
- **Modul mit integriertem Manometer**
> Anzeige des Vakuumlevels.
- **Modul mit 15 mm DIN-Stecker**

BEISPIEL EINES STANDARDMODULS:

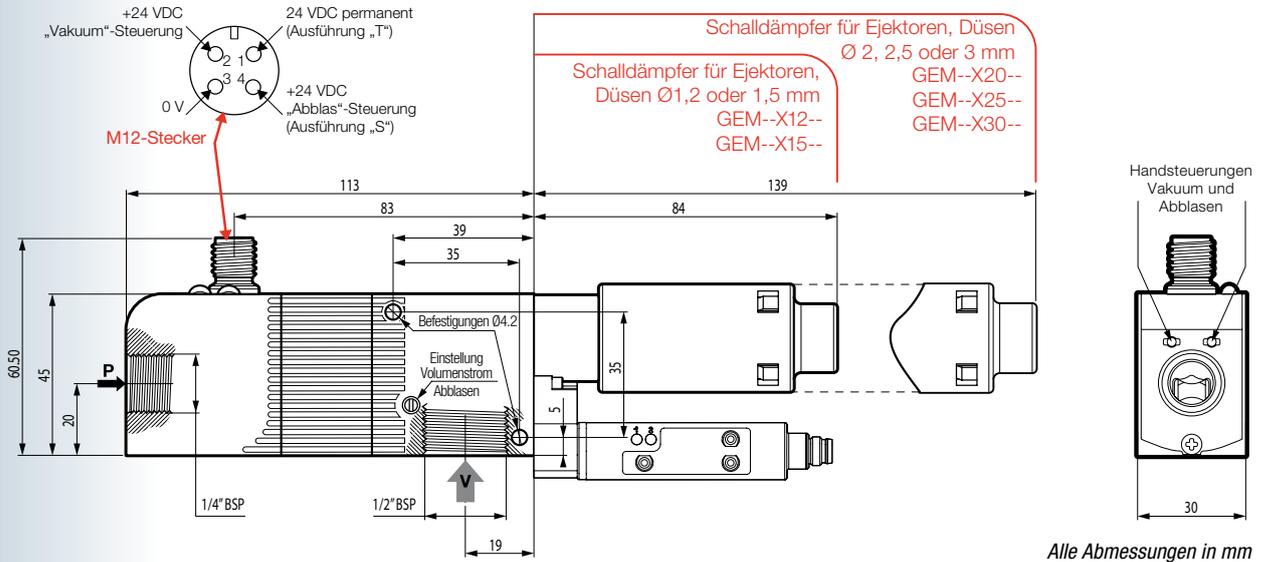
GEM 90X12SVA

(GEM Vakuumpumpe, 90% Vakuum maximal, Düsendurchmesser 1,2 mm, mit gesteuertem Abblasen, mit elektronischem Vakuumschalter mit Anzeige)



COVAL
vacuum managers

Abmessungen



Allgemeine technische Daten

Versorgung: gefilterte, nicht geölte Luft, 5 Mikron nach Norm ISO 8573-1, Klasse 4.

- Schutzart: IP65
- Optimaler Betriebsdruck: von 4 bis 8 Bar
- Abblasen:
 - Betriebsdruck des Netzes
 - Volumenstrom einstellbar
- Maximales Vakuum: 60% oder 90%, je nach Modell (siehe Seite 8)
- Angesaugte Luft: von 50 bis 385 NI/min, je nach Ausführung (siehe Seite 8)
- Luftverbrauch: von 65 bis 385 NI/min, je nach Ausführung (siehe Seite 7)

- Schallpegel: von 57 bis 67 dBA, je nach Ausführung (siehe Seite 7)
- Steuerspannung: 24 V DC (reguliert), $\pm 10\%$
- Stromaufnahme: 30 mA (0,7 W) Vakuum oder Abblasen
- Maximale Einsatzfrequenz: 2Hz
- Anzahl der Betätigungen: 10 Millionen Takte
- Gewicht: ungefähr 250 g (je nach Ausführung)
- Material: PA 6-6 15% FV, POM, PC 15% FV, Messing, Aluminium, NBR
- Betriebstemperatur: von 10 bis 60°C

Elektroanschlüsse

Die Schraubanschlussbuchsen ermöglichen den elektrischen Anschluss eines Moduls (M12) und seines Vakuumschalters (M8 oder M12 je nach Ausführung).

