www.piab.com

Schneller, sicherer und mit weniger Energieverbrauch mehr erreichen

VACUUM AUTOMATION KATALOG 8.0



Smart solutions for the automated world™

piab

KAPITEL INDEX

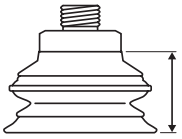
PIAB VACUUM ACADEMY	3
SAUGNÄPFE	29
SAUGNAPFZUBEHÖR	179
VAKUUMPUMPEN	205
PUMPENZUBEHÖR	307
PMAT	333
KENOS	345
KENOS-ZUBEHÖR	399
piSMART®	409
TABELLENSEITEN	410

UNSERE BRANCHEN

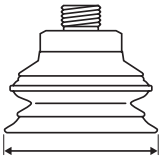
- Verpackung
- Kunststoffe
- Lebensmittelkontakt
- Glas
- Automobil
- Blechbearbeitung
- Elektronik und Halbleiter
- Medizintechnik
- Holz

Auf der gegenüberliegenden Seite dieses Faltprospekts präsentieren wir einige empfohlene Produkte für eine Vielzahl von Branchen, die wir unterstützen.

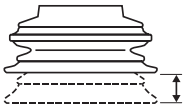
TECHNISCHE DATEN UNSERER SAUGNÄPFE



Höhe



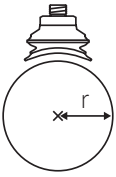
Außendurchmesser



Max. Hubbewegung



Volumen



Min. Biegeradius

LASSEN SIE SICH VON UNS HELFEN!

Piab Vakuum GmbH
Otto-Hahn-Str. 14
DE-35510 Butzbach

+49 (6033) 7960-0
info-germany@piab.com

BRANCHENFÜHRER FÜR UNSERE PRODUKTE

Wir bei Piab bieten marktführende Produkte für die optimale Erfüllung Ihrer Anforderungen in einer Vielzahl von Branchen. Unten haben wir einige unserer Produkte ausgewählt, die für Ihre Branchenanforderungen von besonderem Interesse sein könnten.

Verpackung

piCOMPACT® (S. 230)
BXF Saugnäpfe (S. 112)
piINLINE® (S. 218)
piCLASSIC (S. 260)
piSAVE® optimize (S. 324)
P6010 (S. 265)
VGS™3010 (S. 249)

Lebensmittelkontakt

B-BL Saugnäpfe (S. 112)
F-BX Saugnäpfe (S. 112)
F-OB Saugnäpfe (S. 158)
P-D Saugnäpfe (S. 138)

Automobil

piCOMPACT®23 (S. 230)
BXF Saugnäpfe (S. 112)
OCF Saugnäpfe (S. 171)
piINLINE®plus (S. 224)
DCF Saugnäpfe (S. 144)
PMAT (S. 334)
BFFT Saugnäpfe (S. 78)
OBF Saugnäpfe (S. 158)

Elektronik und Halbleiter

piCLASSIC (S. 260)
piSAVE® release (S. 316)
piSAVE® onoff (S. 319)
piCOMPACT® (S. 230)
piSAVE® optimize (S. 324)

Holz

piCOMPACT® (S. 230)
piGRIP® (S. 30)
piSAVE® onoff (S. 319)
piSAVE® optimize (S. 324)
piSAVE® release (S. 316)
piSAVE® restrict (S. 317)
piSAVE® sense (S. 317)
piCLASSIC (S. 260)
VGS™3010 (S. 249)

Kunststoffe

BX Saugnäpfe (S. 112)
F Saugnäpfe (S. 48)
P5010 (S. 244)
piCOMPACT® (S. 230)
VGS™3010 (S. 249)
piGRIP® (S. 30)
piINLINE® MICRO (S. 218)
piSAVE® onoff (S. 319)
piSAVE® optimize (S. 324)
piSAVE® release (S. 316)
piSAVE® restrict (S. 317)
piSAVE® sense (S. 317)
piCLASSIC (S. 260)

Glas

BX Saugnäpfe (S. 112)
F-MF Saugnäpfe (S. 48)
P5010 (S. 244)
piCLASSIC (S. 260)
piCOMPACT® (S. 230)
piGRIP® (S. 30)
piSAVE® onoff (S. 319)
piSAVE® optimize (S. 324)
piSAVE® release (S. 316)
piSAVE® restrict (S. 317)
piSAVE® sense (S. 317)
Vakuumschalter (S. 310)
VGS™3010 (S. 249)
XLF (S. 48)

Blechbearbeitung

BFFT Saugnäpfe (S. 78)
BX Saugnäpfe (S. 112)
DCF Saugnäpfe (S. 44)
FCF Saugnäpfe (S. 70)
OBF Saugnäpfe (S. 158)
P3010 (S. 240)
P5010 (S. 244)
P5010 AVM™2 (S. 245)
piCOMPACT® (S. 230)
piGRIP® (S. 30)
piSAVE® onoff (S. 319)
piSAVE® optimize (S. 324)
piSAVE® release (S. 316)
piSAVE® restrict (S. 317)
piSAVE® sense (S. 317)
piCLASSIC (S. 260)
VS4118/VS4128 (S. 312)
Vakuumschalter, pneum. (S. 310)
VGS™3010 (S. 249)
VGS™3040 (S. 251)
XLF (S. 48)

Medizintechnik

BX Saugnäpfe (S. 112)
COAX® Cartridges (S. 206)
piCLASSIC (S. 260)
piCOMPACT® (S. 230)
piGRIP® (S. 30)
piINLINE® MICRO (S. 218)
piSAVE® onoff (S. 319)
piSAVE® optimize (S. 324)
piSAVE® release (S. 316)
VGS™2010 (S. 247)
VGS™3010 (S. 249)

Index

PIAB VACUUM ACADEMY **3**
Einführung 5
Vakuumtheorie 6
Begriffe und Einheiten 7
Vakuumpumpen 9
Vakuumsysteme 12
Berechnung des Vakuumsystems 13
Optimierte Kontrolle 15
Saugnäpfe 16
Gewindesysteme 17
Tabellen 18
Anwendungen und Lösungen 24

SAUGNÄPFE **29**
piGRIP® 30
Flache Baureihe (F) 48
Flach-konkave Baureihe (FC) 70
Balg-Baureihe (B) 79
Baureihe mit mehreren Bälgen (BX/BL) 112
Tiefe Baureihe (D) 138
Tiefe Baureihe (DC) 144
Universal-Baureihe (U) 147
Baureihe der ovalen Balgsaugnäpfe (OB) 158
Oval-flache Baureihe (OF) 167
Oval-konkave Baureihe (OC) 171
Rechteckige Bälge (RB) 175

SAUGNAPFZUBEHÖR **179**
Auswahlhilfe – Zubehör 180
Befestigungselemente 182
Niveauausgleich 185
Kugelgelenke 193
Saugnapfventile 194
Saugnapfbefestigungen 198
Sonstiges 202

VAKUUMPUMPEN/-ERZEUGER **205**
Vakuum-Cartridges / kundenspezifische Integration 207
Inline 218
Kompakt/stapelbar 228
Pumpen-Greifer-Kombination 248
Standard 260
Zusätzliche Sicherheit 292
Chemikalienbeständig 300

PUMPENZUBEHÖR **307**
Auswahlhilfe – Zubehör 308
Vakuumpumpenzubehör 309
Vakuumschalter 310
Ventile 316
Ventile – Vakuum-Rückschlagventile 320
Regulatoren 324
Schalldämpfer 326
Vakuumfilter 328
Sonstiges 330

PMAT **333**
PMAT – Piab Modular Automation Tooling 334
Anschlüsse an Hauptrahmen des Endeffektors 336
Schwenkarme 337
Funktionsanbindungen 338
Zubehör 341
PMAT Konfigurierbare Produkte 342

KENOS **345**
KVG 60 Familie 346
KVG 120 Familie 354
KHVG-Serie 372
KSG-Serie 376
KBC-Serie 380
KVGL-S-Serie 384
KVGL-CJ-Serie 392
KRV-Serie 394

KENOS-ZUBEHÖR **399**
Schläuche 400
Schlauchanschluss 400
Schlauchklemmen 402
Montagesatz 402
Dichtungsflansch 403
T-Muttersatz 403
EV-Verbindungskabel 403

GARANTIEN **404**

PRODUKTINDEX **405**

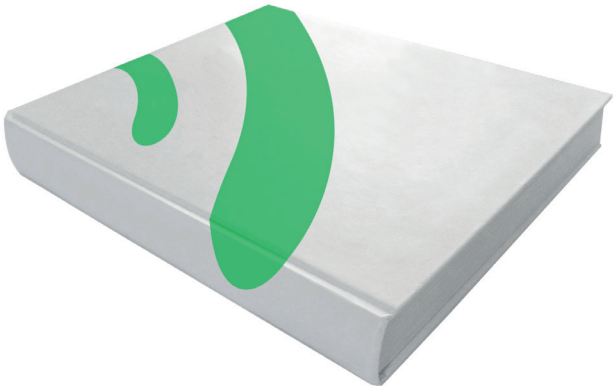
PIAB ABTEILUNGEN **408**

piSMART® **409**

TABELLEN **410**

HINWEISE **428**

Piab Vacuum Academy



PIAB VACUUM ACADEMY	**3**
Einführung	5
Vakuumtheorie	6
Begriffe und Einheiten	7
Vakuumpumpen	9
Vakuumsysteme	12
Berechnung des Vakuumsystems	13
Optimierte Kontrolle	15
Saugnäpfe	16
Gewindesysteme	17
Tabellen	18
Anwendungen und Lösungen	24

1951



Im Jahre 1951 übernahm die Firma den Namen ihres ersten Produkts, einem innovativen Zirkel, der die Arbeit für Designer und technische Zeichner vereinfachte. Pi, π (=3,14) AB.

Unser Ziel

Smart solutions for the automated world™

EINFÜHRUNG

Die bestmögliche Lösung erreichen

Wir teilen unser Wissen und unsere Erfahrungen mit unseren Kunden und bieten die Vakuumlösung an, die am besten für die individuelle Situation geeignet ist. Damit tragen wir dazu bei, den Energieverbrauch zu verringern, die Produktivität zu erhöhen und das Arbeitsumfeld zu verbessern.

Vakuum-Know-how und Industriekompetenz

Piabs bahnbrechende Arbeit in der Vakuumtechnologie basiert auf Investitionen in Forschung & Entwicklung und Erfahrung in einer vielfältigen Fertigungsbranchen weltweit. Die Kombination aus Erfahrung und vielseitiger Branchenkenntnis ermöglicht es uns, unsere Kunden mit den besten Vakuumlösungen auf dem Markt zu versorgen.

Vergangenheit & Gegenwart

Die Geschichte von Piab beginnt 1951, als die innovative Firma gegründet wurde. Das erste Produkt, ein innovativer Zirkel, gab Piab (π + AB) seinen Namen. 1960 wurde das erste Piab Vakuumprodukt, die „Pneucette“, für die Elektronikbranche entwickelt. Die Grundlage für das druckluftbetriebene Vakuumsystem von heute wurde 1972 gelegt, als der erste mehrstufige Ejektor patentiert wurde. Seitdem ist Piab weiterhin Vorreiter in der Entwicklung von Vakuumtechnik.

Ein starker Geschäftspartner

Piabs Zielsetzung ist es, die Wirtschaftlichkeit und Konkurrenzfähigkeit unserer Kunden zu verbessern. Wir streben danach, die Produktivität zu verbessern und den Marktvorteil zu verstärken. Unser Ziel ist es außerdem, zur Energiereduzierung unserer Kunden beizutragen und die Arbeitsbedingungen zu verbessern; was wiederum die Fähigkeit unterstützt, qualifiziertes Personal anzuziehen und zu halten. Eine Partnerschaft mit Piab bedeutet mehr als nur einen verlässlichen Vakuumlieferanten zu haben.

Technischer Vorreiter

Wir sind stolz darauf, Innovatoren der Vakuumtechnik zu sein. Technische Führung bedeutet, Lösungen zu finden und zu entwickeln, die es noch nicht gibt. Unsere Kunden können darauf vertrauen, dass sie durch uns immer auf dem neusten Stand sind.

Lokale Präsenz und globale Kompetenz

Globaler Marktführer zu sein bedeutet, in jedem Winkel der Erde Vakuumlösungen zu entwerfen, zu fertigen und zu installieren. Deshalb hat Piab eine weltweite Organisation mit Tochtergesellschaften und Händlern in mehr als 50 Ländern.

Unser Beitrag zu einer zukunftsfähigen Welt

Wir sehen es als unsere Pflicht, Verantwortung für unsere gemeinsame Umwelt zu übernehmen. Daher haben wir eine anspruchsvolle Umweltrichtlinie entwickelt und ein ISO 14001-zertifiziertes Öko-Managementsystem implementiert. Zusätzlich suchen wir immer nach den umweltfreundlichsten Transportmöglichkeiten für unsere Produkte und ermutigen unsere Lieferanten, Materialien zu erforschen und zu entwickeln, die eine einwandfreie Herstellung und Funktion und Recycling ermöglichen. Für unsere Kunden sind unsere Vakuumlösungen selbst ein Mittel, um den Energieverbrauch zu reduzieren und dadurch zum Umweltschutz beizutragen.

Piab konzentriert sich darauf, Systeme zu entwickeln, die so wenig Energie wie möglich verbrauchen, minimale Auswirkung auf die Umwelt haben und dadurch die individuelle CO_2-Bilanz der Anwender reduzieren. Wir machen dabei aber keine Kompromisse bei der Leistung und die Produktivität wird laufend maximiert. Kontaktieren Sie Piab, um Informationen über die Energiesparinnovationen zu erhalten, die Ihre Produktivität erhöhen.

COAX®-Technologie

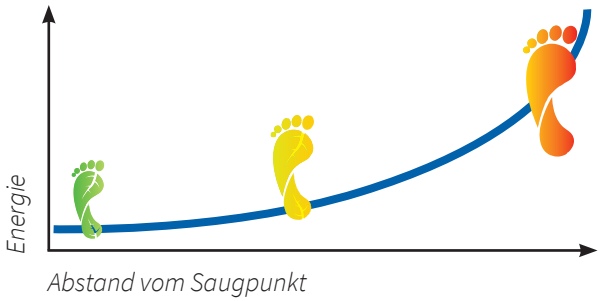
COAX® ist eine fortschrittliche Lösung, um Vakuum mittels Druckluft zu erzeugen. Basierend auf Piabs Mehrstufen-Technologie sind COAX® Cartridges kleiner, effizienter und zuverlässiger als herkömmliche Ejektoren. Dies ermöglicht ein flexibles, modulares und effizientes Vakuumsystem.

Ein auf COAX®-Technologie basierendes Vakuumsystem versorgt Sie mit dreimal so viel Vakuumfluss wie ein konventionelles System, wodurch Sie die Taktgeschwindigkeit und Zuverlässigkeit erhöhen können, während gleichzeitig der Energieverbrauch reduziert wird.

Umwelttechnischer Hinweis

Die Grundlage für einen leistungsstarken, energieeffizienten Produktionsprozess ist eine optimierte Lösung für die Handhabung. Dadurch, dass nie mehr Energie als nötig eingesetzt wird, können Firmen ihre individuelle CO_2-Bilanz sowie ihre Kosten verringern. Von der Vakuumpumpe selbst bis zu den einzelnen Steuerelementen kann Piab mit Ihnen daran arbeiten, den geringstmöglichen Energieverbrauch zu erreichen.

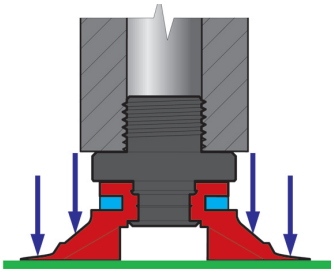
Ihre Pumpe braucht weniger Druckluft, wenn sie näher am Saugplatz platziert wird, dadurch werden CO_2-Emissionen und Energieverbrauch verringert. Die Grafik rechts demonstriert den Zusammenhang zwischen Energieverbrauch und Abstand der Pumpe vom Saugplatz.



VAKUUMTHEORIE

Was ist Vakuum?

Mit „Vakuum“, „Unterdruck“ usw. bezeichnen wir den Druck, der niedriger als der atmosphärische Druck ist. Der atmosphärische Druck wird vom Gewicht der Luft über uns erzeugt. In Meereshöhe liegt dieser normalerweise bei 1013 mbar = 101,3 kPa. Da 1 Pa 1 N/m^2 entspricht, bedeutet das, dass eine Luftsäule mit einem Querschnitt von $1m^2$ mit einer Kraft von ca. 100.000 N auf die Erdoberfläche drückt. Durch eine Senkung des Drucks in einem geschlossenen Behälter wird der atmosphärische Druck zu einer potentiellen Energiequelle umgewandelt.



Ein Saugnapf saugt sich nicht fest – er wird vom höheren Druck der Umgebung angepresst.

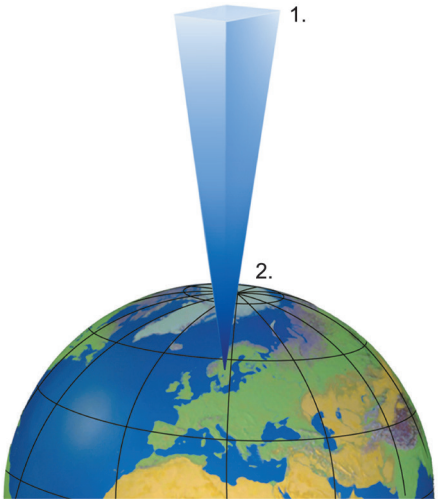


Ein Staubsauger saugt nicht. Luft und Staub werden vom höheren atmosphärischen Druck der Umgebung in den Staubsauger gepresst.

Höhe über dem Meeresspiegel

Da der atmosphärische Druck die arbeitende Kraft ausmacht, verändert sich diese folglich mit dem Druck. Deshalb muss man den aktuellen Luftdruck und die Höhe über dem Meeresspiegel beachten. Bis zu einer Höhe von 2.000 m reduziert sich der Druck alle 100 m um ca. 1 %. Eine für 100 kg dimensionierte Hubanlage auf Meereshöhe kann z. B. in 1.000 m Höhe nur noch 89 kg anheben.

Das Kapitel „Tabellen“ zeigt den Einfluss des atmosphärischen Drucks auf das Vakuumniveau.



1. Atmosphärischer Druck = 0 in einer Höhe von 1.000 km.
2. 1 bar (101,3 kPa) auf Meereshöhe.



Auf dem Gipfel des Mount Everest (8.848 m) beträgt der atmosphärische Druck ca. 330 mbar (33 kPa).

Vakuum wird wie folgt definiert:

„Raum ohne Materie“. Im praktischen Sprachgebrauch: „Luftleerer oder fast luftleerer Raum“.

Quelle: Nationalencyklopedin, Bra Böcker, Höganäs, Schweden.

BEGRIFFE UND EINHEITEN

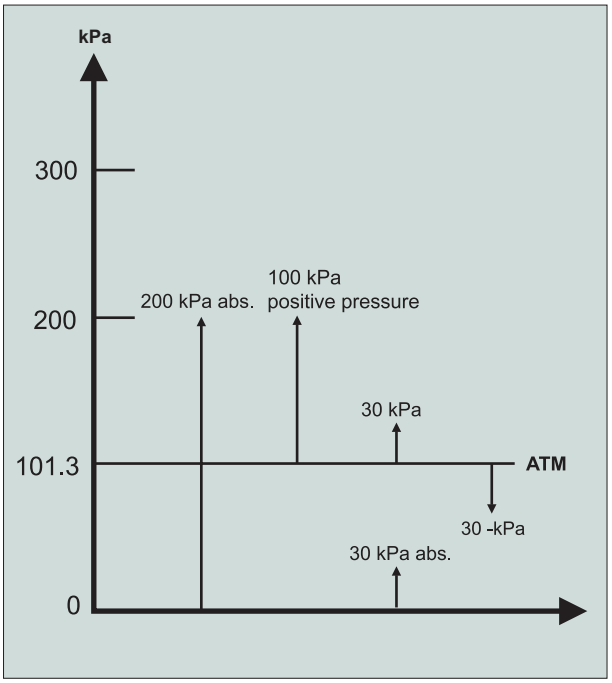
Die Umgangssprache enthält viele unterschiedliche Ausdrücke und Einheiten für den Begriff Vakuum. Es ist daher immer wichtig, die korrekten Begriffe zu verwenden. In der nebenstehenden Tabelle sind einige gebräuchliche Ausdrücke und Einheiten aufgelistet, die im Bereich der Vakuumtechnik vorkommen. Den Tabellen Nr. 1, 2 und 3 im Kapitel „Tabellen“ können Sie die Umrechnungsfaktoren zwischen den einzelnen Einheiten entnehmen.

Begriffe
Unterdruck
Absoluter Druck
% Vakuum (% des Vakuum)
Negativer Druck

Einheiten	
-inHg	bar
-kPa	mm H_2O
mmHg	torr
hPa	mbar

Verschiedene Druckbezeichnungen im Verhältnis zum „absoluten Vakuum“

Physikalisch gibt es lediglich eine Art von „Druck“ und dieser geht von „0“ oder dem absoluten Vakuum aus. Alle Bereiche, die darüber liegen, sind Druck und werden korrekterweise als absoluter Druck bezeichnet. Leider wird üblicherweise der normale atmosphärische Druck (101,3 kPa) als Bezugsgröße verwendet. Hierauf bezieht sich der Ausdruck „Überdruck“ bzw. „Unterdruck“. Früher verwendete man oft den Begriff „%-Vakuum“, wobei mit 0 % der atmosphärische Druck und mit 100 % das absolute Vakuum gemeint war. In der Industrie ist deshalb kPa die übliche Einheit, da diese fast mit „%-Vakuum“ übereinstimmt. In der chemischen Industrie und im Hochvakuumbereich wird meistens mbar absolut verwendet. Es ist deshalb äußerst wichtig zu verdeutlichen, welche Einheit und welche Bezugsebene gemeint sind. In diesem Katalog wird generell kPa (wie in der Industrie), und speziell für Laborpumpen mbar absolut verwendet.



Das Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen absolutem, negativem und positivem Druck. Es veranschaulicht das Problem, das auftreten kann, wenn der Druck nicht klar spezifiziert wird. 30 kPa können „leichtfertig gesprochen“ drei unterschiedliche Werte darstellen.

Der Einsatz von Vakuum lässt sich im Normalfall in drei Hauptgruppen unterteilen

Gebläsevakuum	0–20 -kPa	Für Ventilation, Kühlung, Staubsauger usw.
Industrievakuum	20-99 -kPa	Zum Heben, Festhalten, Automatisieren usw.
Prozessvakuum	99 -kPa +	Tiefvakuum für Labore, bei der Microship-Herstellung, Beschichtung usw.

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

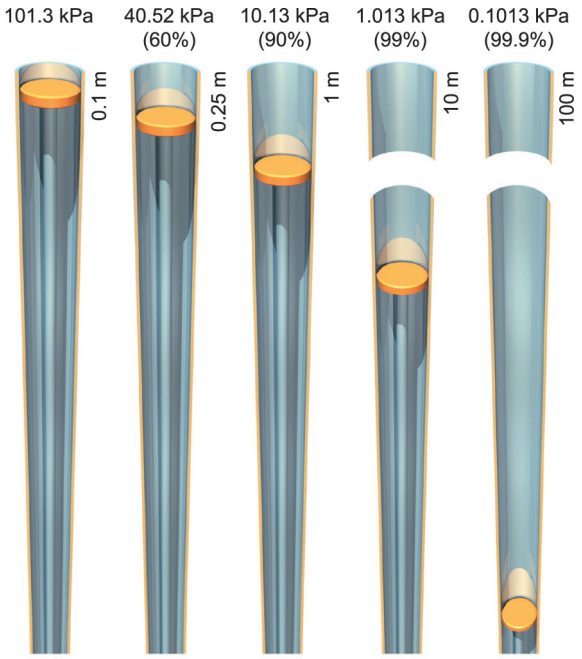
Energiebedarf für verschiedene Vakuumniveaus
Der für die Erzeugung mit Unterdruck erforderliche Energiebedarf erhöht sich bei Unterdruckanstieg asymptotisch bis ins Unendliche. Deshalb ist es äußerst wichtig, zwecks optimaler Energieausbeute, den Unterdruck so niedrig wie möglich zu halten. Um den Energiebedarf einfacher zu illustrieren, kann man einen Zylinder mit Kolben betrachten (Kolbenpumpe).

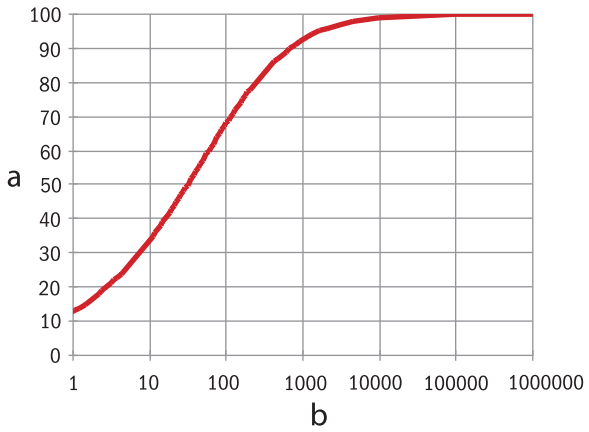
Gemäß dem Boyle-Mariotteschen Gesetz ist der Druck (P) eines Gases bei konstanter Temperatur umgekehrt proportional zum Volumen (V):
$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$

Somit ergibt eine Volumenvergrößerung einen niedrigen Druck.

Wird der Kolben langsam herausgezogen, erhöht sich das Volumen und der Druck reduziert sich. Der Kolbenweg zeigt den höheren Energiebedarf an. In Wirklichkeit ist die Temperatur nicht konstant, aber bei den für uns aktuellen Vakuumbereichen ist der Temperatureinfluss nur gering.

Energiebedarf bei erhöhtem Unterdruck
Das nachstehende Diagramm veranschaulicht den Energiebedarf bei erhöhtem Unterdruck. Wie man sehen kann, steigt der Energiebedarf über 90 -kPa drastisch an und deswegen sollte immer ein Vakuumniveau unter diesem Wert angestrebt werden.



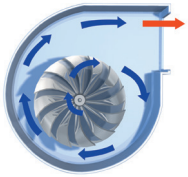
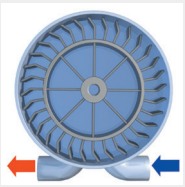


a) Unterdruck -kPa.
b) Energiefaktor.

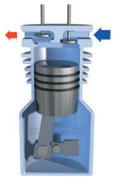
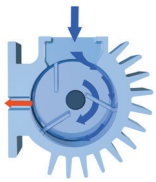
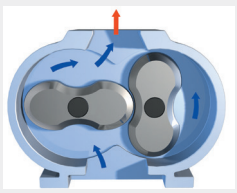
VAKUUMPUMPEN

Mechanische Pumpen

Das Hauptmerkmal aller mechanischen Pumpen ist, dass sie in irgendeiner Weise eine gewisse Menge Luft von der Saugseite (Vakuumseite) zur Auslassseite transportieren und auf diese Weise einen Unterdruck erzeugen. Mechanische Pumpen verfügen normalerweise über einen Elektromotor als Antriebsquelle. Aber auch Verbrennungsmotoren, hydraulische und druckluftbetriebene Motoren kommen zum Einsatz.

Gebläse		Vorteile	Nachteile
	Zentrifugalgebläse	• Wenige bewegliche Teile • Große Einsaugmengen • Stark	• Niedriges maximales Vakuum • Lange Start- und Stoppzeiten • Hoher Geräuschpegel
	Radialgebläse	• Wenige bewegliche Teile • Große Einsaugmengen • Niedriger Energieverbrauch	• Niedriges maximales Vakuum • Lange Start- und Stoppzeiten • Hoher Geräuschpegel

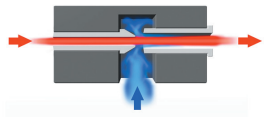
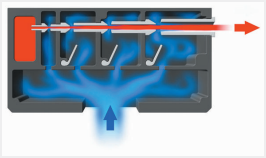
Verdrängerpumpen

Verdrängerpumpen		Vorteile	Nachteile
	Kolbenpumpe	• Relativ niedriger Einkaufspreis	• Große Wärmeabgabe
	Membranpumpe	• Wenige bewegliche Teile • Kompakt • Niedriger Einkaufspreis	• Geringe Einsaugmengen
	Flügelzellenpumpe	• Hohe Vakuum-und Durchflussmengen • Relativ niedriger Geräuschpegel	• Schmutzempfindlich • Relativ hoher Einkaufspreis • Großer Wartungsbedarf • Große Wärmeabgabe
	Rootspumpe	• Hoher Durchfluss • Geringer Wartungsbedarf	• Hoher Einkaufspreis • Große Wärmeabgabe • Hoher Geräuschpegel

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Druckluftbetriebene Ejektorpumpen

Alle Ejektorpumpen werden von Druckgas – normalerweise Druckluft – angetrieben. Die Druckluft wird in die Ejektorpumpe geleitet, wo sie in einer oder mehreren Ejektordüsen expandiert. Hierbei wird die gespeicherte Energie (Druck und Wärme) in Bewegungsenergie umgewandelt. Die Geschwindigkeit des Druckluftstrahls nimmt schnell zu, Druck und Temperatur sinken, wobei dieser Luft mit sich reißt, und Unterdruck auf der Einsaugseite erzeugt. In einigen Fällen können Ejektorpumpen auch für Blasluft verwendet werden.

Druckluftbetriebene Ejektorpumpen		Vorteile	Nachteile
	Einstufen-Ejektor	• Niedriger Einkaufspreis • Keine Wärmeabgabe • Kompakt	• Hoher Geräuschpegel • Entweder hoher Durchfluss oder hohes Vakuum • Schlechter Wirkungsgrad
	Mehrstufen-Ejektor	• Hoher Wirkungsgrad • Niedriger Energieverbrauch • Hohe Zuverlässigkeit • Geringer Geräuschpegel • Keine Wärmeabgabe	• Große Stellfläche
	COAX®-Technologie	• Hoher Wirkungsgrad • Niedriger Energieverbrauch • Hohe Zuverlässigkeit • Geringer Geräuschpegel • Keine Wärmeabgabe • Arbeitet auch bei niedrigem Speisedruck • Integrierte Funktionen • Modulare Bauweise • Einfache Installation und einfache Nachrüstung von Funktionen • Einfach zu säubern	• Große Stellfläche

Saugleistung, wie wird sie gemessen?
Um in einem Behälter einen Druck unterhalb des normalen Atmosphärendrucks zu erzeugen, muss ein Teil der Luftmenge mithilfe einer Vakuumpumpe abgesaugt werden. Um zum Beispiel ein Vakuumniveau von 50 -kpa zu erreichen, muss die halbe Luftmenge abgesaugt werden. Die von der Vakuumpumpe pro Zeiteinheit abgesaugte Luftmenge wird als Saugleistung bezeichnet und zeigt an, wie schnell die Pumpe diese Funktion erfüllen kann.

Bei vielen Herstellern von mechanischen Vakuumpumpen wird die Saugleistung als Saugvolumen der Pumpe bezeichnet. Diesen Strom nennt man „Saugstrom“ (Förderstrom, Saugfluss) oder „Volumenstrom“. Der Saugstrom entspricht dem Behältervolumen multipliziert mit der Anzahl an Drehungen pro Zeiteinheit. Bei mechanischen Pumpen ist dieser Wert gleichbleibend und es könnte fälschlicherweise angenommen werden, dass die Saugleistung während des ganzen Evakuierungsprozesses unverändert bleibt.

Im Evakuierungsprozess wird die Luft nach jedem Kolbenhub immer dünner und dünner, während die Pumpe das maximale Vakuumniveau erreicht und die Saugleistung auf null geht. Die Pumpe saugt den gleichen Volumenstrom, die Luftmenge ist aber im Vergleich zur Luft bei normalem Atmosphärendruck so dünn, als ob keine Luft vorhanden wäre.

Aufgrund der Veränderung der Luftmenge während des Evakuierungsprozesses wird die Saugleistung in Normliter pro Sekunde (Nl/s) angegeben. Der auch als freier Luftstrom bezeichnete Vorgang normalisiert den Strom zu gewöhnlichen atmosphärischen Bedingungen. Da das Vakuum immer tiefer und die Luft immer dünner wird, muss ein höheres tatsächliches Volumen versetzt werden, um jeden normalen Liter zu evakuieren. Die unten stehende Tabelle zeigt die Leistung einer Pumpe hinsichtlich des Saugstroms (l/s) und des freien Luftstroms (Nl/s). Bei null Vakuum sind die Ströme gleich groß. Grund dafür ist, dass die tatsächlichen Bedingungen eigentlich standardmäßige Bedingungen sind. Sobald das Vakuumniveau steigt, weichen die Werte voneinander ab. Bei 50 kpa (50 %) Vakuum ist der Saugstrom doppelt so groß wie der freie Luftstrom. Bei tieferem Vakuumniveau ist die Differenz entsprechend größer.

Saugstrom kontra freier Luftstrom

	Einheiten	Vakuumniveau -kPa									
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Saugstrom	l/s	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	m^3/h	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Freier Luftstrom	Nl/s	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Nm^3/h	36	32,4	28,8	25,2	21,6	18	14,4	10,8	7,2	3,6

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

VAKUUMSYSTEME

Beim Aufbau von Vakuumsystemen/Hubvorrichtungen stehen mehrere Methoden zur Verfügung, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit zu optimieren. Betriebliche und wirtschaftliche Vorteile liegen vor, falls die Anlage auf einen speziellen Anwendungsbereich zugeschnitten wird. Neben der Wahl von Saugnäpfen mit Halterung müssen Ausführung und Größe der Vakuumpumpe sowie Zubehör, Sicherheitsstufe und Systemart bestimmt werden.

Dichte Systeme

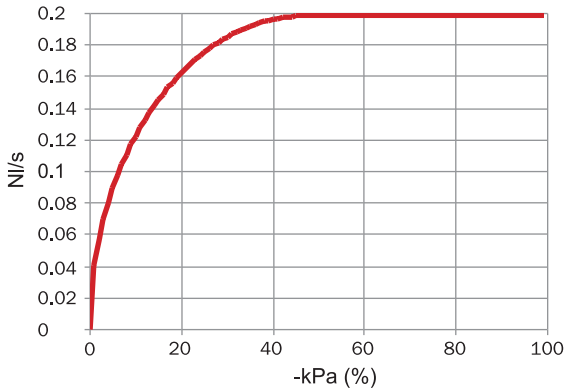
In dichten Systemen (Heben von Material mit hoher Dichte) ist die Pumpenleistung davon abhängig, wie schnell das System auf ein gewisses Vakuumniveau evakuiert werden soll. Diese Leistung wird als Evakuierungszeit der Pumpe und normalerweise in Sekunden pro Liter (s/l) angegeben. Wird dieser Wert mit dem Volumen des Systems multipliziert, liegt die Evakuierungszeit für das gewünschte Vakuumniveau vor.

Undichte Systeme

In undichten Systemen (Heben von porösem Material) sehen die Voraussetzungen anders aus. Um das gewünschte Vakuumniveau aufrechtzuerhalten, muss die Pumpe die ständig eintretende Luft abtransportieren können. Die Leckage ist z. B. bedingt durch poröses Material oder erforderliches Anheben über Öffnungen. Durch Bestimmung des Leckflusses kann man anhand der Pumpendiagramme die geeignete Pumpe für die aktuelle Anwendung bestimmen.

Erfolgt die Leckage durch eine vorhandene Öffnung, kann die Luftmenge mithilfe des nebenstehenden Diagrammwerts bestimmt werden. Das Diagramm enthält Werte des Leckflusses, wenn die Leckagefläche bekannt ist. Der Leckfluss gilt für eine Öffnung von 1 mm^2 (bei 1013 mbar normalem Umgebungsdruck). Um den Gesamtvolumenstrom zu erhalten, multipliziert man den Wert mit der gesamten Leckagefläche.

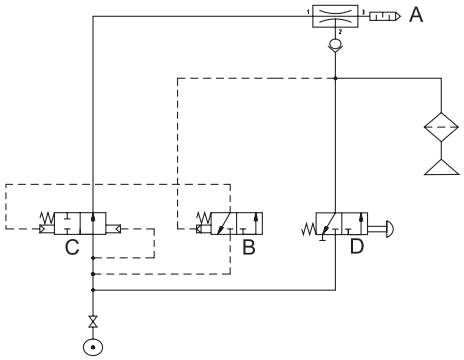
Ist die Porosität unbekannt, kann die Leckluftmenge durch einen Vakuumpumpen-Test festgestellt werden. Die Pumpe wird hierzu an das System angeschlossen und das erreichte Vakuumniveau auf dem Vakuummeter der Pumpe abgelesen. (Für diese Testmethode sollte das Vakuumniveau mindestens 20 -kPa betragen.) Auf der Seite der jeweiligen Pumpe ist ersichtlich, welche Luftmenge bei diesem Versuch abgesaugt wird, was ungefähr dem Leckfluss entspricht.



Bei 47 -kPa erreicht die Luft Schallgeschwindigkeit. Der Volumenstrom ist folglich konstant.

Energiesparsysteme

Elektromechanische Vakuumpumpen sind fast immer den ganzen Tag über in Betrieb und der Vakuumbedarf wird von einem Ventil an der Vakuumseite geregelt. In Systemen mit Ejektorpumpen kann oftmals viel Energie gespart werden. Da diese Pumpen über eine schnellere Reaktionszeit verfügen (schnelle Start- und Stoppzeiten), kann die Pumpe abgestellt werden, wenn kein Vakuum notwendig ist. Nachstehend zeigen wir das Prinzip eines einfachen Energiesparsystems. Viele Pumpenmodelle können heute mit diesen Energiesparsystemen als Standard geliefert werden.



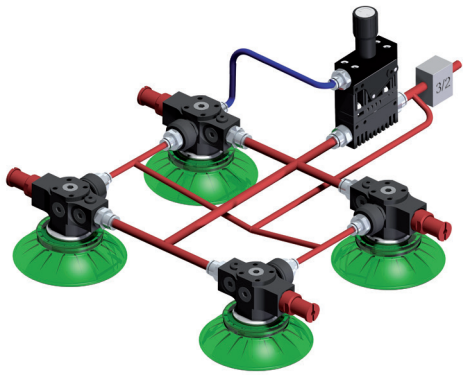
A = Vakuumpumpe mit Rückschlagventil
B = Vakuumschalter
C = Einlassventil für Druckluft
D = Abblasventil

BERECHNUNG DES VAKUUMSYSTEMS

Allgemeiner Einsatz
Vakuumsysteme für Materialhandhabung können entweder dezentral oder zentral sein. In einem dezentralisierten Vakuumsystem hat jeder Saugnapf seine eigene, unabhängige Vakuumquelle. In einem zentralisierten Vakuumsystem werden mehrere Saugnäpfe von einer Vakuumquelle versorgt. Beispiele für dichte Systeme sind Metallblechhandhabungen, Beispiele für Anwendungen in porösen Systemen sind Kartonhandhabungen.

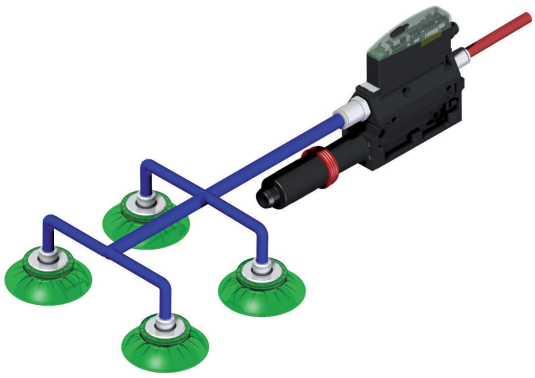
Diese Beispiele wurden mit folgenden allgemeinen Werten berechnet:
Die erforderliche Saugleistung für die Beispiele des dichten Systems ist 0,7 Nl/s pro Saugnapf FC 75P und der entsprechende Wert für das Beispiel im porösen System ist 1,2 Nl/s mit dem Saugnapf BX75P. CO_2-Ausstoß, Weltindex: 0,019 kg CO_2 pro produzierten m^3 Druckluft und 0,19 kg CO_2 pro kWh. Maschinenlaufzeit in Stunden pro Jahr: 3.000 Stunden

Dichtes System/Handhabung von nicht porösem Material.



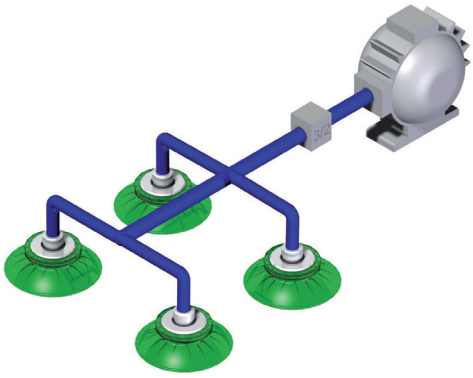
Systembeschreibung:
Dezentralisiertes Vakuumsystem mit: Vakuumgreifsystem VGS™3010 mit Saugnapf FC75P und COAX® Cartridge Xi10 2-Stufen-Vakuumpumpe mit Rückschlagventil, AQR Schnellbelüftungssystem, Vacustat und 3/2 Ein/Aus-Ventil.

Jährliche Betriebskosten: 188 €
Jährlicher CO_2-Ausstoß: 13 kg
Jährlicher Energieverbrauch: 17 kWh



Systembeschreibung:
Zentralisiertes Vakuumsystem mit: P5010 mit AVM™ – Automatische Vakuummanagement-Steuerung COAX® Cartridge Xi40 3-Stufen-Vakuumpumpe ohne Rückschlagventil und Saugnapf FC75P.

Jährliche Betriebskosten: 301 €
Jährlicher CO_2-Ausstoß: 171 kg
Jährlicher Energieverbrauch: 900 kWh



Systembeschreibung:
Zentralisiertes Vakuumsystem mit: 550 W Elektromechanischer Vakuumpumpe mit Saugnapf FC75P und Vakuum Ein/Aus-Ventil.

Jährliche Betriebskosten: 722 €
Jährlicher CO_2-Ausstoß: 443 kg
Jährlicher Energieverbrauch: 1656 kWh

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

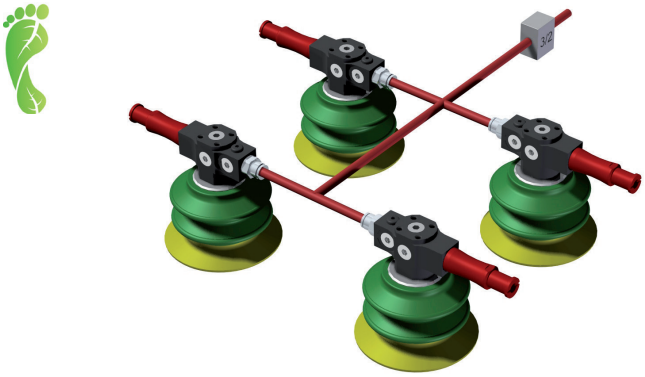
- Elektrische Drehschiebepumpen arbeiten kontinuierlich.
- Energiekosten: 1,5 Euro-Cent pro produziertem 1 m^3 Druckluft und 12 Euro-Cent pro kWh.
- Jährliche Betriebskosten, einschließlich: Energiekosten, Anschaffungspreis, jährliche Kosten, Wartung und CO_2-Ausstoß Steuern 0,025 € pro kg. Ohne Saugnäpfe.
- Zinssatz: 5 %.
- Lebensdauer der Pumpe: 5 Jahre.

Rote Rohrleitung = Druckluft
Blaue Rohrleitung = Vakuum

Berechnung des CO_2-Ausstoßes:
Basierend auf der weltweit durchschnittlichen Energieerzeugung bewirkt 1 Nl Druckluft 19 mg CO_2-Ausstoß. Um Ihren spezifischen CO_2-Ausstoß des relevanten Prozesses auszurechnen, müssen Sie Ihren Luftverbrauch (Nl/s) mit 19 multiplizieren. Das Ergebnis ist Ihr CO_2-Ausstoß pro Sekunde.

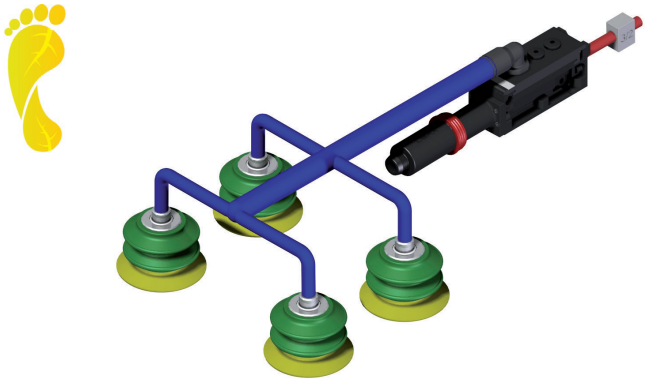


Undichtes System/Handhabung von porösem Material



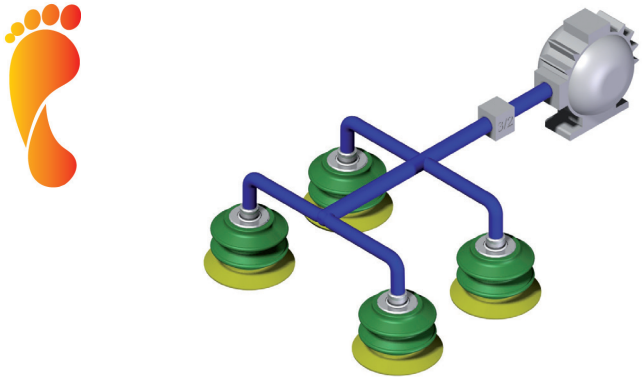
Systembeschreibung:
Dezentralisiertes Vakuumsystem mit: Vakuumgreifsystem VGS™3010 mit Saugnapf BX75P und COAX® Cartridge Si08 3-Stufen-Vakuumpumpe und 3/2 Ein/Aus-Ventil.

Jährliche Betriebskosten: 249 €
Jährlicher CO_2-Ausstoß: 145 kg
Jährlicher Energieverbrauch: 762 kWh



Systembeschreibung:
Zentralisiertes Vakuumsystem mit: P5010 mit COAX® Cartridge Si32 3-Stufen-Vakuumpumpe, Saugnapf BX75P und 3/2 on/off-Ventil.

Jährliche Betriebskosten: 227 €
Jährlicher CO_2-Ausstoß: 203 kg
Jährlicher Energieverbrauch: 1067 kWh



Systembeschreibung:
Zentralisiertes Vakuumsystem mit: 750 W Elektromechanischer Vakuumpumpe mit Saugnapf BX75P und Vakuum Ein/Aus-Ventil.

Jährliche Betriebskosten: 808 €
Jährlicher CO_2-Ausstoß: 429 kg
Jährliche Energieemission: 2258 kWh

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

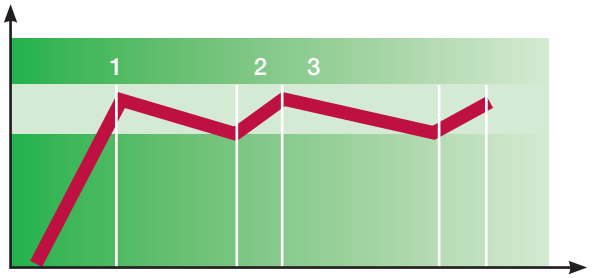
OPTIMIERTE KONTROLLE
Außer die Pumpe dicht an die Saugstelle zu platzieren, ist es wichtig, Ihr Vakuumsystem mit Steuerungszubehör zu optimieren und zu vervollständigen, welches den Druckluftverbrauch auf die vom System benötigte Menge minimiert. So erhalten Sie ein effizientes Vakuumsystem mit minimalem Druckluftverbrauch. Piab hat eine Auswahl an Optimierungskontrolleinheiten und die folgende Aufstellung wird Ihnen helfen, die optimalen Einheiten für Ihr System auszusuchen.

Regler
Energieeinsparungen können auf vielfältige Weise erreicht werden, aber der einfachste Weg ist, einen Druckregler einzusetzen, der den optimalen Speisedruck der Pumpe kontrolliert.

piSAVE® release
Anstatt Druckluft für die Freisetzung zu verwenden, kann der Einsatz von piSAVE® release eine schnelle Freisetzung erreichen. piSAVE® release ist ein Ventil, das den Vakuumverschluss, z. B. bei einem Saugnapf, unterbricht, indem es einen Druckausgleich mit der Umgebungsluft herstellt, ohne zusätzliche Druckluft zu verbrauchen.

piSAVE® optimize
Das piSAVE® optimize reguliert automatisch den Speisedruck auf ein vorprogrammiertes Vakuumniveau. Schwankungen im Vakuumdruck, hervorgerufen durch unterschiedliche Produkte oder Wechsel im Zyklus, führen nur dann zum Luftverbrauch, wenn dies für die Optimierung des Drucks notwendig ist.

piSAVE® onoff
Wenn dichtes Material gehandhabt wird, kann oft die Vakuumpumpe abgeschaltet werden, wenn sie nicht benötigt wird. piSAVE® onoff ist ein vakuumgesteuertes Ventil, das die Druckluftzufuhr zur Pumpe unterbricht, sobald das eingestellte Vakuumniveau erreicht wird (1). Bei einer Mikroleckage im Vakuumsystem sinkt das Vakuumniveau und erreicht nach einiger Zeit das Einschaltniveau des Ventils (2). Dann startet die Pumpe wieder, bis das Ausschaltniveau wieder erreicht ist (3), etc.



AVM™ – Automatisches Vakuummanagement
Wie piSAVE® onoff schließt das AVM™ den Zufluss der Druckluft, sobald das vorprogrammierte Vakuumniveau erreicht wird, und startet wieder, wenn das Einschaltniveau des Ventils erreicht ist. Das AVM™ spart nicht nur Energie, sondern beinhaltet ein umfangreiches Überwachungssystem mit Ein/Aus-Ventilen und Vakuumschaltern.

Nehmen Sie mit Piab Kontakt auf, um Informationen über unsere Produkte zu erhalten, die Ihre Produktivität erhöhen und Energieeinsparungen möglich machen.

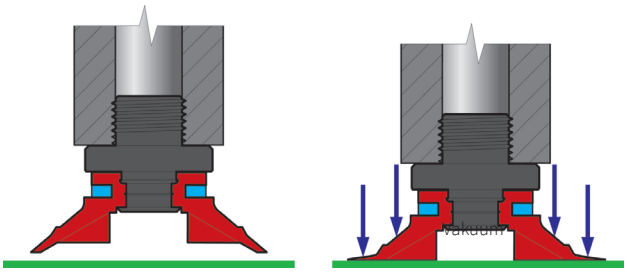
Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

SAUGNÄPFE

Wie funktioniert ein Saugnapf?

Ein Saugnapf haftet an einer Fläche, da der Umgebungsdruck (atmosphärischer Druck) höher ist als der Druck zwischen dem Saugnapf und der Fläche. Zur Erzeugung des niedrigen Drucks wird der Saugnapf an eine Vakuumpumpe angeschlossen. Je niedriger der Druck ist (höherer Unterdruck), desto größer ist die auf den Saugnapf einwirkende Kraft.

$$\Delta p = P_{AT} - P_1$$

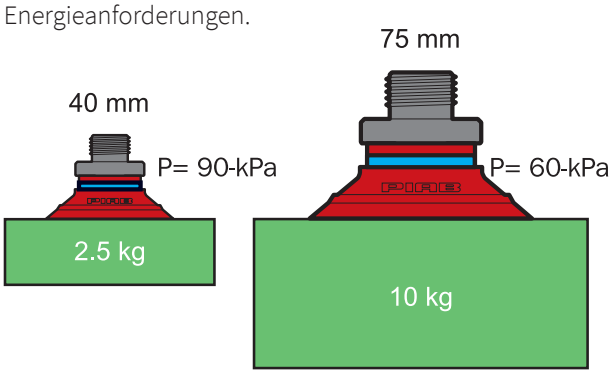


Dimensionierung von Saugnäpfen

Saugnäpfe haben unterschiedliche Kapazitäten abhängig vom Design. Die Werte des jeweiligen Saugnapfes finden Sie in den Tabellen.

Energiebedarf bei unterschiedlichen Vakuumniveaus

Bei einem tiefen Vakuum wird der Saugnapf mehr belastet und der Verschleiß ist höher. Außerdem steigt der Energiebedarf steil an. Bei einer Erhöhung des Vakuumniveaus von 60 -kPa auf 90 -kPa steigt die Kraft um das 1,5-fache, während sich der Energiebedarf um den Faktor 10 erhöht. Es ist besser, den niedrigen Vakuumwert beizubehalten und den Querschnitt des Saugnapfes zu vergrößern. Als guter Richtungsanzeiger für das Vakuumniveau können 60 -kPa gelten; bei diesem Niveau erhalten Sie eine hohe Hubkraft bei relativ geringen Energieanforderungen.



Wichtig – Die Höhe über dem Meeresspiegel

Der atmosphärische Druck nimmt mit zunehmender Höhe ab. Das bedeutet auch, dass sich die verfügbare Kraft im gleichen Maße reduziert. Ein Vakuumhebegerät, das in Meereshöhe 100 kg heben kann, kann z. B. in 1000 m Höhe nur noch 89 kg anheben. Normalerweise ist ein Vakuummeter mit dem atmosphärischen Druck als Referenzwert kalibriert. Das bedeutet, dass das Messgerät das anliegende Vakuumniveau in verschiedenen Höhen anzeigt.

Vorteile und Einschränkungen von Saugnäpfen

Bei der Materialhandhabung mit Saugnäpfen handelt es sich um eine einfache, preiswerte und betriebssichere Technik. Folglich sollte diese Lösung in erster Linie erwogen werden, bevor man komplizierte Methoden wählt. Mit Saugnäpfen können unterschiedliche Gegenstände mit einem Gewicht von wenigen Gramm bis zu mehreren Hundert Kilogramm gehoben, transportiert und festgehalten werden.

Vorteile	Einschränkungen
• Einfache Installation • Geringer Wartungsbedarf • Niedriger Einkaufspreis • Beschädigt nicht die Oberfläche des gehandhabten Materials • Schnelle Montage und Demontage	• Begrenzte Haltekräfte (atmosphärischer Druck) • Positioniergenauigkeit

Hubkraft in verschiedenen Richtungen

Saugnäpfe können auch eingesetzt werden, falls die Kraft rechtwinklig oder parallel zur Saugfläche hin wirkt. Wirkt sie parallel zur Fläche, wird sie durch die Reibung zwischen Saugnapf und Saugfläche übertragen. In diesem Fall eignet sich ein Saugnapf mit innenliegenden Abstützrippen am Besten, da dieser starr ausgelegt ist und eine hohe Reibung gewährleistet.

