

KATALOG 2016/2017
VAKUUMTECHNIK IM SYSTEM

vacuubrand



Vakuumtechnik im System

vacuubrand®

TRADEMARK-INDEX













VACUU-LAN® (US-Reg.No 3,704,401), VACUU-BUS®, VACUU-CONTROL®, Peltronic®, VARIO® (US-Reg.No 3,833,788), VACUUBRAND® (US-Reg.No 3,733,388), WH₂O REALLY CARES® (US-Reg.No 4,104,537), CO₂MMITTED TO CHANGE® (US-Reg.No 4,104,536), VACUU-VIEW®, GREEN VAC® (US-Reg.No. 4,924,553) und die gezeigten Firmenlogos sind registrierte Trademarks der Firma VACUUBRAND GMBH + CO KG in Deutschland und/oder anderen Ländern.

KATALOG 2016/2017
VAKUUMTECHNIK IM SYSTEM

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim, Deutschland
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 5555
info@vacuubrand.com
www.vacuubrand.com



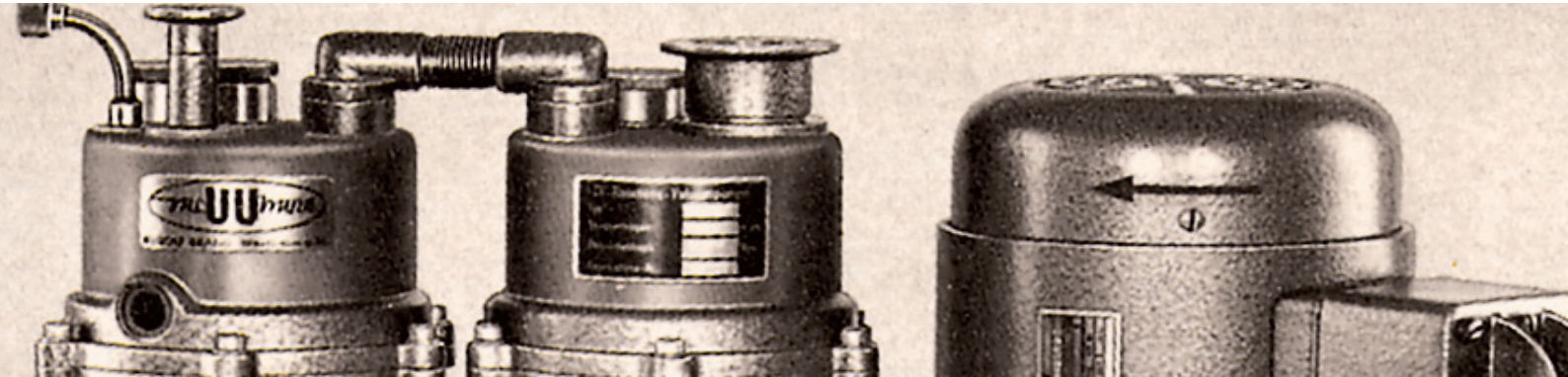
INHALTSVERZEICHNIS

	TECHNOLOGIE VON MENSCHEN FÜR MENSCHEN	6
	VAKUUM NACH MASS	16
	ÖLFREIES VAKUUM FÜR KORROSIVE GASE UND DÄMPFE	30
	ZUBEHÖR, AUSBAUSÄTZE FÜR CHEMIE-MEMBRANPUMPEN	92
	ATEX-CHEMIE-MEMBRANPUMPEN UND ATEX-CHEMIE-VAKUUMSYSTEME	96
	ÖLFREIES VAKUUM FÜR NICHT-KORROSIVE GASE UND DÄMPFE	110
	MEMBRANPUMPEN ZUBEHÖR	134
	OEM- UND EINBAUPUMPEN	136
	DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN	140
	HOCHVAKUUMPUMPSTÄNDE	158
	FLÜSSIGKEITS-ABSAUGSYSTEME	160
	VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER	168
	LOKALES VAKUUMNETZWERK VACUU·LAN®	186
	VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE	192
	VERTRIEBSADRESSEN	214
	ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN	216

Wir wollen unsere Kunden durch unsere technischen Schriften informieren und beraten. Die Übertragbarkeit von allgemeinen Erfahrungswerten und Ergebnissen unter Testbedingungen auf den konkreten Anwendungsfall hängt jedoch von vielfältigen Faktoren ab, die sich unserem Einfluss entziehen. Wir bitten Sie deshalb um Verständnis, dass aus unserer Beratung keine Ansprüche abgeleitet werden können. Die Übertragbarkeit ist daher im Einzelfall vom Anwender sehr sorgfältig zu überprüfen. Technische Änderungen sind vorbehalten. Abbildungen können Zubehörteile enthalten, die nicht im Lieferumfang der jeweiligen Katalognummer des dargestellten Produkts enthalten sind.

Für Anwendungen im Bereich der Chemie müssen aus Korrosions- und Beständigkeitsgründen fluorhaltige Materialien (z. B. PTFE) verwendet werden bzw. die Pumpen werden mit PFPE (Perfluorpolyether)-Fluid betrieben. Wir weisen auf die mögliche Reinigungs- und Entsorgungsproblematik bei diesen Werkstoffen/ Fluiden hin.

Schutzart: Angaben gemäß der Norm IEC 60529



VACUUBRAND IHRE NUMMER EINS, WENN ES UM VAKUUM GEHT!

RÜCKBLICK

1961: Bei RUDOLF BRAND in Wertheim beginnt die neue Abteilung Vakuumtechnik die ersten Vakuumpumpen herzustellen. Mit innovativen und qualitativ hochwertigen Geräten expandiert das Geschäft in den Folgejahren so stark, dass die VACUUBRAND GMBH + CO KG am 1. Januar 1985 als eigenständige Firma ausgegründet wird. Heute, über 50 Jahre nach der ersten BRAND-Vakuumpumpe, gehört VACUUBRAND zu den weltweit führenden Anbietern mit der umfassendsten Produktfamilie zur Vakuumerzeugung, Vakuummessung und Vakuumregelung für den Grob- und Feinvakuumbereich im Labor.

TECHNOLOGIE

Von Anfang an stand ein Ziel im Vordergrund: Den Anwendern in den Laboratorien Geräte zu bieten, die allerhöchsten Qualitätsansprüchen genügen. Im Labor erleichtern "intelligente Pumpen" die Arbeit. Chemiker und Laboranten können sich auf ihre eigentliche Arbeit fokussieren. Die Entwicklung und Fertigung praktisch aller Komponenten in Pumpen und Controllern erfolgt mit eigenen Mitarbeiterin-

nen und Mitarbeitern im Werk Wertheim. Dadurch erfüllen wir einerseits Kundenwünsche schnell, andererseits "erzeugen" wir durch die Beherrschung aller Techniken die Qualität in unseren Produkten. Mit neuester Technik und modernsten Maschinen fertigen wir Drehschieber- und Membranpumpen, Chemie-Pumpstände, Chemie-Vakuumsysteme, Vakuum-Messgeräte und -Controller, Ventile und Bauteile, sowie das lokale Vakuumnetzwerk VACUU·LAN®.



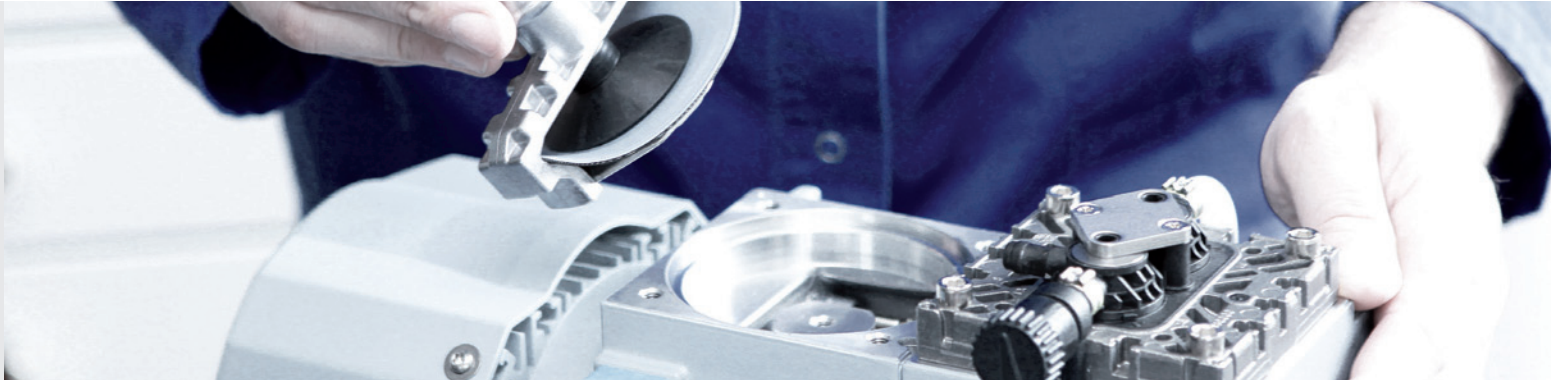
INDIVIDUALITÄT

Die Anforderungen an Vakuumsysteme sind in den verschiedenen Laboratorien sehr unterschiedlich. Deshalb bieten wir unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen. Als Basisgerät für den gewünschten Vakuumbereich kommen jeweils die optimalen Vakuumpumpen zum Einsatz. Je nach Anforderung kann dieses Basisgerät um verschiedene Ausbaustufen oder Zubehörkomponenten ergänzt werden, wie zum Beispiel beim kompletten Chemie-Pumpstand mit einem Füllstandssensor. Aber auch ganz spezielle Kundenwünsche können erfüllt werden: In unserem Werk in Wertheim sind wir in der Lage, auch Spezial- und Sonderausführungen in kleinen Serien zu fertigen.

QUALITÄT

Was verbinden unsere Kunden seit Jahrzehnten als erstes mit unserem Namen? Qualität! VACUUBRAND pflegt ein integriertes Managementsystem nach ISO 9001 und ISO 14001, das in allen Bereichen Qualität, Kunden-, Mitarbeiter- und Umweltorientierung als Maßstab hat und das laufend weiterentwickelt wird. Jede Vakuumpumpe

durchläuft einen mehrstündigen bis mehrtägigen Dauertest in unserem Haus. Mit PC gesteuerten Mess- und Prüfmaschinen und einem vollautomatischen Endprüfstand werden die Spezifikationen und die Gerätesicherheit gemessen. So stellen wir sicher, dass Vakuumpumpen von VACUUBRAND nicht nur technisch auf einem außerordentlich hohen Qualitätsniveau gefertigt werden, sondern auch durch die überdurchschnittliche Lebensdauer wirtschaftlich außerordentlich interessant sind.



VACUUBRAND WIR TUN MEHR ALS SIE ERWARTEN

SCHULUNG

In speziellen Seminaren und praktischen Schulungen werden den Teilnehmern im VACUUBRAND eigenen Ausbildungszentrum die Grundlagen der Vakuumtechnik und Vakuumerzeugung vermittelt. Das praxisorientierte und anwenderbezogene Seminarprogramm behandelt darüber hinaus Themen wie den richtigen Einsatz von Vakuumpumpen und Vakuumsystemen in Chemie, Pharmazie, Physik und Medizin. Besondere Bedeutung haben Serviceseminare für Wartung und Reparatur von Vakuumpumpen durch kundeneigene Werkstätten. In einem "fahrenden Labor", dem VACUUBRAND Ausstellungsbus, können Pumpen, Pumpstände und Messgeräte selbst ausprobiert werden. Unsere Applikationsspezialisten kommen auch gerne zu Ihnen ins Haus und schulen Ihr Team in Sachen Vakuum.

SERVICE

Unsere Vakuumpumpen sind sehr zuverlässig, brauchen aber abhängig von Typ und Anwendung ein wenig Wartung. Dies können Sie in der eige-

nen Werkstatt erledigen oder aber auch von uns durchführen lassen. Ihre Werkstattmitarbeiter sind herzlich willkommen zu einer Intensivschulung bei uns im Haus. Im Falle eines Falles hilft Ihnen unser Serviceteam bei einer Reparatur meist schnell und kostengünstig weiter. Von uns instandgesetzte Pumpen sind praktisch neuwertig und können wieder voll im Labor eingesetzt werden. Wir reparieren heute noch Pumpen, die schon über 20 Jahre im Einsatz waren! Qualität zahlt sich eben aus.



KALIBRIERUNG

VACUUBRAND ist durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert als Kalibrierlaboratorium im Deutschen Kalibrierdienst (DKD). Die Akkreditierung umfasst das Kalibrieren von Vakuum-Messgeräten und anderen Absolutdruck-Messgeräten im Messbereich von 1300 bis 10^{-3} mbar und berechtigt VACUUBRAND die entsprechenden DAkkS-Kalibrierscheine auszustellen. Nicht nur eigene Geräte, auch Vakuum-Messgeräte anderer Hersteller können kalibriert werden.

DISTRIBUTION

Unsere Standardprodukte erhalten Sie bei allen führenden Laborfachhändlern im In- und Ausland. Eine optimale Beratung ist für uns sehr wichtig: Daher unterstützen wir seit Jahren die Händler mit unseren eigenen Mitarbeitern, die Spezialisten in der technischen Beratung sind. Rufen Sie einfach eines unserer lokalen Vertriebsbüros an oder fragen Sie unser Team in Wertheim. Dieses Team ist auch der richtige Ansprechpartner für OEM-Produkte oder

Spezialausführungen. Bitte fragen Sie uns, die Kontaktdaten finden Sie weiter hinten im Katalog, auf Seite 214 und 215.



VACUUBRAND TECHNOLOGIE VON MENSCHEN FÜR MENSCHEN

TECHNOLOGIE

Das Erfolgsgeheimnis von VACUUBRAND ist sehr einfach erklärt. Als Unternehmen können wir im hart umkämpften Wettbewerb nur bestehen, wenn wir das beste Team haben - quer durch die Firma. So legen wir großen Wert auf die individuelle Ausbildung und Entwicklung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. In mehr als 50 Jahren haben über 150 junge Menschen bei uns den Einstieg ins Berufsleben erfolgreich in Angriff genommen. Durch die sehr hohe Eigenfertigung in den verschiedenen Bereichen besteht ein fachübergreifender Austausch von Wissen. Das schafft hohe Motivation und macht uns gemeinsam effizient und produktiv.



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN / MEMBRANPUMPEN

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN UND ATEX-PUMPEN

Die Membranpumpen sind dank ihrer Chemikalienbeständigkeit, Ölfreiheit und der Möglichkeit zur Lösemittelrückgewinnung die häufigste verwendete Pumpentechnik zur Vakuumherzeugung in Labor und Geräteintegration (OEM). Sie finden ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren oder Umpumpen von Gasen in chemischen und physikalischen Laboratorien. VACUUBRAND Membranpumpen erreichen je nach Bauart Endvakua von 100 mbar bis 0.6 mbar sowie Saugvermögen von ca. 1 bis 19 m³/h. Es sind mechanische, absolut ölfreie Vakuumpumpen. Die Handhabung ist einfach, Membranpumpen verbrauchen kein Wasser und erzeugen weder Abwasser noch Altöl. Die medienberührten Teile der Chemie-Membranpumpen von VACUUBRAND werden aus optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen hergestellt. Sie zeichnen sich zudem durch hervorragende Kondensatverträglichkeit aus. VACUUBRAND bietet auch ATEX Chemie-Membranpumpen der Gerätekategorie 2 (z. B. für Zone 1) an. Dank des Fehlens gleitender Oberflächen sowie der hermetischen Abdichtung des Schöpfraums gegen den Antriebsbereich bieten Membranpumpen hervorragende Voraussetzungen für die Vermeidung von Zündquellen.

MEMBRANPUMPEN FÜR NICHT-KORROSIVE GASE

Für Vakuumanwendungen mit nicht-korrosiven Gasen bietet VACUUBRAND leistungsstarke Ausführungen aus Aluminium und spezifisch medienverträglichen Membran- und Ventilmaterialien an. Je nach Bauart erreichen diese Membranpumpen Endvakua von 100 mbar bis 0.3 mbar sowie Saugvermögen von ca. 1 bis 18 m³/h. Ihr Einsatz liegt in einem breiten Anwendungsfeld in Labor und industriellem Betrieb. Lange Membranlebensdauer durch hochflexible Doppelmembranen aus dem Werkstoff FKM mit Gewebeverstärkung und die besondere Laufruhe machen diese Pumpen ideal auch für den Einbau in Geräte. Typisch ist der Einsatz als Vorpumpe für moderne wide-range Turbopumpen und als Vakuumquelle in Analyseautomaten. Die Modelle aus der Baureihe NT weisen durch weiterentwickelte Verbindungstechnik eine besonders hohe Gasdichtheit auf.

FÜR JEDE ANFORDERUNG DIE RICHTIGE LÖSUNG



CHEMIE-PUMPSTÄNDE / DREHSCHIEBERPUMPEN

CHEMIE-PUMPSTÄNDE

Das vielfältige Programm von VACUUBRAND an Chemie-Pumpständen deckt den gesamten Vakuumbereich von Grob- und Feinvakuum bis zum Hochvakuum ab. Als Basisgeräte werden jeweils solche Vakuumpumpen ausgewählt, die für den gewünschten Vakuumbereich das erforderliche Saugvermögen bieten, sowie für die zu erwartende Belastung mit korrosiven Dämpfen und Kondensaten das Optimum darstellen. Die fortschrittlichste Vakuum-Regelung ist die VARIO®-Regelung für Chemie-Membranpumpen. Hier wird das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Membranpumpe geregelt. VARIO® Chemie-Pumpstände von VACUUBRAND ermöglichen ein automatisches Finden des Dampfdrucks und Anpassen des Vakuums an den Prozessverlauf ohne jegliche Parametereingabe. Die schnelle und punktgenaue adaptive Regelung gewährleistet stets das angemessene Saugvermögen. Prozesszeiten werden durch die hohe Verdampfungsrate am Siedepunkt verkürzt. Es wird sehr schonend eingedampft, um Aufschäumen und Siedeverzug zu verhindern. Dadurch ermöglicht das Gerät eine optimale Lösemittelrückgewinnung. Im Vergleich zu Pumpen mit fester Drehzahl ist die Gesamtleistung der Membranpumpe erheblich reduziert und die Lebensdauer der Verschleißteile deutlich erhöht.

DREHSCHIEBERPUMPEN XS

Drehschieberpumpen werden überall dort eingesetzt, wo ein Prozessvakuum von bis zu 10^{-3} mbar erreicht werden muss. VACUUBRAND Drehschieberpumpen sind leistungsstark, kompakt und mit ihrem umfassenden Zubehör weithin anwendbar. Sie haben eine optimierte Umlaufschmierung durch eine integrierte Ölpumpe und verfügen über ein großes nutzbares Ölvolument. Damit werden verlängerte Ölwechsel- und Wartungsintervalle erreicht. Die wirksame Gasballasteinrichtung mit großer Gasballastmenge liefert eine hohe Dampfverträglichkeit für Wasser und Lösemittel. Das Saugvermögen von VACUUBRAND Drehschieberpumpen wird, wie nach PNEUROP üblich, bei Atmosphärendruck angegeben. Entscheidend in der Praxis ist jedoch das Saugvermögen beim geforderten Prozessvakuum. Ebenfalls wichtig ist ein über weite Druckbereiche gleichmäßig hohes Saugvermögen. Das vakuumdichte Abschalten des Aggregats schützt vor ungewolltem Belüften und Ölrückstieg.

FÜR JEDE ANFORDERUNG DIE RICHTIGE LÖSUNG



MESSGERÄTE / VAKUUM-CONTROLLER / KOMPONENTEN

VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

Das Vakuum-Messgeräteprogramm bietet elektronische Mess- und Regelgeräte für den Grob- und Feinvakuumbereich. In diesem Bereich lassen sich für nahezu jeden Anwendungsfall die technisch und wirtschaftlich optimalen Messgeräte auswählen. In den Geräten werden für den Messbereich bis 0.1 mbar chemisch beständige, hochgenaue und langzeitstabile kapazitive Keramik-Membran-Druckaufnehmer verwendet. Das neuartige Vakuum-Messgerät VACUU-VIEW extended (Messbereich: 1100-0.001 mbar) zeichnet sich durch eine außerordentliche chemische Beständigkeit und Robustheit aus. Messgeräte mit ATEX Zulassung sind ideal für die Vakuumüberwachung in der Prozesstechnik. Neben dem Vakuum-Controller CVC 3000 für die Vakuumregelung verschiedener Anwendungen, insbesondere Eindampfungen aller Art, gibt es Geräte speziell für die bedarfsgerechte Steuerung des Vakuums und des Kühlwassers (Nachkondensation abgepumpter Dämpfe) in lokalen Vakuumnetzwerken. VACUUBRAND bietet darüber hinaus als akkreditiertes Labor der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkS) die Kalibrierung von Vakuummess- und -regelgeräten im Druckbereich von 1300 bis 10^{-3} mbar mit einer Bestätigung der Rückführung auf das nationale Normal an.

VAKUUMVENTILE, KF-BAUTEILE UND VACUU-LAN®-KOMPONENTEN

Praxisgerechte Vielseitigkeit verbunden mit zweckmäßiger Standardisierung bietet das VACUUBRAND Ventile- und Kleinflanschbauteileprogramm mit Flanschabmessungen nach DIN 28403. Grundsätzlich basiert das Programm der Rohr-, T- und Kreuzstücke, Rohrbogen, flexiblen Leitungen, Anschlüsselemente, Dicht- und Spannringe auf den von PNEUROP gelisteten Größen KF DN 10, KF DN 16, KF DN 25 und KF DN 40. Eine Vielzahl von Ausführungen und Materialvarianten bietet für nahezu jeden Anwendungsfall die zweckmäßige Lösung. Die unterschiedlichen Baureihen an Ventilen erfüllen die Anforderungen hinsichtlich unvermindertem Gasdurchsatz, Einsatz bei aggressiven Gasen, oder auch ausgezeichneter Dichtigkeit verbunden mit begrenzter Regelcharakteristik. Die angebotenen Bauarten sind Kugelhähne, Membranventile, Durchgangsventile in Schmetterlingsbauart und Hochvakuum-Federbalgeckventile. Elektromagnetische Ventile für die Ansteuerung durch Vakuumcontroller werden für elektronisch geregelte Vakuumprozesse eingesetzt. Das lokale Vakuumnetzwerk VACUU-LAN® ermöglicht den Anschluss mehrerer Arbeitsplätze z.B. im Chemielabor an eine einzige Vakuumpumpe.



WH₂O REALLY CARES

Umweltschutz wird bei VACUUBRAND seit Jahren groß geschrieben. Wir optimieren permanent unsere Prozesse, um Abfälle zu vermeiden, um mit der wertvollen Ressource Energie sparsam umzugehen und eine gesunde Arbeitsumgebung für unsere Mitarbeiter zu schaffen. Wir sind stolz auf das, was wir bislang erreicht haben und laden Sie gerne ein, unser Werk zu besichtigen!

Natürlich führen wir seit Jahren ein Umweltmanagement entsprechend der ISO 14001. Noch viel wichtiger ist uns allerdings, was wir in Ihrem Interesse erreicht haben: Mit unseren Produkten waren wir in den letzten 30 Jahre immer wieder Vorreiter bei der:

- ♣ Vermeidung von Kosten,
- ♣ Reduktion von Abfällen und bei der
- ♣ Verbesserung der Arbeitsbedingungen bei unseren Kunden.

Alle unsere Produkte sind optimiert, um möglichst langlebig, energiesparend und gleichzeitig leistungsfähig zu sein. Effizienz in der Vakuumpversorgung schont Ressourcen und spart somit Geld. Ein manchmal etwas höherer Anschaffungspreis macht sich damit schnell bezahlt. Gerade im chemischen und pharmazeutischen Labor haben unsere Vakuumpumpen und -systeme viel erreicht: Unsere modernen Membranpumpen ersetzen seit Jahren die alten Wasserstrahlpumpen. Seitdem wurden

Millionen von Tonnen kontaminierten Abwassers vermieden.

Umweltschutz ist in unser aller Interesse - nehmen wir gemeinsam unsere Verantwortung wahr!



CO₂MMITTED TO CHANGE®

Die Verpflichtung zur Veränderung. Es kann immer Entwicklungen geben, die Produkte im Hinblick auf die Umwelt verbessern, die weniger Energie und Ressourcen verbrauchen oder durch welche die Produkte umweltfreundlicher produziert werden können. Man muss diese Lösungen nur suchen und sich dafür engagieren, dass sie gefunden werden.

- ✦ Ölfreie Pumpen haben die klassischen Drehschieberpumpen in vielen Anwendungsgebieten verdrängt.
- ✦ Weiterentwickelte Membranpumpen der Baureihe NT mit acht Zylindern ersetzen durch ihr noch höheres Saugvermögen (bis zu 30 % mehr als die Vorgänger) zunehmend auch größere Drehschieberpumpen.
- ✦ Der von VACUUBRAND entwickelte und 2007 eingeführte Emissionskondensator Peltro-nic® kommt völlig ohne Kühlwasser zur Lösemittelrückgewinnung aus und spart somit die wertvolle Ressource Wasser.
- ✦ VACUU-LAN® Lösungen helfen Energie und natürlich auch Investitionskosten zu sparen, indem eine Pumpe mehrere Anwender mit Vakuum versorgt. Sie machen damit große, vielfach überdimensionierte, wartungs- und energieintensive zentrale Vakuumsysteme überflüssig.
- ✦ Moderne Regelmöglichkeiten in Verbindung mit der VACUUBRAND VARIO®-Technologie lassen Vakuumpumpen vollautomatisch drehzahl-optimiert laufen und passen die Förderleistung somit perfekt auf den jeweiligen Bedarf an. Das

wirkt sich neben einem verringerten Energiebedarf natürlich auch positiv auf die Lebensdauer der Verschleißteile aus. VARIO® und Vakuumregelung verlängern somit die Wartungsintervalle und vermindern den Energieverbrauch.

- ✦ Neuentwicklungen bei VACUUBRAND sind durch verringerten Materialeinsatz bei der Produktion gekennzeichnet und leisten ihren Beitrag zur verbesserten CO₂-Bilanz im Sinne des Klimaschutzes.

DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR IHRE ANWENDUNG



VAKUUM NACH MASS

FÜR ROTATIONSVERDAMPFER / PARALLELVERDAMPFER	18
FÜR VAKUUM-KONZENTRATOREN	19
FÜR TROCKENSCHRÄNKE	20
FÜR GELTROCKNER	21
FÜR NUCLEINSÄUREAUFRÄUIGUNG MIT VAKUUM	22
FÜR FILTRATION UND FESTPHASENEXTRAKTION	23
FÜR GEFRIERTROCKNUNG, RESTTROCKNUNG (SCHLENK LINE) UND MOLEKULARDESTILLATION	24
LOKALE VAKUUMNETZWERKE FÜR LABORE	25
VORVAKUUM FÜR TURBOMOLEKULARPUMPEN	26
ÖLFREIES VAKUUM FÜR DAS KILOLABOR	27
FLÜSSIGKEITS-ABSAUGUNG	28
OEM-PRODUKTE: NACH IHREN INDIVIDUELLEN ANFORDERUNGEN	29

VAKUUM NACH MASS

FÜR ROTATIONSVERDAMPFER / PARALLELVERDAMPFER

Die Vakuumanforderungen für Rotationsverdampfer können in Abhängigkeit von Lösemittel und Verdampfungstemperatur sehr unterschiedlich sein. Ein modernes Vakuumsystem bietet deshalb eine Lösung mit integrierter Vakuumregelung, um eine optimale Verdampfungsrate zu erreichen. Dies verkürzt die Prozessdauer erheblich und minimiert die Belastung von Umwelt und Laborluft.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ wirksame Gasballasteinrichtung zur Vermeidung von Kondensation in der Pumpe
- ◆ gutes Endvakuum auch bei Gasballastbetrieb für kontinuierliches Verdampfen
- ◆ niedriges Endvakuum erforderlich bei niedrigen Eindampfungstemperaturen oder hochsiedenden Lösemitteln
- ◆ Emissionskondensator zur Lösemittelrückgewinnung minimiert die Belastung von Umwelt und Laborluft
- ◆ für Anwendungen mit größeren Mengen an brennbaren Lösemitteln: Pumpen und Messgeräte mit ATEX-Zulassung

PC 3001 VARIO^{pro} / S. 64

PC 520 NT / S. 57



MZ 2C NT +AK+EK / S. 51



FÜR VAKUUM-KONZENTRATOREN

Die Vakuum-Konzentration stellt an das Vakuumsystem erhöhte und dabei auch sehr unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich Endvakuum und Zubehörauswahl. Neben guter Chemikalienbeständigkeit der Pumpe ist auch eine hohe Kondensat-Verträglichkeit erwünscht. Sowohl das erreichbare Endvakuum wie auch die richtige Prozessführung hängen stark von der Art des Lösemittels und Konstitution der Proben ab. Mitentscheidend für die zeitsparende Aufkonzentrierung ist ein optimaler Wärmeeintrag in das Probenmaterial.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ hohe chemische Beständigkeit
- ◆ Endvakuum bis 7 mbar oder bis 1.5 mbar
- ◆ ausreichendes Saugvermögen (2 m³/h und mehr)
- ◆ Kondensat-Unempfindlichkeit
- ◆ Schutz der Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen durch saugseitigen Abscheider (AK) aus Glas
- ◆ Emissionskondensator zur Lösemittelrückgewinnung minimiert die Belastung von Umwelt und Laborluft

MZ 2C NT +AK+EK / S. 51



MD 4C NT +AK+EK / S. 70



PC 3001 VARIO^{pro} / S. 64



FÜR TROCKENSCHRÄNKE

Vakuum-Trockenschränke finden ihre Anwendung bei sehr empfindlichen Substanzen und wenn eine gute Resttrocknung erreicht werden muss. Abhängig vom Trocknungsgrad, der maximal zulässigen Temperatur und den verwendeten Lösemitteln wird meist ein sehr gutes Endvakuum benötigt. Bei bestimmten Prozessparametern fallen große Dampfmenen an, die nur durch Pumpsysteme mit entsprechend hohem Saugvermögen bewältigt werden können.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ bei wässrigen Proben: Ölfreie Membran-Vakuumpumpen (nicht unbedingt chemiefeste Ausführung) oder für hohes Endvakuum ölgedichtete Drehschieberpumpen
- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit für Filtration oder Extraktion lösemittelhaltiger Proben
- ◆ für Trockenschränke, die bisher mit Wasserstrahlpumpen oder Hausvakuum gepumpt wurden: Endvakuum bis 7 mbar
- ◆ Schutz der Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen durch saugseitigen Abscheider (AK)
- ◆ Emissionskondensator zur Lösemittelrückgewinnung minimiert die Belastung von Umwelt und Laborluft
- ◆ für Anwendungen mit größeren Mengen an brennbaren Lösemitteln: Pumpen und Messgeräte mit ATEX-Zulassung

MZ 2C NT +AK+EK / S. 51



MD 4C NT +AK+EK / S. 70



PC 3003 VARIO / S. 86



FÜR GELTROCKNER

Eine sehr weit verbreitete Arbeitsmethode im Life Science-Labor ist die zur Trennung und Bestimmung von DNA-Abschnitten oder Proteinen angewandte Gelelektrophorese. Für die Herstellung der dafür verwendeten Gele mit ganz spezifischen Trenneigenschaften wird auch Vakuum zur Trocknung des Gels eingesetzt. Gelrockner stellen mittlere Anforderungen an das Vakuumsystem. Das benötigte Endvakuum ist von den verwendeten Gelen und dem erforderlichen Trocknungsgrad abhängig. In den meisten Fällen sind zweistufige Membranpumpen mit 7 mbar Endvakuum ideal.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ Endvakuum bis 7 mbar oder bis 1.5 mbar
- ◆ ausreichend Saugvermögen von ca. 2 m³/h oder höher
- ◆ Schutz der Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen durch saugseitigen Abscheider (AK)
- ◆ bei viel Kondensatanfall empfehlen wir einen saug- und ggf. auch druckseitigen Abscheider (AK); ein druckseitiger Emissionskondensator (EK), idealerweise elektronisch betrieben (Peltronic[®], ohne Kühlmedium!), minimiert die Belastung von Umwelt und Laborluft mit Lösemitteldämpfen
- ◆ Vakuumregelung, beispielsweise durch ein manuelles Durchflussregelventil

MZ 2C NT +2AK / S. 50



MZ 2C NT +AK+M+D / S. 53



PC 201 NT / S. 72



FÜR NUCLEINSÄUREAUFREINIGUNG MIT VAKUUM

Die DNA/RNA- und Plasmid-Präparation in den Life Sciences ist eine wichtige Methode der Probenvorbereitung für molekularbiologische Forschung und Analytik. Einige Protokolle der DNA/RNA- als auch der Plasmid-Präparation nutzen Vakuum. Wie bei der Filtration wirkt hier der Differenzdruck zum Atmosphärendruck als treibende Kraft und beschleunigt den Prozess. Der Aufnahme beispielsweise von mit Adsorbens gefüllten Reinigungssäulen für Spin-Filter oder von 8-well Filter Strips dienen speziell ausgelegte Vakuum-Manifolds mit Spin-Filter-Adaptoren bzw. für 96-well Filter Plates. Dort, wo geregeltes Vakuum gefordert ist, liefern die Hersteller ein Vakuum-Manifold in aller Regel bereits mit Vakuumanzeige und Regulierventil. Je nach Ausführung des Manifolds und der Probenzahl werden gern saugstarke Vakuumpumpen eingesetzt, um kurzzeitig den Luftdurchsatz an offenen Probenaufsätzen (wenn eine Filtration beendet ist) kompensieren zu können. Die Vakuumanforderungen liegen eher im mittleren Bereich.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ Endvakuum 100 mbar oder 70 mbar ist ideal, in speziellen Fällen bis zu 7 mbar
- ◆ Vakuumregelung, beispielsweise durch ein manuelles Durchflussregelventil
- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ für Vakuum-Manifolds ohne vakuumseitige Sammelflasche für Flüssigkeiten empfehlen wir einen saugseitigen Abscheider (AK) zum Schutz der Pumpe
- ◆ ein druckseitiger Abscheider (AK) sammelt aus der Pumpe austretendes Kondensat

ME 1C / S. 36



ME 2C NT / S. 38



MZ 2C NT +2AK / S. 50



FÜR FILTRATION UND FESTPHASENEXTRAKTION

Filtration wird entweder mit Druck oder mit Hilfe von Vakuum beschleunigt durchgeführt. Die Anforderungen an Vakuumregelung und Endvakuum sind meist gering. Wird eine Filtration bei 100 mbar durchgeführt, so stehen bereits 90 % des Atmosphärendrucks als treibende Kraft für die Filtration zur Verfügung. Eine weitere Absenkung des Vakuums hat daher nur wenig Auswirkung auf den Prozess. In manchen Fällen können zweistufige Pumpen, die auch bei 100 mbar immer noch hohes Saugvermögen aufweisen, eine weitere Erhöhung des Differenzdruckes und damit Beschleunigung der Filtration erreichen. Dabei ist auch eine Vakuumbegrenzung über ein Regulierventil mit Druckanzeige empfehlenswert, um eine Verdampfung aus der Filterflasche zu vermeiden.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ einstufige Membranpumpen mit bis zu 70 mbar Endvakuum sind ideal
- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit für Filtration oder Extraktion lösemittelhaltiger Proben
- ◆ für eine definierte Fließ- oder Tropfgeschwindigkeit ist ein manuelles Regelventil sowie eine Vakuumanzeige hilfreich
- ◆ Schutz der Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen durch saugseitigen Abscheider (AK)
- ◆ ein druckseitiger Emissionskondensator minimiert die Belastung von Umwelt und Laborluft durch Lösemitteldämpfe
- ◆ die Automatisierung eines Filtrationsprozesses wird möglich mit Chemie-Pumpständen, die mit elektronischen Vakuum-Controllern ausgestattet sind

ME 1C / S. 36



ME 2C NT / S. 38



ME 4C NT +2AK / S. 38



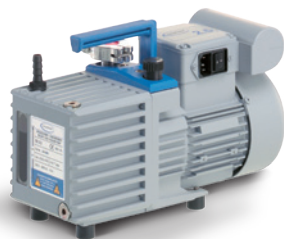
FÜR GEFRIERTROCKNUNG, RESTTROCKNUNG (SCHLENK LINE) UND MOLEKULARDESTILLATION

Diese Anwendungen erfordern Vakuumsysteme mit einem Endvakuum von 10^{-1} bis 10^{-3} mbar. Zur Auswahl stehen ein- und zweistufige Drehschieberpumpen unterschiedlichen Saugvermögens. Gerade für Chemieanwendungen prädestiniert ist die Chemie-HYBRID-Pumpe RC 6, eine Kombination aus Drehschieber- und Chemie-Membranpumpe. Durch die spezielle Konstruktion kann häufig auf die Verwendung einer zusätzlichen Kühlfalle verzichtet werden. Die optimierte Kondensat-Verträglichkeit und damit verlängerte Lebensdauer amortisieren schnell die höheren Anschaffungskosten der RC 6 gegenüber einer konventionellen Drehschieberpumpe.

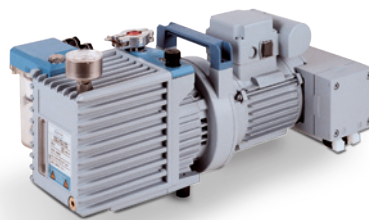
ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ Endvakuum bis 10^{-3} mbar: Zweistufige Drehschieberpumpen
- ◆ je nach Prozessbedingungen und Arbeitsweise kann gute Kondensat-Verträglichkeit gefordert und vorteilig für die Lebensdauer der Pumpe sein
- ◆ niedriges Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ◆ bei Trocknung lösemittelhaltiger Substanzen auf chemische Beständigkeit achten
- ◆ Chemie-HYBRID-Pumpe RC 6 empfehlenswert

RZ 2.5 / S. 144



RC 6 / S. 150



HP 40 B2/RZ 6 / S. 158



LOKALE VAKUUMNETZWERKE FÜR LABORE

Vakuum-Netzwerke VACUU-LAN® erlauben es, mehrere unterschiedliche Anwendungen mit einer Vakuumpumpe zu versorgen; eine kostengünstige und platzsparende Lösung, wenn viele Nutzer in einem Labor mit Vakuum arbeiten. Zugleich werden die zahlreichen Nachteile einer zentralen Vakuumversorgung vermieden. Die sehr vielseitigen Module für die Einzelarbeitsplätze können nachträglich jederzeit erweitert werden. Es gibt alle Komponenten sowohl für den Einbau in neue Labormöbel, als auch für die nachträgliche Ausstattung bereits eingerichteter Labore. Alle Baugruppen weisen hohe Chemiebeständigkeit auf und haben integrierte Rückschlagventile gegen wechselseitige Beeinflussung oder Kontamination.

Die Planung ist dank einer breiten Auswahl im Laboralltag erprobter Netzwerkpumpstände, modularer Vakuumarmaturen und einfacher Verbindung der Komponenten leicht überschaubar und zügig zu bewerkstelligen. Nur wenige Schritte und einige Anwendungsparameter führen uns zur optimalen Auslegung eines leistungsfähigen Vakuumnetzwerkes.