TECHNISCHE DATEN:

- Anschlussbuchsen
- PVC-Kabel, 2 m lang, 4 Adern eingegossen
- Schutzart IP65
- Verkabelung des Anschlusses:

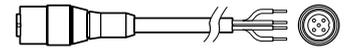


SPEZIALANSCHLÜSSE AUF ANFRAGE:

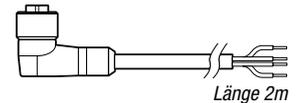
- PUR-Kabel
- Länge 5 oder 10 m

M12-ANSCHLÜSSE

- gerade CDM12

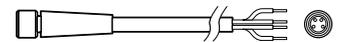


- abgewinkelt CCM12

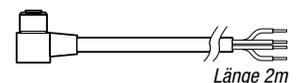


M8-ANSCHLÜSSE

- gerade CDM8

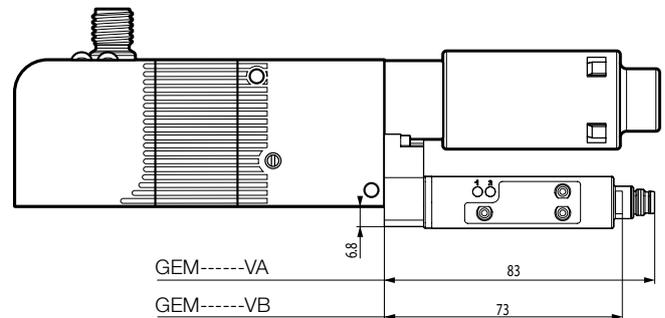
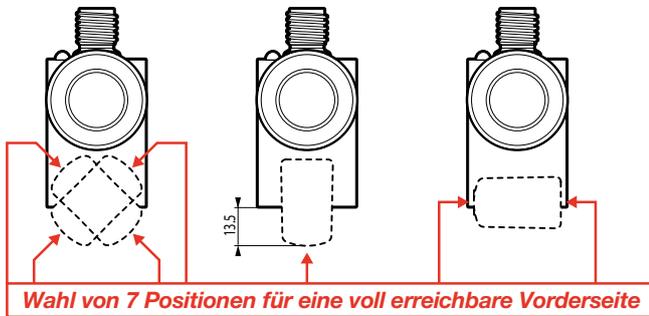


- abgewinkelt CCM8



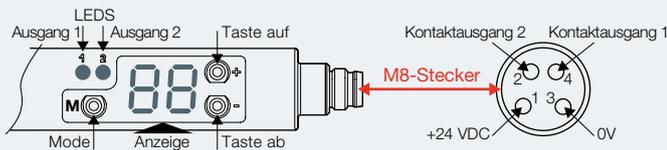
Vakuumschalter

1 - Module mit elektronischem, einstellbarem Vakuumschalter GEM-----VA o GEM-----VB



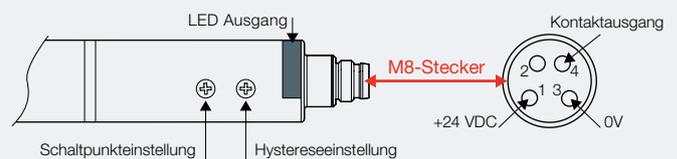
VAKUUMSCHALTER MIT ANZEIGE, 2 AUSGÄNGE, GEM-----VA

- kompatible Medien: Nicht korrosive Gase, gefilterte, ölfreie Luft
- Messbereich: -1 ... 0 Bar
- Hysterese: einstellbar von 0 bis 99%
- maximaler Überdruck: 3 Bar
- Wiederholbarkeit: +/- 1% des Messbereichs
- Ausgangsschaltpunkte: 2 x NO/NF
- Schaltvermögen: 125 mA Transistor PNP
- Anzeige des Zustands der Schaltpunkte: 2 x LED
- Anzeigeeinheit: in Vakuum-% (2-stellig)
- Elektroanschluss: M8 (4-polig)
- Versorgung: 18 bis 30 VDC (reguliert)
- Stromaufnahme: < 100 mA
- Schutzart: IP65
- Betriebstemperatur: 0 bis 50°C