GEWINDESYSTEME

ISO-Gewinde:

- Zylindrisches metrisches Gewinde: mit dem Buchstaben „M“ gekennzeichnet. Beispiel: M5.
- Zylindrisches Zollgewinde (auch „vereinheitlichtes Gewinde“): mit „UNF“ gekennzeichnet. Beispiel: 10-32UNF.

Selbstdichtendes Gewinde (Rohrgewinde nach US-Standard):

Die selbstdichtende Gewindevorrichtung setzt sich aus zylindrischen und konischen Rohrgewinden zusammen. Die Gewinde weisen einen Profilwinkel von 60° auf und sind ohne Packung oder Dichtungsringe angeordnet (bei Verwendung in anderen Gewindesystemkombinationen ist die „Dichtung“ nicht anwendbar). Die Dimensionen sind in Zoll angegeben. Im Piab-Katalog werden die Kennungen NPT und NPSF verwendet:

- NPT für konische Gewinde. Beispiel: 1/8” NPT.
- NPSF für zylindrische Gewinde: Beispiel: 1/8” NPSF.

BSB-Gewinde (British Standard Pipe):

- Die Gewinde weisen einen Profilwinkel von 55° auf, die Dimensionen sind in Zoll angegeben.
- Zylindrisches metrisches Gewinde: mit dem Buchstaben „G“ gekennzeichnet. Beispiel: G1/8”.

Kompatibilität verschiedener Gewindesysteme

Bitte beachten Sie, dass manche Gewindegrößen nicht in alle Gewindesysteme passen. Vergleichen Sie die nachfolgende Tabelle:

	M5 Außengewinde	M5 Innengewinde	G1/8” Außengewinde	G1/8” Innengewinde	G1/4” Außengewinde	G1/4” Innengewinde	G3/8” Außengewinde	G3/8” Innengewinde	G1/2” Außengewinde	G1/2” Innengewinde	G3/4” Außengewinde	G3/4” Innengewinde	G1” Außengewinde	G1” Innengewinde	G2” Außengewinde	G2” Innengewinde
10-32UNF Innengewinde oder Außengewinde	••	•••														
1/8” NPSF Innengewinde			•••													
1/8” NPT Innengewinde oder Außengewinde			•	••												
1/4” NPSF Innengewinde					••											
1/4” NPT Innengewinde oder Außengewinde					•	•										
3/8” NPSF Innengewinde							•									
3/8” NPT Innengewinde oder Außengewinde							•	•								
1/2” NPSF Innengewinde									••							
1/2” NPT Innengewinde oder Außengewinde									•	•••						
3/4” NPSF Innengewinde											••					
3/4” NPT Innengewinde oder Außengewinde											•	•••				
1” NPT Innengewinde oder Außengewinde													•	•		
2” NPT Innengewinde oder Außengewinde															•	•

••• passt, •• passt mit kurzem Gewinde, • passt nicht.

TABELLEN

Im täglichen Sprachgebrauch werden unterschiedliche Größen und Einheiten für Druck und für Volumenstrom angewandt. Es ist deshalb wichtig, dass über die Definition Einigkeit besteht.

Druck

P = F/A (Kraft/Fläche). SI-Einheit (Système International d'Unités): Pascal (Pa). 1 Pa = 1 N/m^2. Gängige Einheiten für Druck: MPa und kPa.

	Pa (N/m^2)	bar	atm (kp/cm^2)	torr*	psi (lb/in^2)
Pa (N/m^2)	1	0,00001	$10,1972 \times 10^{-6}$	$7,50062 \times 10^{-3}$	$0,145038 \times 10^{-3}$
bar	100 000	1	1,01972	750,062	14,5038
atm (kp/cm^2)	98 066,5	0,980665	1	735,559	14,2233
torr*	133,322	$1,33322 \times 10^{-3}$	$1,35951 \times 10^{-3}$	1	$19,3368 \times 10^{-3}$
psi (lb/in^2)	6 894,76	$68,9476 \times 10^{-3}$	$0,145038 \times 10^{-3}$	51,7149	1

* 1 torr = 1 mmHg bei 0 °C, 1 mm Wassersäule = 9,81 Pa.

Überdruck

kPa	bar	psi	atm (kp/cm^2)
1013	10,13	146,9	10,3
1000	10	145	10,2
900	9	130,5	9,2
800	8	116	8,2
700	7	101,5	7,1
600	6	87	6,1
500	5	72,5	5,1
400	4	58	4,1
300	3	43,5	3,1
200	2	29	2
100	1	14,5	1
0	0	0	0

Unterdruck

	kPa	mbar	torr	-kPa	-mmHg	-inHg	% Vakuum
Meeresspiegel	101,3	1013	760	0	0	0	0
	90	900	675	10	75	3	10
	80	800	600	20	150	6	20
	70	700	525	30	225	9	30
	60	600	450	40	300	12	40
	50	500	375	50	375	15	50
	40	400	300	60	450	18	60
	30	300	225	70	525	21	70
	20	200	150	80	600	24	80
	10	100	75	90	675	27	90
Absolutes Vakuum	0	0	0	101,3	760	30	100

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Veränderung des atmosphärischen Drucks mit der Höhe über dem Meeresspiegel

Ein Vakuummeter wird mit normalem atmosphärischem Druck in Meereshöhe als Referenz kalibriert – 1013,25 mbar – und vom umgebenden atmosphärischen Druck gemäß folgender Tabelle beeinflusst. Das Vakuummeter zeigt den Differenzdruck zwischen atmosphärischem und absolutem Druck an. Das Messgerät zeigt deshalb das in verschiedenen Höhen anliegende Vakuumniveau an.

Atmosphärischer Druck

Barometerstand		Höhe in m über Meeresspiegel*	Vakuummeter-Wert bei 1013,25 mbar				
mmHg	mbar		60 -kPa	75 -kPa	85 -kPa	90 -kPa	99 -kPa
593	790,6	2000	37,7	52,7	62,7	67,7	76,7
671	894,6	1000	48,1	63,1	73,1	78,1	87,1
690	919,9	778	50,7	65,7	75,7	80,7	89,7
700	933,3	655	52,0	67,0	77,0	82,0	91,0
710	946,6	545	53,3	68,3	78,3	83,3	92,3
720	959,9	467	54,7	69,7	79,7	84,7	93,7
730	973,3	275	56,0	71,0	81,0	86,0	95,0
740	986,6	200	57,3	72,3	82,3	87,3	96,3
750	999,9	111	58,7	73,7	83,7	88,7	97,7
760	1013,25	0	60,0	75,0	85,0	90,0	99,0

* bei Atmosphärendruck

Volumenstrom
Durchfluss, Menge pro Zeiteinheit. Größenbezeichnungen: qv: Q/t (Menge/Zeit).
SI-Einheit: Kubikmeter pro Sekunde (m^3/s).
Allgemeine Einheiten: l/min, l/s, m^3/h.

m^3/s	m^3/h	l/min	l/s	ft^3/min (cfm)*
1	3600	60000	1000	2118,9
$0,28 \times 10^{-3}$	1	16,6667	0,2778	0,5885
$16,67 \times 10^{-6}$	0,06	1	0,0167	0,035
1×10^{-3}	3,6	60	1	2,1189
$0,472 \times 10^{-3}$	1,6992	28,32	0,4720	1

* 1 ft = 0,305 m.

Leckagen
Unten stehende Tabelle zeigt den Leckfluss bei verschiedenen Vakuumniveaus und bei einer Öffnung von 1 mm^2.

Vakuumniveau -kPa	Leckfluss l/s und mm^2
10	0,11
20	0,17
30	0,18
40	0,2*

* Ab ca. 47 bis 100 -kPa ist der Leckfluss konstant.

Druckabfall in Druckluftleitungen
Bei der Installation von Druckluftleitungen ist zu beachten, dass deren Größe (Durchmesser) und Länge keinen zu großen Druckabfall bewirkt. Die Anschlussgrößen der Piab Vakuumpumpen sind auf empfohlene Schlauchgrößen bei ca. 2 m Schlauchlänge abgestimmt.

Falls der Druckabfall kontrolliert werden muss, kann die unten stehende mathematische Formel verwendet werden.

ΔP	=	Druckabfall in kPa
qv	=	Volumenstrom in m^3/s
d	=	Innendurchmesser in mm.
L	=	Leitungslänge in m
P1	=	Ausgangsdruck absolut in kPa

$$\Delta P = \frac{6,82 \times 10^{-4} \times qv^{1.85} \times L}{d^5 \times P1}$$

$$d = \left(\frac{6,82 \times 10^{-4} \times qv^{1.85} \times L}{\Delta P \times P1} \right)^{0,2}$$

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Material

Name	Farbe	Härte, Shore A°	Temperatur, °C
Chloropren (CR)	Schwarz	50	-40–110
Leitfähiges Silikon (CSIL)	Schwarz	50	-55-230
Ethylenpropylen (EPDM)	Schwarz	50	-40-120
HNBR	Blau	50	-30-140
HNBR	Blaugrau	75	-30-140
Nitril (NBR)	Schwarz	50	-20-100
Nitril-PVC (NPV)	Schwarz	50	0-90
Polyurethan (PU30)	Gelb	30	10-50
Polyurethan (PU40)	Rot transparent	40	10-50
Polyurethan (PU50)	Blau transparent	50	10-50
Polyurethan (PU55)	Orange	55	10-50
Polyurethan (PU60)	Grün transparent	60	10-50
Polyurethan (PU60)	Orange	60	10-50
Polyurethan (PU70)	Schwarz	70	10-50
Silikon (SIL)	Rot	50	-40-200
Silikon (SIL)	Weiß	30	-40-200
Silikon (SIL FDA)	Transparent	40	-40-200
Silikon (SIL FDA)	Transparent	50	-40-200
Silikon (SIL FDA erkennbar)	Blau	40	-40-200
Silikon (SIL FDA erkennbar)	Transparent	40	-40-200
Thermoplastisches Polyurethan (TPE-U)	Weiß transparent	81	-20-80

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

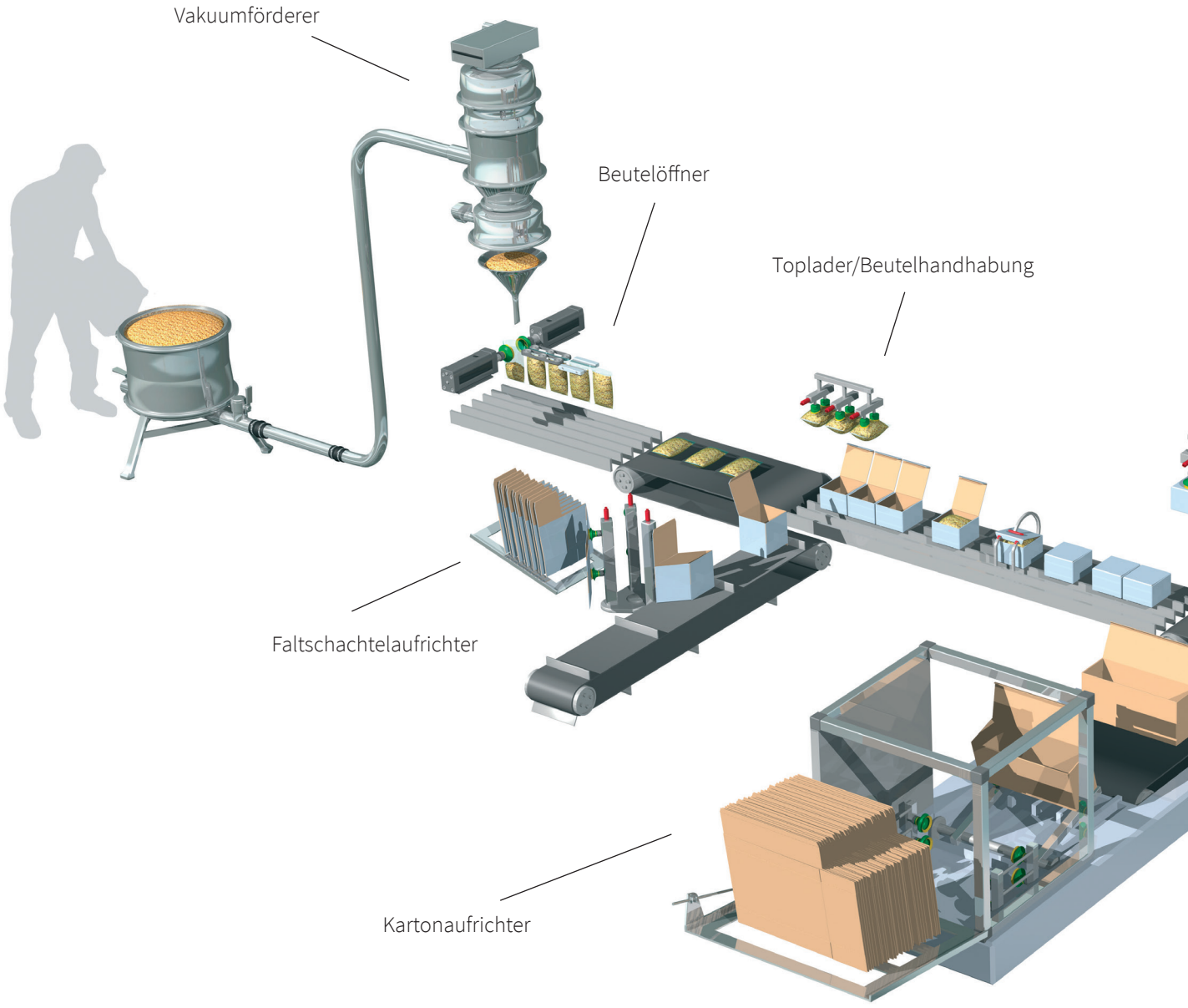
Materialeigenschaften

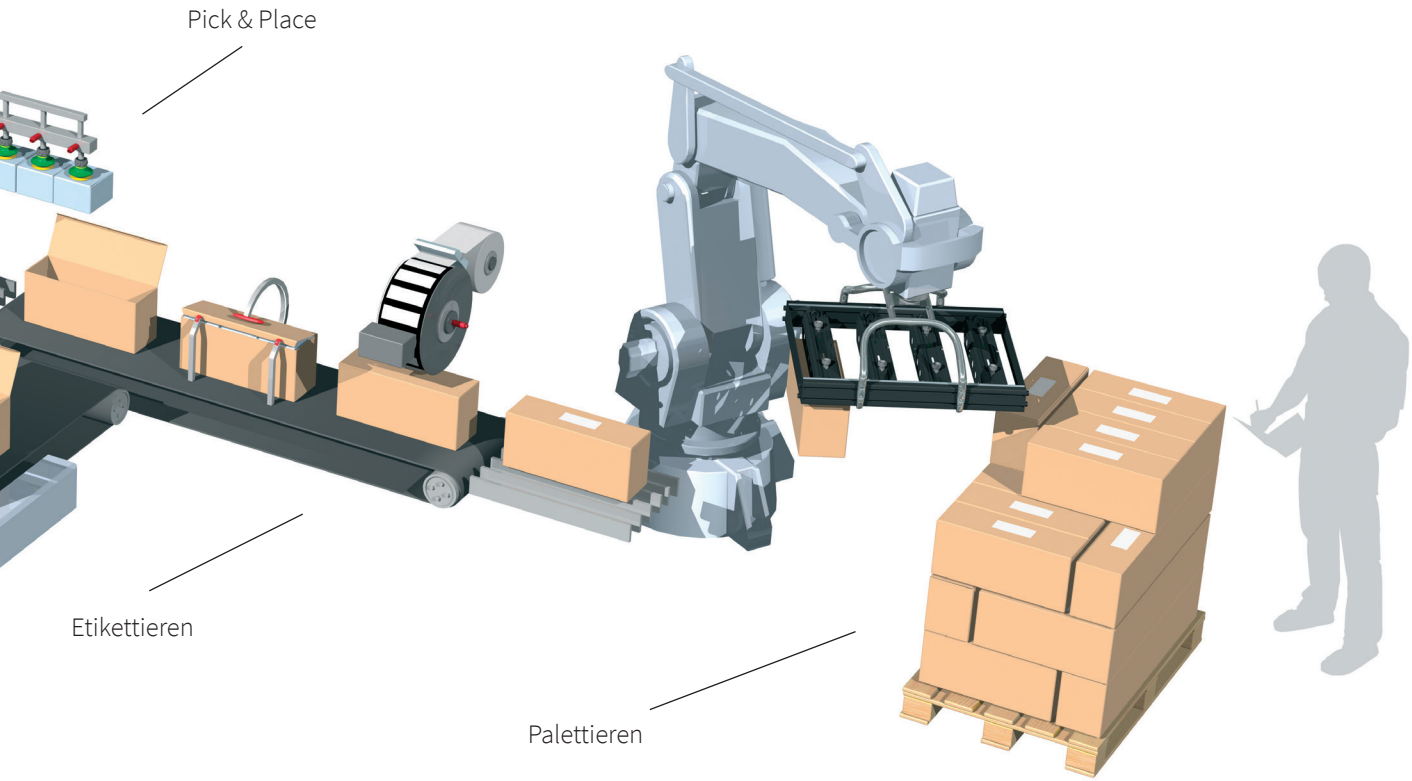
Name	Verschleißfestigkeit	Öl	Wetter & Ozon	Hydrolyse	Benzin	Konzentrierte Säuren	Alkohol	Oxidation
Chloropren (CR)	••••	••	•••	•••	••	•	•••	•••
Leitfähiges Silikon (CSIL)	•••	•	••••	••	•	•	•••	••••
Ethylenpropylen (EPDM)	••	•	••••	•••	•	•	••••	••••
HNBR	••••	••••	••••	•••	••••	••	•••	••••
Nitril (NBR)	••••	••••	••	•••	•••	••	•••	•••
Nitril-PVC (NPV)	••••	••••	•••	•••	••••	••	•••	•••
Polyurethan (PU)	••••	••••	••••	••	••	••	••/•*	•
Silikon (SIL)	•••	•	••••	••	•	•	•••	••••
Thermoplastisches Polyurethan (TPE-U)	••••	••••	••••	•	•	•	•••	•••

•••• Ausgezeichnet, ••• Sehr gut, •• Gut, • Ungeeignet, * Ethanol/Methanol.

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

ANWENDUNGEN UND LÖSUNGEN

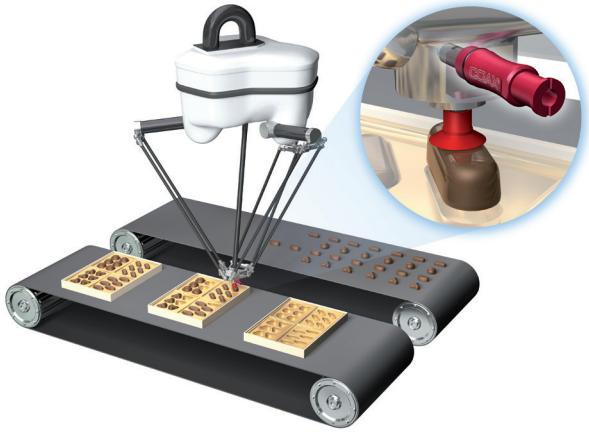




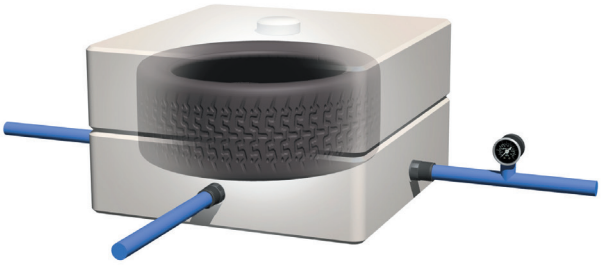
Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



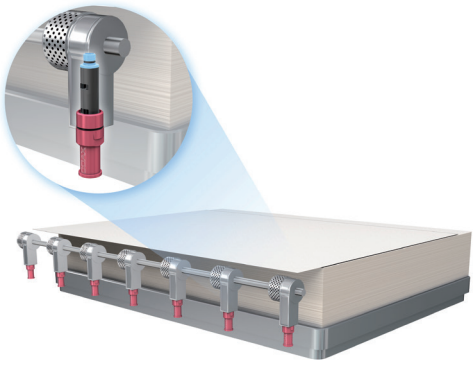
Spritzgießen



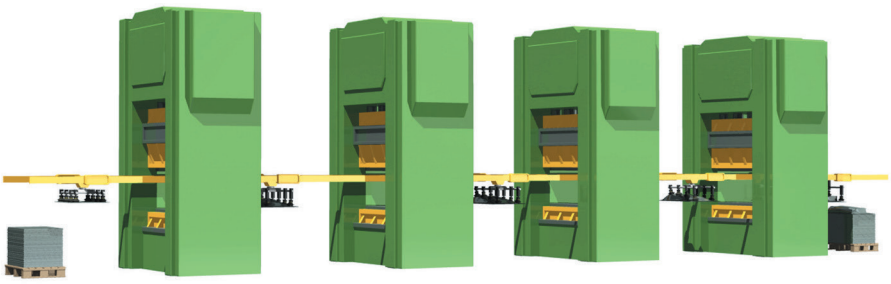
Pick-and-place



Reifen geformt unter Vakuum



Bogenbremse



Übertragung von Presse zu Presse

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Saugnapfzubehör



SAUGNAPFZUBEHÖR	**179**
Auswahlhilfe – Zubehör	180
Befestigungselemente	182
Niveauausgleich	185
Kugelgelenke	193
Saugnapfventile	194
Saugnapfbefestigungen	198
Sonstiges	202

Auswahlhilfe – Zubehör

Saugnapfzubehör	
	Befestigungselemente
	Niveauausgleich
	Kugelgelenke
	Saugnapfventile
	Befestigungen
	Sonstiges

Merkmale und Vorteile
Das Befestigungselemente-Programm besteht aus Montagehalterungen, Höhenausgleichen und Saugnapf-Verlängerungen. Diese Teile sind so gestaltet, dass sie für verschiedene Größen und Anwendungen geeignet sind. Die Teile können problemlos an verschiedenen Strangpressprofilen montiert werden und sind nicht nur für eine Profilmarke geeignet. Alle Teile derselben Größenkategorie passen perfekt zusammen und bieten so ein einfach zu verwendendes, kompaktes und flexibles/anpassbares Montageset für Saugnäpfe.
Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnäpfen. Geringere Anforderungen an die Positioniergenauigkeit der Vakuum-Handhabungsgeräte. Niveauausgleiche bieten außerdem ein gewisses Maß an Stoß- und Vibrationsdämpfung.
Um Biegebelastungen zu vermeiden, kann ein Saugnapf mit einem Kugelgelenk ausgestattet werden.
Ventile zur Minimierung des Energieverbrauchs. Flexibilität bei der Anzahl der zu handhabenden Objekte.
Vielzahl von Befestigung für Saugnäpfe.
Winkeladapter, T-Adapter usw.

Befestigungselemente



Montagehalterung MB

- Montagehalterungen für Strangprofilsysteme geeignet.
- Der Niveau- bzw. Höhenausgleich mit Außengewinde in den Größen M12, M16, M20 und M25 ist ideal, um ihn an den Montagehalterungen zu befestigen.
- Erleichtert den Einbau von einem Saugnapf und die Positionierung in X-Richtung.
- Lange und kurze Ausführungen erhältlich.



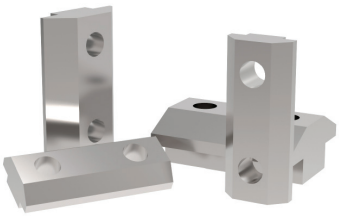
Höhenausgleich HA

- Erleichtert das Positionieren (y-Richtung) von einem Saugnapf.
- Bietet eine höhenverstellbare Verlängerung zwischen einer Montagehalterung (MB) und einem Saugnapf.
- Kann mit einer Saugnapf-/ Stabverlägerung zur weiteren Verlängerung der Saugerposition verwendet werden.
- Schlüsselgriff, um eine Rotation bei der Verbindung der Vakuumanschlüsse zu vermeiden.



Saugnapf-Verlängerung SE

- Massive Stabverlängerung mit Luft-/ Vakuumkanal.
- Für die Montage eines Saugnapfes.
- Erhältlich in verschiedenen Größen.
- Kann mit einem Höhenausgleich (HA) oder einem Niveauausgleich (LC) verwendet werden.



T-Nutmuttersatz

- T-Nutmutter passt zu den gängigsten Montageprofilen auf dem Markt.
- Angepasst an Piab-Montagehalte-rungssortiment.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Max. Vertikallast	Max. Drehmomentlast	Max. Horizontallast	Aktionsbereich/ Hub
Montagehalterung MB12S, MB16S, MB20S	200 N	7 Nm	–	–
Montagehalterung MB12L, MB16L, MB20L	200 N	7 Nm	–	–
Montagehalterung MB25S, MB25L	300 N	15 Nm	–	–
Höhenausgleich HA12	44 N	–	31 N	50 mm
Höhenausgleich HA16	87 N	–	61 N	50 mm
Höhenausgleich HA20	214 N	–	150 N	50 mm
Saugnapf-Verlängerung 50, G3/8” Außengewinde x G3/8” Innengewinde	700 N	–	400 N	–
Saugnapf-Verlängerung SE12	44 N	–	31 N	–
Saugnapf-Verlängerung SE16	87 N	–	61 N	–
Saugnapf-Verlängerung SE20	214 N	–	150 N	–

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Montagehalterung MB12L	0200455
Montagehalterung MB12S	0200449
Montagehalterung MB16L	0200454
Montagehalterung MB16S	0200450
Montagehalterung MB20L	0200456
Montagehalterung MB20S	0200451
Montagehalterung MB25L	0200457
Montagehalterung MB25S	0200452
Höhenausgleich HA12	0200461

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Art. Nr.
Höhenausgleich HA16	0200462
Höhenausgleich HA20	0200463
Höhenausgleich HA25	0121122
Saugnapf-Verlängerung SE12	0200458
Saugnapf-Verlängerung SE16	0200459
Saugnapf-Verlängerung SE20	0200460
T-Nutmuttersatz für Montagehalterung – 6, 8 10 mm Nut	0205794

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Niveauausgleich



Niveauausgleich LC

- Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnäpfen.
- Geringere Anforderungen an die Positioniergenauigkeit der Vakuum-Handhabungsgeräte.
- Bietet ein gewisses Maß an Stoß- und Vibrationsdämpfung.
- Erlaubt ein sanftes Aufsetzen der Saugnäpfe auf empfindliche oder dünne Bauteile.
- Verdrehgesichertes Design, geeignet für den Einsatz von ovalen Saugnäpfen.
- Große Auswahl an Anschlussgewinden und Hublängen.



Niveauausgleich

- Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnäpfen an einem Rahmen.
- Ein Niveauausgleich ist häufig vorteilhaft, da er weniger Ansprüche an die genaue vertikale Positionierung, zum Beispiel bei einem Handlingroboter, stellt.
- Der Niveauausgleich bietet eine gewissen Grad an Stoßdämpfung.
- Niveauausgleich G1/2” mit festerer Feder ist identisch mit Standard-Niveauausgleich G1/2” mit Ausnahme des dickeren Federmaterials. Geeignet z. B. für Robot-Vision-Systeme in Anwendungen wie zum Beispiel Stapelautomatik.



Niveauausgleich LC30

- Maßgeschneidert für das Vakuum-Greifsystem VGS™. Kann aber auch zusammen mit anderen Piab-Produkten eingesetzt werden.
- Für die Anwendung mit einem Standardprofilsystem entwickelt.
- Einfache Installation mit der Möglichkeit, die Position des Saugnapfs exakt zu bestimmen.
- Sicherung gegen Verdrehen für den Einsatz mit z. B. ovalen Saugnäpfen. Wird mit einem einfachen Handgriff drehbar.
- Leiser, zuverlässiger Niveauausgleich mit Überlastschutz und Durchschlagdämpfer.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Max. Vertikallast	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Gewinde
Niveauausgleich LC12-F0510 / LC12-M0510	–	1,9 - 4,1 N	10 mm	M5
Niveauausgleich LC12-F0525 / LC12-M0525	–	2 - 5 N	25 mm	M5
Niveauausgleich LC16-F1820 / LC16-M1820	–	3,6 - 9 N	20 mm	G1/8”
Niveauausgleich LC16-F1835 / LC16-M1835	–	4,3 - 9,5 N	35 mm	G1/8”
Niveauausgleich LC20-F1425 / LC20-M1425	–	4,1 - 11 N	25 mm	G1/4”
Niveauausgleich LC20-F1450 / LC20-M1450	–	4,3 - 11,4 N	50 mm	G1/4”

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Max. Vertikallast	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Gewinde
Niveauausgleich LC25-F3840 / LC25-M3840	–	5,6 - 16,5 N	40 mm	G3/8”
Niveauausgleich LC25-F3880 / LC25-M3880	–	6 - 17 N	80 mm	G3/8”
Niveauausgleich G1/2” mit festerer Feder	490 N	90 - 150 N	15 mm	G1/2”
Niveauausgleich M5	29,4 N	2 - 5 N	7 mm	M5
Niveauausgleich G1/8”	245 N	3 - 9,4 N	20 mm	G1/8”
Niveauausgleich G1/2”	490 N	24 - 37 N	15 mm	G1/2”
Niveauausgleich LC30	700 N	5 - 42 N	30 mm	G3/8”

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Niveauausgleich LC12-F0510, M5 Innengewinde, Hub 10	0127103
Niveauausgleich LC12-F0525, M5 Innengewinde, Hub 25	0127105
Niveauausgleich LC12-M0510, M5 Außengewinde, Hub 10	0127104
Niveauausgleich LC12-M0525, M5 Außengewinde, Hub 25	0127106
Niveauausgleich LC16-F1820, G1/8" Innengewinde, Hub 20	0124951
Niveauausgleich LC16-F1835, G1/8" Innengewinde, Hub 35	0124953
Niveauausgleich LC16-M1820, G1/8" Außengewinde, Hub 20	0124952
Niveauausgleich LC16-M1835, G1/8" Außengewinde, Hub 35	0124954
Niveauausgleich LC20-F1425, G1/4" Innengewinde, Hub 25	0124955
Niveauausgleich LC20-F1450, G1/4" Innengewinde, Hub 50	0124957
Niveauausgleich LC20-M1425, G1/4" Außengewinde, Hub 25	0124956
Niveauausgleich LC20-M1450, G1/4" Außengewinde, Hub 50	0124958

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Art. Nr.
Niveauausgleich LC25-F3840, G3/8" Innengewinde, Hub 40	0124959
Niveauausgleich LC25-F3880, G3/8" Innengewinde, Hub 80	0124961
Niveauausgleich LC25-M3840, G3/8" Außengewinde, Hub 40	0124960
Niveauausgleich LC25-M3880, G3/8" Außengewinde, Hub 80	0124962
Niveauausgleich LC30	0111552
Niveauausgleich G1/2”	3350071
Niveauausgleich G1/2” mit festerer Feder	0114291
Niveauausgleich G1/8”	3350069
Niveauausgleich M5	3350068
Niveauausgleich LC30	0111552

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



Niveauausgleich LC30 EOAT

- Einfache Installation mit der Möglichkeit, die Position des Saugnapfs exakt zu bestimmen.
- Kegelfeder, bedeutet eine sehr niedrige Gesamthöhe in Bezug auf den Hub. Dies kann z. B. dabei helfen, die Zyklusgeschwindigkeit von Press-to-Press-Stanzanwendungen bei Walzblechen zu steigern.
- Sicherung gegen Verdrehen für den Einsatz mit z. B. ovalen Saugnäpfen. Wird mit einem einfachen Handgriff drehbar.
- Befestigungsschnittstellen für flexible End-of-arm-tooling (EOAT) Standard-Systeme.
- Entwickelt für die Verwendung mit dezentralisierten Vakuumpumpen-/-ejektoreinheiten, wie z.B. VGS™3010 und VGS™3040 oder zentralisierter Vakuumpumpe/zentralisiertem Vakuumejektor.
- Leiser, sicherer Niveauausgleich mit Last- und Durchschlagdämpfer.



Niveauausgleich – Profilmontage

- Gleicht Höhenunterschiede aus.
- Bietet ein gewisses Maß an Stoßdämpfung.
- Passt auf Standard-Strangpressprofile.



Vaktivator V18

- Nur durch Vakuum angetrieben.
- Automatische Hubbewegung.
- Selbstregulierender Hub, der Kolben mit dem Saugnapf kehrt in die Ausgangsposition zurück, sobald er das Objekt abgedichtet hat.
- Saugnapf separat bestellbar.
- Einfache Lösung für Hochgeschwindigkeitsanwendungen.
- Einfache Installation.
- Bestimmt für Millionen von Zyklen unter normalen industriellen Gegebenheiten.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Max. Vertikallast	Aktionsbereich/Hub	Gewinde
Niveauausgleich LC30 EOAT	700 N	30 mm	G3/8” / 1/8”NPSF
Niveauausgleich – Profilmontage	700 N	50 mm	G3/8” / 3/8” NPT
Vaktivator V18/20	4,9 N	20 mm	G1/8”
Vaktivator V18/40	4,9 N	40 mm	G1/8”

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Niveauausgleich LC30 mit Kugelgelenk LH	0124213
Niveauausgleich LC30 mit Zapfen 16 LH	0124215
Niveauausgleich LC30 mit Zapfen 19 LH	0124214
LCS 200 Niveauausgleich mit Profilmontage 3/8" NPT Innengewinde x 3/8" NPT Außengewinde	0121219
LCS 200 Niveauausgleich mit Profilmontage G3/8" NPT Innengewinde x G3/8" Innengewinde	0121220
Vaktivator V18/20	0129516
Vaktivator V18/40	0129517

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



Kenos® Niveauausgleich – KSPH

- Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnäpfen.



Kenos® Niveauausgleich – KSPH, verdrehgesichert

- Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnäpfen.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Federkonstante	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Volumen
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	3,4 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	4,52 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	5,64 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	3,7 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	4,82 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	5,94 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	3,8 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	4,92 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	6,04 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	4,18 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	5,6 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	6,72 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	4,48 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	5,6 cm^3

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Federkonstante	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Volumen
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	6,72 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	5,59 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	6,76 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	7,88 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 25	3,83 N/mm	19,14 - 114,83 N	25 mm	9,5 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 25	3,83 N/mm	19,14 - 114,83 N	25 mm	9,5 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 50	2,23 N/mm	11,16 - 122,8 N	50 mm	4,52 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 50	2,23 N/mm	11,16 - 122,8 N	50 mm	4,82 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 75	1,41 N/mm	7,05 - 112,82 N	75 mm	5,64 cm^3
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 75	1,41 N/mm	7,05 - 112,82 N	75 mm	5,94 cm^3

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.	Art. Nr. (verdrehgesichert)
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 25	0208900	0208901
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 50	0208902	0208903
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 75	0208904	0208905
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 25	0208906	0208907
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 50	0208908	0208909
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 75	0208910	0208911
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 25	0208912	0208913
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 50	0208914	0208915
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 75	0208916	0208917

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Art. Nr.	Art. Nr. (verdrehgesichert)
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 25	0208918	0208919
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 50	0208921	0208922
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 75	0208923	0208924
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 25	0208925	0208926
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 50	0208927	0208928
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 75	0208929	0208930
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 25	0208931	0208932
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 50	0208933	0208934
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 75	0208935	0208936
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 25	0209472	0209478
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 25	0209473	0209479
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 50	0209474	0209480
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 50	0209475	0209481
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 75	0209476	0209482
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 75	0209477	0209483

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Kugelgelenke





Kugelgelenke

- Kugelgelenkbefestigungen mit Vorrichtungen für mehrere Saugnäpfe können beim Anheben von Blech verwendet werden.
- Um Biegebelastungen zu vermeiden, kann ein Saugnapf mit einem Kugelgelenk ausgestattet werden.

Kugelgelenkbefestigungen

- Zur Montage an einen Saugnapf, um Biegebelastungen zu vermeiden.
- Absolut dichtes Design. Kombinierbar mit Vacustat und Vakuum-Rückschlagventil.
- Erhältlich in beweglicher, arretierbarer und schwenkbarer (5°) Ausführung.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Max. Last	Winkeleinstellung
Kugelgelenk G1/8”	25 kg	±12 °
Kugelgelenk G1/2”	50 kg	±12 °
Kugelgelenk G3/4”	150 kg	±12 °
Kugelgelenk G3/8”	–	±20 °
Kugelgelenk G3/8”, arretierbar	–	±20 °
Kugelgelenk G3/8”, begrenzter Bewegungsradius	–	±5 °

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Kugelgelenk G1/8”	3350065
Kugelgelenk G1/2”	3350066
Kugelgelenk G3/4”	3350067
Kugelgelenk G3/8”	0110635
Kugelgelenk G3/8”, arretierbar	0110636
Kugelgelenk G3/8”, begrenzter Bewegunsradius	0121177

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Saugnapfventile





piSAVE® sense

- Vakuum-Rückschlagventile, die es ermöglichen, dass einige Saugnäpfe das Objekt/die Objekte verfehlen können, wobei trotzdem noch genug Vakuumniveau im System übrig bleibt, um mit schneller Reaktion ansaugen und ablegen zu können.
- Die Ventile sind für ein zentrales Vakuumsystem konzipiert. Ein System für jeden Saugnapf.
- Die Ausstattung mit Vakuum-Rückschlagventilen erfordert eine kleinere Vakuumpumpe und spart deshalb Energie.
- Geeignet für die Handhabung von undichten Objekten verschiedener Größen oder unterschiedlicher Anzahl wie z. B. MDF-Platten und Wellpappe. Mit einer flexiblen Hebevorrichtung.
- Ebenfalls geeignet für Objekte mit Oberflächen-Leckage um die Lippe des Saugnapfes.
- Erhältlich in vier Größen mit unterschiedlicher Durchflussleistung/Merkmalen, passend zu dem unterschiedlichen Grad der Leckage beim gehandhabten Material und den verschiedenen Saugnapfgrößen.
- Die kleinsten Größen eignen sich vor allem für dichte und glatte Materialien wie Metall und Glas (02/06 für kleine Saugnäpfe und 03/60 für große Saugnäpfe).
- Die Ventile sind einzeln für die Integration erhältlich oder in einer Aluminiumbefestigung mit Außen- und Innengewinden integriert, um die Installation zu erleichtern.

piSAVE® restrict

- Vakuum-Durchflussbegrenzer, die es ermöglichen, dass einige Saugnäpfe das Objekt/die Objekte verfehlen können, wobei trotzdem noch genug Vakuumniveau im System übrig bleibt
- Geeignet für die Handhabung von dichten Objekten verschiedener Größen mit der gleichen flexiblen Hubvorrichtung.
- Die Vakuum-Durchflussbegrenzer sind für ein zentrales Vakuumsystem konzipiert. Ein System für jeden Saugnapf.
- Die Ausstattung mit Durchflussbegrenzern erfordert eine kleinere Vakuumpumpe und spart deshalb Energie.
- Erhältlich in drei Größen mit unterschiedlicher Durchflussleistung/Merkmalen, passend zu unterschiedlichen Saugnapfgrößen.
- Die Durchflussbegrenzer sind in eine Aluminiumbefestigung mit Außen- und Innengewinden integriert, um die Installation zu erleichtern.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Min. Durchfluss bei geschlossenem Ventil	Max. Durchfluss bei geöffnetem Ventil	Max. Durchfluss
piSAVE® sense 02/60 (gelb)	0,001 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,21 (bei 3 -kPa) Nl/s	–
piSAVE® sense 03/60 (grün)	0,06 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,37 (bei 3 -kPa) Nl/s	–
piSAVE® sense 04/60 (blau)	0,15 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,55 (bei 7 -kPa) Nl/s	–
piSAVE® sense 05/60 (rot)	0,25 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,72 (bei 11 -kPa) Nl/s	–

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Min. Durchfluss bei geschlossenem Ventil	Max. Durchfluss bei geöffnetem Ventil	Max. Durchfluss
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 0,7	–	–	0,08 Nl/s
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,0	–	–	0,16 Nl/s
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,3	–	–	0,27 Nl/s

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® sense 02/60 (gelb), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202395
piSAVE® sense 02/60 (gelb), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202394
piSAVE® sense 03/60 (grün), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202427
piSAVE® sense 03/60 (grün), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202424
piSAVE® sense 04/60 (blau), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202428
piSAVE® sense 04/60 (blau), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202425
piSAVE® sense 05/60 (rot), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202429
piSAVE® sense 05/60 (rot), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202426
piSAVE® sense Montagewerkzeug 16 mm	0202589
piSAVE® sense Mehrfach-Gewinde Befestigung 02/60 (gelb)	0202396
piSAVE® Mehrfach-Gewinde Befestigung 03/60 (grün)	0128719
piSAVE® sense Mehrfach-Gewinde Befestigung 04/60 (blau)	0128731
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 05/60 (rot)	0128733
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 0,7	0129339
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,0	0129340
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,3	0129341

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



piSAVE® release

- Druckausgleich in den Saugnäpfen, um ein schnelles Abgeben des Produktes zu gewährleisten.
- Extra schnelle Abgabe durch Zusammenführung des Speisedrucks und Nutzung als Verstärker.
- ON/OFF aktiviert gleichzeitig mit der Pumpe.
- Keine weiteren Steuerkomponenten erforderlich – Nutzen Sie ein 3/2 Regelventil für den Ejektor und das piSAVE® release.



AQR (Schnellbelüftungsventil)

- Druckausgleich im Vakuumgreifsystem, um ein schnelles Abgeben des Produktes zu gewährleisten.
- Verbraucht keine zusätzliche Druckluft.
- ON/OFF aktiviert gleichzeitig mit der Pumpe.
- Durch das Einsetzen eines 3/2 Regelventils und eines AQR werden keine weiteren Steuerkomponenten benötigt.



Abblas-Rückschlagventil

- Verhindert das Einziehen des Vakuums durch den Abblasschlauch, dies bedeutet schnellere Ansprechzeiten und komplett unabhängige Vakuumeinheiten.
- Da nur ein sehr geringer Speisedruck zum Abblasen erforderlich ist, ist dies eine verlässliche Schnellablösungsfunktion, auch in größeren Systemen mit mehreren Einheiten.
- Geeignet für Anwendungen, in denen die Reinigung der Saugnapffilter oder die Kühlung des aufzunehmenden Objektes wichtig ist.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Fluss, atmosphärisch	Durchfluss
piSAVE® release G1/8"	3,85 Nl/s	–
piSAVE® release G1/4"	7,85 Nl/s	–
Schnellbelüftungsventil – AQR	3,3 Nl/s	–
Abblas-Rückschlagventil G1/8”	–	1,5 - 2,8 Nl/s (bei 0,3 - 0,7 MPa)
Abblas-Rückschlagventil G1/4”	–	1,5 - 2,8 Nl/s (bei 0,3 - 0,7 MPa)

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® release G1/4"	0119720
piSAVE® release G1/8"	0119721
Schnellbelüftungsventil – AQR.	0111236
Abblas-Rückschlagventil 1/8" NPSF Innengewinde.	0115314
Abblas-Rückschlagventil G1/4” Innengewinde	0117337

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Saugnapfbefestigungen

	M2,5 Außengewinde	M5 Außengewinde	M5 Innengewinde	5xM5 Innengewinde	M10×1,5 Außengewinde	G3/4" Innengewinde	G1/2" Innengewinde	G1/2" Außengewinde	G3/8" Innengewinde	G3/8" Außengewinde	G1/4" Innengewinde	G1/4" Außengewinde
B		5, 8, 10, 15		20		150	75, 110, 150		75, 110	30, 40, 50		30, 40, 50
BB-L								30, 40, 60		30, 40, 60		
BFF					40, 60, 80, 110				30, 40, 60, 80.110	60, 80, 110	30, 40, 60, 80, 110	80, 110
BFFT					50, 70, 80, 90, 110				50, 70, 80, 90, 110	80, 110	50, 70, 80, 90, 110	50, 70, 80, 90, 110
BL-2				20						30, 40, 50		30, 40, 50
BL-3-P								50		30,40		
BL-4								50		40		30
BL-5								50		40		30
B-MF		15		20						30, 40, 50		30, 40, 50
B-P							75		75	75		
BXF					60, 75, 90, 105				60, 75, 90, 105	60, 75, 90, 105	60, 75, 90, 105	60, 75, 90, 105
BX-P		10, 15		20, 25						35, 52, 75, 110		25, 35, 52, 75
B-XP				20, 25						35, 52, 75, 110		35, 52, 75
D		15		30						50		50
DCF					65, 90, 110				65, 90, 110		65, 90, 110	65, 90, 110
F				20, 25, 30		150	75, 110, 150		75, 110	40, 50, 75, 110,		26, 33, 40, 50

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

G1/8" Außengewinde	G1/8" Außengewinde/ M5 Innengewinde	3/8" NPSF Innengewinde	1/8" NPSF Innengewinde	5×1/8" NPSF Innengewinde	3/8" NPT Innengewinde	3/8" NPT Außengewinde	1/2" NPT Außengewinde	1/4" NPT Innengewinde	1/4" NPT Außengewinde	1/8" NPT Außengewinde	G3/8" Außengewinde/ 1/8" NPSF Innengewinde	T-Nut
20	20	110	30, 40, 50, 75, 110	30, 40, 50		30, 40, 50	30, 40, 50	75		20		
						30, 40, 60	30, 40, 60					
					30, 40, 60, 80, 110							
			50, 70, 90		50, 70, 80, 90, 110						50, 70, 90	
20	20		30, 40, 50	30, 40, 50		30, 40, 50			30, 40, 50	20		
						30, 40	50					
						40	50		30			
						40	50		30			
20	20		30, 40, 50	30, 40, 50		40, 50			30, 40, 50	20		
		75	75									
					60, 75, 90, 105							
20, 25, 35, 52, 75	20, 25	75, 110	35, 52	52		35, 52			35, 52	20, 25		
20, 25, 35, 52, 75	20, 25	52, 75, 110,	35, 52	52		35, 52			35, 52	20, 25	75	
20,30	20, 30		50						50	20, 30		
					65, 90, 110						65, 90, 110	
20, 25, 30	20, 25, 30	75, 110	40, 50, 75	40, 50		40, 50		75	40,50	20, 25, 30		

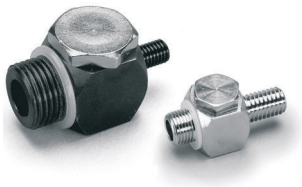
	M2,5 Außengewinde	M5 Außengewinde	M5 Innengewinde	5xM5 Innengewinde	M10×1,5 Außengewinde	G3/4" Innengewinde	G1/2" Innengewinde	G1/2" Außengewinde	G3/8" Innengewinde	G3/8" Außengewinde	G1/4" Innengewinde	G1/4" Außengewinde
F-BX		10								25,35		15, 20, 25, 35
FC				20, 25			100, 150		100, 150	35, 75.100		35
FCF					35, 50, 75, 100, 125				25, 35, 50, 75, 100, 125	35, 50, 75, 100, 125	25, 35, 50, 75, 100, 125	
F-MF			15, 25	20, 30						40,50		40, 50
F-OB												20×40, 30×60
OB										35×90, 50×140, 65×170 35×90, 50×140, 65×170		
OBF					15×35, 15×65, 30×60, 35×90, 50×140, 65×170				15×35,15×65, 30×60, 35×90, 50×140, 65×170	15×35,15×65, 30×60, 35×90, 50×140, 65×170	15×35, 15×65, 30×60	15×35, 15×65, 30×60
OBL										40×90		
OC									60×140			
OCF					20×50				20×80, 30×90, 40×110, 20×50, 20×50	20×80, 30×90, 40×110, 20×50	20×50	20×50
OC-P									35×90, 35×90	35×90		
OF		15×45								15×45		
PD										27		27
RB											20×40	
U	2, 3	4, 6, 8, 10, 15	20, 30	20, 30						40, 50		40, 50
U-P												
XLF							150, 200, 250.300					

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

G1/8" Außengewinde	G1/8" Außengewinde/ M5 Innengewinde	3/8" NPSF Innengewinde	1/8" NPSF Innengewinde	5×1/8" NPSF Innengewinde	3/8" NPT Innengewinde	3/8" NPT Außengewinde	1/2" NPT Außengewinde	1/4" NPT Innengewinde	1/4" NPT Außengewinde	1/8" NPT Außengewinde	G3/8" Außengewinde/ 1/8" NPSF Innengewinde	T-Nut
10, 15, 20						25, 35			15, 20, 25, 35	10, 15, 20		
25, 25	20, 25	75, 100, 150,	20, 25, 35, 100	35		35			35	20, 25	50, 75	
					25, 35, 50, 75, 100, 125							
20, 30	20, 30		40, 50	40		40,50			40, 50	20, 30		
10×30, 20×40, 30×60												
20×60		35×90, 50×140, 65×170 35×90, 50×140, 65×170										
					15×35, 15×65, 30×60, 35×90, 50×140, 65×170	15×35						15×35, 15×65, 30×60
					60×140							
					20×80, 30×90, 40×110, 20×50							20×50
		35×90										
15×45		15×45										
27						27			27	27		
20×40												
20, 30	20, 30		40, 50	40, 50		50			40, 50	20, 30		
20												

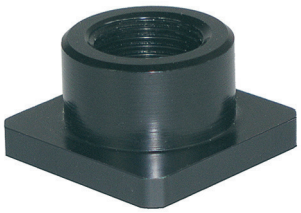
Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Sonstiges



Winkeladapter

- Winkeladapter erleichtern den Vakuumanschluss, wenn wenig Platz und Bauhöhe zur Verfügung steht.
- Kann auch als T-Anschluss verwendet werden.



T-Adapter

- Der Piab T-Adapter ermöglicht die optimale Befestigung an Hebegeräten und Robotergreifwerkzeugen in der Automobilindustrie. In einen Piab Saugnapf eingeschraubt, können T-Adapter und Saugnapf einfach in die befindliche Nut geschoben werden.
- Schnelles und leichtes Umrüsten in andere Saugnapfalternativen.
- Verdrehgesichert – Vorteil zum Beispiel bei Anwendungen mit ovalen Saugnäpfen.

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Winkeladapter G1/2"–M8	3150054
Winkeladapter G1/8"–M5	3150052
Winkeladapter G1/8"–M8	3150053
T-Adapter 3/8" NPT	0104111
T-Adapter G1/2" Außengewinde	0104112
T-Adapter G1/8" Außengewinde	0104108
T-Adapter G3/8" Innengewinde	0107942
T-Adapter G3/8" Außengewinde	0104110

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Vakuumpumpen/-erzeuger

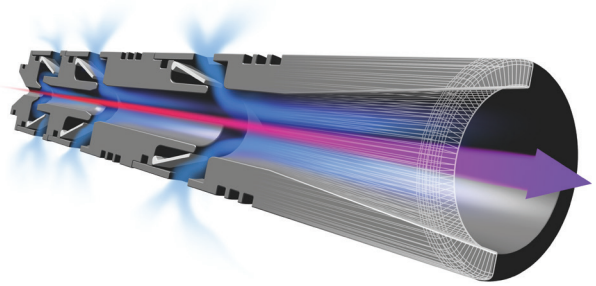


VAKUUMPUMPEN/-ERZEUGER	**205**
Vakuum-Cartridges / kundenspezifische Integration	207
Inline	218
Kompakt/stapelbar	228
Pumpen-Greifer-Kombination	248
Standard	260
Zusätzliche Sicherheit	292
Chemikalienbeständig	300

COAX®-Technologie

DIE PIAB VAKUUMPUMPEN/-ERZEUGER BERUHEN VORWIEGEND AUF DER PATENTIERTEN COAX®-TECHNOLOGIE.

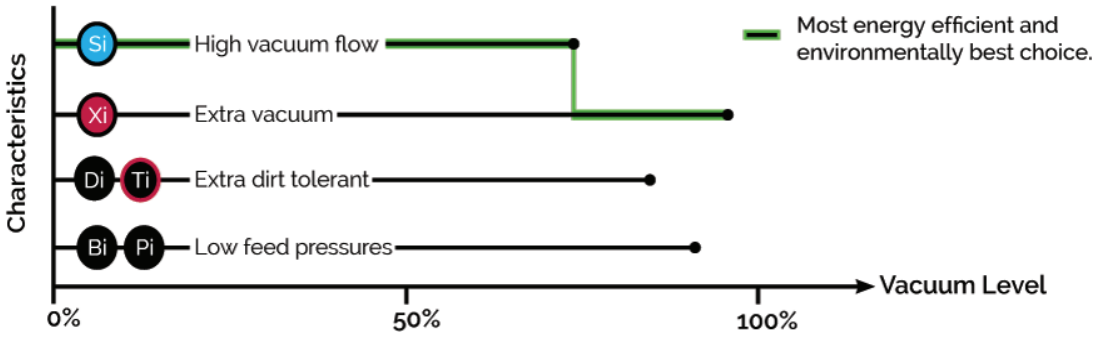
COAX® ist eine fortschrittliche Lösung, um mit Druckluft ein Vakuum zu schaffen. COAX®-Cartridges basieren auf Piabs Mehrstufen-Technologie und sind kleiner, effizienter und zuverlässiger als konventionelle Ejektoren, was die Entwicklung eines flexiblen, modularen und effizienten Vakuumsystems gestattet Ein auf der COAX®-Technologie beruhendes Vakuumsystem bietet Ihnen die dreifache Saugleistung eines herkömmlichen Systems. Damit können Sie bei hoher Zuverlässigkeit die Geschwindigkeit erhöhen und gleichzeitig den Energieverbrauch senken. COAX®-Cartridges sind in verschiedenen Größen (MIDI, MINI & MICRO) und Modellen (Bi, Pi, Si, Ti, Xi und Di) erhältlich, sodass sie für jede Anwendung geeignet sind. Die Technologie bietet sowohl bei niedrigem als auch hohem Speisedruck eine ausgezeichnete Leistung. Auf der COAX®-Technologie basierende Pumpen können mit einem Speisedruck



von 0,17 bis 0,60 MPa betrieben werden.