- Zu Ihrer Unterstützung einer zügigen Detailplanung fordern Sie gern unser ausführliches Handbuch an und nutzen Sie die Vorteile einer persönlichen Beratung durch unsere projekterfahrenen Verkaufsmitarbeiter. (Übersicht VACUU-LAN® S. 186)

PC 3004 VARIO / S. 76



EK Peltronic / S. 94



Modulares VACUU-LAN® Konzept
/ S. 186



VORVAKUUM FÜR TURBOMOLEKULARPUMPEN

Viele analytisch orientierte Anwendungen (z.B. Massenspektrometrie, Elektronenmikroskopie, Oberflächenanalyse) finden typischerweise im Hochvakuum statt. Zur Erzeugung der benötigten Vakua werden vorwiegend Turbomolekularpumpen eingesetzt. Deren eingeschränkte Fähigkeit gegen Atmosphärendruck zu komprimieren macht die Verwendung einer Vorpumpe notwendig. Die Qualität der erreichten Vakua wird durch die Verwendung von ölfreien Membranpumpen in Verbindung mit modernen Turbomolekularpumpen nicht nur entscheidend verbessert, sondern in vielen Fällen ist ein ölfreies Vakuum unabkömmlich.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ Endvakuum der Membranpumpe je nach Vorvakuumanforderung der Hochvakuumpumpe; mit VARIO®-Membranpumpen bis zu 0.3 mbar
- ◆ hohes Saugvermögen auch nahe am Endvakuum
- ◆ geringe Stromaufnahme
- ◆ geringe Rückströmungs-Leckrate (kein Belüften bei Stromausfall)
- ◆ hohe Zuverlässigkeit, ausgelegt für Dauerbetrieb (24/7)
- ◆ Kondensat-Unempfindlichkeit
- ◆ hohe Endvakuumstabilität und lange Membranlebensdauer
- ◆ zuverlässiger Anlauf auch unter Vakuum
- ◆ kleine Baugröße, niedriges Gewicht und geringe Vibrationen

MZ 2D NT / S. 122



MD 1 / S. 124



MV 2 NT / S. 130



ÖLFREIES VAKUUM FÜR DAS KILOLABOR

In sogenannten Kilolaboren werden Wirkstoffe in Mengen zwischen einigen hundert Gramm bis zu mehreren Kilogramm hergestellt, die für die pharmazeutische Entwicklung, für sicherheitstechnische Untersuchungen und für frühe klinische Studien bei neuen Arzneimitteln benötigt werden. Mit ihrer sehr guten chemischen Beständigkeit eignen sich die leistungsstarken Chemie-Membran-Vakuumpumpen besonders gut für Anwendungen in diesen Bereichen. Die Pumpen arbeiten ohne Betriebsmittel wie Wasser oder Öl und verursachen somit niedrige Betriebskosten. Besondere Vorteile bieten die drehzahlvariablen Systeme, die sich zudem sehr leicht über PC oder SPS in eine Prozesssteuerung integrieren lassen.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ sehr gute Beständigkeit gegenüber Chemikalien
- ◆ hohes Saugvermögen über einen weiten Druckbereich
- ◆ niedriges Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ◆ präzise Vakuumregelung über die Pumpendrehzahl und einfaches Einbinden in die Prozesssteuerung
- ◆ ATEX-Konformität für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen und für das Abpumpen von Dämpfen brennbarer Lösemittel

PC 3004 VARIO / S. 76



MV 10C NT / S. 88



MV10C EX / S. 103



FLÜSSIGKEITS-ABSAUGUNG

Flüssigkeits-Absaugung wird mit Hilfe von Vakuum durchgeführt, welches für die erforderliche Saugkraft sorgt. Das Vakuum sollte automatisch geregelt und komfortabel einstellbar sein, damit jederzeit das passende Arbeitsvakuum in der Sammelflasche anliegt. Zu tiefes Vakuum führt zur Verdampfung der Flüssigkeit in der Sammelflasche. Für erhöhte Betriebssicherheit und Komfort sind selbstschließende Schnellkuppelungen sowie eine Füllstandserkennung hilfreich. Diese sollten hohe Chemikalienbeständigkeit aufweisen bzw. nicht medienberührt sein. Je nach Anwendung ist eine Polypropylen- oder Glas-Sammelflasche vorteilhafter. Alle medienberührten Komponenten sollten autoklavierbar sein.

ANFORDERUNGEN AN DIE VAKUUMPUMPE

- ◆ einstufige Membranpumpe mit guter Saugkraft
- ◆ hervorragende Chemikalienverträglichkeit für lösemittelhaltige Proben und Desinfektionsmittel
- ◆ komfortabel einstellbares Vakuum in der Flasche zur Saugkraftanpassung
- ◆ Sammelflasche mit Schutzfilter vor der Pumpe zum Schutz am Arbeitsplatz vor biologischen Gefahrstoffen
- ◆ hoher Bedienkomfort für ermüdungs- und fehlerfreies Arbeiten

VACUUBRAND hat sich als Hersteller vakuumtechnischer Lösungen für das Life Science-Labor etabliert. Neben den Absaugsystemen BVC gibt es eine große Auswahl an Pumpen und Systemen für:

- ◆ Filtration - Vakuumkonzentration (Zentrifugen) - Geltrocknung - Vakuum-Blotting - Gefriertrocknung - Filtermikroplatten-Washer - Nucleinsäureaufreinigung mit Vakuum

BVC professional / S. 165



BVC control / S. 164



BVC basic / S. 163



OEM-PRODUKTE: NACH IHREN INDIVIDUELLEN ANFORDERUNGEN

VACUUBRAND ist seit über 50 Jahren ein bewährter Partner für OEM-Lösungen im Bereich Labor, Analytik und Industrie. Die Produkte erfüllen höchste Kundenanforderungen in technischer, wirtschaftlicher und umweltrelevanter Sicht. Das Unternehmen pflegt seit Jahren ein nach ISO 9001 zertifiziertes Managementsystem. Konstruktions- und Produktionsort ist Deutschland. Eine starke Entwicklungsmannschaft und die sehr stark vertikal orientierte Fertigung mit modernem Maschinenpark und automatisierter Prüftechnik auf dem Stand der Technik bieten einen hohen Grad an Flexibilität.

IHR ERFOLG IST UNSER MASSSTAB

- ✦ Wir verstehen, dass die Vakuumquelle in vielen Fällen das Herz Ihrer Anwendung ist. Die Anforderungen an eine Vakuumquelle sind vielfältig und daher wird das Produkt von uns gesamtheitlich betrachtet: Angepasste technische Parameter, ein der Einbausituation entsprechendes Design, die Einbindung von externen Zertifizierungen beispielsweise nach CSA- und UL-Standards oder spezielle Prüfungsvorgaben sind nur einige Beispiele unserer Flexibilität. Ebenso muss das Produkt in die Kostenstruktur passen: Die Verfügbarkeit einer einbaufertigen Variante erhöht letztendlich auch die Wirtschaftlichkeit, da z.B. Anbaukomponenten nicht angeschafft und gelagert werden müssen. Es ist selbstverständlich, dass OEM-Produkte gleichermaßen dokumentiert und die Nachvollziehbarkeit von technischen Parametern sowie das Abrufen von Testergebnissen gewährleistet sind. Dies gilt auch für alle anderen Komponenten.

MD 1 VARIO-SP / S. 138



MD 4 NT / S. 126



RZ 6 / S. 132



ÖLFREIES VAKUUM FÜR KORROSIVE GASE UND DÄMPFE



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

Typische Einsatzbereiche für Chemie-Membranpumpen sind das Ab- und Umpumpen von chemisch aggressiven Gasen und Dämpfen, wie an Rotationsverdampfern, Vakuumtrockenschränken, in Verdampferzentrifugen und vielen anderen Laboranwendungen. Chemie-Membranpumpen von VACUUBRAND sind Pumpen in kompromissloser Chemie-Ausführung: Sie haben dank Fluorkunststoffen eine hervorragende chemische Beständigkeit durchgehend von der Saugseite bis zur Druckseite und zeichnen sich durch eine hohe Kondensatverträglichkeit aus. Zwei-, drei- und vierstufige Pumpen haben darüber hinaus ein Gasballastventil für alle Arbeiten mit leicht kondensierbaren Dämpfen. Bei dieser Pumpentechnik ist der Schöpfraum durch eine Membrane hermetisch vom Antriebsraum getrennt. Membranpumpen sind ölfrei, verbrauchen kein Wasser und erzeugen weder Abwasser noch Altöl.

CHEMIEBESTÄNDIG

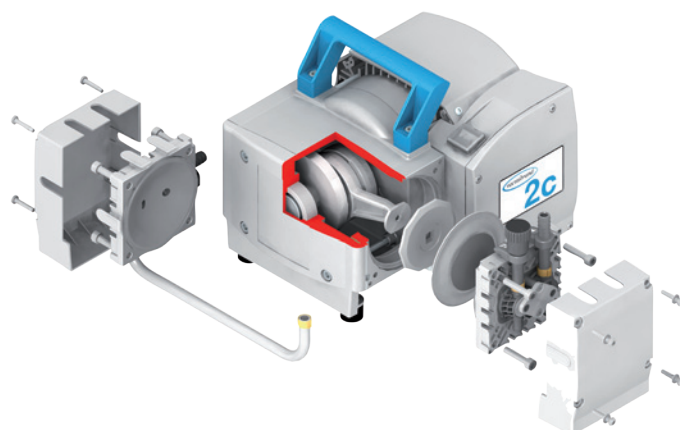
- ✦ PTFE Sandwich-Membrane und Ventile aus Perfluorelastomer oder PTFE
- ✦ Zylinderverschaltung/Schlauchwellen aus PTFE/ETFE/ECTFE-Compounds
- ✦ lange Membranlebensdauer durch bewährtes PTFE-Sandwichdesign

LANGLEBIG

- ✦ Kopfdeckel und Spannscheibe aus Fluorkunststoffen mit Stabilitätskern für unübertroffene Langzeitstabilität
- ✦ sehr wartungsfreundlich
- ✦ Lagerung des Antriebs (patentiert) für besonders leisen und extrem vibrationsarmen Lauf

PRAXISGERECHT

- ✦ separat abnehmbare Ventilinseln (patentiert) für getrennten Membran- und Ventilwechsel (NT)
- ✦ glatte Oberflächen für leichte Reinigung
- ✦ Verbindungstechnik für sehr gute Gasdichtheit



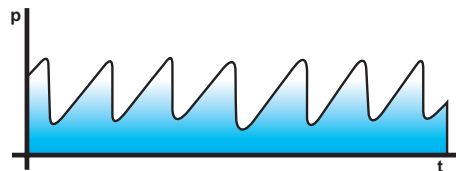
OPTIMIERTE LABORPROZESSE - VAKUUMREGELUNG

Die vielfältigen Vakuumanwendungen im Labor und im industriellen Betrieb erfordern häufig geregeltes Vakuum für:

- ✦ Vermeidung von Probenverlust durch Aufschäumen und Siedeverzug
- ✦ verkürzte Prozesszeiten bei Destillationen und Eindampfungsprozessen
- ✦ reproduzierbare Ergebnisse bei Trocknungs- und Eindampfungsprozessen
- ✦ Reduzierung der Arbeitszeit an der Apparatur durch Automatisierung
- ✦ Schonung der Umwelt durch Lösemittelrückgewinnung

Zweipunktregelung durch Schalten einer Vakuumpumpe

- ✦ Ein Zweipunkt-Vakuumregler schaltet eine Vakuumpumpe (und ggf. ein Kühlwasserventil) je nach Vakuumanforderung oder Vorgabe ein oder aus. Typische Einsatzgebiete können zum Beispiel Vakuumnetzwerke sein.

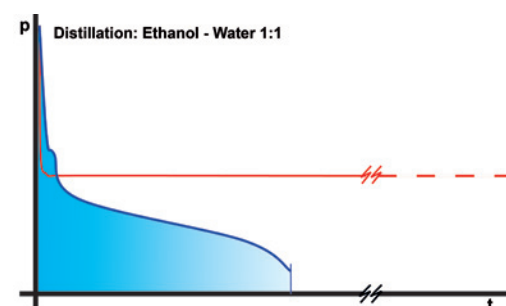
**Zweipunktregelung über ein Saugleitungsventil**

- ✦ Bei Pumpen ohne drehzahlvariablen Motor regelt der Vakuum-Controller CVC 3000 das Vakuum mit einem elektromagnetischen Saugleitungsventil. Mit Hilfe des Vakuum-Management-Moduls VMS-B kann zusätzlich die Pumpe bedarfsgerecht geschaltet werden.

VARIO®-Controller für vollautomatische Aufkonzentrierung ohne Parametereingabe

VARIO®-Membranpumpen und -Chemie-Pumpstände regeln das Vakuum automatisch und punktgenau durch Anpassen der Drehzahl der Membranpumpe. Mit der adaptiven Regelung findet der Vakuum-Controller CVC 3000 in den VARIO®-Pumpständen den Siededruck vollautomatisch und passt das Vakuum kontinuierlich und optimal an den Dampfdruck an.

- ✦ manuelles Nachregeln entfällt, das spart Arbeitszeit
- ✦ kein Überschaumen, Probenverlust wird vermieden
- ✦ höchste Rückgewinnungsraten bis nahe 100 % halten die Laborluft sauber und schonen die Umwelt
- ✦ optimale Dampfdrucknachführung führt selbst bei Lösemittelgemischen zu kürzesten Prozesszeiten
- ✦ Pumpe läuft bedarfsgerecht nur so schnell wie nötig - minimaler Energieverbrauch, lange Wartungsintervalle, geringes Geräusch, ...



- Wettbewerbsprodukt im Automatikmodus - Erster Dampfdruck wird gehalten, Verdampfung kommt zum Stillstand, weil das Vakuum nicht nachgeführt wird
- VACUUBRAND VARIO®-Control - Vollständige Destillation durch adaptive Dampfdruckregelung in kürzester Zeit

TECHNISCHE HIGHLIGHTS

Zulassung nahezu aller VACUUBRAND Membranpumpen und Messgeräte für ATEX-Gerätekategorie 3 im Innenbereich

VACUUBRAND hat in sehr aufwendigen und umfangreichen Messreihen gemäß der ATEX-Richtlinie 94/9/EG nachgewiesen, dass die meisten VACUUBRAND Membranpumpen und -Pumpstände einschließlich der kapazitiven Vakuumsensoren, Messgeräte und Magnetventile im inneren, medienberührten Bereich der ATEX Gerätekategorie 3 entsprechen.

- ✦ einsetzbar für seltenes oder kurzzeitiges Fördern gemäß ATEX von explosionsfähigen Gemischen
- ✦ im Normalbetrieb treten keine Zündquellen im inneren, medienberührten Bereich auf
- ✦ bei Ansaugtemperaturen bis 40°C bleiben die maximalen Oberflächen- und Gastemperaturen im inneren, medienberührten Bereich unterhalb des durch ATEX spezifizierten Grenzwertes der Temperaturklasse T3
- ✦ für Umgebungen mit Ex-Gemischen und "gelegentliches" Fördern von Ex-Gemischen werden weiterhin die speziellen Pumpen mit ATEX-Zulassung nach Gerätekategorie 2 (Innenbereich und Umgebung der Pumpe, z.B. für Zone 1) empfohlen



■ Umgebung keine Ex-Zone
■ Medienberührter Bereich Zone 2

Unübertroffene Langzeitperformance: Das VACUUBRAND Stabilitätskern Prinzip

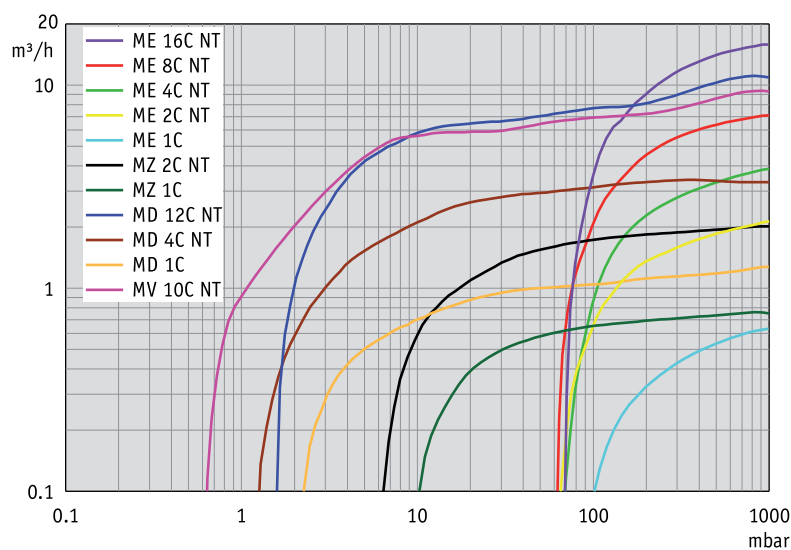
VACUUBRAND bietet mit seinen Chemie-Membranpumpen optimale Leistung und unerreichbare, jahrelange Zuverlässigkeit selbst bei rauen Chemieanwendungen. Um dies zu erreichen werden die am höchsten belasteten Bauteile, der Kopfdeckel und die Spannscheibe, in einem aufwendigen mehrstufigen Fertigungsverfahren produziert.

- ✦ stabile Metallkerne mit dickwandiger Fluor-Kunststoffumspritzung, diffusionsdicht und höchstbelastbar
- ✦ hochwertige, kohlefaserverstärkte Fluorkunststoffe für dauerhafte Chemiebeständigkeit
- ✦ präzise mechanische Feinbearbeitung für reproduzierbare VACUUBRAND Qualität
- ✦ 100 % Qualitätskontrolle nach einer „Run-In“ - Einlaufphase bei jeder einzelnen Pumpe



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN, CHEMIE-VAKUUMSYSTEME UND CHEMIE-PUMPSTÄNDE

Die Baureihe der Chemie-Membranpumpen bietet eine große Modellauswahl hinsichtlich Endvakuum und Saugvermögen. Einstufige Chemie-Membranpumpen erreichen bis zu 70 mbar (absolutes) Vakuum. Serienschaltung der Zylinder zu zwei-, drei- oder vierstufig verdichtenden Pumpen führt zu entsprechend verbessertem Endvakuum. Höheres Saugvermögen wird durch Parallelverschaltung von Zylindern erreicht. Unsere Produktlinien bieten Kombinationen, die nahezu jede Laboranforderung abdecken.



Die Saugvermögensmessungen aller Pumpen erfolgen gemäß der Norm ISO 21360

Nomenklatur VACUUBRAND Pumpen:

M = Membranvakuumpumpe

E, Z, D, V = Stufenanzahl:

Einstufig bis 70 mbar

Zweistufig bis 7 mbar

Dreistufig bis 1.5 mbar

Vierstufig bis 0.6 mbar

C = Chemie-Ausführung

NT = kennzeichnet die Baureihe in Neuer Technologie

AK = Abscheider für Kondensate, saug- oder druckseitig, hält Partikel und Tröpfchen zurück, vermeidet Kondensatrücklauf, zusätzliche Geräuschdämpfung auf der Druckseite

EK = Emissionskondensator, druckseitig zur nahezu 100 %-igen Lösemittlrückgewinnung bei kompakter

Bauweise, Reinhaltung der Laborluft und Schutz der Umwelt

TE = Trocken- und Wassereiskondensator

PC = Pumpstand Chemie

Chemie-Vakuumsystem = Chemie-Membranpumpe mit Abscheider AK und / oder Emissionskondensator EK

Chemie-Pumpstand = Chemie-Vakuumsystem mit Vakuumregelung

SYNCHRO = Pumpstand für den unabhängigen, parallelen Betrieb zweier Anwendungen an einem Vakuum-Pumpstand

BAUREIHEN-ÜBERSICHT

Endvakuum (abs.)	 Chemie-Membranpumpen Basispumpe	 Chemie-Vakuumsysteme mit Lösemittelrückgewinnung	 Chemie-Pumpstände Vakuumregelung und Lösemittelrückgewinnung	 mit zwei Vakuuman schlüssen
bis 70 mbar	ME 1C S. 36 0.7 m³/h	ME 4C NT +2AK S. 38 3.9 m³/h	PC 3016 NT VARIO 19.3 m³/h S. 44	
	ME 2C NT S. 38 2.1 m³/h	ME 8C NT +2AK S. 40 7.1 m³/h		
	ME 4C NT S. 38 3.9 m³/h	ME 16C NT +EK S. 42 16.3 m³/h		
	ME 8C NT S. 40 7.1 m³/h			
	ME 16C NT S. 42 16.3 m³/h			
	ME 16C NT VARIO S. 42 19.3 m³/h			
bis 7 mbar	MZ 1C S. 46 0.75 m³/h	MZ 2C NT +2AK S. 50 2.0 m³/h	PC 101 NT S. 54 2.0 m³/h	MZ 2C NT +AK SYNCHRO+EK 2.0 m³/h S. 52
	MZ 2C NT S. 48 2.0 m³/h	MZ 2C NT +AK+EKS S. 51 2.0 m³/h	PC 510 NT S. 55 2.0 m³/h	PC 511 NT S. 56 2.0 m³/h
	MZ 2C NT VARIO S. 58 2.8 m³/h	MZ 2C NT +AK+M+D 2.0 m³/h S. 53	PC 3002 VARIO S. 58 2.8 m³/h	PC 520 NT S. 57 2.0 m³/h
bis 1.5 mbar	MD 1C S. 60 1.3 m³/h	MD 1C +AK+EK S. 62 1.3 m³/h	PC 3001 VARIO^{PRO} S. 64 2.0 m³/h	MD 4C NT +AK SYNCHRO+EK 3.4 m³/h S. 71
	MD 4C NT S. 66 3.4 m³/h	PC 3001 basic S. 63 2.0 m³/h	PC 201 NT S. 72 3.4 m³/h	PC 611 NT S. 74 3.4 m³/h
	MD 4CRL NT S. 68 3.4 m³/h	MD 4C NT +2AK S. 69 3.4 m³/h	PC 610 NT S. 73 3.4 m³/h	PC 620 NT S. 75 3.4 m³/h
	MD 4C NT VARIO S. 76 4.6 m³/h	MD 4C NT +AK+EK 3.4 m³/h S. 70	PC 3004 VARIO S. 76 4.6 m³/h	
	MD 12C NT S. 78 11.1 m³/h	MD 12C NT +EK S. 80 11.1 m³/h	PC 3012 NT VARIO 12.9 m³/h S. 82	
	MD 12C NT VARIO 12.9 m³/h S. 82	MD 12C NT +AK+EK 11.1 m³/h S. 80	PC 3012 NT VARIO DUO 25 m³/h S. 84	
bis 0.6 mbar	MV 10C NT S. 88 9.5 m³/h	MV 10C NT +EK S. 88 9.5 m³/h	PC 3003 VARIO S. 86 2.8 m³/h	
	MV 10C NT VARIO S. 90 11.6 m³/h		PC 3010 NT VARIO 11.6 m³/h S. 90	

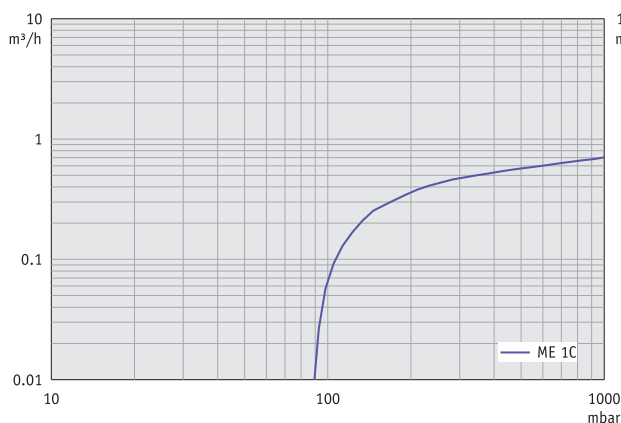
- ◆ einfache Bedienung mit zentralem Einschaltknopf auf dem Pumpengehäuse
- ◆ äußerst ruhiger Lauf
- ◆ geringer Platzbedarf auf dem Labortisch
- ◆ extrem lange Membranlebensdauer, praktisch wartungsfrei
- ◆ hohe chemische Beständigkeit



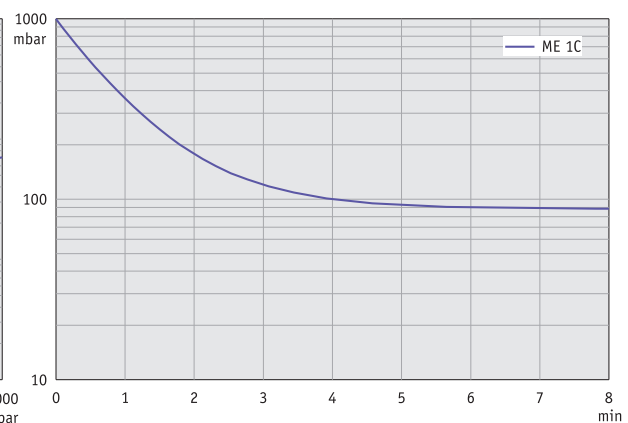
ME 1C

Die Vakuum-Filtration ist eine häufige Anwendung für die Probenvorbereitung in Chemie, Mikrobiologie, Abwasserkontrolle und anderen analytischen Prozessen. Aufgrund der bedienerfreundlichen Funktionalität, Kompaktheit und Leistungsstärke ist die Membranpumpe ME 1C Ihr perfekter Partner für Einzelfiltrationen. Entwickelt aus der bewährten dreistufigen Membranpumpenbaureihe MD 1 und MD 1C, zeichnen sich diese ölfreien Pumpen durch eine erwiesenen hohen Membranlebensdauer aus. Das ergonomische Design mit dem Ein- und Ausschalter auf dem Pumpengehäuse ermöglicht eine einfache Bedienung. Der kompakte Aufbau erweist sich als platzsparend auf dem Labortisch. Die PTFE-Membran und -Ventile sind chemisch hochbeständig und robust. Ein optionales manuelles Regelventil mit Manometer erlaubt die stufenlose Einstellung des effektiven Saugvermögens.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 1C**

Anzahl der Zylinder / Stufen	1 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	0.7 / 0.85 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	100 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.04 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	247 x 121 x 145 mm
Gewicht, ca.	5.0 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
 Vakuumfeinregulierkopf für ME/MZ 1C (696843)
 Schalldämpfer DN 8 - 10 mm (636588)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**ME 1C**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	721100
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	721101
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	721102
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		721103
100-120 V ~ 50-60 Hz / 200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**721105

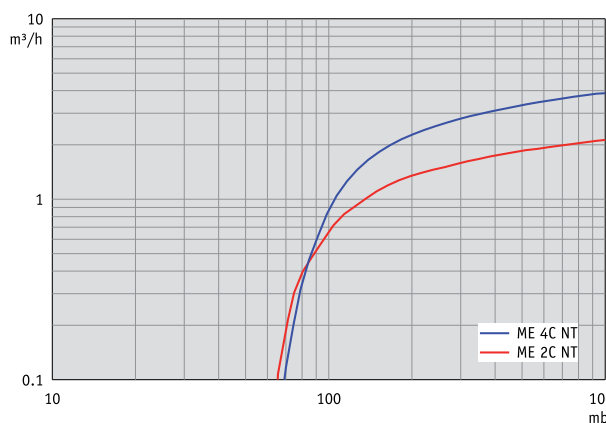
- hervorragende Chemikalienverträglichkeit
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- sehr leiser Betrieb
- ME 4C NT besonders vibrationsarm
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



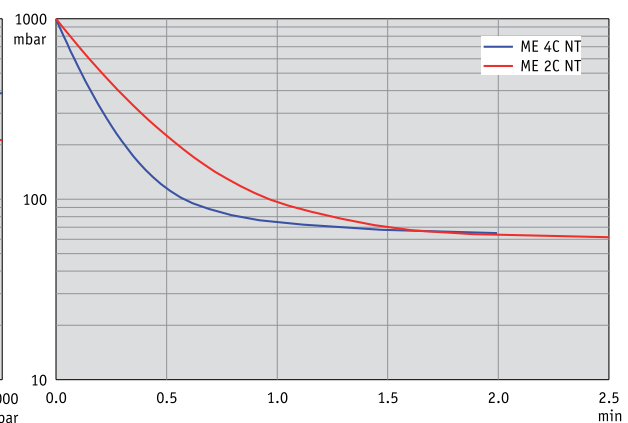
ME 2C NT - ME 4C NT - ME 4C NT +2AK

Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe. Der einstufige Aufbau ermöglicht die günstige Kombination von gutem Saugvermögen mit einem Endvakuum von bis zu 70 mbar. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Die NT-Baureihe weist verbesserte Leistungsdaten, höhere Kondensatverträglichkeit und einfachere Wartung auf. Die ME 4C NT ist auch als Chemie-Vakuumsystem ME 4C NT +2AK mit Ansaugabscheider zum Schutz der Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen sowie einem druckseitigen Auffangkolben für Kondensat erhältlich.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 2C NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	1 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	2.1 / 2.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 211 x 198 mm
Gewicht, ca.	10.2 kg

TECHNISCHE DATEN**ME 4C NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	3.9 / 4.3 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	254 x 243 x 198 mm
Gewicht, ca.	11.1 kg

BESTELLDATEN**ME 2C NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	730100
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	730102
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		730103
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*		**730105

BESTELLDATEN**ME 4C NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	731200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	731201
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	731202
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		**731203

ZUBEHÖR

VACUU-LAN® Mini-Netzwerk (2614455)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**ME 4C NT +2AK**

100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*		**2614080

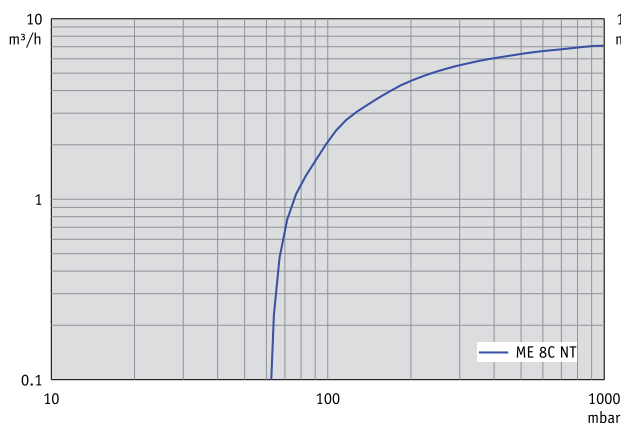
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- kompakter Aufbau
- sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



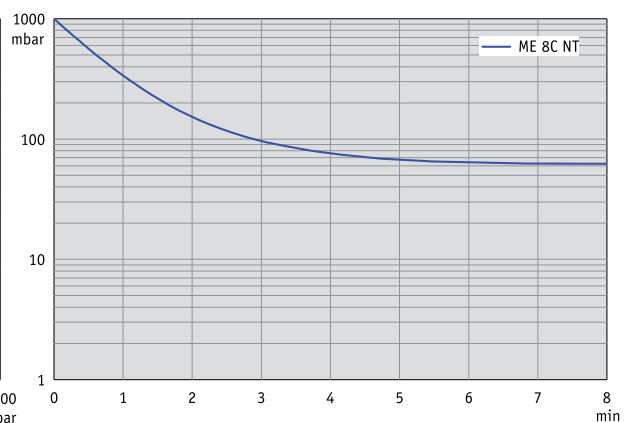
ME 8C NT - ME 8C NT +2AK

Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe. Der einstufige Aufbau ermöglicht die günstige Kombination von gutem Saugvermögen mit einem Endvakuum von bis zu 70 mbar. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Diese leistungsfähigen Pumpen weisen ein besonders hohes Saugvermögen auf. Die Reihe NT zeichnet sich durch weiter verbesserte Leistungsdaten und erhöhte Kondensatverträglichkeit aus. Version "+2 AK" mit Abscheidern für Kondensate an Saug- und Druckseite.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(100 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 8C NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	7.1 / 7.8 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 243 x 198 mm
Gewicht, ca.	14.3 kg

TECHNISCHE DATEN**ME 8C NT +2AK**

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	7.1 / 7.8 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	319 x 243 x 374 mm
Gewicht, ca.	16.7 kg

BESTELLDATEN**ME 8C NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	734200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	734201
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	734202
120 V ~ 60 Hz	US		734203
100 V ~ 50-60 Hz	US		734206

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

BESTELLDATEN**ME 8C NT +2AK****LIEFERUMFANG**

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	**734405	

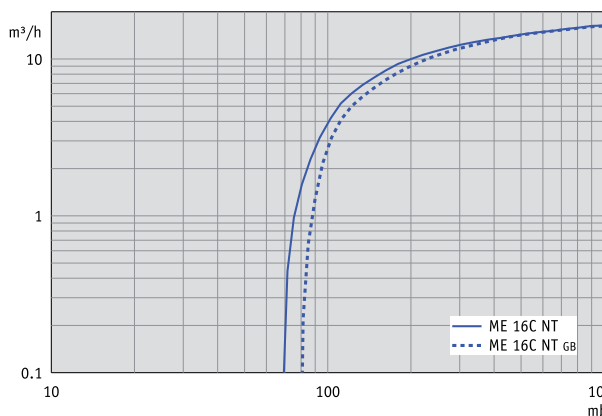
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- kompakter Aufbau
- sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



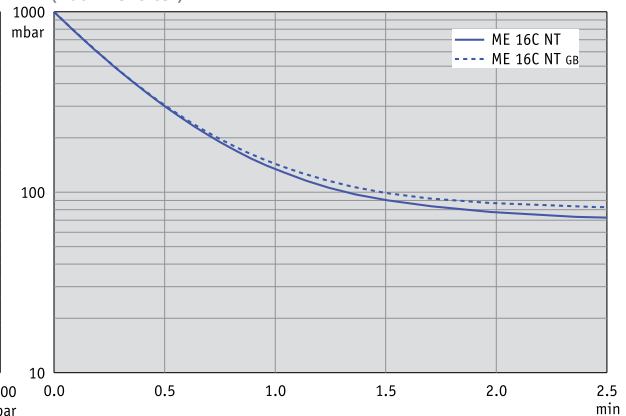
ME 16C NT - ME 16C NT +EK

Chemie-Membranpumpen der Baureihe NT sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe. Der einstufige Aufbau ermöglicht die günstige Kombination von gutem Saugvermögen mit einem Endvakuum von bis zu 70 mbar. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Diese leistungsfähigen Pumpen weisen ein besonders hohes Saugvermögen auf. Erweitert mit einem druckseitigem Emissionskondensator (EK) ist die ME 16C NT +EK ein ausgezeichnet umweltverträgliches System mit effizienter Lösemittelrückgewinnung.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 16C NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	16.3 / 18.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	100 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 15 mm
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	533 x 260 x 359 mm
Gewicht, ca.	28.1 kg

TECHNISCHE DATEN**ME 16C NT +EK**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	16.3 / 18.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	100 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	528 x 387 x 395 mm
Gewicht, ca.	29.1 kg

ZUBEHÖR ME 16C NT

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C AI/FEP (635722)
 Ausbausatz Emissionskondensator Achtzylinder NT
 (699948)

BESTELLDATEN**ME 16C NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741300
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	741302
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		741303

ZUBEHÖR ME 16 C NT +EK

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C AI/FEP (635722)

BESTELLDATEN**ME 16C NT +EK**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741500
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		741503

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

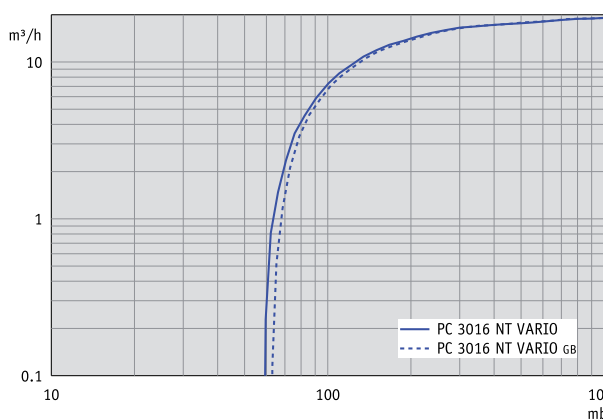
- VARIO®: automatische Anpassung des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung, auch für große Dampfmengen
- VARIO®: leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- Ausführungen +EK und PC 3016 NT VARIO: Ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



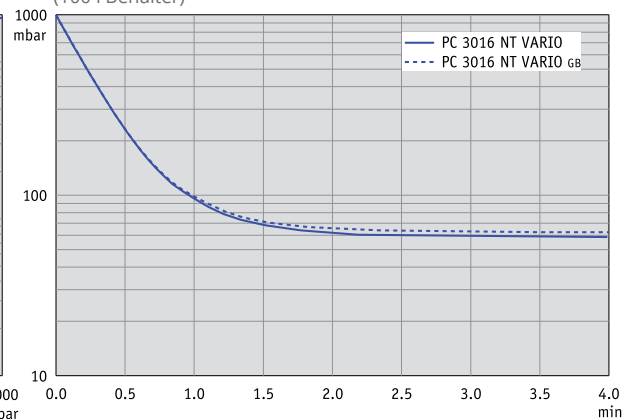
ME 16C NT VARIO - PC 3016 NT VARIO

Diese leistungsfähigen Pumpen weisen ein besonders hohes Saugvermögen auf. VARIO® - Pumpstände regeln das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Vakuumpumpe, wobei der Controller vollautomatische Eindampfungen ohne jegliche Benutzervorgaben ermöglicht. Die Pumpstandsausführung PC 3016 NT VARIO bietet ein bewährtes Konzept für Eindampfungen von großen Mengen leichtsiedender Lösemittel. Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln. Der saugseitige Abscheider schützt die Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen. Achtzylinder-NT-Pumpen zeichnen sich durch hohe Laufruhe und glatte, leicht zu reinigende Oberflächen aus.