ELEKTRONISCHER VAKUUMSCHALTER, 1 AUSGANG, GEM-----VB

- kompatible Medien: Nicht korrosive Gase, gefilterte, ölfreie Luft
- Messbereich: -1 ... 0 Bar
- Hysterese: 0 bis 30 % durch Potentiometer
- maximaler Überdruck: 3 Bar
- Wiederholbarkeit: +/- 1% des Messbereichs
- Ausgangsschaltpunkte: 1 x NO
- Schaltvermögen: 125 mA Transistor PNP
- Anzeige des Zustands der Schaltpunkte: 2 x LED
- Elektroanschluss: M8 (4-polig)
- Versorgung: 18 bis 30 VDC (reguliert)
- Stromaufnahme: < 20 mA
- Schutzart: IP65
- Betriebstemperatur: 0 bis 50°C

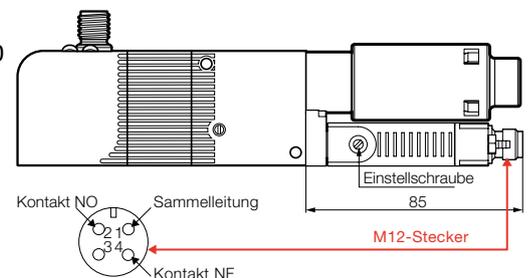


2 - Module mit elektrischem Vakuumschalter GEM-----VC

VAKUUMSCHALTER MIT ELEKTRISCHEM SIGNAL, GEM-----VC

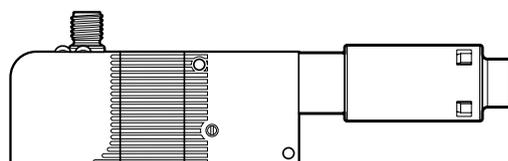
- kompatible Medien: Nicht korrosive Gase, gefilterte, ölfreie Luft
- Messbereich: -350 bis -850 Bar
- Hysterese: 125 mb
- maximaler Überdruck: 2 Bar
- Wiederholbarkeit: 3% des Messbereichs
- Ausgangsschaltpunkte: 1 x NO, 1 x NF

- Schaltvermögen: 3A (Unterbrecher)
- Anzeige des Zustands der Schaltpunkte: 2xLED
- Elektroanschluss: M12 (4-polig)
- Versorgung: bis 125 V
- Schutzart: IP40
- Betriebstemperatur: -10 bis 50°C
- Mechanische Haltbarkeit: 5x10⁶ Betätigungen
- Arbeitstakt: 30 Zyklen pro Minute



3 - Module ohne Vakuumschalter GEM-----VO

Dieses Modell ohne Vakuumschalter muss mit einem eigenständigen Vakuumschalter auf dem Vakuumkreislauf ergänzt werden. Oder mit einem Manometer im Falle der Entleerung eines Druckluftspeichers.





COVAL
vacuum managers

**“VAKUUM,
GENAU WO UND
WANN MAN ES BRAUCHT”**

Die Firma COVAL S.A.S. ist in Südfrankreich angesiedelt und entwickelt und vertreibt weltweit Hochleistungs-Vakuumkomponenten und -Systeme für industrielle Anwendungen in allen Tätigkeitsbereichen.

COVAL ist ISO 9001 V2000 zertifiziert und innoviert weltweit im Bereich von Vakuumhandhabung: mit optimierten Komponenten, die intelligente und zuverlässige Funktionen integrieren und an Ihren industriellen Kontext angepasst sind - und die, in aller Sicherheit, Ihre Produktivität verbessern können.

Bestärkt durch unseren Sinn für Innovation und unseren technischen Vorsprung, gilt das Coval-Team heute als Experte in der Entwicklung von individuellen, verlässigen, sparsamen und besonders produktiven Lösungen.

Die COVAL Referenzen befinden sich in den wichtigsten Industriebereichen (Verpackungs- Automobil- Plastikindustrie, Luftfahrt, Sortierung...), bei denen die Vakuumhandhabung maßgebend für Effizienz und Produktivität ist.

Wir vertreiben unsere Produkte und unseren Service in ganz Europa und in Nord- und Südamerika durch unsere Filialen und unser Vertriebsnetz. Wir stehen den Kunden immer zur Verfügung und begleiten die Installation unser Lösungen durch einen regelmäßigen Service.

Für Anfragen aus Australien, Afrika und Asien, kontaktieren Sie bitte unseren Firmensitz in Frankreich.

Verteilt von:



COVAL S.A.S.
Firmensitz
ZA des Petits Champs
26120 Montélier France

Tel : +33 (0)4 75 59 91 91
Fax : +33 (0)4 75 59 91 05

www.coval.com
www.covalshop.com