KUNDENSPEZIFISCHE INTEGRATION

- Die zweistufige COAX®-Cartridge MICRO ist wahrscheinlich der weltweit kleinste, mehrstufige Vakuum-Ejektor. Durch ihr geringes Gewicht kann sie nahe an der Ansaugstelle in Pick-and-Place-Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit für kleine Gegenstände integriert werden.
- Die zweistufige COAX®-Cartridge MINI besitzt kleine Einbaumaße und die dreistufige COAX®-Cartridge MINI eine anfänglich hohe Saugleistung.
- Die zweistufige COAX®-Cartridge MIDI besitzt kleine Einbaumaße und die dreistufige COAX®-Cartridge MIDI eine anfänglich hohe Saugleistung. MIDI-Cartridges sind effiziente Erzeuger von Abblasluft und auch für die schnelle Evakuierung großer Mengen geeignet.



COAX® MICRO Baureihe



MICRO Bi03-2



MICRO Si02-2



MICRO Ti05-2



MICRO Xi2,5-2

Die zweistufige COAX®-Cartridge MICRO ist wahrscheinlich der weltweit kleinste, mehrstufige Vakuum-Ejektor. Durch ihr geringes Gewicht kann sie nahe an der Ansaugstelle in Pick-and-Place-Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit für kleine Gegenstände integriert werden.

SAUGLEISTUNG

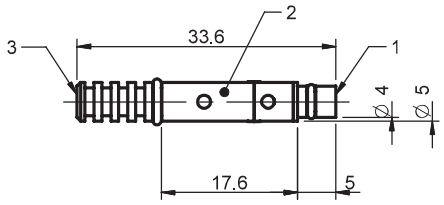
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,23	0,15	0,06	0,04	0,035	0,023	0,013	0,006	—	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,28	0,21	0,12	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,32	0,28	0,23	0,17	0,1	0,07	0,04	0,02	0,004	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,24	0,17	0,1	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	92

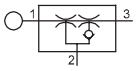
EVAKUIERUNGSZEITEN

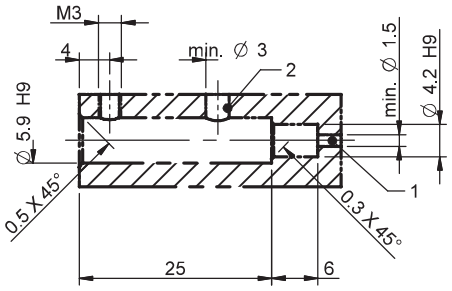
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,5	1,4	3,9	6,4	10	16	28	51	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,41	1,01	2,01	3,3	4,9	6,9	10,2	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,33	0,73	1,2	2	3,1	5	8,3	16,6	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,49	1,23	2,48	4,5	7,3	11,3	18	28	92

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG







BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
COAX®-Cartridge MICRO Bi03-2	0106966
COAX®-Cartridge MICRO Bi03-2, Schutzkappe	0106968
COAX®-Cartridge MICRO Si02-2	0113591
COAX®-Cartridge MICRO Si02-2, Schutzkappe	0113593
COAX®-Cartridge MICRO Ti05-2	0123098
COAX®-Cartridge MICRO Ti05-2, Schutzkappe	0125794
COAX®-Cartridge MICRO Xi2,5-2	0120297
COAX®-Cartridge MICRO Xi2,5-2, Schutzkappe	0120283

COAX® MINI Baureihe


MINI Di16-2


MINI Pi12-2


MINI Pi12-3


MINI Pi12-3 FS


MINI Si08-2


MINI Si08-3 FS


MINI Si08-3


MINI Xi10-2


MINI Xi10-3


MINI Xi10-3 FS

Die zweistufige COAX®-Cartridge MINI besitzt kleine Einbaumaße und die dreistufige COAX®-Cartridge MINI eine anfänglich hohe Saugleistung.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Di16-2	0,6	0,75	0,64	0,57	0,49	0,41	0,35	0,29	0,18	0,04	—	—	73
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,68	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Pi12-3	0,32	0,44	1,4	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Pi12-3 FS	0,32	0,44	1,4	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,77	0,67	0,51	0,33	0,23	0,16	0,12	0,08	—	—	75
MINI Si08-3	0,6	0,44	1,34	0,73	0,55	0,35	0,23	0,17	0,13	0,08	—	—	75

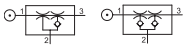
Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

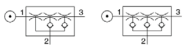
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Si08-3 FS	0,6	0,44	1,34	0,73	0,55	0,35	0,23	0,17	0,13	0,08	—	—	75
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,75	0,63	0,49	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94
MINI Xi10-3	0,5	0,46	1,43	0,7	0,5	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94
MINI Xi10-3 FS	0,5	0,46	1,43	0,7	0,5	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94

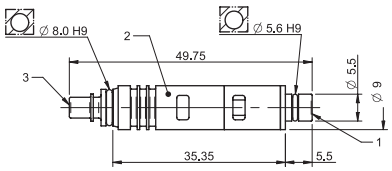
EVAKUIERUNGSZEITEN

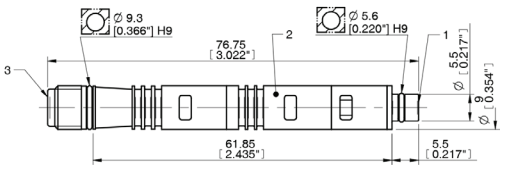
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80		-kPa
MINI Di16-2	0,6	0,75	0,17	0,35	0,58	0,84	1,15	1,58	2,49	—	—	73
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,17	0,32	0,58	1,1	1,8	2,7	4	6,4	—	90
MINI Pi12-3	0,32	0,44	0,08	0,23	0,49	1	1,7	2,6	3,9	6,3	—	90
MINI Pi12-3 FS	0,32	0,44	0,08	0,23	0,49	1	1,7	2,6	3,9	6,3	—	90
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,14	0,31	0,55	0,9	1,4	2,1	3,1	—	—	75
MINI Si08-3	0,6	0,44	0,1	0,25	0,48	0,8	1,3	2	2,9	—	—	75
MINI Si08-3 FS	0,6	0,44	0,1	0,25	0,48	0,8	1,3	2	2,9	—	—	75
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,14	0,3	0,6	1	1,6	2,3	3,5	5,3	8,9	94
MINI Xi10-3	0,5	0,46	0,09	0,26	0,5	0,9	1,5	2,2	3,4	5,2	8,8	94
MINI Xi10-3 FS	0,5	0,46	0,09	0,26	0,5	0,9	1,5	2,2	3,4	5,2	8,8	94

MASSZEICHNUNG









Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
COAX®-Cartridge MINI Di16-2	0204917
COAX®-Cartridge MINI Di16-2, Schutzkappe	0204918
COAX®-Cartridge MINI Pi12-2	0106922
COAX®-Cartridge MINI Pi12-2, zusätzliches Rückschlagventil	0106963
COAX®-Cartridge MINI Pi12-2, Schutzkappe	0106924
COAX®-Cartridge MINI Pi12-2, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0106964
COAX®-Cartridge MINI Pi12-3	0106895
COAX®-Cartridge MINI Pi12-3, zusätzliches Rückschlagventil	0106956
COAX®-Cartridge MINI Pi12-3, zusätzliches Rückschlagventil, Schutzkappe mit Schalldämpfer, Vakuumfilter	0106676
COAX®-Cartridge MINI Pi12-3, Schutzkappe	0106923
COAX®-Cartridge MINI Pi12-3, Schutzkappe mit Schalldämpfer, Vakuumfilter	0104265
COAX®-Cartridge MINI Pi12-3, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0106957
COAX®-Cartridge MINI Si08-2	0113583
COAX®-Cartridge MINI Si08-2, zusätzliches Rückschlagventil	0113587
COAX®-Cartridge MINI Si08-2, Schutzkappe	0113585
COAX®-Cartridge MINI Si08-2, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0113589
COAX®-Cartridge MINI Si08-3	0113214
COAX®-Cartridge MINI Si08-3, zusätzliches Rückschlagventil	0113575
COAX®-Cartridge MINI Si08-3, zusätzliches Rückschlagventil, Schutzkappe mit Schalldämpfer, Vakuumfilter	0113581
COAX®-Cartridge MINI Si08-3, Schutzkappe	0113572
COAX®-Cartridge MINI Si08-3, Schutzkappe mit Schalldämpfer, Vakuumfilter	0113579

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Beschreibung	Art.-Nr.
COAX®-Cartridge MINI Si08-3, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0113577
COAX®-Cartridge MINI Xi10-2	0120284
COAX®-Cartridge MINI Xi10-2, zusätzliches Rückschlagventil	0120280
COAX®-Cartridge MINI Xi10-2, Schutzkappe	0120294
COAX®-Cartridge MINI Xi10-2, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0120300
COAX®-Cartridge MINI Xi10-3	0120286
COAX®-Cartridge MINI Xi10-3, zusätzliches Rückschlagventil	0120289
COAX®-Cartridge MINI Xi10-3, zusätzliches Rückschlagventil, Schutzkappe mit Schalldämpfer, Vakuumfilter	0120776
COAX®-Cartridge MINI Xi10-3, Schutzkappe	0120299
COAX®-Cartridge MINI Xi10-3, Schutzkappe mit Schalldämpfer, Vakuumfilter	0120775
COAX®-Cartridge MINI Xi10-3, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0120298

COAX® MIDI Baureihe



MIDI Pi48-2 | MIDI Pi48-3 | MIDI Si32-2 | MIDI Si32-3 | MIDI Xi40-2 | MIDI Xi40-3

Die zweistufige COAX®-Cartridge MIDI besitzt kleine Einbaumaße und die dreistufige COAX®-Cartridge MIDI eine anfänglich hohe Saugleistung. MIDI-Cartridges sind effiziente Erzeuger von Abblasluft und auch für die schnelle Evakuierung großer Mengen geeignet.

SAUGLEISTUNG

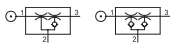
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Pi48-2	0,31	2	2,8	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
MIDI Pi48-3	0,31	2	5,6	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
MIDI Si32-2	0,6	1,75	3,3	3	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75
MIDI Si32-3	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75
MIDI Xi40-2	0,45	1,83	2,8	2,3	1,6	1	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95
MIDI Xi40-3	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95

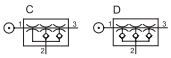
EVAKUIERUNGSZEITEN

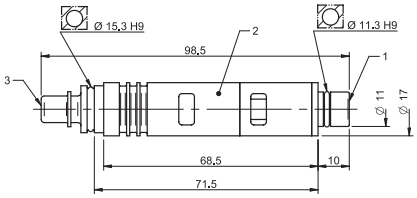
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Pi48-2	0,31	2	0,03	0,07	0,13	0,26	0,46	0,7	1	1,6	4	90
MIDI Pi48-3	0,31	2	0,02	0,06	0,12	0,25	0,45	0,7	1	1,6	4	90
MIDI Si32-2	0,6	1,75	0,03	0,07	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75
MIDI Si32-3	0,6	1,75	0,02	0,05	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75
MIDI Xi40-2	0,45	1,83	0,04	0,09	0,17	0,28	0,44	0,63	0,9	1,3	2,3	95
MIDI Xi40-3	0,45	1,83	0,022	0,062	0,12	0,22	0,37	0,57	0,84	1,2	2,2	95

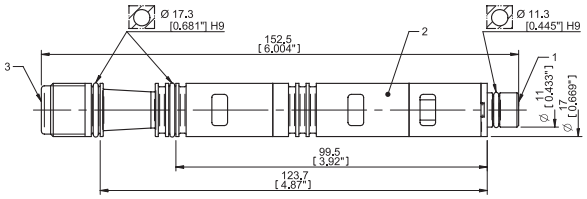
Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG









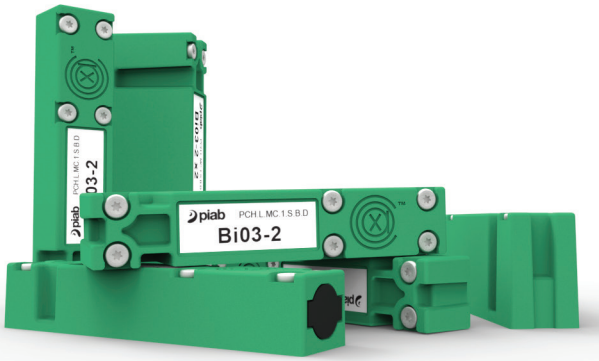
BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-2	0107125
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-2, zusätzliches Rückschlagventil	0107710
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-2, Schutzkappe	0107127
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-2, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0107712
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3	0106639
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3, zusätzliches Rückschlagventil	0107714
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3, zusätzliches Rückschlagventil, Viton®-Dichtungen	0124806
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3, Schutzkappe	0107129
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0107716
COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3, Viton®-Dichtungen	0117286
COAX®-Cartridge MIDI Si32-2	0107124
COAX®-Cartridge MIDI Si32-2, zusätzliches Rückschlagventil	0107709
COAX®-Cartridge MIDI Si32-2, Schutzkappe	0107126
COAX®-Cartridge MIDI Si32-2, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0107711
COAX®-Cartridge MIDI Si32-3	0107053

Beschreibung	Art.-Nr.
COAX®-Cartridge MIDI Si32-3, zusätzliches Rückschlagventil	0107713
COAX®-Cartridge MIDI Si32-3, zusätzliches Rückschlagventil, Viton®-Dichtungen	0122176
COAX®-Cartridge MIDI Si32-3, Schutzkappe	0107128
COAX®-Cartridge MIDI Si32-3, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0107715
COAX®-Cartridge MIDI Si32-3, Viton®-Dichtungen	0114989
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-2	0118747
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-2, zusätzliches Rückschlagventil	0118748
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-2, Schutzkappe	0118757
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-2, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0118758
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3	0118724
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3, zusätzliches Rückschlagventil	0118725
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3, zusätzliches Rückschlagventil, Viton®-Dichtungen	0124796
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3, Schutzkappe	0118759
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3, Schutzkappe, zusätzliches Rückschlagventil	0118760
COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3, Viton®-Dichtungen	0124794

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

piCHIP10X Baureihe



Die leichte piCHIP10X-Einheit ist eine kleine Vakuumpumpe, die für die Integration optimiert wurde. Sie ist so flexibel, dass sie sich schnell auf vielen verschiedenen Materialien montieren lässt. Durch ihren nahezu geräuschlosen Betrieb ist die piCHIP10X ideal für den Betrieb in Reinräumen geeignet. Der Medizin- und der Elektronikbereich eignen sich am besten für die Verwendung dieses Produkts in ihren Vakuumanwendungen. Da COAX®-Cartridges doppelt so schnell wie andere Cartridges sind und drei Mal mehr Volumenstrom als ein herkömmlicher Ejektor bei demselben Luftverbrauch liefern, ist die piCHIP10X in der Lage, selbst bei geringem oder schwankendem Speisedruck (0,1-0,6 MPa) eine hohe Leistung zu erbringen.

SAUGLEISTUNG

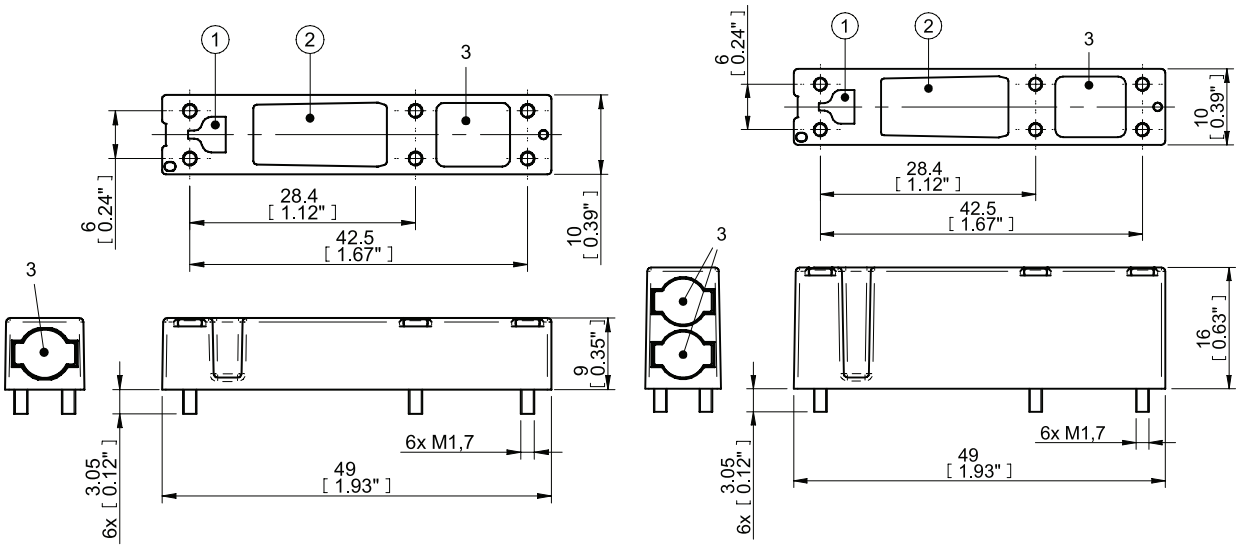
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,23	0,15	0,06	0,04	0,035	0,023	0,013	0,006	—	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,28	0,21	0,12	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,32	0,28	0,23	0,17	0,1	0,07	0,04	0,02	0,004	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,24	0,17	0,1	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	92

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,5	1,4	3,9	6,4	10	16	28	51	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,41	1,01	2,01	3,3	4,9	6,9	10,2	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,33	0,73	1,2	2	3,1	5	8,3	16,6	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,49	1,23	2,48	4,5	7,3	11,3	18	28	92

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen abrufen. CAD-Zeichnungen und vieles mehr. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

piCHIP10X – KUNDENNUMMER

piCHIP Code
PCH

Code	Vakuum-Eigenschaften
L	Geringer Speisedruck
S	Hohe Saugleistung
X	Zusätzliches Vakuumniveau
T	Besonders hohe Saugleistung (Micro)

Code	Düsenmodell
MC	MICRO (14-19 Nl/min)

Code	Düsenreihen
1	Einzeln
2	Doppelt

PCH . L . MC . 1 . S . B . C

Code	Chemikalienbeständigkeit
S	Standard

Code	Zusätzliche Funktionen
B	Ohne Rückschlagventil

Code	Optionen
C	Zentrale Absaugung
D	Direkte Absaugung

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

piINLINE® MICRO Baureihe



piINLINE® sind kleine, leichte Inline-Ejektoren, in welche die patentierte COAX®-Technologie eingebaut ist. Sie können direkt an einen Schlauch in der Nähe des Saugnapfes (oder der Ansaugstelle) montiert werden. Das piINLINE® Ejektorprogramm von Piab bietet eine weitaus bessere Leistung bei mindestens 40-50% geringerem Energieverbrauch im Vergleich zu einstufigen Inline-Ejektoren derselben Größen von Mitbewerbern. Inline-Vakuumerzeuger sind besonders weit verbreitet in elektrischen / Halbleiter-Pick-and-Place-Anwendungen, speziellen Verpackungsanlagen, Spritzgussautomatisierung und Ent-/Beladen von Metallbearbeitungsmaschinen (Biegen, Stanzen und Laserschneiden).

Die COAX®-Si/Ti-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, Bi-Cartridge für Zuverlässigkeit bei geringem Speisedruck. Und die Ti/Xi-Cartridge, wenn ein hoher Durchfluss und ein tiefes Vakuum erforderlich sind. Die Ti-Cartridges sind auch schmutzunempfindlich.

SAUGLEISTUNG

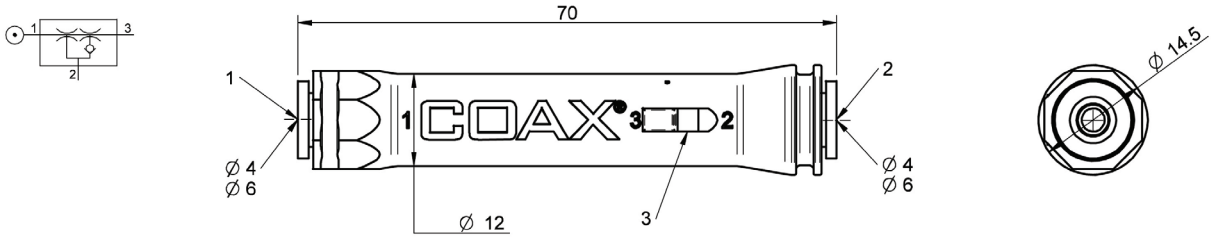
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,23	0,15	0,06	0,04	0,035	0,023	0,013	0,006	—	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,28	0,21	0,12	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,32	0,28	0,23	0,17	0,1	0,07	0,04	0,02	0,004	84
MICRO Ti05-2	0,6	0,37	0,31	0,27	0,24	0,2	0,15	0,09	0,04	0,01	—	75
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,24	0,17	0,1	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	92

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,5	1,4	3,9	6,4	10	16	28	51	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,41	1,01	2,01	3,3	4,9	6,9	10,2	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,33	0,73	1,2	2	3,1	5	8,3	16,6	84
MICRO Ti05-2	0,6	0,37	0,3	0,7	1,2	1,8	2,6	4,2	8,43	—	75
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,49	1,23	2,48	4,5	7,3	11,3	18	28	92

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
piINLINE®-Vakuumerzeuger MICRO Bi, 4-4 mm	0122880
piINLINE®-Vakuumerzeuger MICRO Bi, 6-6 mm	0122883
piINLINE®-Vakuumerzeuger MICRO Si, 6-6 mm	0122882
piINLINE®-Vakuumerzeuger MICRO Ti, 6-6 mm	0122022
piINLINE®-Vakuumerzeuger MICRO Xi, 4-4 mm	0122881
piINLINE®-Vakuumerzeuger MICRO Xi, 6-6 mm	0122884

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

piINLINE® MINI Baureihe



piINLINE® sind kleine, leichte Inline-Ejektoren, in welche die patentierte COAX®-Technologie eingebaut ist. Sie können direkt an einen Schlauch in der Nähe des Saugnapfes (oder der Ansaugstelle) montiert werden. Das piINLINE® Ejektorprogramm von Piab bietet eine weitaus bessere Leistung bei mindestens 40-50% geringerem Energieverbrauch im Vergleich zu einstufigen Inline-Ejektoren derselben Größen von Mitbewerbern. Inline-Vakuumerzeuger sind besonders weit verbreitet in elektrischen / Halbleiter-Pick-and-Place-Anwendungen, speziellen Verpackungsanlagen, Spritzgussautomatisierung und Ent-/Beladen von Metallbearbeitungsmaschinen (Biegen, Stanzen und Laserschneiden).

Die COAX®-Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, die Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck. Und die Xi-Cartridge, wenn ein hoher Durchfluss und ein tiefes Vakuum erforderlich sind.

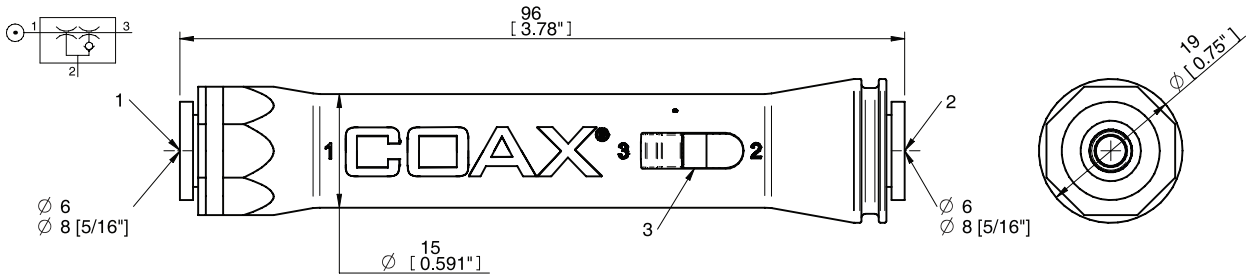
SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,69	0,55	0,42	0,28	0,23	0,16	0,12	0,08	—	—	75
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,57	0,44	0,31	0,23	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,62	0,5	0,37	0,27	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,16	0,37	0,66	1,1	1,4	2,1	3,1	—	—	75
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,2	0,46	0,83	1,1	1,8	2,7	4	6,4	—	90
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,18	0,41	0,72	1	1,6	2,3	3,5	5,3	8,9	94

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
piINLINE®-Vakuumerzeuger MINI Pi, 6-6 mm	0122894
piINLINE®-Vakuumerzeuger MINI Pi, 8-8 mm	0122897
piINLINE®-Vakuumerzeuger MINI Si, 6-6 mm	0122025
piINLINE®-Vakuumerzeuger MINI Si, 8-8 mm	0122896
piINLINE®-Vakuumerzeuger MINI Xi, 1/4"-1/4"	0205550
piINLINE®-Vakuumerzeuger MINI Xi, 6-6 mm	0122895
piINLINE®-Vakuumerzeuger MINI Xi, 8-8 mm	0122898

piINLINE® MIDI Baureihe



piINLINE® sind kleine, leichte Inline-Ejektoren, in welche die patentierte COAX®-Technologie eingebaut ist. Sie können direkt an einen Schlauch in der Nähe des Saugnapfes (oder der Ansaugstelle) montiert werden. Das piINLINE® Ejektorprogramm von Piab bietet eine weitaus bessere Leistung bei mindestens 40-50% geringerem Energieverbrauch im Vergleich zu einstufigen Inline-Ejektoren derselben Größen von Mitbewerbern. Inline-Vakuumerzeuger sind besonders weit verbreitet in elektrischen / Halbleiter-Pick-and-Place-Anwendungen, speziellen Verpackungsanlagen, Spritzgussautomatisierung und Ent-/Beladen von Metallbearbeitungsmaschinen (Biegen, Stanzen und Laserschneiden).

Die COAX®-Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, die Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck. Und die Xi-Cartridge, wenn ein hoher Durchfluss und ein tiefes Vakuum erforderlich sind.

SAUGLEISTUNG

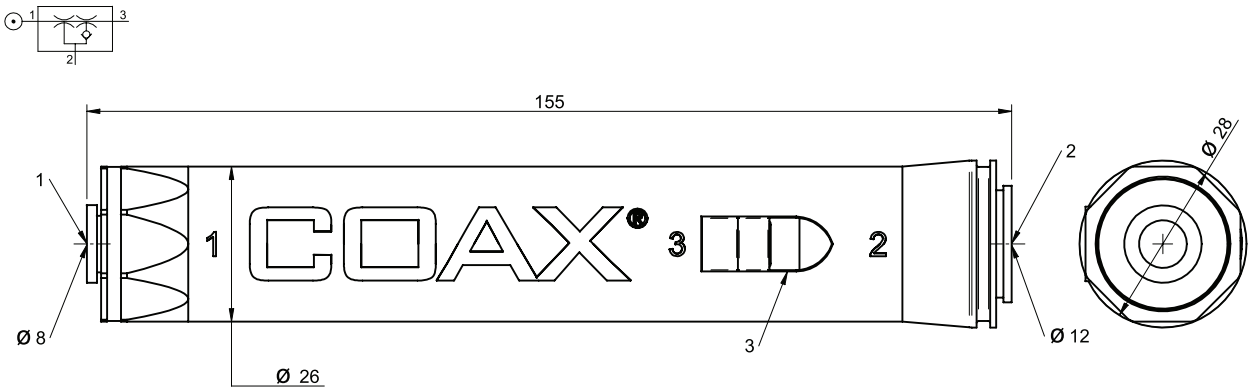
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Si32-2	0,6	1,75	3,1	2,5	1,9	1,2	0,7	0,6	0,5	0,35	—	—	75
MIDI Pi48-2	0,31	2	2,7	2,2	1,5	0,93	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
MIDI Xi40-2	0,45	1,83	2,8	2,3	1,6	1	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Si32-2	0,6	1,75	3,1	2,5	1,9	1,2	0,7	0,6	0,5	0,35	—	75
MIDI Pi48-2	0,31	2	0,04	0,1	0,18	0,3	0,48	0,71	1,05	1,85	4	90
MIDI Xi40-2	0,45	1,83	0,04	0,09	0,17	0,28	0,44	0,63	0,9	1,3	2,3	95

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



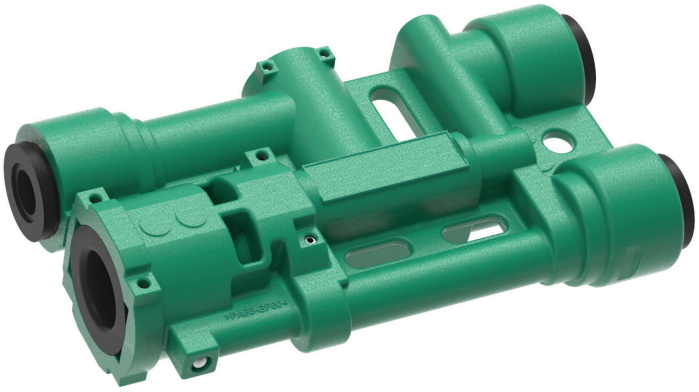
BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
piINLINE®-Vakuumerzeuger MIDI Pi, 8-12 mm	0122899
piINLINE®-Vakuumerzeuger MIDI Si, 8-12 mm	0122032
piINLINE®-Vakuumerzeuger MIDI Xi, 8-12 mm	0122900

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

piINLINE® Plus Baureihe





Die ultraleichten Vakuum-Ejektoren besitzen einen einzigartigen, integrierten automatischen Auslösemechanismus und sind in kompakten, verkleinerten Packungen erhältlich. Die für die Presswerkautomatisierung der Automobilindustrie maßgeschneiderten piINLINE®plus Generatoren verwenden die COAX®-Technologie, die geringen Luftverbrauch (üblicherweise 25 Prozent weniger als die Konkurrenztechnologie), ausgezeichnete Saugkapazität und schnelle Evakuierung gewährleistet. Die Generatoren können entweder mit ein oder zwei MICRO COAX®-Cartridges konfiguriert werden; zwei Cartridges ermöglichen größere Saugnäpfe bei Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit, oder eine Cartridge für kleinere Saugnäpfe oder geringeren Luftverbrauch, wenn hohe Geschwindigkeit nicht so wichtig ist.

Die integrierte Auslösefunktion ist in zwei optionalen Designs verfügbar – dem leicht steuerbaren Atmospheric Quick Release (AQR), das keinen zusätzlichen Druckluftschlauch benötigt, und dem äußerst schnellen Exhaust Block Release (EBR).

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Ti05-2	0,5	0,64	0,62	0,56	0,48	0,38	0,26	0,14	0,06	0,02	0,004	81

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Ti05-2	0,5	0,64	0,17	0,36	0,6	0,9	1,4	2,4	4,9	13,3	81

BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

piINLINE®PLUS – KUNDENNUMMER

piINLINE®plus Code
PIL

Code	Modell
A	AQR
B	EBR

Code	Düse
T	Ti05-2 Extra hohe Saugleistung

Code	Düsenreihen
1	Einzeln
2	Doppelt

Code	Luftanschluss:
6	ø6 Steckverbindung(en)
14	ø1/4" Steckverbindung(en)
8	ø8 Steckverbindung(en)

Code	EBR-Steuerluftanschluss
6	ø6 Steckverbindung(en)
14	ø1/4" Steckverbindung(en)
8	ø8 Steckverbindung(en)
X	Kein Steuerluftanschluss

PIL . A . T . 2 . 8X . 10 . X . XXX

Code	Vakuumanschluss
6	ø6 Steckverbindung(en)
14	ø1/4" Steckverbindung(en)
8	ø8 (5/18 (5/16)) Steckverbindung(en)
10	ø1/4" Steckverbindung(en)
38	ø3/8" Steckverbindung(en)

Code	Fühleranschluss
X	Nein
6	Ja 6mm
14	Ja 1/4” mm

Code	Saugnapfhalterung
X	Keine Halterung
I	Kugelgelenk
C	Sperrstift

Code	Montagerichtung der Halterung
X	Keine Halterung
LH	Linksgängig
RH	Rechtsgängig
U	Auf

Code	Haltergewinde
X	Keine Halterung
G38F	G3/8” Innengewinde
G38M	G3/8” Außengewinde
NT38M	3/8” NPT Außengewinde

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

piSTAMP



piSTAMP ermöglicht einfaches Nachrüsten der Werkzeugausstattung von Presswerken der Automobilindustrie. Der ultraleichte Vakuumerzeuger besitzt einen einzigartigen, integrierten Auslösemechanismus und ist in einer kompakten, verkleinerten Packung erhältlich. Durch eine vollständig dezentralisierte Bauweise mit seitlichen Druckluftanschlüssen und einem darunter liegenden Vakuumanschluss fügt sich piSTAMP perfekt in gängige Saugnapfhalterungen ein, die in herkömmlichen Werkzeugsystemen von Presswerken zu finden sind. piSTAMP verwendet die COAX®-Technologie mit üblicherweise 25 Prozent weniger Luftverbrauch als die Konkurrenztechnologie, ausgezeichneter Saugkapazität und schneller Evakuierung. Der Erzeuger wird normalerweise mit zwei MICRO COAX®-Cartridges versorgt, die große Saugnäpfe in Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit unterstützen. Die Option mit einer Cartridge ist für zusätzliche Einsparungen im Luftverbrauch bei kleineren Saugnäpfen oder langsameren Zyklusgeschwindigkeiten erhältlich.

Die integrierte Auslösefunktion, das äußerst schnelle Exhaust Block Release (EBR), basiert auf einer haltbaren Polyurethan-Membran, die staubunempfindlich ist. Dies sorgt für äußerst zuverlässige Produktionssysteme mit höherer Laufzeit.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Ti05-2	0,5	0,64	0,62	0,56	0,48	0,38	0,26	0,14	0,06	0,02	0,004	81

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Ti05-2	0,5	0,64	0,17	0,36	0,6	0,9	1,4	2,4	4,9	13,3	81

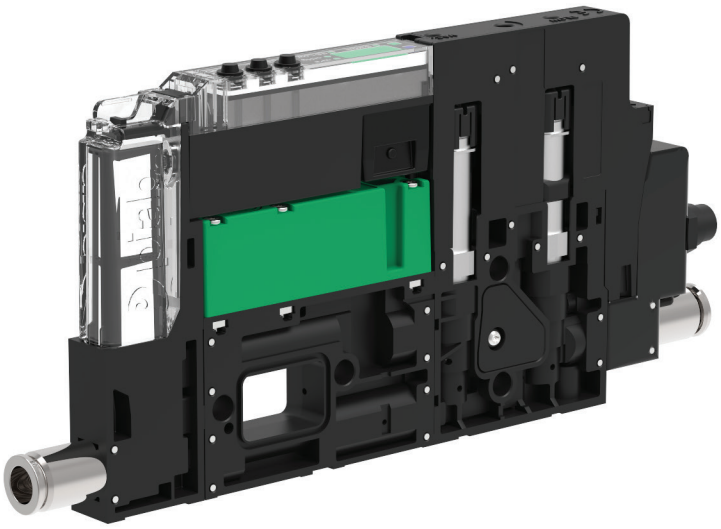
Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

BESTELLBEZEICHNUNG

Bezeichnung	Art.-Nr.
piSTAMP STX0785x2, 6-6 mm	0208767
piSTAMP STX0785x2, 8-8mm	0208766
piSTAMP STX0785x2, 1/4''-1/4''	0208768
piSTAMP COAX® MICRO Ti05-2x2, 6-6 mm	0207771
piSTAMP COAX® MICRO Ti05-2x2, 8-8 mm	0207770
piSTAMP COAX® MICRO Ti05-2x2, 1/4''-1/4''	0207772

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

piCOMPACT®10X



piCOMPACT® ist eine Ejektor-Baureihe mit integrierter Steuerung, eine sogenannte kompakte oder „Universal"-Ejektor-Einheit. Es handelt sich um eine stapelbare Plattform mit der Möglichkeit, mehrere Einheiten im selben Verteiler zu montieren und gemeinsame pneumatische und elektrische Anschlüsse herzustellen. Der Schwerpunkt bei der Entwicklung dieser Pumpentypen lag auf den maßgeblichen „Schlüsselkriterien": Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit sowie die Einführung brandneuer, attraktiver Eigenschaften/Funktionen. Zusammen mit unserem hochmodernen Vakuummotor COAX® ist das Produkt herausragend. Bei geringem Speisedruck und maximaler Druckluftausnutzung verringern die COAX®-Ejektoren den Energieverbrauch der Hersteller, während sie deren Produktivität und Zuverlässigkeit erhöhen. Seine Vakuumreaktion auf 50–60 -kPa ist üblicherweise 30–50% schneller als die einstufige Technologie. Der piCOMPACT® ist nur 10 mm breit und besitzt einen 6 mm großen Vakuumanschluss für maximale Leistung.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	-kPa
MICRO Bi03-2	0,22/0,2*	0,14	0,21	0,14	0,063	0,021	0,016	0,014	0,007	0,004	82
MICRO Si02-2	0,604/0,6*	0,11	0,26	0,18	0,095	0,053	0,045	0,038	0,027	0,019	75
MICRO Ti05-2	0,43/0,4*	0,23	0,31	0,28	0,22	0,16	0,088	0,063	0,045	0,023	84
MICRO Xi2,5-2	0,51/0,5*	0,13	0,23	0,15	0,079	0,044	0,036	0,03	0,023	0,013	91

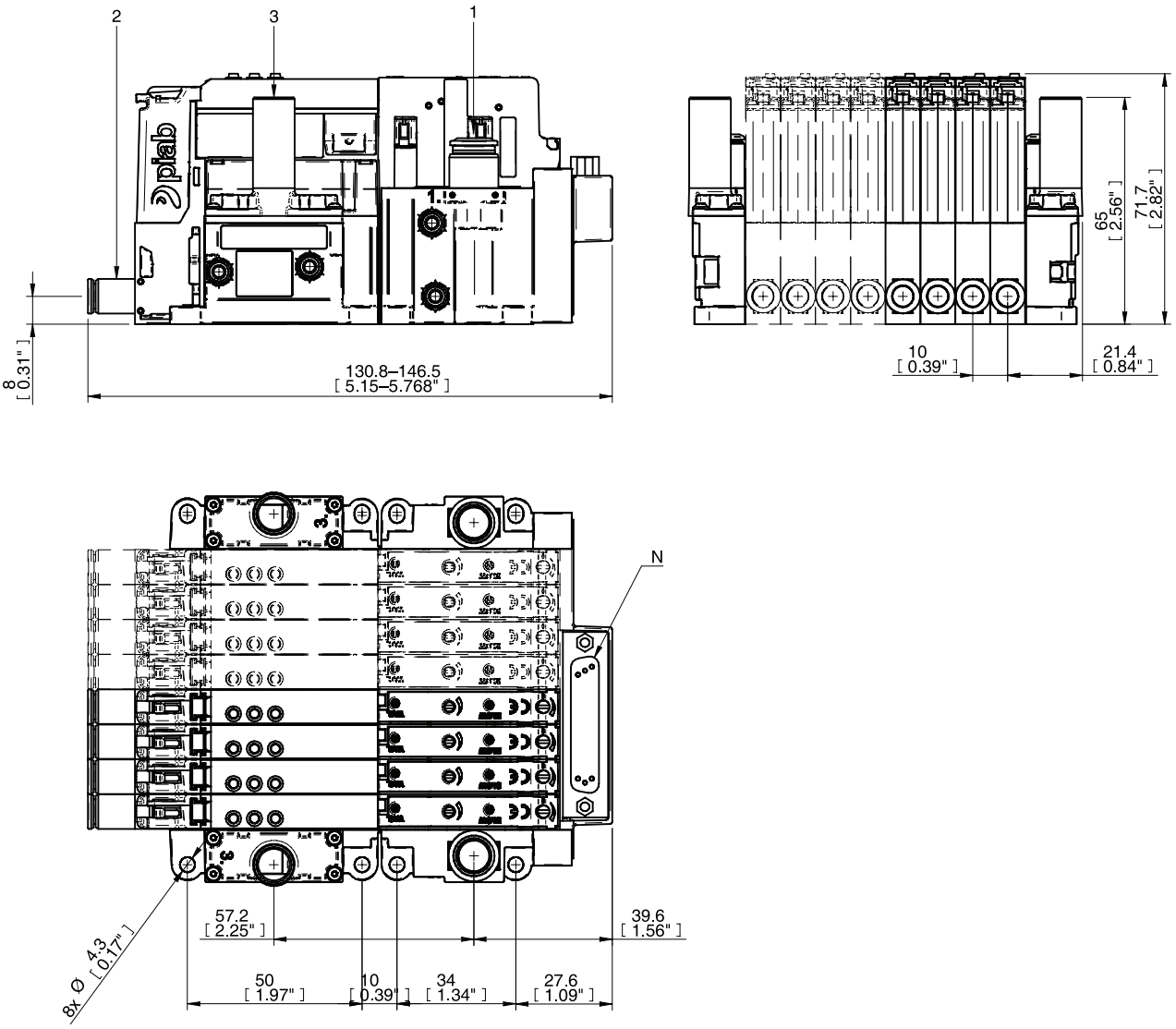
* Pumpe/Düse.

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (ms) von 5 ml bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)											Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	75	80	90	Max	-kPa
MICRO Bi03-2	0,22/0,2*	0,14	5	9,9	20,4	53	99	153	228	354	—	552	—	652**	82
MICRO Si02-2	0,604/0,6*	0,11	5	8,9	16,2	31	48	68	95	136	185	—	—	185**	75
MICRO Ti05-2	0,43/0,4*	0,23	5	6,7	10,2	14,8	23	35	50	70	—	114	—	159**	84
MICRO Xi2,5-2	0,51/0,5*	0,13	5,1	8,9	16,2	35	59	87	121	169	—	250	421	464**	91

* Pumpe/Düse, ** Evakuierungszeit (ms) bis zum max. Vakuumniveau (-kPa).

MASSZEICHNUNG



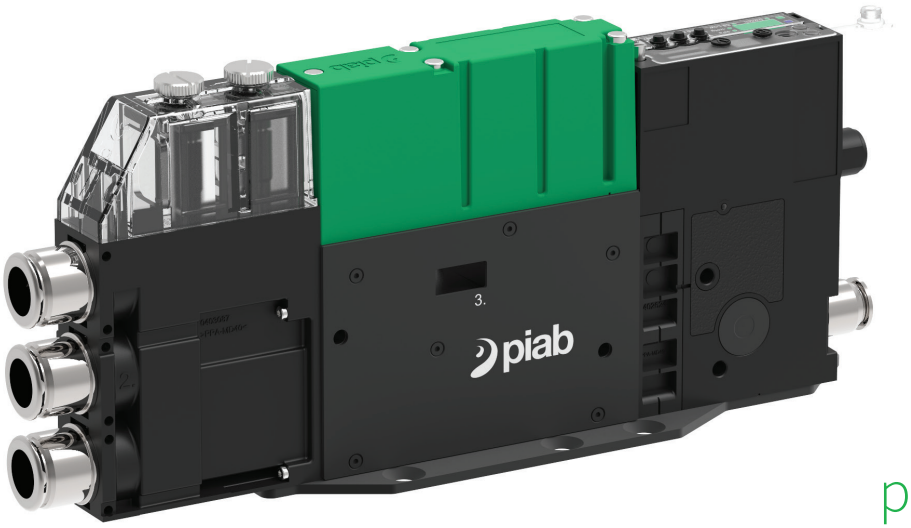
BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

KUNDENNUMMER

Die Konfigurationstabellen des piCOMPACT®10X finden Sie auf Seite 232.

piCOMPACT®23



piSMART®

piCOMPACT® ist eine Ejektor-Baureihe mit integrierter Steuerung, eine sogenannte kompakte oder „Universal"-Ejektor-Einheit. Es handelt sich um eine stapelbare Plattform mit der Möglichkeit, mehrere Einheiten im selben Verteiler zu montieren und gemeinsame pneumatische und elektrische Anschlüsse herzustellen. Der Schwerpunkt bei der Entwicklung dieser Pumpentypen lag auf den maßgeblichen „Schlüsselkriterien": Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit sowie die Einführung brandneuer, attraktiver Eigenschaften/Funktionen. Zusammen mit unserem hochmodernen Vakuummotor COAX® ist das Produkt herausragend. Bei geringem Speisedruck und maximaler Druckluftausnutzung verringern die COAX®-Ejektoren den Energieverbrauch der Hersteller, während sie deren Produktivität und Zuverlässigkeit erhöhen. Seine Vakuumreaktion auf 50–60 -kPa ist üblicherweise 30–50% schneller als die einstufige Technologie.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
SX12	0,504/0,5*	0,72	1,22	1,03	0,78	0,52	0,27	0,21	0,15	0,09	0,03	85
SX42	0,47/0,43*	2,21	3,46	3,02	2,41	1,7	1,02	0,61	0,47	0,28	0,1	90

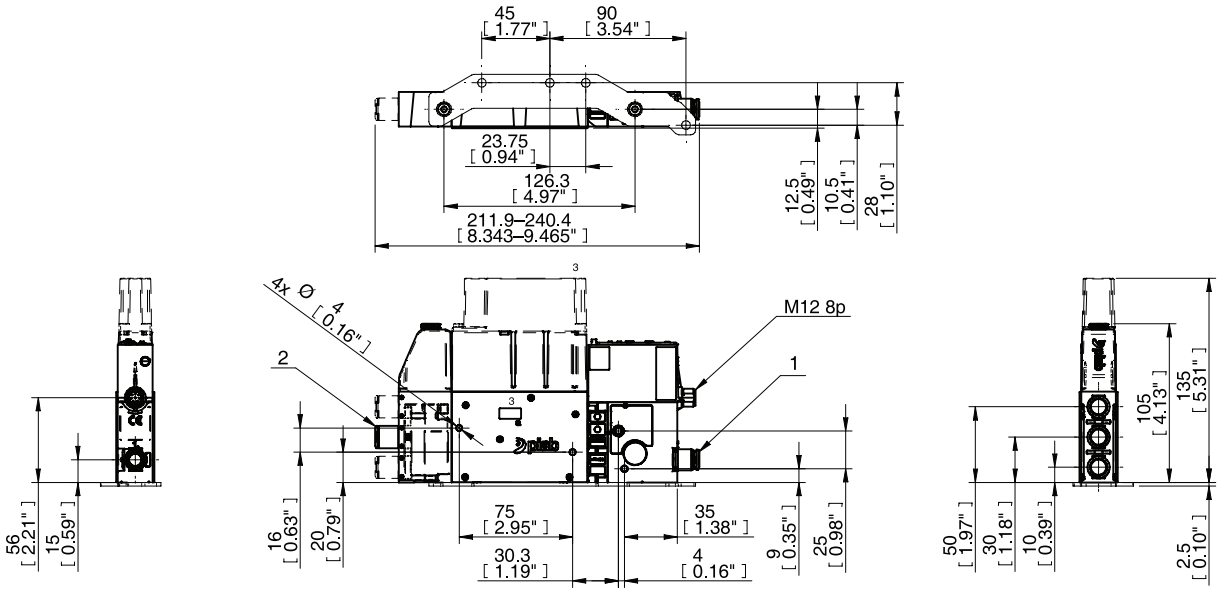
* Pumpe/Düse.

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
SX12	0,504/0,5*	0,72	0,082	0,201	0,374	0,674	1,216	1,914	2,978	6,187	85
SX42	0,47/0,43*	2,21	0,038	0,074	0,123	0,204	0,356	0,577	0,879	1,718	90

* Pumpe/Düse.

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

piSMART®

Nähere Informationen über piSMART® und darüber, wie Piab die Industrie von morgen mitprägt, finden Sie auf Seite 409.

KUNDENNUMMER

Die Konfigurationstabellen des piCOMPACT®23 finden Sie auf Seite 234.

piCOMPACT®10X – KUNDENNUMMER

piCOMPACT®
Code
PC

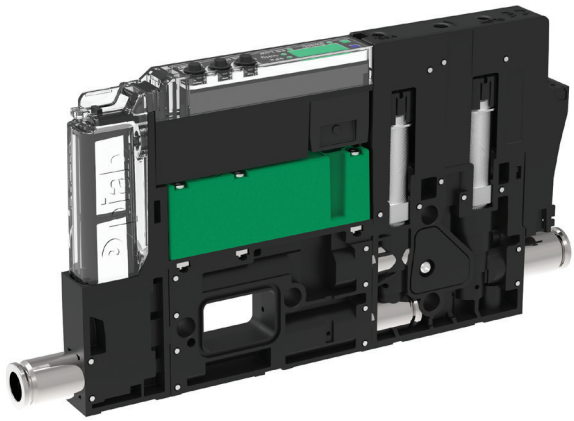


Ejektor-Leistung	
Code	Vakuum-Eigenschaften
L	Geringer Speisedruck
S	Hohe Saugleistung
X	Zusätzliches Vakuumniveau
T	Besonders hohe Saugleistung



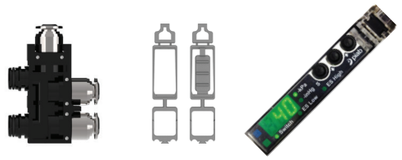
Ejektor-Leistung	
Code	Düsenmodell
MC	MICRO (14-19 Nl/min)
Code	**Düsenreihen**
1	Einzeln
2	Doppelt

Arbeitsumfeld	
Code	Chemikalienbeständigkeit
S	Standard



PC . S . MC2 . S . AAA . S16 . 1X . 6 . EI . CCP6

PC . S . MC2 . S . AAA . S16 . 1X . 6 . EI . CCP6



Funktionalität	
Code	**Steuerfunktionen**
A	Elektrische ES, Vac und Abblasfunktion
B	Elektrische ES, Vac und automatische Abblasfunktion
C	Vac und Abblasfunktion
D	Vac und automatische Abblasfunktion (ATBO)
E	Vakuum ein/aus (Vac)
Code	**Rückschlagventil**
B	Ohne Rückschlagventil
A	Mit Rückschlagventil
Code	**Vakuumfühler**
A	Display, analoger und digitaler Ausgang
X	Keine Vakuumerfassung



Vakuumverbindungsmodul	
Code	**Vakuumfilter**
S	Vakuumfilter 50 µm
X	Kein Vakuumfilter
Code	**Vakuumanschluss (-anschlüsse)/Kanal**
1	1 Vakuumanschluss
2	2 Vakuumanschlüsse
3	3 Vakuumanschlüsse
Code	**Vakuumverbindung(en)**
4	Ø4 (5/32") Steckverbindung(en)
6	Ø6 Steckverbindung(en)
14	Ø1/4" Steckverbindung(en)



Befestigung für Einheit oder Verteiler	
Code	**Anzahl der Kanäle**
1	1 Kanal
2	2 Kanäle
3	3 Kanäle
4	4 Kanäle
5	5 Kanäle
6	6 Kanäle
7	7 Kanäle
8	8 Kanäle
Code	**Split-Steuerung vom Vakuum**
X	Kein Split
A	Split Ø4
B	Split Ø6
C	Split Ø1/4"



Luftzufuhr	
Code	**Luftanschlüsse**
4	Ø4 (5/32") Steckverbindung
6	Ø6 Steckverbindung
14	Ø1/4" Steckverbindung
8	Ø8 (5/16") Steckverbindung
26	2 x Ø6 Steckverbindungen
214	2 x Ø1/4" Steckverbindungen
28	2 x Ø8 (5/16") Steckverbindungen



Montage	
Code	**Optionen**
EC	Ejektoren mit zentraler Absaugung
EN	Ejektoren mit zentralem Schalldämpfer
EI	Ejektor(en) für individuelle Befestigungen



Elektrische Eigenschaften	
Code	**Ventilkonfiguration**
CC	NC Vakuum + NC Abblasfunktion
OC	NO Vakuum + NC Abblasfunktion
RC	NC 2/2 Vakuum + NC 2/2 Abblasfunktion
C	NC Vakuum
O	NO Vakuum
R	NC 2/2 Vakuum
Code	**Elektrischer Ein-/Ausgang**
P	PNP
N	NPN
Code	**Elektrische Schnittstelle**
6	6P Verbindung(en)
A	M8 6p Verbindung(en)
26	HD D-sub 26p Verbindung
44	HD D-sub 44p Verbindung

piCOMPACT®23 – KUNDENNUMMER

piCOMPACT®
Code
PC

Funktionalität	
Code	Vakuum-Eigenschaften
F	Hohe Vakuumleistung



Funktionalität	
Code	Düsenmodell
12	SX12 (73–146 Nl/min)
42	SX42 (207–415 Nl/min)
Code	**Düsenreihen**
1	Einzeln
2	Doppelt

Arbeitsumfeld	
Code	Chemikalienbeständigkeit
S	Standard



Funktionalität	
Code	Steuerfunktionen
A	Elektrische ES, Vac und Abblasfunktion
B	Elektrische ES, Vac und automatische Timer-basierte Abblasfunktion (ATBO)
F	Elektrische ES, Vac, intelligente Abblasfunktion (IBO)
C	Vac und Abblasfunktion
D	Vac, automatische Timer-basierte Abblasfunktion (ATBO)
G	Vac und intelligente Abblasfunktion (IBO)
E	Vakuum ein/aus (Vac)
H	IO-Link vorkonfiguriert

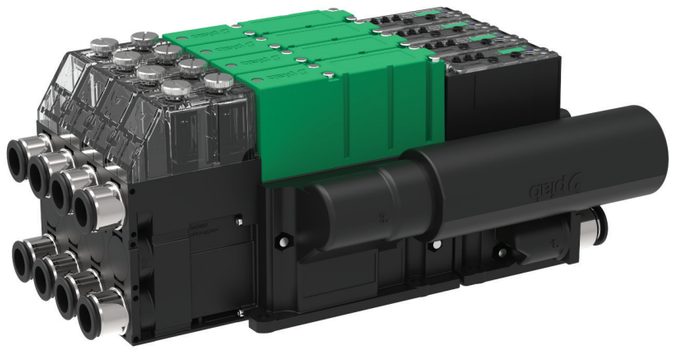
Code	Zusätzliche Vakuumfunktionen
	Keine zusätzliche Vakuumsteuerung
Z	Selbsthaftungskontrolle (SAC)



Vakuumverbindungsmodul	
Code	Vakuumfilter
S	Vakuumfilter 50 µm
F	2× Vakuumfilter 50 µm
X	Kein Vakuumfilter
Z	Kein Vakuumfilter mit Fühleranschluss
Code	**Vakuumanschluss (-anschlüsse) / Kanal**
1	1 Vakuumanschluss
2	2 Vakuumanschlüsse
3	3 Vakuumanschlüsse
Code	**Vakuumverbindung(en)**
8	Ø8(5/16) Steckverbindung(en)
P1	Ø10 Steckverbindung(en)
P2	Ø3/8" Steckverbindung(en)
P3	Ø12 Steckverbindung(en)
P4	Ø1/2" Steckverbindung(en)
H1	12mm / 1/2" I.D. Einschraubtülle



Befestigung für Einheit oder Verteiler	
Code	Anzahl der Kanäle
1	1 Kanal
2	2 Kanäle
3	3 Kanäle
4	4 Kanäle
Code	**Split-Steuerung vom Vakuum**
X	Kein Split
B	Split Ø6
C	Split Ø1/4"
D	Split Ø8
E	Split Ø10
F	Split Ø3/8"



PC . F . 422 . S . AAA . F18 . 4X . 2P1 . EN . CCAB

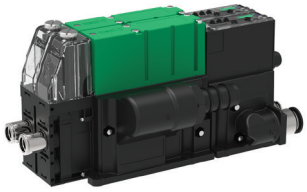
Code	Interne Rückschlagventile
B	Ohne Rückschlagventil
A	Mit Rückschlagventil
C	Erweiterte Abblasfunktion, ohne Vakuum-Rückschlagventil (ABO)
D	Erweiterte Abblasfunktion, mit Vakuum-Rückschlagventil (ABO)
E	Vorvakuum-Schweben, ohne Vakuum-Rückschlagventil (PVH)
F	Vorvakuum-Schweben, mit Vakuum-Rückschlagventil (PVH)
Code	**Vakuumfühler**
A	Display, analoger und digitaler Ausgang
B	Display, 2× digitale Ausgänge
C	Display, Leckage-Warnung und digitaler Ausgang
D	IO-Link Display
X	Keine Vakuumerfassung

Code	IO-Link Energiespartyp
1	ES voreingestellt auf 75 -kPa
2	ES Automatische Niveauermittlung (ALD)
3	ES voreingestellt auf 75 -kPa mit ALD-Unterstützung
0	Kein ES
Code	**IO-Link Abblastyp**
1	Automatische Timer-basierte Abblasfunktion (ATBO)
2	Intelligente Abblasfunktion (IBO)
0	Externe Steuerung
Code	**IO-Link Zusätzliche Funktionen**
1	Selbsthaftungskontrolle (SAC)
0	Kein IO-Link zusätzliche Funktionen

PC . F . 122 . S . H111AD . S1P1 . 1X . 8 . EJ . CCCC



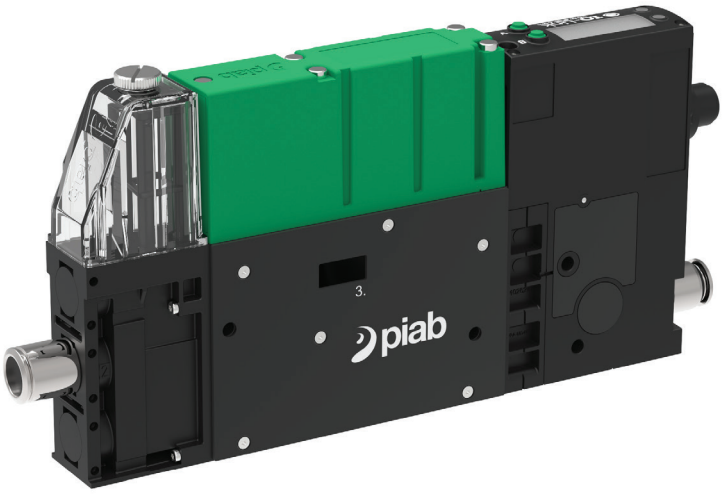
Luftzufuhr	
Code	**Luftanschlüsse**
6	Ø6 Steckverbindung
14	Ø1/4" Steckverbindung
8	Ø8(5/16") Steckverbindung
P1	Ø10 Steckverbindung
P2	Ø3/8" Steckverbindung
P3	Ø12 Steckverbindung(en)
P4	Ø1/2" Steckverbindung(en)
2P1	2× Ø10 Steckverbindung(en)
2P2	2× Ø3/8" Steckverbindung(en)
2P3	2× Ø12 Steckverbindung(en)
2P4	2× Ø1/2" Steckverbindung(en)



Montage	
Code	**Ejektor-Optionen**
EC	Ejektoren mit zentraler Absaugung
EN	Ejektoren mit zentralem Schalldämpfer
EJ	Ejektor(en) für individuelle Befestigungen, integrierter Schalldämpfer
EK	Ejektor(en) für individuelle Befestigungen, Aufsatzschalldämpfer
EL	Ejektor(en) für individuelle Befestigungen, zentrale Absaugung
EM	Ejektor(en) für individuelle Befestigungen, zentraler Schalldämpfer

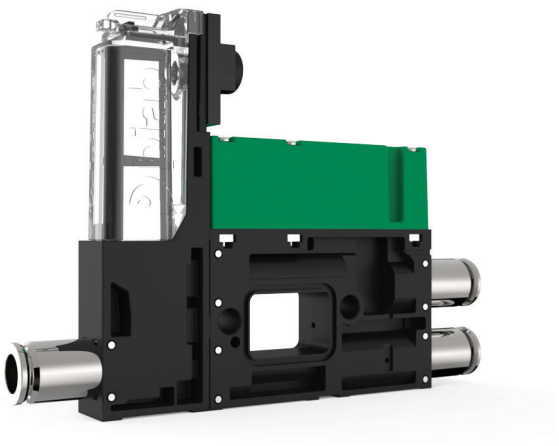


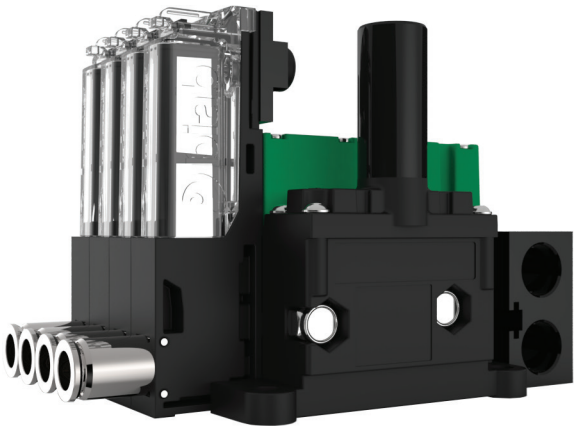
Elektrische Eigenschaften	
Code	**Ventilkonfiguration**
CC	NC Vakuum + NC Abblasfunktion
FC	NC Vakuum (aus - NO) + NC Abblasfunktion
OC	NO Vakuum + NC Abblasfunktion
C	NC Vakuum
O	NO Vakuum
AC	Bistabiles Vakuumventil + NC Abblasfunktion
Code	**Elektrischer Ein-/Ausgang**
A	PNP/PNP oder NPN/NPN
B	Gemischter Modus
C	IO-Link, PNP/PNP
Code	**Elektrische Schnittstelle**
B	M12 8p Verbindung(en)
C	M12 4p Verbindung(en)



PC . F . 122 . S . H111AD . S1P1 . 1X . 8 . EJ . CCCC

piPUMP10X





Kompakte/stapelbare Vakuumpumpen sind luftbetriebene, mehrstufige Ejektor-Baureihen, die auf der COAX®-Technologie basieren. Sie bieten eine hohe Betriebssicherheit bei schwankendem oder geringem Arbeitsluftdruck. Ausgezeichnete Leistung bei schneller Reaktionszeit, wenn ein tiefes Vakuumniveau erforderlich ist. Optional gibt es auch ein schnelles Vakuum-Rückschlagventil.