Saugvermögenskurve
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 16C NT VARIO**

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 1
Max. Saugvermögen	19.3 m³/h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	100 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 15 mm
Vakuummessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	533 x 260 x 420 mm
Gewicht, ca.	28.1 kg

TECHNISCHE DATEN**PC 3016 NT VARIO**

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 1
Max. Saugvermögen	19.3 m³/h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	100 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25 / Schlauchwelle DN 15 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Vakuummessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	616 x 387 x 420 mm
Gewicht, ca.	29.7 kg

ZUBEHÖR ME 16C NT VARIO

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)
 Ausbausatz Emissionskondensator Achtzylinder NT
 (699948)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)

ZUBEHÖR PC 3016 NT VARIO

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**ME 16C NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741700
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		741703

BESTELLDATEN**PC 3016 NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741800
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		741803

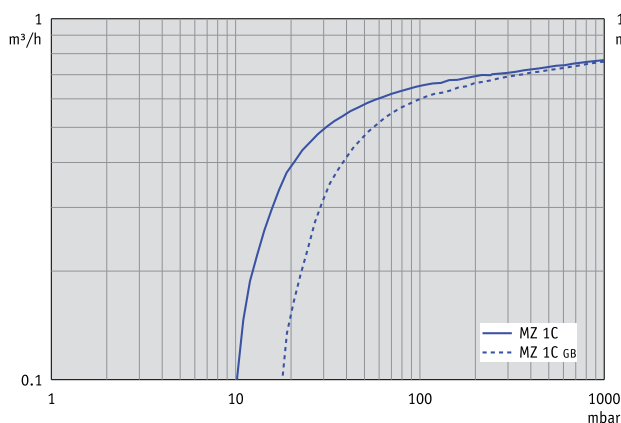
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- einfache Bedienung mit zentralem Einschaltknopf und Gasballastventil auf dem Pumpengehäuse
- gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- sehr ruhiger Lauf
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



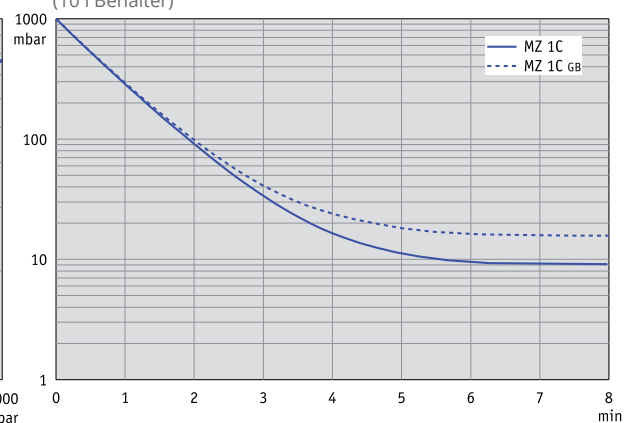
MZ 1C

Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe. Der zweistufige Aufbau dieser kompakten Pumpe ermöglicht die günstige Kombination von gutem Saugvermögen mit einem guten Endvakuum. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Mit dem Gasballastventil ist die MZ 1C ideal vorbereitet für das Abpumpen leicht kondensierbarer Dämpfe. Sie zeichnet sich durch eine schlanke Bauform für platzsparende Aufstellung sowie gute Leistungsdaten aus. Ein Vakuumfeinregulierkopf mit Manometer zur Einstellung von Saugvermögen und Endvakuum ist als Zubehör erhältlich.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(10 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MZ 1C**

Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 2
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	0.75 / 0.9 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	12 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	20 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.06 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	312 x 121 x 170 mm
Gewicht, ca.	6.7 kg

ZUBEHÖR

Vakuumfeinregulierkopf für ME/MZ 1C (696843)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**MZ 1C**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	724100
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	724102
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		724103
100-120 V ~ 50-60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz		EX*	**724105
230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*	724106

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
 **Netzkabel bitte separat bestellen

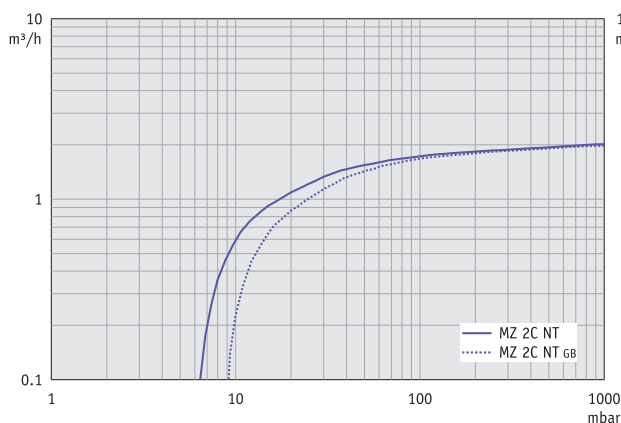
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



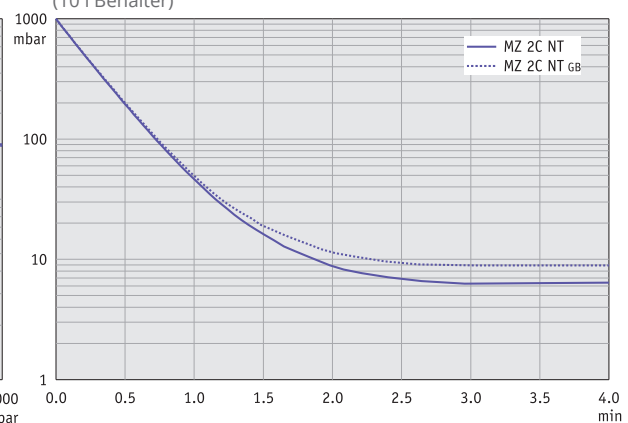
MZ 2C NT

Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe. Der zweistufige Aufbau ermöglicht die günstige Kombination von hohem Saugvermögen mit einem guten Endvakuum. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Mit dem Gasballastventil ist die MZ 2C NT ideal vorbereitet für das Abpumpen leicht kondensierbarer Dämpfe. Sie ist der "Klassiker" unter den Membranpumpen. Die Reihe NT zeichnet sich durch weiter verbesserte Leistungsdaten und erhöhte Kondensatverträglichkeit aus.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(10 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MZ 2C NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 2
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	2.0 / 2.3 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	7 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	12 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 243 x 198 mm
Gewicht, ca.	11.1 kg

BESTELLDATEN**MZ 2C NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732300
230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*	732301
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	732302
230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CN	Ex*	732307
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		732303
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz			
Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.	Einlass: Kleinflansch KF DN 16	Ex*	**732345

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

- ✦ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ✦ hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- ✦ gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ✦ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ✦ saug- und druckseitige Abscheider zum Sammeln von Kondensaten



MZ 2C NT +2AK

MZ 2C NT mit saug- und druckseitigen Abscheidern

Dieses Chemie-Vakuumsystem findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen in chemischen, biologischen und pharmazeutischen Laboren, bei denen keine druckseitige Kondensation der Lösemitteldämpfe erforderlich ist. Typische Anwendungen sind Vakuumkonzentrator, Geltrockner und Filtration. Der saugseitige Abscheider (AK) aus Glas mit Schutzbeschichtung hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Abscheider sammelt Kondensat, vermeidet Kondensatrücklauf in die Pumpe, dämpft die Auspuffgeräusche und macht die Pumpe dadurch flüsterleise.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	319 x 243 x 309 mm
Gewicht, ca.	13.6 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
Ausbausatz Manometer mit Ventil (699906)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MZ 2C NT +2AK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732500
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732501
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	732502
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		732503

7 mbar - 2.0 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



MZ 2C NT +AK+EK

MZ 2C NT mit saugseitigem Abscheider und Emissionskondensator

Dieses Chemie-Vakuumsystem findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen in chemischen, biologischen und pharmazeutischen Laboren. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer, Vakuumkonzentratoren und Vakuumtrockenschränke. Der saugseitige Abscheider (AK) aus Glas mit Schutzbeschichtung hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Emissionskondensator (EK) ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	326 x 243 x 402 mm
Gewicht, ca.	14.2 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
Ausbausatz Manometer mit Ventil (699906)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

BESTELLDATEN		MZ 2C NT +AK+EK	
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732600
230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*	732601
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	732602
230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*	732607
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		732603

BESTELLDATEN

BESTELLDATEN		***MZ 2C NT +AK+EK PELTRONIC	
230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**2613944

Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA (Ausnahme: 2613944)
Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only
**Netz kabel bitte separat bestellen
***Weitere Informationen Peltronic® S. 92

- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- ◆ gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ◆ gleichzeitiges Betreiben von zwei Anwendungen, mit zuverlässigen Rückschlagventilen gegen wechselseitige Beeinflussung
- ◆ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



MZ 2C NT +AK SYNCHRO+EK

MZ 2C NT mit zwei manuell regelbaren Sauganschlüssen, Abscheider und Emissionskondensator

Dieses Chemie-Vakuumsystem ermöglicht den parallelen Betrieb zweier Prozesse mit nur einer Pumpe. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer, Vakuumkonzentratoren und Vakuumtrockenschränke. Jeder Vakuumanschluss ist mit einem manuellen Durchflussregelventil zum Steuern des effektiven Saugvermögens ausgestattet. Der druckseitige Emissionskondensator (EK) ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	2 x Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	326 x 248 x 402 mm
Gewicht, ca.	14,5 kg

ZUBEHÖR

Ausbausatz Manometer NT SYNCHRO (699907)
Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MZ 2C NT +AK SYNCHRO+EK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732800
230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*	732801
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	732802
230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*	732807
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		732803

7 mbar - 2.0 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- ✦ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ✦ hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- ✦ gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ✦ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ✦ manuelle Vakuumeinstellung, analoge Vakuumanzeige



MZ 2C NT +AK+M+D

MZ 2C NT mit Abscheider, Manometer und Durchflussregelung

Dieses Chemie-Vakuumsystem findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen in chemischen, biologischen und pharmazeutischen Laboren, bei denen keine druckseitige Kondensation der Lösemitteldämpfe erforderlich ist. Das manuelle Durchflussregelventil erlaubt das effektive Saugvermögen am Vakuumanschluss einzustellen, das Vakuum-Manometer bietet eine analoge Vakuumanzeige. Dieses System eignet sich besonders gut für die Filtration. Der saugseitige Abscheider hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	310 x 243 x 313 mm
Gewicht, ca.	13.4 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

		MZ 2C NT +AK+M+D
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex* 732700
100-115 V ~ 50-60 Hz /		
120 V ~ 60 Hz	US	732703

Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA
Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- ◆ gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ◆ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung
- ◆ manuelle Vakuumeinstellung, analoge Vakuumanzeige



PC 101 NT

Chemie-Pumpstand mit Vakuum-Manometer und manueller Durchflusseinstellung

Dieser Pumpstand findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen in chemischen, biologischen und pharmazeutischen Laboren. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer und Vakuumtrockenschränke. Das manuelle Durchflussregelventil erlaubt das effektive Saugvermögen am Vakuumanschluss einzustellen, das Vakuum-Manometer liefert eine analoge Vakuumanzeige. Der druckseitige Emissionskondensator ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	326 x 243 x 402 mm
Gewicht, ca.	14,5 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 101 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733000
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	733002
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		733003

7 mbar - 2.0 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- Chemie-Vakuumregelventil mit großem Querschnitt für uneingeschränkte Pumpleistung
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil



PC 510 NT

Chemie-Pumpstand mit elektronischer Vakuumregelung

Dieser Pumpstand bietet ein bewährtes Konzept der Vakuumherzeugung und -regelung für viele Verdampfungsprozesse. Als Basispumpe dient die MZ 2C NT, sie erfüllt die mittleren Laborvakuumanforderungen für die meisten Lösemittel. Zum Pumpstand gehört ein Vakuum-Controller CVC 3000 mit Ventil zur elektronischen Vakuumregelung. Der druckseitige Emissionskondensator ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	419 x 243 x 444 mm
Gewicht, ca.	16.7 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 510 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733100
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733101
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	733102
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		733103

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

- ◆ leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- ◆ Chemie-Vakuumregelventil mit großem Querschnitt für uneingeschränkte Pumpleistung
- ◆ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung
- ◆ PC 511 NT für gleichzeitiges Betreiben von zwei Anwendungen, mit zuverlässigen Rückschlagventilen gegen wechselseitige Beeinflussung
- ◆ gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil



PC 511 NT

Chemie-Pumpstand mit zweifacher Vakuumregelung

Dieser Pumpstand bietet ein bewährtes Konzept der Vakuumherzeugung und -regelung für viele Verdampfungsprozesse. Als Basispumpe dient die MZ 2C NT, sie erfüllt die mittleren Laborvakuumanforderungen für die meisten Lösemittel. Zum Pumpstand gehört ein Vakuum-Controller CVC 3000 mit Ventil zur elektronischen Vakuumregelung. Der druckseitige Emissionskondensator ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt. Der PC 511 NT bietet zusätzlich einen zweiten Vakuumanschluss mit manuellem Durchflussregelventil für den parallelen Betrieb zweier Prozesse mit nur einer Pumpe.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anschluss Saugseite	2 x Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	435 x 243 x 444 mm
Gewicht, ca.	16.9 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 511 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733201
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	733202
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		733203

7 mbar - 2.0 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- zwei leicht bedienbare Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- zwei Chemie-Vakuumregelventile mit großem Querschnitt für uneingeschränkte Pumpleistung
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung
- unabhängiges, gleichzeitiges Betreiben von zwei Anwendungen
- gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil



PC 520 NT

Chemie-Pumpstand mit zwei elektronisch geregelten Einlässen

Dieser Pumpstand bietet eine platzsparende und bewährte Lösung für den unabhängigen, parallelen Betrieb zweier Prozesse mit nur einer Pumpe. Jeder Vakuumanschluss verfügt über einen Vakuum-Controller CVC 3000 mit Ventil zur elektronischen Vakuumregelung. Beide Vakuumanschlüsse sind durch Rückschlagventile gegen wechselseitige Beeinflussung gesichert. Als Basispumpe dient die MZ 2C NT, sie erfüllt die mittleren Laborvakuumanforderungen für die meisten Lösemittel. Der druckseitige Emissionskondensator ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln für deren wirtschaftliche Wiederverwendung und zum Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MZ 2C NT, jedoch

Vakuum-Controller	2 x CVC 3000
Anschluss Saugseite	2 x Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	435 x 361 x 444 mm
Gewicht, ca.	17.7 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand weitgehend vormontiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 520 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733301
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	733302
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		733303

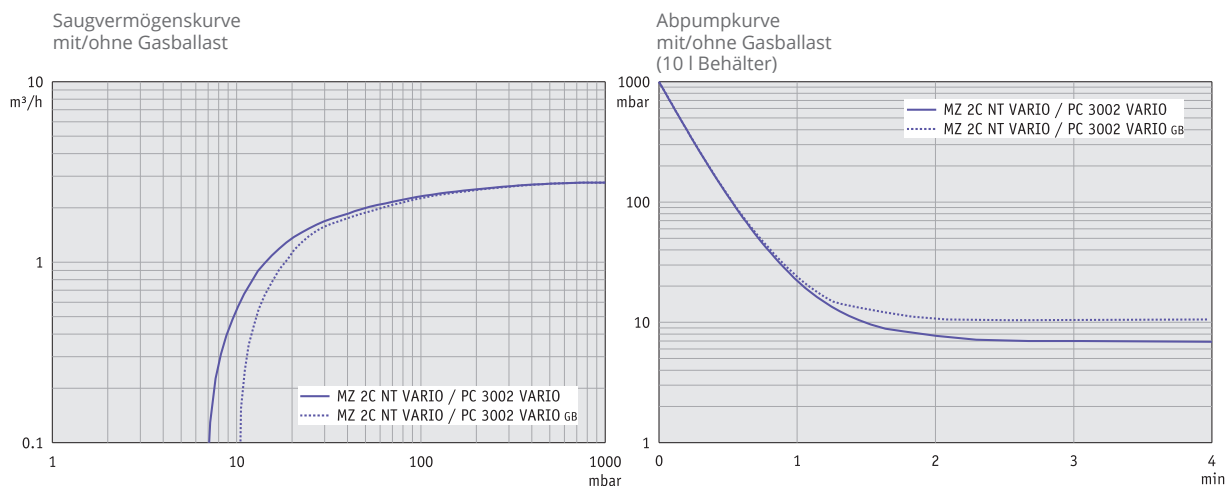
Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

- VARIO®: automatisches Anpassen des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung
- VARIO®: leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- unübertroffene Membranlebensdauer, daher minimale Betriebs- und Wartungskosten
- PC 3002 VARIO: Ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



MZ 2C NT VARIO - PC 3002 VARIO

VARIO® Pumpen und Pumpstände regeln das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Vakuumpumpe und ermöglichen vollautomatische Eindampfungen auf Knopfdruck. Als Basispumpe dient die MZ 2C NT VARIO, sie erfüllt die mittleren Laborvakuumanforderungen für die meisten Lösemittel. Die Pumpstandausführung PC 3002 VARIO bietet ein bewährtes Konzept für Eindampfungen größerer Lösemittelmengen. Der saugseitige Abscheider hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt. Durch den bedarfsgerechten Betrieb erhöht sich zudem die Lebensdauer der Membranen erheblich.



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MZ 2C NT VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Max. Saugvermögen	2.8 m³/h
Endvakuüm (abs.)	7 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	12 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Vakuümmessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 20
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 243 x 245 mm
Gewicht, ca.	13.8 kg

TECHNISCHE DATEN**PC 3002 VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Max. Saugvermögen	2.8 m³/h
Endvakuüm (abs.)	7 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	12 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Vakuümmessanschluss	Intern angeschlossen
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	419 x 243 x 444 mm
Gewicht, ca.	17.4 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuümschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG MZ 2C NT VARIO, PC 3002 VARIO

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

LIEFERUMFANG PC 3002 VARIO EK PELTRONIC

Pumpstand komplett montiert mit Emissionskondensator Peltronic®, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**MZ 2C NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732400
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732401
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		732403

BESTELLDATEN**PC 3002 VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	733500
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	733501
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	733502
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		733503

****PC 3002 VARIO EK PELTRONIC**

auf Anfrage

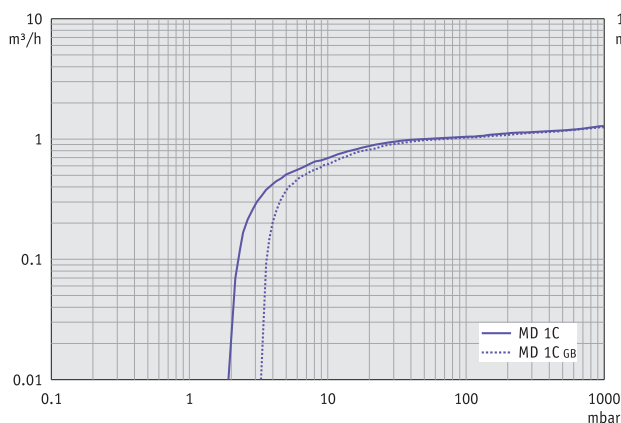
- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- erwiesen lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



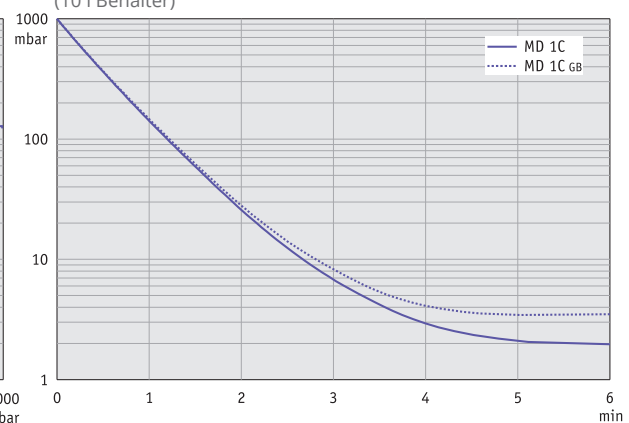
MD 1C

Dreistufige Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe und erfüllen höchste Ansprüche. Der dreistufige Aufbau weist im Vergleich zu zweistufigen Membranpumpen ein überlegenes Saugvermögen auch bei niedrigen Drücken auf. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Mit dem Gasballastventil ist die MD 1C ideal vorbereitet für das Abpumpen auch leicht kondensierbarer Dämpfe (Hochsieder).

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(10 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MD 1C**

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	1.3 / 1.5 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	4 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8 mm
Motor-Nennleistung	0.08 kW
Schutzart	IP 42
Abmessungen (L x B x H), ca.	316 x 143 x 175 mm
Gewicht, ca.	6.9 kg

BESTELLDATEN**MD 1C****ZUBEHÖR**

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	696600
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*	696601
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	696602
200-230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*	696606
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		696603
120 V ~ 60 Hz	US		**696613

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

** Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA

- ✦ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ✦ hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- ✦ sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ✦ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ✦ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



MD 1C +AK+EK

MD 1C mit saugseitigem Abscheider und Emissionskondensator

Dieses Chemie-Vakuumsystem findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen. Es ist ideal bei erhöhten Vakuumanforderungen zum Beispiel mit hochsiedenden Lösemitteln. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer, Trockenschränke und viele andere Laborvakuumanwendungen. Der saugseitige Abscheider (AK) aus Glas mit Schutzbeschichtung hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Emissionskondensator (EK) ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln für deren wirtschaftliche Wiederverwendung und zum Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MD 1C, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	316 x 239 x 405 mm
Gewicht, ca.	10,2 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
Durchflussregelventil (677137)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

		MD 1C +AK+EK
200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex* 696620
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex* 696621
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex* 696622
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	696623
120 V ~ 60 Hz	US	**696633

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA

2 mbar - 2.0 m³/h

Chemie-Membranpumpen

- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- manuelle Anpassung des Saugvermögens mit stufenloser Drehknopfsteuerung
- Ausbaufähig (Zubehör) zum PC 3001 VARIO^{pro} mit CVC 3000 und effizienter Lösemittelrückgewinnung



PC 3001 BASIC

Chemie-Vakuumpumpstand mit manueller Drehzahlsteuerung

Dieser sehr kompakte Chemie-Vakuumpumpstand ist ideal bei erhöhten Vakuumanforderungen zum Beispiel mit hochsiedenden Lösemitteln. Typische Anwendungen sind die Vakuumerzeugung für Rotationsverdampfer, Vakuum-Konzentratoren und Filtrationen. Eine stufenlose Drehknopfsteuerung erlaubt die manuelle Anpassung des Saugvermögens an den Prozess. Mit zwei Ausbausätzen (Zubehör) lässt sich der PC 3001 basic leicht zum PC 3001 VARIO^{pro} mit Vakuum-Controller CVC 3000 und druckseitigem Emissionskondensator ausbauen.

TECHNISCHE DATEN wie PC 3001 VARIO^{pro}, ohne CVC 3000, EK, AK

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 6-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm / Schalldäm.
Abmessungen (L x B x H), ca.	251 x 256 x 400 mm
Gewicht, ca.	6.4 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
 Ausbausatz CVC 3000 mit Ansaugabscheider (699921)
 Ausbausatz Emissionskondensator (699922)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 3001 BASIC

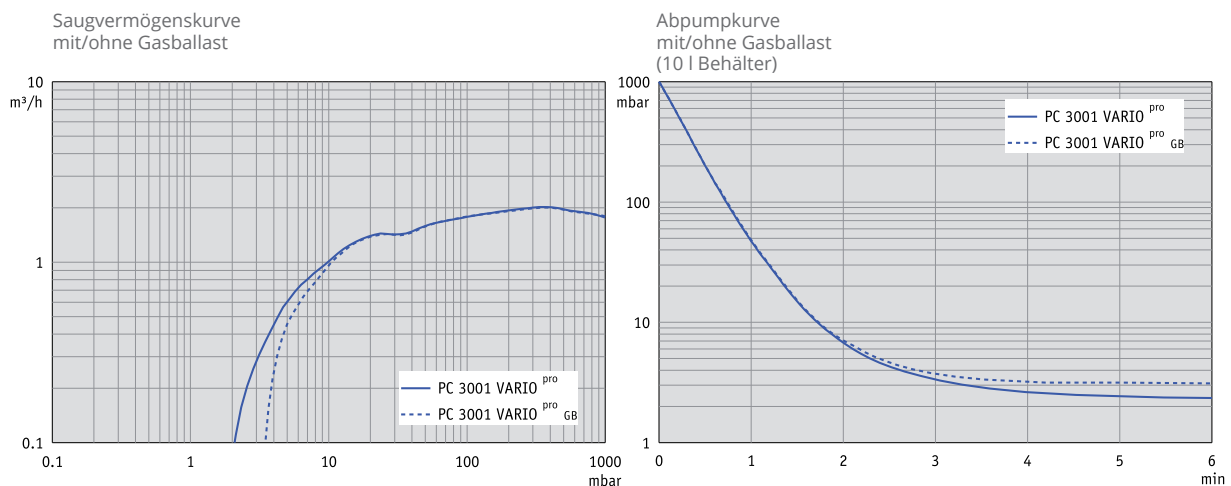
100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*		696720
100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*		696722
100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	US	Ex*		696723

- ◆ VARIO®: leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- ◆ VARIO®: automatische Anpassung des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb, kurze Prozesszeit dank punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung
- ◆ äußerst kompakt und leistungsfähig, sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ◆ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ◆ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch niedrigen Energieverbrauch und effiziente Lösemittelrückgewinnung



PC 3001 VARIO^{PRO}

Der Pumpstand PC 3001 VARIO^{PRO} regelt das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Pumpe. Zudem kann der integrierte Vakuum-Controller vollautomatische Eindampfungen auf Knopfdruck durchführen. Der geringe Platzbedarf und das niedrige Gewicht lassen einen sehr variablen Einsatz im Labor zu. Dank der Drehzahlregelung arbeitet die Pumpe nur dann, wenn Vakuum benötigt wird. Auch das leise Betriebsgeräusch macht diesen Pumpstand zu einem sehr beliebten Laborinstrument. Der PC 3001 VARIO^{PRO} erfüllt hohe Anforderungen selbst für hochsiedende Lösemittel. Der saugseitige Abscheider aus Glas mit Schutzbeschichtung hält Partikel und Tröpfchen zurück, der sehr kompakte druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln. Wo kein Kühlwasseranschluss vorhanden ist oder Wasser eingespart werden muss, bietet sich die „TE“-Version des PC 3001 VARIO^{PRO} mit Trockeneiskondensator oder der PC 3001 VARIO^{PRO} mit dem ohne Kühlmedium arbeitenden Emissionskondensator Peltronic® an. Bei sehr hohem Dampfanzfall - beispielsweise bei Parallelverdampfern ohne eigenen Kondensator - empfiehlt sich die Ausführung des PC 3001 VARIO^{PRO} mit vakuumseitigem Kondensator (IK) anstelle des Abscheiders (AK)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

PC 3001 VARIO^{PRO}

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen	2.0 m ³ /h
Endvakuüm (abs.)	2 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	4 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 6-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Max. Leistungsaufnahme	0.16 kW
Schutzart	IP 20
Abmessungen (L x B x H), ca.	300 x 306 x 400 mm
Gewicht, ca.	7.7 kg

TECHNISCHE DATEN

PC 3001 VARIO^{PRO} TE

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen	2.0 m ³ /h
Endvakuüm (abs.)	2 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	4 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 6-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Max. Leistungsaufnahme	0.16 kW
Schutzart	IP 20
Abmessungen (L x B x H), ca.	300 x 341 x 493 mm
Gewicht, ca.	8.2 kg

BESTELLDATEN

PC 3001 VARIO^{PRO}

100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*		696700
100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*		696701
100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*		696702
100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	US	Ex*		696703
100-120 V /				
200-230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*		696706

BESTELLDATEN

PC 3001 VARIO^{PRO} TE

100-120 V / 200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	**696715
----------------------------------	-----	----------

BESTELLDATEN

PC 3001 VARIO^{PRO} EK PELTRONIC

100-120 V / 200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	**696735
----------------------------------	-----	----------

BESTELLDATEN

PC 3001 VARIO^{PRO} +IK

100-120 V / 200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	**696745
----------------------------------	-----	----------

ZUBEHÖR

Vakuümschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
 Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuümschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA (Ausnahme: 696735)

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

** Netzkabel bitte separat bestellen

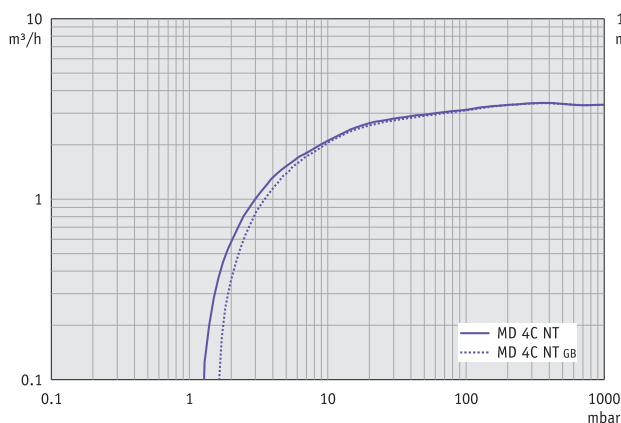
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



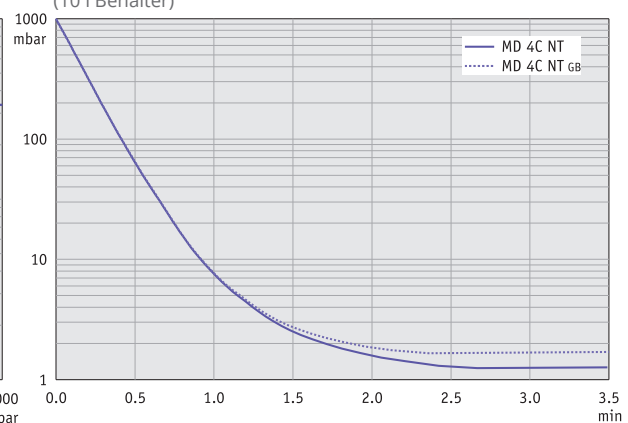
MD 4C NT

Dreistufige Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe und erfüllen höchste Ansprüche. Der dreistufige Aufbau ermöglicht die vorteilhafte Kombination von hohem Saugvermögen mit einem sehr guten Endvakuum. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen in der MD 4C NT nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Mit dem Gasballastventil ist die MD 4C NT ideal vorbereitet für das Abpumpen kondensierbarer Dämpfe, dank des sehr guten Endvakuums (selbst mit geöffnetem Gasballastventil) auch für Hochsieder. Die Reihe NT zeichnet sich durch weiter verbesserte Leistungsdaten und erhöhte Kondensatverträglichkeit aus.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(10 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MD 4C NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	3.4 / 3.8 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	1.5 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	3 mbar
Integrale Leckrate	typ. 0.02 mbar l/s
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 243 x 198 mm
Gewicht, ca.	14.3 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**MD 4C NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736400
230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*	736401
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	736402
230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*	736406
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		736403

- ◆ sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- ◆ besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- ◆ integrale Leckrate 0.001 mbar l/s, an jeder Pumpe einzeln geprüft
- ◆ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ◆ lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



MD 4CRL NT

Für Anwendungen, die eine besonders hohe Dichtigkeit der Pumpe erfordern, empfehlen wir die MD 4CRL NT. Der dreistufige Aufbau ermöglicht die vorteilhafte Kombination von hohem Saugvermögen mit einem sehr guten Endvakuum. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen in der MD 4CRL NT nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen sowie hochkorrosionsbeständigem Edelstahl in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Jede einzelne MD 4 CRL NT Pumpe wird auf eine integrale Leckrate von 0.001 mbar l/s geprüft.

TECHNISCHE DATEN

	MD 4CRL NT
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	3.4 / 3.8 m³/h
Endvakuum (abs.)	1.5 mbar
Integrale Leckrate	0.001 mbar l/s
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Kleinflansch KF DN 16
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 243 x 198 mm
Gewicht, ca.	19.8 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 50-60 Hz /
200-230 V ~ 50-60 Hz

MD 4CRL NT

Ex* **736445

1.5 mbar - 3.4 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- ◆ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- ◆ sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ◆ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ◆ saug- und druckseitige Abscheider zum Sammeln von Kondensaten



MD 4C NT +2AK

MD 4C NT mit saug- und druckseitigen Abscheidern

Dieses Chemie-Vakuumsystem findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen, bei denen keine druckseitige Kondensation der Lösemitteldämpfe erforderlich ist. Es ist ideal bei erhöhten Vakuumanforderungen mit hochsiedenden Lösemitteln. Typische Anwendungen sind Vakuumkonzentratoren, Rotationsverdampfer und Trockenschränke. Der saugseitige Abscheider (AK) aus Glas mit Schutzbeschichtung hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Abscheider sammelt Kondensat, vermeidet Kondensatrücklauf in die Pumpe, dämpft die Auspuffgeräusche und macht die Pumpe dadurch flüsterleise.

TECHNISCHE DATEN wie MD 4C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	319 x 243 x 374 mm
Gewicht, ca.	16.7 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
Ausbausatz Manometer mit Ventil (699906)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

		MD 4C NT +2AK
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex* 736600
100-115 V ~ 50-60 Hz /		
120 V ~ 60 Hz	US	736603

- ✦ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ✦ besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- ✦ sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ✦ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ✦ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



MD 4C NT +AK+EK

MD 4C NT mit saugseitigem Abscheider und Emissionskondensator

Dieses Chemie-Vakuumsystem findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen. Es ist ideal bei erhöhten Vakuumanforderungen, zum Beispiel mit hochsiedenden Lösemitteln. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer und Trockenschränke. Der saugseitige Abscheider (AK) aus Glas mit Schutzbeschichtung hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Emissionskondensator (EK) ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln für deren wirtschaftliche Wiederverwendung und zum Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MD 4C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	326 x 243 x 402 mm
Gewicht, ca.	17.3 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
Ausbausatz Manometer mit Ventil (699906)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MD 4C NT +AK+EK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736700
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736701
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	736702
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		736703

BESTELLDATEN

***MD 4C NT +AK+EK PELTRONIC

230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	**2613972
------------------	-----	-----------

1.5 mbar - 3.4 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- gleichzeitiges Betreiben von zwei Anwendungen durch Ventilkombination mit zuverlässigen Rückschlagventilen gegen wechselseitige Beeinflussung
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



MD 4C NT +AK SYNCHRO+EK

MD 4C NT mit zwei manuell regelbaren Sauganschlüssen, Abscheider und Emissionskondensator

Dieses Chemie-Vakuumsystem ermöglicht den parallelen Betrieb zweier Prozesse mit nur einer Pumpe. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer, Vakuumkonzentratoren und Trockenschränke. Jeder Vakuumanschluss ist mit einem manuellen Durchflussregelventil zum Steuern des effektiven Saugvermögens ausgestattet. Die Basispumpe MD 4C NT erfüllt erhöhte Vakuumanforderungen für die meisten hochsiedenden Lösemittel und bietet mehr als ausreichendes Saugvermögen auch für den parallelen Betrieb zweier größerer Anwendungen. Der druckseitige Emissionskondensator (EK) ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MD 4C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	2 x Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	326 x 248 x 402 mm
Gewicht, ca.	17.6 kg

ZUBEHÖR

Ausbausatz Manometer NT SYNCHRO (699907)
Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MD 4C NT +AK SYNCHRO+EK

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736800
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736801
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	736802
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		736803

- ✦ hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ✦ besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- ✦ sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ✦ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung
- ✦ manuelle Vakuumeinstellung, analoge Vakuumanzeige



PC 201 NT

Chemie-Pumpstand mit Vakuum-Manometer und manueller Durchflussregelung

Dieser Chemie-Pumpstand findet ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen in chemischen, biologischen und pharmazeutischen Laboren. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer, Vakuumkonzentratoren und Vakuumtrockenschränke mit hochsiedenden Lösemitteln. Das manuelle Durchflussregelventil erlaubt das effektive Saugvermögen am Vakuumanschluss einzustellen und das Vakuum-Manometer liefert eine analoge Vakuumanzeige. Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln.

TECHNISCHE DATEN wie MD 4C NT, jedoch

Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	326 x 243 x 402 mm
Gewicht, ca.	17,5 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 201 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737000
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		737003

1.5 mbar - 3.4 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- Chemie-Vakuumregelventil mit großem Querschnitt für uneingeschränkte Pumpleistung
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



PC 610 NT

Chemie-Pumpstand mit elektronischer Vakuumregelung

Dieser Pumpstand bietet ein bewährtes Konzept der Vakuumherzeugung und -regelung für viele Verdampfungsprozesse. Die Basispumpe MD 4C NT erfüllt erhöhte Laborvakuumanforderungen für die meisten hochsiedenden Lösemittel. Typische Anwendungen sind Rotationsverdampfer und Trockenschränke. Ein Vakuum-Controller CVC 3000 sowie ein Saugleitungsventil zur elektronischen Vakuumregelung sind in den Pumpstand integriert. Der druckseitige Emissionskondensator ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln, deren wirtschaftliche Wiederverwendung und aktiven Schutz der Umwelt.

TECHNISCHE DATEN wie MD 4C NT, jedoch

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	419 x 243 x 444 mm
Gewicht, ca.	19,9 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

				PC 610 NT
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*		737100
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*		737101
230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*		737102
100-115 V ~ 50-60 Hz /				
120 V ~ 60 Hz	US			737103

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

- ✦ leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- ✦ besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- ✦ sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- ✦ hohes Saugvermögen für gleichzeitiges, unabhängiges Betreiben von zwei Anwendungen; Rückschlagventile verhindern gegenseitige Beeinflussung
- ✦ ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



PC 611 NT

Chemie-Pumpstand mit elektronischer Vakuumregelung und zweitem, manuell geregelterm Vakuumanschluss

Dieser Pumpstand bietet ein bewährtes Konzept der Vakuumerzeugung und -regelung für viele Verdampfungsprozesse. Er ermöglicht den parallelen Betrieb zweier Prozesse mit nur einer Pumpe. Als Basispumpe dient die MD 4C NT, sie erfüllt erhöhte Laborvakuumanforderungen für die meisten hochsiedenden Lösemittel und bietet mehr als ausreichendes Saugvermögen auch für den parallelen Betrieb zweier größerer Anwendungen. Ein Vakuum-Controller CVC 3000 sowie ein Saugleitungsventil zur elektronischen Vakuumregelung sind in den Pumpstand integriert. Das manuelle Durchflussregelventil am zweiten Vakuumanschluss erlaubt das effektive Saugvermögen einzustellen. Beide Vakuumanschlüsse sind durch Rückschlagventile gegen wechselseitige Beeinflussung gesichert.

TECHNISCHE DATEN wie MD 4C NT, jedoch

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anschluss Saugseite	2 x Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	435 x 243 x 444 mm
Gewicht, ca.	20.1 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 611 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737200
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737201
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	737202
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		737203

1.5 mbar - 3.4 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- zwei leicht bedienbare Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- zwei Chemie-Vakuumregelventile mit großem Querschnitt für uneingeschränkte Pumpleistung
- hohes Saugvermögen für gleichzeitiges, unabhängiges Betreiben von zwei Anwendungen; Rückschlagventile verhindern gegenseitige Beeinflussung
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



PC 620 NT

Chemie-Pumpstand mit zwei elektronisch geregelten Einlässen

Dieser Pumpstand bietet eine platzsparende und bewährte Lösung für den unabhängigen, parallelen Betrieb zweier Prozesse mit nur einer Pumpe. Jeder Vakuumanschluss verfügt über einen Vakuum-Controller CVC 3000 mit Saugleitungsventil zur elektronischen Vakuumregelung. Die beiden Vakuumanschlüsse sind mit wirksamen Rückschlagventilen gegen wechselseitige Beeinflussung ausgestattet. Als Basispumpe dient die MD 4C NT, sie erfüllt erhöhte Laborvakuumanforderungen für die meisten hochsiedenden Lösemittel und bietet mehr als ausreichendes Saugvermögen auch für den parallelen Betrieb zweier größerer Anwendungen. Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln.