SAUGLEISTUNG

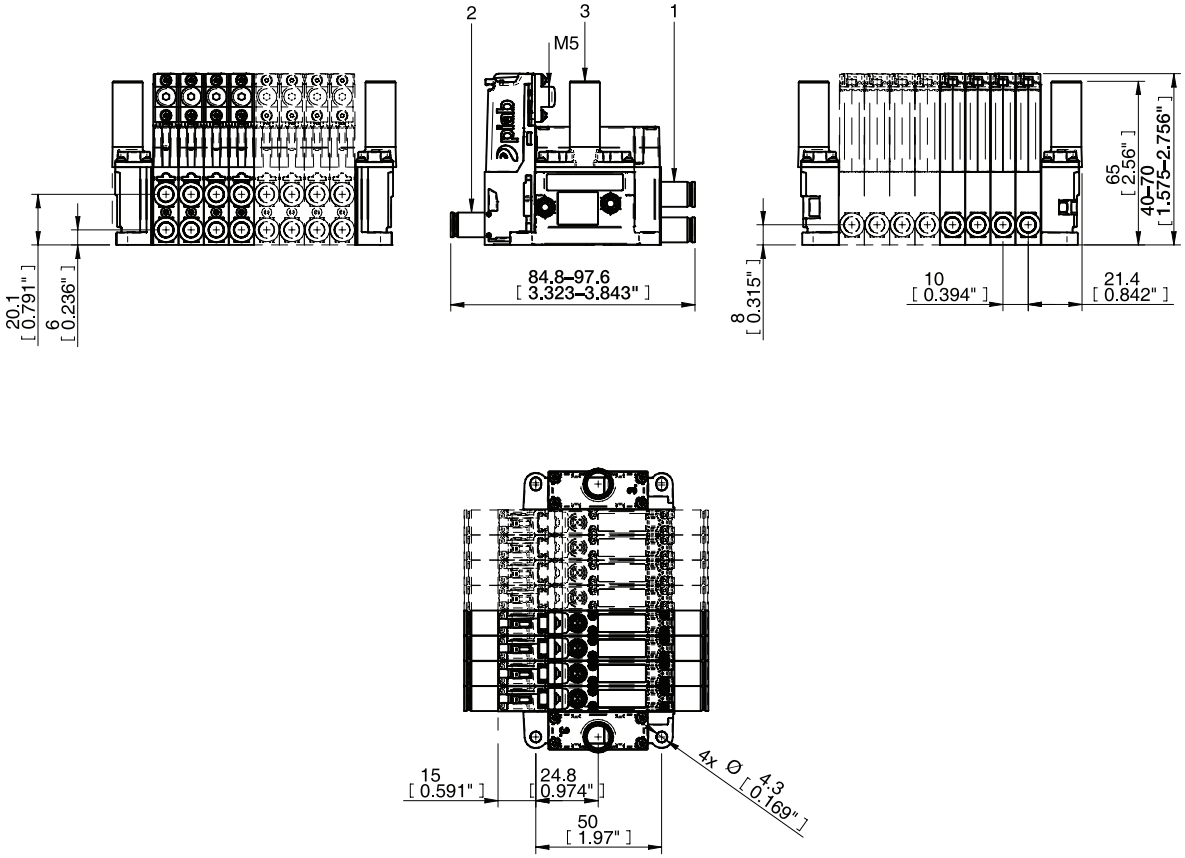
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	-kPa
MICRO Bi03-2	0,2	0,14	0,21	0,14	0,063	0,021	0,016	0,014	0,007	0,004	82
MICRO Si02-2	0,6	0,11	0,26	0,18	0,095	0,053	0,045	0,038	0,027	0,019	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,23	0,31	0,28	0,22	0,16	0,088	0,063	0,045	0,023	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,23	0,15	0,079	0,044	0,036	0,03	0,023	0,013	91

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)											Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	Max	-kPa
MICRO Bi03-2	0,2	0,14	5	9,9	20,4	53	99	153	228	354	552	—	652*	82
MICRO Si02-2	0,6	0,11	5	8,9	16,2	31	48	68	95	136	—	—	185*	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,23	5	6,7	10,2	14,8	23	35	50	70	114	—	159*	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	5,1	8,9	16,2	35	59	87	121	169	250	421	464*	91

* Evakuierungszeit (ms) beim max. Vakuumniveau (-kPa).

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

piPUMP10X – KUNDENNUMMER

piPUMP® Code
PP

Code	Vakuum-Eigenschaften
L	Geringer Speisedruck
S	Hohe Saugleistung
T	Zusätzliches Vakuumniveau
X	Besonders hohe Saugleistung (Micro)

Code	Düsenmodell
MC	MICRO (14-19 Nl/min)

Code	Düsenreihen
1	Einzeln
2	Doppelt

Code	Chemikalienbeständigkeit
S	Standard

PP . L . MC1 . S . A . S14 . 1 . 4 . EC . CV

Code	Luftanschlüsse
4	ø4 (5/32”) Steckverbindung(en)
6	ø6 Steckverbindung(en)
14	ø1/4" Steckverbindung(en)
18	1/8” NPSF Gemeinsame Versorgung

Code	Optionen
EC	Ejektoren mit zentraler Absaugung
EX	Ejektoren ohne zentrale Absaugung
EN	Ejektoren mit zentralem Schalldämpfer
X	Keine Option

Code	Auslösefunktionen
CV	Abblas-Rückschlagventil

Code	Zusätzliche Funktion
A	Mit Rückschlagventil
B	Ohne Rückschlagventil

Code	Vakuumfilter
S	Vakuumfilter 50 µm
X	Kein Vakuumfilter

Code	Vakuumanschluss (-anschlüsse)/Kanal
1	1 Vakuumanschluss
2	2 Vakuumanschlüsse
3	3 Vakuumanschlüsse

Code	Vakuumverbindung(en)
4	ø4 (5/32") Steckverbindung(en)
6	ø6 Steckverbindung(en)
14	ø1/4" Steckverbindung(en)

Code	Anzahl der Kanäle
1	1 Kanal
2	2 Kanäle
3	3 Kanäle
4	4 Kanäle
5	5 Kanäle
6	6 Kanäle
7	7 Kanäle
8	8 Kanäle

P3010 Baureihe



Kompakte/stapelbare Vakuumpumpen sind luftbetriebene, mehrstufige Ejektor-Baureihen, die auf der COAX®-Technologie basieren. Sie verfügen über integrierte Steuerungen und Spezialfunktionen, wie das Ein-/Aus-Ventil, Abblasventil, Vakuumschalter, Energiesparfunktion usw. Sie sind konfigurierbare Plattformen, mit denen sich die genauen Steuerfunktionen für das System einfach spezifizieren lassen.

Sie ist mit der dreistufigen COAX®-Cartridge MINI erhältlich. Wählen Sie eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Der P3010 umfasst einen Durchfluss-Schalldämpfer und einen eingebauten Vakuumfilter für raue Umgebungsbedingungen. Er ist für eine schnelle, zuverlässige Evakuierung in dichten Systemen geeignet.

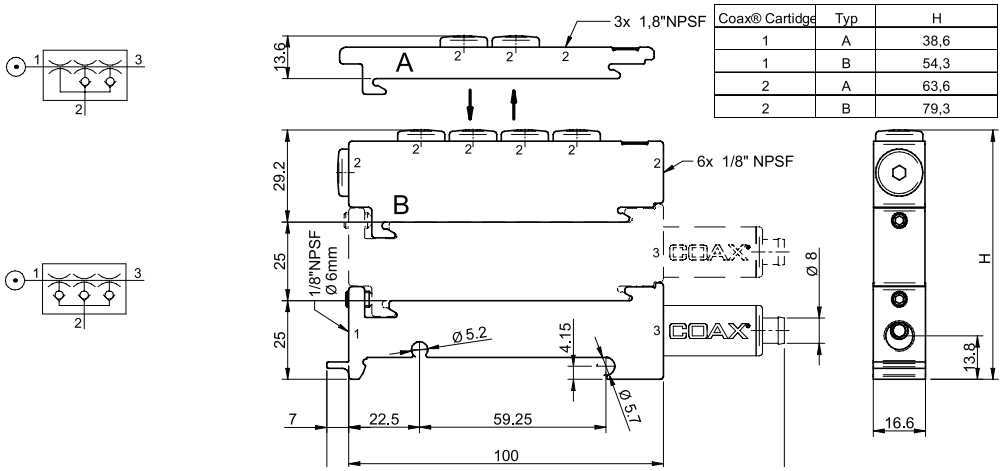
SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Pi12-3	0,32	0,44	1,40	0,60	0,44	0,27	0,19	0,14	0,10	0,060	0,030	—	90
MINI Si08-3	0,6	0,44	1,34	0,73	0,55	0,35	0,23	0,17	0,13	0,08	—	—	75
MINI Xi10-3	0,5	0,46	1,43	0,70	0,50	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Pi12-3	0,32	0,44	0,08	0,23	0,49	1,00	1,70	2,60	3,90	6,30	—	90
MINI Si08-3	0,6	0,44	0,10	0,25	0,48	0,80	1,30	2,30	4,60	—	—	75
MINI Xi10-3	0,5	0,46	0,09	0,26	0,50	0,90	1,5	2,2	3,4	5,2	8,8	94

MASSZEICHNUNG



Coax® Cartidge	Typ	H
1	A	38,6
1	B	54,3
2	A	63,6
2	B	79,3

BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

ZUBEHÖRBESCHREIBUNGEN



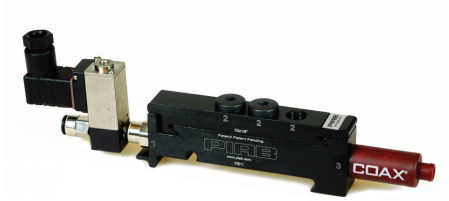
P3010 Schnellbelüftung

Die Schnellbelüftungsfunktion hat ein Volumen von 3–60 cm^3. Die Schnellbelüftung erfolgt durch Ansammlung und Verwendung des Speiseluftdrucks als Verstärkung. ON/OFF wird gleichzeitig mit dem P3010 aktiviert



P3010 ES

Der P3010 verfügt über eine integrierte Luftsparfunktion (piSAVE® onoff), die den Luftverbrauch senkt, indem sie den in der Pumpe ankommenden Luftstrom steuert. Für die Handhabung von dichtem Vakuum, wie die Handhabung von Blech, Glas oder Kunststoff, wird eine große Hysterese empfohlen. Eine kleine Hysterese wird empfohlen, wenn ein sehr genaues Vakuumniveau im Verfahren aufrechterhalten werden muss. Er verfügt über ein verstellbares ES-Schaltniveau und eine pneumatische Funktion.



Magnetventil

Das Magnetventil ist ein elektrisches 3/2-Ventil mit manueller Übersteuerungsmöglichkeit. Dank seiner Steckverbindungen lässt es sich schnell und einfach montieren. Das Gehäuse verfügt über drei M5-Anschlüsse. Es eignet sich für Druckluft mit einer Abscheidung von 40 µm.



Vakuumschalter

Ein Vakuumschalter kann für viele verschiedene Anwendungen verwendet werden. Er verwandelt ein Vakuumsignal in ein elektrisches oder pneumatisches Signal. Vakuumschalter sind in vielen verschiedenen Versionen verfügbar, von sehr kleinen elektro-mechanischen mit vorkonfigurierten Einstellungen bis zu pneumatischen oder programmierbaren, vollelektronischen Versionen. Einige Schalter sind so konzipiert, dass sie mit einer Ø 6 mm Steckverbindung direkt in den P3010 passen.



AVM™2

Die AVM™2 Einheit besitzt eingebaute Steuer- und Überwachungsfunktionen. Die integrierte Energiesparfunktion (ES) minimiert den Luftverbrauch in dichten Systemen. Sie verfügt über Ventile für das Ein- und Ausschalten des Vakuums und eine Abblasfunktion mit elektrischer Stromausfallsicherungsfunktion. Die AVM™ besitzt digitale Ausgänge, 16 voreingestellte Vakuumniveau-Kombinationen, eine digitale Vakuumniveau-Anzeige und ein mechanisches Ventil für die Volumenstrom-Einstellung der Abblasfunktion.



CU

Die CU verfügt über Elektroventile für das Ein- und Ausschalten des Vakuums und eine Abblasfunktion sowie ein mechanisches Ventil für die Volumenstrom-Einstellung der Abblasfunktion. Sie verfügt auch über einen speziellen M12 4-poligen Leitungssatz mit LED für die Anzeige des Ventilsignals.

P3010 – KUNDENNUMMER

P3010 Code
P3010

Code	Schnittstellenanschluss
00	Gehäuseanschluss Ø6 mm
01	Gehäuseanschluss 1/8”

Code	COAX®-Cartridgemodul
AA	COAX®-Cartridgemodul Si08-3 FS ×1
AB	COAX®-Cartridgemodul Si08-3 AFS* ×1
AC	COAX®-Cartridgemodul Si08-3 FS ×2
AD	COAX®-Cartridgemodul Si08-3 AFS* ×2
AE	COAX®-Cartridgemodul Pi12-3 FS ×1
AF	COAX®-Cartridgemodul Pi12-3 AFS* ×1
AG	COAX®-Cartridgemodul Pi12-3 FS ×2
AH	COAX®-Cartridgemodul Pi12-3 AFS* ×2
AI	COAX®-Cartridgemodul Xi10-3 FS ×1
AJ	COAX®-Cartridgemodul Xi10-3 AFS* ×1
AK	COAX®-Cartridgemodul Xi10-3 FS ×2
AL	COAX®-Cartridgemodul ×10-3 AFS* ×2

* AFS-Option mit Rückschlagventil

Code	Anschlussmodule / Funktion
01	Anschlussmodul oben 6×1/8”
02	Anschlussmodul unten 3×1/8”
04	Funktion Schnellbelüftungsmodul 10/6 - 3
05	Funktion Schnellbelüftungsmodul 8/6 - 30
06	Funktion Schnellbelüftungsmodul 8/6 - 60
07	Funktion Schnellbelüftungsmodul 10/6 - 30
08	Funktion Schnellbelüftungsmodul 10/6 - 60
09	Funktion Schnellbelüftungsmodul 1/4”/6 - 3 (NPSF)
10	Funktion Schnellbelüftungsmodul 1/4”/6-30 (NPSF)
11	Funktion Schnellbelüftungsmodul 1/4”/6-60 (NPSF)
12	Funktion Schnellbelüftungsmodul 8/6-3
27	Funktion AVM™2 NO
28	Funktion AVM™2 NC (aus - NO)
29	Funktion CU NC
30	Funktion AVM™2 NO Auto-Abblasfunktion (1 Sek.)
31	Funktion AVM™2 NC Auto-Abblasfunktion (1 Sek.)
32	Funktion AVM™2 NC 2 (aus - NC)
33	Funktion CU NO

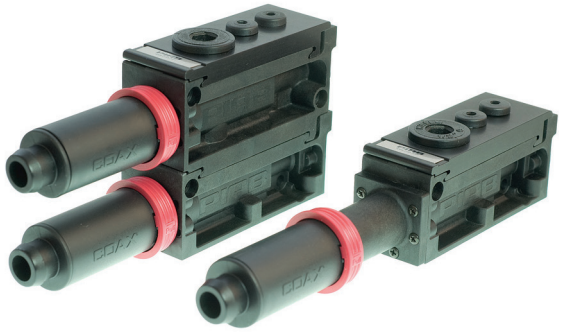
P3010 . 00 . AA . 01 . AA . 00

Code	Energiesparen
AA	Kein Energiesparen (in AVM™2 enthalten)
AB	Magnetventil DS23
AC	piSAVE® onoff 2/2 NO große Hysterese
AD	piSAVE® onoff 2/2 NO kleine Hysterese

Code	Vakuumfühler
00	Keine Vakuumerfassung (in AVM™2 enthalten)
01	Vakuumschalter PNP NO MM8
02	Vakuumschalter NPN NO MM8
05	Vakuumschalter PNP NO LM8
09	Vakuumschalter PNP NO DM8
10	Vakuumschalter NPN NO DM8
11	Vakuumschalter induktiv, verst. Knopf
18	Vakuumschalter VS4015 30 -kPa
19	Vakuumschalter VS4015 50 -kPa
20	Vakuumschalter VS4015 70 -kPa
21	Vakuumschalter VS4016 30 -kPa
22	Vakuumschalter VS4016 50 -kPa
23	Vakuumschalter VS4016 70 -kPa

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

P5010 Baureihe



Kompakte/stapelbare Vakuumpumpen sind luftbetriebene, mehrstufige Ejektor-Baureihen, die auf der COAX®-Technologie basieren. Sie verfügen über integrierte Steuerungen und Spezialfunktionen, wie das Ein-/Aus-Ventil, Abblasventil, Vakuumschalter, Energiesparfunktion usw. Sie sind konfigurierbare Plattformen, mit denen sich die genauen Steuerfunktionen für das System einfach spezifizieren lassen.

Sie verfügt über eine patentierte COAX®-Technologie mit Steckverbindung, bei der die Cartridge ohne Werkzeug eingesetzt und entfernt werden kann. Sie ist mit der zwei- oder dreistufigen COAX®-Cartridge MIDI erhältlich. Wählen Sie eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Der P5010 besitzt einen integrierten Durchfluss-Schalldämpfer, der staub- und schmutzunempfindlich ist. Er bietet einen wesentlich geringeren Luftverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Ejektoren ähnlicher Größe.

SAUGLEISTUNG

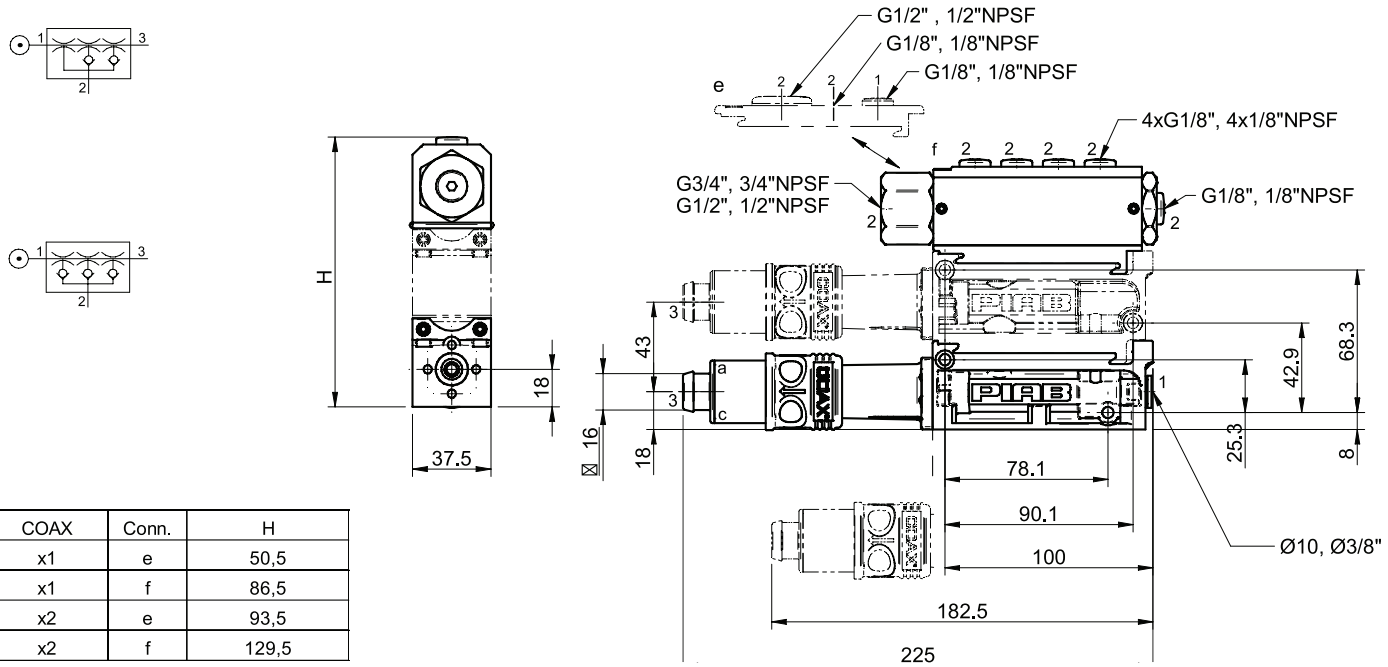
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
Pi48-2	0,31	2	2,8	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
Pi48-3	0,31	2	5,6	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
Si32-2	0,6	1,75	3,3	3	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75
Si32-3	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75
Xi40-2	0,45	1,83	2,8	2,3	1,6	1	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95
Xi40-3	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
Pi48-2	0,31	2	0,03	0,07	0,13	0,26	0,46	0,7	1	1,6	4	90
Pi48-3	0,31	2	0,02	0,06	0,12	0,25	0,45	0,7	1	1,6	4	90
Si32-2	0,6	1,75	0,03	0,07	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75
Si32-3	0,6	1,75	0,02	0,05	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75
Xi40-2	0,45	1,83	0,04	0,09	0,17	0,28	0,44	0,63	0,9	1,3	2,3	95
Xi40-3	0,45	1,83	0,022	0,062	0,12	0,22	0,37	0,57	0,84	1,2	2,2	95

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



COAX	Conn.	H
x1	e	50,5
x1	f	86,5
x2	e	93,5
x2	f	129,5

BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

ZUBEHÖRBESCHREIBUNGEN



AVM™2

Die AVM™2 Einheit besitzt eingebaute Steuer- und Überwachungsfunktionen. Die integrierte Energiesparfunktion (ES) minimiert den Luftverbrauch in dichten Systemen. Sie verfügt über Ventile für das Ein- und Ausschalten des Vakuums und eine Abblasfunktion mit elektrischer Stromausfallsicherungsfunktion. Die AVM™ besitzt digitale Ausgänge, 16 voreingestellte Vakuumniveau-Kombinationen, eine digitale Vakuumniveau-Anzeige und ein mechanisches Ventil für die Volumenstrom-Einstellung der Abblasfunktion.



CU

Die CU verfügt über Elektroventile für das Ein- und Ausschalten des Vakuums und eine Abblasfunktion sowie ein mechanisches Ventil für die Volumenstrom-Einstellung der Abblasfunktion. Sie verfügt auch über einen speziellen M12 4-poligen Leitungssatz mit LED für die Anzeige des Ventilsignals.



P5010 ES

Der P5010 verfügt über eine integrierte Luftsparfunktion (piSAVE® onoff), die den Luftverbrauch senkt, indem sie den in der Pumpe ankommenden Luftstrom steuert. Für die Handhabung von dichtem Vakuum, wie die Handhabung von Blech, Glas oder Kunststoff, wird eine große Hysterese empfohlen. Eine kleine Hysterese wird empfohlen, wenn ein sehr genaues Vakuumniveau im Verfahren aufrechterhalten werden muss. Er verfügt über ein verstellbares ES-Schaltniveau und eine pneumatische Funktion.

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

P5010 – KUNDENNUMMER

P5010
Code
P5010

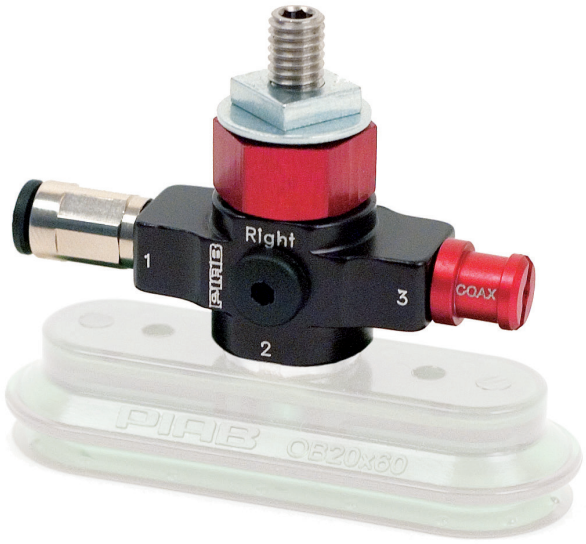
Code	Schnittstellenanschluss
00	Gehäuse, Anschluss Ø 10 mm
01	Gehäuse, Anschluss Ø 3/8”

P5010 . 00 . AA . 01

Code	COAX® Steckverbindung
AA	COAX® Steckmodul Si32-2X1
AB	COAX® Steckmodul Si32-3X1
AC	COAX® Steckmodul Si32-2X1, Rückschlagventil
AD	COAX® Steckmodul Si32-3X1, Rückschlagventil
AE	COAX® Steckmodul Si32-2X2
AF	COAX® Steckmodul Si32-3X2
AG	COAX® Steckmodul Si32-2X2, Rückschlagventil
AH	COAX® Steckmodul Si32-3X2, Rückschlagventil
AI	COAX® Steckmodul Pi48-2X1
AJ	COAX® Steckmodul Pi48-3X1
AK	COAX® Steckmodul Pi48-2X1, Rückschlagventil
AL	COAX® Steckmodul Pi48-3X1, Rückschlagventil
AM	COAX® Steckmodul Pi48-2X2
AN	COAX® Steckmodul Pi48-3X2
AO	COAX® Steckmodul Pi48-2X2, Rückschlagventil
AP	COAX® Steckmodul Pi48-3X2, Rückschlagventil
AQ	COAX® Steckmodul Xi40-2X1
AR	COAX® Steckmodul Xi40-3X1
AS	COAX® Steckmodul Xi40-2X1, Rückschlagventil
AT	COAX® Steckmodul Xi40-3X1, Rückschlagventil
AU	COAX® Steckmodul Xi40-2X2
AV	COAX® Steckmodul Xi40-3X2
AW	COAX® Steckmodul Xi40-2X2, Rückschlagventil
AX	COAX® Steckmodul Xi40-3X2, Rückschlagventil

Code	Anschlussmodule/Funktion
01	Anschlussmodul unten, G-Anschluss
02	Anschlussmodul oben, G-Anschluss
03	Anschlussmodul unten, NPSF-Anschluss
04	Anschlussmodul oben, NPSF-Anschluss
05	Funktion AVM™2 NO, G-Anschluss
06	Funktion AVM™2 NC (aus - NO), G-Anschluss
07	Funktion AVM™2 NO, NPSF-Anschluss
08	Funktion AVM™2 NC (aus - NO), NPSF-Anschluss
09	Funktion CU NC, G-Anschluss
10	Funktion CU NC, NPSF-Anschluss
11	Funktion ES Vacustat 2/2 NO große Hysterese
12	Funktion ES Vacustat 2/2 NO kleine Hysterese
13	Funktion AVM™2 NO, automatische Abblasfunktion (1 Sek.), G-Anschluss
14	Funktion AVM™2 NC, automatische Abblasfunktion (1 Sek.), G-Anschluss
15	Funktion AVM™2 NC 2 (aus - NC), G-Anschluss
16	Funktion AVM™2 NO, automatische Abblasfunktion (1 Sek.), NPSF-Anschluss
17	Funktion AVM™2 NC, automatische Abblasfunktion (1 Sek.), NPSF-Anschluss
18	Funktion AVM™2 NC 2 (aus - NC), NPSF-Anschluss

VGS™2010 Baureihe



Piab VGS™ – Ein Produktdesign, in das verschiedene Saugnäpfe mit Vakuum-Cartridges basierend auf der COAX®-Technologie integriert sind. Der „Vakuum-Greifer“ erleichtert die Auswahl, Bemessung und Installation eines Vakuumsystems. Mit einem VGS™ genießen Sie die Vorteile eines kostengünstigeren und zuverlässigen, dezentralen Vakuumsystems. Es wiegt nur 25–39 g.

Es ist mit der zweistufigen COAX®-Cartridge MICRO erhältlich. Wählen Sie Bi für geringen Speisedruck, Si für hohe Saugleistung, Xi für zusätzliches Vakuum und Ti bei 0,4/0,6 MPa für zusätzliche Kapazität/Schmutzunempfindlichkeit. Dieses VGS™ ist mit jedem Saugnapf mit G1/8” Außengewinde kompatibel.

SAUGLEISTUNG

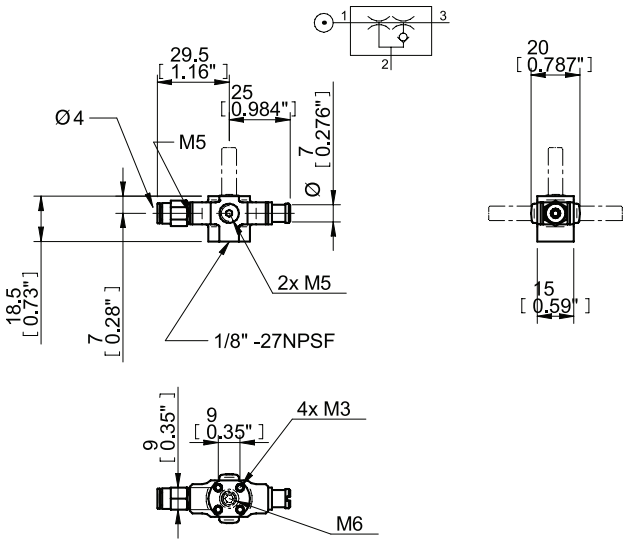
COAX®-Cartridge	Speisedruck	Luftverbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	-kPa
MICRO Bi03-2	0,2	0,14	0,23	0,15	0,06	0,04	0,035	0,023	0,013	0,006	83
MICRO Si02-2	0,5	0,10	0,27	0,19	0,09	0,08	0,07	0,05	0,02	—	70
MICRO Ti05-2	0,4	0,09	0,25	0,15	0,08	0,07	0,05	0,03	—	—	60
MICRO Ti05-2	0,5	0,10	0,27	0,19	0,09	0,08	0,07	0,05	0,02	—	70
MICRO Xi2,5-2	0,6	0,12	0,28	0,21	0,12	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02	75

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speisedruck	Luftverbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,2	0,14	0,5	1,4	3,9	6,4	10	16	28	51	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,41	1,01	2,01	3,3	4,9	6,9	10,2	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,33	0,73	1,2	2	3,1	5	8,3	16,6	84
MICRO Ti05-2	0,6	0,37	0,3	0,7	1,2	1,8	2,6	4,2	8,43	—	75
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,49	1,23	2,48	4,5	7,3	11,3	18	28	92

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

VGS™ 2010 – KUNDENNUMMER

VGS2010 . AB . 01 . BA

VGS2010 Code
VGS2010

Code	COAX®
AA	Keine COAX®-Cartridge (Untereinheit)
AB	COAX®-Cartridge MICRO Bi03-2
AF	COAX®-Cartridge MICRO Si02-2
AJ	COAX®-Cartridge MICRO Xi2,5-2
AN	COAX®-Cartridge MICRO Ti05-2

Code	Montageausrichtung
00	4x M3 oben, bündig eingebaut
01	M6 19 mm oben, Profilkit
02	M6 19 mm rechts, Profilkit
03	M6 19 mm links, Profilkit

Code	Saugnapf
BA	Kein Saugnapf
DA	BX25P 30°/60° Shore A
DB	BX25P 60° Shore A
DC	FC20P 50° Shore A
DD	F25CP 50° Shore A
DE	OB20x60P 60° Shore A
DF	OF10x30P 50° Shore A
DG	OF15x45P 50° Shore A

VGS™3010 Baureihe



Piab VGS™ – Ein Produktdesign, in das verschiedene Saugnäpfe mit Vakuum-Cartridges basierend auf der COAX®-Technologie integriert sind. Der „Vakuum-Greifer“ erleichtert die Auswahl, Bemessung und Installation eines Vakuumsystems. Mit einem VGS™ genießen Sie die Vorteile eines kostengünstigeren und zuverlässigen, dezentralen Vakuumsystems. Es wiegt nur 111-340 g.

Sie ist mit der zwei- oder dreistufigen COAX®-Cartridge MINI erhältlich. Wählen Sie eine Di-Cartridge für sehr raue Umgebungsbedingungen mit hohen Staub- und Feuchtigkeitswerten, eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Die dreistufige Cartridge bietet anfänglich eine zusätzliche, hohe Saugleistung, die für Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit geeignet ist. Das VGS™ ist mit jedem Saugnapf mit G3/8” Außengewinde kompatibel.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Di16-2	0,6	0,75	0,64	0,57	0,49	0,41	0,35	0,29	0,18	0,04	—	—	73
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,68	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Pi12-3	0,32	0,44	1,4	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,77	0,67	0,51	0,33	0,23	0,16	0,12	0,08	—	—	75
MINI Si08-3	0,6	0,44	1,34	0,73	0,55	0,35	0,23	0,17	0,13	0,08	—	—	75
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,75	0,63	0,49	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,04	0,011	94
MINI Xi10-3	0,5	0,46	1,43	0,7	0,5	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,04	0,011	94

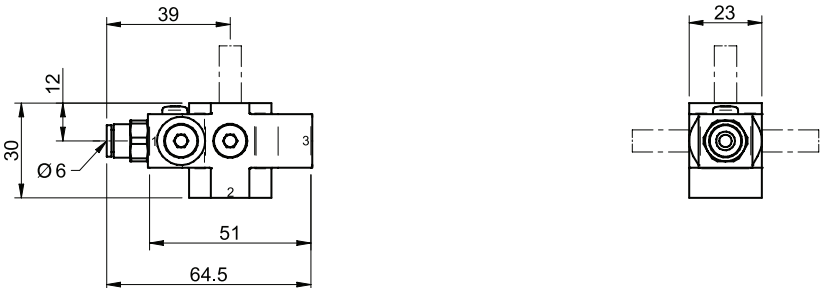
EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Di16-2	0,6	0,75	0,17	0,35	0,58	0,84	1,15	1,58	2,49	—	—	73
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,17	0,32	0,58	1,1	1,8	2,7	4,0	6,4	—	90

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Pi12-3	0,32	0,44	0,08	0,23	0,49	1	1,7	2,6	3,9	6,3	—	90
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,14	0,31	0,55	0,9	1,4	2,1	3,1	—	—	75
MINI Si08-3	0,6	0,44	0,1	0,25	0,48	0,8	1,3	2	2,9	—	—	75
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,14	0,3	0,6	1	1,6	2,3	3,5	5,3	8,9	94
MINI Xi10-3	0,5	0,46	0,09	0,26	0,5	0,9	1,5	2,2	3,4	5,2	8,8	94

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

VGS™ 3010 – KUNDENNUMMER

VGS3010 . AB . 01 . 38

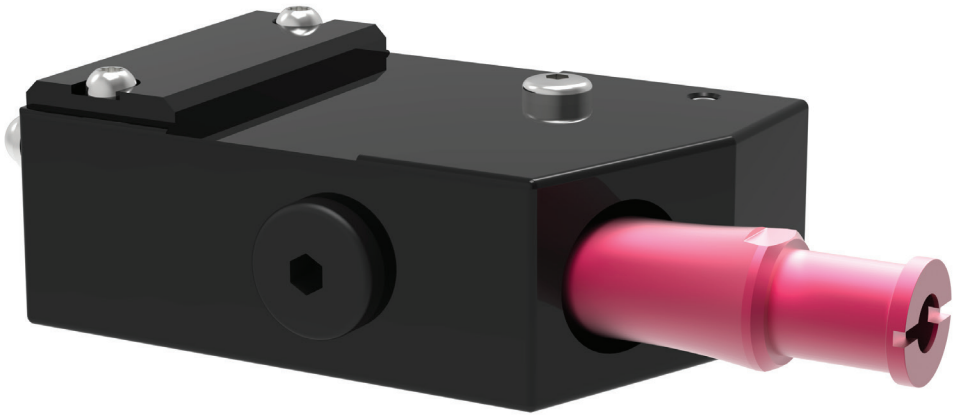
VGS3010 Code
VGS3010

Code	COAX®
AA	Keine COAX®-Cartridge (Untereinheit)
AB	MINI Pi12-2
AC	MINI Pi12-3
AD	MINI Pi12-2, Rückschlagventil
AE	MINI Pi12-3, Rückschlagventil
AF	MINI Si08-2
AG	MINI Si08-3
AH	MINI Si08-2, Rückschlagventil
AI	MINI Si08-3, Rückschlagventil
AJ	MINI Xi10-2
AK	MINI Xi10-3
AL	MINI Xi10-2, Rückschlagventil
AM	MINI Xi10-3, Rückschlagventil
AN	MINI Di16-2

Code	Montageausrichtung
00	4x M4 oben, bündig eingebaut
01	M8 16 mm oben
02	M8 16 mm rechts
03	M8 16 mm links
04	M8 27 mm oben, Profilkit
05	M8 27 mm rechts, Profilkit
06	M8 27 mm links, Profilkit
07	M6 22 mm oben, Profilkit
08	M6 22 mm rechts, Profilkit
09	M6 22 mm links, Profilkit
11	Kugelgelenk VGS™3010 rechts
12	Kugelgelenk VGS™3010 links
13	Sperrstift VGS™3010 rechts
14	Sperrstift VGS™3010 links
15	Niveauausgleich LC30

Saugnapf
Das gesamte Sortiment der für VGS™3010 verfügbaren Saugnäpfe finden Sie unter **VGS™3010**

VGS™3040 Baureihe



Es handelt sich um ein Produktdesign, in das verschiedene Saugnäpfe mit Vakuum-Cartridges basierend auf der COAX®-Technologie integriert werden können. Der „Vakuum-Greifer“ erleichtert die Auswahl, Bemessung und Installation eines Vakuumsystems. Mit einem VGS™ genießen Sie die Vorteile eines kostengünstigeren und zuverlässigen, dezentralen Vakuumsystems. Das VGS™ ist mit jedem Saugnapf mit G3/8” Außengewinde kompatibel. Es wiegt nur 204-340 g.

Sie ist mit der zwei- oder dreistufigen COAX®-Cartridge MINI erhältlich. Wählen Sie eine Di-Cartridge für sehr raue Umgebungsbedingungen mit hohen Staub- und Feuchtigkeitswerten, eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Die dreistufige Cartridge bietet anfänglich eine zusätzliche, hohe Saugleistung, die für Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit geeignet ist.

Sie ist in Befestigungen mit Sperrstift 16, 19 oder Kugellager, dem Industriestandard sowie Niveauausgleich erhältlich, um Niveauunterschiede eines Gegenstandes auszugleichen. Sie kann auch mit verschiedenen Funktionen ausgestattet werden, wie Energiesparen, Auslöse- oder Abblasfunktion.

SAUGLEISTUNG

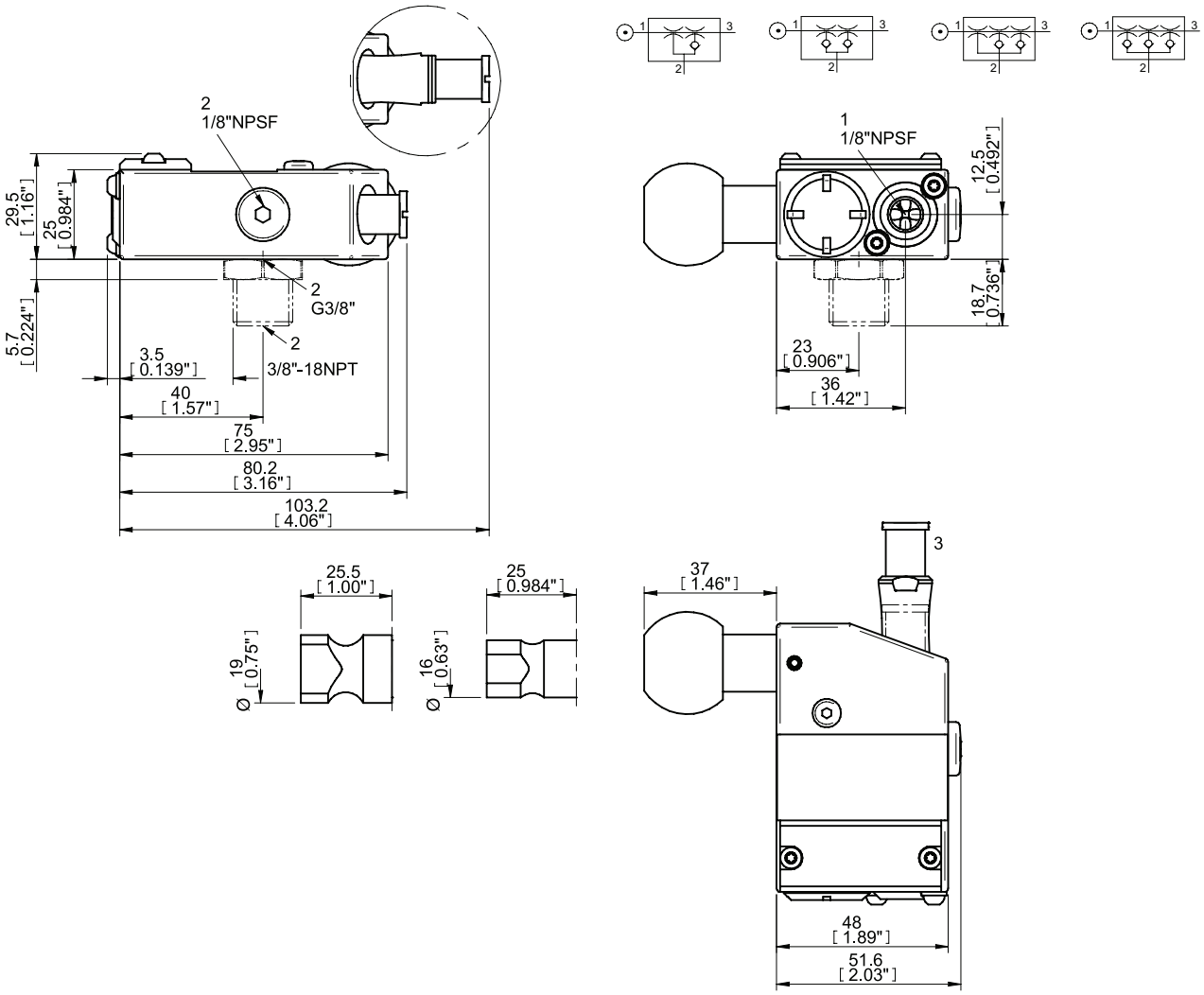
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,68	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Pi12-3	0,32	0,44	1,4	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,77	0,67	0,51	0,33	0,23	0,16	0,12	0,08	—	—	75
MINI Si08-3	0,6	0,44	1,34	0,73	0,55	0,35	0,23	0,17	0,13	0,08	—	—	75
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,75	0,63	0,49	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94
MINI Xi10-3	0,5	0,46	1,43	0,7	0,5	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,17	0,32	0,58	1,1	1,8	2,7	4	6,4	—	90
MINI Pi12-3	0,32	0,44	0,08	0,23	0,49	1	1,7	2,6	3,9	6,3	—	90
MINI Si08-2	0,6	0,44	0,14	0,31	0,55	0,9	1,4	2,1	3,1	—	—	75
MINI Si08-3	0,6	0,44	0,1	0,25	0,48	0,8	1,3	2	2,9	—	—	75
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,14	0,3	0,6	1	1,6	2,3	3,5	5,3	8,9	94
MINI Xi10-3	0,5	0,46	0,09	0,26	0,5	0,9	1,5	2,2	3,4	5,2	8,8	94

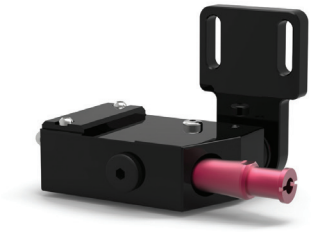
MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

ZUBEHÖRBESCHREIBUNGEN



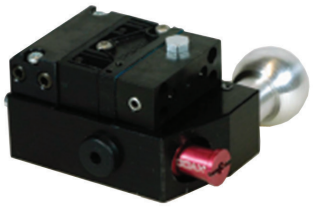
VGS™3040 mit Profilhalter

Es vereinfacht die Montage an Standard-Extrusions- und Profilsystemen durch die verstellbare Position. Dies führt zu einer schnellen Inbetriebnahme und Umrüstung.



VGS™3040 mit Niveauausgleich

Es ist mit Niveauausgleich erhältlich, um die Niveauunterschiede eines Gegenstandes auszugleichen.



VGS™3040 mit piSAVE® onoff

Es verfügt über eine integrierte Energiesparvorrichtung, piSAVE® onoff, und führt zu sehr geringem Luftverbrauch in dichten Anwendungen. Das eingebaute Abblas-Rückschlagventil ermöglicht ein schnelles Auslösen des Gegenstandes. Es besitzt ein verstellbares, Vakuum-gesteuertes 2/2 NO-Ventil und ist mit großer Hysterese für die Objekthandhabung und kleiner Hysterese für Prozessanwendungen erhältlich.



VGS™3040 mit piSAVE® release

Es verfügt über eine eingebaute Schnellwechselfunktion für das schnelle Auslösen eines Gegenstandes. Es funktioniert mit einer internen oder getrennten Luftzufuhr. Es gleicht den Druck in den Saugnäpfen aus, um das Produkt schnell auszulösen. Die piSAVE® release sorgt für ein besonders schnelles Auslösen durch Ansammlung und Verwendung des Speiseluftdrucks als Verstärkung. Es verfügt über eine ON/OFF-Funktion, die gleichzeitig mit dem Ejektor aktiviert wird und keine zusätzliche Steuerung erfordert — es nutzt ein 3/2 Regelventil für den Ejektor und die piSAVE® release.



VGS™3040 mit Abblasfunktion

Es verfügt über ein eingebautes Abblas-Rückschlagventil für das schnelle Auslösen eines Gegenstandes. Verhindert, dass das Vakuum durch die Abblasleitungen gezogen wird, was eine schnellere Reaktionszeit und völlig unabhängige Vakuumeinheiten bedeutet.

VGS™ 3040 – KUNDENNUMMER

VGS 3040 Code
VGS3040

Code	COAX®-Cartridge
AB	COAX®-Cartridge MINI Pi12-2
AC	COAX®-Cartridge MINI Pi12-3
AD	COAX®-Cartridge MINI Pi12-2, Rückschlagventil
AE	COAX®-Cartridge MINI Pi12-3, Rückschlagventil
AF	COAX®-Cartridge MINI Si08-2
AG	COAX®-Cartridge MINI Si08-3
AH	COAX®-Cartridge MINI Si08-2, Rückschlagventil
AI	COAX®-Cartridge MINI Si08-3, Rückschlagventil
AJ	COAX®-Cartridge MINI Xi10-2
AK	COAX®-Cartridge MINI Xi10-3
AL	COAX®-Cartridge MINI Xi10-2, Rückschlagventil
AM	COAX®-Cartridge MINI Xi10-3, Rückschlagventil

Code	Befestigungsart
00	Keine Befestigungsart
01	Montage-Sperrstift 16 mm
02	Montage-Sperrstift 19 mm
03	Montage-Kugelgelenk
04	Montage-Sperrstift 16 mm Niveauausgleich
05	Montage-Sperrstift 19 mm Niveauausgleich
06	Montage-Kugelgelenk Niveauausgleich
07	Montage-Extrusionshalter Niveauausgleich
08	Montage-Profilhalter
09	Montage-Profilhalter

VGS3040 . AB . 01 . AA . 01 . AA

Code	Energiesparen
AA	Kein Energiesparen
AB	piSAVE® onoff 65 -kPa
AC	piSAVE® onoff, Verstellbar (werksseitig auf 45 -kPa eingestellt)

Code	Auslösefunktion
01	Auslösen der Abblasfunktion
02	piSAVE® release internal
03	piSAVE® release external

Code	Vakuumanschluss
AA	G3/8” Innengewinde
AB	G3/8" Außengewinde - 3/8” NPT Außengewindeadapter

VGS™5010 Baureihe



Piab VGS™ – Ein Produktdesign, in das verschiedene Saugnäpfe mit Vakuum-Cartridges basierend auf der COAX®-Technologie integriert sind. Der „Vakuum-Greifer“ erleichtert die Auswahl, Bemessung und Installation eines Vakuumsystems. Mit einem VGS™ genießen Sie die Vorteile eines kostengünstigeren und zuverlässigen, dezentralen Vakuumsystems. Es wiegt nur 413-679 g.

Der VGS™5010 wurde speziell für die Handhabung größerer Teile wie Karosserieblecheblech entwickelt, da er mit jedem Saugnapf mit G1/2” Außengewinde kompatibel ist. Er ist mit der zwei- oder dreistufigen COAX®-Cartridge MIDI erhältlich. Wählen Sie eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Die dreistufige Cartridge bietet anfänglich eine zusätzliche, hohe Saugleistung, die für Anwendungen mit hoher Geschwindigkeit geeignet ist.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Pi48-2	0,31	2	2,8	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
MIDI Pi48-3	0,31	2	5,6	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
MIDI Si32-2	0,6	1,75	3,3	3	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75
MIDI Si32-3	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75
MIDI Xi40-2	0,45	1,83	2,8	2,3	1,6	1	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95
MIDI Xi40-3	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95

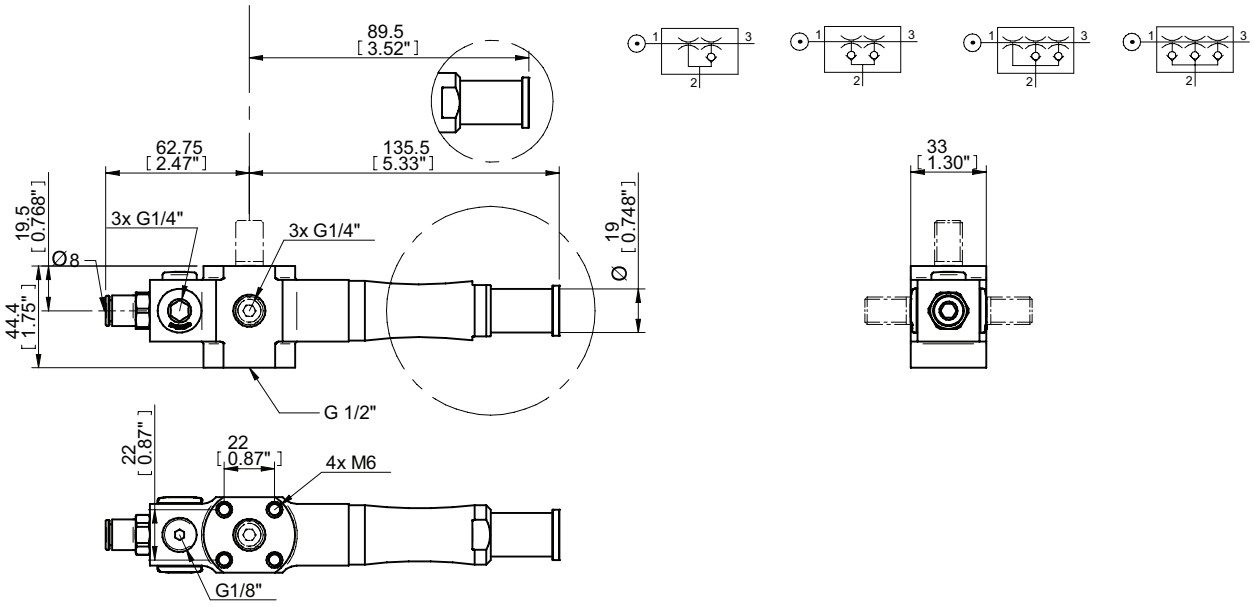
EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Pi48-2	0,31	2	0,03	0,07	0,13	0,26	0,46	0,7	1	1,6	4	90
MIDI Pi48-3	0,31	2	0,02	0,06	0,12	0,25	0,45	0,7	1	1,6	4	90
MIDI Si32-2	0,6	1,75	0,03	0,07	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Si32-3	0,6	1,75	0,02	0,05	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75
MIDI Xi40-2	0,45	1,83	0,04	0,09	0,17	0,28	0,44	0,63	0,9	1,3	2,3	95
MIDI Xi40-3	0,45	1,83	0,022	0,062	0,12	0,22	0,37	0,57	0,84	1,2	2,2	95

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

VGS™ 5010 – KUNDENNUMMER

VGS 5010 Code
VGS5010

Code	COAX®-Cartridge
AA	Keine COAX®-Cartridge (Untereinheit)
AB	COAX®-Cartridge MIDI Pi48-2
AC	COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3
AD	COAX®-Cartridge MIDI Pi48-2, Rückschlagventil
AE	COAX®-Cartridge MIDI Pi48-3, Rückschlagventil
AF	COAX®-Cartridge MIDI Si32-2
AG	COAX®-Cartridge MIDI Si32-3
AH	COAX®-Cartridge MIDI Si32-2, Rückschlagventil
AI	COAX®-Cartridge MIDI Si32-3, Rückschlagventil
AJ	COAX®-Cartridge MIDI Xi40-2
AK	COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3
AL	COAX®-Cartridge MIDI Xi40-2, Rückschlagventil
AM	COAX®-Cartridge MIDI Xi40-3, Rückschlagventil

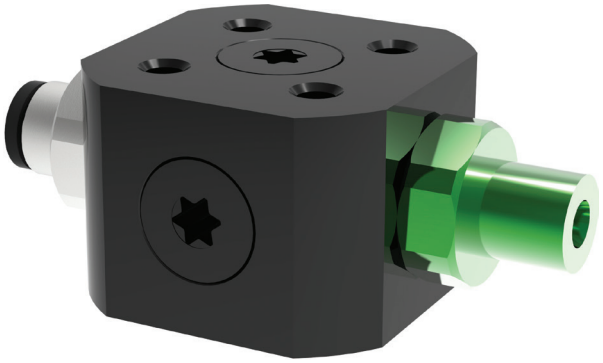
Code	Befestigungsart
00	4×M6 oben, bündig eingebaut
01	4×M6 oben, Befestigungswinkel
02	M12 20 mm oben
03	M12 20 mm rechts
04	M12 20 mm links
05	M12 20 mm oben, Befestigungswinkel
06	M12 20 mm rechts, Befestigungswinkel
07	M12 20 mm links, Befestigungswinkel

VGS5010 . AB . 00 . BA

Code	Saugnapf
BA	Kein Saugnapf
CO	BF110P 30°/60° Shore A
CP	BF110P 60° Shore A
CQ	BX110P 30°/60° Shore A
CR	BX110P 60° Shore A
CS	F110P 30°/60° Shore A
CT	F110P 60° Shore A
CU	OB65x170P 30°/60° Shore A
CV	OB65x170P 60° Shore A
CX	BL50-3P 30°/70° Shore A
CY	BX75P 30°/60° Shore A
CZ	BX75P 60° Shore A

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

COAX® in piGRIP®



Es handelt sich um eine vollständig dezentrale Vakuumeinheit, die auf der patentierten COAX®-Technologie basiert. Sie bietet schnellste Reaktionszeiten und eine sehr hohe Energieeffizienz. Das COAX® in piGRIP® ist mit einer Version der zweistufigen COAX® MICRO-Cartridges erhältlich. Das COAX® in piGRIP® ist mit jedem Saugnapf mit G1/8" Außengewinde kompatibel.

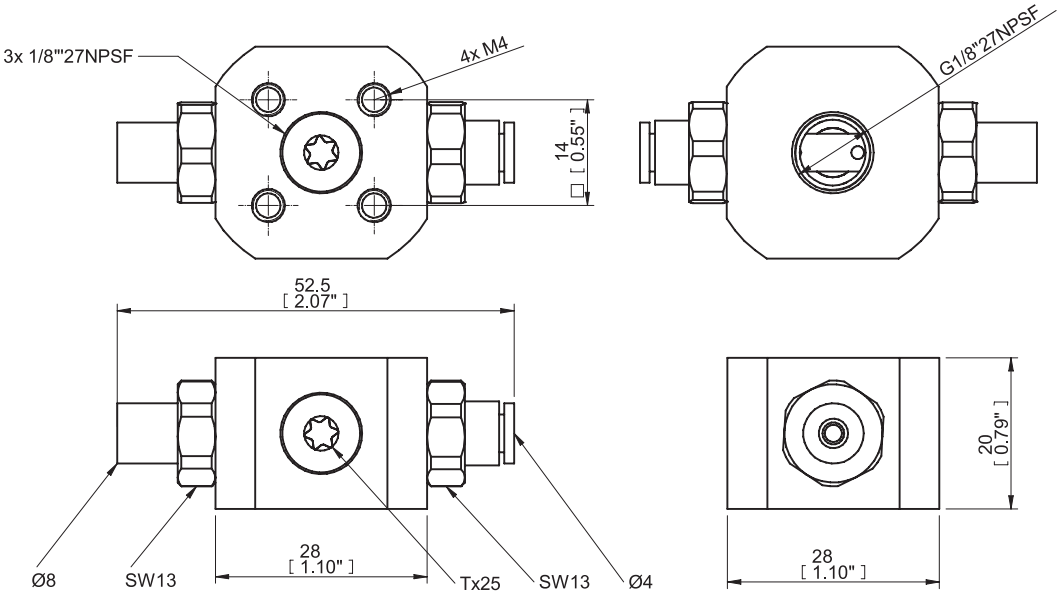
SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,23	0,15	0,06	0,04	0,035	0,023	0,013	0,006	—	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,28	0,21	0,12	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,32	0,28	0,23	0,17	0,1	0,07	0,04	0,02	0,004	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,24	0,17	0,1	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	92

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MICRO Bi03-2	0,18	0,14	0,5	1,4	3,9	6,4	10	16	28	51	83
MICRO Si02-2	0,6	0,12	0,41	1,01	2,01	3,3	4,9	6,9	10,2	—	75
MICRO Ti05-2	0,4	0,27	0,33	0,73	1,2	2	3,1	5	8,3	16,6	84
MICRO Xi2,5-2	0,5	0,13	0,49	1,23	2,48	4,5	7,3	11,3	18	28	92

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
COAX® in piGRIP® Bi	0201096
COAX® in piGRIP® Si	0200345
COAX® in piGRIP® Ti	0200346
COAX® in piGRIP® Xi	0200344

piCLASSIC



Sie ist mit der dreistufigen COAX®-Cartridge MIDI erhältlich. Wählen Sie eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Diese Pumpe hat einen wesentlich geringeren Luftverbrauch als die Konkurrenz und ist kompakt ohne bewegliche Teile. Sie kann mit 1-6 Cartridges konfiguriert werden. Diese Pumpe lässt sich bei Bedarf mit mehr Kapazität aufrüsten. Und sie ist für Wartungsarbeiten einfach demontierbar.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Si32-3 x1	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75
MIDI Si32-3 x2	0,6	3,5	12	7	5,2	3,4	1,8	1,2	1	0,7	—	—	75
MIDI Si32-3 x3	0,6	5,25	18	10,5	7,8	5,1	2,7	1,8	1,5	1,1	—	—	75
MIDI Si32-3 x4	0,6	7	24	14	10,4	6,8	3,6	2,4	2	1,4	—	—	75
MIDI Si32-3 x5	0,6	8,75	25,5	15,8	12,4	8,5	4,5	3	2,5	2,1	—	—	75
MIDI Si32-3 x6	0,6	10,5	28,8	17,9	14,8	10,2	5,4	3,6	3	2,2	—	—	75
MIDI Pi48-3 x1	0,31	2	5,6	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
MIDI Pi48-3 x2	0,31	4	11,2	5	3,6	2,2	1,3	1	0,7	0,5	0,2	—	90
MIDI Pi48-3 x3	0,31	6	16,8	7,5	5,4	3,3	1,95	1,5	1,05	0,75	0,3	—	90
MIDI Pi48-3 x4	0,31	8	22,4	10	7,2	4,4	2,6	2	1,4	1	0,4	—	90
MIDI Pi48-3 x5	0,31	10	23,8	11,3	8,6	5,5	3,25	2,5	1,75	1,25	0,5	—	90
MIDI Pi48-3 x6	0,31	12	26,9	12,8	10,3	6,6	3,9	3	2,1	1,5	0,6	—	90
MIDI Xi40-3 x1	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95

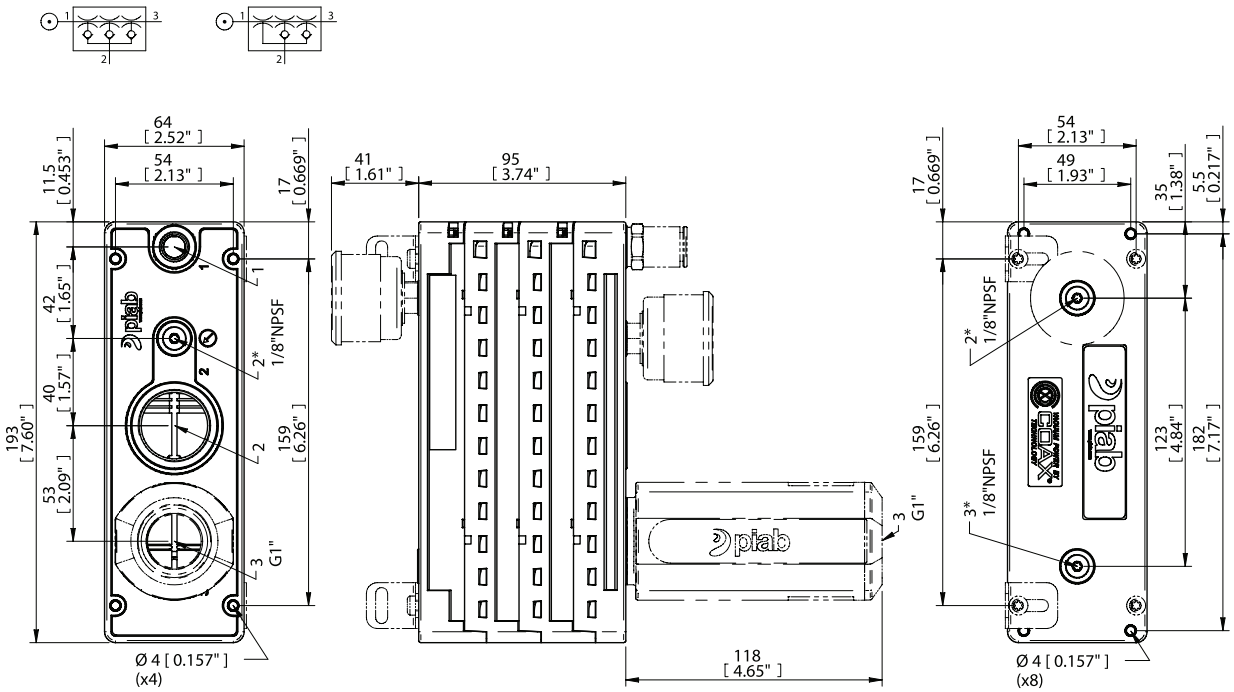
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Xi40-3 x2	0,45	3,66	11,8	6	4	2,6	1,46	1,16	0,86	0,64	0,36	0,06	95
MIDI Xi40-3 x3	0,45	5,49	17,7	9	6	3,9	2,19	1,74	1,29	0,96	0,54	0,09	95
MIDI Xi40-3 x4	0,45	7,32	23,6	12	8	5,2	2,92	2,32	1,72	1,28	0,72	0,12	95
MIDI Xi40-3 x5	0,45	9,15	25,1	13,5	9,5	6,5	3,65	2,9	2,15	1,6	0,9	0,15	95
MIDI Xi40-3 x6	0,45	11	28,3	15,3	11,4	7,8	4,38	3,44	2,58	1,92	1,08	0,18	95

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Si32-3 x1	0,6	1,75	0,02	0,05	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75
MIDI Si32-3 x2	0,6	3,5	0,01	0,025	0,05	0,09	0,17	0,27	0,4	—	—	75
MIDI Si32-3 x3	0,6	5,25	0,007	0,017	0,033	0,06	0,11	0,18	0,27	—	—	75
MIDI Si32-3 x4	0,6	7	0,005	0,013	0,025	0,045	0,083	0,13	0,2	—	—	75
MIDI Si32-3 x5	0,6	8,75	0,005	0,012	0,022	0,036	0,066	0,11	0,16	—	—	75
MIDI Si32-3 x6	0,6	10,5	0,004	0,01	0,018	0,03	0,055	0,09	0,13	—	—	75
MIDI Pi48-3 x1	0,31	2	0,02	0,06	0,12	0,25	0,45	0,7	1	1,6	4	90
MIDI Pi48-3 x2	0,31	4	0,01	0,03	0,06	0,13	0,23	0,35	0,5	0,8	2	90
MIDI Pi48-3 x3	0,31	6	0,007	0,02	0,04	0,08	0,15	0,23	0,33	0,53	1,33	90
MIDI Pi48-3 x4	0,31	8	0,005	0,015	0,03	0,06	0,11	0,18	0,25	0,4	1	90
MIDI Pi48-3 x5	0,31	10	0,005	0,014	0,028	0,05	0,09	0,14	0,2	0,32	0,8	90
MIDI Pi48-3 x6	0,31	12	0,004	0,013	0,025	0,04	0,08	0,12	0,17	0,27	0,67	90
MIDI Xi40-3 x1	0,45	1,83	0,022	0,062	0,12	0,22	0,37	0,57	0,84	1,2	2,2	95
MIDI Xi40-3 x2	0,45	3,66	0,011	0,031	0,06	0,11	0,19	0,29	0,42	0,6	1,1	95
MIDI Xi40-3 x3	0,45	5,49	0,007	0,021	0,04	0,07	0,12	0,19	0,28	0,4	0,73	95
MIDI Xi40-3 x4	0,45	7,32	0,006	0,016	0,03	0,055	0,09	0,14	0,21	0,3	0,55	95
MIDI Xi40-3 x5	0,45	9,15	0,005	0,014	0,026	0,044	0,07	0,11	0,17	0,24	0,44	95
MIDI Xi40-3 x6	0,45	11	0,005	0,012	0,022	0,04	0,06	0,1	0,14	0,2	0,37	95

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



*) Sensing port

PCL.XXXX.S. AB

	1	2
AB	G1/4"	G1"
12B	Ø12	G1"

BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

ZUBEHÖRBESCHREIBUNGEN



piCLASSIC Energiesparen

piCLASSIC verfügt über eine integrierte Luftsparfunktion (piSAVE® onoff), die den Luftverbrauch durch Steuerung des in der Pumpe ankommenden Luftstroms minimiert. Für die Handhabung von dichtem Vakuum, wie die Handhabung von Blech, Glas oder Kunststoff, wird eine große Hysterese empfohlen. Eine kleine Hysterese wird empfohlen, wenn ein sehr genaues Vakuumniveau im Verfahren aufrechterhalten werden muss. Er verfügt über ein verstellbares ES-Schaltniveau und eine pneumatische Funktion.



piCLASSIC piSAVE® optimize

Das piSAVE® optimize ist ein Vakuum-gesteuerter proportionaler Druckregler, eine vollpneumatische Einrichtung für luftbetriebene Ejektoren/Pumpen. Der Speisedruck für die Vakuumpumpe/den Ejektor wird automatisch geregelt und gesteuert, um das eingestellte Vakuumniveau aufrechtzuerhalten. Es wird nur die für die Anwendung benötigte Luft/Energie verwendet (optimiert). Für undichte und dichte Anwendungen empfehlen wir Energie zu sparen und das richtige Vakuumniveau sicherzustellen.

piCLASSIC – KUNDENNUMMER

piCLASSIC Code
PCL

Code	COAX®-Cartridgemodul
S	COAX®-Cartridge Si32-3, hohe Saugleistung
X	COAX®-Cartridge Xi40-3, zusätzliches Vakuumniveau
P	COAX®-Cartridge Pi48-3, geringer Speisedruck
Code	**COAX®-Anzahl**
1	×1
2	×2
3	×3
4	×4
5	×5
6	×6
Code	**COAX® Ventilkonfiguration**
B	Standard
A	Rückschlagventil
Code	**Dichtmaterial**
N	Nitril
V	Viton

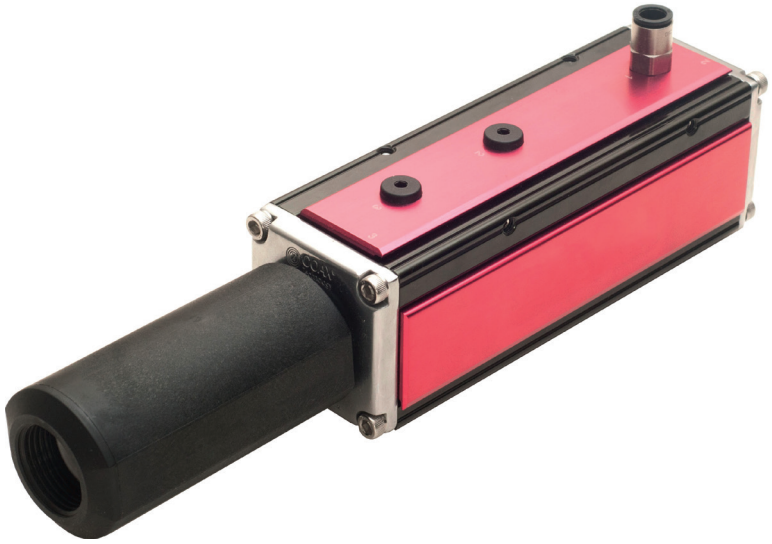
Code	Funktion
S	Keine Funktion
F	Energiesparsystem (ES)
O	piSAVE® optimize

PCL . X2BN . S . AD . SV

Code	Druckluftanschluss
A	G1/4” Innengewinde
E	1/4” NPT Innengewinde
D	1/8” NPSF (G) Innengewinde
08	Steckverbindung Ø 8 mm [5/16"]
10	Steckverbindung Ø 10 mm
12	Steckverbindung Ø 12 mm
Code	**Vakuumanschluss**
D	G3/4” Innengewinde
E	3/4” NPT Innengewinde
B	G1” Innengewinde

Code	COAX® Ventilkonfiguration
S	Schalldämpfer G1“ Außengewinde
SV	Schalldämpfer G1“ Außengewinde & Vakuummeter
V	Vakuummeter
X	Kein Zubehör

P6010



Wie die meisten unserer Pumpen ist sie mit der patentierten COAX®-Technologie und mit einer dreistufigen COAX®-Cartridge MIDI erhältlich. Wählen Sie eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Die P6010 verbraucht deutlich weniger Luft im Vergleich zu herkömmlichen Ejektoren. Sie weist auch schnellere Evakuierungszeiten und einen geringeren Geräuschpegel auf. Sie ist mit mehreren Verbindungsalternativen erhältlich. Sie kann mit 1-4 Cartridges konfiguriert werden.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
Pi48-3	0,31	2	5,6	2,5	1,8	1,1	0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90
Pi48-3 ×2	0,31	4	11,2	5	3,6	2,2	1,3	1	0,7	0,5	0,2	—	90
Pi48-3 ×3	0,31	6	16,8	7,5	5,4	3,3	1,95	1,5	1,05	0,75	0,3	—	90
Pi48-3 ×4	0,31	8	22,4	10	7,2	4,4	2,6	2	1,4	1	0,4	—	90
Si32-3	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7	0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75/52*
Si32-3 ×2	0,6	3,5	12	7	5,2	3,4	1,8	1,2	1	0,7	—	—	75/52*
Si32-3 ×3	0,6	5,25	18	10,5	7,8	5,1	2,7	1,8	1,5	1,05	—	—	75/52*
Si32-3 ×4	0,6	7	24	14	10,4	6,8	3,6	2,4	2	1,4	—	—	75/52*
Xi40-3	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3	0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95/51*
Xi40-3 ×2	0,45	3,66	11,8	6	4	2,6	1,46	1,16	0,86	0,64	0,36	0,06	95/51*
Xi40-3 ×3	0,45	5,49	17,7	9	6	3,9	2,19	1,74	1,29	0,96	0,54	0,09	95/51*
Xi40-3 ×4	0,45	7,32	23,6	12	8	5,2	2,92	2,32	1,72	1,28	0,72	0,12	95/51*

* Mit 1x Klappventil.

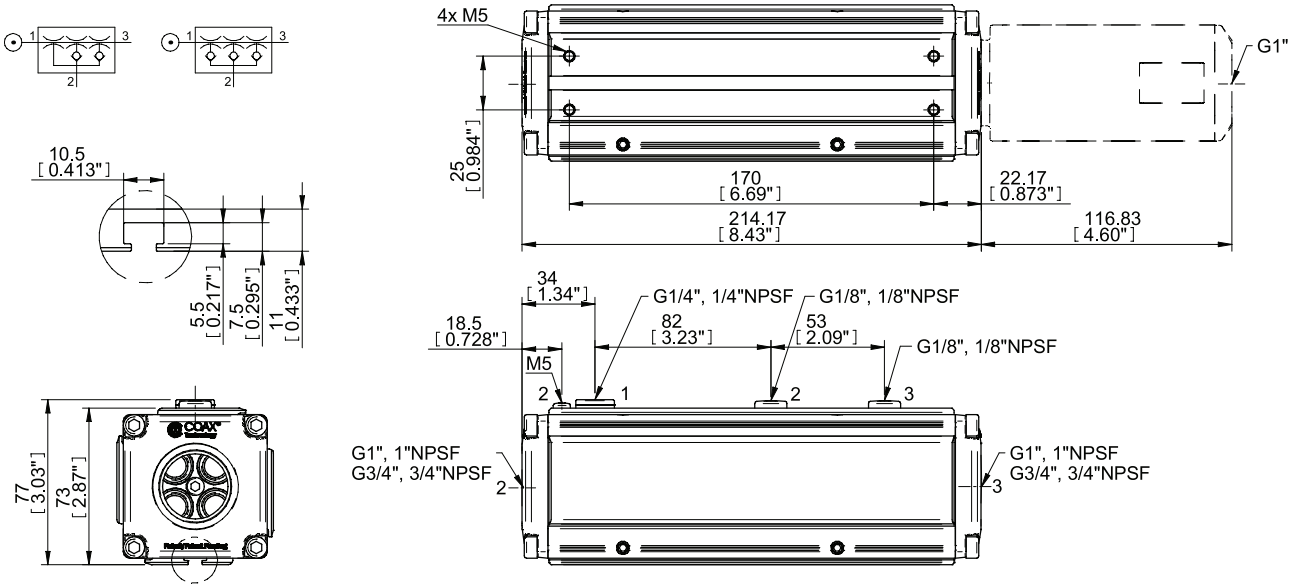
Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
Pi48-3	0,31	2	0,02	0,06	0,12	0,25	0,45	0,7	1	1,6	4	90
Pi48-3 ×2	0,31	4	0,01	0,03	0,06	0,125	0,23	0,35	0,5	0,8	2	90
Pi48-3 ×3	0,31	6	0,0067	0,02	0,04	0,083	0,15	0,23	0,33	0,53	1,33	90
Pi48-3 ×4	0,31	8	0,005	0,015	0,03	0,063	0,11	0,175	0,25	0,4	1	90
Si32-3	0,6	1,75	0,02	0,05	0,1	0,18	0,33	0,53	0,8	—	—	75/52*
Si32-3 ×2	0,6	3,5	0,01	0,025	0,05	0,09	0,17	0,27	0,4	—	—	75/52*
Si32-3 ×3	0,6	5,25	0,0067	0,017	0,033	0,06	0,11	0,17	0,27	—	—	75/52*
Si32-3 ×4	0,6	7	0,005	0,0125	0,025	0,045	0,083	0,13	0,2	—	—	75/52*
Xi40-3	0,45	1,83	0,022	0,062	0,12	0,22	0,37	0,57	0,84	1,2	2,2	95/51*
Xi40-3 ×2	0,45	3,66	0,011	0,031	0,06	0,11	0,19	0,29	0,42	0,6	1,1	95/51*
Xi40-3 ×3	0,45	5,49	0,0073	0,021	0,04	0,073	0,12	0,19	0,28	0,4	0,73	95/51*
Xi40-3 ×4	0,45	7,32	0,0055	0,0155	0,03	0,055	0,093	0,14	0,21	0,3	0,55	95/51*

* Mit 1x Klappventil.

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

ZUBEHÖRBESCHREIBUNGEN



P6010 Classic

Ähnlich wie die P6010 mit der patentierten COAX®-Technologie. Die Verbindungen können an der Längsseite des Ejektors hergestellt werden. Sie ist mit dem Classic-Modell von Piab hinsichtlich der Befestigung retro-kompatibel.



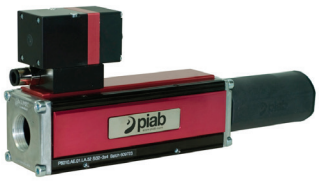
P6010 AVM™2

Die AVM™2 Einheit besitzt eingebaute Steuer- und Überwachungsfunktionen. Die integrierte Energiesparfunktion (ES) minimiert den Luftverbrauch in dichten Systemen. Sie verfügt über Ventile für das Ein- und Ausschalten des Vakuums und eine Abblasfunktion mit elektrischer Stromausfallsicherungsfunktion. Die AVM™ besitzt digitale Ausgänge, 16 voreingestellte Vakuumniveau-Kombinationen, eine digitale Vakuumniveau-Anzeige und ein mechanisches Ventil für die Volumenstrom-Einstellung der Abblasfunktion.



P6010 CU

Die CU verfügt über Elektroventile für das Ein- und Ausschalten des Vakuums und eine Abblasfunktion sowie ein mechanisches Ventil für die Volumenstrom-Einstellung der Abblasfunktion. Sie verfügt auch über einen speziellen M12 4-poligen Leitungssatz mit LED für die Anzeige des Ventilsignals.



P6010 PCC

Verschiedene Vakuumpumpen brauchen für die optimale Leistung einen jeweils anderen Speisedruck. Die PCC ist für ein konstantes Vakuumniveau programmierbar, da das Eingangssignal den Speisedruck reguliert, um ein konstantes Vakuumniveau aufrechtzuerhalten. Sie besitzt einen integrierten, analogen Vakuumsensor.

P6010 – KUNDENNUMMER

P6010
Code
P6010

Code	COAX®-Cartridgemodul
AA	COAX®-Cartridgemodul Blind ×4
AB	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×1
AC	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×2
AD	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×3
AE	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×4
AF	COAX®-Cartridge MIDI Si32-3×1, Rückschlagventil
AG	COAX®-Cartridge MIDI Si32-3×2, Rückschlagventil
AH	COAX®-Cartridge MIDI Si32-3×3, Rückschlagventil
AI	COAX®-Cartridge MIDI Si32-3×4, Rückschlagventil
BB	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×1, 1× Klappventil
BC	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×2, 1× Klappventil
BD	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×3, 1× Klappventil
BE	COAX®-Cartridgemodul Si32-3×4, 1× Klappventil
AJ	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×1
AK	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×2
AL	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×3
AM	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×4
AN	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×1, Rückschlagventil
AO	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×2, Rückschlagventil
AP	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×3, Rückschlagventil
AQ	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3×4, Rückschlagventil
AR	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×1
AS	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×2
AT	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×3
AU	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×4
AV	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×1, Rückschlagventil
AW	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×2, Rückschlagventil
AX	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×3, Rückschlagventil
AY	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×4, Rückschlagventil
BJ	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×1, 1× Klappventil
BK	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×2, 1× Klappventil
BL	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×3, 1× Klappventil
BM	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3×4, 1× Klappventil

Code	Montage
01	Montage-T-Nut, Abdeckplatte PIAB-Aufschrift

P6010 . AA . 01 . LA . 51

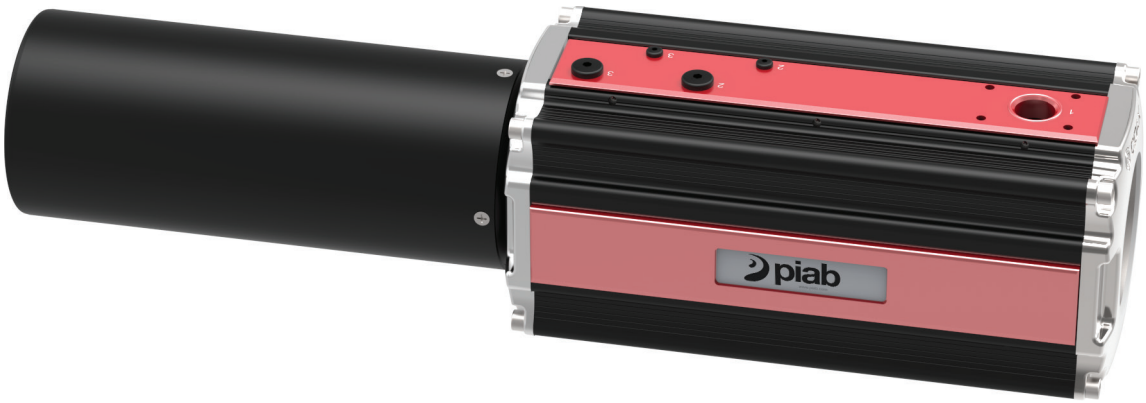
Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Code	Abdeckungs-/Funktionsplatten
LA	Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse, Abdeckplatte glatt
LB	Funktion PCC Vakuum, Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse
LI	Abdeckplatte Classic G-Gewindeanschlüsse, Abdeckplatte glatt
LJ	Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse, Abdeckplatte glatt
LK	Abdeckplatte Classic NPSF-Gewindeanschlüsse, Abdeckplatte glatt
LT	Funktion PCC Vakuum, Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse
LU	Funktion AVM™2 NO, Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse
LV	Funktion AVM™2 NC, Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse
LW	Funktion AVM™2 NO, Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse
LX	Funktion AVM™2 NC, Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse
LY	Funktion CU NC, Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse
LZ	Funktion CU NC, Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse
MA	Funktion AVM™2 NO, Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse SB
MB	Funktion AVM™2 NC, Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse SB
MC	Funktion AVM™2 NO, Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse SB
MD	Funktion AVM™2 NC, Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse SB
ME	Funktion CU NC, Abdeckplatte G-Gewindeanschlüsse SB
MF	Funktion CU NC, Abdeckplatte NPSF-Gewindeanschlüsse SB

Code	Abdeckungs-/Funktionsplatten
51	Anschlüsse 2x G1"
52	Anschlüsse 2x G1“, Schalldämpfer 1"
53	Anschlüsse 2x G3/4“
54	Anschlüsse 2x G3/4“, Schalldämpfer 3/4"
55	Anschlüsse 2x 1" NPSF
56	Anschlüsse 2x 1" NPSF, Schalldämpfer 1"
57	Anschlüsse 2x 3/4" NPSF
58	Anschlüsse 2x 3/4“ NPSF, Schalldämpfer 3/4"

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

P6040



Die P6040 weist die patentierte COAX®-Technologie auf. Sie ist mit der dreistufigen COAX®-Cartridge MIDI erhältlich. Wählen Sie eine Si-Cartridge für zusätzliche Saugleistung, eine Pi-Cartridge für hohe Leistung bei geringem Speisedruck oder eine Xi-Cartridge, wenn ein hoher Volumenstrom und tiefes Vakuum erforderlich sind. Diese Pumpe hat einen wesentlich geringeren Luftverbrauch als die Konkurrenz und ist kompakt ohne bewegliche Teile. Sie kann mit 5-16 Cartridges konfiguriert werden.

SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Pi48-3 ×5	0,3	10	28	12,5	9	5,5	3,25	2,5	1,75	1,25	0,5	—	90
MIDI Pi48-3 ×6	0,3	12	33,6	15	10,8	6,6	3,9	3	2,1	1,5	0,6	—	90
MIDI Pi48-3 ×7	0,3	14	39,2	17,5	12,6	7,7	4,55	3,5	2,45	1,75	0,7	—	90
MIDI Pi48-3 ×8	0,3	16	44,8	20	14,4	8,8	5,2	4	2,8	2	0,8	—	90
MIDI Pi48-3 ×9	0,3	18	50,4	22,5	16,2	9,9	5,85	4,5	3,15	2,25	0,9	—	90
MIDI Pi48-3 ×10	0,3	20	56	25	18	11	6,5	5	3,5	2,5	1	—	90
MIDI Pi48-3 ×11	0,3	22	61,6	27,5	19,8	12,1	7,15	5,5	3,85	2,75	1,1	—	90
MIDI Pi48-3 ×12	0,3	24	67,2	30	21,6	13,2	7,8	6	4,2	3	1,2	—	90
MIDI Pi48-3 ×13	0,3	26	72,8	32,5	23,4	14,3	8,45	6,5	4,55	3,25	1,3	—	90
MIDI Pi48-3 ×14	0,3	28	78,4	35	25,2	15,4	9,1	7	4,9	3,5	1,4	—	90
MIDI Pi48-3 ×15	0,3	30	84	37,5	27	16,5	9,75	7,5	5,25	3,75	1,5	—	90
MIDI Pi48-3 ×16	0,3	32	89,6	40	28,8	17,6	10,4	8	5,6	4	1,6	—	90
MIDI Si32-3 ×5	0,6	8,75	30	17,5	13	8,5	4,5	3	2,5	1,75	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×6	0,6	10,5	36	21	15,6	10,2	5,4	3,6	3	2,1	—	—	75/52*

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Si32-3 ×7	0,6	12,25	42	24,5	18,2	11,9	6,3	4,2	3,5	2,45	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×8	0,6	14	48	28	20,8	13,6	7,2	4,8	4	2,8	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×9	0,6	15,75	54	31,5	23,4	15,3	8,1	5,4	4,5	3,15	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×10	0,6	17,5	60	35	26	17	9	6	5	3,5	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×11	0,6	19,25	66	38,5	28,6	18,7	9,9	6,6	5,5	3,85	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×12	0,6	21	72	42	31,2	20,4	10,8	7,2	6	4,2	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×13	0,6	22,75	78	45,5	33,8	22,1	11,7	7,8	6,5	4,55	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×14	0,6	24,5	84	49	36,4	23,8	12,6	8,4	7	4,9	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×15	0,6	26,25	90	52,5	39	25,5	13,5	9	7,5	5,25	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×16	0,6	28	96	56	41,6	27,2	14,4	9,6	8	5,6	—	—	75/52*
MIDI Xi40-3 ×5	0,45	9,15	29,5	15	10	6,5	3,65	2,9	2,15	1,6	0,9	0,15	95/51*
MIDI Xi40-3 ×6	0,45	10,98	35,4	18	12	7,8	4,38	3,48	2,58	1,92	1,08	0,18	95/51*
MIDI Xi40-3 ×7	0,45	12,81	41,3	21	14	9,1	5,11	4,06	3,01	2,24	1,26	0,21	95/51*
MIDI Xi40-3 ×8	0,45	14,64	47,2	24	16	10,4	5,84	4,64	3,44	2,56	1,44	0,24	95/51*
MIDI Xi40-3 ×9	0,45	16,47	53,1	27	18	11,7	6,57	5,22	3,87	2,88	1,62	0,27	95/51*
MIDI Xi40-3 ×10	0,45	18,3	59	30	20	13	7,3	5,8	4,3	3,2	1,8	0,3	95/51*
MIDI Xi40-3 ×11	0,45	20,13	64,9	33	22	14,3	8,03	6,38	4,73	3,52	1,98	0,33	95/51*
MIDI Xi40-3 ×12	0,45	21,96	70,8	36	24	15,6	8,76	6,96	5,16	3,84	2,16	0,36	95/51*
MIDI Xi40-3 ×13	0,45	23,79	76,7	39	26	16,9	9,49	7,54	5,59	4,16	2,34	0,39	95/51*
MIDI Xi40-3 ×14	0,45	25,62	82,6	42	28	18,2	10,22	8,12	6,02	4,48	2,52	0,42	95/51*
MIDI Xi40-3 ×15	0,45	27,45	88,5	45	30	19,5	10,95	8,7	6,45	4,8	2,7	0,45	95/51*
MIDI Xi40-3 ×16	0,45	29,28	94,4	48	32	20,8	11,68	9,28	6,88	5,12	2,88	0,48	95/51*

* Mit 1x Klappventil.

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

EVAKUIERUNGSZEITEN

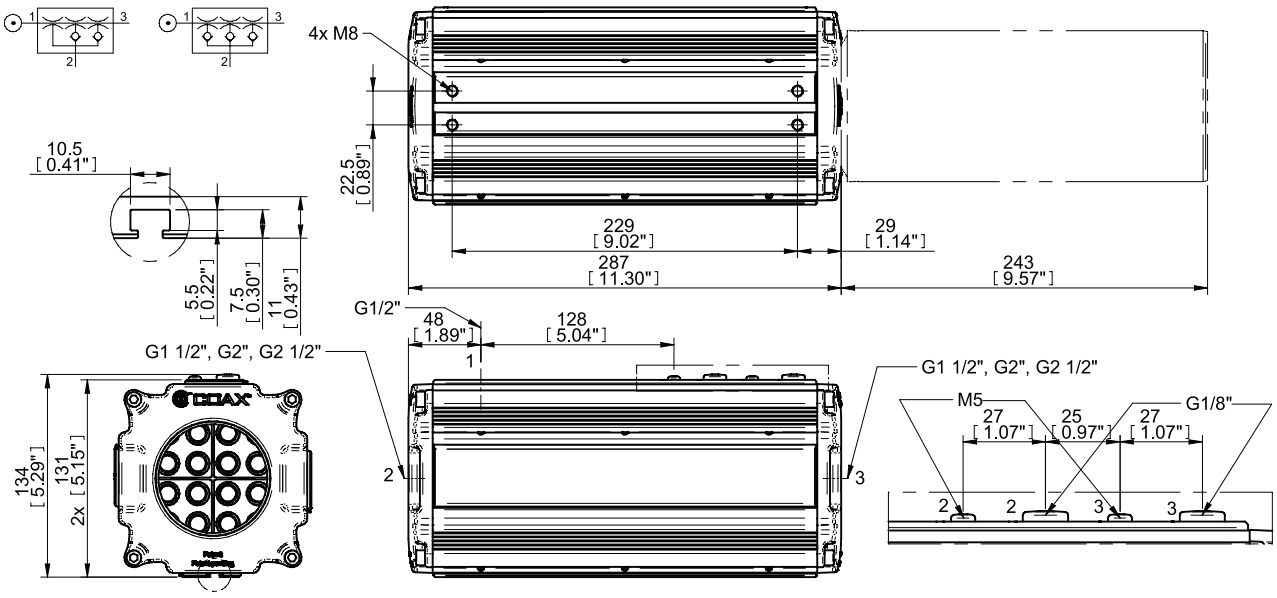
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Pi48-3 ×5	0,3	10	0,004	0,012	0,024	0,05	0,09	0,14	0,2	0,32	0,8	90
MIDI Pi48-3 ×6	0,3	12	0,0033	0,01	0,02	0,042	0,075	0,12	0,17	0,27	0,67	90
MIDI Pi48-3 ×7	0,3	14	0,0029	0,0086	0,017	0,036	0,064	0,1	0,14	0,23	0,57	90
MIDI Pi48-3 ×8	0,3	16	0,0025	0,0075	0,015	0,031	0,056	0,088	0,13	0,2	0,5	90
MIDI Pi48-3 ×9	0,3	18	0,0022	0,0067	0,013	0,028	0,05	0,078	0,11	0,18	0,44	90
MIDI Pi48-3 ×10	0,3	20	0,002	0,006	0,012	0,025	0,045	0,07	0,1	0,16	0,4	90
MIDI Pi48-3 ×11	0,3	22	0,0018	0,0055	0,011	0,023	0,041	0,064	0,091	0,15	0,36	90
MIDI Pi48-3 ×12	0,3	24	0,0017	0,005	0,01	0,021	0,038	0,058	0,083	0,13	0,33	90
MIDI Pi48-3 ×13	0,3	26	0,0015	0,0046	0,0092	0,019	0,035	0,054	0,077	0,12	0,31	90
MIDI Pi48-3 ×14	0,3	28	0,0014	0,0043	0,0086	0,018	0,032	0,05	0,071	0,11	0,29	90
MIDI Pi48-3 ×15	0,3	30	0,0013	0,004	0,008	0,017	0,03	0,047	0,067	0,11	0,27	90
MIDI Pi48-3 ×16	0,3	32	0,0013	0,0038	0,0075	0,016	0,029	0,044	0,063	0,1	0,25	90
MIDI Si32-3 ×5	0,6	8,75	0,004	0,01	0,02	0,036	0,066	0,11	0,16	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×6	0,6	10,5	0,0033	0,0083	0,017	0,03	0,055	0,088	0,13	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×7	0,6	12,25	0,0029	0,0071	0,014	0,026	0,047	0,076	0,11	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×8	0,6	14	0,0025	0,0063	0,013	0,023	0,041	0,066	0,1	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×9	0,6	15,75	0,0022	0,0056	0,011	0,02	0,037	0,059	0,089	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×10	0,6	17,5	0,002	0,005	0,01	0,018	0,033	0,053	0,08	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×11	0,6	19,25	0,0018	0,0045	0,0091	0,016	0,03	0,048	0,073	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×12	0,6	21	0,0017	0,0042	0,0083	0,015	0,028	0,044	0,067	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×13	0,6	22,75	0,0015	0,0038	0,0077	0,014	0,025	0,041	0,062	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×14	0,6	24,5	0,0014	0,0036	0,0071	0,013	0,024	0,038	0,057	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×15	0,6	26,25	0,0013	0,0033	0,0067	0,012	0,022	0,035	0,053	—	—	75/52*
MIDI Si32-3 ×16	0,6	28	0,0013	0,0031	0,0063	0,011	0,021	0,033	0,05	—	—	75/52*
MIDI Xi40-3 ×5	0,45	9,15	0,0044	0,012	0,024	0,044	0,074	0,11	0,17	0,24	0,44	95/51*
MIDI Xi40-3 ×6	0,45	10,98	0,0037	0,01	0,02	0,037	0,062	0,095	0,14	0,2	0,37	95/51*

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MIDI Xi40-3 ×7	0,45	12,81	0,0031	0,0089	0,017	0,031	0,053	0,081	0,12	0,17	0,31	95/51*
MIDI Xi40-3 ×8	0,45	14,64	0,0028	0,0078	0,015	0,028	0,046	0,071	0,11	0,15	0,28	95/51*
MIDI Xi40-3 ×9	0,45	16,47	0,0024	0,0069	0,013	0,024	0,041	0,063	0,093	0,13	0,24	95/51*
MIDI Xi40-3 ×10	0,45	18,3	0,0022	0,0062	0,012	0,022	0,037	0,057	0,084	0,12	0,22	95/51*
MIDI Xi40-3 ×11	0,45	20,13	0,002	0,0056	0,011	0,02	0,034	0,052	0,076	0,11	0,2	95/51*
MIDI Xi40-3 ×12	0,45	21,96	0,0018	0,0052	0,01	0,018	0,031	0,048	0,07	0,1	0,18	95/51*
MIDI Xi40-3 ×13	0,45	23,79	0,0017	0,0048	0,0092	0,017	0,029	0,044	0,065	0,092	0,17	95/51*
MIDI Xi40-3 ×14	0,45	25,62	0,0016	0,0044	0,0086	0,016	0,027	0,041	0,06	0,086	0,16	95/51*
MIDI Xi40-3 ×15	0,45	27,45	0,0015	0,0041	0,008	0,015	0,025	0,038	0,056	0,08	0,15	95/51*
MIDI Xi40-3 ×16	0,45	29,28	0,0014	0,0039	0,0075	0,014	0,023	0,036	0,053	0,075	0,14	95/51*

* Mit 1x Klappventil.

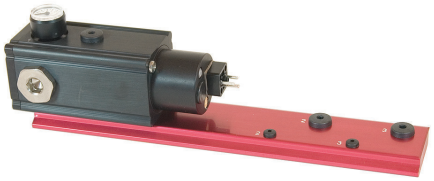
MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

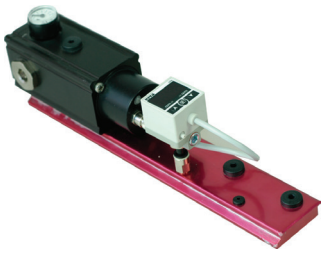
Eine vollständige Liste der erhältlichen Pumpen und Kombinationen sowie weitere Informationen finden Sie unter **piab.com**. Auf unserer Website können Sie auch Maßzeichnungen, CAD-Zeichnungen und vieles mehr abrufen. Melden Sie sich an, um vollen Zugriff auf alle verfügbaren Ressourcen zu haben.

ZUBEHÖRBESCHREIBUNGEN



P6040 V30

Piab P6040 mehrstufiger Ejektor Si, Pi oder Xi COAX®-Technologie. Modulares Design für flexible Leistung. Kompakt und haltbar ohne bewegliche Teile. 3/2 Elektroventil für Ein/Aus. Manometer für Speisedrucksteuerung



P6040 ES Vakuum

Piab P6040 mehrstufiger Ejektor Si, Pi oder Xi COAX®-Technologie. Modulares Design für flexible Leistung. Kompakt und haltbar ohne bewegliche Teile. Elektrisch betriebene Luftspareinrichtung. Verstellbares vakuumgesteuertes 2/2 NO Ventil. Manometer für Speisedrucksteuerung. Empfohlen für dichte Systeme.

P6040 – KUNDENNUMMER

P6040
Code
P6040

Code	Anwendungstyp
V	Vakuum
B	Abblassystem

Code	Montage
00	Montage-T-Nut

Code	Abdeckungs-/Funktionsplatten
AA	Anschluss G1/2“
AB	Anschluss 4x G1/2“
AC	Funktion Ventil v30
AD	Funktion ES-Vakuum

P6040 . V . AA . 00 . AA . 00

Code	Anschlüsse für Vakuum und Absaugung
00	Anschlüsse G 1 1/2“
01	Anschlüsse G 2“
02	Anschlüsse G 2 1/2“
03	Anschluss G 1 1/2“, Schalldämpfer
04	Anschluss G 2“, Schalldämpfer
05	Anschluss G 2 1/2“, Schalldämpfer
06	Anschluss G 1 1/2“, Einlass-Schalldämpfer
07	Anschluss G 2“, Einlass-Schalldämpfer
08	Anschluss G 2 1/2“, Einlass-Schalldämpfer

Code												COAX®-Cartridgemodul
×5	×6	×7	×8	×9	×10	×11	×12	×13	×14	×15	×16	
AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3
AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3, 1x Klappventil
AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	COAX®-Cartridgemodul Pi48-3, Rückschlagventil
BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	COAX®-Cartridgemodul Si32-3
CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	COAX®-Cartridgemodul Si32-3, 1x Klappventil
BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	COAX®-Cartridgemodul Si32-3, Rückschlagventil
CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3
DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3, 1x Klappventil
DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	COAX®-Cartridgemodul Xi40-3, Rückschlagventil

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Rundpumpe



Diese Rundpumpe ist mit den energiesparenden COAX®-Cartridges erhältlich. Sie ist für eine hohe Saugleistung mit 6x COAX® Si MIDI Cartridges ausgelegt. Dennoch ist sie klein, kompakt und leicht (1,6 kg). Problemlose Montage und Installation durch die Schlauchanschlüsse.

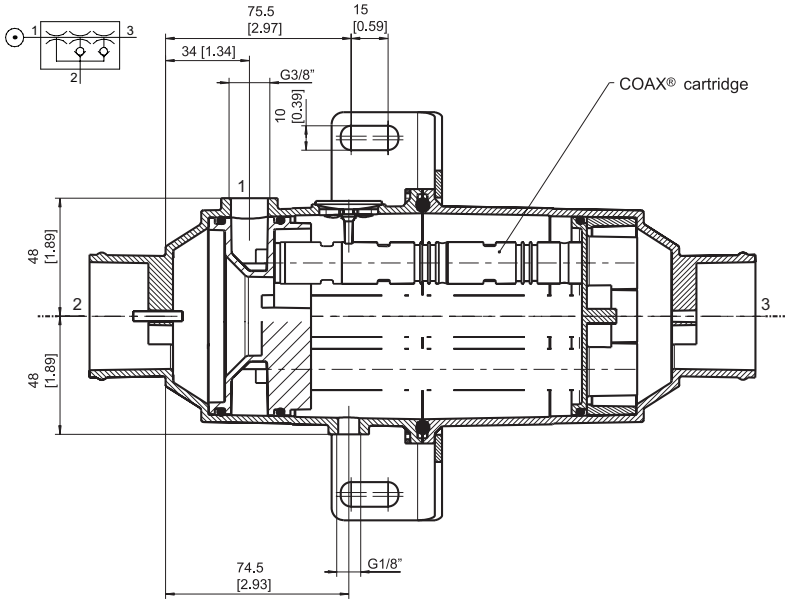
SAUGLEISTUNG

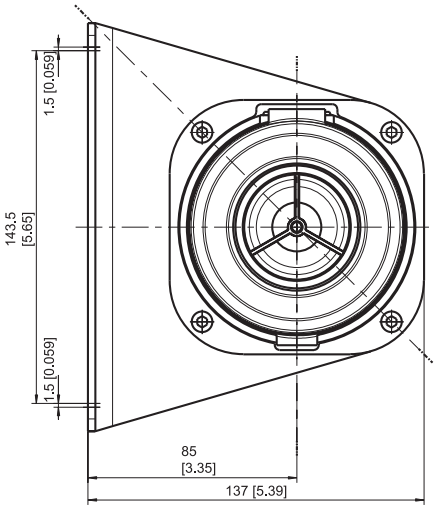
COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	-kPa
MIDI Si32-3 ×6	0,4	7,5	30	17,4	11,4	7,2	4,8	2,4	0,6	—	60
MIDI Si32-3 ×6	0,5	9	34,2	19,8	13,2	8,4	5,1	3,72	2,1	1,08	70
MIDI Si32-3 ×6	0,6	10,5	36	21	15,6	10,2	5,4	3,6	3	2,1	75

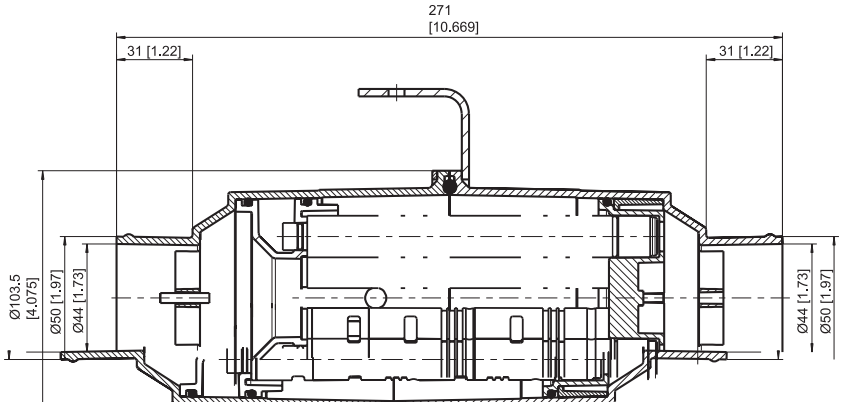
EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)							Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	-kPa
MIDI Si32-3 ×6	0,4	7,5	0,005	0,012	0,023	0,04	0,07	0,167	—	60
MIDI Si32-3 ×6	0,5	9	0,003	0,01	0,018	0,035	0,058	0,1	0,167	70
MIDI Si32-3 ×6	0,6	10,5	0,003	0,008	0,017	0,03	0,055	0,088	0,133	75

MASSZEICHNUNG







BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Rundpumpe COAX® 6×Si32-3	0121632

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MINI L Pumpenbaureihe









Diese Pumpenbaureihe bietet eine große Saugleistung, obwohl sie sehr klein und leicht sind. Vakuumniveau bis 75 -kPa. Manche Pumpen dieser Baureihe sind mit einer Anschlussplatte aus Aluminium oder PA-Verbundwerkstoff erhältlich. Ihre Verwendung wird empfohlen, wenn das behandelte Produkt aus porösem Material wie Karton, Holz oder Papier besteht.