TECHNISCHE DATEN wie MD 4C NT, jedoch

Vakuum-Controller	2 x CVC 3000
Anschluss Saugseite	2 x Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Abmessungen (L x B x H), ca.	435 x 361 x 444 mm
Gewicht, ca.	20,9 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand weitgehend vormontiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 620 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737301
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	737302
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		737303

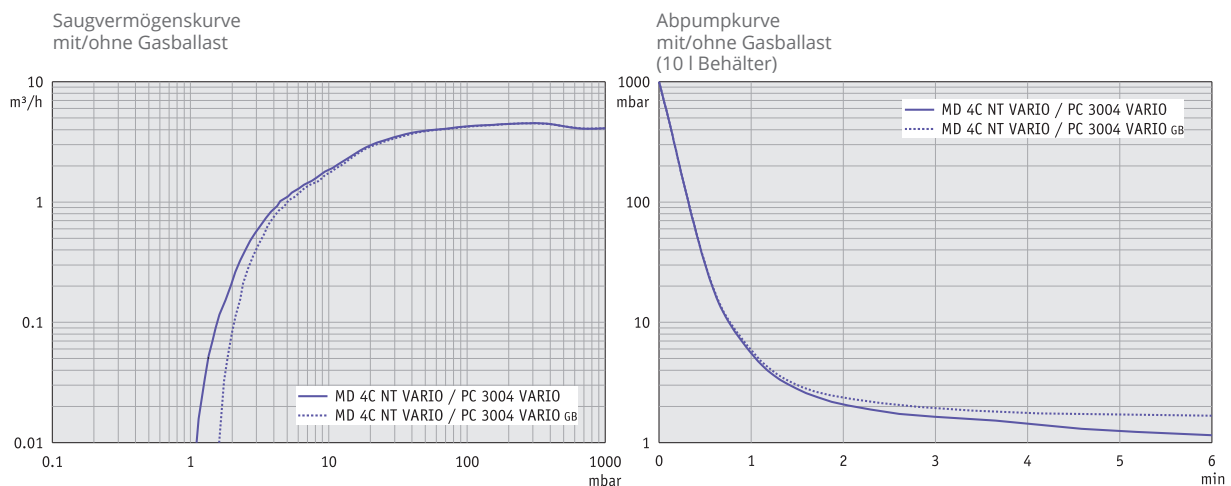
Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

- VARIO®: automatisches Anpassen des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank hohem Saugvermögen und punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung
- VARIO®: leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- unübertroffene Membranlebensdauer, daher minimale Betriebs- und Wartungskosten
- PC 3004 VARIO: Ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



MD 4C NT VARIO - PC 3004 VARIO

VARIO® Pumpen und Pumpstände regeln das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Vakuumpumpe und ermöglichen vollautomatische Eindampfungen auf Knopfdruck. Als Basispumpe dient die MD 4C NT VARIO, sie bietet hohes Saugvermögen und erfüllt erhöhte Laborvakuumanforderungen für die meisten hochsiedenden Lösemittel. Die Pumpstandausführung PC 3004 VARIO bietet ein bewährtes Konzept für Eindampfungen von großen Lösemittelmengen. Der saugseitige Abscheider hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln. Durch den bedarfsgerechten Betrieb erhöht sich zudem die Lebensdauer der Membranen erheblich. Wo kein Kühlwasseranschluss vorhanden ist oder Wasser eingespart werden muss, bietet sich der PC 3004 VARIO mit dem ohne Kühlmedium arbeitenden Emissionskondensator Peltronic® an.



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MD 4C NT VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen	4.6 m³/h
Endvakuüm (abs.)	1.5 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	3 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Vakuümmessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 20
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 243 x 245 mm
Gewicht, ca.	16.3 kg

TECHNISCHE DATEN**PC 3004 VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen	4.6 m³/h
Endvakuüm (abs.)	1.5 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	3 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Vakuümmessanschluss	Intern angeschlossen
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	419 x 243 x 444 mm
Gewicht, ca.	20.6 kg

BESTELLDATEN**MD 4C NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736500
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*	736501
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		736503
200-230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*	736506

BESTELLDATEN**PC 3004 VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	737500
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	737501
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	737502
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		737503

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
Belüftungsventil VBM-B (674217)
Füllstandssensor (699908)
Vakuümschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG**BESTELLDATEN****PC 3004 VARIO EK PELTRONIC**

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	**2614327
----------------------	-----	-----------

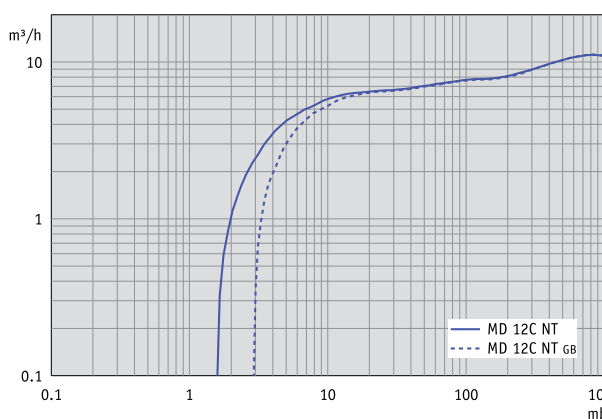
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- verkürzte Prozesszeiten durch besonders hohes Saugvermögen, auch nahe am Endvakuum
- sehr vibrationsarm und leise
- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



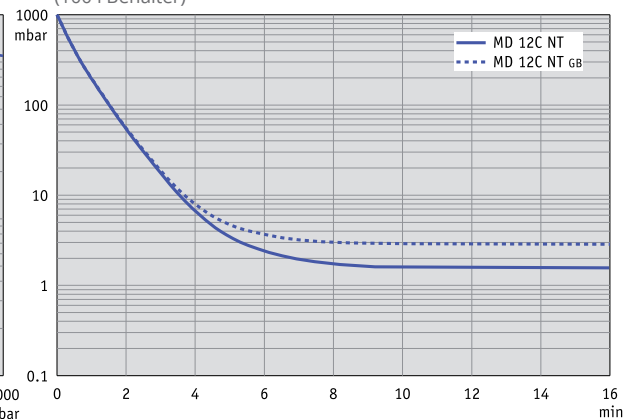
MD 12C NT

Dreistufige Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen korrosiver Gase und Dämpfe und erfüllen höchste Ansprüche an die Leistungsfähigkeit. Der dreistufige Aufbau der achtzylindrigen Pumpe MD 12C NT ermöglicht die vorteilhafte Kombination von besonders hohem Saugvermögen mit einem sehr guten Endvakuum. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Mit dem Gasballastventil ist die MD 12C NT ideal vorbereitet für das Abpumpen kondensierbarer Dämpfe, dank des sehr guten Endvakuums (selbst mit geöffnetem Gasballastventil) auch für Hochsieder. Ausbausätze für Ansaugabscheider (AK) und Emissionskondensator (EK) ermöglichen auch eine nachträgliche Anpassung an geänderte Prozessanforderungen.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

MD 12C NT

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	11.1 / 12.3 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	4 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 15 mm
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	533 x 260 x 359 mm
Gewicht, ca.	28.1 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Ausbausatz Emissionskondensator Achtzylinder NT
 (699948)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MD 12C NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743301
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	743302
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		743303

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

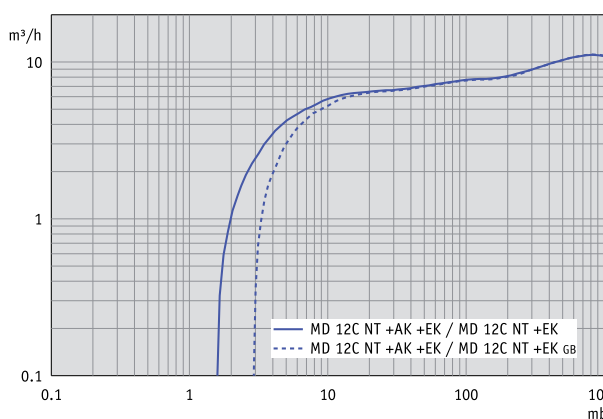
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- verkürzte Prozesszeiten durch besonders hohes Saugvermögen, auch nahe am Endvakuum
- sehr vibrationsarm und leise
- sehr gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- effiziente Lösemittelrückgewinnung, bei MD 12C NT +AK+EK mit saugseitigem Abscheider zum Schutz der Pumpe



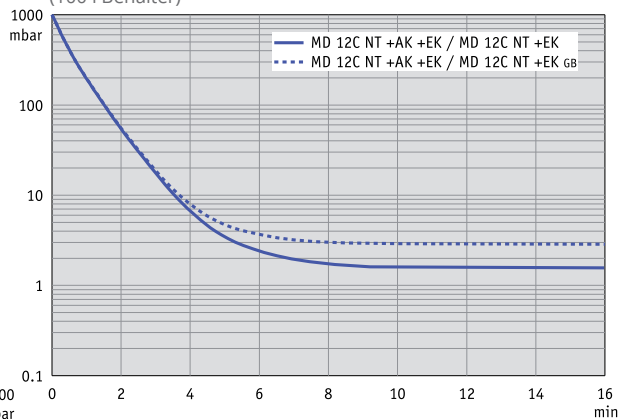
MD 12C NT +EK - MD 12C NT +AK+EK

Diese Chemie-Vakuumsysteme finden ein breites Anwendungsgebiet zum Evakuieren, Eindampfen und Abpumpen von Gasen und Dämpfen. Sie bieten besonders hohes Saugvermögen und sind ideal bei erhöhten Vakuumanforderungen zum Beispiel mit hochsiedenden Lösemitteln. Die Basispumpe MD 12C NT erreicht auch mit Gasballast ein sehr gutes Endvakuum und bietet hohe Leistungsfähigkeit in einem kompaktem Aufbau. Die konsequente Auslegung auf höchste Chemikalienbeständigkeit ermöglicht nahezu universellen Einsatz in Chemie und Pharmazie. Der saugseitige Abscheider (AK) hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Emissionskondensator (EK) ist besonders wirksam und kompakt. Er ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln für deren wirtschaftliche Wiederverwendung und zum Schutz der Umwelt.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MD 12C NT +EK**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	11.1 / 12.3 m³/h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	4 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	528 x 387 x 395 mm
Gewicht, ca.	29.1 kg

TECHNISCHE DATEN**MD 12C NT +AK+EK**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	11.1 / 12.3 m³/h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	4 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25 / Schlauchwelle DN 15 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	616 x 387 x 395 mm
Gewicht, ca.	29.7 kg

BESTELLDATEN**MD 12C NT +EK**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743500
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743501
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	743502
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		743503

ZUBEHÖR MD 12C NT +EK

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)

BESTELLDATEN**MD 12C NT +AK+EK**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743600
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743601
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	743602
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		743603

ZUBEHÖR MD 12C NT +AK +EK

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

****MD 12C NT +AK+EK PELTRONIC**

auf Anfrage

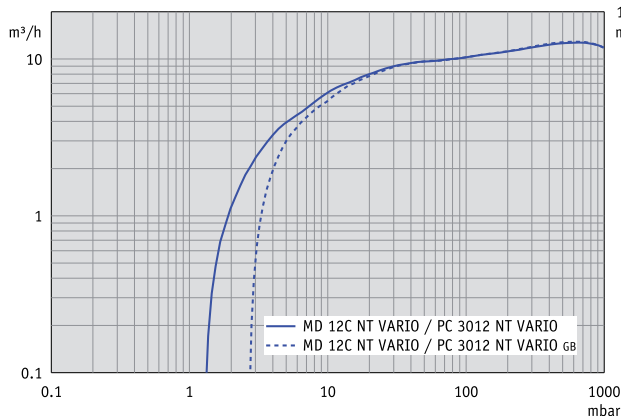
- VARIO®: automatische Anpassung des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank leistungsstarker Pumpe und punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung, auch für große Dampfmenen
- VARIO®: abnehmbarer Vakuum-Controller CVC 3000, variabel anzuordnen, leicht bedienbar mit Volltext- Menüführung
- unübertroffene Membranlebensdauer, daher minimale Betriebs- und Wartungskosten
- PC 3012 NT VARIO: Ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



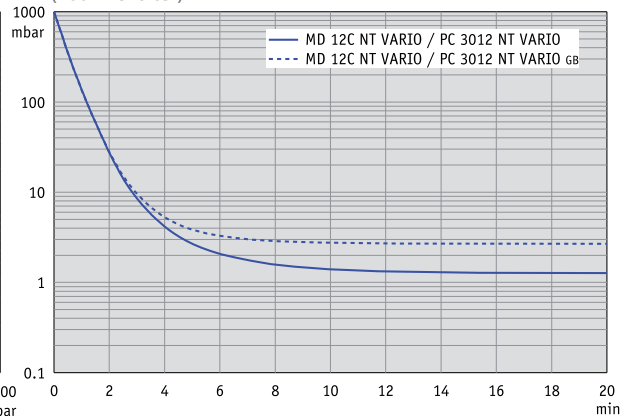
MD 12C NT VARIO - PC 3012 NT VARIO

Diese VARIO®-Pumpstände bieten ein besonders hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum und erfüllen hohe Vakuumanforderungen für die meisten Lösemittel. Sie regeln das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Vakuumpumpe. Der Controller ermöglicht vollautomatische Eindampfungen ohne jegliche Benutzervorgaben. Die konsequente Auslegung auf höchste Chemikalienbeständigkeit ermöglicht nahezu universellen Einsatz in Chemie und Pharmazie. Die Pumpstands Ausführung PC 3012 NT VARIO bietet ein bewährtes Konzept für Eindampfungen von großen Lösemittelmengen. Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln. Der saugseitige Abscheider schützt die Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen. Diese Zubehörteile lassen sich auch nachträglich an die MD 12C NT VARIO anbauen.

Saugvermögenskurve
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



Weitere Informationen auf www.vacuubrand.com

Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MD 12C NT VARIO**

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 3
Max. Saugvermögen	12.9 m³/h
Endvakuum (abs.)	1.5 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	3 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 15 mm
Vakuummessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	533 x 260 x 420 mm
Gewicht, ca.	28.1 kg

TECHNISCHE DATEN**PC 3012 NT VARIO**

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 3
Max. Saugvermögen	12.9 m³/h
Endvakuum (abs.)	1.5 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	3 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25 / Schlauchwelle DN 15 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Vakuummessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	616 x 387 x 420 mm
Gewicht, ca.	29.7 kg

ZUBEHÖR MD 12C NT VARIO

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C AI/FEP (635722)
 Ausbausatz Emissionskondensator Achtzylinder NT
 (699948)

BESTELLDATEN**MD 12C NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743700
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	743702
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		743703

**ZUBEHÖR PC 3012 NT VARIO,
PC 3012 NT VARIO EK PELTRONIC**

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C AI/FEP (635722)

BESTELLDATEN**PC 3012 NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743800
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743801
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	743802
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		743803

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anlei-
 tung.

BESTELLDATEN*****PC 3012 NT VARIO EK PELTRONIC**

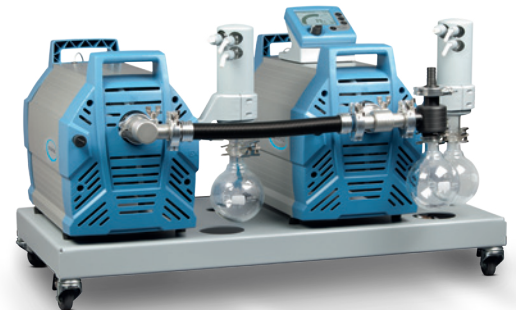
200-230 V ~ 50-60 Hz	Ex*	**743814
----------------------	-----	----------

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Netzkabel bitte separat bestellen

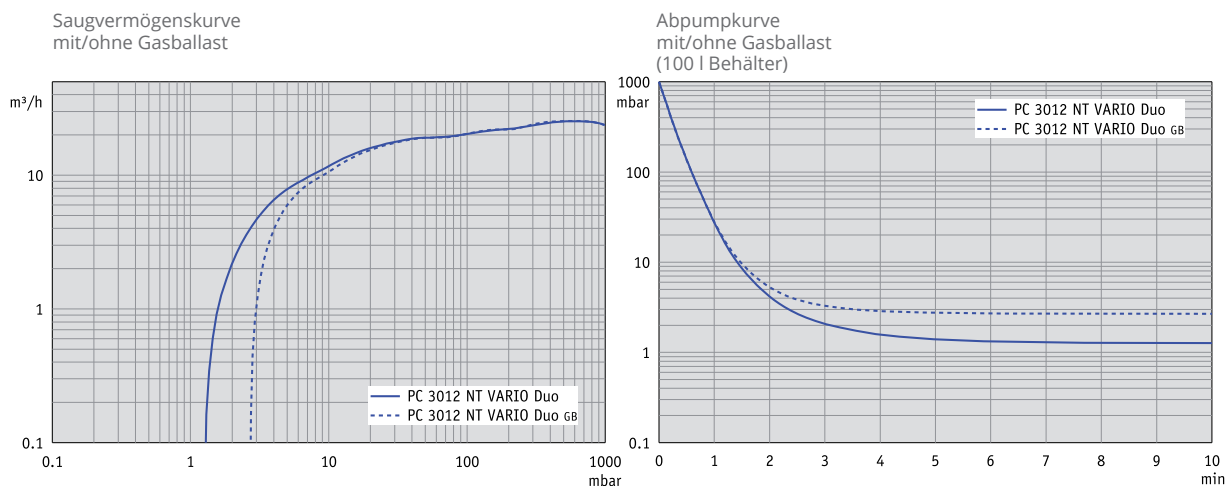
***Weitere Informationen Peltronic® S. 92

- VARIO®: automatische Anpassung des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank leistungsstarker Pumpe und punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung, auch für große Dampfmenngen
- VARIO®: abnehmbarer Vakuum-Controller CVC 3000, variabel anzuordnen, leicht bedienbar mit Volltext- Menüführung, einfach integrierbar über digitale oder analoge Schnittstellen
- unübertroffene Membranlebensdauer mit minimalen Betriebs- und Wartungskosten
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch minimierten Energieverbrauch, keinerlei Betriebsmittelbedarf (Öl, Wasser) und effiziente Lösemittelrückgewinnung



PC 3012 NT VARIO DUO

Die VARIO® DUO-Pumpstände bestehen aus einer Kombination von zwei einzelnen VARIO®-Pumpständen, die an der Saugseite parallel geschaltet sind und mit einem Vakuumregler CVC 3000 synchron angesteuert werden. Das Vakuum wird punktgenau geregelt. Die Drehzahl der beiden Einzelpumpen wird dem Vakuumbedarf exakt angepasst. Der Controller ermöglicht sowohl vollautomatische Destillationen ohne jegliche Benutzervorgaben als auch gezielte und reproduzierbare Programmabläufe. Die Integration in bestehende Steuerungen über digitale und analoge Schnittstellen ist ebenfalls möglich. Die konsequente Auslegung auf höchste Chemikalienbeständigkeit ist die ideale Voraussetzung für universellen Einsatz in Chemie und Pharmazie – ohne jegliche Betriebsmittel wie Wasser oder Öl.



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**PC 3012 NT VARIO DUO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	16 / 3
Max. Saugvermögen	25 m ³ /h
Endvakuüm (abs.)	1.5 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	3 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25 / Schlauchwelle DN 15 mm
Anschluss Druckseite	2 x Schlauchwelle DN 10 mm
Anschluss Kühlwasser	4 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Vakuümmessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	1.06 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	611 x 925 x 560 mm
Gewicht, ca.	65 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C AI/FEP (635722)

LIEFERUMFANG

Pumpstand bestehend aus zwei PC 3012 NT VARIO parallel geschaltet und gesteuert von einem Controller CVC 3000, auf gemeinsamer Grundplatte komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**PC 3012 NT VARIO DUO**

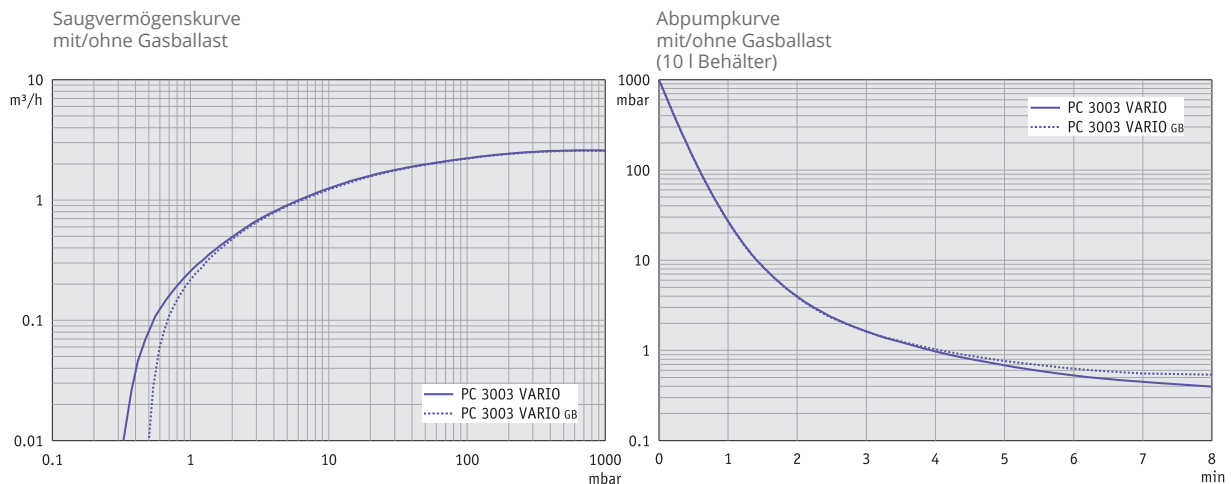
200-230 V ~ 50-60 Hz Ex* **2614930

- VARIO®: automatisches Anpassen des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank leistungsfähiger Pumpe und punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung
- VARIO®: leicht bedienbarer Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- ideal bei Hochsiedern und niedrigen Eindampfungstemperaturen
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



PC 3003 VARIO

Dieser VARIO®-Pumpstand regelt das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Vakuumpumpe und ermöglicht vollautomatische Eindampfungen auf Knopfdruck ohne weitere Benutzervorgaben. Der PC 3003 VARIO erreicht ein besonders gutes Endvakuum und ist daher ideal für Eindampfungen hochsiedender Lösemittel auch bei niedrigen Temperaturen. Er vereint außerordentliche Leistungsfähigkeit mit kompaktem Aufbau und leisem Betrieb. Der saugseitige Abscheider hält Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück. Der druckseitige Emissionskondensator ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln. Durch den bedarfsgerechten Betrieb erhöht sich zudem die Lebensdauer der Membranen erheblich.



Weitere Informationen auf www.vacuubrand.com
 Kurven zu Saugvermögen und Abspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**PC 3003 VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 4
Max. Saugvermögen	2.8 m ³ /h
Endvakuüm (abs.)	0.6 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	1.5 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	419 x 243 x 444 mm
Gewicht, ca.	20.6 kg

ZUBEHÖR

Kühlwasserventil VKW-B (674220)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Füllstandssensor (699908)
 Vakuümschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anlei-
 tung.

BESTELLDATEN**PC 3003 VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	738400
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	738401
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	738402
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		738403

****PC 3003 VARIO EK PELTRONIC**

auf Anfrage

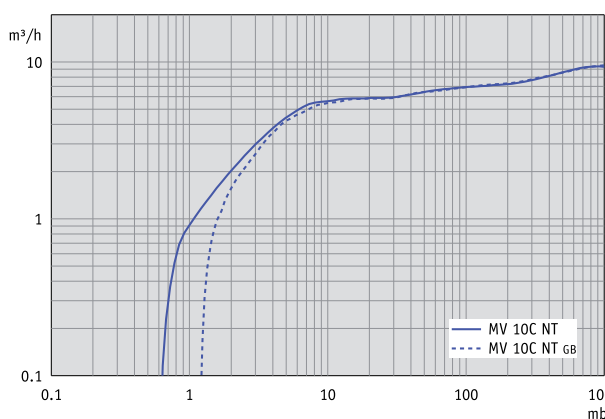
- hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- verkürzte Prozesszeiten durch sehr hohes Saugvermögen, auch nahe am Endvakuum
- sehr vibrationsarm und leise
- besonders gutes Endvakuum auch mit geöffnetem Gasballastventil
- Ausführungen mit EK: ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



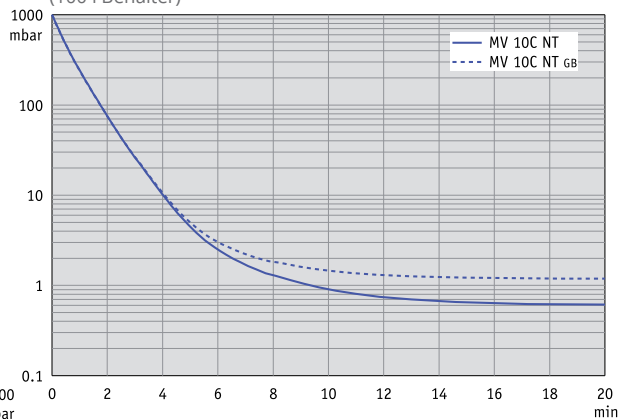
MV 10C NT - MV 10C NT +EK

Vierstufige Chemie-Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Fördern korrosiver Gase und Dämpfe und erfüllen höchste Ansprüche an das Endvakuum. Der vierstufige Aufbau dieser achtzylindrigen Pumpen ermöglicht die vorteilhafte Kombination von hohem Saugvermögen mit einem besonders guten Endvakuum bis 0.9 mbar in einem sehr kompakten Aufbau. Die abgepumpten Gase und Dämpfe kommen nur mit optimal chemikalienbeständigen Fluorkunststoffen in Berührung. Durch das bewährte PTFE-Sandwichdesign der Membranen wird eine hohe Membranlebensdauer erreicht. Erweitert mit einem druckseitigen Emissionskondensator (EK) ist die MV 10C NT +EK ein ausgezeichnet umweltverträgliches System mit effizienter Lösemittelrückgewinnung. Ein optional erhältlicher Ansaugabscheider (AK) schützt die Pumpen vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MV 10C NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	9.5 / 10.7 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	0.9 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	1.5 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 15 mm
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	533 x 260 x 359 mm
Gewicht, ca.	28.1 kg

TECHNISCHE DATEN**MV 10C NT +EK**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	9.5 / 10.7 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	0.9 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	1.5 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	528 x 387 x 395 mm
Gewicht, ca.	29.1 kg

ZUBEHÖR MV 10C NT

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)
 Ausbausatz Emissionskondensator Achtzylinder NT
 (699948)

BESTELLDATEN**MV 10C NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744300
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	744302
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 50-60 Hz	US		744303

ZUBEHÖR MV 10C NT +EK

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)

BESTELLDATEN**MV 10C NT +EK**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744500
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 50-60 Hz	US		744503

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anlei-
 tung.

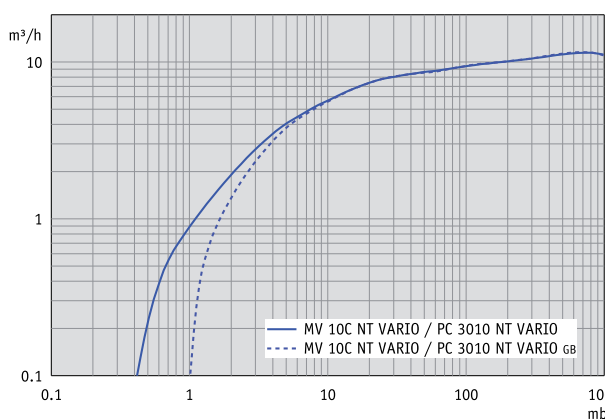
- VARIO®: automatische Anpassung des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf für hohe Prozesssicherheit und unbewachten Betrieb
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank punktgenauer (hysteresefreier) Vakuumregelung, auch für große Dampfmengen
- VARIO®: abnehmbarer Vakuum-Controller CVC 3000, variabel anzuordnen, leicht bedienbar mit Volltext- Menüführung
- unübertroffene Membranlebensdauer, daher minimale Betriebs- und Wartungskosten
- PC 3010 NT VARIO: Ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung



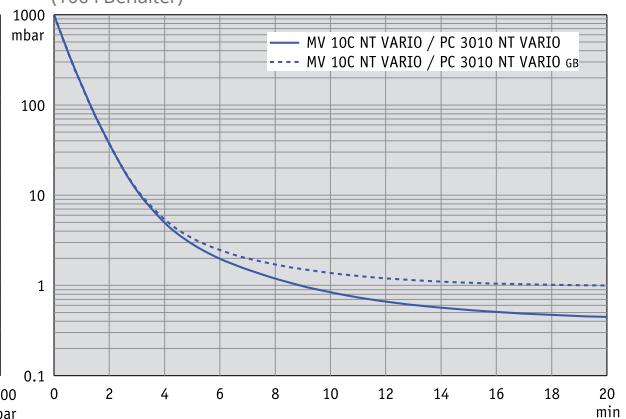
MV 10C NT VARIO - PC 3010 NT VARIO

Diese VARIO®-Pumpen und -Pumpstände bieten ein sehr großes Saugvermögen und erreichen ein besonders gutes Endvakuum. Sie sind daher ideal für Eindampfungen hochsiedender Lösemittel auch bei niedrigen Temperaturen. Sie regeln das Vakuum punktgenau über die Drehzahl der Vakuumpumpe. Der Controller ermöglicht vollautomatische Eindampfungen ohne jegliche Benutzervorgaben. Die konsequente Auslegung auf höchste Chemikalienbeständigkeit ermöglicht nahezu universellen Einsatz in Chemie und Pharmazie. Der Pumpstand PC 3010 NT VARIO bietet ein bewährtes Konzept für Eindampfungen von großen Lösemittelmengen. Der druckseitige Emissionskondensator EK (PC 3010 NT VARIO oder als Zubehör) ermöglicht die nahezu hundertprozentige Rückgewinnung von Lösemitteln. Der saugseitige Abscheider schützt die Pumpe vor Partikeln und Flüssigkeitströpfchen. Diese Zubehörteile lassen sich auch nachträglich an die MV 10C NT VARIO anbauen.

Saugvermögenskurve
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MV 10C NT VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen	11.6 m ³ /h
Endvakuüm (abs.)	0.6 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	1.2 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 15 mm
Vakuümmessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	533 x 260 x 420 mm
Gewicht, ca.	28.1 kg

TECHNISCHE DATEN**PC 3010 NT VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen	11.6 m ³ /h
Endvakuüm (abs.)	0.6 mbar
Endvakuüm (abs.) mit Gasballast	1.2 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25 / Schlauchwelle DN 15 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Kühlwasser	2 x Schlauchwelle DN 6-8 mm
Vakuümmessanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	616 x 387 x 420 mm
Gewicht, ca.	29.7 kg

ZUBEHÖR MV 10C NT VARIO

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Ansaugabscheider KF DN 25 (699979)
 Ausbausatz Emissionskondensator Achtzylinder NT
 (699948)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)

BESTELLDATEN**MV 10C NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744700
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	744702
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		744703

ZUBEHÖR PC 3010 NT VARIO

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Zentrier- und Dichtring KF DN 25 C Al/FEP (635722)

BESTELLDATEN**PC 3010 NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744800
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	744801
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	744802
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		744803

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anlei-
 tung.

EMISSIONSKONDENSATOR PELTRONIC® (EK)

Der elektronische Emissionskondensator Peltronic® kondensiert Lösemitteldämpfe ohne externes Kühlmedium wie zum Beispiel Wasser oder Trockeneis. Die Kühlung erfolgt durch Peltier-Elemente, alle medienberührten Materialien sind chemisch hochbeständig. Speziell konzipiert zur Montage an vorhandene Pumpstände erlaubt dieser Emissionskondensator den Ersatz der gängigen Glaskühler. Damit ist der Peltronic® ideal für Anwendungen, bei denen kein externes Kühlmedium vorhanden ist oder dieses - beispielsweise wegen der Überschwemmungsgefahr durch austretendes Kühlmittel - nicht gewünscht wird. Dies ist häufig bei Labormöbeleinbausituationen der Fall. Bei Verwendung zusammen mit dem Vakuum-Controller CVC 3000 wird der Peltronic® von diesem bedarfsgerecht ein- und ausgeschaltet.

Emissionskondensator Peltronic®



TECHNISCHE DATEN

PELTRONIC

Nennspannung / Netzfrequenz	100-120 V / 200-230 V ~ 50-60 Hz
Kühlleistung bei 21°C Umgebungstemp.	50 W
Umgebungstemperaturbereich	10 - 40 °C
Kühlseitenregeltemperatur	10 °C
Anschluss Einlass	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm
Anschluss Auslass	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 10 mm
Volumen Kondensatauffangkolben	500 ml
Leistungsaufnahme	7 - 160 W (geregelt)
Wärmeabgabe	7 - 200 W
Abmessungen (L x B x H), ca.	175 x 179 x 392 mm
Gewicht, ca.	4.3 kg

LIEFERUMFANG

Emissionskondensator betriebsfertig mit elektronischer Regelung, Statusanzeige, Übertemperaturüberwachung, Schalter, Fuß, anschlussfertiger PTFE-Schlauch für viele VACUUBRAND Pumpstände, Auffangkolben 500 ml, Kugelschliffklemme. Netzkabel bitte separat bestellen.

AUSBAUSÄTZE FÜR CHEMIE-PUMPSTÄNDE

Der Ausbausatz SYNCHRO für einen zweiten Vakuumanschluss kann je nach Art der Anwendungen mit einem manuellen Durchflussregelventil (677137) oder einem elektromagnetischen Saugleitungsventil (636668) zur Vakuumregelung mit den Vakuum-Controllern CVC 3000 und VNC 2 bestückt werden. Diese für eine individuelle VakuumEinstellung an den beiden Einlässen erforderlichen Funktionselemente bitte mitbestellen.

Ausbausatz für Chemie-Pumpstände auf 2 Einlässe



Ausbausatz I: Ansaugabscheider und CVC 3000 für PC 3001 basic

Ansaugabscheider, Vakuum-Controller CVC 3000 und Montagezubehör für den Umbau des PC 3001 basic auf elektronische Vakuumregelung. Der Abscheider schützt die Pumpe wirkungsvoll und kann die Standzeit beträchtlich verlängern.

Ausbausatz II: Emissionskondensator komplett zur Montage an PC 3001 basic

Druckseitiger Emissionskondensator zur effizienten Lösemittelrückgewinnung

Ausbausätze für PC 3001 basic



Dieser Füllstandssensor ist zur Montage am Hals eines VACUUBRAND 500 ml Rundkolbens bestimmt und überwacht in Verbindung mit einem angeschlossenen Vakuum-Controller CVC 3000 oder VNC 2 den Flüssigkeitsstand im Auffangkolben von AK oder EK. Ein Überlaufen des Kolbens wird auf diese Weise verhindert, ohne dass der Sensor mit dem Lösemittel in Berührung kommt. Bei Auslösen des Sensors stoppt der Controller den Prozess und löst einen Alarm aus (optisches / akustisches Signal). Der Sensor erkennt alle üblichen Lösemittel.

Füllstandssensor für Rundkolben 500 ml



Passend für alle VACUUBRAND Emissionskondensatoren und Abscheider mit Glasschliff-Anschluss

Lösemittelablauf für Emissionskondensator



AUSBAUSÄTZE FÜR CHEMIE-PUMPSTÄNDE

Für alle NT-Membranpumpen mit KF DN 25 Flansch (alle Typen ME 16(C) NT, MD 12(C) NT, MV 10(C) NT und darauf aufgebaute Pumpstände)

Ansaugabscheider AK mit Glas-Rundkolben 500 ml mit Anschlüssen KF DN 25 und Schlauchwelle DN 15 mm



Dieser Umbausatz erlaubt die freistehende Aufstellung des Vakuum-Controllers aus allen Vakuum-Pumpständen mit CVC 3000. Er enthält Standfuß, 2 m Kabel und Montage Teile (inkl. Abdeckung passend für PC 3001 VARIO^{pro} sowie Pumpstände mit Kunststoffgehäuse).

Umbausatz zur freistehenden Aufstellung des Vakuum-Controllers CVC 3000



Mit VACUU·CONTROL[®] kann der Benutzer seine Applikation jederzeit, zum Beispiel vom Büro aus, mit einem LAN oder WLAN - fähigem Endgerät steuern und überwachen. So können gleichzeitig andere Arbeiten konzentriert durchgeführt werden. Der Vakuumverlauf wird mit der Datalogger-Funktion permanent dokumentiert und ist jederzeit nachvollziehbar. Pumpstände können komplett mit CVC 3000 in Labormöbel eingebaut und als Alternative zu einem Einbaucorntroller per VACUU·CONTROL[®] gesteuert werden. Die Überwachung von Vakuumanlagen mit einem zentralen Leitstand ist ebenfalls möglich.

Fernsteuerung VACUU·CONTROL



Weitere Informationen S. 182

Das VACUU·LAN[®] Mini-Netzwerk ist eine platzsparende VACUU·LAN[®] Netzwerk-Anordnung mit drei Ventilmodulen, die auf einem Leitungskanalstück vorinstalliert sind. Wand- oder Laborstativmontage sind gleichermaßen möglich. Der Schlauchanschluss des Mini-Netzwerks wird an einer VACUUBRAND Chemie-Membranpumpe oder einer anderen verfügbaren ölfreien Vakuumpumpe angeschlossen. Jedes VACUU·LAN[®] Mini-Netzwerk enthält drei manuelle Durchflussregelventile zum Steuern des effektiven Saugvermögens. Kugelhähne und elektronisch geregelte Anschlüsse sind optional verfügbar. Jeder Anschluss ist mit einem Rückschlagventil versehen.

Mini-Netzwerk VACUU·LAN[®] mit 3 Vakuuman-schlüssen (manuelle Ventile)



ZUBEHÖR, AUSBAUSÄTZE FÜR CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

BESTELLDATEN ZUBEHÖR, AUSBAUSÄTZE FÜR CHEMIE-MEMBRANPUMPEN

BESTELLDATEN SEITE 92

Emissionskondensator Peltronic®	699905
---------------------------------	--------

BESTELLDATEN SEITE 93

Ausbausatz für Chemie-Pumpstände auf 2 Einlässe	699920
Ausbausatz für Chemie-Pumpstände mit Kunststoffgehäuse (PC 510 NT, PC 610 NT) auf 2 Einlässe	699942
Funktionselement manuelles Durchflussregelventil C2	677137
Funktionselement elektromagnetisches Saugleitungsventil C3-B	636668
Vakuum-Controller CVC 3000	683160
Ausbausatz I: Ansaugabscheider und CVC 3000 für PC 3001 basic	699921
Ausbausatz II: Emissionskondensator komplett zur Montage an PC 3001 basic	699922
Lösemittelablauf für Emissionskondensator, Kugelschliff auf SW 6/10mm	2618398
Füllstandssensor für VACUUBRAND 500 ml Rundkolben	699908

BESTELLDATEN SEITE 94

Umbausatz zur freistehenden Aufstellung des Vakuum-Controllers CVC 3000	699923
Kleinflansch KF DN 16 / G1/2" als Auslass für Membranpumpen ME 16(C) NT, MD 12(C) NT, MV 10(C) NT	672101
VACUU-CONTROL® LAN	683120
VACUU-CONTROL® WLAN	683110
Mini-Netzwerk VACUU-LAN® mit 3 Vakuumanschlüssen (manuelle Ventile)	2614455
Ansaugabscheider AK mit Anschlüssen KF DN 25 (ME 16C NT, MD 12C NT, MV 10C NT)	699979

BESTELLDATEN ZUBEHÖR / ERSATZTEILE

Ausbausatz EK für NT-Baureihe (ME 16C NT, MD 12C NT, MV 10C NT)	699948
Ausbausatz Manometer für Einlässe an Pumpständen NT SYNCHRO und PC 511 / 611 NT	699907
Kühlwasserventil VKW 230 V UK	676012
Kühlwasserventil VKW 230 V CEE	676014
Rundkolben 500ml mit Kugelschliff, beschichtet	638497
Kugelschliffklemme	
passend für alle VACUUBRAND Emissionskondensatoren und Abscheider mit Glasschliff-Anschluss	637627
VACUU-BUS® kompatibles Zubehör Seite 184	

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN MIT ATEX-KONFORMITÄT



ATEX-CHEMIE-MEMBRANPUMPEN UND ATEX-CHEMIE-VAKUUMSYSTEME

In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich Betriebsmittel mit ATEX-Konformität eingesetzt werden. VACUUBRAND bietet Chemie-Membranpumpen und -Pumpstände der Gerätekategorie 2 (z.B. für Zone 1) mit ATEX-Konformität an. Chemie-Membranpumpen bieten dank ihrer hohen Chemikalienbeständigkeit, ihrer Ölfreiheit, des Fehlens gleitender Oberflächen sowie der hermetischen Abdichtung des Schöpfraums gegen den Antriebsbereich hervorragende Voraussetzungen für die Vermeidung von Zündquellen. Chemie-Vakuumsysteme mit Lösemittelrückgewinnung stellen bewährte Konfigurationen zur wirksamen Arbeitserleichterung dar und schützen die Umwelt.