SAUGLEISTUNG

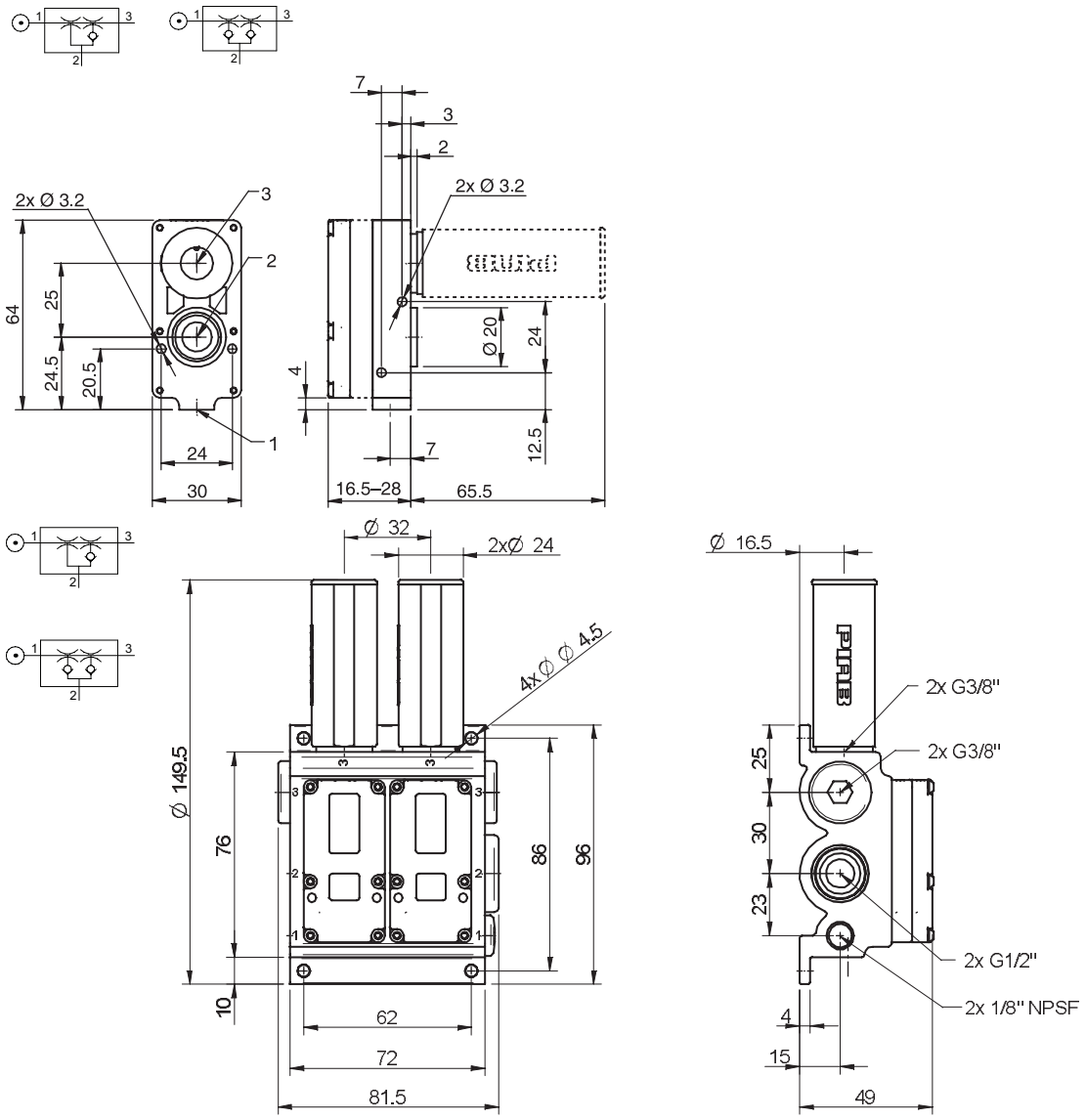
Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	-kPa
L7	0,6	0,49	0,72	0,49	0,29	0,25	0,2	0,16	0,1	0,067	75
L14	0,6	0,98	1,5	1	0,57	0,45	0,39	0,32	0,24	0,13	75
L28	0,6	2	2,6	1,7	1,1	0,89	0,74	0,55	0,36	0,17	75
L56	0,6	4	5,1	3,5	2	1,7	1,4	1,1	0,81	0,43	75

EVAKUIERUNGSZEITEN

Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)							Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	-kPa
L7	0,6	0,49	0,093	0,31	0,72	1,2	1,8	2,6	3,8	75
L14	0,6	0,98	0,064	0,17	0,36	0,59	0,88	1,3	1,8	75
L28	0,6	2	0,047	0,11	0,2	0,32	0,46	0,69	1,1	75
L56	0,6	4	0,023	0,053	0,1	0,16	0,23	0,33	0,5	75

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuumpumpe MINI L7, Anschl. A, NBR-Dichtungen	0102853
Vakuumpumpe MINI L14, Anschl. C, NBR-Dichtungen	0102743
Vakuumpumpe MINI L14, Anschl. B1, NBR-Dichtungen	0102831
Vakuumpumpe MINI L14, Anschl. B1, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102832
Vakuumpumpe MINI L14, Anschl. B, NBR-Dichtungen	0103055
Vakuumpumpe MINI L28, Anschl. C, NBR-Dichtungen	0102749
Vakuumpumpe MINI L28, Anschl. C, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102750
Vakuumpumpe MINI L28, Anschl. B1, NBR-Dichtungen	0102833
Vakuumpumpe MINI L28, Anschl. B1, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102834
Vakuumpumpe MINI L28, Anschl. B, NBR-Dichtungen	0103061
Vakuumpumpe MINI L28, Anschl. B, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0103062
Vakuumpumpe MINI L56, Anschl. K, NBR-Dichtungen	0102797
Vakuumpumpe MINI L56, Anschl. K, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102798

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MINI M-L Pumpenbaureihe









Diese Pumpenbaureihe mit ihren sehr kleinen Maßen und ihrem geringen Gewicht bietet ein zusätzliches Vakuumniveau von bis zu 84 -kPa. Manche Pumpen dieser Baureihe sind mit einer Anschlussplatte aus Aluminium oder PA-Verbundwerkstoff erhältlich. Ihre Verwendung wird empfohlen, wenn das behandelte Produkt aus dichtem Material oder nicht porösem Material wie Kunststoff, Metall oder Glas besteht.

SAUGLEISTUNG

Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
M5L	0,38	0,38	0,58	0,3	0,22	0,18	0,14	0,1	0,08	0,04	0,01	81
M5L	0,6	0,55	0,73	0,5	0,26	0,14	0,12	0,1	0,08	0,05	0,02	84
M10L	0,38	0,76	1,1	0,57	0,39	0,35	0,3	0,21	0,12	0,06	0,02	81
M10L	0,6	1,1	1,3	0,91	0,48	0,29	0,26	0,21	0,13	0,09	0,03	84
M20L	0,38	1,5	2	1,2	0,76	0,67	0,53	0,41	0,33	0,19	0,02	81
M20L	0,6	2,2	2,4	1,7	0,95	0,57	0,48	0,38	0,29	0,19	0,06	84
M40L	0,38	3	4	2,2	1,4	1,2	1	0,71	0,43	0,19	0,05	81
M40L	0,6	4,4	4,8	3,1	1,7	1,1	0,93	0,74	0,57	0,36	0,11	84

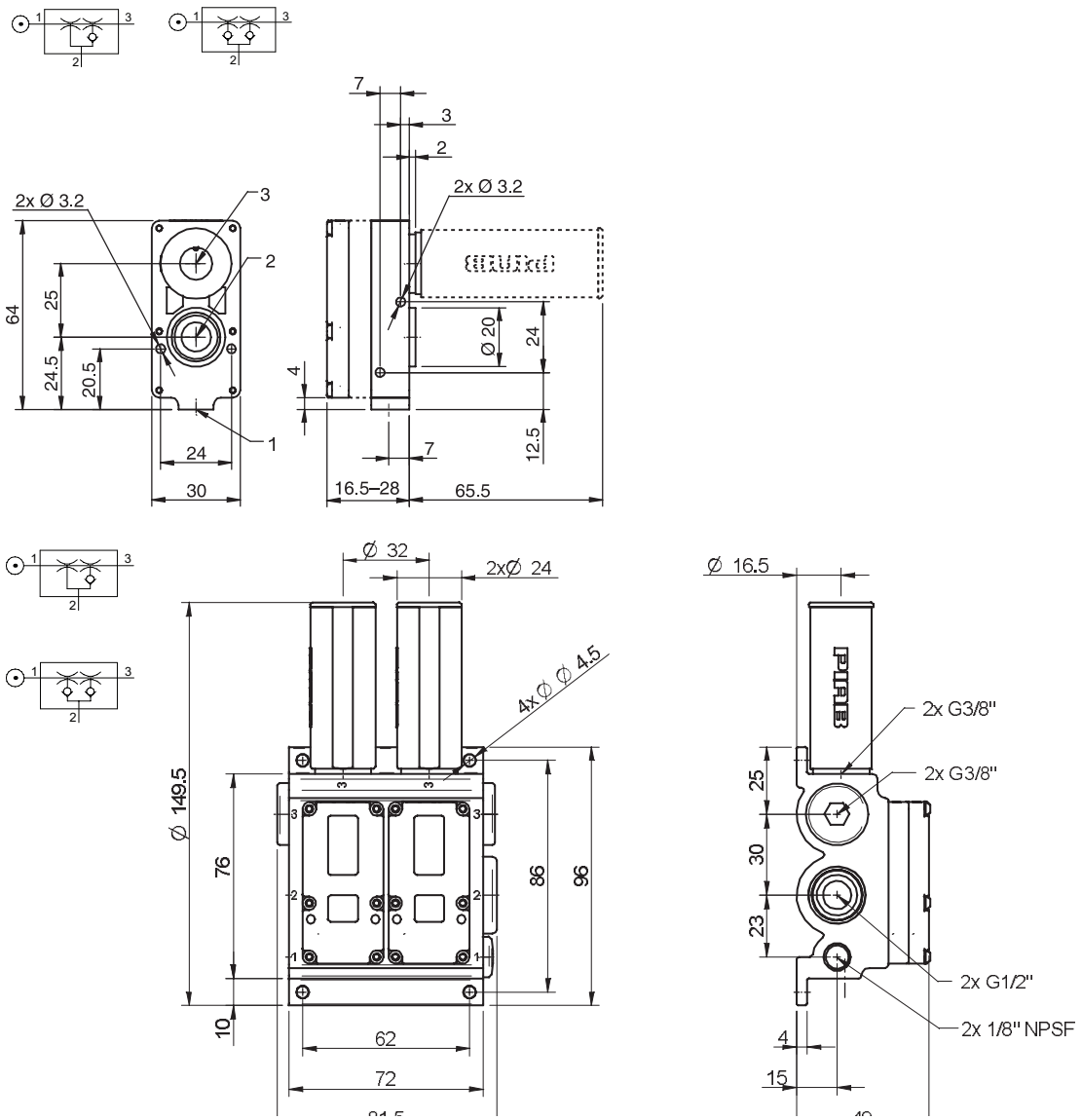
EVAKUIERUNGSZEITEN

Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
M5L	0,38	0,38	0,2	0,61	1,2	1,8	2,6	3,8	5,9	11,1	81
M5L	0,6	0,55	0,13	0,36	1	1,8	2,8	4	5,7	9,4	84
M10L	0,38	0,76	0,13	0,31	0,57	0,9	1,3	2	3,2	7,1	81

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
M10L	0,6	1,1	0,079	0,2	0,5	0,92	1,4	2,1	3	5	84
M20L	0,38	1,5	0,052	0,14	0,26	0,42	0,64	1	1,7	3,7	81
M20L	0,6	2,2	0,038	0,1	0,24	0,43	0,68	1	1,5	2,5	84
M40L	0,38	3	0,03	0,074	0,13	0,21	0,32	0,5	0,95	1,6	81
M40L	0,6	4,4	0,031	0,064	0,13	0,22	0,34	0,5	0,7	1,3	84

MASSZEICHNUNG



Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuumpumpe MINI M5L, Anschl. A, NBR-Dichtungen	0102865
Vakuumpumpe MINI M5L, Anschl. A, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102866
Vakuumpumpe MINI M10L, Anschl. A, NBR-Dichtungen	0102871
Vakuumpumpe MINI M10L, Anschl. A, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102872
Vakuumpumpe MINI M20L, Anschl. B, NBR-Dichtungen	0103079
Vakuumpumpe MINI M20L, Anschl. B, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0103080
Vakuumpumpe MINI M20L, Anschl. B1, NBR-Dichtungen	0102839
Vakuumpumpe MINI LM20L, Anschl. B1, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102840
Vakuumpumpe MINI M20L, Anschl. C, NBR-Dichtungen	0102767
Vakuumpumpe MINI M20L, Anschl. C, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102768
Vakuumpumpe MINI M40L, Anschl. K, NBR-Dichtungen	0102805
Vakuumpumpe MINI M40L, Anschl. K, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0102806

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MINI X-L Pumpenbaureihe









Diese Pumpenbaureihe mit ihren sehr kleinen Maßen und ihrem geringen Gewicht bietet ein zusätzliches Vakuumniveau von bis zu 93 -kPa. Manche Pumpen dieser Baureihe sind mit einer Anschlussplatte aus Aluminium oder PA-Verbundwerkstoff erhältlich. Ihre Verwendung wird empfohlen, wenn das behandelte Produkt aus dichtem Material oder nicht porösem Material wie Kunststoff, Metall oder Glas besteht.

SAUGLEISTUNG

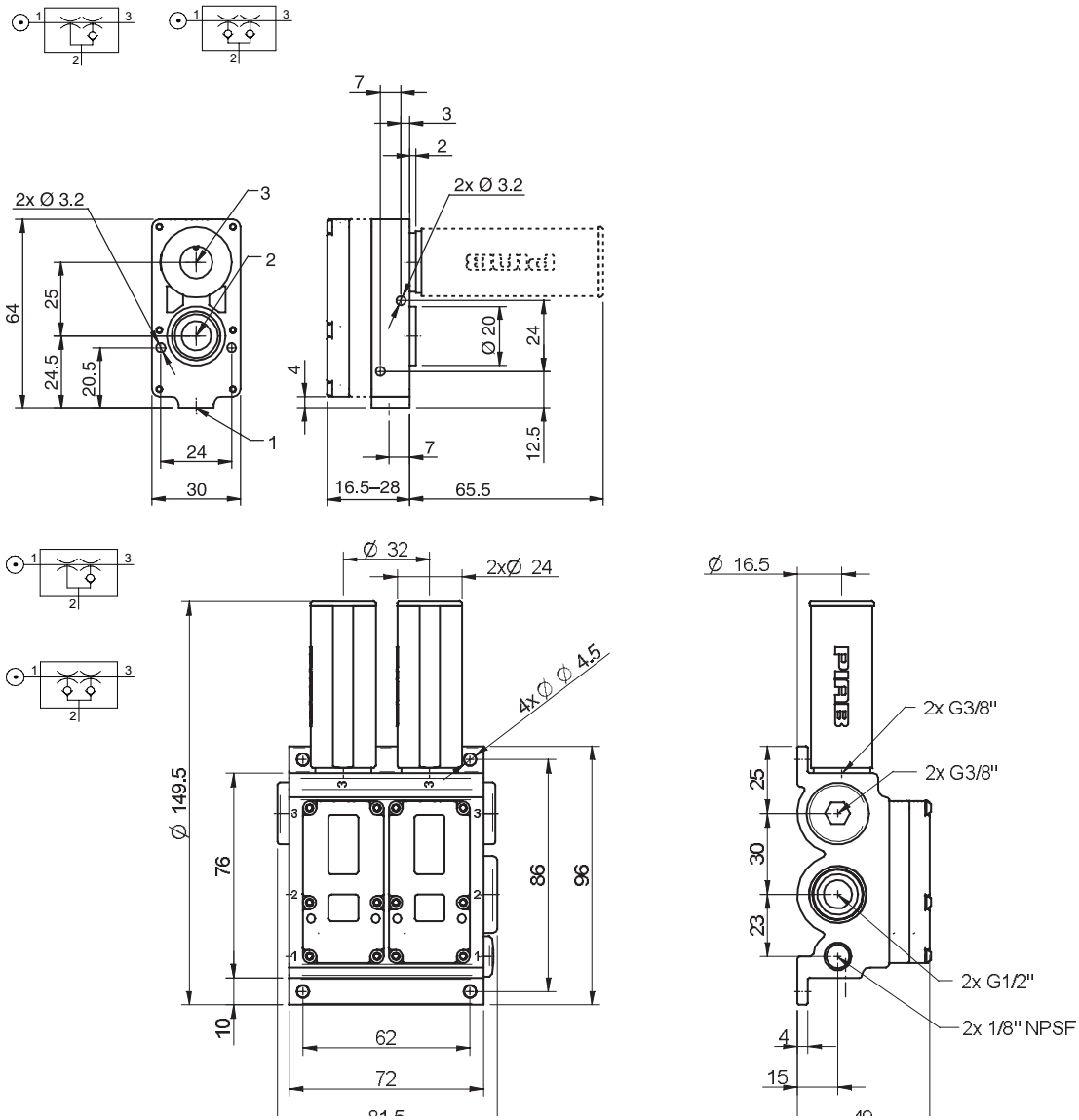
Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
X5L	0,4	0,39	0,48	0,24	0,12	0,11	0,1	0,086	0,071	0,057	0,03	0,006	93
X10L	0,4	0,79	0,76	0,35	0,24	0,21	0,16	0,13	0,1	0,07	0,04	0,01	93
X20L	0,4	1,6	1,9	1	0,5	0,44	0,38	0,3	0,25	0,17	0,1	0,02	93
X40L	0,4	3,1	3,2	1,5	1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,17	0,038	93

EVAKUIERUNGSZEITEN

Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
X5L	0,4	0,39	0,17	0,82	1,7	2,7	3,9	5,4	7,4	10,6	22,5	93
X10L	0,4	0,79	0,11	0,47	0,94	1,5	2,2	3,1	4,3	6,6	14	93
X20L	0,4	1,6	0,055	0,2	0,4	0,65	0,97	1,4	1,9	2,7	5,1	93
X40L	0,4	3,1	0,038	0,12	0,22	0,33	0,48	0,68	1,2	2,2	3,2	93

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuumpumpe MINI X5L, Anschl. A, NBR-Dichtungen	3222127
Vakuumpumpe MINI X5L, Anschl. A, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	3222127A
Vakuumpumpe MINI X10L, Anschl. A, NBR-Dichtungen	3222157
Vakuumpumpe MINI X10L, Anschl. A, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	3222157A
Vakuumpumpe MINI X20L, Anschl. B, NBR-Dichtungen	3222278
Vakuumpumpe MINI X20L, Anschl. B, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	3222278A
Vakuumpumpe MINI X20L, Anschl. B1, NBR-Dichtungen	0103203
Vakuumpumpe MINI X20L, Anschl. B1, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0103204
Vakuumpumpe MINI X20L, Anschl. C, NBR-Dichtungen	3222279
Vakuumpumpe MINI X20L, Anschl. C, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	3222279A
Vakuumpumpe MINI X40L, Anschl. K, NBR-Dichtungen	0100423
Vakuumpumpe MINI X40L, Anschl. K, NBR-Dichtungen, Rückschlagventil	0100425

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MAXI MLL Pumpenbaureihe



MLL 200/400



MLL800



MLL1200

Sie ist wahrscheinlich die größte, druckluftbetriebene Pumpe am Markt. Einige Modelle haben eine optionale Energiesparfunktion.

SAUGLEISTUNG

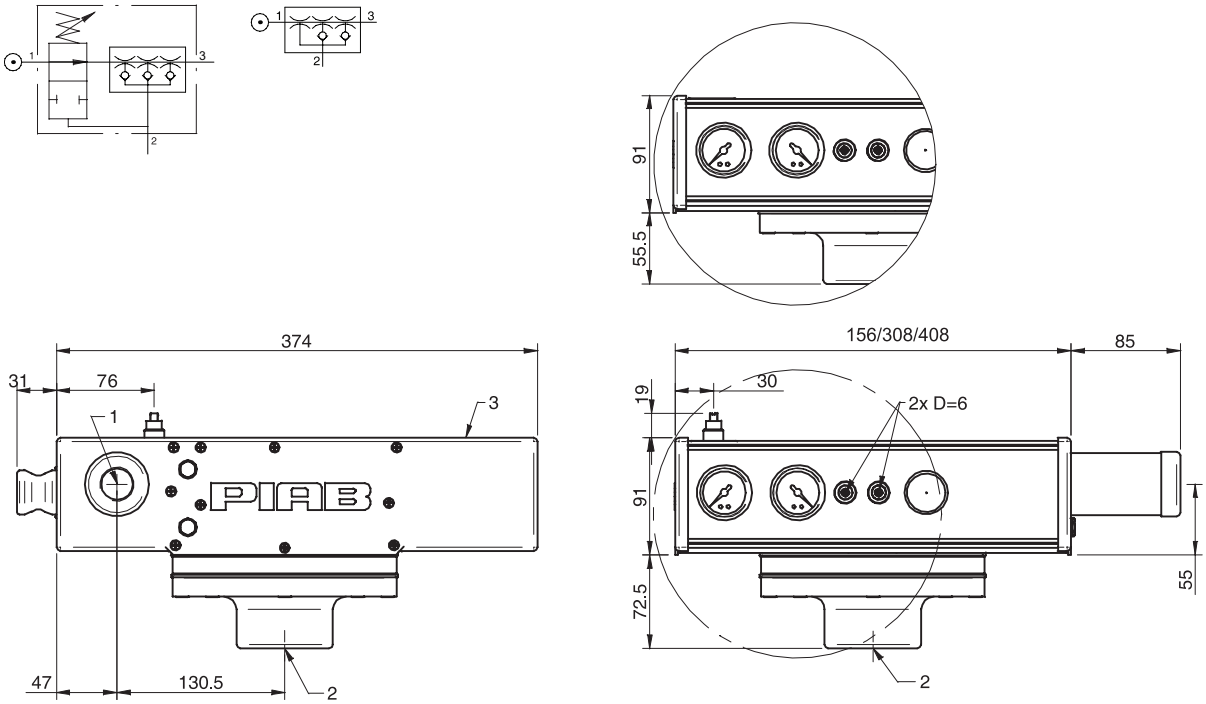
Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MLL200	0,6	14	48	27	18,1	9,5	4,8	3,3	2,4	1,1	0,48	0,01	91
MLL400	0,6	28	92	52	35	18,4	9,2	6,4	4,6	2,2	0,92	0,02	91
MLL800	0,6	56	176	99	67	35	17,6	12,3	8,8	4,2	1,8	0,04	91
MLL1200	0,6	84	255	143	97	51	26	17,9	12,8	6,1	2,6	0,05	91

EVAKUIERUNGSZEITEN

Pumpenbezeichnung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MLL200	0,6	14	0,003	0,008	0,014	0,03	0,06	0,1	0,16	0,29	0,82	91
MLL400	0,6	28	0,0015	0,004	0,007	0,015	0,03	0,05	0,08	0,15	0,41	91
MLL800	0,6	56	0,0008	0,0018	0,0035	0,008	0,014	0,024	0,04	0,072	0,2	91
MLL1200	0,6	84	0,0005	0,0012	0,0023	0,0052	0,009	0,016	0,027	0,048	0,14	91

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG

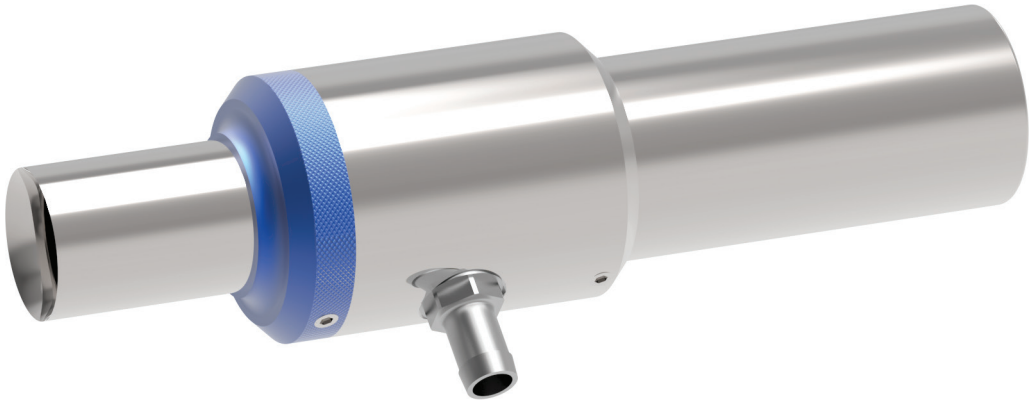


BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuumpumpe MAXI MLL200, NBR-Dichtungen, G 1 1/2"	3101056
Vakuumpumpe MAXI MLL400, NBR-Dichtungen	3101057
Vakuumpumpe MAXI MLL400, NBR-Dichtungen, ES	0100742
Vakuumpumpe MAXI MLL800, NBR-Dichtungen, ES	0100743
Vakuumpumpe MAXI MLL800, NBR-Dichtungen	3101058
Vakuumpumpe MAXI MLL1200, NBR-Dichtungen	3101059
Vakuumpumpe MAXI MLL1200, NBR-Dichtungen, ES	0100744

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Ejektor 300



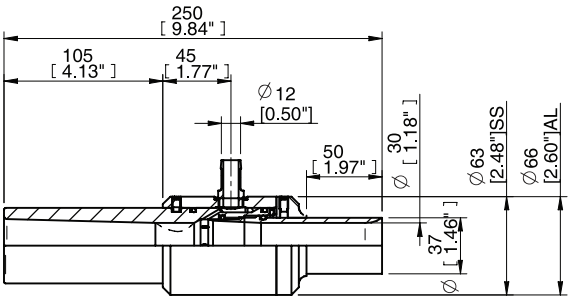
Diese kompakte Ejektorpumpe wird normalerweise verwendet, wenn ein großer Volumenstrom mit geringem Vakuum gewünscht wird. Der Luftverbrauch und die Kapazität können eingestellt werden. Es können geringe Materialmengen und Verunreinigungen befördert werden. Dieses Produkt ist in Edelstahl oder Aluminium erhältlich. Wenn es mit einem Einsatz verwendet wird, ändert der Ejektor seine Eigenschaften und liefert ein höheres Vakuum bei geringerem Volumenstrom. Es wird mit einem 3/8”-Schlauchnippel für den Druckluftanschluss geliefert.

SAUGLEISTUNG

Speisedruck	Luftverbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei 0 -kPa		Max. Vakuum (-kPa)	
MPa	Nl/s	Ejektor 300	Mit Einsatz	Ejektor 300	Mit Einsatz
0,1	8,3	55	32	3,5	5
0,2	13,3	85	47	6	11
0,3	18,3	110	59	8	16
0,4	23,3	126	64	10,5	20
0,5	28,3	141	64	12	21,5
0,6	33,3	152	59	12,5	21,8

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

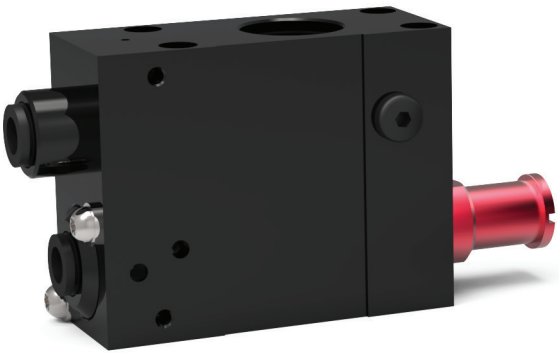
MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Ejektor 300 Aluminium	3108001
Ejektor 300 Edelstahl	3108002
Einsatz 200 Aluminium cpl.	3108003
Einsatz 200 Edelstahl cpl.	3108004

piSECURE





Diese Vakuumpumpe vereint hohe Sicherheit und die energieeffizienteste Lösung für dichtes Material, die COAX®-Technologie mit automatischer Luftsparfunktion. Ihr Rückschlagventil hält das Vakuum in dichten Anwendungen und die integrierte Energiespareinrichtung führt zu einem Betrieb praktisch ohne Energieverbrauch. Es ist ein ausgezeichnetes Produkt bei der Arbeit mit Vakuum-Handhabungsgeräten, die den gesetzlichen Hebenormen für Handhabungsgeräte entsprechen müssen, zum Beispiel (DIN/SS) – EN 13155, ASME Standard B30.20, usw.

Da der piSECURE den zweistufigen COAX® MINI Xi10-2 Ejektor verwendet, bietet er eine schnelle Evakuierung bis zu 94 -kPa. Er eignet sich auch für den dezentralen Einsatz (einer pro Napf) für maximale Sicherheit. Er besitzt auch ein integriertes Abblas-Entlastungsventil für schnelles und zuverlässiges Lösen eines Gegenstandes. Die optionale Luftsparfunktion (piSECURE ES) kann bis zu 99% des Verbrauchs einsparen.

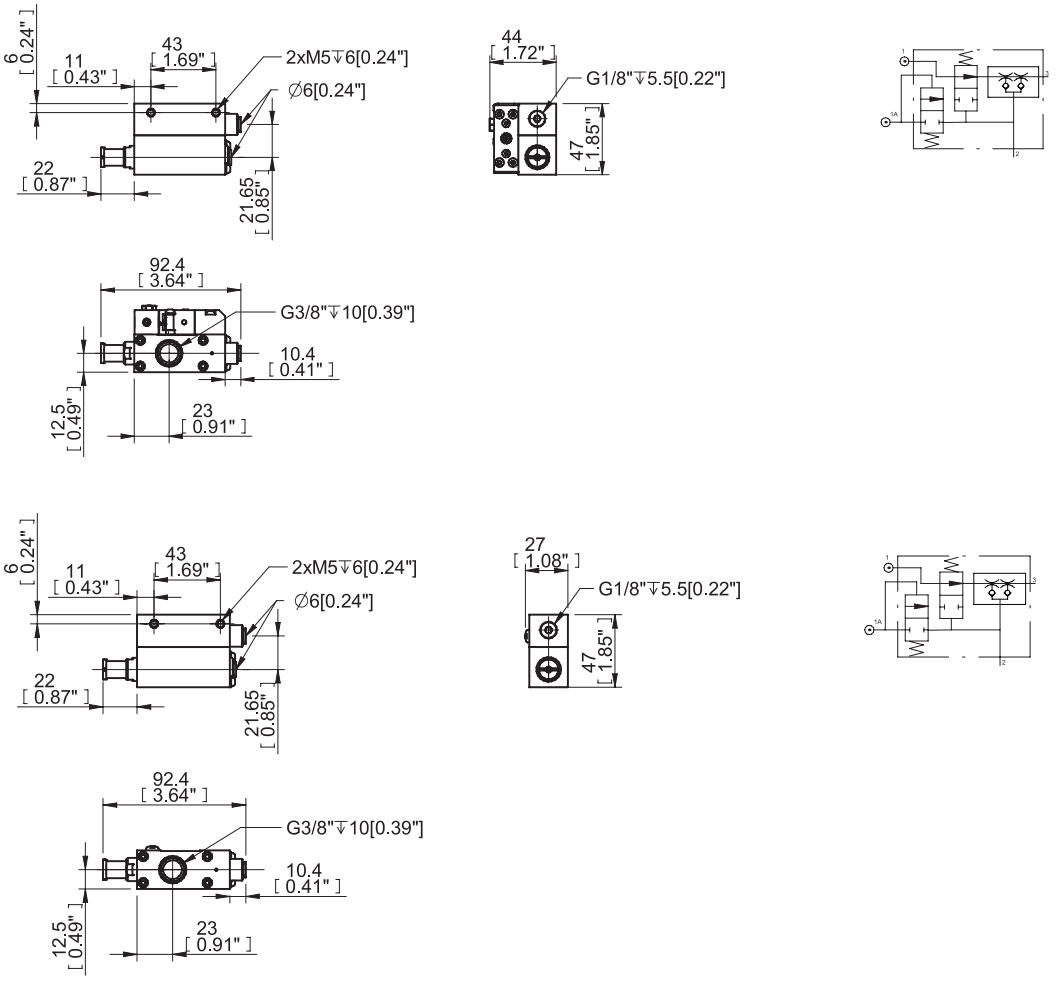
SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Xi10-2	0,45	0,42	0,75	0,61	0,45	0,28	0,19	0,15	0,11	0,07	0,043	0,003	92
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,75	0,63	0,49	0,33	0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94
MINI Xi10-2	0,6	0,54	0,74	0,63	0,53	0,42	0,3	0,16	0,11	0,08	0,041	0,01	93

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-kPa
MINI Xi10-2	0,45	0,42	0,15	0,3	0,6	1,1	1,6	2,3	3,5	5,3	9,6	92
MINI Xi10-2	0,5	0,46	0,14	0,3	0,6	1	1,6	2,3	3,5	5,3	8,9	94
MINI Xi10-2	0,6	0,54	0,15	0,3	0,5	0,8	1,3	2	3,1	4,8	8,7	93

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
piSECURE COAX® X10-2 ES	0200984
piSECURE COAX® X10-2	0200986

Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit COAX®



Diese Vakuumpumpe vereint hohe Sicherheit und die energieeffizienteste Lösung für dichtes Material, die COAX®-Technologie mit automatischer Luftsparfunktion. Ihr Rückschlagventil hält das Vakuum in dichten Anwendungen und die integrierte Energiespareinrichtung führt zu einem Betrieb praktisch ohne Energieverbrauch. Es ist ein ausgezeichnetes Produkt bei der Arbeit mit Vakuum-Handhabungsgeräten, die den gesetzlichen Hebenormen für Handhabungsgeräte entsprechen müssen, zum Beispiel (DIN/SS) – EN 13155, ASME Standard B30.20, usw.

Eingebaut ist die zweistufige COAX®-Cartridge MINI Pi12-2 und sie ist mit Sperrstift 16, 19 oder Kugelgelenk-Befestigungen nach dem Industriestandard erhältlich. Sie ist auch mit Niveauausgleich erhältlich, um die Niveauunterschiede eines Gegenstandes auszugleichen.

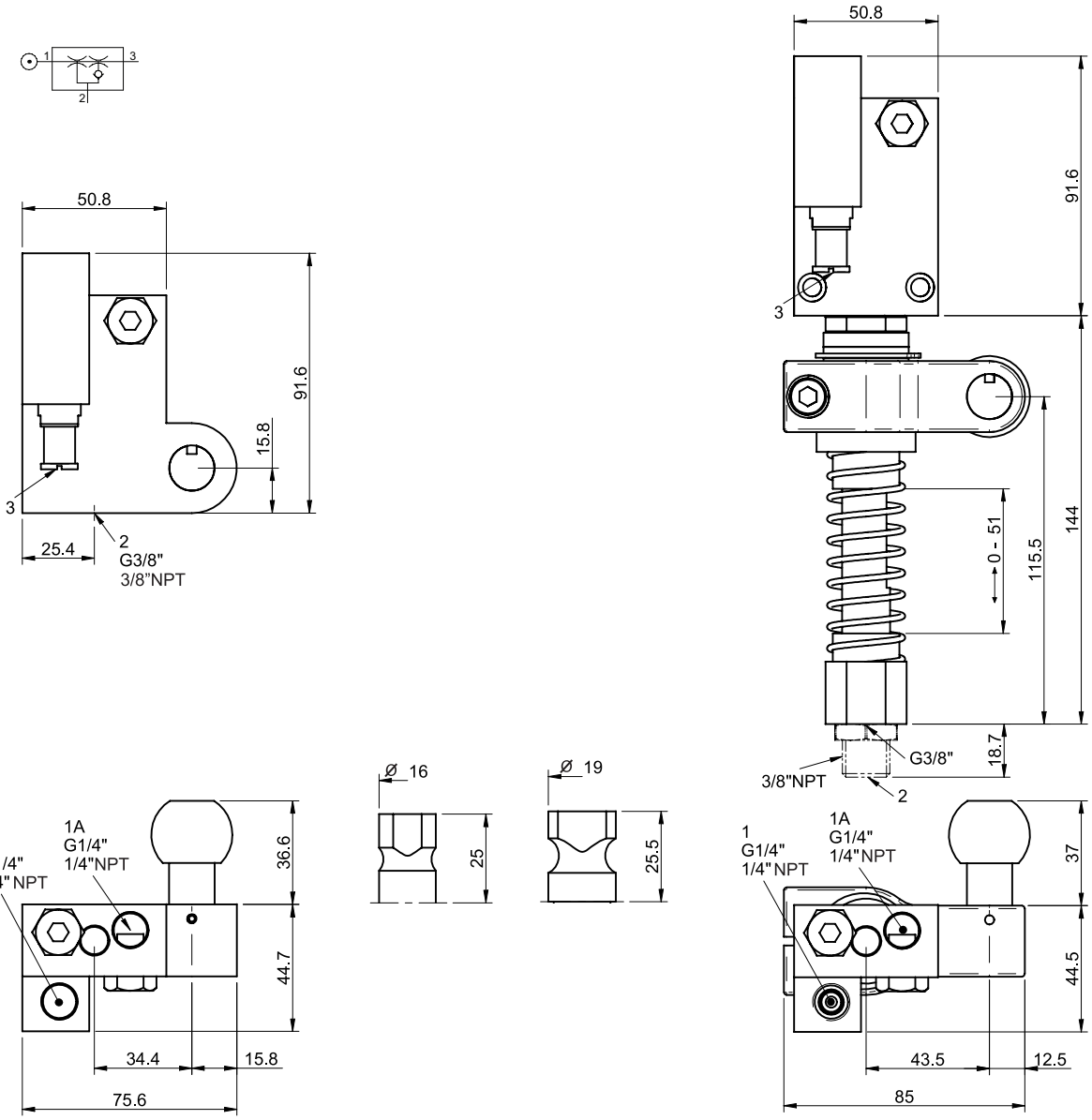
SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,68	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	90

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,17	0,32	0,58	1,1	1,8	2,7	4	6,4	90

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

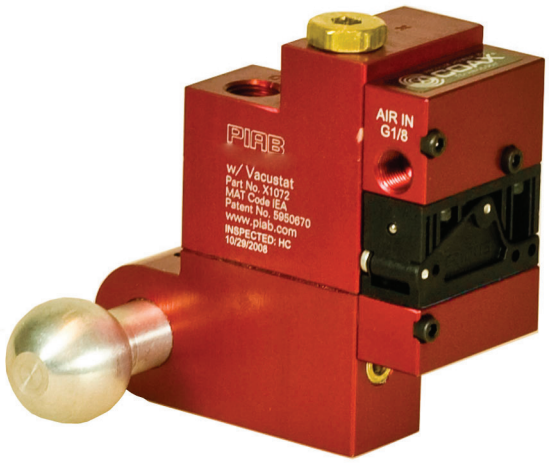
Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0110435
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121018
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0109276
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121007

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0111147
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0119573
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0121056
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121057
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0121026
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121025
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0121038
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121039
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0120990
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121021
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0109278
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121010
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120991
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121015
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0121062
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121063
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0121032
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121031
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0121044
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121045

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®



Diese Vakuumpumpe vereint hohe Sicherheit und die energieeffizienteste Lösung für dichtes Material, die COAX®-Technologie mit automatischer Luftsparfunktion. Ihr Rückschlagventil hält das Vakuum in dichten Anwendungen und die integrierte Energiespareinrichtung führt zu einem Betrieb praktisch ohne Energieverbrauch. Es ist ein ausgezeichnetes Produkt bei der Arbeit mit Vakuum-Handhabungsgeräten, die den gesetzlichen Hebenormen für Handhabungsgeräte entsprechen müssen, zum Beispiel (DIN/SS) – EN 13155, ASME Standard B30.20, usw.

Eingebaut ist die zweistufige COAX®-Cartridge MINI Pi12-2 und sie ist mit Sperrstift 16, 19 oder Kugelgelenk-Befestigungen nach dem Industriestandard erhältlich. Sie ist auch mit Niveauausgleich erhältlich, um die Niveauunterschiede eines Gegenstandes auszugleichen. Diese Pumpe verfügt über eine integrierte Energiespareinrichtung, Vacustat, die bei dichten Anwendung praktisch keine Luft verbraucht.

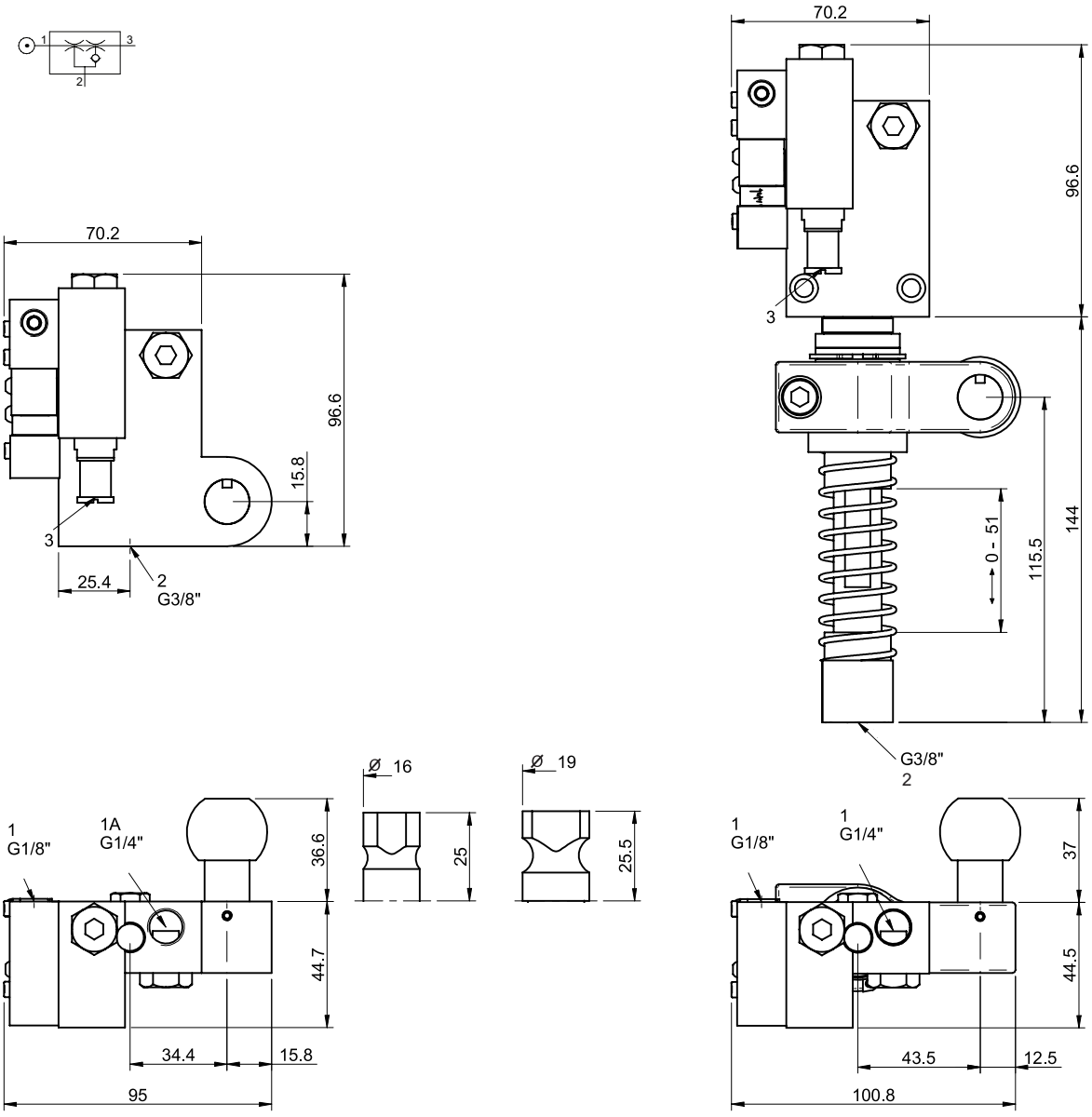
SAUGLEISTUNG

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)									Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,68	0,6	0,44	0,27	0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	90

EVAKUIERUNGSZEITEN

COAX®-Cartridge	Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)								Max. Vakuum
	MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	-kPa
MINI Pi12-2	0,32	0,44	0,17	0,32	0,58	1,1	1,8	2,7	4	6,4	90

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0119676
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121019
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0120994
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121008

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120995
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121013
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0127836
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0127837
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0120997
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121022
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0120996
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121011
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120998
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121016
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0109278
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121010
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120991
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121015
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0121062
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121063
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0121032
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121031
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0121044
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121045

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Classic H40



Eine herkömmliche Piab-Vakuumpumpe, die für den Einsatz in der chemischen Industrie oder in chemisch aggressiven Umgebungen entwickelt wurde. Sie erreicht höhere Vakuumniveaus, sogar bis zu 99,8 -kPa. Die Vakuumpumpe Classic H40 besteht aus PPS-Verbundwerkstoff. Wir empfehlen ihre praktisch leckagefreie Verwendung in nicht porösen Anwendungen.

SAUGLEISTUNG

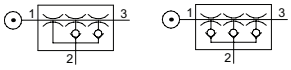
Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)												Max. Vakuum
MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	99	-kPa
0,6	2,6	2,8	2,1	1,5	0,9	0,4	0,3	0,2	0,14	0,1	0,095	0,019	0,005	99,8

EVAKUIERUNGSZEITEN

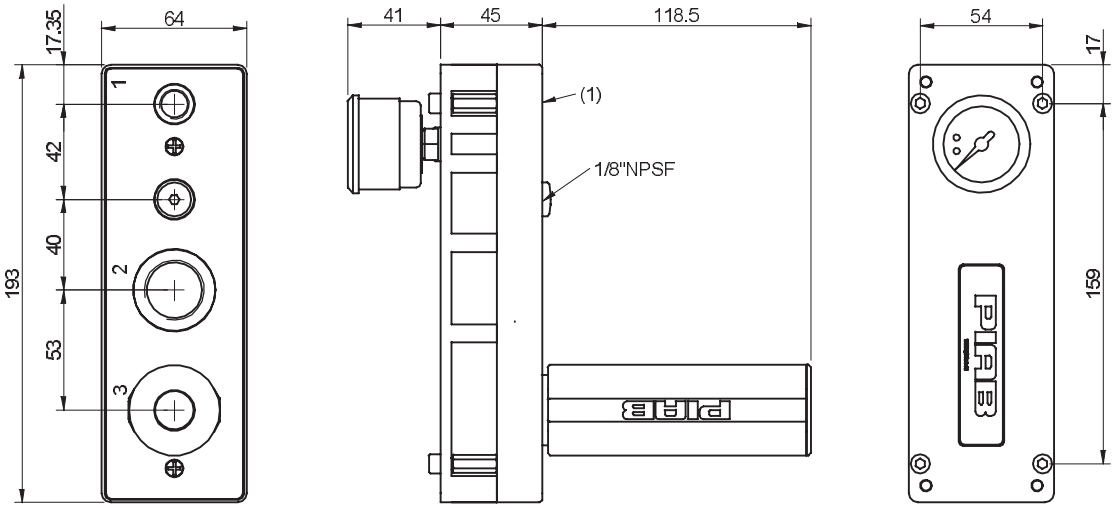
Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)												Max. Vakuum
MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	99	99,5	-kPa
0,6	2,6	0,032	0,075	0,15	0,32	0,64	1,1	1,7	2,6	3,9	5,5	9,8	12	99,8

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



	1	2	3
D	1/8"NPSF	G3/4"	G3/4"
AD	G1/4"	G3/4"	G3/4"
E	1/4"NPT	3/4"NPT	3/4"NPT

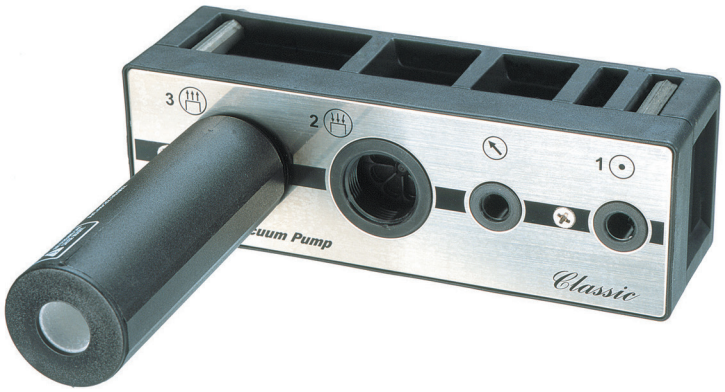


BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuumpumpe CLASSIC H40, Verbundwerkstoff PPS(D), Viton®-Dichtungen	0100194

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Classic H120



Eine herkömmliche Piab-Vakuumpumpe, die für den Einsatz in der chemischen Industrie oder in chemisch aggressiven Umgebungen entwickelt wurde. Sie erreicht höhere Vakuumniveaus, sogar bis zu 100,8 -kPa. Sie ist mit einer Anschlussplatte aus PPS-Verbundwerkstoff oder Aluminium erhältlich. Wir empfehlen ihre praktisch leckagefreie Verwendung in nicht porösen Anwendungen.

SAUGLEISTUNG

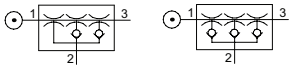
Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)												Max. Vakuum
MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	99	-kPa
0,6	7,6	8,4	6,6	4,7	2,7	1,5	1,2	0,86	0,62	0,43	0,1	0,05	0,01	100,8

EVAKUIERUNGSZEITEN

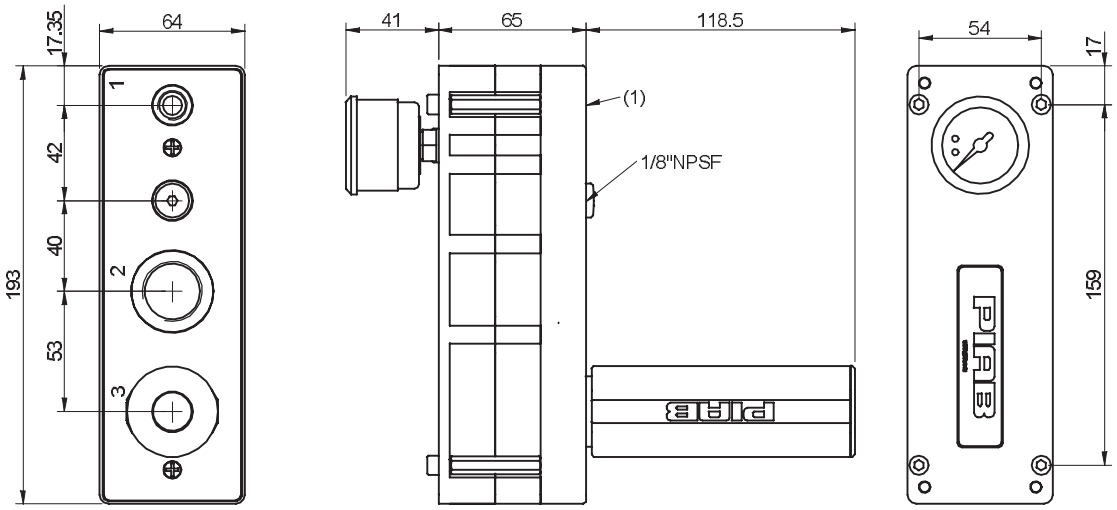
Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)												Max. Vakuum
MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	99	99,5	100,3	-kPa
0,6	7,6	0,018	0,033	0,06	0,11	0,18	0,27	0,42	0,62	1,3	2,1	4,2	5,4	8,3	100,8

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

MASSZEICHNUNG



	1	2	3
D	1/8"NPSF	G3/4"	G3/4"
AD	G1/4"	G3/4"	G3/4"
E	1/4"NPT	3/4"NPT	3/4"NPT



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Vakuumpumpe CLASSIC H120, Anschlussplatte Verbundwerkstoff PPS(D), Viton®-Dichtungen	0100212
Vakuumpumpe CLASSIC H120, Anschl. AD, NBR-Dichtungen	0102131

Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Lab Vac LVH40



Diese Vakuumpumpe wurde speziell für Laboranwendungen konzipiert, wie Entgasung, Vakuumfilterung, Geltrocknung und Rotationsverdampfung. Sie kann hohe Vakuumniveaus von abs. 20 mbar mit einer maximalen Saugleistung von 9 m^3/h erzielen. Es besteht keine Gefahr einer Rauchgasexplosion, die beschädigte Proben hervorrufen kann. Ihr geringer Geräuschpegel, die einfache Installation und Wartung werden sehr geschätzt.

Sie besitzt eine hohe Chemikalienbeständigkeit, mit optionalem Kalrez-Dichtmaterial für unübertroffene Chemikalienbeständigkeit.

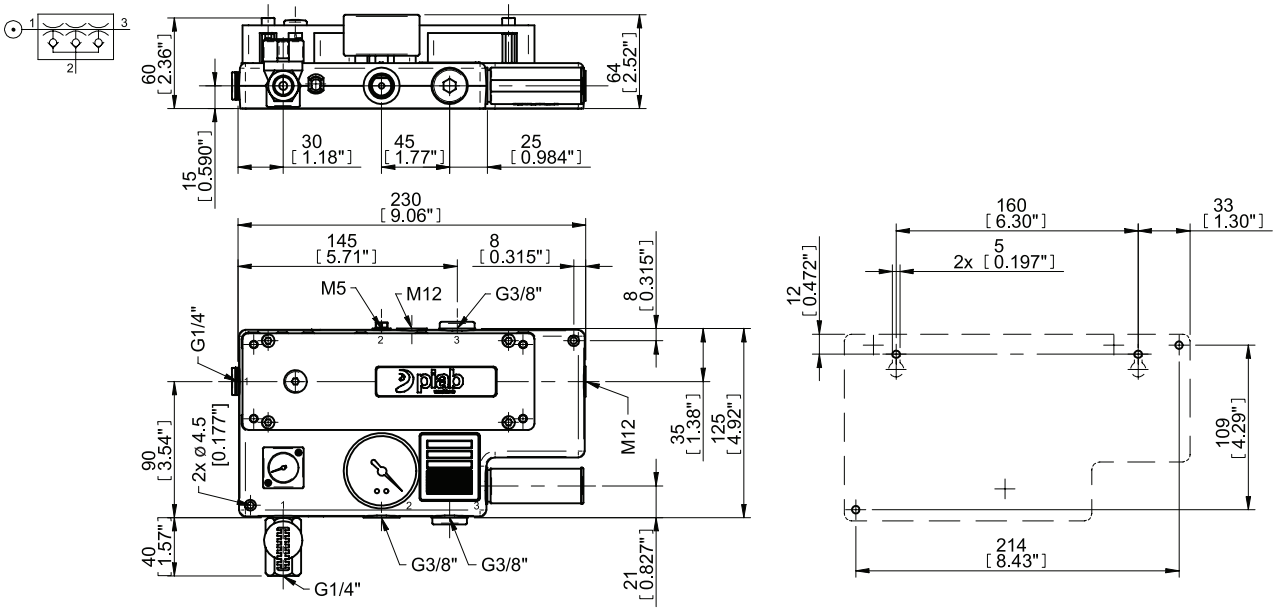
SAUGLEISTUNG

Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)											Max. Vakuum
MPa	Nl/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	-kPa
0,60	2,6	2,5	1,8	1,3	0,7	0,53	0,35	0,24	0,16	0,12	0,06	0,02	98

EVAKUIERUNGSZEITEN

Speise-druck	Luft-verbrauch	Evakuierungszeit (s/l) bis zur Erreichung der verschiedenen Vakuumniveaus (-kPa)										Max. Vakuum
MPa	Nl/s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	-kPa
0,60	2,6	0,04	0,09	0,18	0,41	0,71	1,09	1,65	2,48	3,91	6,01	98

MASSZEICHNUNG



BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art.-Nr.
Lab Vac LVH40K6, Viton®-Dichtungen, Kalrez-Klappventile	0103684
Lab Vac LVH40K6, EPDM-Dichtungen, Kalrez-Klappventile	0124540

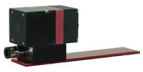
Durch Weiterentwicklung bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Pumpenzubehör



PUMPENZUBEHÖR **307**
Auswahlhilfe – Zubehör 308
Vakuumpumpenzubehör 309
Vakuumschalter 310
Ventile 316
Ventile – Vakuum-Rückschlagventile 320
Regulatoren 324
Schalldämpfer 326
Vakuumfilter 328
Sonstiges 330

Auswahlhilfe – Zubehör

	Vakuumpumpenzubehör		Merkmale und Vorteile
1		Vakuumschalter	Unsere Produktreihe umfasst universelle, elektromechanische und pneumatische Vakuumschalter, die festeingestellt oder einstellbar sind.
2		Ventile	Wählen Sie zwischen Magnet-, elektrisch oder druckgesteuerten Ventilen. Das vakuumgesteuerte Ventil (Vacustat) schaltet den Zufluss der Druckluft zur Pumpe ab, wenn ein vorher eingestelltes Niveau erreicht ist, was den Druckluftverbrauch minimiert.
3		Regulatoren	Verschiedene Vakuumpumpen benötigen unterschiedliche Speisedrücke für eine optimale Leistung. Ein Filterregler kann manuell leicht auf ein gewünschtes Druckniveau eingestellt werden und Partikel aus der Druckluft eliminieren. Mit einem Druckregler kann der Speisedruck je nach Bedarf automatisch festgelegt werden.
4		Schalldämpfer	Ausführung als Strömungsschalldämpfer, reduziert den Lärm der Abluft.
5		Vakuumfilter	Für das Abscheiden von Staub und anderen kleinen Partikeln. Reduziert die Gefahr von Betriebsstörungen im Vakuumsystem.
6		Sonstiges	Körper für COAX® Cartridges, Vakuummeter, Manometer usw.

Vakuumpumpenzubehör

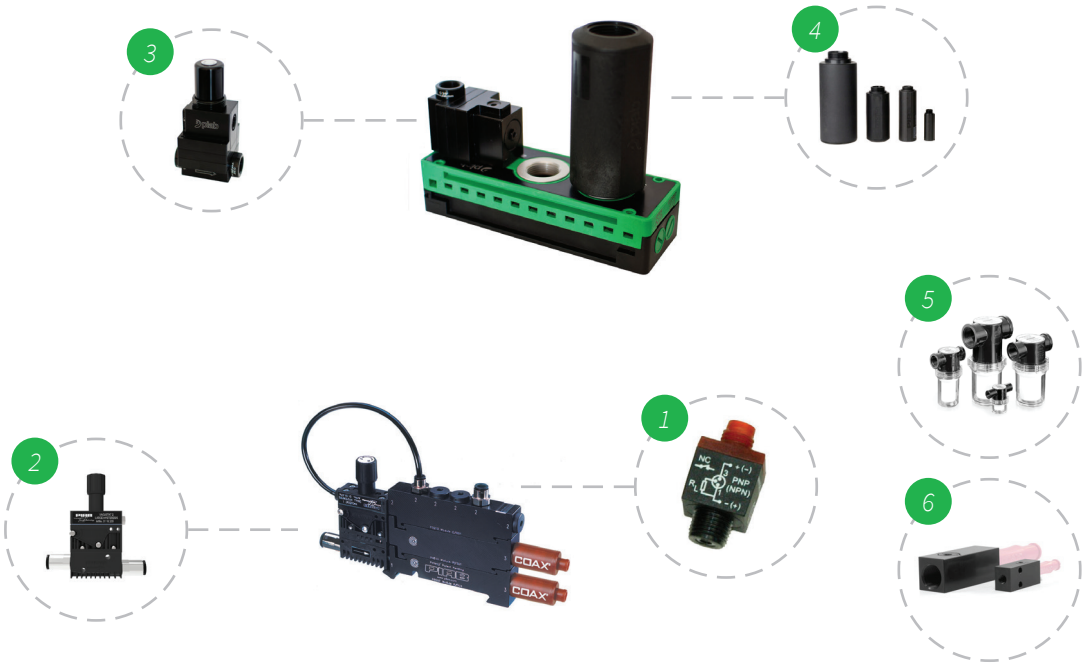
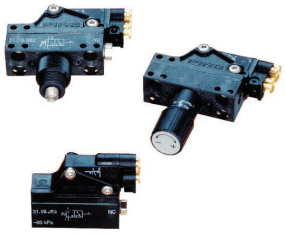


Bild soll nur als Beispiel dienen.

1. *Vakuumschalter*
2. *Ventile*
3. *Regulatoren*
4. *Schalldämpfer*
5. *Vakuumfilter*
6. *Sonstiges*

Vakuumschalter



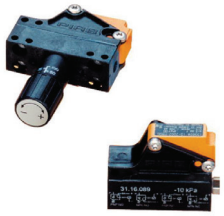
Vakuumschalter, pneumatisch

- Wandelt einen Vakuumschaltpunkt in ein pneumatisches Signal um.
- Vakuumschalter, der einen pneumatischen Schalter steuert.
- Lieferbar mit voreingestelltem oder einstellbarem Vakuumschaltpunkt.



Vakuumschalter, elektromechanisch

- Wandelt einen Vakuumschaltpunkt in ein elektrisches Signal um, VAC oder VDC.
- Vakuumschalter, verbunden mit einem elektromechanischen Schalter.
- Inklusive integriertem Kabel mit offenen Enden.
- Lieferbar mit voreingestelltem oder einstellbarem Vakuumschaltpunkt.



Vakuumschalter, induktiv universal

- Wandelt einen Vakuumschaltpunkt in ein digitales Signal um, 24 VDC.
- Vakuumschalter, der einen induktiven Schalter steuert.
- Inklusive integriertem Kabel mit offenen Enden.
- PNP NO/NC oder NPN NO/NC.
- Der Schalter muss mit der Last in Reihe geschaltet sein.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Hysterese	Signalbereich
Vakuumschalter, pneumatisch, einstellbar mit Schraube und Drehknopf (NO)	3 kPa	10-95 -kPa
Vakuumschalter, pneumatisch, einstellbar mit Schraube und Drehknopf (NC)	12 kPa	15-95 -kPa
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NO 25 -kPa)	3 kPa	21-29 -kPa
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NO 65 -kPa)	3 kPa	57-73 -kPa
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NC 30 -kPa)	12 kPa	25-35 -kPa
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NC 70 -kPa)	12 kPa	60-80 -kPa
Vakuumschalter, elektromechanisch, einstellbar mit Schraube und Drehknopf	10 kPa	15-95 -kPa
Vakuumschalter, elektromechanisch, festeingestellt (Signalbereich 25 -kPa)	10 kPa	20-30 -kPa
Vakuumschalter, induktiv universal, einstellbar mit Drehknopf Ø6	2 kPa	10-95 -kPa

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Hysterese	Signalbereich
Vakuumschalter, induktiv universal, einstellbar mit Drehknopf	2 kPa	10-95 -kPa
Vakuumschalter, induktiv universal, festeingestellt (Signalbereich 10 -kPa)	2 kPa	9-11 -kPa
Vakuumschalter, induktiv universal, festeingestellt (Signalbereich 30 -kPa)	2 kPa	27-33 -kPa

BESTELLBEZEICHNUNG

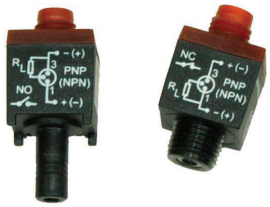
Beschreibung	Art. Nr.
Vakuumschalter, pneumatisch, einstellbar mit Schraube und Drehknopf (NO)	3116062
Vakuumschalter, pneumatisch, einstellbar mit Schraube und Drehknopf (NC)	3116063
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NO 25 -kPa)	3116084
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NO 65 -kPa)	3116085
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NC 30 -kPa)	3116087
Vakuumschalter, pneumatisch, festeingestellt (NC 70 -kPa)	3116088
Vakuumschalter, elektromechanisch, einstellbar mit Schraube und Drehknopf	3116061
Vakuumschalter, elektromechanisch, festeingestellt (Signalbereich 25 -kPa)	3116095
Vakuumschalter, induktiv universal, einstellbar mit Drehknopf Ø6	0104350
Vakuumschalter, induktiv universal, einstellbar mit Drehknopf	3116064
Vakuumschalter, induktiv universal, festeingestellt (Signalbereich 10 -kPa)	3116089
Vakuumschalter, induktiv universal, festeingestellt (Signalbereich 30 -kPa)	3116090

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



Vakuumschalter Mini VS4118/VS4128

- Festeingestellter Vakuumschalter mit digitalem Ausgang.
- Robuste und kompakte Bauweise mit G1/8"90° Schwenkverbindung für einfachen Einbau.
- VS4118 mit Kabel ermöglicht den Anschluss PNP NO/NC oder NPN NO/NC.
- VS4128 geeignet für I/O mit Steckverbindung. Verfügbar in PNP NO- oder NPN NO-Ausführung.
- Möglichkeit, mehrere Einheiten in Reihe mit T-Anschlüssen zu verbinden, um einen gemeinsamen Ausgang zu schaffen (VS4128 PNP).



Vakuumschalter Mini VS4015/VS4016

- Festeingestellter Vakuumschalter mit digitalem Ausgang.
- Sehr geringes Gewicht und kleine Abmessungen mit Steckverbindung oder Gewindeverbindung.
- PNP NO/NC oder NPN NO/NC.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Hysterese	Signalbereich
Vakuumschalter VS4128 30 -kPa, M12 PNP NO	8 kPa	26-34 -kPa
Vakuumschalter VS4128 50 -kPa, M12 PNP NO	8 kPa	46-54 -kPa
Vakuumschalter VS4118 30 -kPa, M8 PNP/NPN NO/NC	8 kPa	26-34 -kPa
Vakuumschalter VS4118 50 -kPa, M8 PNP/NPN NO/NC	8 kPa	46-54 -kPa
Vakuumschalter VS4118 70 -kPa, M8 PNP/NPN NO/NC	8 kPa	66-74 -kPa
Vakuumschalter VS4128 50 -kPa, M12 NPN NO	8 kPa	46-54 -kPa
Vakuumschalter VS4015, Ø6, 30 -kPa	5-7 kPa	27-35 -kPa
Vakuumschalter VS4015, Ø6, 50 -kPa	5-7 kPa	47-55 -kPa
Vakuumschalter VS4015, Ø6, 70 -kPa	5-7 kPa	67-75 -kPa
Vakuumschalter VS4016, G1/8” Außengewinde, 30 -kPa	5-7 kPa	27-35 -kPa

Beschreibung	Hysterese	Signalbereich
Vakuumschalter VS4016, G1/8” Außengewinde, 50 -kPa	5-7 kPa	47-55 -kPa
Vakuumschalter VS4016, G1/8” Außengewinde, 70 -kPa	5-7 kPa	67-75 -kPa

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Vakuumschalter VS4015, Ø6, 30 -kPa	0110245
Vakuumschalter VS4015, Ø6, 50 -kPa	0110246
Vakuumschalter VS4015, Ø6, 70 -kPa	0110247
Vakuumschalter VS4016, G1/8" Außengewinde, 30 -kPa	0110248
Vakuumschalter VS4016, G1/8" Außengewinde, 50 -kPa	0110249
Vakuumschalter VS4016, G1/8" Außengewinde, 70 -kPa	0110250
Vakuumschalter VS4118 30 -kPa, M8 PNP/NPN NO/NC	0110730
Vakuumschalter VS4118 50 -kPa, M8 PNP/NPN NO/NC	0110731
Vakuumschalter VS4118 70 -kPa, M8 PNP/NPN NO/NC	0110732
Vakuumschalter VS4128 30 -kPa, M12 PNP NO	0110630
Vakuumschalter VS4128 50 -kPa, M12 NPN NO	0124450
Vakuumschalter VS4128 50 -kPa, M12 PNP NO	0110631

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



Vakuumschalter, 3-farbiges digitales Display M8

- 2 PNP Ausgänge, NO oder NC – unabhängig voneinander für jeden Ausgang einstellbar.
- 3-farbiges Display – sehr gute optische Anzeige.
- 7 Einheiten für Vakuum einstellbar z. B. kPa, inHg, mmHg usw.
- Geteilte Anzeige zeigt die aktuellen Messwerte und die Einstellwerte gleichzeitig.
- Passwortgeschütztes Display verhindert ungewollte Änderungen.
- Wählbarer Energiesparmodus mit Indikator.
- Inkl. Montagehalterungen.



Vakuumschalter, MM8

- Wandelt Vakuum in ein analoges Ausgangssignal und einen eingestellten Vakuumschaltpunkt in einen digitalen Ausgang um.
- Verstellbare Hysterese.
- Inklusive separatem Kabel mit offenen Enden.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Hysterese	Signalbereich
Vakuumschalter, 3-farbiges digitales Display M8	Einstellbar, 1-8 kPa	0-101,3 -kPa
Vakuumschalter, MM8	1 - 5 % F.S.	0-100 -kPa

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Vakuumschalter, 3-farbiges digitales Display M8	0126934
Vakuumschalter, einstellbar, PNP NO MM8	0107729
Vakuumschalter, einstellbar, NPN NO MM8	0107730



Vakuumschalter, DM8

- Wandelt einstellbare Vakuumschaltpunkte in 2 separate digitale Ausgänge um.
- Digitale Vakuumanzeige.
- Integriertes Kabel inklusive M8 Verbindung.



Vakuumschalter, LM8

- Wandelt einstellbaren Vakuumschaltpunkt in einen digitalen Ausgang um.
- Sehr geringes Gewicht und kleine Abmessungen mit Steckverbindung.
- Integriertes Kabel inklusive M8 Verbindung.



Vakuumschalter, M5

- Wandelt einstellbaren Vakuumschaltpunkt in ein digitales Ausgangssignal für Druck oder Vakuum um.
- NC im Vakuumbereich 0-100 -kPa. NO im Druckbereich 0-300 kPa.
- Sehr geringes Gewicht und kleine Abmessungen mit M5 90° Schwenkarm.
- Inklusive integriertem Kabel mit offenen Enden.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Hysterese	Signalbereich
Vakuumschalter, DM8	2 % F.S.	0-100 -kPa
Vakuumschalter, LM8	2 % F.S.	0-100 -kPa
Vakuumschalter, M5	2 % F.S.	-100-300 -kPa

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Vakuumschalter, einstellbar, PNP NO LM8	0107731
Vakuumschalter PNP M5	0110358
Vakuumschalter NPN M5	0110359
Vakuumschalter, einstellbar, PNP NO DM8	0107732
Vakuumschalter, einstellbar, NPN NO DM8	0107733

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Ventile



piSAVE® release

- Druckausgleich in den Saugnäpfen, um ein schnelles Abgeben des Produktes zu gewährleisten.
- Extra schnelle Abgabe durch Zusammenführung des Speisedrucks und Nutzung als Verstärker.
- ON/OFF aktiviert gleichzeitig mit der Pumpe.
- Keine weiteren Steuerkomponenten erforderlich – Nutzen Sie ein einfaches 3/2 Regelventil für den Ejektor und das piSAVE® release.



AQR

- Druckausgleich im Vakuumgreifsystem, um ein schnelles Abgeben des Produktes zu gewährleisten.
- Verbraucht keine zusätzliche Druckluft.
- ON/OFF aktiviert gleichzeitig mit der Pumpe.
- Durch die Verwendung eines einfachen 3/2 Regelventils und eines AQR werden keine weiteren Steuerkomponenten benötigt.



QR

- Für Vakuumpumpe P3010.
- Schnellablösung durch Speichern des Speisedrucks und Nutzung als Verstärker.
- ON/OFF aktiviert gleichzeitig mit P3010.
- Drei Größen zur optimierten Volumenfreigabe mit dem Systemvolumen.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Volumenstrom, atmosphärisch	Volumen (Schnellablösung)
piSAVE® release G1/8"	3,85 Nl/s	–
piSAVE® release G1/4"	7,85 Nl/s	–
Schnellbelüftungsventil – AQR	3,3 Nl/s	–
Abblasmodul P3010	–	3 cm^3
Zusatztank für Abblasmodul P3010	–	30 cm^3
Zusatztank für Abblasmodul P3010	–	60 cm^3

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® release G1/4"	0119720
piSAVE® release G1/8"	0119721
Schnellbelüftungsventil – AQR.	0111236
Zusatztank für Abblasmodul P3010, 30 cm^3	0104272
Zusatztank für Abblasmodul P3010, 60 cm^3	0104273

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.





piSAVE® sense

- Vakuum-Rückschlagventile, die es ermöglichen, dass einige Saugnäpfe das Objekt/die Objekte verfehlen können, wobei trotzdem noch genug Vakuumniveau im System übrig bleibt, um mit schneller Reaktion ansaugen und ablegen zu können.
- Die Ventile sind für ein zentrales Vakuumsystem konzipiert. Ein System für jeden Saugnapf.
- Die Ausstattung mit Vakuum-Rückschlagventilen erfordert eine kleinere Vakuumpumpe und spart deshalb Energie.
- Geeignet für die Handhabung von undichten Objekten verschiedener Größen oder unterschiedlicher Anzahl wie z. B. MDF-Platten und Wellpappe. Mit einer flexiblen Hebeeinrichtung.
- Ebenfalls geeignet für Objekte mit Oberflächen-Leckage um die Lippe des Saugnapfes.
- Erhältlich in vier Größen mit unterschiedlicher Durchflussleistung/Merkmalen, passend zu dem unterschiedlichen Grad der Leckage beim gehandhabten Material und den verschiedenen Saugnapfgrößen.
- Die kleinsten Größen eignen sich vor allem für dichte und glatte Materialien wie Metall und Glas (02/06 für kleine Saugnäpfe und 03/60 für große Saugnäpfe).
- Die Ventile sind einzeln für die Integration erhältlich oder in einer Aluminiumbefestigung mit Außen- und Innengewinden integriert, um die Installation zu erleichtern.

piSAVE® restrict

- Vakuum-Durchflussbegrenzer, die es ermöglichen, dass einige Saugnäpfe das Objekt/die Objekte verfehlen können, wobei trotzdem noch genug Vakuumniveau im System übrig bleibt
- Geeignet für die Handhabung von dichten Objekten verschiedener Größen mit der gleichen flexiblen Hubvorrichtung.
- Die Vakuum-Durchflussbegrenzer sind für ein zentrales Vakuumsystem konzipiert. Ein System für jeden Saugnapf.
- Die Ausstattung mit Durchflussbegrenzern erfordert eine kleinere Vakuumpumpe und spart deshalb Energie.
- Erhältlich in drei Größen mit unterschiedlicher Durchflussleistung/Merkmalen, passend zu dem unterschiedlichen Grad der Leckage.
- Die Durchflussbegrenzer sind in eine Aluminiumbefestigung mit Außen- und Innengewinden integriert, um die Installation zu erleichtern.

TECHNISCHE DATEN

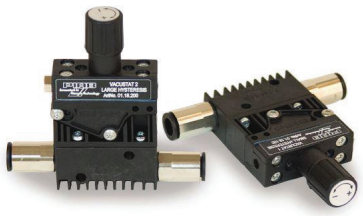
Beschreibung	Min. Durchfluss bei geschlossenem Ventil	Max. Durchfluss bei geöffnetem Ventil	Max. Durchfluss
piSAVE® sense 02/60 (gelb)	0,001 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,21 (bei 3 -kPa) Nl/s	–
piSAVE® sense 03/60 (grün)	0,06 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,37 (bei 3 -kPa) Nl/s	–
piSAVE® sense 04/60 (blau)	0,15 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,55 (bei 7 -kPa) Nl/s	–
piSAVE® sense 05/60 (rot)	0,25 (bei 45 -kPa) Nl/s	0,72 (bei 11 -kPa) Nl/s	–

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Min. Durchfluss bei geschlossenem Ventil	Max. Durchfluss bei geöffnetem Ventil	Max. Durchfluss
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 0,7	–	–	0,08 Nl/s
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,0	–	–	0,16 Nl/s
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,3	–	–	0,27 Nl/s

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® sense 02/60 (gelb), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202395
piSAVE® sense 02/60 (gelb), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202394
piSAVE® sense 03/60 (grün), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202427
piSAVE® sense 03/60 (grün), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202424
piSAVE® sense 04/60 (blau), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202428
piSAVE® sense 04/60 (blau), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202425
piSAVE® sense 05/60 (rot), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202429
piSAVE® sense 05/60 (rot), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202426
piSAVE® sense Montagewerkzeug 16 mm	0202589
piSAVE® sense Mehrfach-Gewinde Befestigung 02/60 (gelb)	0202396
piSAVE® Mehrfach-Gewinde Befestigung 03/60 (grün)	0128719
piSAVE® sense Mehrfach-Gewinde Befestigung 04/60 (blau)	0128731
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 05/60 (rot)	0128733
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 0,7	0129339
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,0	0129340
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,3	0129341



piSAVE® onoff

- Unabhängige pneumatische Luftspareinrichtung für Vakuumpumpen.
- Verstellbares 2/2 Ventil für Vakuum, NO.
- Lieferbar in zwei Versionen – große Hysterese für Handhabung, kleine Hysterese für Prozessanwendungen.
- Der Vacustat wird für Vakuumpumpen in dichten Systemen empfohlen.
- Die Vakuumpumpe muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet werden.



Abblas-Rückschlagventil

- Verhindert das Einziehen des Vakuums durch den Abblasschlauch, dies bedeutet schnellere Ansprechzeiten und komplett unabhängige Vakuumeinheiten.
- Da nur ein sehr geringer Speisedruck zum Abblasen erforderlich ist, ist dies eine verlässliche Schnellablösungsfunktion, auch in größeren Systemen mit mehreren Einheiten.
- Geeignet für Anwendungen, in denen die Reinigung der Saugnapffilter oder die Kühlung des aufzunehmenden Objektes wichtig ist.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Volumenstrom	Durchfluss
piSAVE® onoff	7,3 Nl/s (bei P1=6 bar & Δp=0,5 bar)	–
Abblas-Rückschlagventil	–	1,5 - 2,8 Nl/s (bei 0,3 - 0,7 MPa)

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® onoff, kleine Hysterese	0118100
piSAVE® onoff, große Hysterese	0118200
Abblas-Rückschlagventil 1/8" NPSF Innengewinde.	0115314
Abblas-Rückschlagventil G1/4” Innengewinde	0117337

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Ventile – Vakuum-Rückschlagventile



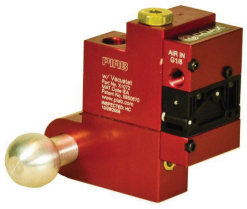
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H

- Rückschlagventil vakuumseitig, hält das Vakuumniveau im dichten System für den sicheren Betrieb aufrecht.
- Abblas-Rückschlagventil für das schnelle Ablösen eines Gegenstandes.
- Erhältlich mit Sperrstift 16, 19 oder Kugelgelenk-Anbindung, Industriestandard.
- Erhältlich mit Niveauausgleich zum Höhenausgleich von unterschiedlichen Objekten.



Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit COAX®

- Zweistufige COAX® Cartridge MINI Pi12-2 integriert.
- Rückschlagventil vakuumseitig, hält das Vakuumniveau im dichten System für den sicheren Betrieb aufrecht.
- Abblas-Rückschlagventil für das schnelle Ablösen eines Gegenstandes.
- Erhältlich mit Sperrstift 16, 19 oder Kugelgelenk-Anbindung, Industriestandard.
- Erhältlich mit Niveauausgleich zum Höhenausgleich von unterschiedlichen Objekten.



Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®

- Zweistufige COAX® Cartridge MINI Pi12-2 integriert.
- Rückschlagventil vakuumseitig, hält das Vakuumniveau im dichten System für den sicheren Betrieb aufrecht.
- Abblas-Rückschlagventil für das schnelle Ablösen eines Gegenstandes.
- Optional integrierte Energiespareinrichtung (Vacustat) die während des Arbeitsprozesses beim Handhaben von Materialien mit dichter Oberfläche praktisch keine Luft verbraucht.
- Erhältlich mit Sperrstift 16, 19 oder Kugelgelenk-Anbindung, Industriestandard.
- Erhältlich mit Niveauausgleich zum Höhenausgleich von unterschiedlichen Objekten.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Saugleistung, max.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H	0,68 Nl/s
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit COAX®	0,68 Nl/s
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®	0,68 Nl/s

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0125579
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0125580
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0125581
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0125582
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0125583
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0125584
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0125573
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0125574
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0125575
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0125576
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0125577
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0125578
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121043
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0121042
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121029
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0121030
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121061
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0121060
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121014
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120992
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121009

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Art. Nr.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0109231
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121020
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0120993
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121039
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0121038
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121025
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0121026
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121057
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0121056
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0119573
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0111147
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121007
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0109276
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121018
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0110435
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121045
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0121044
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121031
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0121032
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121063
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0121062

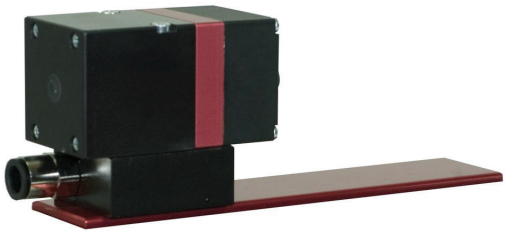
Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Art. Nr.
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121015
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120991
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121010
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0109278
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121021
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0120990
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0127837
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, NPT-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0127836
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121013
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120995
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121008
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0120994
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121019
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0119676
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Rechtsgängiger Anschluss	0121016
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 19, Linksgängiger Anschluss	0120998
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Rechtsgängiger Anschluss	0121011
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Sperrstift 16, Linksgängiger Anschluss	0120996
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Rechtsgängiger Anschluss	0121022
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX® mit Niveauausgleich, G-Gewinde, Kugelgelenk, Linksgängiger Anschluss	0120997

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Regulatoren





piSAVE® optimize

- Vakuumgesteuertes Proportional-Druckregelventil, eine voll pneumatische Vorrichtung geeignet für druckluftbetriebene Ejektoren und Pumpen.
- Der in die Pumpe/ Ejektor einströmende Speisedruck wird automatisch geregelt und gesteuert, um das eingestellte Vakuumniveau zu halten. Es wird nur die für die Anwendung benötigte Luft/Energie verwendet (optimiert).
- Empfohlen für dichte und undichte Anwendungen, um Energie zu sparen und das richtige Vakuumniveau zu halten.
- Extra-Anschluss für Vakuummeter.
- Lüftungsanschluss mit Filter.
- Drehgelenk mit Druckluftanschlüssen.
- piSAVE® optimize versorgt die Pumpe/Ejektor mit maximalem Speisedruck, bis sich das Vakuumniveau aufgebaut hat.
- Separater Montagesatz.
- Upgrade-Kit – verfügbar als ein integriertes Modul für piCLASSIC und Classic Vakuumpumpen.

PCC (Piab Cruise Control)

- Für Vakuumpumpe P6010.
- Programmierbar für ein konstantes Vakuumniveau.
- Das Eingangssignal reguliert den Speisedruck, um ein konstantes Vakuumniveau zu gewährleisten.
- Integrierter analoger Vakuumsensor.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Saugleistung
piSAVE® optimize	1,67-15 Nl/s
PCC (Piab Cruise Control)	0-18,3 Nl/s

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® optimize Standalone 25-70 -kPa G3/8"	0128999
piSAVE® optimize Stand-alone 25-70 -kPa 3/8" NPT	0129000
piSAVE® optimize Upgrade-Kit piCLASSIC/Classic	0129002
PCC (Piab Cruise Control)	PCC (Piab Cruise Control)

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



Druckregler

- Pilotgesteuerter Druckregler, durchflusskompensiert und mit sekundärem Druckausgleich.
- Geeignet für Fernbedienung.



Regulator

- Regulator für optimalen Speisedruck für Vakuumpumpen oder kleinere Vakuumsysteme.
- Manometer für Kontrolle des Speisedrucks.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Volumenstrom
Druckregler, pilotgesteuert, G1/4”	9 Nl/s (bei P1=0,7 & P2=0,6 MPa)
Regulator 1/4”, Manometer	9 Nl/s (bei P1=0,8 & P2=0,7 MPa)

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Druckregler, pilotgesteuert, G1/4”	0114283
Regulator 1/4”, Manometer	0113123

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Schalldämpfer







Schalldämpfer MINI/MIDI

- Reduziert den Geräuschpegel der Abluft des MINI/MIDI piINLINE®.

Schalldämpfer

- Reduziert den Geräuschpegel der Abluft.
- Ausführung als Strömungsschalldämpfer.

Schalldämpfer COAX®

- Reduziert den Geräuschpegel der Abluft.
- Kompatibel mit Aluminiumhalter für MINI und MIDI COAX® Cartridges.
- Einfache Montage durch Klick-Verschluss.
- Durchströmungsdesign, verhindert das Risiko eines Leistungsverlusts durch einen blockierten/verstopften Schalldämpfer.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Schallreduzierung
Schalldämpfer piINLINE® MINI	10 dBA
Schalldämpfer piINLINE® MIDI	15 dBA
Schalldämpfer	10 dBA
Schalldämpfer COAX®	> 10 dBA

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Schalldämpfer piINLINE® MINI	0125466
Schalldämpfer piINLINE® MIDI	0123031
Schalldämpfer 1" NPSF	0113003
Schalldämpfer G1“	0112499
Schalldämpfer G1½"	0103224
Schalldämpfer G2½"	0117782
Schalldämpfer G3/4" mit Filtereinsatz 1" - 3/4"	0126362
Schalldämpfer G3/8“	3216009
Schalldämpfer G3/4"	3216002
Schalldämpfer COAX® MINI	0111977
Schalldämpfer COAX® MIDI	0111976

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Vakuumfilter







Vakuumfilter

- Für das Abscheiden von Staub und anderen kleinen Partikeln.
- Reduziert die Gefahr von Betriebsstörungen im Vakuumsystem.
- Austauschbarer Filtereinsatz.
- Erhältlich mit einem speziellen Filtereinsatz mit verstärkter Filterfläche.

Vakuumfilter S

- Für das Abscheiden von Staub und anderen kleinen Partikeln.
- Reduziert die Gefahr von Betriebsstörungen im Vakuumsystem.

Inline-Filter

- Durchscheinendes Polypropylen-Gehäuse zur Sichtprüfung.
- Diese Miniatur-Filter können in Druckluft- oder Vakuumleitungen verwendet werden, um Vakuumpumpen, Schalter und Ventile vor Verunreinigungen zu schützen.
- Der Filter besteht aus chemisch beständigem porösem Polyethylen und hat einen empfohlenen Betriebsdruck bis 0,45 MPa.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Druck	Filterfeinheit	Durchfluss nominal
Vakuumfilter G1/2” (5 µm) & G3/4” (5 µm)	-0,1 - 0 MPa	5 µm	5,8 Nl/s
Vakuumfilter G1½” (5 µm)	-0,1 - 0 MPa	5 µm	9 Nl/s
Vakuumfilter G1/8”, 1/8” NPT & 1/4” NPT	-0,1 - 0 MPa	10 µm	1,4 Nl/s
Vakuumfilter G3/8” & 3/8” NPT	-0,1 - 0 MPa	10 µm	2,5 Nl/s
Vakuumfilter G1/2”, G3/4”, 1/2” NPT & 3/4” NPT	-0,1 - 0 MPa	10 µm	15 Nl/s
Vakuumfilter G1”, G1½”, 1” NPT & 1 1/2” NPT	-0,1 - 0 MPa	10 µm	42 Nl/s
Vakuumfilter 2 1/2”, Stahl	-0,1 - 0 MPa	5 µm	100 Nl/s
Vakuumfilter 1 1/2”, Stahl	-0,1 - 0 MPa	5 µm	37,7 Nl/s
Vakuumfilter 1”, Stahl	-0,1 - 0 MPa	5 µm	16,5 Nl/s
Vakuumfilter 2”, Stahl	-0,1 - 0 MPa	5 µm	82,6 Nl/s
Inline-Filter	0,45 MPa (max)	25 µm	0,5 Nl/s

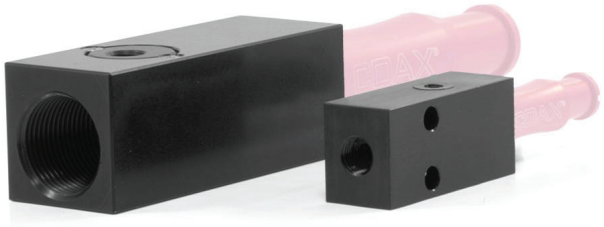
Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Vakuumfilter G1“ (10 µm)	3116672
Vakuumfilter G1/2" (10 µm)	3116651
Vakuumfilter G1/2" (5 µm)	0110521
Vakuumfilter G1/8" (10 µm)	3116670
Vakuumfilter G1½" (10 µm)	3116653
Vakuumfilter G1½" (5 µm)	0110523
Vakuumfilter G3/4" (10 µm)	3116652
Vakuumfilter G3/4" (5 µm)	0110522
Vakuumfilter G3/8" (10 µm)	3116671
Vakuumfilter 1 1/2", Stahl	3116654
Vakuumfilter 1”, Stahl	3116709
Vakuumfilter 2 1/2”, Stahl	0111311
Vakuumfilter G2”, Stahl	3116710
Vakuumfilter 2 1/2”, NPT Stahl	0128460
Inline-Filter 25 Mikron, mit Widerhaken	3116705
Inline-Filter 25 Mikron, mit glatten Anschlüssen	3116706
Inline-Filter 10 Mikron, mit Widerhaken	X7438
Inline-Filter 10 Mikron, mit glatten Anschlüssen	X6621

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Sonstiges





Körper für COAX® Cartridge

- Aluminiumkörper für COAX® MINI und MIDI Cartridges.
- Passend für alle 2- und 3-stufigen Cartridges, die mit einem roten Aluminiumhalter ausgestattet sind.
- Das Mini-Gehäuse hat ein stapelbares Design mit einem Extra-Anschluss für einen Vakuumsensor oder eine Abblasefunktion.
- Das Midi-Gehäuse verfügt über eine spezielle Vakuum-Abluft Inline-Bauweise, die ein Verschmutzen der Cartridge durch Staub verringert.
- Die Cartridge muss separat bestellt werden.

Vakuummeter und Manometer

- Analoge Anzeige, Rohrfeder – Hebelsystem.
- Lieferung mit Überwurfmutter zum Fronttafeleinbau.

TECHNISCHE DATEN

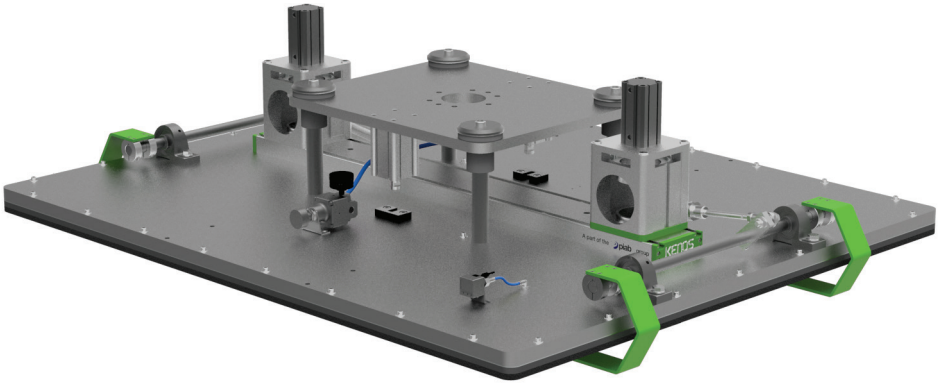
Beschreibung	Signalbereich
Vakuummeter 100 -kPa, mit Mutter / -30 inHg	0-100 -kPa
Manometer 250 kPa	0-250 -kPa
Manometer 1 MPa	0-1000 -kPa

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Körper für COAX® MIDI Cartridge Inline	0119309
Körper für COAX® MINI Cartridge 2x1/8" V	0129473
Manometer 150 psi/1 MPa	3101603
Manometer 36,25 psi/250 kPa	3101626
Vakuummeter 100 -kPa, mit Mutter / -30 inHg	3101602

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

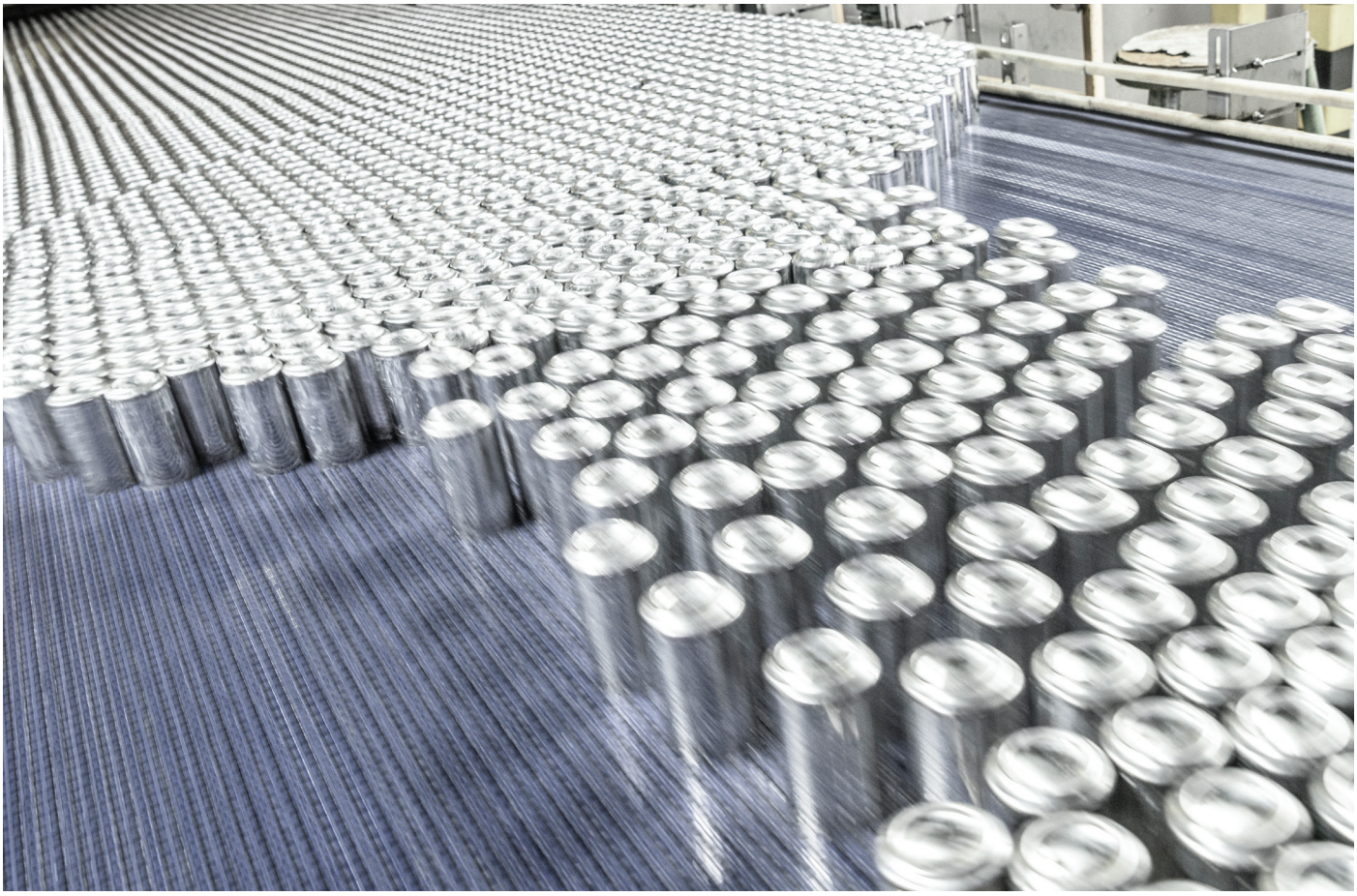
KVGL-CJ-Serie



Kenos® Vakuum-Flächengreifer der KVGL-CJ-Serie entstanden aus dem Bedarf an einer kompletten Dosen-/Gläserhandhabung, die an der Greiffläche sowohl offen als auch geschlossen sein kann. Typische, damit verbundene Industriesegmente sind die Palettierung oder Depalettierung in der Verpackungs-, Getränke- und Lebensmittelindustrie.

VORTEILE

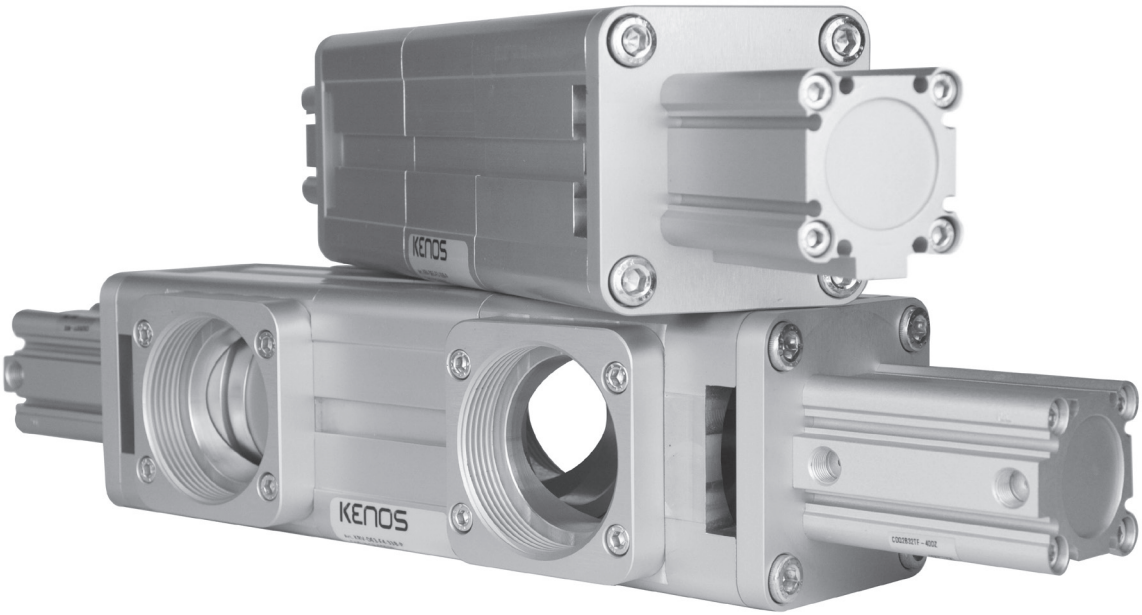
- Handhabung der vollständigen oder teilweisen Schicht
- Handhabung von Paletten
- Handhabung von Karton-Zwischenschichten
- Strömungsreduzierungstechnologien
- Externe Vakuumerzeugung mit Seitenkanalgebläse
- Verbindungsflansch integriert







KRV-Serie



Die Kenos® Umkehrventile der KRV-Serie sind Ventile für Vakuum mit pneumatischer Steuerung 2x3/2, die in Vakuumerzeugungsmaschinen verwendet werden, die Seitenkanalgebläse verwenden. Je nach Vorgang haben sie die Funktion der Saug- oder Blasströmung. Sie sind aus eloxiertem Aluminium mit POM C-Dichtungen hergestellt.

KRV – KUNDENCODE

KRV . D63 . F4 . 33B . P

Code	Modell
KRV	KRV

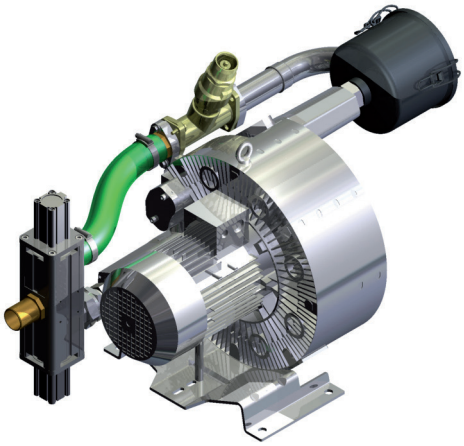
Code	Form
D63	63 mm
D100	100 mm

Code	Größe
F2	1-1/4”
F4	2”
F5	2-1/2”
F6	3”

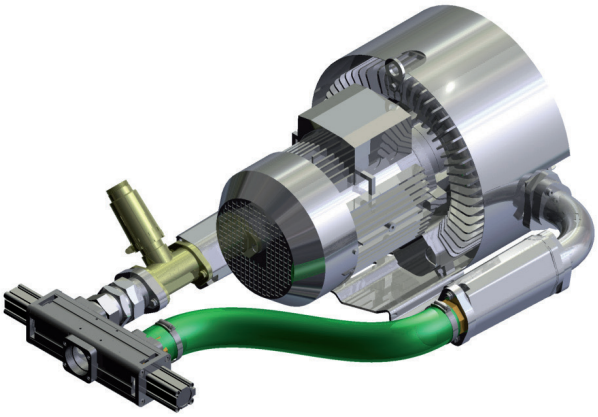
Code	Funktion
33	2×3/2
Code	**Zustand**
B	Bistabil

Code	Steuerung
P	Pneumatisch

Anschlussbeispiel

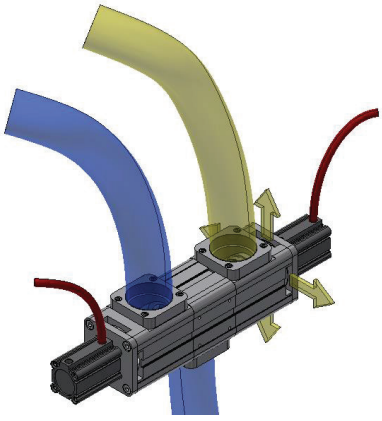


KRV-F2 mit Gebläse

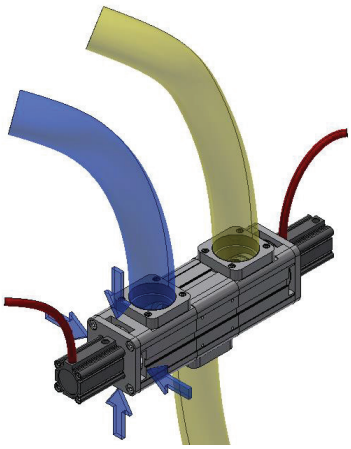


KRV-F4 mit Gebläse

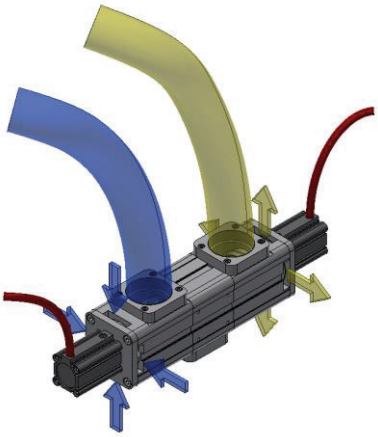
Funktionsdiagramm.



Saugposition



Blasposition



Neutrale Position

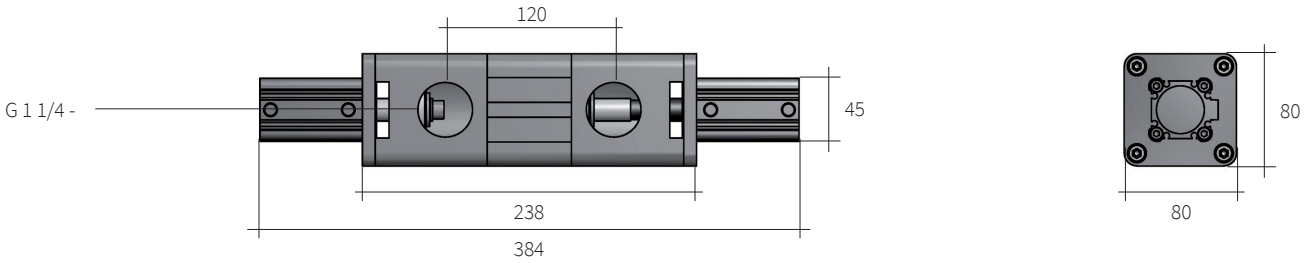
Saugschlauch

Blasschlauch

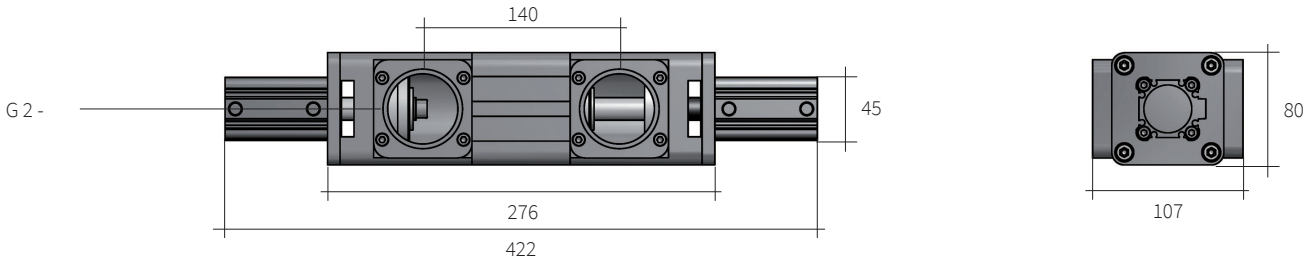
Druckbeaufschlagungszylinder

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

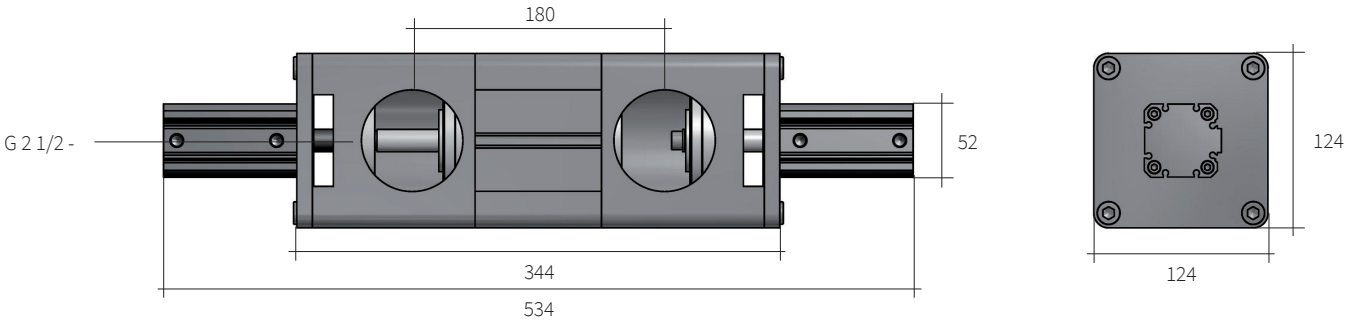
KRV-D63-F2-33B-P



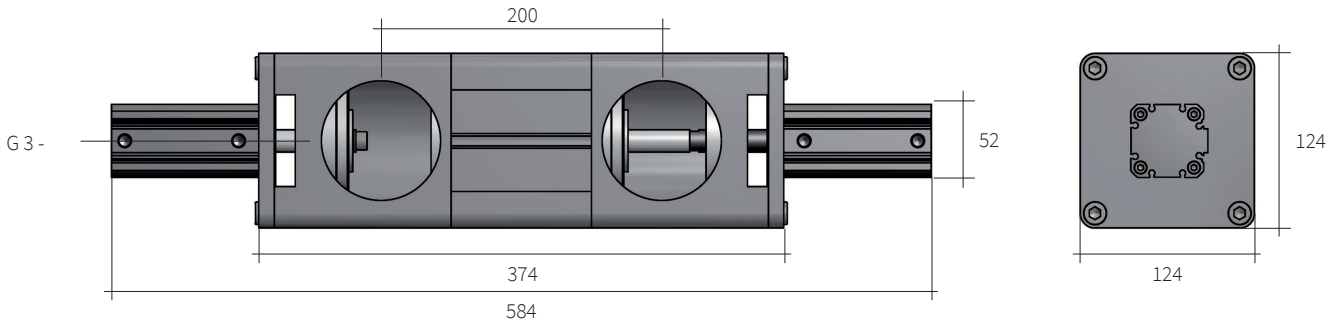
KRV-D63-F4-33B-P



KRV-D100-F5-33B-P



KRV-D100-F6-33B-P



Maßeinheit: mm

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

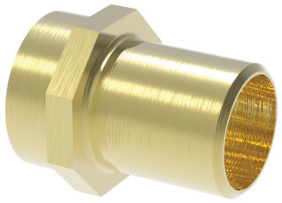
Kenos®-Zubehör



KENOS®-ZUBEHÖR	**399**
Schläuche	400
Schlauchanschluss	400
Schlauchklemmen	402
Montagesatz	402
Dichtungsflansch	403
T-Muttersatz	403
EV-Verbindungskabel	403

Kenos®-Zubehör





Schläuche

- Das Schlauchsortiment ist aus PUR hergestellt und für Roboteranwendungen spezifisch.
- Schläuche sind in verschiedenen Größen erhältlich.