Die ATEX Chemie-Membranpumpen und -Vakuumsysteme sind jetzt auch mit Drehzahlregelung als VARIO®-Ausführung zur Vakuumregelung verfügbar.

Ergänzt wird das VACUUBRAND ATEX-Chemie-Membranpumpen-Programm durch ein ATEX-Vakuum-Messgerät mit sehr guter Korrosionsbeständigkeit und hoher Langzeitstabilität.



LEISTUNGSFÄHIG

Endvakuum 12 bis 2 mbar
Saugvermögen 1.9 bis 8.1 m³/h

MV 10C EX
Vierstufige ATEX Chemie-Membranpumpe

CHEMIKALIENBESTÄNDIGE MATERIALIEN

Medienberührte Materialien:
Fluorkunststoffe (PTFE, ETFE, FFKM) und Edelstahl

EXPLOSIONSGESCHÜTZT

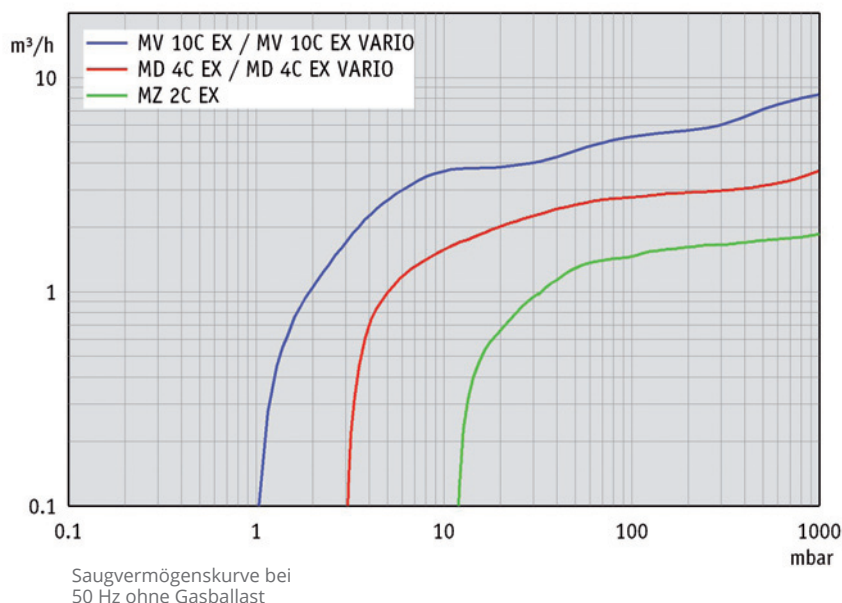
ATEX Konformität:
Schöpfraum (gepumpte Gase):
II 2G IIC T3 X
Außenraum (Umgebung der Pumpe):
II 2G IIB T4 X (mit Inertgasspülung)
II 3G IIB T4 X (ohne Inertgasspülung)

ATEX-CHEMIE-MEMBRANPUMPEN UND ATEX-CHEMIE-VAKUUMSYSTEME

Explosionssgeschützt**Ölfrei****Chemikalienbeständige Materialien**

- ✦ **Druckgekapselter Motor** mit integriertem, selbthaltendem Überstrom- und Übertemperaturschutz für direkten 230 V/50 Hz Einphasenanschluss; keine aufwändige Überstrom-Absicherung kundenseitig erforderlich
- ✦ **Antistatische Materialien** Membranpumpenköpfe aus antistatischen, verstärkten Fluorkunststoffen, z.T. mit metallischem Versteifungskern; Verbindungselemente und andere Teile aus antistatischen Materialien
- ✦ **Chemikalienbeständig** medienberührte Materialien: Fluorkunststoffe, Edelstahl, PTFE, ETFE, FFKM
- ✦ **Gasballast** als getrennter Inertgasanschluss im Lieferumfang enthalten
- ✦ **Überdruckventile** intern und am Auslass
- ✦ **Sicherheitsmembrantechnik** mit Möglichkeit zur Inertgasspülung und Membranriss-Detektion

Ergänzt wird das ATEX-Programm durch ein ATEX-Vakuum-Messgerät (Kat. 2) mit sehr guter Korrosionsbeständigkeit und hoher Langzeitstabilität



12 mbar - 1.9 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN MIT ATEX-KONFORMITÄT

- ◆ Hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ Druckgekapselter Motor mit integriertem, selbsthaltendem Überstrom- und Übertemperaturschutz für direkten 230 V / 50 Hz Einphasenanschluss. Keine aufwändige Überstrom-Absicherung kundenseitig erforderlich
- ◆ Überdruckventile intern und am Auslass
- ◆ Überdruckventil am Auslass



MZ 2C EX

TECHNISCHE DATEN

MZ 2C EX

ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgaspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgaspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 2
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	1.9 m³/h
Endvakuum (abs.)	12 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	18 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Kleinflansch KF DN 16
Motor-Nennleistung	0.15 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	337 x 287 x 251 mm
Gewicht, ca.	21.6 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung, mit 2 m Kabel mit offenen Litzen.

BESTELLDATEN

MZ 2C EX

230 V ~ 50 Hz Offene Litzen 696920

- ◆ Hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ Druckgekapselter Motor mit integriertem, selbsthaltendem Überstrom- und Übertemperaturschutz für direkten 230 V / 50 Hz Einphasenanschluss. Keine aufwändige Überstrom-Absicherung kundenseitig erforderlich
- ◆ Überdruckventile intern und am Auslass
- ◆ Sicherheitsmembrantechnik mit Möglichkeit zur Inertgaspülung und Membranriss-Detektion
- ◆ Abscheider AK und Emissionskondensator EK zum Schutz der Pumpe und zur Lösemittelrückgewinnung



MZ 2C EX +AK+EK

TECHNISCHE DATEN

MZ 2C EX +AK+EK

ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgaspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgaspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 2
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	1.9 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	12 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	18 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.15 kW
Schutzart	IP 52
Abmessungen (L x B x H), ca.	357 x 308 x 470 mm
Gewicht, ca.	25.4 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung, mit 2 m Kabel mit offenen Litzen. Splitter- und Stoßschutz für Glasteile sind vom Kunden vorzusehen.

BESTELLDATEN

MZ 2C EX +AK+EK

230 V ~ 50 Hz	Offene Litzen	696921
---------------	---------------	--------

3 mbar - 3.7 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN MIT ATEX-KONFORMITÄT

- Hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- Druckgekapselter Motor mit integriertem, selbsthaltendem Überstrom- und Übertemperaturschutz für direkten 230 V / 50 Hz Einphasenanschluss. Keine aufwändige Überstrom-Absicherung kundenseitig erforderlich
- Überdruckventile intern und am Auslass
- Sicherheitsmembrantechnik mit Möglichkeit zur Inertgaspülung und Membranriss-Detektion



MD 4C EX

TECHNISCHE DATEN

MD 4C EX

ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgaspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgaspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	3.7 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	3 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	10 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Kleinflansch KF DN 16
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	440 x 265 x 305 mm
Gewicht, ca.	29.3 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung, mit 2 m Kabel mit offenen Litzen

BESTELLDATEN

MD 4C EX

230 V ~ 50 Hz Offene Litzen 696930

- ◆ Hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ Druckgekapselter Motor mit integriertem, selbsthaltendem Überstrom- und Übertemperaturschutz für direkten 230 V / 50 Hz Einphasenanschluss. Keine aufwändige Überstrom-Absicherung kundenseitig erforderlich
- ◆ Überdruckventile intern und am Auslass
- ◆ Sicherheitsmembrantechnik mit Möglichkeit zur Inertgasspülung und Membranriss-Detektion
- ◆ Abscheider AK und Emissionskondensator EK zum Schutz der Pumpe und zur Lösemittelrückgewinnung



MD 4C EX +AK+EK

TECHNISCHE DATEN

	MD 4C EX +AK+EK
ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgasspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgasspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	3.7 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	3 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	10 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	600 x 365 x 420 mm
Gewicht, ca.	37.4 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung, mit 2 m Kabel mit offenen Litzen. Splitter- und Stoßschutz für Glasteile sind vom Kunden vorzusehen.

BESTELLDATEN

230 V ~ 50 Hz	Offene Litzen	MD 4C EX +AK+EK 696931
---------------	---------------	---------------------------

2 mbar - 8.1 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN MIT ATEX-KONFORMITÄT

- Hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- Druckgekapselte Motoren mit integriertem, selbsthaltendem Überstrom- und Übertemperaturschutz für direkten 230 V / 50 Hz Einphasenanschluss. Keine aufwändige Überstrom-Absicherung kundenseitig erforderlich
- Überdruckventile intern und am Auslass
- Sicherheitsmembrantechnik mit Möglichkeit zur Inertgaspülung und Membranriss-Detektion



MV 10C EX

TECHNISCHE DATEN

MV 10C EX

ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgaspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgaspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	8.1 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	10 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Kleinflansch KF DN 16
Motor-Nennleistung	0.5 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	560 x 430 x 410 mm
Gewicht, ca.	63.2 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung, mit je 2 m Kabel mit offenen Litzen (zwei Motoren).

BESTELLDATEN

MV 10C EX

230 V ~ 50 Hz Offene Litzen 696945

- ◆ Hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit
- ◆ Druckgekapselte Motoren mit integriertem, selbsthaltendem Überstrom- und Übertemperaturschutz für direkten 230 V / 50 Hz Einphasenanschluss. Keine aufwändige Überstrom-Absicherung kundenseitig erforderlich
- ◆ Überdruckventile intern und am Auslass
- ◆ Sicherheitsmembrantechnik mit Möglichkeit zur Inertgaspülung und Membranriss-Detektion
- ◆ Abscheider AK und Emissionskondensator EK zum Schutz der Pumpe und zur Lösemittelrückgewinnung



MV 10C EX +AK+EK

TECHNISCHE DATEN

	MV 10C EX +AK+EK
ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgaspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgaspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	8.1 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	10 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.5 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	649 x 525 x 452 mm
Gewicht, ca.	64 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert mit saugseitigem Abscheider und Emissionskondensator, betriebsfertig, mit Anleitung, mit je 2 m Kabel mit offenen Litzen (zwei Motoren).

BESTELLDATEN

230 V ~ 50 Hz Offene Litzen 2614250

MV 10C EX +AK+EK

3 mbar - 3.7 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN MIT ATEX-KONFORMITÄT

- ✦ alle Vorteile der ATEX Chemie-Membranpumpen
- ✦ VARIO®: kurze Prozesszeit dank hysteresefreier VARIO®-Vakuumregelung
- ✦ VARIO®: VARIO®-Pumpe läuft bedarfsgerecht nur so schnell wie nötig – minimaler Energieverbrauch, lange Wartungsintervalle, leiser Betrieb
- ✦ VARIO®: Vakuum-Controller CVC 3000 (optional) für punktgenaue Vakuumregelung und vollautomatische Prozesse
- ✦ vollständiges System-Zubehör I/O-Modul, Speise-/Trennverstärker und ATEX-Vakuumsensor - alles aus einer Hand



MD 4C EX VARIO

TECHNISCHE DATEN

<p>ATEX-Konformität</p> <p>.....</p> <p>Anzahl der Zylinder / Stufen</p> <p>.....</p> <p>Max. Saugvermögen bei 50 Hz</p> <p>.....</p> <p>Endvakuum (abs.)</p> <p>.....</p> <p>Endvakuum (abs.) mit Gasballast</p> <p>.....</p> <p>Max. Gegendruck (abs.)</p> <p>.....</p> <p>Max. Gasansaugtemperatur</p> <p>.....</p> <p>Anschluss Saugseite</p> <p>.....</p> <p>Anschluss Druckseite</p> <p>.....</p> <p>Motor-Nennleistung</p> <p>.....</p> <p>Schutzart</p> <p>.....</p> <p>Abmessungen (L x B x H), ca.</p> <p>.....</p> <p>Gewicht, ca.</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: right;">MD 4C EX VARIO</p> <p>Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X</p> <p>Außenraum mit Inertgasspülung: II 2G IIB T4 X</p> <p>Außenraum ohne Inertgasspülung: II 3G IIB T4 X</p> <p>Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb</p> <p>.....</p> <p>4 / 3</p> <p>3.7 m³/h</p> <p>3 mbar</p> <p>10 mbar</p> <p>1.1 bar</p> <p>40 °C</p> <p>Kleinflansch KF DN 25</p> <p>Kleinflansch KF DN 16</p> <p>0.25 kW</p> <p>IP 54</p> <p>469 x 265 x 305 mm</p> <p>28 kg</p>
--	--

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
 PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Analog-I/O-Modul VACUU-BUS 4-20mA / 0-10V (635425)
 Trennverstärker 0-10V/4-20mA (635426)
 Speise/Eingangstrennverstärker 4-20mA (635427)
 Vakuumsensor ATEX +-1 mbar 4-20mA (635423)
 Vakuumsensor ATEX +-5 mbar 4-20mA (635424)
 Vakuum-Controller CVC 3000 (636559+612090)
 VACUU-BUS® Stecker mit Kabel 2m (612462)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.
 Drehzahlsteuerung über 4-20 mA Stromschleife (4 mA = 0 Upm, 20mA = 1500 Upm).
 Steuersignalleitung 10 m, Netzanschlussleitung 2 m, jeweils mit offenen Litzen.

BESTELLDATEN

230 V ~ 50 Hz	Offene Litzen	696936
---------------	---------------	--------

MD 4C EX VARIO

- alle Vorteile der ATEX Chemie-Membranpumpen mit Abscheider AK und Emissionskondensator EK
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank hysteresefreier VARIO®-Vakuumregelung
- VARIO®: VARIO®-Pumpe läuft bedarfsgerecht nur so schnell wie nötig – minimaler Energieverbrauch, lange Wartungsintervalle, leiser Betrieb
- VARIO®: Vakuum-Controller CVC 3000 (optional) für punktgenaue Vakuumregelung und vollautomatische Prozesse
- vollständiges System-Zubehör I/O-Modul, Speise-/Trennverstärker und ATEX-Vakuumsensor - alles aus einer Hand



MD 4C EX VARIO +AK+EK

TECHNISCHE DATEN

ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgasspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgasspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	3.7 m³/h
Endvakuum (abs.)	3 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	10 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	600 x 365 x 420 mm
Gewicht, ca.	36 kg

MD 4C EX VARIO +AK+EK

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Analog-I/O-Modul VACUU-BUS 4-20mA / 0-10V (635425)
Trennverstärker 0-10V/4-20mA (635426)
Speise/Eingangstrennverstärker 4-20mA (635427)
Vakuumsensor ATEX +-1 mbar 4-20mA (635423)
Vakuumsensor ATEX +-5 mbar 4-20mA (635424)
Vakuum-Controller CVC 3000 (636559+612090)
VACUU-BUS® Stecker mit Kabel 2m (612462)

LIEFERUMFANG

Pumpstand komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung. Splitter- und Stoßschutz für Glasteile sind vom Kunden vorzusehen.
Drehzahlsteuerung über 4-20 mA Stromschleife (4 mA = 0 Upm, 20mA = 1500 Upm).
Steuersignalleitung 10 m, Netzanschlussleitung 2 m, jeweils mit offenen Litzen.

BESTELLDATEN

MD 4C EX VARIO +AK+EK

230 V ~ 50 Hz Offene Litzen 696937

2 mbar - 8.1 m³/h

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN MIT ATEX-KONFORMITÄT

- alle Vorteile der ATEX Chemie-Membranpumpen
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank hysteresefreier VARIO®-Vakuumregelung
- VARIO®: VARIO®-Pumpe läuft bedarfsgerecht nur so schnell wie nötig – minimaler Energieverbrauch, lange Wartungsintervalle, leiser Betrieb
- VARIO®: Vakuum-Controller CVC 3000 (optional) für punktgenaue Vakuumregelung und vollautomatische Prozesse
- vollständiges System-Zubehör I/O-Modul, Speise-/Trennverstärker und ATEX-Vakuumsensor - alles aus einer Hand



MV 10C EX VARIO

TECHNISCHE DATEN

	MV 10C EX VARIO
ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgasspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgasspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	8.1 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	10 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Kleinflansch KF DN 16
Motor-Nennleistung	0.5 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	560 x 457 x 410 mm
Gewicht, ca.	61 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
 PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
 Analog-I/O-Modul VACUU-BUS 4-20mA / 0-10V (635425)
 Trennverstärker 0-10V/4-20mA (635426)
 Speise/Eingangstrennverstärker 4-20mA (635427)
 Vakuumsensor ATEX +-1 mbar 4-20mA (635423)
 Vakuumsensor ATEX +-5 mbar 4-20mA (635424)
 Vakuum-Controller CVC 3000 (636559+612090)
 VACUU-BUS® Stecker mit Kabel 2m (612462)

LIEFERUMFANG

Pumpe mit zwei Motoren (mit jeweils Steuersignal- und Netzkabel) komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.
 Drehzahlsteuerung jeweils über 4-20 mA Stromschleife (4 mA = 0 Upm, 20mA = 1500 Upm).
 Steuersignalleitung 10 m, Netzanschlussleitung 2 m, jeweils mit offenen Litzen.

BESTELLDATEN

	MV 10C EX VARIO
230 V ~ 50 Hz	Offene Litzen 696946

- alle Vorteile der ATEX Chemie-Membranpumpen mit Abscheider AK und Emissionskondensator EK
- VARIO®: kurze Prozesszeit dank hysteresefreier VARIO®-Vakuumregelung
- VARIO®: VARIO®-Pumpe läuft bedarfsgerecht nur so schnell wie nötig – minimaler Energieverbrauch, lange Wartungsintervalle, leiser Betrieb
- VARIO®: Vakuum-Controller CVC 3000 (optional) für punktgenaue Vakuumregelung und vollautomatische Prozesse
- vollständiges System-Zubehör I/O-Modul, Speise-/Trennverstärker und ATEX-Vakuumsensor - alles aus einer Hand



MV 10C EX VARIO +AK+EK

TECHNISCHE DATEN

ATEX-Konformität	Schöpfraum (gepumpte Gase): II 2G IIC T3 X Außenraum mit Inertgasspülung: II 2G IIB T4 X Außenraum ohne Inertgasspülung: II 3G IIB T4 X Motor: II 2G Ex d IIB T4 Gb
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen bei 50 Hz	8.1 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	10 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Max. Gasansaugtemperatur	40 °C
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.5 kW
Schutzart	IP 54
Abmessungen (L x B x H), ca.	651 x 555 x 452 mm
Gewicht, ca.	63 kg

MV 10C EX VARIO +AK+EK

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 25 (1000 mm: 686033)
Analog-I/O-Modul VACUU-BUS 4-20mA / 0-10V (635425)
Trennverstärker 0-10V/4-20mA (635426)
Speise/Eingangstrennverstärker 4-20mA (635427)
Vakuumsensor ATEX +-1 mbar 4-20mA (635423)
Vakuumsensor ATEX +-5 mbar 4-20mA (635424)
Vakuum-Controller CVC 3000 (636559+612090)
VACUU-BUS® Stecker mit Kabel 2m (612462)

LIEFERUMFANG

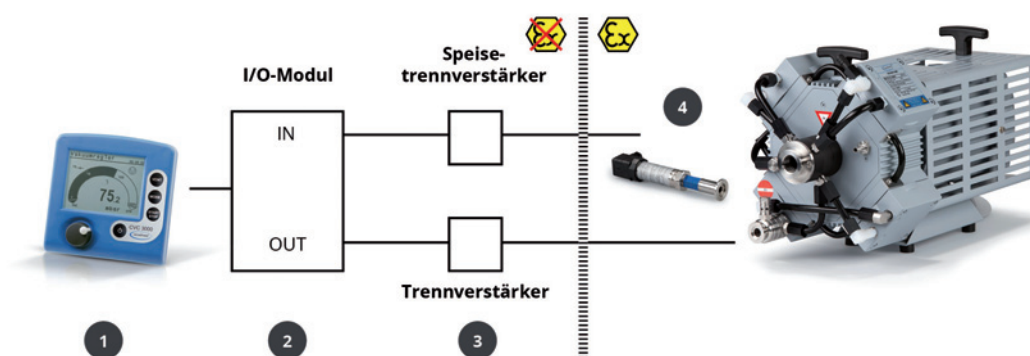
Pumpstand mit zwei Motoren (mit jeweils Steuersignal- und Netzkabel), saugseitigem Abscheider und Emissionskondensator komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung. Splitter- und Stoßschutz für Glasteile sind vom Kunden vorzusehen.
Drehzahlsteuerung über 4-20 mA Stromschleife (4 mA = 0 Upm, 20mA = 1500 Upm).
Steuersignalleitung 10 m, Netzanschlussleitung 2 m, jeweils mit offenen Litzen.

BESTELLDATEN

MV 10C EX VARIO +AK+EK

230 V ~ 50 Hz Offene Litzen 696947

ZUBEHÖR FÜR VACUUBRAND ATEX VARIO®-PUMPEN

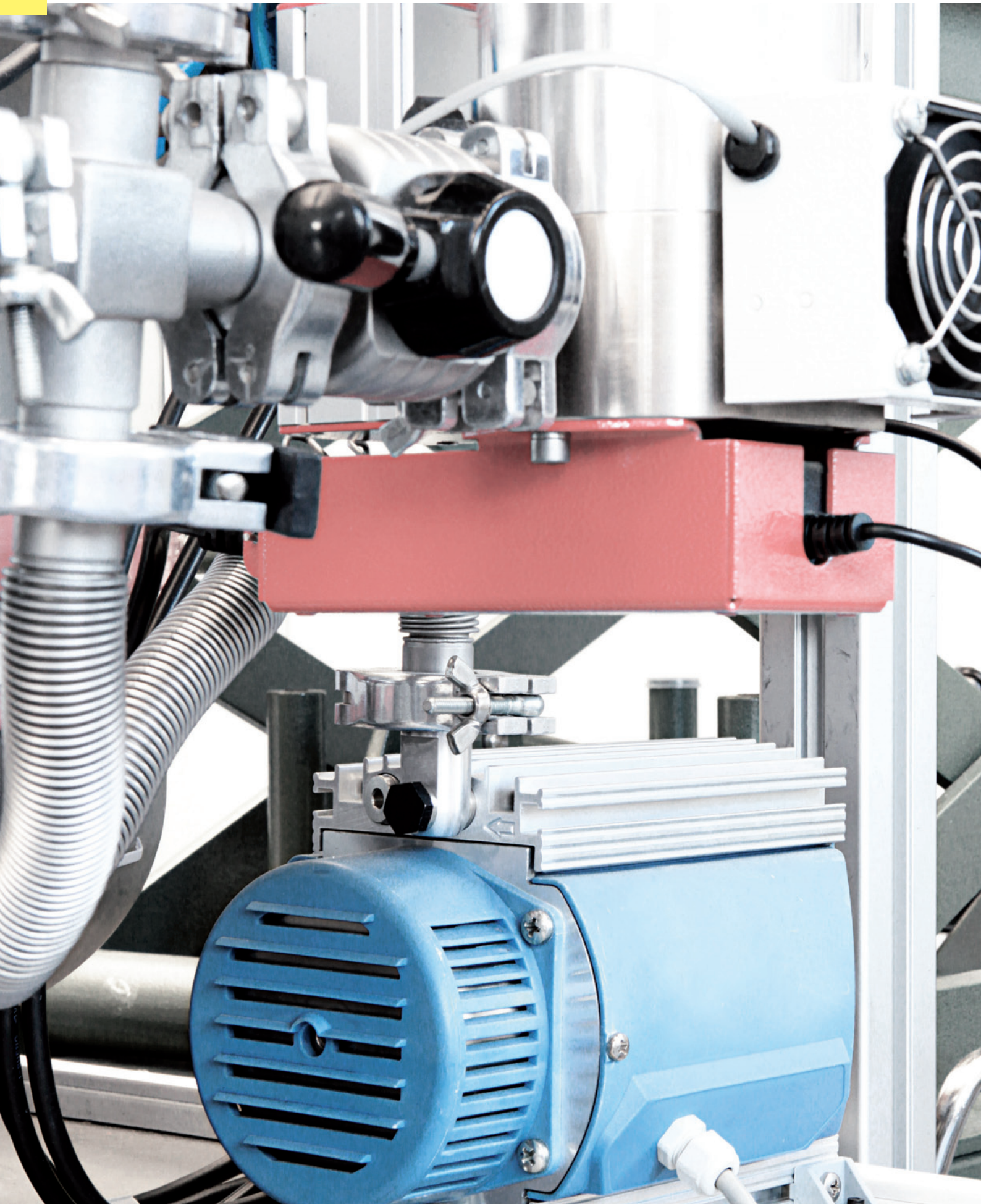

1 CVC 3000 Aufstellung außerhalb des EX-Bereichs, ohne integrierten Vakuumsensor

Regelbereich	1080 / 810 - 0.1 / 0.1 mbar/torr
Schnittstelle extern	RS 232C
Schnittstelle zu Pumpe / Sensor	Analog-I/O-Modul, über Trennverstärker anschließbar
Abmessungen (L x B x H), ca.	144 x 124 x 115 mm
Gewicht, ca.	0,44 kg

BESTELLDATEN

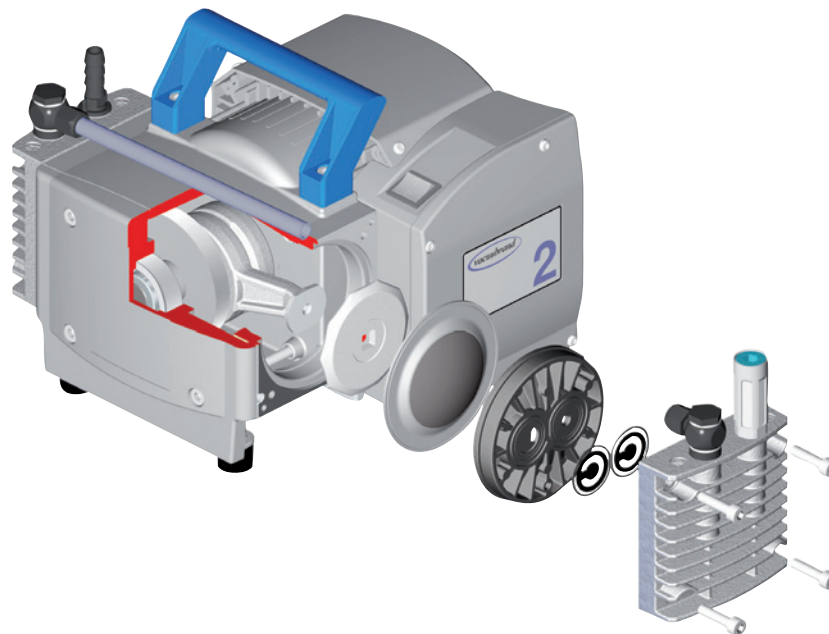
1 CVC 3000, 100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	636559+612090
VACUU-BUS® Stecker mit Kabel 2m		612462
2 Analog-I/O-Modul 4-20mA/0-10V VACUU-BUS®		635425
3 Trennverstärker 0-10V/4-20mA EX		635426
Speise/Eingangstrennverstärker 4-20mA EX		635427
4 ATEX-Sensor	Genauigkeit: +-1 mbar	635423
ATEX-Sensor	Genauigkeit: besser als +-5 mbar	635424

ÖLFREIES VAKUUM FÜR NICHT-KORROSIVE GASE UND DÄMPFE



MEMBRANPUMPEN

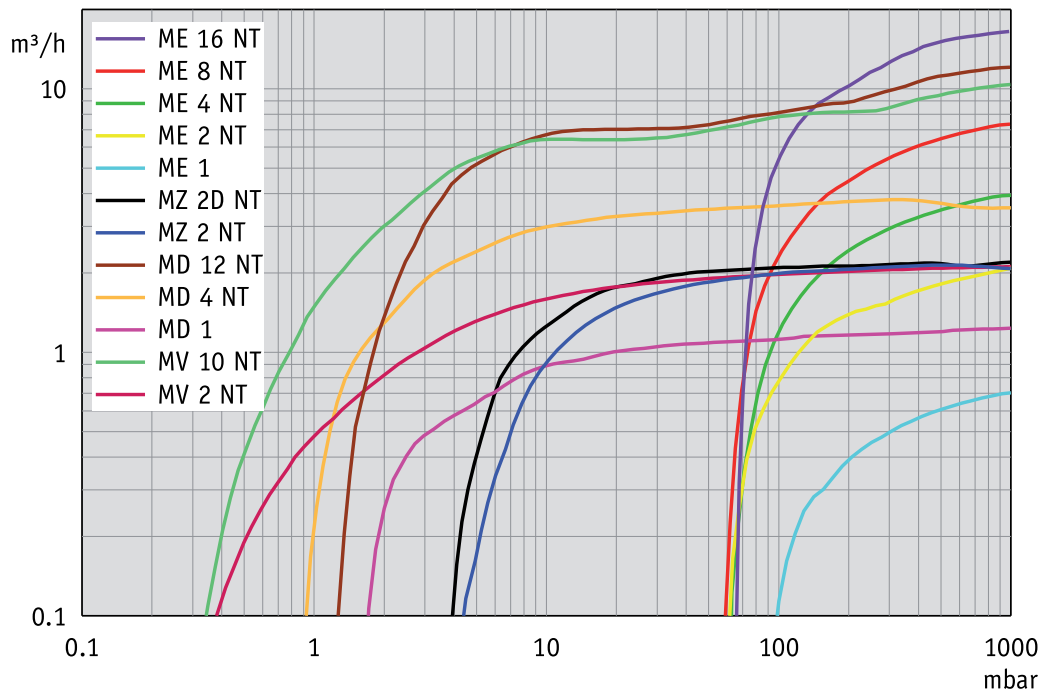
Membranpumpen von VACUUBRAND in Aluminium-Ausführung eröffnen dank ihrer Ölfreiheit, ihrer besonders hohen Laufruhe und der langen Membranlebensdauer ein breites Anwendungsfeld in Labor und Betrieb. Der Schöpfraum ist durch eine Membrane hermetisch vom Antriebsraum getrennt. Das hohe Leistungsvermögen wird durch großes Zylinder-Schöpfraumvolumen bei minimalem Totraum erreicht. Eine extrem hohe Membranlebensdauer wird durch hochflexible FPM-Doppelmembrane mit Gewebeverstärkung sichergestellt. Die Pumpen fördern absolut ölfrei und haben medienseitig keine gleitenden Teile, sind somit im normalen Betrieb völlig abriebfrei. Verunreinigungen der Vakuumseite durch Partikel, wie bei Scroll- oder Kolbenpumpen häufig anzutreffen, sind folglich weitgehend ausgeschlossen.



- ◆ sehr geringe Leckrate durch Verbindungstechnik für sehr gute Gasdichtheit und zuverlässige Leistungsdaten wie stabiles Endvakuum, auch nach sehr langer Betriebszeit
- ◆ kein Abrieb - daher staub- und kontaminationsfrei
- ◆ lange Membranlebensdauer durch hochflexible FKM-Doppelmembrane mit Gewebeverstärkung
- ◆ FKM-Ventile mit ausgezeichneter Lebensdauer
- ◆ mit patentierter Lagerung des Antriebs für besonders leisen und vibrationsarmen Lauf

MEMBRANPUMPEN

Die Baureihe der VACUUBRAND Membranpumpen bietet eine große Modellauswahl hinsichtlich Endvakuum und Saugvermögen. Einstufige Membranpumpen erreichen bis zu 70 mbar (absolutes) Vakuum. Serienschaltung der Zylinder zu zwei-, drei- oder vierstufig verdichtenden Pumpen führt zu entsprechend verbessertem Endvakuum. Höheres Saugvermögen wird durch Parallelverschaltung von Zylindern erreicht.



Die Saugvermögensmessungen aller Pumpen erfolgen gemäß der Norm ISO 21360
 Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
 Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

Nomenklatur VACUUBRAND Pumpen:

M = Membranvakuumpumpe

E, Z, D, V = Stufenanzahl jeweils von 1 bis 4

NT = kennzeichnet die Baureihe in Neuer Technologie

VARIO® = Drehzahlgeregelte Pumpe mit Vakuum-Controller CVC 3000

Die vielfältigen Vakuumanwendungen im physikalischen Labor wie auch im industriellen Betrieb erfordern häufig geregeltes Vakuum. Besondere Vorteile bietet die VARIO®-Regelung mit dem Vakuum-Controller CVC 3000

- ◆ punktgenaue Vakuumregelung durch Anpassen der Drehzahl der Membranpumpe
- ◆ bei Einsatz als Vorpumpe für Turbomolekular-Druck-Pumpen (mit Vorvakuumbeständigkeit im mbar-Bereich): Patentierter TURBO-Mode mit automatischer Drehzahlanpassung für noch besseres Vorvakuum
- ◆ dadurch geringere Erwärmung und besseres Restgasverhalten der Turbopumpe
- ◆ unerreicht hohe Membran- und Ventillebensdauer durch Reduzierung der Zahl der Membranhübe
- ◆ besonders leise, extrem vibrationsarmer Lauf und deutlich reduzierter Energieverbrauch

BAUREIHEN-ÜBERSICHT

Endvakuum (abs.)	 Membranpumpen ohne Vakuumregelung	 Membranpumpen mit manueller Vakuum- und Druckregelung	 Membranpumpen mit elektronischer Vakuumregelung
bis 70 mbar	ME 1 S. 114 0.7 m ³ /h	ME 4R NT S. 118 3.8 m ³ /h	
	ME 2 NT S. 116 2.0 m ³ /h		
	ME 4 NT S. 116 4.0 m ³ /h		
	ME 8 NT S. 120 7.3 m ³ /h		
	ME 16 NT S. 120 16.4 m ³ /h		
bis 4 mbar	MZ 2 NT S. 122 2.2 m ³ /h		
	MZ 2D NT S. 122 2.3 m ³ /h		
bis 1 mbar	MD 1 S. 124 1.2 m ³ /h		
	MD 4 NT S. 126 3.8 m ³ /h		MD 4 NT VARIO S. 126 5.7 m ³ /h
	MD 12 NT S. 128 12.1 m ³ /h		MD 12 NT VARIOS 128 13.4 m ³ /h
bis 0.3 mbar	MV 2 NT S. 130 2.2 m ³ /h		MV 2 NT VARIO S. 130 3.3 m ³ /h
	MV 10 NT S. 132 10.4 m ³ /h		MV 10 NT VARIOS S. 132 12.1 m ³ /h

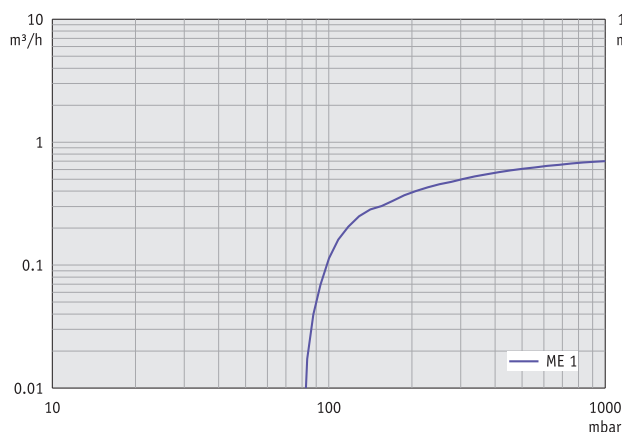
- einfache Bedienung mit zentralem Einschaltknopf auf dem Pumpengehäuse
- äußerst ruhiger Lauf
- geringer Platzbedarf auf dem Labortisch
- extrem lange Membranlebensdauer, praktisch wartungsfrei
- medienberührte Materialien: PTFE, Aluminium



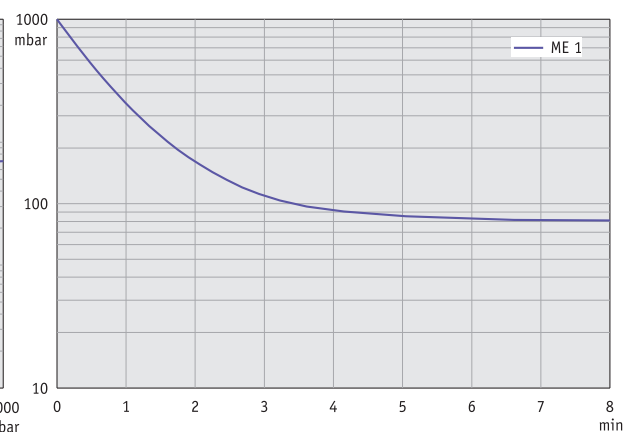
ME 1

Die Vakuum-Filtration ist eine häufige Anwendung für die Probenvorbereitung in Chemie, Mikrobiologie, Abwasserkontrolle und anderen analytischen Prozessen. Aufgrund der bedienerfreundlichen Funktionalität, Kompaktheit und Leistungsstärke ist die Membranpumpe ME 1 Ihr perfekter Partner für Einzelfiltrationen. Diese ölfreien Pumpen zeichnen sich durch eine erwiesenen hohe Membranlebensdauer mit typischem Service-Intervall von 15.000 Betriebsstunden aus. Das ergonomische Design mit dem Ein- und Ausschalter auf dem Pumpengehäuse ermöglicht eine einfache Bedienung. Der kompakte Aufbau erweist sich als platzsparend auf dem Labortisch. Die PTFE-Membran und -Ventile sind chemisch hochbeständig und robust. Ein optionaler Vakuumfeinregulierkopf mit manuellem Regelventil und Manometer erlaubt die stufenlose Einstellung des effektiven Saugvermögens und des Endvakuums.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 1**

Anzahl der Zylinder / Stufen	1 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	0.7 / 0.85 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	100 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 6-10 mm
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/8"
Motor-Nennleistung	0.04 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	247 x 121 x 145 mm
Gewicht, ca.	5.0 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
 Vakuumfeinregulierkopf für ME 1 (696842)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**ME 1**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	721000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	721001
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	721002
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		721003
100-120 V ~ 50-60 Hz / 200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**721005

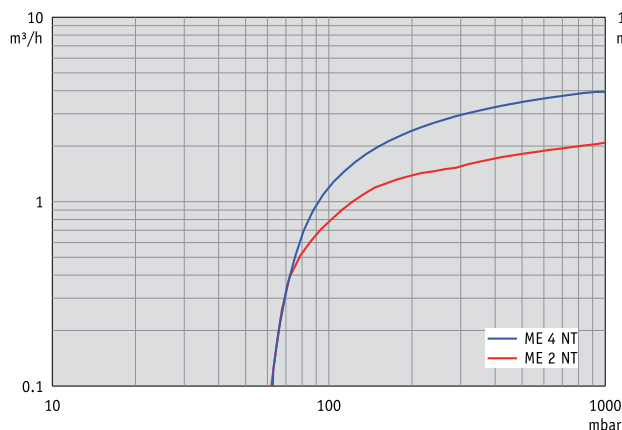
- kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- sehr leiser Betrieb
- ME 4 NT besonders vibrationsarm
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



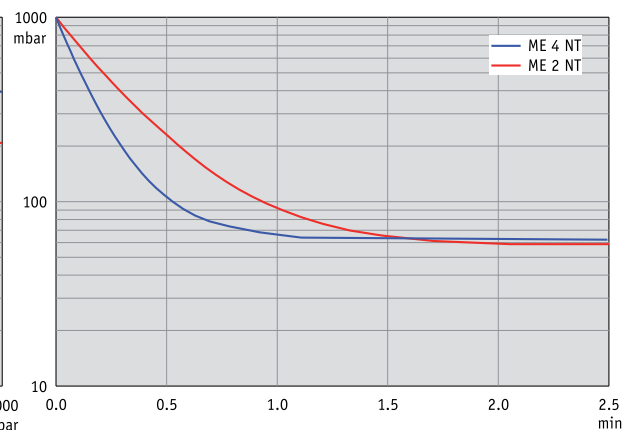
ME 2 NT - ME 4 NT

Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Evakuieren und Fördern von Gasen. Die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe eröffnen ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen. Der einstufige Aufbau ermöglicht die günstige Kombination von gutem Saugvermögen mit einem Endvakuum von bis zu 70 mbar. Durch die hochflexiblen FPM-Doppelmembranen mit Gewebeverstärkung wird eine extrem hohe Membranlebensdauer erreicht. Die Reihe NT zeichnet sich durch weiter verbesserte Leistungsdaten aus.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 2 NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	1 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	2.0 / 2.2 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	2 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/4"
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 211 x 198 mm
Gewicht, ca.	10.2 kg

TECHNISCHE DATEN**ME 4 NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	4.0 / 4.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	2 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	2 x Schalldämpfer / G1/4"
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 239 x 198 mm
Gewicht, ca.	11.0 kg

BESTELLDATEN**ME 2 NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	730000
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	730002
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		730003

BESTELLDATEN**ME 4 NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	731000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	731001
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	731002
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		731003
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**731005

ZUBEHÖR

Vakuumfeinregulierkopf (696840)
 VACUU-LAN® Mini-Netzwerk (2614455)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

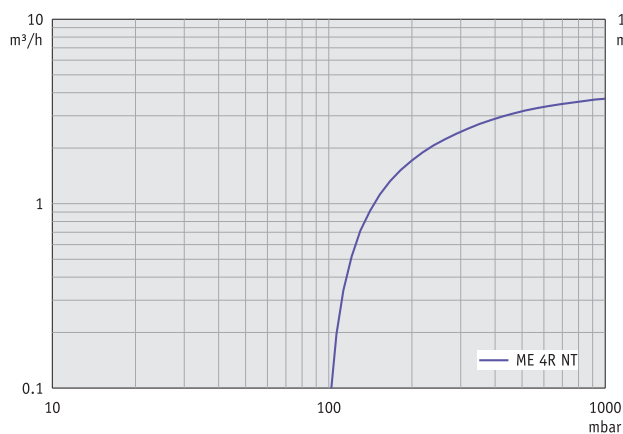
- kontaminationsfreies Fördern, Evakuieren und Komprimieren
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- Einstellung von Überdruck und Vakuum durch Druck- bzw. Vakuumfeinregulierkopf
- besonders vibrationsarm
- lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



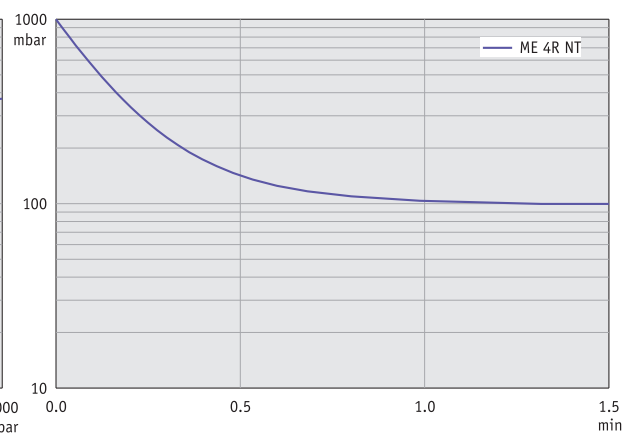
ME 4R NT

Diese einstufige Membranpumpe ist eine Vakuum- und Kompressionspumpe. Die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe (PTFE-Membranen und -Ventile) eröffnen ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen. Druck- und saugseitig hat die ME 4R NT jeweils einen Feinregulierkopf für Druck- bzw. Vakuum. Damit kann sowohl der Kompressionsdruck (Pumpe bläst ab) als auch das Vakuum (Pumpe saugt "Falschluff" an) begrenzt werden.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 4R NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	3.8 / 4.2 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	100 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	4 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 239 x 290 mm
Gewicht, ca.	11.5 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

BESTELLDATEN**ME 4R NT**

230 V ~ 50-60 Hz CEE 731100

230 V ~ 50-60 Hz UK, IN 731102

LIEFERUMFANG

100-115 V ~ 50-60 Hz /

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

120 V ~ 60 Hz US 731103

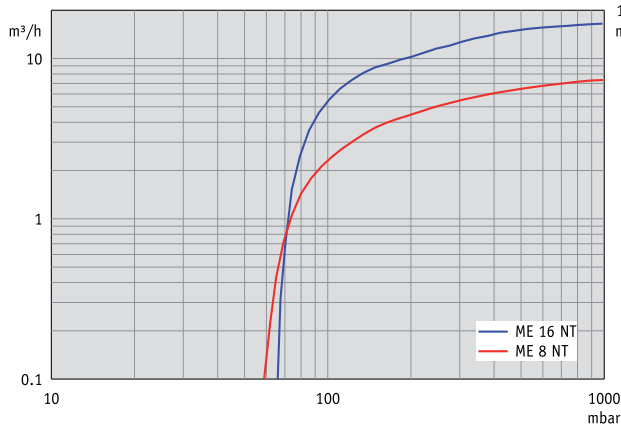
- ◆ kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- ◆ hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- ◆ sehr leiser Betrieb
- ◆ besonders vibrationsarm
- ◆ lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



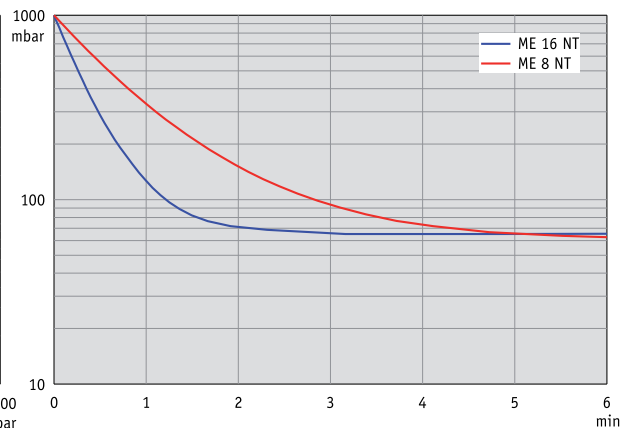
ME 8 NT - ME 16 NT

Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Evakuieren und Fördern von Gasen. Der einstufige Aufbau ermöglicht die günstige Kombination von gutem Saugvermögen mit einem Endvakuum von bis zu 70 mbar. Die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe eröffnen ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen. Durch die hochflexiblen FPM-Doppelmembranen mit Gewebeverstärkung wird eine sehr hohe Membranlebensdauer erreicht. Diese Pumpen sind besonders leistungstark. Die achtzylindrige Pumpe ME 16 NT bietet besonders hohes Saugvermögen bei einem sehr kompakten Aufbau. Achtzylinder-NT-Pumpen zeichnen sich durch hohe Laufruhe und glatte, leicht zu reinigende Oberflächen aus.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(100 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**ME 8 NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	7.3 / 8.1 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck am Auslass (abs.)	2 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	2 x Schalldämpfer / G1/4"
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 239 x 198 mm
Gewicht, ca.	16.4 kg

TECHNISCHE DATEN**ME 16 NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 1
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	16.4 / 18.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	70 mbar
Max. Gegendruck am Auslass (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/2"
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	554 x 260 x 359 mm
Gewicht, ca.	30.6 kg

ZUBEHÖR ME 8 NT

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

ZUBEHÖR ME 16 NT

Edelstahlschlauch KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Schlauchwelle DN 15 mm / G1/2" (642472)
Kleinflansch KF DN 16 / G1/2" (672101)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**ME 8 NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	734000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	734001
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	734002
120 V ~ 60 Hz	US		734003
100 V ~ 50-60 Hz	US		734006

BESTELLDATEN**ME 16 NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	741000
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	741002
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		741003

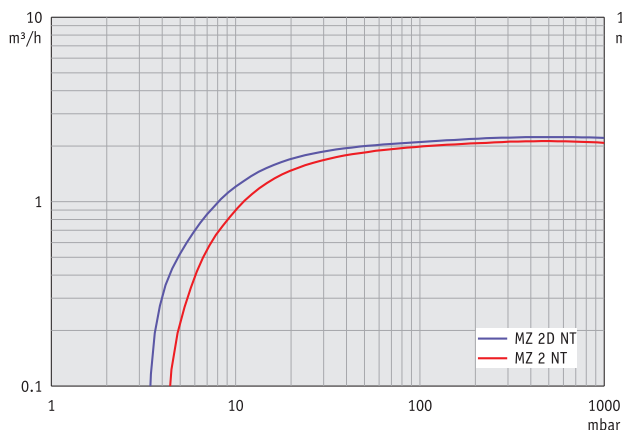
- ◆ kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- ◆ hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- ◆ gutes Endvakuum
- ◆ sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb
- ◆ lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



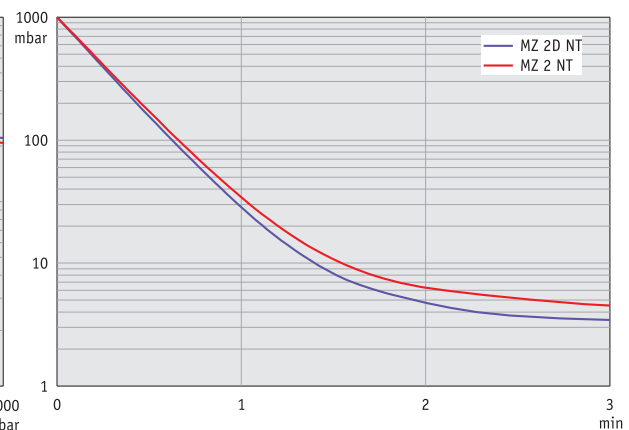
MZ 2 NT - MZ 2D NT

Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Evakuieren und Fördern von Gasen. Die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe eröffnen ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen. Der zweistufige Aufbau ermöglicht die günstige Kombination von hohem Saugvermögen mit einem guten Endvakuum von bis zu 4 mbar. Durch die hochflexiblen FPM-Doppelmembranen mit Gewebeverstärkung wird eine extrem hohe Membranlebensdauer erreicht. Die Reihe NT zeichnet sich durch weiter verbesserte Leistungsdaten aus.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

MZ 2 NT

Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 2
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	2.2 / 2.4 m³/h
Endvakuum (abs.)	7 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	2 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/4"
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 239 x 198 mm
Gewicht, ca.	11.0 kg

TECHNISCHE DATEN

MZ 2D NT

Anzahl der Zylinder / Stufen	2 / 2
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	2.3 / 2.5 m³/h
Endvakuum (abs.)	4 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/4"
Motor-Nennleistung	0.18 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	243 x 242 x 198 mm
Gewicht, ca.	11.4 kg

BESTELLDATEN

MZ 2 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	732001
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	732002
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		732003
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**732005

ZUBEHÖR MZ 2 NT

Kleinflansch KF DN 16 / G1/4" (662590)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

ZUBEHÖR MZ 2D NT

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MZ 2D NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	732200
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	732202
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		732203
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**732205

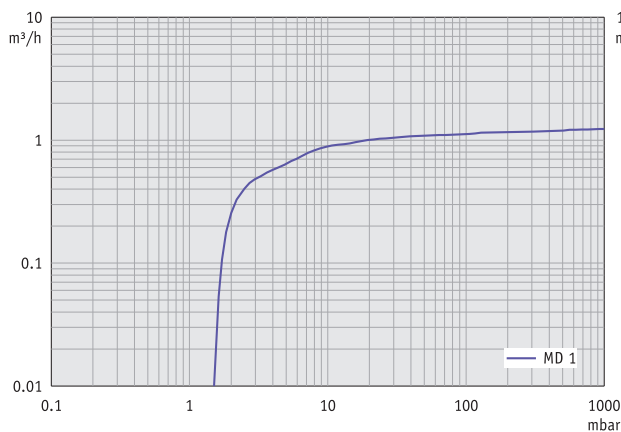
- kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- sehr gutes Endvakuum
- besonders leiser und vibrationsarmer Betrieb
- erwiesen lange Membranlebensdauer, wartungsfreier Antrieb



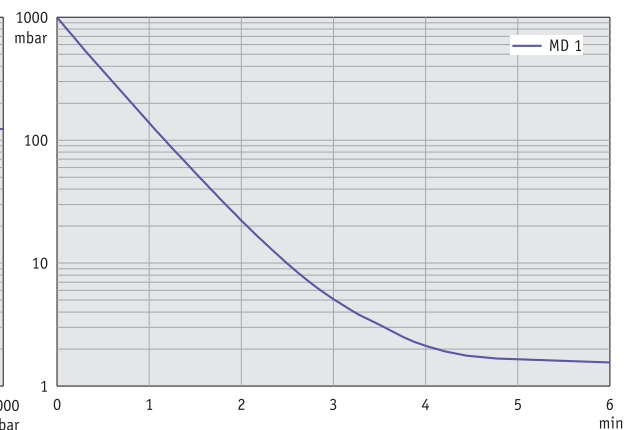
MD 1

Die ölfreie, trocken verdichtende Membranpumpe MD 1 dient zum Evakuieren und Fördern von Gasen bis zu einem sehr guten Endvakuum. Die dreistufige Pumpe mit kleinen und sehr präzise geführten Flachmembranen weist - im Vergleich zu zweistufigen Membranpumpen - ein überlegenes Saugvermögen auch nahe am Endvakuum auf. Dieser Pumpentyp zeichnet sich durch besondere Laufruhe und eine sehr lange Lebensdauer der Membranen aus. Die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe (Membranen und Ventile aus PTFE/FKM bzw. FKM) eröffnen ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

MD 1

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	1.2 / 1.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	1.5 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 6 mm
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/8"
Motor-Nennleistung	0.08 kW
Schutzart	IP 42
Abmessungen (L x B x H), ca.	303 x 143 x 163 mm
Gewicht, ca.	6.5 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
Kleinflansch KF DN 16 / G1/8" (637425)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MD 1

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	696080
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	696081
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	696082
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		696083
120 V ~ 60 Hz	US		*696073
100-120 V ~ 50-60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**696087

*Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Netzkabel bitte separat bestellen

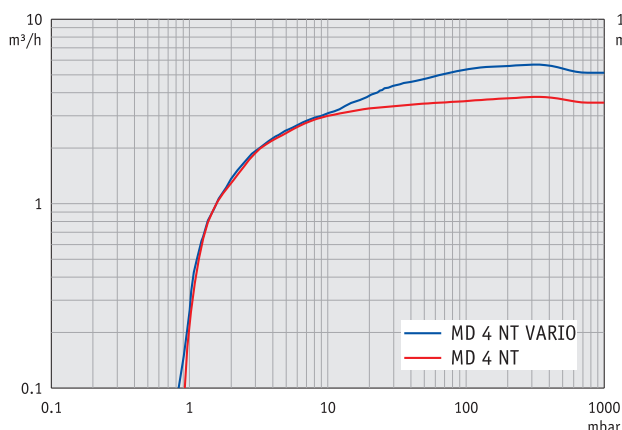
- kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- VARIO® mit leicht bedienbarem Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- VARIO® für individuelles Anpassen des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf
- sehr gutes Endvakuum, VARIO® mit höherem Saugvermögen und TURBO-MODE für den Einsatz als Vorpumpe für Turbopumpen



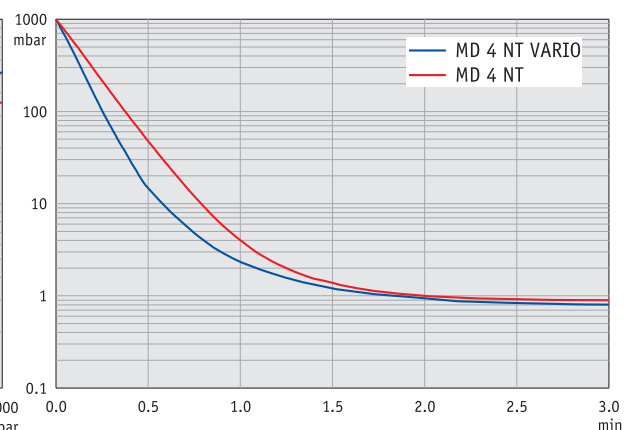
MD 4 NT - MD 4 NT VARIO

Dreistufige Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen von Gasen und erreichen ein sehr gutes Endvakuum. Durch die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe eröffnet sich ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen. Die Reihe NT bietet einen besonders leisen und vibrationsarmen Betrieb, hohe Gasdichtigkeit und verbesserte Leistungsdaten. Durch die hochflexiblen FKM-Doppelmembranen mit Gewebeverstärkung wird eine sehr lange Membranlebensdauer erreicht. Die VARIO® Ausführung regelt zudem das Vakuum punktgenau über die Drehzahl und besteht immer aus der Pumpe und dem Vakuum-Controller CVC 3000 mit externem Druckaufnehmer. Durch den bedarfsgerechten Betrieb erhöht sich die Lebensdauer der Membranen nochmals erheblich.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



Weitere Informationen auf www.vacuubrand.com

Kurven zu Saugvermögen und Abspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

MD 4 NT

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	3.8 / 4.3 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	1 mbar
Max. Gegendruck am Auslass (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/4"
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 239 x 198 mm
Gewicht, ca.	16.4 kg

TECHNISCHE DATEN

MD 4 NT VARIO

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen	5.7 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	1 mbar
Max. Gegendruck am Auslass (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/4"
Vakuummessanschluss	Kleinflansch KF DN 16, PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 20
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 235 x 245 mm
Gewicht, ca.	18.6 kg

BESTELLDATEN

MD 4 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736000
230 V ~ 50-60 Hz	CH	Ex*	736001
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	736002
230 V ~ 50-60 Hz	CN	Ex*	736006
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		736003
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz /			
200-230 V ~ 50-60 Hz		Ex*	**736005

ZUBEHÖR MD 4 NT

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)

ZUBEHÖR MD 4 NT VARIO

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Belüftungsventil VBM-B (674217)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MD 4 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	736300
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	736301
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		736303

Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA (Ausnahme: MD 4 NT VARIO)

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

**Netzkabel bitte separat bestellen

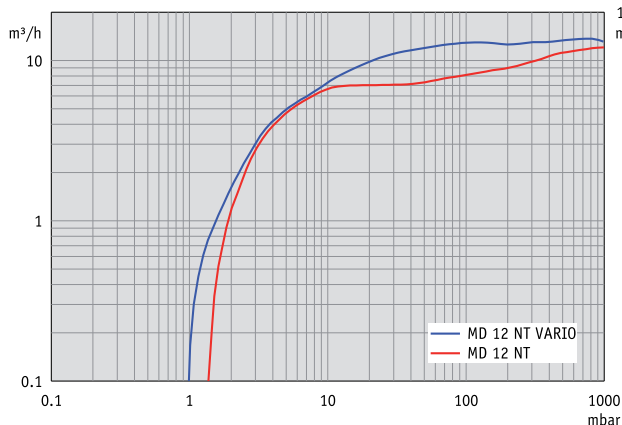
- kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- VARIO® mit abnehmbarem und leicht zu bedienendem Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- VARIO® für individuelles Anpassen des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf
- VARIO® mit TURBO-MODE und bestem Endvakuum für den Einsatz als Vorpumpe für Turbopumpen



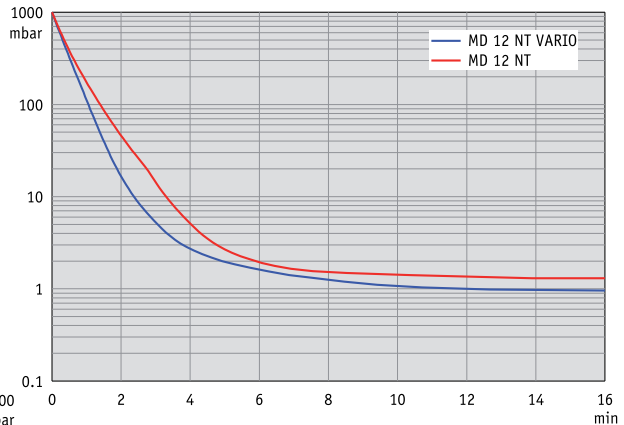
MD 12 NT - MD 12 NT VARIO

Diese ölfreien, trocken verdichtenden Membranpumpen sind besonders leistungsstark zum Evakuieren und Fördern von nicht-aggressiven Gasen. Die dreistufige Verschaltung der achtzylindrigen Pumpe kombiniert besonders großes Saugvermögen mit einem sehr guten Endvakuum bis 2 mbar und bis 1.5 mbar für die VARIO®-Ausführung. Sie regelt das Vakuum punktgenau über die Drehzahl und besteht immer aus der Pumpe und dem Vakuum-Controller CVC 3000 mit externem Druckaufnehmer. Bei Verwendung als Vorpumpen stellt die adaptive Regelung selbständig die optimale Drehzahl für bestes Vorpumpen ein. Durch die hochflexiblen FKM-Doppelmembranen mit Gewebeverstärkung wird eine sehr hohe Membranlebensdauer erreicht, die sich bei drehzahlgeregeltem Betrieb noch deutlich erhöht. Wie alle VACUUBRAND Membranpumpen fördern auch diese beiden Ausführungen absolut ölfrei, haben medienseitig keine gleitenden Teile und sind somit im normalen Betrieb völlig abriebfrei. Verunreinigungen der Vakuumseite durch Partikel, wie bei Scroll- oder Kolbenpumpen häufig anzutreffen, sind folglich weitgehend ausgeschlossen.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(100 l Behälter)



Weitere Informationen auf www.vacuubrand.com

Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MD 12 NT**

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 3
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	12.1 / 13.3 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/2"
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	554 x 260 x 359 mm
Gewicht, ca.	30.6 kg

TECHNISCHE DATEN**MD 12 NT VARIO**

Vakuüm-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 3
Max. Saugvermögen	13.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	1.5 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/2"
Vakuümmessanschluss	Kleinflansch KF DN 16, PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	554 x 260 x 420 mm
Gewicht, ca.	31.2 kg

ZUBEHÖR MD 12 NT

Edelstahlschlauch KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Schlauchwelle DN 15 mm / G1/2" (642472)
Kleinflansch KF DN 16 / G1/2" (672101)

BESTELLDATEN**MD 12 NT**

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	743001
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	743002
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		743003

ZUBEHÖR MD 12 NT VARIO

Edelstahlschlauch KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Schlauchwelle DN 15 mm / G1/2" (642472)
Kleinflansch KF DN 16 / G1/2" (672101)
Belüftungsventil VBM-B (674217)

BESTELLDATEN**MD 12 NT VARIO**

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	743100
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		743103

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

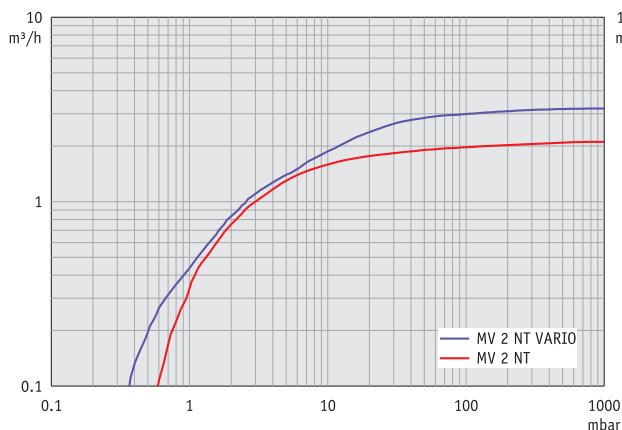
- kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- VARIO® mit leicht bedienbarem Vakuum-Controller CVC 3000 mit Volltext-Menüführung
- VARIO® für individuelles Anpassen des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf
- besonders gutes Endvakuum, VARIO® mit TURBO-MODE und bestem Endvakuum für den Einsatz als Vorpumpe für Turbopumpen



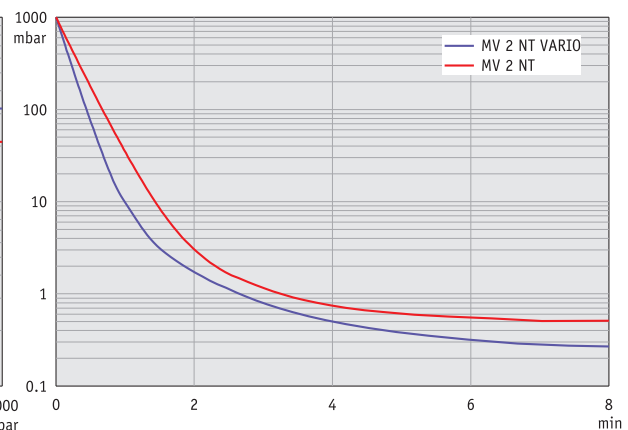
MV 2 NT - MV 2 NT VARIO

Vierstufige Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen von Gasen und erreichen ein besonders gutes Endvakuum. Durch die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe eröffnet sich ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen. Die Reihe NT bietet einen besonders leisen und vibrationsarmen Betrieb, hohe Gasdichtigkeit und verbesserte Leistungsdaten. Durch die hochflexiblen FPM-Doppelmembranen mit Gewebeverstärkung wird eine sehr hohe Membranlebensdauer erreicht. Die VARIO®-Pumpen regeln zudem das Vakuum punktgenau über die Drehzahl und bestehen immer aus Pumpe und dem Vakuum-Controller CVC 3000 mit externem Druckaufnehmer. Durch den bedarfsgerechten Betrieb erhöht sich die Lebensdauer der Membranen erheblich.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(10 l Behälter)



MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

MV 2 NT

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 4
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	2.2 / 2.4 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	0.5 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/4"
Motor-Nennleistung	0.25 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 239 x 198 mm
Gewicht, ca.	16.4 kg

TECHNISCHE DATEN

MV 2 NT VARIO

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 4
Max. Saugvermögen	3.3 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	0.3 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/4"
Vakuummessanschluss	Kleinflansch KF DN 16, PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 20
Abmessungen (L x B x H), ca.	325 x 235 x 245 mm
Gewicht, ca.	18.9 kg

ZUBEHÖR MV 2 NT

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)

ZUBEHÖR MV 2 NT VARIO

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Belüftungsventil VBM-B (674217)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

MV 2 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	738000
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	738001
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	Ex*	738002
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 50-60 Hz	US		738003

BESTELLDATEN

MV 2 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	738100
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	738101
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		738103

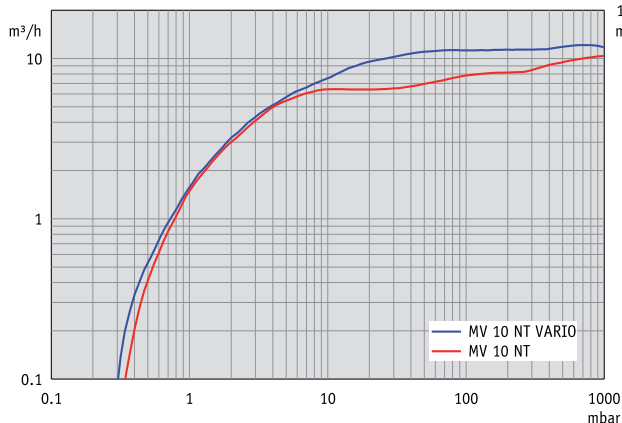
- ✦ kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- ✦ hohes Saugvermögen bis nahe an das sehr gute Endvakuum
- ✦ VARIO® mit abnehmbarem Vakuum-Controller CVC 3000, variabel anzuordnen und leicht bedienbar mit Volltext- Menüführung
- ✦ VARIO® für individuelles Anpassen des Vakuums an den jeweiligen Prozessverlauf
- ✦ VARIO® mit TURBO-MODE und bestem Endvakuum für den Einsatz als Vorpumpe für Turbopumpen



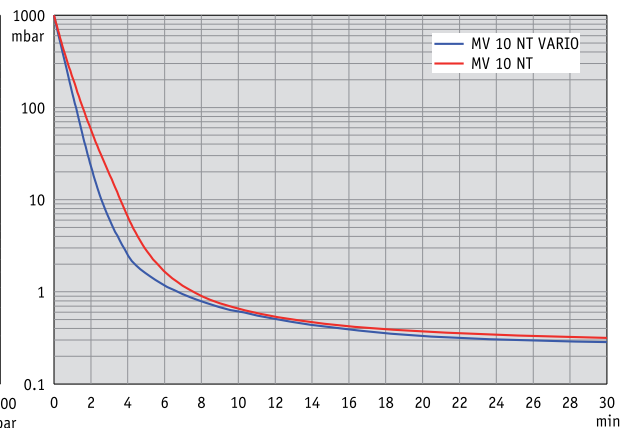
MV 10 NT - MV 10 NT VARIO

Vierstufige Membranpumpen sind ideal für kontinuierliches, ölfreies Pumpen von Gasen. Durch die verwendeten Materialien wie Aluminium und ausgewählte Kunststoffe eröffnet sich ein breites Anwendungsfeld bei nicht-aggressiven Gasen. Diese Pumpen bieten die vorteilhafte Kombination von hohem Saugvermögen mit einem besonders guten Endvakuum bis 0.5 mbar bzw. bis 0.3 mbar für die VARIO®-Ausführung mit selbstoptimierender Drehzahlregelung. Durch die hochflexiblen FPM-Doppelmembranen mit Gewebeverstärkung wird eine sehr hohe Membranlebensdauer erreicht, die sich bei drehzahlgeregeltem Betrieb noch deutlich erhöht. Die VARIO®-Ausführung regelt das Vakuum punktgenau über die Drehzahl und besteht immer aus der Pumpe und dem Vakuum-Controller CVC 3000 mit externem Druckaufnehmer. Achtzylinder-NT-Pumpen zeichnen sich durch hohe Laufruhe und glatte, leicht zu reinigende Oberflächen aus.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz



Abpumpkurve bei 50 Hz
(100 l Behälter)



MEMBRANPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

MV 10 NT

Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen 50/60 Hz	10.4 / 11.6 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	0.5 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/2"
Motor-Nennleistung	0.44 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	554 x 260 x 359 mm
Gewicht, ca.	30.6 kg

TECHNISCHE DATEN

MV 10 NT VARIO

Vakuum-Controller	CVC 3000
Anzahl der Zylinder / Stufen	8 / 4
Max. Saugvermögen	12.1 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	0.3 mbar
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/2"
Vakuummessanschluss	Kleinflansch KF DN 16, PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Motor-Nennleistung	0.53 kW
Schutzart	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	554 x 260 x 420 mm
Gewicht, ca.	31.2 kg

ZUBEHÖR MV 10 NT

Edelstahlschlauch KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Schlauchwelle DN 15 mm / G1/2" (642472)
Kleinflansch KF DN 16 / G1/2" (672101)

BESTELLDATEN

MV 10 NT

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744000
100-115 V ~ 50-60 Hz /			
120 V ~ 60 Hz	US		744003

ZUBEHÖR MV 10 NT VARIO

Edelstahlschlauch KF DN 25 (1000 mm: 673337)
Schlauchwelle DN 15 mm / G1/2" (642472)
Kleinflansch KF DN 16 / G1/2" (672101)
Belüftungsventil VBM-B (674217)

BESTELLDATEN

MV 10 NT VARIO

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	Ex*	744100
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	Ex*	744101
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	Ex*	744102
100-120 V ~ 50-60 Hz	US		744103

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

MEMBRANPUMPEN ZUBEHÖR

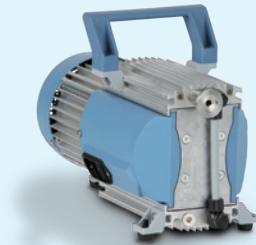
MEMBRANPUMPEN ZUBEHÖR

Vakuumanlagen mit Kleinflanschbauteilen benötigen entsprechende Anschlüsse und eine Durchgängigkeit der Nennweite von der Anlage bis zur Vakuumpumpe. Unsere Kleinflanschanschlüsse für Membranpumpen sowie elastische Verbindungselemente erlauben die Integration der Pumpe in die Vakuumanlage.

Ausbau auf Kleinflanschanschluss KF DN 16 für folgende Membranpumpen

ME 4 NT	662591
ME 8 NT, MZ 2 NT	662590
MD 1	637425

am Einlass
(saugseitig):



Ausbau auf Kleinflanschanschluss KF DN 16 für folgende Membranpumpen

MZ 2 NT, MZ 2D NT	662590
MD 1	636553
ME 8 NT, MD 4 NT, MV 2 NT	662512
ME 16 NT, MD 12 NT, MV 10 NT	672101

am Auslass
(druckseitig):



MEMBRANPUMPEN ZUBEHÖR

Flexible Verbindungen:
Metallschläuche mit KF DN 16

Länge 250 mm	673306
Länge 500 mm	673316
Länge 750 mm	673326
Länge 1000 mm	673336



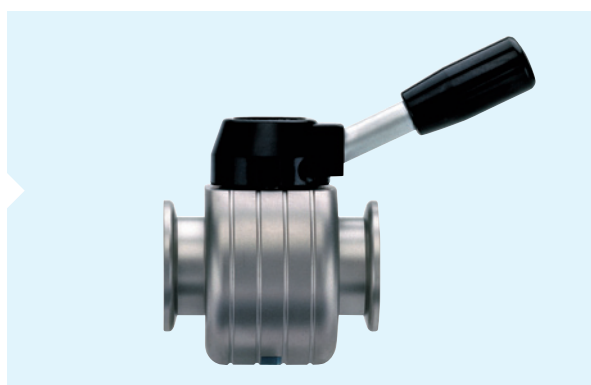
Flexible Verbindungen:
PVC Schläuche mit KF DN 16

Länge 500 mm	686010
Länge 1000 mm	686020

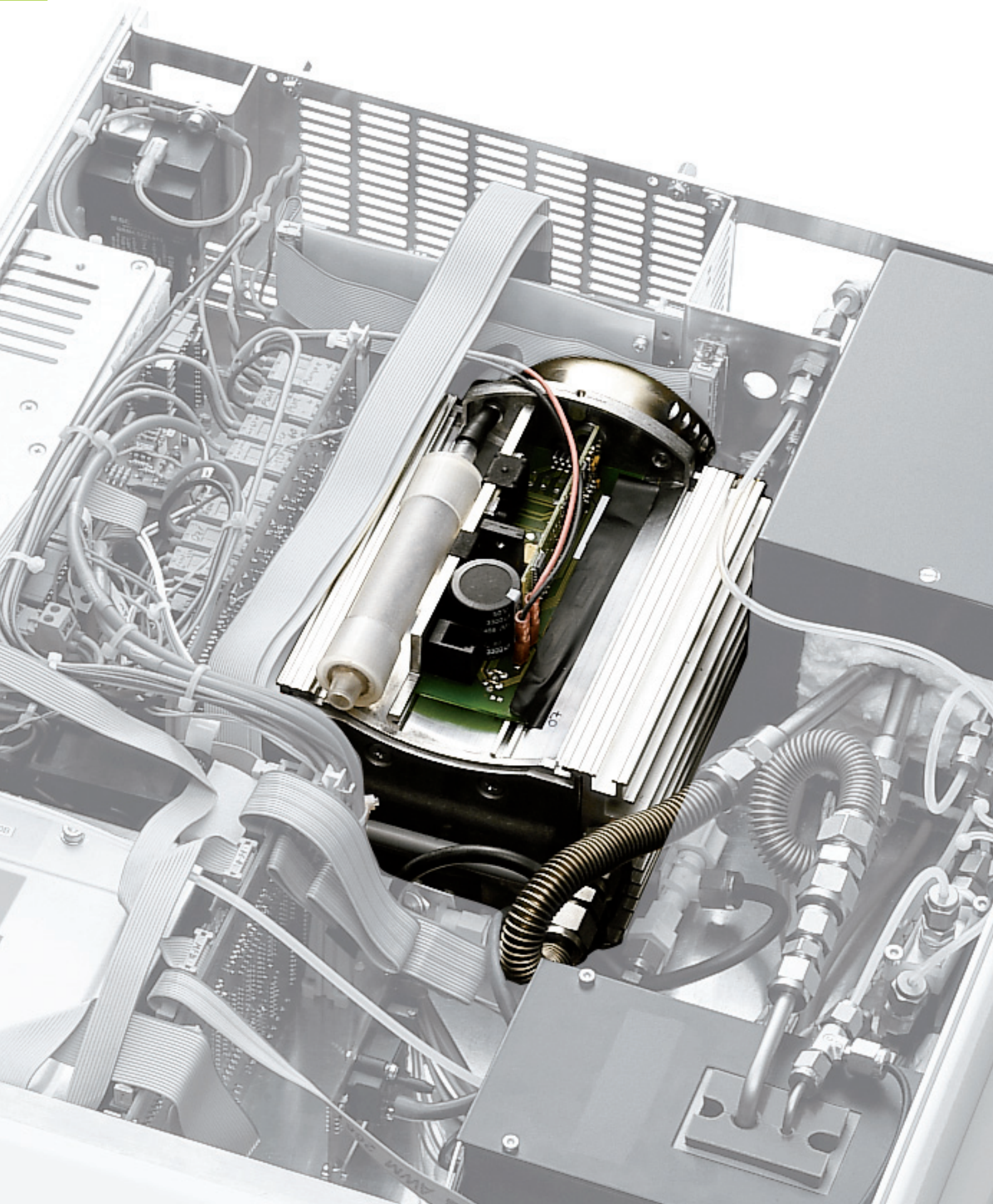


Weiteres Zubehör:

Weitere flexible Verbindungen	Seite 210
Kleinflanschbauteile	Seite 204
Ventile handbetätigt /	
Ventile elektromagnetisch	Seite 192



OEM- UND EINBAUPUMPEN



MEMBRANPUMPEN MIT 24V DC ANTRIEB INSBESONDERE FÜR GERÄTEINTEGRATION (OEM)

Wir passen unsere Pumpen Ihrer Einbauanforderung an: Farbe, Motoren, elektrische Schnittstellen, Befestigung und vieles mehr lässt sich in den OEM-Varianten ändern. Besonders VARIO®-SP - Pumpen mit 24V DC Antrieb kommen bereits seit vielen Jahren in den verschiedensten Applikationen zum Einsatz und können in die Elektronik Ihrer Anlage voll integriert werden. Seit Jahrzehnten werden VACUUBRAND Pumpen von führenden Geräte- und Instrumentenherstellern weltweit in anspruchsvollsten Anwendungen eingesetzt.