Schlauchanschluss

- Schlauchanschlüsse sind aus Messing hergestellt und in verschiedenen Größen erhältlich.
- Zusammen mit den PUR-Schläuchen dienen sie dem Anschließen von Pumpen und Gebläsen an Greifer.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Innen-durchmesser (mm)	Außen-durchmesser (mm)	Gewicht (kg)	Vakuum max. (mbar)	Radius Krümmung min. (mm)	Temperatur (°C)
Schlauch PUR 25 – 10 m	25	33	0,29	-940	47	-40/+90
Schlauch PUR 32 – 10 m	32	41	0,39	-940	60	-40/+90
Schlauch PUR 40 – 10 m	40	49	0,49	-830	72	-40/+90
Schlauch PUR 50 – 10 m	50	61	0,71	-800	87	-40/+90
Schlauch PUR 60 – 10 m	60	70	0,84	-750	102	-40/+90
Schlauch PUR 75 – 10 m	75	87	1,06	-600	126	-40/+90
Schlauch PUR 90 – 10 m	90	101	1,25	-520	149	-40/+90
Schlauchanschluss KP-1-25	–	–	0,03	–	–	–
Schlauchanschluss KP-1-32	–	–	0,19	–	–	–
Schlauchanschluss KP-1-1/4-32	–	–	0,19	–	–	–
Schlauchanschluss KP-1-1/2-40	–	–	0,29	–	–	–
Schlauchanschluss KP-1-1/4-40	–	–	0,24	–	–	–
Schlauchanschluss KP-2-50	–	–	0,37	–	–	–
Schlauchanschluss KP-2-60	–	–	0,59	–	–	–
Schlauchanschluss KP-2-1/2-75	–	–	0,69	–	–	–
Schlauchanschluss KP-3-75	–	–	1,22	–	–	–

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Schlauch PUR 25 – 10 m	0210866
Schlauch PUR 32 – 10 m	0210867
Schlauch PUR 40 – 10 m	0210660
Schlauch PUR 50 – 10 m	0210661
Schlauch PUR 60 – 10 m	0210868
Schlauch PUR 75 – 10 m	0210869
Schlauch PUR 90 – 10 m	0210870
Schlauchanschluss KP-1-25	0210356
Schlauchanschluss KP-1-32	0208951
Schlauchanschluss KP-1-1/4-32	0208949
Schlauchanschluss KP-1-1/2-40	0208948
Schlauchanschluss KP-1-1/4-40	0208950
Schlauchanschluss KP-2-50	0208953
Schlauchanschluss KP-2-60	0208954
Schlauchanschluss KP-2-1/2-75	0208952
Schlauchanschluss KP-3-75	0208955

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.



Schlauchklemmen

- Zum Fixieren des Schlauchs am Schlauchanschluss verwendet.



Montagesatz

- Ermöglicht Greifern das Fixieren der Maschine mithilfe der Schlitze, die am Körper des Greifers vorhanden sind.
- Niveauausgleiche können über die drei Gewindelöcher im Flansch angeschlossen werden.
- Flansch aus Aluminium hergestellt.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Klemmenbereich (mm)	Breite (mm)
Schlauchklemme D = 27–40	27-40	13
Schlauchklemme D = 45-60	45-60	13
Schlauchklemme D = 55-70	55-70	13
Schlauchklemme D = 70-90	70-90	13
Montagesatz KIT-FL-FX-KVG120-60	–	–

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Schlauchklemme D = 27–40	0208956
Schlauchklemme D = 45-60	0208957
Schlauchklemme D = 55-70	0208958
Schlauchklemme D = 70-90	0208959
Montagesatz KIT-FL-FX-KVG120-60	0209503



Dichtungsflansch

- Integrierte Dichtung zum Schließen des BL-Vakuumanschlusses bei Nichtgebrauch.
- Flansch aus Aluminium hergestellt.



T-Muttersatz

- Die T-Nuten werden zum Befestigen der Greifer an der Maschine verwendet. Sie können die T-Nut in die Schlitze stecken, die am Körper des Greifers vorhanden sind.
- Mit unterschiedlichen Gewindelöchern erhältlich.



EV-Verbindungskabel

- Kabel mit dreipoligem M8 Standardanschluss für die Magnetventilversorgung.
- Kabellänge 2 Meter.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Gewicht (kg)	Gewinde
Dichtungsflansch CH-FL-CON-2-KVG120-60	0,1	–
T-Muttersatz M4 – 10 mm – 4 Stck.	–	M4
T-Muttersatz M5 – 10 mm – 4 Stck.	–	M5
T-Muttersatz M6 – 10 mm – 4 Stck.	–	M6
T-Muttersatz M8 – 10 mm – 4 Stck.	–	M8
Kabel M8 3-polig Buchse - L = 2 m	–	–

BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Dichtungsflansch CH-FL-CON-2-KVG120-60	0208348
T-Muttersatz M4 – 10 mm – 4 Stck.	0209862
T-Muttersatz M5 – 10 mm – 4 Stck.	0209585
T-Muttersatz M6 – 10 mm – 4 Stck.	0209586
T-Muttersatz M8 – 10 mm – 4 Stck.	0209588
Kabel M8 3-polig Buchse - L = 2 m	0108141

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Garantien

- Piab bietet seinen Vertriebspartnern sowie den Integratoren und Nutzern der Piab-Produkte weltweit eine den folgenden Definitionen entsprechende Garantie:
- 5 Jahre Garantie auf Vakuumpumpen. Ausgenommen davon sind Zubehörteile und Steuerungen.
- 1 Jahr Garantie auf alle anderen Produkte, wenn der Fehler innerhalb der angegebenen Nutzungsdauer in Bezug auf die Einschaltdauer auftritt.

ALLGEMEINE GARANTIEBESTIMMUNGEN:

- Piab bietet eine Garantie gegen Herstellungs- und Materialmängel, die bei einer normalen Verwendung in einer ordnungsgemäßen Umgebung und unter Beachtung der im zutreffenden Piab-Handbuch beschriebenen Pflege-, Wartungs- und Steuerungsanweisungen auftreten.
- Piab ersetzt oder repariert fehlerhafte Produkte kostenfrei, unter der Voraussetzung, dass diese Produkte an Piab zurückgesandt wurden und eine Deckung durch die Garantie festgestellt wurde.
- Es liegt in Piabs eigenem Ermessen, zu bestimmen, ob ein fehlerhaftes Produkt zum Zwecke des Austausches an Piab zurückzusenden ist oder ob die Reparatur vor Ort auf Kosten von Piab durchgeführt werden soll.
- Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile, wie zum Beispiel Saugnäpfe, Filterelemente, Dichtungen, Schläuche usw.
- Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Folgeschäden, die durch defekte Produkte verursacht wurden.

Produktindex

Abblas-Rückschlagventil, S. 196, 319
Adapterstange – geschweißt, S. 336
AQR (Schnellbelüftungsventil) S. 196, 316
B10-2, S. 78
B10XP, S. 78
B110, S. 78
B110-2, S. 78
B110XP (S. 78
B150, S. 78
B15-2, S. 78
B15MF, S. 78
B15XP, S. 78
B20, S. 78
B20MF, S. 78
B20XP, S. 78
B25XP, S. 78
B30, S. 78
B30-2, S. 78
B30MF, S. 78
B35XP, S. 78
B40, S. 78
B40MF, S. 78
B5, S. 78
B50, S. 78
B50-2, S. 78
B50MF, S. 78
B52XP, S. 78
B75, S. 78
B75-2, S. 78
B75P, S. 78
B75XP, S. 78
B8, S. 78
B-BL30-2, S. 112
B-BL40-2, S. 112
B-BL60-2, S. 112
BF110P, S. 78
BF80P, S. 78
BFF110P, S. 78
BFF110TP, S. 78
BFF30P, S. 78
BFF40P, S. 78
BFF60P, S. 78
BFF80P, S. 78
BFF80TP, S. 78
BFFT50P, S. 78
BFFT70P, S. 78
BFFT90P, S. 78
BL20-2, S. 112
BL30-2, S. 112
BL30-3P, S. 112
BL30-4, S. 112
BL30-5, S. 112
BL40-2, S. 112
BL40-3P, S. 112
BL40-4, S. 112
BL40-5, S. 112
BL50-2, S. 112
BL50-3P, S. 112
BL50-4, S. 112
BL50-5, S. 112
BX10P, S. 112
BX110P, S. 112
BX15P, S. 112
BX20P, S. 112
BX25P, S. 112
BX35P, S. 112
BX52P, S. 112
BX75P, S. 112
BXF105P, S. 112
BXF60P, S. 112
BXF75P, S. 112
BXF90P, S. 112
Classic H120, S. 302
Classic H40, S. 300
COAX® in piGRIP®, S. 258
D15-2, S. 138
D20-2, S. 138
D30-2, S. 138
D50, S. 138
DCF110P, S. 144
DCF65P, S. 144
DCF90P, S. 144
Dichtungsflansch, S. 403
Druckregler, S. 325
Ejektor 300, S. 289
EV-Verbindungskabel, S. 403
F110, S. 48
F110P, S. 48
F15, S. 48
F150, S. 48
F15MF, S. 48
F20, S. 48
F20MF, S. 48
F25, S. 48
F25MF, S. 48
F26 FDA, S. 48
F30-2, S. 48
F30MF, S. 48
F33 FDA, S. 48
F40-2, S. 48
F40MF, S. 48
F50-2, S. 48
F50MF, S. 48
F75, S. 48
F75P, S. 48
F-BX10, S. 112
F-BX15, S. 112
F-BX20, S. 112

F-BX25, S. 112
F-BX35, S. 112
FC100P, S. 70
FC150P, S. 70
FC20P, S. 70
FC25P, S. 70
FC35P, S. 70
FC50P, S. 70
FC75P, S. 70
FCF100P, S. 70
FCF125P, S. 70
FCF25P, S. 70
FCF35P, S. 70
FCF50P, S. 70
FCF75P, S. 70
F-OB 10x30, S. 158
F-OB 20x40, S. 158
F-OB 30x60, S. 158
Höhenausgleich HA, S. 182
Inline-Filter, S. 328
KBC, S. 380
Kenos® Niveauausgleich – KSPH, S. 190
Kenos® Niveauausgleich – KSPH, verdrehgesichert, S. 190
KHVG, S. 372
Kreuzklemme, S. 341
KRV, S. 394
KSG, S. 376
Kugeladapterplatte, S. 341
Kugelgelenkbefestigungen, S. 193
Kugelgelenke, S. 193
KVG 120, S. 354
KVG 60, S. 346
KVGL-CJ, S. 392
KVGL-S, S. 384
Körper für COAX® Cartridge, S. 330
Lab Vac LVH40, S. 304
M10L, S. 281
M20L, S. 281
M40L, S. 281
M5L, S. 281
MICRO Bi03-2, S. 207
MICRO Si02-2, S. 207
MICRO Ti05-2, S. 207
MICRO Xi2,5-2, S. 207
MIDI Pi48-2, S. 213
MIDI Pi48-3, S. 213
MIDI Si32-2, S. 213
MIDI Si32-3, S. 213
MIDI Xi40-2, S. 213
MIDI Xi40-3, S. 213
MINI Di16-2, S. 209
MINI Pi12-2, S. 209
MINI Pi12-3 FS, S. 209
MINI Pi12-3, S. 209
MINI Si08-2, S. 209
MINI Si08-3 FS, S. 209
MINI Si08-3, S. 209
MINI Xi10-2, S. 209
MINI Xi10-3 FS, S. 209
MINI Xi10-3, S. 209
MLL1200, S. 287
MLL200, S. 287
MLL400, S. 287
MLL800, S. 287
Montagehalterung MB, S. 182
Montagesatz, S. 402
Niveauausgleich – Profilmontage, S. 188, 341
Niveauausgleich LC, S. 185
Niveauausgleich LC30 EOAT, S. 188
Niveauausgleich LC30, S. 185
Niveauausgleich, S. 185
OB20x60P, S. 158
OB35x90P, S. 158
OB50x140P, S. 158
OB65x170P, S. 158
OBF15×35P H, S. 158
OBF15×35P L, S. 158
OBF15×65P, S. 158
OBF30×60P, S. 158
OBF35x90P, S. 158
OBF50x140P, S. 158
OBF65x170P, S. 158
OBL40x90P, S. 158
OC35×90P, S. 171
OC60×140, S. 171
OCF20×80P, S. 171
OCF30×90P, S. 171
OCF40×110P, S. 171
OF10x30P, S. 167
OF15x45P, S. 167
OF25x70P, S. 167
OF40x110P, S. 167
OF55x150P, S. 167
OF70x175P, S. 167
P3010, S. 240
P5010, S. 244
P6010, S. 265
P6040, S. 270
PCC (Piab Cruise Control), S. 324
P-D27, S. 138
P-D36, S. 138
piCHIP10X, S. 216
piCLASSIC, S. 260
piCOMPACT®10X, S. 228
piCOMPACT®23, S. 230
piGRIP®, S. 30
piINLINE® MICRO, S. 218
piINLINE® MIDI, S. 222

piINLINE® MINI, S. 220
piINLINE® Plus, S. 224
piPUMP10X, S. 236
piSAVE® onoff, S. 319
piSAVE® optimize, S. 324
piSAVE® release, S. 196, 316
piSAVE® restrict, S. 194, 317
piSAVE® sense, S. 194, 317
piSECURE, S. 292
piSMART®, S. 409
piSTAMP, S. 226
PMAT, S. 334
QR, S. 316
Rahmenadapterklemme, S. 336
RB20x40P, S. 175
Regulator, S. 325
Rundpumpe, S. 276
Saugnapf-Verlängerung SE, S. 182
Schalldämpfer COAX®, S. 326
Schalldämpfer MINI/MIDI, S. 326
Schalldämpfer, S. 326
Schlauchanschluss, S. 400
Schlauchklemmen, S. 402
Schläuche, S. 400
Schwenkarm – seitlich verschiebbar, S. 337
Schwenkarm – starr, S. 337
T-Adapter, S. 202
T-Muttersatz, S. 182, 403
U10, S. 147
U15, S. 147
U15-3, S. 147
U2, S. 147
U20, S. 147
U20-2P, S. 147
U3, S. 147
U30, S. 147
U4, S. 147
U40-2, S. 147
U50-2, S. 147
U6, S. 147
U8, S. 147
Vaktivator V18, S. 188
Vakuumfilter S, S. 328
Vakuumfilter, S. 328
Vakuummeter und Manometer, S. 330
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H mit COAX®, S. 294, 320, 340
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H Vacustat mit COAX®, S. 297, 320, 340
Vakuum-Rückschlagventil VT-1H, S. 320, 338
Vakuumschalter Mini VS4015/VS4016, S. 312
Vakuumschalter Mini VS4118/VS4128, S. 312
Vakuumschalter, 3-farbiges digitales Display mit M8 Anschlussgewinde, S. 314
Vakuumschalter, DM8, S. 315
Vakuumschalter, elektromechanisch, S. 310
Vakuumschalter, induktiv universal, S. 310
Vakuumschalter, LM8, S. 315
Vakuumschalter, M5, S. 315
Vakuumschalter, MM8, S. 314
Vakuumschalter, pneumatisch, S. 310
VGS™2010, S. 247
VGS™3010, S. 249
VGS™3040, S. 251
VGS™5010, S. 255
Winkeladapter S. 202
X10L, S. 284
X20L, S. 284
X40L, S. 284
X5L, S. 284
XLF150, S. 48
XLF200, S. 48
XLF250, S. 48
XLF300, S. 48
Zentraler Vakuumanschluss, S. 338



Heben Sie Ihr Geschäft auf neue Höhen

Ergonomische Vaculex®-Lastenhandhabungslösungen erfüllen die Anforderungen aller Arten von Anwendungen. Besuchen Sie **piab.com**, um weitere Informationen zu erhalten.

Ergonomisch – Minimiert die Last auf den Körper.

Produktivität – Nutzt die neueste Technologie.

Benutzerfreundlich – Greifen und Heben in einer Bewegung.



Robotergreiflösungen

Erhöhen Sie Ihre Produktivität mit unseren Robotergreifern und End-of-Arm-Tooling-Systemen, die weltweit verfügbar sind. Die Lösungen erfüllen und übertreffen die Anforderungen der Branche. Schwerpunktbereiche sind:
Automobilindustrie (insbesondere Kunststoffguss)
Verpackungsindustrie
Palettierungsindustrie

Besuchen Sie **piab.com**, um weitere Informationen zu erhalten.



Sicherer, hygienischer Transport, der Schäden am Produkt verhindert

Unsere piFLOW®-Förderer erfüllen die strengen Anforderungen in der Lebensmittel-, pharmazeutischen und chemischen Industrie. Besuchen Sie piab.com, um weitere Informationen zu erhalten. Besuchen Sie **piab.com**, um weitere Informationen zu erhalten.

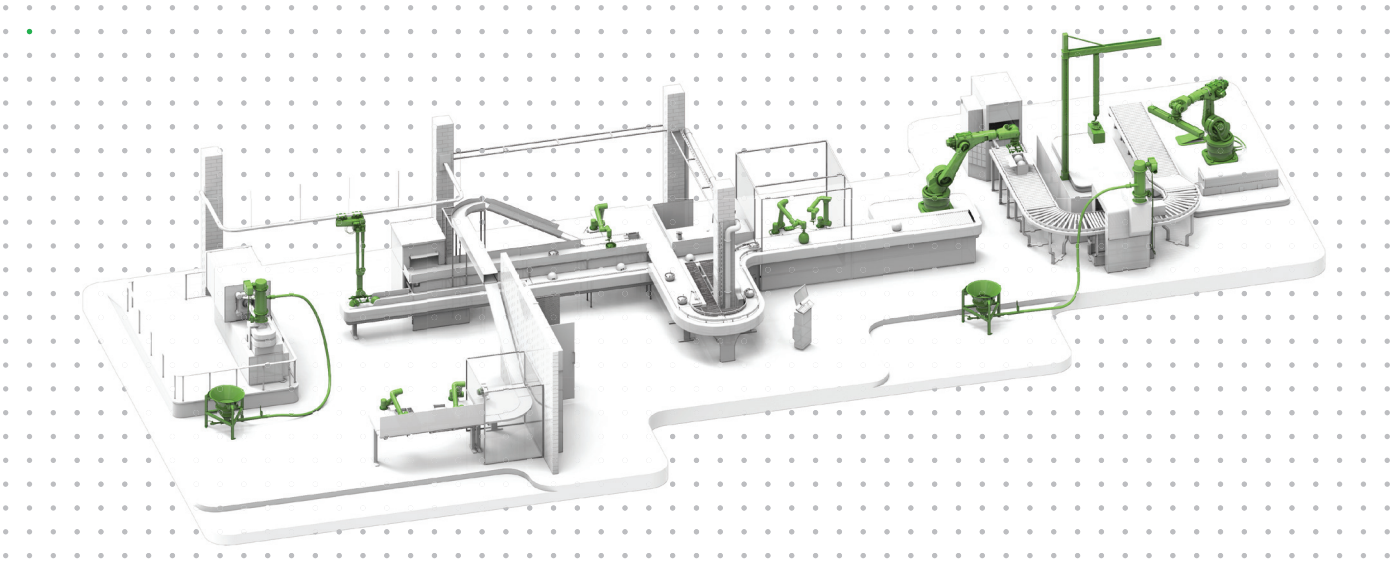
Flexibilität – Vollständig konfigurierbar für die spezifischen Anforderungen in jeder Anwendung.

Produktivität – Einfach zu reinigen und zu montieren.

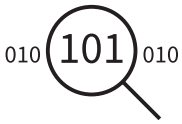
Platzsparend – Kompakt mit minimaler Anforderung an die Stellfläche.

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

piSMART®



piSMART® – intelligentere und mit der Cloud verbundene Versionen der fortschrittlichsten Vakuumtechnologieprodukte des Unternehmens, ausgestattet für die intelligente Fabrik der Zukunft. Besuchen Sie **piab.com**, um mehr zu erfahren.



IO-Link bietet eine Plattform für integrierte Kommunikation und Sensoren, mit der **transparente Informationen** erfolgreich ermöglicht werden.



Schätzungen legen nahe, dass mit **Zustandsüberwachung** ein Rückgang bei geplanten und/oder ungeplanten Stopps zwischen 1 bis 20 % erreicht werden kann.



In großen Systemen kann **Energieeinsparung** dazu beitragen, den Druckluftbedarf pro Arbeitstakt um bis zu 90 % zu reduzieren.



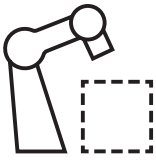
IO-Link garantiert **Interoperabilität** zwischen verschiedenen Geräten, unabhängig vom Technologiestandard, der im Gesamtsystem verwendet wird.



Die Möglichkeit, genaue **Voreinstellungen** zu verwenden, bietet Echtzeitjustierung einzelner oder mehrerer Einstellungen ohne eine umfangreiche Rücksetzung des gesamten Systems.



Automatische Feineinstellung ist ein Beispiel für **dezentralisierte Entscheidungen**, die die Basis für die Industrie 4.0 bilden.



Mit piSMART® kann die Effizienzsteigerung zum Beispiel von Vakuumpumpen **ganz einfach simuliert** werden. Schätzungen zufolge bewirkt eine Effizienzsteigerung von 5 bis 20 % bei einer Pumpe eine Produktivitätssteigerung von bis zu 10 %.

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Tabellen

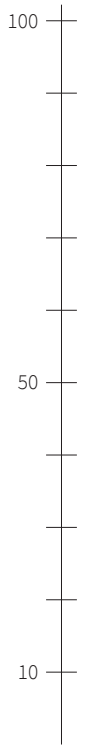
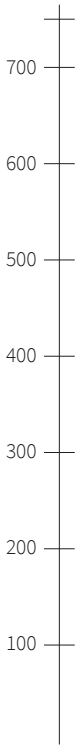
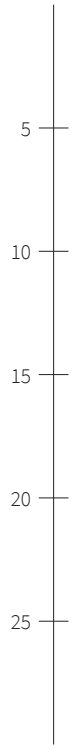
TABLES **411**
Pressure unit conversions 412
Negative pressure – important values 412
Flow conversions 413
Variation of pressure according to altitude 413
Cartridges and pumps 414

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

UMRECHNUNG VON DRUCKEINHEITEN

	Pa (N/m^2)	kPa	bar	at (kp/cm^2)	Torr	psi (lbf/in^2)	inHg
1 Pa	1	0,001	0,00001	$10{,}1972\times10^{-6}$	$7{,}50062\times10^{-3}$	$0{,}145038\times10^{-3}$	$0{,}3\times10^{-3}$
1 kPa	1000	1	0,01	$10{,}1972\times10^{-3}$	7,50062	0,145038	0,3
1 bar	100000	100	1	1,01972	750,062	14,5038	30
1 at	98066,5	98,0665	0,980665	1	735,559	14,2233	29,42
1 torr	133,322	0,133322	$1{,}33322\times10^{-3}$	$1{,}35951\times10^{-3}$	1	$19{,}3368\times10^{-3}$	0,04
1 psi	6894,76	6,89476	$68{,}9476\times10^{-3}$	$70{,}3069\times10^{-3}$	51,7149	1	2,07

UNTERDRUCK – WICHTIGE WERTE

Meeresspiegel	kpa 101,3	mbar 1013	Torr 760	-kPa* 0	-mmHg 0	-inHg 0	% Vakuum 0
							
Absolutes Vakuum	0	0	0	101,3	760	30	100

UMRECHNUNG DES DURCHFLUSSES

	m^3/s	m^3/h	l/min	l/s	ft^3/min (scfm)
m^3/s	1	3600	60000	1000	2118,9
m^3/h	$0{,}28\times10^{-3}$	1	16,6667	0,2778	0,5885
l/min	$16{,}67\times10^{-6}$	0,06	1	0,0167	0,035
l/s	1×10^{-3}	3,6	60	1	2,1189
ft^3/min	$0{,}472\times10^{-3}$	1,6992	28,32	0,4720	1

DRUCKSCHWANKUNG JE NACH HÖHE (ÜBER DEM MEERESSPIEGEL)

Der atmosphärische Druck ist der Referenzpunkt für die meisten Vakuummeter. Der Luftdruck sinkt mit zunehmender Höhe. Die folgende Tabelle zeigt Vakuumwerte in verschiedenen Höhenlagen. Piab-Pumpen erreichen immer das absolute Vakuumniveau, unabhängig von der Höhe.

Höhe	Luftdruck*			Vakuumniveau je nach Höhe				
m	kPa	mbar	mm Hg					
Meeresspiegel, 0	101,3	1013,25	760	60,0	75,0	85,0	90,0	99,0
111	99,99	999,9	750	59,9	74,9	84,9	89,9	98,9
200	98,66	986,6	740	58,6	73,7	83,6	88,7	97,7
275	97,33	973,3	730	57,3	72,3	82,3	87,3	96,3
467	95,99	959,9	720	55,9	71,0	81,0	86,0	94,9
545	94,66	946,6	710	54,6	69,7	79,7	84,7	93,7
655	93,33	933,3	700	53,3	68,3	78,3	83,3	92,3
778	91,99	919,9	690	52,0	67,0	77,0	82,0	91,0
1000	89,46	894,6	671	49,4	64,5	74,5	79,5	88,5
2000	79,06	790,6	593	39,0	54,1	64,1	69,1	78,1

*Der Luftdruck hängt von Wetterbedingungen ab. Um die Werte entsprechend den verschiedenen Höhen zu berechnen, haben wir als Referenzpunkt den normalen Luftdruck auf Höhe des Meeresspiegels genommen: 101,3 kPa.

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

CARTRIDGES UND PUMPEN

Beschreibung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei unterschiedlichem Vakuumniveau (-kPa)			
	MPa	Nl/s	0	10	20	30
STX0670	0,50	0,32	0,33	0,28	0,24	0,19
STX0670 ×2	0,50	0,64	0,65	0,56	0,47	0,38
Ti05-2	0,60	0,37	0,31	0,27	0,24	0,20
Ti05-2 ×2	0,60	0,74	0,62	0,54	0,48	0,40
Pi12-2	0,60	0,75	0,66	0,60	0,50	0,41
Pi12-2 ×2	0,60	1,50	1,32	1,20	1,00	0,82
Di16-2	0,60	0,75	0,64	0,57	0,49	0,41
SX12	0,50	0,72	1,22	1,03	0,78	0,52
SX12 ×2	0,50	1,44	2,44	2,06	1,56	1,04
Si32-2	0,60	1,75	3,30	3,00	2,60	1,70
Xi40-2	0,45	1,83	2,80	2,30	1,60	1,00
SX42	0,47	2,21	3,46	3,02	2,41	1,70
H120	0,6	7,6	8,4	6,6	4,7	2,7
H40	0,6	2,6	2,8	2,1	1,5	0,9
L14	0,6	0,98	–	1,5	1	0,57
L28	0,6	2	2,6	1,7	1,1	0,89
L56	0,6	4	5,1	3,5	2	1,7
L7	0,6	0,49	0,72	0,49	0,29	0,25
M10L	0,6	1,1	1,3	0,91	0,48	0,29
M20L	0,6	2,2	2,4	1,7	0,95	0,57

						Max. Vakuum*	Ø Innenschläuche (empfohlen)*		
40	50	60	70	80	90	-kPa	Einlass	Vakuum	Abluft
0,17	0,11	0,06	0,03	–	–	70	≥ 2,5 mm	≥ 2,5 mm	≥ 8 mm
0,33	0,22	0,12	0,05	–	–	70	≥ 2,5 mm	≥ 2,5 mm	≥ 8 mm
0,15	0,09	0,04	0,01	–	–	75	≥ 2,5 mm	≥ 2,5 mm	≥ 8 mm
0,30	0,18	0,08	0,02	–	–	75	≥ 2,5 mm	≥ 2,5 mm	≥ 8 mm
0,36	0,28	0,17	0,05	0,01	–	83	≥ 4 mm	≥ 8 mm	≥ 10 mm
0,72	0,56	0,34	0,10	0,02	–	83	≥ 4 mm	≥ 8 mm	≥ 10 mm
0,35	0,29	0,18	0,04	–	–	73	≥ 4 mm	≥ 8 mm	≥ 10 mm
0,27	0,21	0,15	0,09	0,03	–	85	≥ 4 mm	≥ 8 mm	≥ 10 mm
0,54	0,42	0,30	0,18	0,06	–	85	≥ 4 mm	≥ 8 mm	≥ 10 mm
0,90	0,60	0,50	0,35	–	–	75	≥ 4 mm	≥ 12 mm	≥ 15 mm
0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95	≥ 4 mm	≥ 12 mm	≥ 15 mm
1,02	0,61	0,47	0,28	0,10	–	90	≥ 4 mm	≥ 12 mm	≥ 15 mm
1,5	1,2	0,86	0,62	0,43	0,1	0,05	9	15	19
0,4	0,3	0,2	0,14	0,1	0,095	0,019	6	8	10
0,45	0,39	0,32	0,24	–	–	75	4	10	12
0,74	0,55	0,36	0,17	–	–	75	4	12	12
1,4	1,1	0,81	0,43	–	–	75	6	15	15
0,2	0,16	0,1	0,067	–	–	75	2	8	10
0,26	0,21	0,13	0,09	0,03	–	84	2	8	10
0,48	0,38	0,29	0,19	0,06	–	84	4	10	12

Beschreibung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei unterschiedlichem Vakuumniveau (-kPa)			
	MPa	Nl/s	0	10	20	30
M5L	0,6	0,55	0,73	0,5	0,26	0,14
MLL1200	0,6	84	255	143	97	51
MLL200	0,6	14	48	27	18,1	9,5
MLL400	0,6	28	92	52	35	18,4
MLL800	0,6	56	176	99	67	35
P3010 Pi12-3	0,32	0,44	1,4	0,6	0,44	0,27
P3010 Si08-3	0,6	0,44	1,34	0,73	0,55	0,35
P3010 Xi10-3	0,5	0,46	1,43	0,7	0,5	0,33
P5010 Pi48-2 ×1	0,31	2	2,8	2,5	1,8	1,1
P5010 Pi48-2 ×2	0,31	4	5,6	5	3,6	2,2
P5010 Pi48-3 ×1	0,31	2,05	5,6	2,5	1,8	1,1
P5010 Pi48-3 ×2	0,31	4,1	11,2	5	3,6	2,2
P5010 Si32-2 ×1	0,6	1,75	3,3	3	2,6	1,7
P5010 Si32-2 ×2	0,6	3,5	6,6	6	5,2	3,4
P5010 Si32-3 ×1	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7
P5010 Si32-3 ×2	0,6	3,5	12	7	5,2	3,4
P5010 Xi40-2 ×1	0,45	1,83	2,8	2,3	1,6	1
P5010 Xi40-2 ×2	0,45	3,66	5,6	4,6	3,2	2
P5010 Xi40-3 ×1	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3
P5010 Xi40-3 ×2	0,45	3,66	11,8	6	4	2,6

						Max. Vakuum*	Ø Innenschläuche (empfohlen)*		
40	50	60	70	80	90	-kPa	Einlass	Vakuum	Abluft
0,12	0,1	0,08	0,05	0,02	–	84	2	5	8
26	17,9	12,8	6,1	2,6	0,05	91	20	75	100
4,8	3,3	2,4	1,1	0,48	0,01	91	10	32	40
9,2	6,4	4,6	2,2	0,92	0,02	91	12	40	60
17,6	12,3	8,8	4,2	1,8	0,04	91	15	50	75
0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	–	90	4	8	10
0,23	0,17	0,13	0,08	–	–	75	4	8	10
0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94	4	8	10
0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	–	90	6	12	15
1,3	1	0,7	0,5	0,2	–	90	8	15	19
0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	–	90	6	12	15
1,3	1	0,7	0,5	0,2	–	90	8	15	19
0,9	0,6	0,5	0,35	–	–	75	4	12	15
1,8	1,2	1	0,7	–	–	75	6	15	19
0,9	0,6	0,5	0,35	–	–	75	4	12	15
1,8	1,2	1	0,7	–	–	75	6	15	19
0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95	4	12	15
1,46	1,16	0,86	0,64	0,36	0,06	95	6	15	19
0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95	4	12	15
1,46	1,16	0,86	0,64	0,36	0,06	95	6	15	19

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei unterschiedlichem Vakuumniveau (-kPa)			
	MPa	Nl/s	0	10	20	30
P6010 Pi48-3 ×1	0,31	2	5,6	2,5	1,8	1,1
P6010 Pi48-3 ×2	0,31	4	11,2	5	3,6	2,2
P6010 Pi48-3 ×3	0,31	6	16,8	7,5	5,4	3,3
P6010 Pi48-3 ×4	0,31	8	22,4	10	7,2	4,4
P6010 Si32-3 ×1	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7
P6010 Si32-3 ×2	0,6	3,5	12	7	5,2	3,4
P6010 Si32-3 ×3	0,6	5,25	18	10,5	7,8	5,1
P6010 Si32-3 ×4	0,6	7	24	14	10,4	6,8
P6010 Xi40-3 ×1	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3
P6010 Xi40-3 ×2	0,45	3,66	11,8	6	4	2,6
P6010 Xi40-3 ×3	0,45	5,49	17,7	9	6	3,9
P6010 Xi40-3 ×4	0,45	7,32	23,6	12	8	5,2
P6040 Pi48-3 ×10	0,31	20	56	25	18	11
P6040 Pi48-3 ×11	0,31	22	61,6	27,5	19,8	12,1
P6040 Pi48-3 ×12	0,31	24	67,2	30	21,6	13,2
P6040 Pi48-3 ×13	0,31	22	61,6	27,5	19,8	12,1
P6040 Pi48-3 ×14	0,31	28	78,4	35	25,2	15,4
P6040 Pi48-3 ×15	0,31	30	84	37,5	27	16,5
P6040 Pi48-3 ×16	0,31	32	89,6	40	28,8	17,6
P6040 Pi48-3 ×7	0,31	14	39,2	17,5	12,6	7,7

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

						Max. Vakuum*	Ø Innenschläuche (empfohlen)*		
40	50	60	70	80	90	-kPa	Einlass	Vakuum	Abluft
0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	–	90	6	12	15
1,3	1	0,7	0,5	0,2	–	90	8	15	19
1,95	1,5	1,05	0,75	0,3	–	90	10	19	22
2,6	2	1,4	1	0,4	–	90	10	22	25
0,9	0,6	0,5	0,35	–	–	75	4	12	15
1,8	1,2	1	0,7	–	–	75	6	15	19
2,7	1,8	1,5	1,05	–	–	75	8	19	22
3,6	2,4	2	1,4	–	–	75	8	22	25
0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95	4	12	15
1,46	1,16	0,86	0,64	0,36	0,06	95	6	15	19
2,19	1,74	1,29	0,96	0,54	0,09	95	8	19	22
2,92	2,32	1,72	1,28	0,72	0,12	95	8	22	25
6,5	5	3,5	2,5	1	–	90	11	40	45
7,15	5,5	3,85	2,75	1,1	–	90	12	40	50
7,8	6	4,2	3	1,2	–	90	12	40	50
7,15	5,5	3,85	2,75	1,1	–	90	13	40	55
9,1	7	4,9	3,5	1,4	–	90	13	40	55
9,75	7,5	5,25	3,75	1,5	–	90	14	45	60
10,4	8	5,6	4	1,6	–	90	14	45	60
4,55	3,5	2,45	1,75	0,7	–	90	11	35	40

Beschreibung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei unterschiedlichem Vakuumniveau (-kPa)			
	MPa	Nl/s	0	10	20	30
P6040 Pi48-3 ×8	0,31	16	44,8	20	14,4	8,8
P6040 Pi48-3 ×9	0,31	18	50,4	22,5	16,2	9,9
P6040 Si32-3 ×10	0,6	17,5	60	35	26	17
P6040 Si32-3 ×11	0,6	19,25	66	38,5	28,6	18,7
P6040 Si32-3 ×12	0,6	21	72	42	31,2	20,4
P6040 Si32-3 ×13	0,6	22,75	78	45,5	33,8	22,1
P6040 Si32-3 ×14	0,6	24,5	84	49	36,4	23,8
P6040 Si32-3 ×15	0,6	26,25	90	52,5	39	25,5
P6040 Si32-3 ×16	0,6	28	96	56	41,6	27,2
P6040 Si32-3 ×7	0,6	12,25	42	24,5	18,2	11,9
P6040 Si32-3 ×8	0,6	14	48	28	20,8	13,6
P6040 Si32-3 ×9	0,6	15,75	54	31,5	23,4	15,3
piCLASSIC Pi48-3 ×1	0,31	2,05	5,6	2,5	1,8	1,1
piCLASSIC Pi48-3 ×2	0,31	4,1	11,2	5	3,6	2,2
piCLASSIC Pi48-3 ×3	0,31	4,1	11,2	5	3,6	2,2
piCLASSIC Pi48-3 ×4	0,31	6,15	16,8	7,5	5,4	3,3
piCLASSIC Pi48-3 ×5	0,31	10,25	28	12,5	9	5,5
piCLASSIC Pi48-3 ×6	0,31	12,3	33,6	15	10,8	6,6
piCLASSIC Si32-3 ×1	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7
piCLASSIC Si32-3 ×2	0,6	3,5	12	7	5,2	3,4

						Max. Vakuum*	Ø Innenschläuche (empfohlen)*		
40	50	60	70	80	90	-kPa	Einlass	Vakuum	Abluft
5,2	4	2,8	2	0,8	–	90	11	35	40
5,85	4,5	3,15	2,25	0,9	–	90	11	40	45
9	6	5	3,5	–	–	75	9	40	40
9,9	6,6	5,5	3,85	–	–	75	10	40	50
10,8	7,2	6	4,2	–	–	75	10	40	50
11,7	7,8	6,5	4,55	–	–	75	10	45	50
12,6	8,4	7	4,9	–	–	75	10	45	50
13,5	9	7,5	5,25	–	–	75	11	45	50
14,4	9,6	8	5,6	–	–	75	11	45	50
6,3	4,2	3,5	2,45	–	–	75	8	35	40
7,2	4,8	4	2,8	–	–	75	8	35	40
8,1	5,4	4,5	3,15	–	–	75	9	40	40
0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	–	90	6	12	15
1,3	1	0,7	0,5	0,2	–	90	8	15	19
1,3	1	0,7	0,5	0,2	–	90	10	19	22
1,95	1,5	1,05	0,75	0,3	–	90	10	22	25
3,25	2,5	1,75	1,25	0,5	–	90	10	25	32
3,9	3	2,1	1,5	0,6	–	90	12	32	40
0,9	0,6	0,5	0,35	–	–	75	4	12	15
1,8	1,2	1	0,7	–	–	75	6	15	19

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Beschreibung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei unterschiedlichem Vakuumniveau (-kPa)			
	MPa	Nl/s	0	10	20	30
piCLASSIC Si32-3 ×3	0,6	5,25	18	10,5	7,8	5,1
piCLASSIC Si32-3 ×4	0,6	7	24	14	10,4	6,8
piCLASSIC Si32-3 ×5	0,6	8,75	30	17,5	13	8,5
piCLASSIC Si32-3 ×6	0,6	10,5	36	21	15,6	10,2
piCLASSIC Xi40-3 ×1	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3
piCLASSIC Xi40-3 ×2	0,45	3,66	11,8	6	4	2,6
piCLASSIC Xi40-3 ×3	0,45	5,49	17,7	9	6	3,9
piCLASSIC Xi40-3 ×4	0,45	7,32	23,6	12	8	5,2
piCLASSIC Xi40-3 ×5	0,45	9,15	29,5	15	10	6,5
piCLASSIC Xi40-3 ×6	0,45	10,98	35,4	18	12	7,8
piCOMPACT® 10X Bi03-2	0.22	0.14	0.21	0.14	0.063	0.021
piCOMPACT® 10X Si02-2	0.604	0.11	0.26	0.18	0.095	0.053
piCOMPACT® 10X Ti05-2	0.43	0.23	0.31	0.28	0.22	0.16
piCOMPACT® 10X Xi2,5-2	0.51	0.13	0.23	0.15	0.079	0.044
piINLINE® MIDI	0,6	1,75	3,1	2,5	1,9	1,2
piINLINE® MICRO	0,4	0,27	0,32	0,28	0,23	0,17
piINLINE® MINI	0,6	0,44	0,69	0,55	0,42	0,28
piPUMP10X Bi03-2	0.2	0.14	0.21	0.14	0.063	0.021
piPUMP10X Si02-2	0.6	0.11	0.26	0.18	0.095	0.053
piPUMP10X Ti05-2	0.4	0.23	0.31	0.28	0.22	0.16

						Max. Vakuum*	Ø Innenschläuche (empfohlen)*		
40	50	60	70	80	90	-kPa	Einlass	Vakuum	Abluft
2,7	1,8	1,5	1,05	–	–	75	8	19	22
3,6	2,4	2	1,4	–	–	75	8	22	25
4,5	3	2,5	1,75	–	–	75	10	25	32
5,4	3,6	3	2,1	–	–	75	10	32	40
0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95	4	12	15
1,46	1,16	0,86	0,64	0,36	0,06	95	6	15	19
2,19	1,74	1,29	0,96	0,54	0,09	95	8	19	22
2,92	2,32	1,72	1,28	0,72	0,12	95	8	22	25
3,65	2,9	2,15	1,6	0,9	0,15	95	10	25	32
4,38	3,48	2,58	1,92	1,08	0,18	95	10	32	40
0.016	0.014	0.007	0.004	–	–	82	2	2	–
0.045	0.038	0.027	0.019	–	–	75	2	2	–
0.088	0.063	0.045	0.023	–	–	84	2	4	–
0.036	0.03	0.023	0.013	–	–	91	2	2	–
0,7	0,6	0,5	0,35	–	–	75	8	12	–
0,1	0,07	0,04	0,02	0,004	–	84	4	4	–
0,23	0,16	0,12	0,08	–	–	75	6	6	–
0.016	0.014	0.007	0.004	–	–	82	–	–	–
0.045	0.038	0.027	0.019	–	–	75	–	–	–
0.088	0.063	0.045	0.023	–	–	84	–	–	–

Beschreibung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei unterschiedlichem Vakuumniveau (-kPa)			
	MPa	Nl/s	0	10	20	30
piPUMP10X Xi2,5-2	0.5	0.13	0.23	0.15	0.079	0.044
Round Si32-3 ×6	0.6	10.5	36	21	15.6	10.2
VGS™2010 Bi03-2	0,18	0,14	0,23	0,15	0,06	0,04
VGS™2010 Si02-2	0,6	0,12	0,28	0,21	0,12	0,08
VGS™2010 Ti05-2	0,4	0,27	0,32	0,28	0,23	0,17
VGS™2010 Xi2,5-2	0,5	0,13	0,24	0,17	0,1	0,06
VGS™3010 Di16-2	0.6	0.75	0.64	0.57	0.49	0.41
VGS™3010 Pi12-2	0.32	0.44	0.68	0.6	0.44	0.27
VGS™3010 Pi12-3	0.32	0.44	1.4	0.6	0.44	0.27
VGS™3010 Si08-2	0.6	0.44	0.77	0.67	0.51	0.33
VGS™3010 Si08-3	0.6	0.44	1.34	0.73	0.55	0.35
VGS™3010 Xi10-2	0.5	0.46	0.75	0.63	0.49	0.33
VGS™3010 Xi10-3	0.5	0.46	1.43	0.7	0.5	0.33
VGS™3040 Pi12-2	0,32	0,44	0,68	0,6	0,44	0,27
VGS™3040 Pi12-3	0,32	0,44	1,4	0,6	0,44	0,27
VGS™3040 Si08-2	0,6	0,44	0,77	0,67	0,51	0,33
VGS™3040 Si08-3	0,6	0,44	1,34	0,73	0,55	0,35
VGS™3040 Xi10-2	0,5	0,46	0,75	0,63	0,49	0,33
VGS™3040 Xi10-3	0,5	0,46	1,43	0,7	0,5	0,33
VGS™5010 Pi48-2	0,31	2	2,8	2,5	1,8	1,1

						Max. Vakuum*	Ø Innenschläuche (empfohlen)*		
40	50	60	70	80	90	-kPa	Einlass	Vakuum	Abluft
0.036	0.03	0.023	0.013	–	–	91	–	–	–
5.4	3.6	3	2.1	–	–	75	10	50	50
0,035	0,023	0,013	0,006	—	–	83	3	3	8
0,07	0,06	0,04	0,02	—	–	75	3	3	8
0,1	0,07	0,04	0,02	0,004	–	84	3	3	8
0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	–	92	3	3	8
0.35	0.29	0.18	0.04	—	—	73	4	8	8
0.19	0.14	0.1	0.06	0.03	—	90	4	8	8
0.19	0.14	0.1	0.06	0.03	—	90	4	8	8
0.23	0.16	0.12	0.08	—	—	75	4	8	8
0.23	0.17	0.13	0.08	—	—	75	4	8	8
0.19	0.15	0.11	0.07	0.04	0.011	94	4	8	8
0.19	0.15	0.11	0.07	0.04	0.011	94	4	8	8
0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90	4	8	10
0,19	0,14	0,1	0,06	0,03	—	90	4	8	10
0,23	0,16	0,12	0,08	—	—	75	4	8	10
0,23	0,17	0,13	0,08	—	—	75	4	8	10
0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94	4	8	10
0,19	0,15	0,11	0,07	0,045	0,011	94	4	8	10
0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90	6	12	15

Beschreibung	Speise-druck	Luft-verbrauch	Saugleistung (Nl/s) bei unterschiedlichem Vakuumniveau (-kPa)			
	MPa	Nl/s	0	10	20	30
VGS™5010 Pi48-3	0,31	2,05	5,6	2,5	1,8	1,1
VGS™5010 Si32-2	0,6	1,75	3,3	3	2,6	1,7
VGS™5010 Si32-3	0,6	1,75	6	3,5	2,6	1,7
VGS™5010 Xi40-2	0,45	1,83	2,8	2,3	1,6	1
VGS™5010 Xi40-3	0,45	1,83	5,9	3	2	1,3
X10L	0,4	0,79	0,76	0,35	0,24	0,21
X20L	0,4	1,6	1,9	1	0,5	0,44
X40L	0,4	3,1	3,2	1,5	1	0,9
X5L	0,4	0,39	0,48	0,24	0,12	0,11

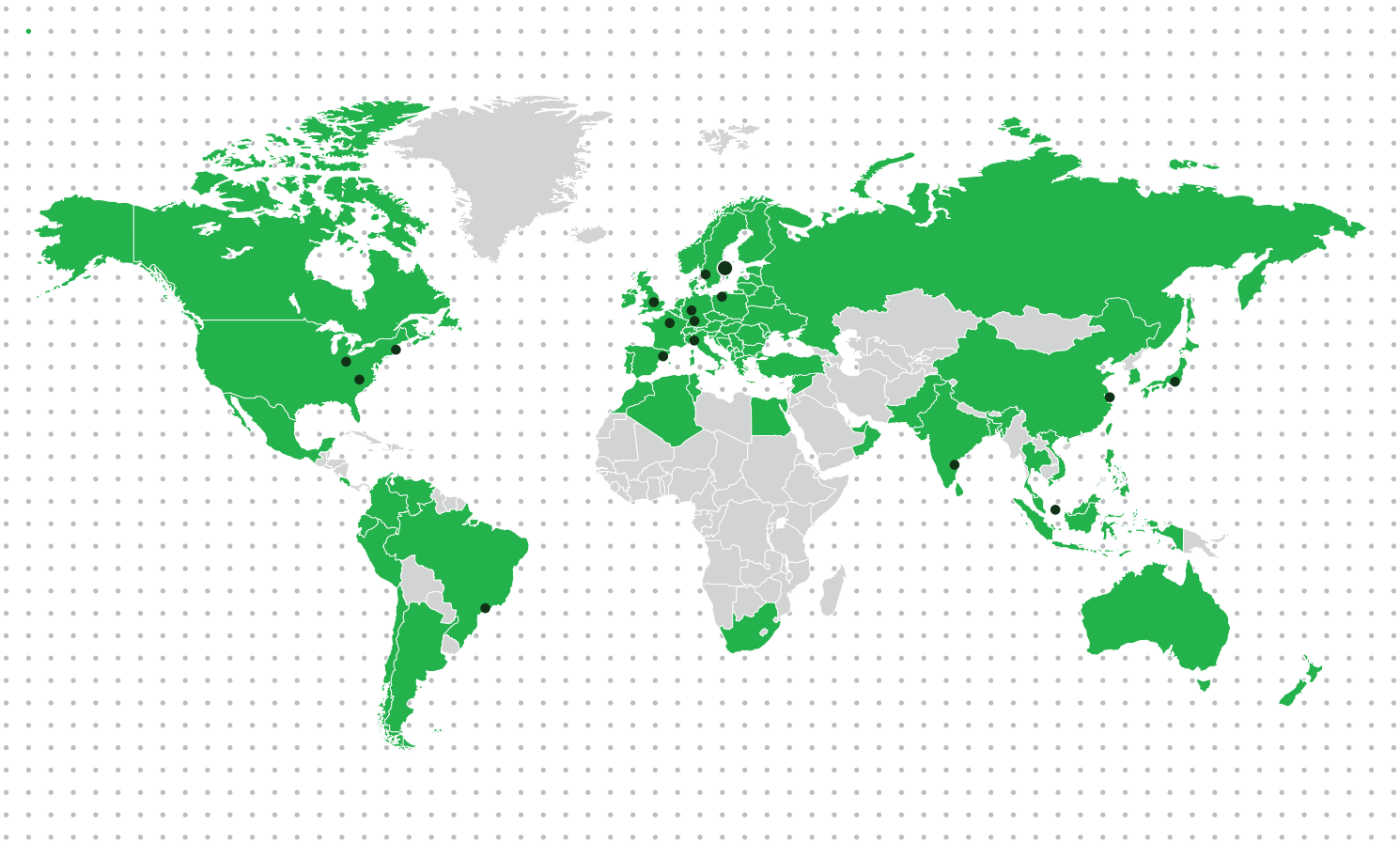
*max. 2 m Länge

						Max. Vakuum*	Ø Innenschläuche (empfohlen)*		
40	50	60	70	80	90	-kPa	Einlass	Vakuum	Abluft
0,65	0,5	0,35	0,25	0,1	—	90	6	12	15
0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75	4	12	15
0,9	0,6	0,5	0,35	—	—	75	4	12	15
0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95	4	12	15
0,73	0,58	0,43	0,32	0,18	0,03	95	4	12	15
0,16	0,13	0,1	0,07	0,04	0,01	93	4	5	8
0,38	0,3	0,25	0,17	0,1	0,02	93	4	10	12
0,7	0,6	0,5	0,4	0,17	0,038	93	6	8	10
0,1	0,086	0,071	0,057	0,03	0,006	93	2	5	8

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Hinweise

Art. Nr. 0211267, Rev.00 Piab AB, 2018-06



www.piab.com

BRASILIEN – São Paulo
Telefon: +55 11 4492 9050
E-Mail: info-brasil@piab.com

KANADA – Hingham MA (US)
Telefon: +1 781 337 7309
E-Mail: info-usa@piab.com

CHINA – Shanghai
Telefon: +86 21 5237 6545
E-Mail: info-china@piab.com

FRANKREICH – Lagny sur Marne
Telefon: +33 1 6430 8267
E-Mail: info-france@piab.com

DEUTSCHLAND – Butzbach
Telefon: +49 6033 7960-0
E-Mail: info-germany@piab.com

DEUTSCHLAND – Schmallenberg
Robotergreifer
Telefon: +49 (0) 29 72/962 17-11
E-Mail: info-germany@piab.com

MEXIKO – Hingham MA (US)
Telefon: +1 781 337 7309
E-Mail: info-mxca@piab.com

INDIEN – Chennai
Telefon: +91 9444 25 36 48
E-Mail: info-india@piab.com

ITALIEN – Torino
Telefon: +39 011 226 36 66
E-Mail: info-italy@piab.com

JAPAN – Tokio
Telefon: +81 3 6662 8118
E-Mail: info-japan@piab.com

POLEN – Danzig
Telefon: +48 58 785 08 50
E-Mail: info-poland@piab.com

SPANIEN – Barcelona
Telefon: +34 93 6333876
E-Mail: info-spain@piab.com

SINGAPUR
Telefon: +65 6455 7006
E-Mail: info-singapore@piab.com

SCHWEDEN – Stockholm (HQ)
Telefon: +46 8 630 25 00
E-Mail: info-sweden@piab.com

SCHWEDEN – Mölndal
Ergonomische Lastenhandhabung
Telefon: +46 31 67 01 00
E-Mail: info-sweden@piab.com

VEREINIGTES KÖNIGREICH – Loughborough
Telefon: +44 1509 857 010
E-Mail: info-uk@piab.com

USA – Hingham (MA)
Telefon: +1 781 337 7309
E-Mail: info-usa@piab.com

USA – Xenia (OH)
Robotergreifer
Telefon: +1 888 727 3628
E-Mail: info-usa@piab.com

USA – Charlotte (NC)
Ergonomische Lastenhandhabung
Telefon: +1 704 527 5052
E-Mail: info-usa@piab.com

Smart solutions for the automated world™ piab