VARIO®-SP Membranpumpen von VACUUBRAND verbinden die bewährte Membran- und Zylinderkopf-technologie mit modernster Antriebs- und Regeltechnik. Diese Systemkomponente (SP = SystemPump) wird häufig in Geräten oder Anlagen eingesetzt, bei denen es vorteilhaft und notwendig ist vakuumtechnische Parameter zu regeln. Der elektronisch kommutierte (bürstenlose) 24 V Gleichspannungsantrieb ist wartungsfrei und bietet äußerst kompakte Abmessungen. Die in die Pumpe eingebaute, hochwertige und flexible Ansteuerelektronik macht die Integration der Vakuumpumpe in das Gesamtsystem leicht. Höchste Leistungsfähigkeit und zudem auch die Möglichkeit, Vakuumprozesse über die Änderung des Saugvermögens der Pumpe zu steuern, wird über die Variation der Motordrehzahl erreicht. Auch Leistungsmerkmale wie z.B. Lebensdauer, Vibration, Lautstärke und Energieverbrauch können dadurch optimiert werden. Die Drehzahlvorgabe erfolgt dabei intern (fest eingestellt) oder über ein externes Digital- oder Analogsignal.



- ◆ drehzahlvariabel von 200 bis 2400 min⁻¹, dadurch schnelleres Abpumpen mit hoher Drehzahl möglich
- ◆ verbessertes Endvakuum bei abgesenkter Drehzahl
- ◆ deutlich längere Membran- und Ventillebensdauer
- ◆ extrem kompakt, beliebige Einbausituationen realisierbar
- ◆ deutlich leiser, weniger Vibration
- ◆ weniger Energieverbrauch, geringere Abwärme
- ◆ Drehzahl fest einstellbar oder mit verschiedenen analogen und digitalen Signalen extern ansteuerbar
- ◆ Versorgung mit 24 V DC für weltweiten Einsatz

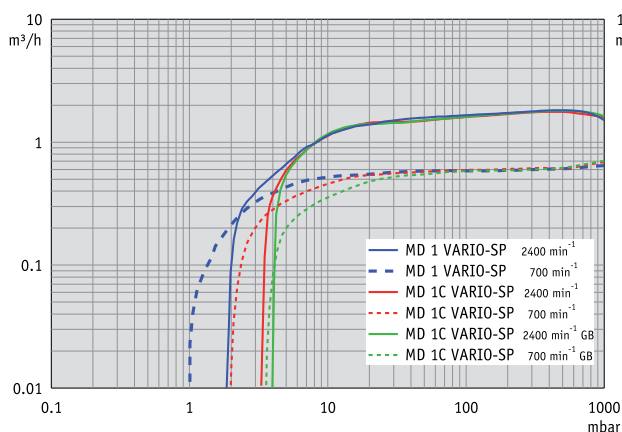
- kontaminationsfreies Fördern und Evakuieren
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- VARIO®-SP = drehzahlvariabel: Schnelles Abpumpen mit erhöhter und Vakuumhalten mit reduzierter Drehzahl. Sehr leistungsfähig und zugleich äußerst kompakt
- sehr leiser und vibrationsarmer Betrieb, insbesondere bei reduzierter Drehzahl
- Chemie-Ausführung mit Gasballastventil und hervorragende Chemikalien- und Kondensatverträglichkeit



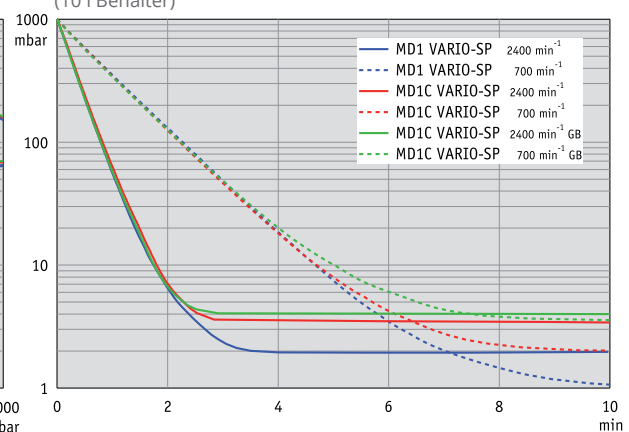
MD 1 VARIO-SP - MD 1C VARIO-SP

Die dreistufige Membranpumpe MD 1 VARIO-SP erreicht durch den drehzahlvariablen Antrieb wesentlich bessere Werte für Saugvermögen und Endvakuum als die vergleichbare Pumpe mit konstanter Drehzahl. Durch den elektronischen (wartungsfreien) 24 V Gleichspannungsantrieb ist sie unabhängig von der jeweiligen Netzspannung. Dieser Pumpentyp zeichnet sich durch besondere Laufruhe und eine lange Lebensdauer der Membranen aus. Für höchste Anforderungen an die chemische Beständigkeit der Pumpenwerkstoffe steht die Chemie-Membranpumpe MD 1C VARIO-SP zur Verfügung.

Saugvermögenskurve
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve
mit/ohne Gasballast
(10 l Behälter)



Weitere Informationen auf www.vacuubrand.com

Kurven zu Saugvermögen und Abspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

OEM- UND EINBAUPUMPEN

TECHNISCHE DATEN**MD 1 VARIO-SP**

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen (2400 min ⁻¹)	1.8 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	1 mbar (700 min ⁻¹)
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 6 mm
Anschluss Druckseite	Schalldämpfer / G1/8"
Motor-Nennleistung	0.064 kW
Max. Strom	7 A
Typ. Strom. (<10 mbar, 1500 min ⁻¹)	1.5 A
Drehzahlbereich	200 - 2400 min ⁻¹
Abmessungen (L x B x H), ca.	223 x 143 x 163 mm
Gewicht, ca.	4.1 kg

TECHNISCHE DATEN**MD 1C VARIO-SP**

Anzahl der Zylinder / Stufen	4 / 3
Max. Saugvermögen (2400 min ⁻¹)	1.8 m ³ /h
Endvakuum (abs.)	2 mbar (1500 min ⁻¹)
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	4 mbar (1500 min ⁻¹)
Max. Gegendruck (abs.)	1.1 bar
Anschluss Saugseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8 mm
Motor-Nennleistung	0.064 kW
Max. Strom	7 A
Typ. Strom. (<10 mbar, 1500 min ⁻¹)	1.5 A
Drehzahlbereich	200 - 2400 min ⁻¹
Abmessungen (L x B x H), ca.	235 x 143 x 175 mm
Gewicht, ca.	4.2 kg

ZUBEHÖR MD 1 VARIO-SP

Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
Kleinflansch KF DN 16 / G1/8" (637425)

BESTELLDATEN**MD 1 VARIO-SP**

24 V ~ DC	Offene Litzen	696101
	Ex*	

ZUBEHÖR MD 1C VARIO-SP

Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

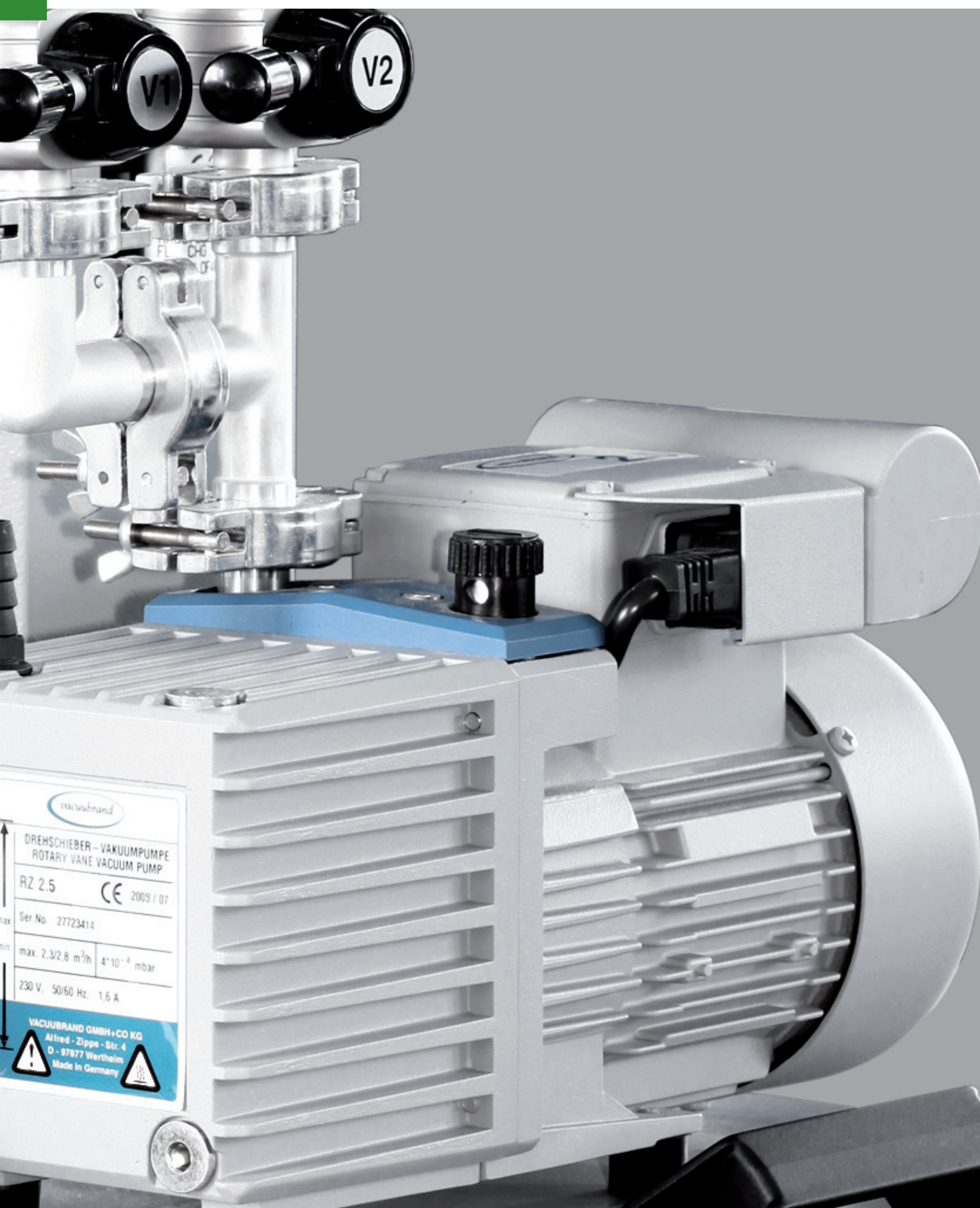
LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit 2 m Kabel
mit offenen Litzen, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**MD 1C VARIO-SP**

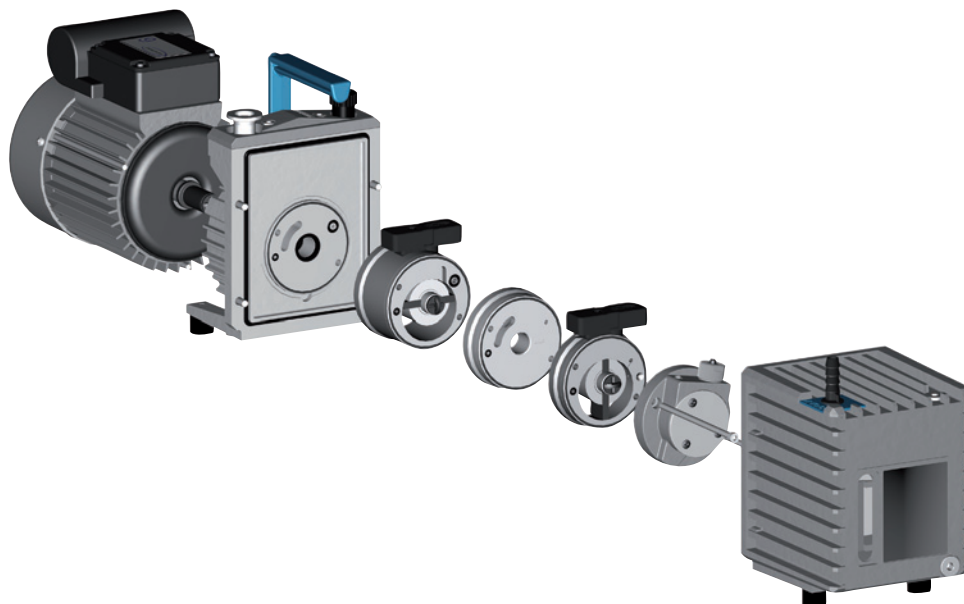
24 V ~ DC	Offene Litzen	696110
	Ex*	

DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN



DREHSCHIEBERPUMPEN, -PUMPSTÄNDE UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN

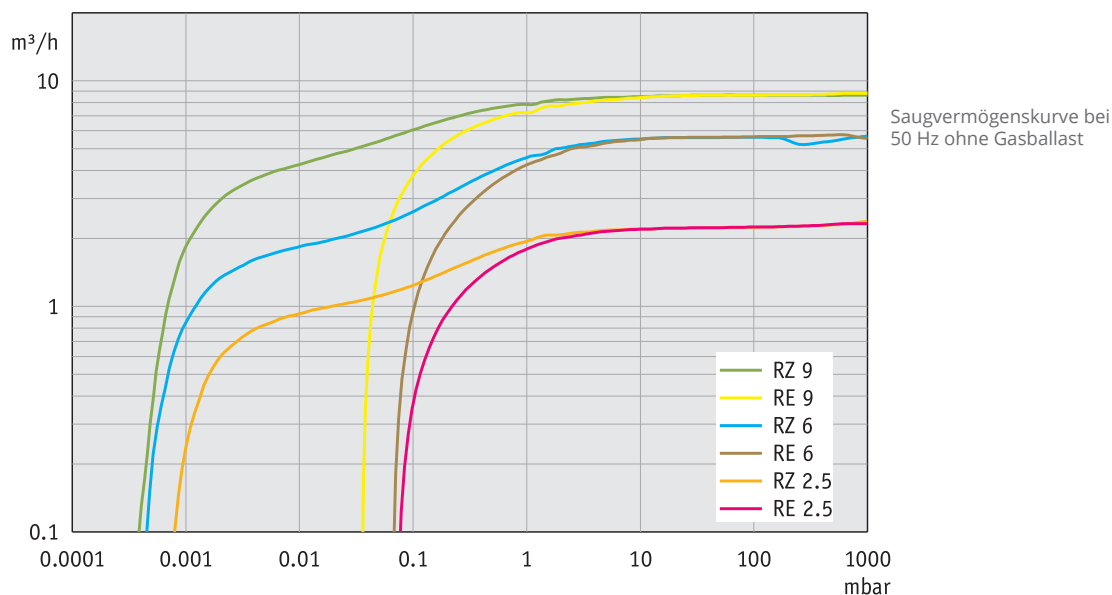
Drehschieberpumpen werden überall dort eingesetzt, wo ein Prozessvakuum von bis zu 10^{-3} mbar erreicht werden muss. VACUUBRAND Drehschieberpumpen sind leistungsstark, kompakt und mit ihrem umfassenden Zubehör weithin anwendbar. Sie haben eine optimierte Umlaufschmierung durch eine integrierte Ölpumpe und verfügen über ein großes nutzbares Ölvolumen. Damit werden verlängerte Ölwechsel- und Wartungsintervalle erreicht. Die wirksame Gasballasteinrichtung mit großer Gasballastmenge liefert eine hohe Dampfverträglichkeit für Wasser und Lösemittel. Das Saugvermögen von VACUUBRAND Drehschieberpumpen wird, wie nach PNEUROP üblich, bei Atmosphärendruck angegeben. Entscheidend in der Praxis ist jedoch das Saugvermögen beim geforderten Prozessvakuum. Ebenfalls wichtig ist ein über weite Druckbereiche gleichmäßig hohes Saugvermögen. Das vakuumdichte Abschalten des Aggregats schützt vor ungewolltem Belüften und Ölrückstieg.



- ◆ hervorragende Leitwertcharakteristik, hohes Saugvermögen auch nahe dem Endvakuum
 - ◆ hohe Dampfverträglichkeit für Wasser und Lösemittel durch die große Gasballastmenge
 - ◆ ruhiger Lauf und sehr gutes Endvakuum auch mit Gasballast
 - ◆ aktiver Korrosionsschutz, vakuumdicht schließender Ölkreislauf gegen Zutritt korrosiver Gase und Ölverunreinigungen in das Aggregat bei Stillstand
 - ◆ Umlaufschmierung und großes nutzbares Ölvolumen für verlängerte Ölwechsel- und Wartungsintervalle
 - ◆ kompakte Bauweise, kleinste Abmessungen, geringes Gewicht, einfache Wartung durch Teleskop-Bauweise
-

DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN

Die Drehschieberpumpen von VACUUBRAND sind optimal für den Einsatz in Chemie und Physik ausgelegt. Der leistungsfähige Gasballasteinrichtung hilft, Kondensation in der Pumpe zu vermeiden. Gleichzeitig erreichen die Pumpen auch mit geöffnetem Gasballastventil noch hervorragende Endvakuumwerte. Für Anwendungen im Feinvakuumbereich, die besondere Anforderungen an den Schutz von Pumpe und Umwelt stellen, empfehlen sich Drehschieberpumpen-Systemlösungen von VACUUBRAND. Die Pumpstände PC 3 mit zweistufiger Drehschieberpumpe (RZ 2.5 bis RZ 16) sind mit einer saugseitigen Glaskühlfalle, Auspuff-Filter (Ölnebelabscheider) FO und passendem Zubehör optimal vorbereitet für das Abpumpen größerer Mengen kondensierbarer Dämpfe. Die Chemie-HYBRID-Pumpe RC 6 ist die korrosionsoptimierte Kombination einer zweistufigen Drehschieberpumpe und einer Chemie-Membranpumpe aus korrosionsresistenten Materialien. Die RC 6 bietet die Vorteile einer Chemie-Membranpumpe und das niedrige Endvakuum einer zweistufigen Drehschieberpumpe.



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
 Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

7 GOLDENE REGELN FÜR DEN BETRIEB EINER DREHSCHIEBERPUMPE

- ◆ Pumpe warmlaufen lassen
- ◆ Saugseite vor Partikeln schützen
- ◆ Leitungen auf der Druckseite frei halten
- ◆ Pumpe mit Gasballast betreiben (bei kondensierenden Medien)
- ◆ Pumpe mit Kühlfalle betreiben (bei kondensierenden Medien)
- ◆ Pumpe nach Gebrauch gegebenenfalls nachlaufen lassen
- ◆ Regelmäßige Wartung und Pflege der Pumpe

Als weitere Systemlösung gibt es zweckmäßige Praxis-Pakete mit Auspuff-Filter für die Ölnebelabscheidung (mit integriertem Sicherheits-Überdruckventil) und manuellem Saugleitungsventil, um die Pumpe zuverlässig warmlaufen zu lassen. Auch ein Paket mit zusätzlichem Feinvakuum-Messgerät VACUU-VIEW extended ist erhältlich.

BAUREIHEN-ÜBERSICHT

Erreichbares Endvakuum	Baureihen-Übersicht RE / RZ	Pumpstand PC 3	Praxis-Pakete bis 2×10^{-3} mbar	Chemie-HYBRID-Pumpen
bis 2×10^{-1} mbar	RE 2.5 S. 144 2.3 m ³ /h RE 6 S. 146 5.7 m ³ /h RE 9 S. 148 8.9 m ³ /h			
bis 2×10^{-3} mbar	RZ 2.5 S. 144 2.3 m ³ /h RZ 6 S. 146 5.7 m ³ /h RZ 9 S. 148 8.9 m ³ /h	PC 3 / RZ 2.5 S. 144 2.3 m ³ /h PC 3 / RZ 6 S. 146 5.7 m ³ /h PC 3 / RZ 9 S. 148 8.9 m ³ /h	RZ 2.5 +FO +VS 16 S. 144 2.3 m ³ /h RZ 6 +FO +VS 16 S. 146 5.7 m ³ /h RZ 6 +FO +VS 16 +VACUU-VIEW extended S. 146 5.7 m ³ /h	RC 6 S. 150 5.9 m ³ /h PC 8 / RC 6 S. 150 5.9 m ³ /h
	 Öle für Drehschieberpumpen	 Auspuff-Filter FO	 Abscheider Saugseite AK	 Paket Feinvakuumregelung
Seite	S. 152	S. 155	S. 154	S. 180
	 Kühlfallen und Hauptstromölfilter	 Ventile handbetätigt	 Ventile elektromagnetisch	
Seite	S. 156	S. 197	S. 202	

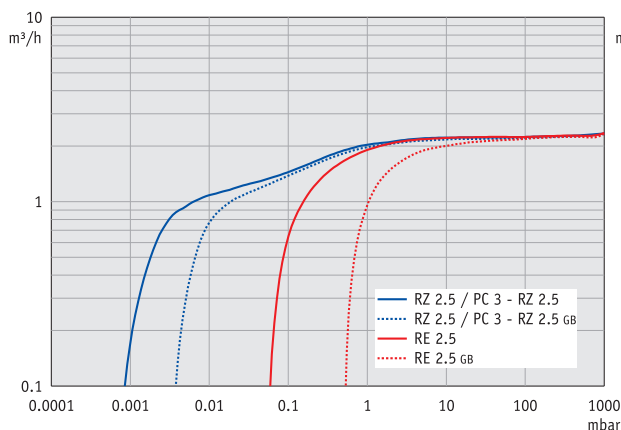
- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- hohe Wasserdampfverträglichkeit durch wirksamen Gasballast; auch mit Gasballast noch sehr gutes Endvakuum
- vakuumdicht abschaltend ohne Saugstutzenventil
- lange Ölwechselintervalle durch großes nutzbares Ölvolumen
- einfache Wartung durch Teleskopbauweise



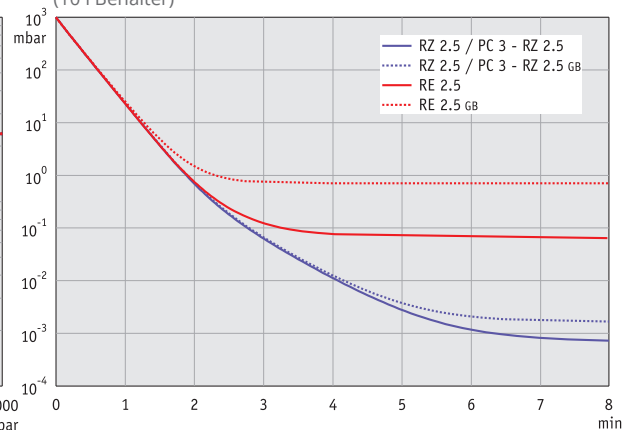
RE 2.5 - RZ 2.5 - PUMPSTAND PC 3 MIT RZ 2.5

Die einstufige RE 2.5 und die zweistufige RZ 2.5 sind leistungsstarke Drehschieberpumpen mit kompakter Bauweise und geringem Gewicht. Sie sind ideal für Anwendungen in Labor und Betrieb, bei denen ein sehr gutes Endvakuum bei mittlerem Gasdurchsatz erreicht werden muss. Der Drehschieber-Pumpstand PC 3 erlaubt durch die saugseitige Glaskühlfalle GKF 1000i auch größere Mengen kondensierbarer Dämpfe abzupumpen. Mit einem Auspuff-Filter zum Abscheiden des Ölnebels, Ventil und Mess-T-Stück ist der Pumpstand übersichtlich, kompakt und bedienerfreundlich konzipiert. Die RZ 2.5 ist auch als Paket mit Auspuff-Filter FO und Ventil VS 16 erhältlich.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(10 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN

TECHNISCHE DATEN	RE 2.5	RZ 2.5
Anzahl der Stufen	1	2
Max. Saugvermögen bei 50/60 Hz	2.3 / 2.8 m ³ /h	2.3 / 2.8 m ³ /h
Endpartialvakuum (abs.)	3 x 10 ⁻¹ mbar	4 x 10 ⁻⁴ mbar
Endvakuum (abs.)	3 x 10 ⁻¹ mbar	2 x 10 ⁻³ mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	8 x 10 ⁻¹ mbar	1 x 10 ⁻² mbar
Wasserdampfverträglichkeit mit Gasballast	40 mbar	40 mbar
Ölfüllung (B-Öl) min./max.	0.18 / 0.51 l	0.1 / 0.28 l
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.18 kW	0.18 kW
Nenn Drehzahl 50/60 Hz	1500/1800	1500/1800
Schutzart	IP 40	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	316 x 125 x 190 mm	316 x 125 x 190 mm
Gewicht, ca.	10.2 kg	11.4 kg

BESTELLDATEN	RE 2.5
230 V ~ 50-60 Hz CEE	697150
230 V ~ 50-60 Hz CH, CN	697151
230 V ~ 50-60 Hz UK, IN	697152
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	
200-230 V ~ 50-60 Hz* US	**697156

RE 2.5, RZ 2.5 + PERFLUORPOLYETHERÖL

auf Anfrage

BESTELLDATEN	RZ 2.5
230 V ~ 50-60 Hz CEE	698120
230 V ~ 50-60 Hz CH	698121
230 V ~ 50-60 Hz UK, IN	698122
230 V ~ 50-60 Hz CEE/CN	698127
100-115 V ~ 50-60 Hz / 120 V ~ 60 Hz	
200-230 V ~ 50-60 Hz* US	**698126

BESTELLDATEN	PC 3 / RZ 2.5
230 V ~ 50-60 Hz CEE	699890

BESTELLDATEN	RZ 2.5 +FO +VS 16
230 V ~ 50-60 Hz CEE	698029

ZUBEHÖR

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 Ansaugabscheider AK R 2/2.5 (698000)
 Auspuff-Filter FO R 2/2.5/5/6 (698003)
 Paket Feinvakuumregelung KF DN 16 (683201)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
 Kleinflansch KF DN 16 mit Schlauchwelle DN 8-10 mm (662806)

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Ölfüllung und Anleitung.

* Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA

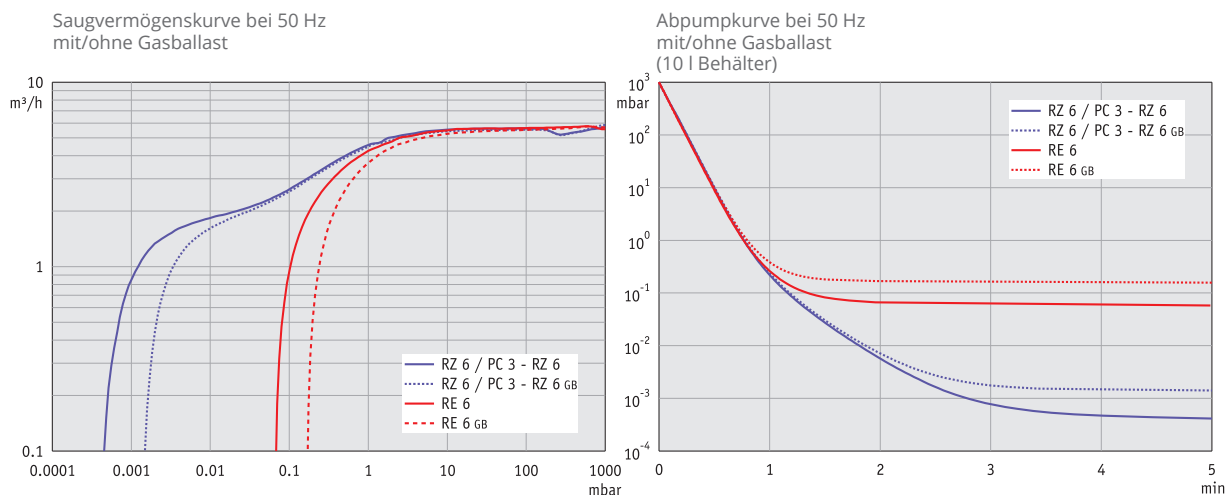
** Länderspezifische Netzkabel bitte ggf. zusätzlich mitbestellen

- hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- hohe Wasserdampfverträglichkeit durch wirksamen Gasballast; auch mit Gasballast noch sehr gutes Endvakuum
- vakuumdicht abschaltend ohne Saugstutzenventil
- lange Ölwechselintervalle durch großes nutzbares Ölvolumen
- einfache Wartung durch Teleskopbauweise



RE 6 - RZ 6 - PUMPSTAND PC 3 MIT RZ 6

Diese leistungsstarken Drehschieberpumpen sind hervorragend in Abmessungen und Gewicht. Sie sind ideal für Anwendungen in Labor und Betrieb, bei denen ein sehr gutes Endvakuum bei mittlerem bis erhöhtem Gasdurchsatz erreicht werden muss. Der Drehschieber-Pumpstand PC 3 erlaubt durch die saugseitige Glaskühlfalle GKF 1000i auch größere Mengen kondensierbarer Dämpfe abzupumpen. Mit einem Auspuff-Filter zum Abscheiden des Ölnebels, Ventil und Mess-T-Stück ist der Pumpstand übersichtlich, kompakt und bedienerfreundlich konzipiert. Die zweistufige Drehschieberpumpe RZ 6 ist auch in verschiedenen Paketen mit passendem Zubehör wie Auspuff-Filter FO und Ventil VS 16 erhältlich.



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
 Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN

TECHNISCHE DATEN	RE 6	RZ 6
Anzahl der Stufen	1	2
Max. Saugvermögen bei 50/60 Hz	5.7 / 6.8 m ³ /h	5.7 / 6.8 m ³ /h
Endpartialvakuum (abs.)	1 x 10 ⁻¹ mbar	4 x 10 ⁻⁴ mbar
Endvakuum (abs.)	1 x 10 ⁻¹ mbar	2 x 10 ⁻³ mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	6 x 10 ⁻¹ mbar	1 x 10 ⁻² mbar
Wasserdampfverträglichkeit mit Gasballast	40 mbar	40 mbar
Ölfüllung (B-Öl) min./max.	0.36 / 0.93 l	0.34 / 0.73 l
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.3 kW	0.3 kW
Nenn Drehzahl 50/60 Hz	1500/1800	1500/1800
Schutzart	IP 40	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	370 x 142 x 207 mm	370 x 142 x 207 mm
Gewicht, ca.	15.4 kg	16.4 kg

BESTELLDATEN		RE 6
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697160
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	697161
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	697162
100-120 V ~ 50-60 Hz /		
200-230 V ~ 50-60 Hz*	US	**697166

BESTELLDATEN	PAKETE FÜR DREHSCHIEBERPUMPEN
RZ 6 +FO +VS 16	
230 V ~ 50-60 Hz	CEE 698039
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN 698009
230 V ~ 50-60 Hz	UK 698059

RE 6, RZ 6 + PERFLUORPOLYETHERÖL

auf Anfrage

RZ 6 +FO +VS 16 +VACUU-VIEW EXTENDED

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698160
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698161

BESTELLDATEN		RZ 6
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698130
230 V ~ 50-60 Hz	CH	698131
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	698132
400 V ~ 50 Hz 3 Ph.	CEE	698135
230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CN	698138
100-120 V ~ 50-60 Hz /		
200-230 V ~ 50-60 Hz*	US	**698136

ZUBEHÖR

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 Ansaugabscheider AK R 5/6 (698006)
 Auspuff-Filter FO R 2/2.5/5/6 (698003)
 Paket Feinvakuumregelung KF DN 16 (683201)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
 Kleinflansch KF DN 16 mit Schlauchwelle DN 8-10 mm (662806)

BESTELLDATEN		PC 3 / RZ 6
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699893

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Ölfüllung und Anleitung.

* Mit NRTL-Zertifizierung für Kanada und USA

** Länderspezifische Netzkabel bitte ggf. zusätzlich mitbestellen

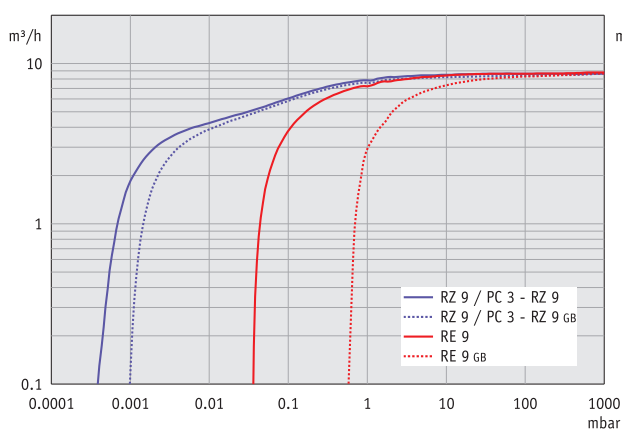
- sehr hohes Saugvermögen bis nahe an das Endvakuum
- hohe Wasserdampfverträglichkeit durch wirksamen Gasballast; auch mit Gasballast noch sehr gutes Endvakuum
- vakuumdicht abschaltend ohne Saugstutzenventil
- lange Ölwechselintervalle durch großes nutzbares Ölvolumen
- einfache Wartung durch Teleskopbauweise



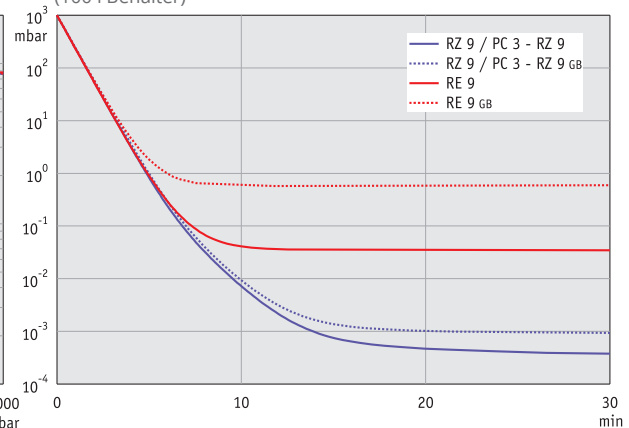
RE 9 - RZ 9 - PUMPSTAND PC 3 MIT RZ 9

Die einstufige RE 9 und die zweistufige RZ 9 sind leistungsstarke Drehschieberpumpen mittlerer Baugröße. Sie sind ideal für Anwendungsgebiete in Labor und Betrieb mit Bedarf an hohem Saugvermögen. Der Drehschieber-Pumpstand PC 3 erlaubt durch die saugseitige Glaskühlfalle GKF 1000i auch größere Mengen kondensierbarer Dämpfe abzupumpen. Mit einem Auspuff-Filter zum Abscheiden des Ölnebels, Ventil und Mess-T-Stück ist der Pumpstand übersichtlich, kompakt und bedienerfreundlich konzipiert.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(100 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN

TECHNISCHE DATEN

	RE 9	RZ 9
Anzahl der Stufen	1	2
Max. Saugvermögen bei 50/60 Hz	8.9 / 10.2 m ³ /h	8.9 / 10.2 m ³ /h
Endpartialvakuum (abs.)	1 x 10 ⁻¹ mbar	4 x 10 ⁻⁴ mbar
Endvakuum (abs.)	1 x 10 ⁻¹ mbar	2 x 10 ⁻³ mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	6 x 10 ⁻¹ mbar	1 x 10 ⁻² mbar
Wasserdampfverträglichkeit mit Gasballast	40 mbar	40 mbar
Ölfüllung (B-Öl) min./max.	0.4 / 1.4 l	0.2 / 0.8 l
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 25	Kleinflansch KF DN 25
Anschluss Druckseite	Kleinflansch KF DN 25	Kleinflansch KF DN 25
Motor-Nennleistung	0.37 kW	0.37 kW
Nenn Drehzahl 50/60 Hz	1500/1800 min ⁻¹	1500/1800 min ⁻¹
Schutzart	IP 40	IP 40
Abmessungen (L x B x H), ca.	460 x 152 x 232 mm	460 x 152 x 232 mm
Gewicht, ca.	21.4 kg	24.2 kg

BESTELLDATEN

RE 9

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697170
------------------	-----	--------

BESTELLDATEN

RZ 9

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698140
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	698141
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	698142
120 V ~ 60 Hz	US	698143
400 V ~ 50 Hz 3 Ph.	CEE	698145

ZUBEHÖR

Edelstahlschlauch KF DN 25 (1000 mm: 673337)
 Ansaugabscheider AK R 8/9/16 (698007)
 Auspuff-Filter FO R 8/9/16 (698017)
 HauptstromölfILTER HF R 8/9/16, bis 06/2016 (698010)
 Paket Feinvakuumregelung KF DN 25 (683202)

BESTELLDATEN

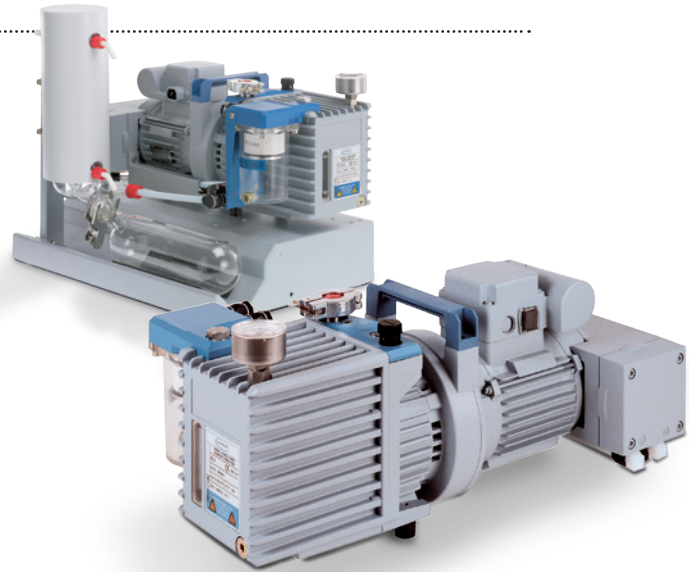
PC 3 / RZ 9

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699895
------------------	-----	--------

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, betriebsfertig, mit Ölfüllung und Anleitung.

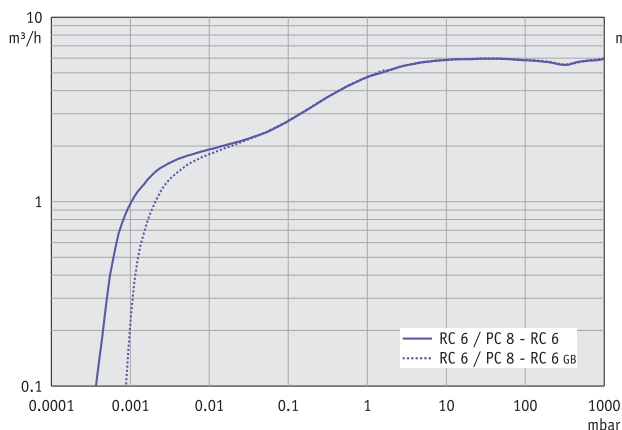
- stark verringerter Korrosionsangriff bei Arbeiten mit aggressiven Dämpfen
- erheblich reduzierter Altölanfall durch verlängerte Ölwechsel- und Wartungsintervalle
- ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung (Ausbausatz PC 8 mit Emissionskondensator; oder gleich als Pumpstand PC 8)
- wirtschaftlichste Lösung: Im praktischen Betrieb ist oft keine Kühlfalle mehr nötig. Für sehr große Dampfmen- gen ist der Pumpstand PC 3 / RC 6 mit Kühlfalle erhältlich
- einfache Wartung durch Teleskopbauweise



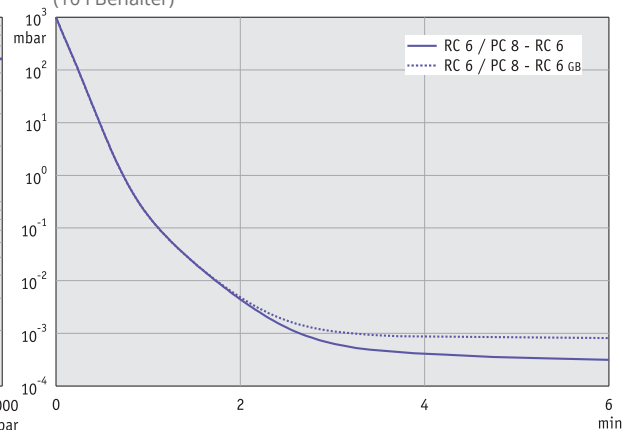
RC 6 - PC 8 MIT RC 6

Die Chemie-HYBRID-Pumpe RC 6 ist die korrosionsoptimierte Kombination einer zweistufigen Drehschieberpumpe und einer Chemie-Membranpumpe. Die Membranpumpe evakuiert permanent den Ölkasten der Drehschieberpumpe und verhindert bei entsprechenden Druck- und Temperaturverhältnissen Kondensation im ölgedichteten Teil bei einer Vielzahl kondensierender und korrosiver Dämpfe. Die Pumpstandsausführung PC 8 bietet ausgezeichnete Umweltverträglichkeit durch effiziente Lösemittelrückgewinnung.

Saugvermögenskurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast



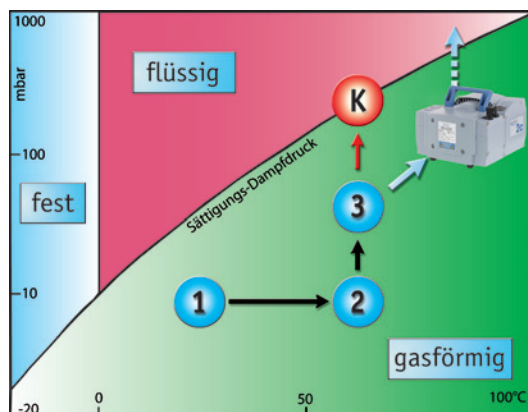
Abpumpkurve bei 50 Hz
mit/ohne Gasballast
(10 l Behälter)



Weitere Informationen sowie Diagramme für 60 Hz Netzfrequenz auf www.vacuubrand.com
Kurven zu Saugvermögen und Auspumpzeit nur zur Information. Endvakuumspezifikation: Siehe "Technische Daten"

DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN

THERMODYNAMISCHES FUNKTIONSPRINZIP DER CHEMIE-HYBRID-PUMPE



1 - Dampf wird bei niedrigem Druck und Raumtemperatur angesaugt.

2 - Der Dampf erwärmt sich durch Wärmeaustausch und Kompression in der Pumpe auf ca. 60 °C.

K - Kondensationsproblem bei "normalen" Drehschieberpumpen: Auf dem Weg zu Atmosphärendruck wird der Sättigungs-Dampfdruck (Übergang in den flüssigen Zustand) **innerhalb** des ölgedichteten Teils erreicht. Die Folge: **Kondensation** und **Korrosion** in der Pumpe; **Verureinigung** des Öls.

3 - Chemie-HYBRID-Pumpe: Die Membranpumpe evakuiert die Dämpfe aus dem Ölkasten der Drehschieberpumpe. Im ölgedichteten Teil - insbesondere im Ölkasten - findet bei entsprechenden Druck- und Temperaturverhältnissen **keine Kondensation** statt. (Eine Kondensation innerhalb der ölfreien Membranpumpe ist wesentlich weniger problematisch.) Weniger Kondensat bedeutet **weniger Korrosion** und **längere Öllebensdauer**. Auch bei Säuredämpfen wird bei 20 mbar im Ölkasten die Korrosion um etwa den Faktor 50 verringert.

TECHNISCHE DATEN

RC 6

Anzahl der Stufen	2 + 2
Max. Saugvermögen bei 50/60 Hz	5.9 / 6.9 m³/h
Endpartialvakuum (abs.)	4 x 10 ⁻⁴ mbar
Endvakuum (abs.)	2 x 10 ⁻³ mbar
Endvakuum (abs.) mit Gasballast	1 x 10 ⁻² mbar
Wasserdampfverträglichkeit mit Gasballast	>> 40 mbar
Ölfüllung (B-Öl) min./max.	0.34 / 0.53 l
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 16
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Motor-Nennleistung	0.37 kW
Nenn Drehzahl 50/60 Hz	1500/1800
Schutzart	IP 40 min ⁻¹
Abmessungen (L x B x H), ca.	510 x 305 x 230 mm
Gewicht, ca.	24.2 kg

BESTELLDATEN

RC 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698560
230 V ~ 50-60 Hz	CH	698561
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	698562
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	698563
230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CN	698566

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
 Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 Ausbausatz PC 8 mit Emissionskondensator (699949)
 Filterelement Auspuff-Filter RC (640187)
 Paket Feinvakuumregelung KF DN 16 (683201)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)
 Kleinflansch KF DN 16 mit Schlauchwelle DN 8-10 mm (662806)

BESTELLDATEN

PC 3 / RC 6

230 V ~ 50-60 Hz	*2613307
------------------	----------

LIEFERUMFANG

Pumpe komplett montiert, nach Ölfüllung (Flasche 0.5 l beiliegend) betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

PC 8 / RC 6

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698570
------------------	-----	--------

* Netzkabel bitte separat bestellen

ÖLE FÜR DREHSCHIEBERPUMPEN

Öle für Drehschieberpumpen müssen hohe Anforderungen erfüllen, auch bei Dauerbetrieb der Pumpe:

- ✦ niedriger Dampfdruck auch bei hohen Temperaturen
- ✦ ausgezeichnete Schmiereigenschaften
- ✦ geringe Ölrückströmung
- ✦ gute Alterungsbeständigkeit
- ✦ Beständigkeit gegen Cracken
- ✦ minimale Oxidierbarkeit



Rotationspumpenöl B

Dieses Pumpenöl hat einen besonders guten Viskositätsverlauf. Die gute chemische Resistenz, der niedrige Dampfdruck und das stabilere Verhalten bei Oxidationsmitteln sowie bei sauren und basischen Dämpfen unterscheiden es von herkömmlichen Mineralölen. Dieses Öl wird für die Erstfüllung sämtlicher Pumpen der RE / RZ / RC - Serien verwendet.

Für bestimmte abgepumpte Medien, die das herkömmliche Öl in der Pumpe angreifen und zu mechanischen Problemen führen können, gibt es spezielle Öle. Diese **Spezialöle** werden vorbeugend eingesetzt. **Sie können die Schmierfähigkeit erhalten, aber sie schützen die Pumpenteile meist nur wenig vor Korrosion. Bitte beachten Sie auch, dass der Anlauf der Pumpen bei niedrigen Temperaturen eingeschränkt sein kann.**

Rotationspumpenöl K 8

Dieses Öl ist ideal für das Absaugen von Säuredämpfen, ist jedoch stark hygroskopisch und deshalb nur wenig zum Pumpen von Wasserdampf geeignet. Der in diesem Öl enthaltene alkalische Korrosionsschutz verbraucht sich im Laufe des Betriebs, weshalb dieses Öl häufiger gewechselt werden muss, auch bei einem Stillsetzen der Pumpe ab mehreren Tagen. Dampfdruck und Viskositätsverlauf sind ungünstiger, womit das angegebene Endvakuum nicht erreicht wird und die Pumpe bei Temperaturen < 18°C schwer anläuft.

Perfluorpolyetheröl

Dieses Öl besitzt eine hervorragende chemische Beständigkeit. Es ist deshalb zur Förderung starker Oxidationsmittel (z. B. Halogene, Stickoxide usw.) zu verwenden. Da das Öl nicht mit mineralischen Ölen vermischt werden darf, muss die Pumpe von vornherein damit gebaut werden. Alle VACUUBRAND Drehschieberpumpen sind auf Anfrage mit diesem Öl erhältlich. Für die Umstellung einer bestehenden Pumpe auf dieses Öl muss diese bei VACUUBRAND komplett zerlegt, gereinigt und neu befüllt werden (auf Anfrage).

PFPE Öl Typ I für VACUUBRAND Drehschieberpumpen RE 2.5, RZ 2.5, RE 6, RZ 6

PFPE Öl Typ II für alle VACUUBRAND Drehschieberpumpen.

DREHSCHIEBER- UND CHEMIE-HYBRID-PUMPEN

TECHNISCHE DATEN	ROTATIONSPUMPENÖL B	ROTATIONSPUMPENÖL K 8
Dampfdruck (in mbar) bei Betriebstemperatur Pumpe	$< 1 \times 10^{-3}$	$< 5 \times 10^{-3}$
Flammpunkt °C	264	249
Viskosität bei 40°C mm ² /sec	94	128
Dichte bei 20°C g/cm ³	0.87	0.89

TECHNISCHE DATEN	PERFLUORPOLYETHERÖL	PERFLUORPOLYETHERÖL
	TYP I	TYP II
Dampfdruck (in mbar) bei Betriebstemperatur Pumpe	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$
Flammpunkt °C	-	-
Viskosität bei 40°C mm ² /sec	60	60
Dichte bei 20°C g/cm ³	1.90	1.89

BESTELLDATEN

Rotationspumpenöl B, 1 l Flasche	687010	Rotationspumpenöl K8, 5 l Kanister	687101
Rotationspumpenöl B, 5 l Kanister	687011	Rotationspumpenöl K8, 20 l Kanister	687102
Rotationspumpenöl B, 20 l Kanister	687012	Perfluorpolyetheröl I, 0.3 l Flasche	687610
Rotationspumpenöl B, 200 l Fass	687013	Perfluorpolyetheröl II, 0.5 l Flasche	687600
Rotationspumpenöl K8, 1 l Flasche	687100		

SCHÜTZEN SIE IHRE PUMPE UND DIE UMWELT...

...SAUGSEITIG (AM EINLASS DER PUMPE)

Kühlfallen (Typen SKF und GKF)

Kühlfallen schützen Pumpen besonders wirkungsvoll bei Ansaugdrücken < 1 mbar. Sie scheiden durch Verwendung von Kühlmitteln wie Trockeneis oder flüssigem Stickstoff Kondensate und aggressive Medien ab. Stickstoffgekühlte Kühlfallen können zudem die Rückströmung von Ölmolekülen deutlich reduzieren. Darüber hinaus erhöht eine Kühlfalle das wirksame Saugvermögen für kondensierbare Medien erheblich.

Abscheider (AK)

Saugseitige Abscheider halten Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück, die sonst die Lebensdauer und das Betriebsverhalten ölgedichteter Drehschieberpumpen beeinträchtigen könnten.

- ✦ direkte Montage auf der Ansaugöffnung, kompakt und leckdicht
- ✦ guter Leitwert
- ✦ optimale Kondensatkontrolle durch Klarsicht-Auffangbehälter
- ✦ einfacher Kondensatablass

...DRUCKSEITIG (AM AUSLASS DER PUMPE)

Auspuff-Filter (FO)

Abgase von Drehschieberpumpen enthalten stets Ölnebel. Diese sind für den Anwender äußerst unangenehm oder schädlich. VACUUBRAND Auspuff-Filter scheiden am Pumpen-Endvakuum nahe 100 % des Ölnebels ab. Der Ölanteil ist von den Betriebsbedingungen wie Arbeitsdruck, Gasballast und Pumpentemperatur abhängig.

- ✦ sehr hoher Abscheidegrad nahe 100 %
- ✦ optimale Kontrolle durch Klarsicht-Auffangbehälter
- ✦ einfacher Ölablass
- ✦ direkte Montage auf der Auslassöffnung am Ölkasten
- ✦ integriertes Überdruckventil als Berstschutz bei verstopftem Filter

...IN DER PUMPE

Ausbausatz Ölrückführung für R 2.5/6/9 (R 16 auf Anfrage), zur Montage an vorhandenem Auspuff-Filter FO

Der Ausbausatz Ölrückführung führt das im Auspuff-Filter FO abgeschiedene Öl permanent zurück in den Ölkreislauf der Pumpe

- ✦ für Arbeiten bei relativ hohen Ansaugdrücken oder häufigem Belüften der Vakuumkammer
- ✦ empfehlenswert bei Anwendungen mit geringer Ölverschmutzung

Hauptstrom-Ölfilter (HF, nur für R 8/9/16 bis Baujahr 06/2016)

Hauptstrom-Ölfilter filtern Mikropartikel im Öl effektiv heraus. Partikel reduzieren die Öllebensdauer und erhöhen den Serviceaufwand. Die Wartungsanzeige erspart überflüssige Filterwechsel.

Tipps für die beste Vakuumleistung

- ✦ Ansaugleitung mit möglichst großem Querschnitt (entsprechend dem Pumpeneinlass) verwenden. Bei kleinerem Querschnitt als der Pumpeneinlass wird das Saugvermögen insbesondere bei niedrigen Drücken unter Umständen stark eingeschränkt.
 - ✦ Ansaugleitung zwischen Anwendung und Pumpe möglichst kurz halten. Die Schlauchlänge hat großen Einfluss auf das effektive Saugvermögen an der Anwendung.
 - ✦ für hohe Anforderungen an die Chemikalienbeständigkeit empfehlen wir PTFE-Wellschläuche
-

ABSCHIEDER UND AUSPUFF-FILTER

- direkte Montage auf der Ansaugöffnung, kompakt und leckdicht
- guter Leitwert
- optimale Kondensatkontrolle durch Klarsicht-Auffangbehälter
- einfacher Kondensatablass



ABSCHIEDER (AK)

Saugseitige Abscheider halten Partikel und Flüssigkeitströpfchen zurück, die sonst die Lebensdauer und das Betriebsverhalten ölgedichteter Drehschieberpumpen beeinträchtigen könnten.

TECHNISCHE DATEN		AK R 2/2.5	AK R 5/6	AK R 8/9/16
Einlass		Kleinflansch KF DN 16	Kleinflansch KF DN 16	Kleinflansch KF DN 25
Auslass		direkt montierbar	direkt montierbar	direkt montierbar
Medienberührte Materialien		Aluminium, PMP	Aluminium, PMP	Aluminium, PMP
Volumen Auffangbehälter	ml	250	250	500
Abmessungen (L x B x H), ca.	mm	200 x 80 x 159	223 x 80 x 159	163 x 110 x 161
Gewicht, ca.	kg	0.65	0.7	1.1
Für VACUUBRAND Pumpen		RE 2, RZ 2, RE 2.5, RZ 2.5	RE 5, RZ 5, RE 6, RZ 6	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

BESTELLDATEN

AK R 2/2.5	698000
AK R 5/6	698006
AK R 8/9/16	698007

ABSCHIEDER UND AUSPUFF-FILTER

- ✦ sehr hoher Abscheidegrad nahe 100 %
- ✦ optimale Kontrolle durch Klarsicht-Auffangbehälter
- ✦ einfacher Ölablass
- ✦ direkte Montage auf der Auslassöffnung am Ölkasten
- ✦ integriertes Überdruckventil als Berstschutz bei verstopf-tem Filter



AUSPUFF-FILTER (FO)

Abgase von Drehschieberpumpen enthalten stets Ölnebel. Diese sind für den Anwender äußerst unange-nehm oder schädlich. VACUUBRAND Auspuff-Filter scheiden am Pumpen-Endvakuum nahe 100 % des Ölne-bels ab. Der Ölanteil ist von den Betriebsbedingungen wie Arbeitsdruck, Gasballast und Pumpentemperatur abhängig.

TECHNISCHE DATEN

		FO R 2/2.5/5/6	FO R 8/9/16
Einlass		direkt montierbar	direkt montierbar
Auslass		Schlauchwelle DN 10 mm	Kleinflansch KF DN 25
Zulässiger Volumenstrom	m ³ /h	6	20
Medienberührte Materialien		Aluminium, PMP, Kunstharz mit Glasfasern	Aluminium, PMP, Kunstharz mit Glasfasern
Max. Sammelvolumen	ml	180	195
Abmessungen (L x B x H), ca.	mm	119 x 80 x 181	163 x 110 x 196
Gewicht, ca.	kg	0.8	1.3
Für VACUUBRAND Pumpen		RE 2, RZ 2, RE 2.5, RZ 2.5, RE 5, RZ 5, RE 6, RZ 6	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

BESTELLDATEN

FO R 2/2.5/5/6	698003
FO R 8/9/16	698017

KÜHLFALLEN UND HAUPTSTROMÖLFILTER

SKF

- ◆ robust, leicht zu reinigen
- ◆ einfach demontierbar
- ◆ Doppelmantelbauart mit guten Leitwerten
- ◆ lange Kühlmittelstandzeiten
- ◆ Kondensatablass und Reinigung ohne Ausbau möglich

GKF

- ◆ verspiegelter Kühlmittelbehälter, deutlich verlängerte Kühlmittelstandzeiten
- ◆ seitlicher Sichtstreifen, direkte Beobachtung von Kühlmittelstand und Kondensatmenge
- ◆ PTFE-Hahn; Kondensatablass ohne Ausbau möglich
- ◆ Metallschutz, Bruchsicherung und Implosionsschutz



KÜHLFALLEN SKF - GKF

Kühlfallen schützen Pumpen besonders wirkungsvoll bei Ansaugdrücken < 1 mbar. Sie scheiden durch Verwendung von Kühlmitteln wie Trockeneis oder flüssigem Stickstoff Kondensate und aggressive Medien ab. Stickstoffgekühlte Kühlfallen können zudem die Rückströmung von Ölmolekülen deutlich reduzieren. Darüber hinaus erhöht eine Kühlfalle das wirksame Saugvermögen für kondensierbare Medien erheblich.

TECHNISCHE DATEN		SKF H 25	SKF H 40	GKF 1000i
Einlass		Kleinflansch KF DN 25	Kleinflansch KF DN 40	NS 29/32 Hülsenschliff
Auslass		Kleinflansch KF DN 25	Kleinflansch KF DN 40	Glasrohr Außendurchmesser 22 mm
Materialien		Edelstahl, FPM, NBR	Edelstahl, FPM, NBR	Borosilikatglas, PTFE, FPM
Volumen Auffangbehälter	ml	500	500	250
Volumen Kühlmittel	ml	1000	1000	1000
Kühlmittelstandzeit*	h	12 h	12 h	14 h
Abmessungen (L x B x H), ca.	mm	166 x 140 x 303	166 x 140 x 319	D148 x 580

TECHNISCHE DATEN	HAUPTSTROM-ÖLFILTER (HF, NUR FÜR R 8/9/16 BIS BAUJAHR 06/2016)
Zusätzliche Ölmenge	0.35 l
Für VACUUBRAND Pumpen	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

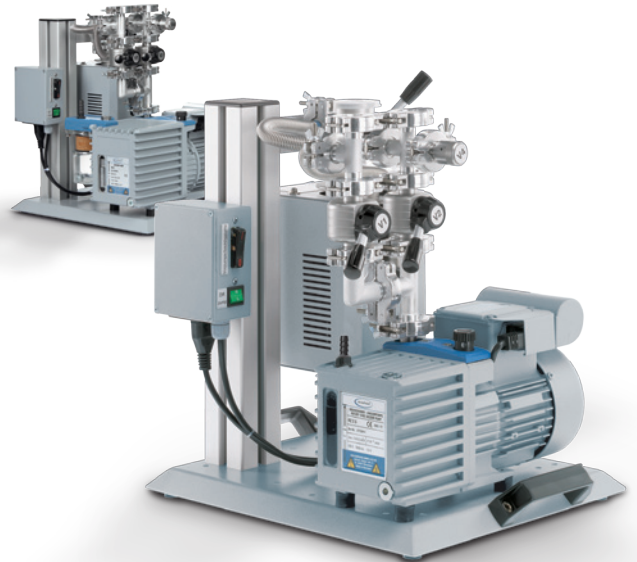
BESTELLDATEN

Kühlfalle SKF H 25	667051
Kühlfalle SKF H 40	667053
Kühlfalle GKF 1000i	667056
Hauptstrom-Ölfiler HF R 8/9/16	**698010
Ersatzfilterelement HF R 8/9/16	**698011
Adapter KF DN 16 / Rohr OD 22 mm (für GKF 1000i)	667057

* typ. Kühlmittelstandzeit für flüssiges N₂ bei Druck $< 10^{-2}$ mbar und ca. 20° C Umgebungstemperatur

** Hauptstrom-Ölfiler (HF, nur für R 8/9/16 bis Baujahr 06/2016)

- ◆ leistungsfähig - Die leistungsfähigen Drehschiebervakuumpumpen erzeugen das erforderliche Vorvakuum. Damit kann die Diffusionspumpe ihre volle Leistung und ihr Endvakuum von ca. 10^{-6} mbar (gemessen unter Verwendung von VACUUBRAND Treibmittel und Stickstoffkühlfalle) erreichen.
- ◆ schnelles Evakuieren - Der Pumpstand hat ein Hochvakuumventil zwischen Diffusionspumpe und Rezipient sowie eine Grobvakuumleitung (Bypass). Er ist damit besonders geeignet für schnelle Evakuierungszyklen.
- ◆ bedienungsfreundlich - Kleinere Versuchsanordnungen können direkt auf den Pumpstand aufgebaut werden. Ein gut sichtbar angebrachtes Schaltschema seitlich am Gehäuse der Diffusionspumpe vereinfacht die Handhabung und hilft, Bedienungsfehler zu vermeiden. Die Diffusionspumpe kann zudem nur eingeschaltet werden, wenn der Hauptschalter, der die Drehschieberpumpe in Betrieb setzt, eingeschaltet ist. Sämtliche Ventile und Schalter sind von der Frontseite aus zu bedienen.
- ◆ handlich, robust und beweglich - Pumpen, Ventile und Verbindungselemente sind kompakt auf einer Grundplatte mit Säule montiert. Die geringen Abmessungen, das geringe Gewicht und die Luftkühlung erlauben es, den Pumpstand leicht zu den zu evakuierenden Apparaturen zu transportieren und nahezu überall unterzubringen. Häufig werden die Hochvakuumumpumpstände in der Praxis auch auf Labortischen eingesetzt, was besonders kurze Vakuumleitungen ermöglicht.
- ◆ wirtschaftlich - Die Hochvakuumumpumpstände sind mit ihren sehr niedrigen elektrischen Anschlusswerten besonders energiesparend.



HP 40 B2

Leistungsfähige, zuverlässige und bedienungsfreundliche Vakuumeinrichtungen sind eine Voraussetzung für erfolgreiche und zeitsparende Arbeit im Labor. Die VACUUBRAND Hochvakuumumpumpstände werden in besonderem Maße diesen Anforderungen der Praxis gerecht. Sie bestehen aus einer luftgekühlten Öldiffusionspumpe, einer zweistufigen Drehschieberpumpe als Vorpumpe, sämtlichen Rohrleitungen und Ventilen einschließlich Hochvakuumventil, Grobpumpleitung (Bypass) und Belüftungsventil. Der Pumpstand HP 40 B2 mit Vorpumpe RZ 6 stellt höheres Saugvermögen in der Abpumpphase bereit und verfügt zusätzlich über einen Ölnebelabscheider FO.

HOCHVAKUUMPUMPSTÄNDE

TECHNISCHE DATEN**HP 40 B2 / RZ 2.5**

Vorpumpe	RZ 2.5
Max. Saugvermögen Pumpstand	22 l/s
Endvakuum (abs.)	1 x 10 ⁻⁶ mbar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 40
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Messgerät	2 x Kleinflansch KF DN 10
Treibmittelfüllung (DP 704)	30 ml
Heizleistung	0,2 kW
Anheizzeit	7 min
Abmessungen (L x B x H), ca.	445 x 385 x 435 mm
Gewicht, ca.	25,4 kg

TECHNISCHE DATEN**HP 40 B2 / RZ 6**

Vorpumpe	RZ 6 + FO
Max. Saugvermögen Pumpstand	22 l/s
Endvakuum (abs.)	1 x 10 ⁻⁶ mbar
Anschluss Saugseite	Kleinflansch KF DN 40
Anschluss Druckseite	Schlauchwelle DN 8-10 mm
Anschluss Messgerät	2 x Kleinflansch KF DN 10
Treibmittelfüllung (DP 704)	30 ml
Heizleistung	0,2 kW
Anheizzeit	7 min
Abmessungen (L x B x H), ca.	445 x 381 x 460 mm
Gewicht, ca.	30,9 kg

ZUBEHÖR HP 40 B2 / RZ 2.5

Edelstahlschlauch KF DN 40 (1000 mm: 673338)
 Diffusionspumpenöl (0.1 l : 687300)
 Auspuff-Filter FO R 2/2.5/5/6 (698003)
 Vakuum-Messgerät DCP 3000 mit MPT (683175)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

ZUBEHÖR HP 40 B2 / RZ 6

Edelstahlschlauch KF DN 40 (1000 mm: 673338)
 Diffusionspumpenöl (0.1 l : 687300)
 Vakuum-Messgerät DCP 3000 mit MPT (683175)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG HP 40 B2 / RZ 2.5

Pumpstand HP 40 B2 mit Vorpumpe RZ 2.5 komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

230 V ~ 50-60 Hz CEE/CH/UK 699029

HP 40 B2 / RZ 2.5**LIEFERUMFANG HP 40 B2 / RZ 6**

Pumpstand HP 40 B2 mit Vorpumpe RZ 6 und Auspuff-Filter FO komplett montiert, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

230 V ~ 50-60 Hz CEE *2612089

HP 40 B2 / RZ 6

* Länderspezifische Netzkabel bitte ggf. zusätzlich mitbestellen



FLÜSSIGKEITS-ABSAUGSYSTEME

Die kompakten BioChem-VacuuCenter bieten die optimale Lösung zum sicheren, sensiblen und effizienten Absaugen von Flüssigkeitsüberständen in allen Anwendungsbereichen. Der BVC basic ist zum Anschluss an externe Vakuumquellen vorgesehen. BVC control und BVC professional sind mit einer leistungsfähigen, chemiebeständigen Membranpumpe ausgestattet. Das Vakuumniveau und damit die Saugkraft am Absaughandgriff lässt sich über ein Touchpanel feinfühlig einstellen. Zusätzlich besitzt der BVC professional einen berührungslosen Füllstandssensor und selbstschließende Schnellkupplungen (4l-PP-Flasche). Alle Systeme sind mit einer vakuumfesten, autoklavierbaren 4l-PP-Flasche oder für das Arbeiten mit aggressiven Desinfektionsmitteln wie Chlorbleiche mit einer 2l-Borosilikat-Glasflasche erhältlich und für den Anschluss eines zweiten Absaughandgriffs vorbereitet.



VHC^{pro} - Ergonomisch geformter Absaughandgriff mit Pipettenaufnahme und Adapter für verschiedene Pipetten und Spitzen, Bedienhebel für manuelles Absaugen und Drehknopf für Permanent-SaugEinstellung, mit 2.5 m Saugschlauch



FLÜSSIGKEITS-ABSAUGSYSTEME

FLEXIBILITÄT UND KOMFORT

- ◆ 4l-PP- oder 2l-Glasflasche - für perfekte Anpassung an die Arbeitsabläufe (Glasversion z.B. für Chlorbleiche)
- ◆ kompakte Abmessungen und Tragegriff - für flexible, platzsparende Aufstellung bei perfekter Ergonomie
- ◆ sehr niedriges Geräuschniveau am Arbeitsplatz - für angenehmes Arbeiten in der täglichen Routine
- ◆ feinfühliges Saugkräfteeinstellung über Touchpanel - für reproduzierbares Arbeiten
- ◆ automatisches Ein-/Ausstellen der Pumpe zur Vakuumregelung

WIRTSCHAFTLICHKEIT

- ◆ leistungsstarke chemiebeständige Membran-Vakuumpumpe mit sehr langer Lebensdauer selbst bei aggressiven Desinfektionsmitteln - minimale Folgekosten für Wartung und Ersatzteile
- ◆ Anschlussmöglichkeit für zweites Handstück - für wirtschaftliche Doppelnutzung
- ◆ hochwertige Komponenten für störungsfreien Betrieb im professionellen Dauereinsatz

SICHERHEIT

- ◆ Schutzfilter 0.2 µm - Hohe Sicherheit gegen Kontamination der Umgebung, 20-fach autoklavierbar
 - ◆ Handstück mit durchgängigem Saugschlauch
 - ◆ Sammelflaschen aus PP oder beschichtetem Glas - zusammen mit Schutzfilter als Einheit autoklavierbar
 - ◆ 2l-Borosilikat-Glasflasche für höchste Chemiebeständigkeit mit Beschichtung als Splitter- und Auslaufschutz
 - ◆ BVC professional mit Füllstandssensor gegen das Überlaufen von Flüssigkeiten in die Pumpe. Selbstschließende Schnellkupplungen (4l-PP-Flasche) zur sicheren Abtrennung der Flasche bei Wechsel und Transport
-

- mechanischer Vakuumregler zur Minimierung der Gaslast für das Vakuumnetzwerk und für optimales Arbeitsvakuum
- hohe Standsicherheit, kein elektrischer Anschluss nötig für flexiblen Einsatz
- optimal ausgestattete autoklavierbare Sammelflasche zur Reduzierung von Aerosol- und Schaumbildung, autoklavierbare Schnellverschlusskupplungen als Zubehör erhältlich
- Absaughandgriff VacuuHandControl VHC^{PRO} mit durchgängigem Saugschlauch - Mechanik nicht medienberührt - keine Kontamination
- hydrophober Schutzfilter 0.2 µm - hohe Sicherheit gegenüber Kontamination des Vakuumnetzwerks, als Einheit mit der Sammelflasche autoklavierbar



BVC basic

Das BioChem-VacuuCenter BVC basic ist für den Anschluss an eine bereits vorhandene externe Vakuumquelle - wie eine Membranpumpe oder ein Vakuumnetzwerk (z.B. VACUU-LAN®) - konzipiert und kommt ohne elektrische Versorgung aus. Der chemikalienbeständige mechanische Vakuumregler sorgt für stets optimales Arbeitsvakuum. Der Regler öffnet nur bei Bedarf und begrenzt so die Gaslast für die Vakuumquelle. Die Verdampfung der gesammelten Flüssigkeit wird minimiert. Das im Flaschenkopf integrierte Leitrohr dient der Reduzierung der Schaum- und Aerosolbildung und sorgt für lange Standzeiten des hydrophoben Schutzfilters. Das Absaugsystem gibt es wahlweise als BVC basic mit 4l-PP-Flasche oder als BVC basic G mit beschichteter 2l-Glasflasche.

TECHNISCHE DATEN**BVC basic**

Sammelflasche	4l Polypropylen
Abmessungen (L x B x H), ca.	250 x 200 x 490 mm
Gewicht, ca.	2.8 kg

TECHNISCHE DATEN**BVC basic G**

Sammelflasche	2l Glas
Abmessungen (L x B x H), ca.	230 x 180 x 430 mm
Gewicht, ca.	3.2 kg

BESTELLDATEN***BVC basic**

727000

LIEFERUMFANG

Komplettes Absaugsystem für eine vorhandene Vakuumquelle, mit automatischer Druckregelung, Schlaucholive DN 6/10 mm, Absaughandgriff VacuuHandControl VHC^{PRO}, Auffangflasche, Schutzfilter und Anleitung.

BESTELLDATEN****BVC basic G**

727100

* Mit 4l-PP-Sammelflasche für allgemeine Absaugaufgaben, Sammelflasche komplett mit Schutzfilter autoklavierbar.

** Mit splitter- und auslaufgeschützter 2l-Sammelflasche aus beschichtetem Borosilikatglas für höchste Chemiebeständigkeit selbst beim Arbeiten mit Chlorbleiche, Sammelflasche komplett mit Schutzfilter 0.2 µm autoklavierbar.

FLÜSSIGKEITS-ABSAUGSYSTEME

- leistungsstarke und langlebige Chemie-Membranpumpe für universellen und wirtschaftlichen Einsatz
- besonders kompakt, platzsparend und leise und damit der ideale Helfer am Arbeitsplatz
- hoher Bedienkomfort durch elektronisch über Touchpanel einstellbare Saugkraft für kräftiges oder sensibles Absaugen
- optimal ausgestattete autoklavierbare Sammelflasche zur Minimierung von Aerosol- und Schaumbildung, mit hydrophobem Schutzfilter 0.2 µm, autoklavierbare Schnellkupplungen wahlweise als Zubehör
- vorbereitet zum Anschluss eines zweiten Handstücks (Zubehör)



BVC control

Die BioChem-VacuuCenter BVC control dienen zum effizienten und komfortablen Absaugen von Flüssigkeitsüberständen. Das Vakuumniveau und damit die Saugkraft ist über das Touchpanel elektronisch feinfühlig einstellbar und ermöglicht so ein sensibles und reproduzierbares Arbeiten. Die chemiebeständige Membranvakuumpumpe wird automatisch bedarfsgerecht ein- und ausgeschaltet, was das geringe Betriebsgeräusch weiter reduziert. Das BVC control gibt es in zwei kompletten Ausstattungsvarianten mit unterschiedlichen Auffangflaschen. Die 2l-Glasflasche mit Schutzbeschichtung hat eine besonders hohe Chemiebeständigkeit, für größere Flüssigkeitsmengen findet die 4l-Flasche aus bruch sicherem PP Verwendung. Durch die glatten Oberflächen sind die Systeme zudem leicht zu reinigen.

TECHNISCHE DATEN

	BVC control
Vakuumpumpe	ME 1C
Endvakuum (abs.)	150 mbar
Abmessungen (L x B x H), ca.	408 x 194 x 500 mm
Gewicht, ca.	7.3 kg

BESTELLDATEN

*BVC control

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727200
230 V ~ 50-60 Hz	CH	727201
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	727202
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727203
230 V ~ 50-60 Hz	CN	727206

LIEFERUMFANG

Flüssigkeits-Absaugsystem komplett mit leistungsstarker Chemie-Membranpumpe, Sammelflasche, über Touchpanel einstellbarer Saugkraftregelung, Absaughandgriff VHC^{pro} und Schutzfilter, betriebsfertig mit Anleitung.

BESTELLDATEN

**BVC control G

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727300
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	727301
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	727302
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727303

* Mit 4l-PP-Sammelflasche für allgemeine Absaugaufgaben, Sammelflasche komplett mit Schutzfilter autoklavierbar.

** Mit splitter- und auslaufgeschützter 2l-Sammelflasche aus beschichtetem Borosilikatglas für höchste Chemiebeständigkeit selbst beim Arbeiten mit Chlorbleiche, Sammelflasche komplett mit Schutzfilter autoklavierbar.

- mit allen Vorteilen des BVC control
- berührungsloser Füllstandssensor zur elektronischen Überwachung des Flüssigkeitsniveaus in der Sammelflasche
- Desinfektionsroutine für den Saugschlauch zum Einsaugen von Desinfektionsmittel nach Abschaltung der Pumpe
- selbstschließende Schnellkupplungen aus PVDF (bei BVC professional G als Zubehör) für komfortablen und sicheren Flaschenwechsel beispielsweise mit biologischen Risikostoffen
- für professionelles Arbeiten und perfekte Einpassung in vorhandene Sicherheitsabläufe



BVC professional

Die BioChem-VacuuCenter BVC professional dienen zum Absaugen und Entsorgen biologischer Flüssigkeiten unter erhöhten Anforderungen an Komfort und Sicherheit beispielsweise bei Arbeiten mit biologischen Risikostoffen. Der berührungslose Füllstandssensor überwacht das Flüssigkeitsniveau elektronisch und verhindert ein Überfüllen. Die Desinfektionsroutine ermöglicht das Einsaugen von Desinfektionsmitteln durch den Saugschlauch nach Abschaltung der Pumpe und passt das System damit perfekt in die Sicherheitsabläufe ein. Das Risiko beim Transport von gefährlichen Abfällen und die Kontaminationsgefahr am Arbeitsplatz wird bei dem BVC professional mit 4l-PP-Flasche durch selbstschließende Schnellkupplungen minimiert. Der BVC professional G ermöglicht mit der beschichteten 2l-Borosilikatglasflasche das Arbeiten mit aggressiven Desinfektionsmitteln als Vorlage (selbstschließende Schnellkupplungen als Zubehör).

TECHNISCHE DATEN

Vakuumpumpe	ME 1C
Endvakuum (abs.)	150 mbar
Abmessungen (L x B x H), ca.	408 x 194 x 500 mm
Gewicht, ca.	7,3 kg

BVC professional

BESTELLDATEN

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727400
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	727401
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	727402
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727403

*BVC professional

LIEFERUMFANG

Flüssigkeits-Absaugsystem komplett mit leistungsstarker Chemie-Membranpumpe, Sammelflasche, über Touchpanel einstellbarer Saugkraftregelung, berührungslosem Füllstandssensor, selbstschließenden Schnellkupplungen (bei 4l-PP-Flasche), Absaughandgriff VHC^{pro} und Schutzfilter, betriebsfertig mit Anleitung.

BESTELLDATEN

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	727500
230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	727501
230 V ~ 50-60 Hz	UK, IN	727502
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	727503

**BVC professional G

* Mit 4l-PP-Sammelflasche, mit selbstschließenden Schnellkupplungen aus PVDF, komplett mit Schutzfilter autoklavierbar.

** Mit splitter- und auslaufgeschützter 2l-Sammelflasche aus beschichtetem Borosilikatglas für höchste Chemiebeständigkeit selbst beim Arbeiten mit Chlorbleiche, Sammelflasche komplett mit Schutzfilter 0.2 µm autoklavierbar.

FLÜSSIGKEITS-ABSAUGSYSTEME ZUBEHÖR

Ergonomisch geformter Absaughandgriff mit Pipettenaufnahme und Adapter für verschiedene Pipetten und Spitzen. Bedienhebel für manuelles Absaugen und Drehknopf für Permanent-SaugEinstellung. Mit 2.5 m Saugschlauch.

VacuuHandControl VHCpro 688061

VacuuHandControl VHC^{pro}



Der Tischständer für den Absaughandgriff VHC^{pro} aus Edelstahl zur bequemen und stabilen Ablage für den bestückten Handgriff während der Arbeit mit den Zellkulturen.

Tischständer VHCpro 635680

Tischständer VHC^{pro}



Silikonschlauch (Meterware).

Ersatzschlauch VHC / VHCpro 636156

Ersatzschlauch für VHC / VHC^{pro}



Dieser Adapter ist für Pipettenspitzen 2 - 200 µl ausgelegt und verfügt über einen Abwerfer für die benutzte Pipettenspitze.

Spitzenaufnehmer 1-fach mit Abwerfer 635638

Spitzenaufnehmer 1-fach mit Abwerfer



Dieser Adapter ist für das parallele Absaugen mit acht Pipettenspitzen (Größe 2-200 µl oder 5-300 µl) aus 96-well-Mikrotiterplatten standardisierter Größe vorgesehen. Er ist mit einem Abwerfer zum Entfernen der Pipettenspitzen ausgestattet.

VHC^{pro} 8-Kanal Adapter für Pipettenspitzen mit Abwerfer 635679

VHC^{pro} 8-Kanal Adapter für Pipettenspitzen mit Abwerfer



Satz Anschlusssteile mit Schlauchwelle und Einleitrohr für minimierte Aerosol- und Schaumbildung, ohne VHC / VHC^{pro} (Für BVC professional mit 4l-PP-Flasche stattdessen bitte Artikel 635807 bestellen).

Ausbausatz für zweiten VHC / VHCpro 699943

Ausbausatz für zweiten VHC / VHC^{pro}



Das BVC shuttle ist ein fahrbares Untergestell für alle BVC-Modelle BVC control und BVC professional. Es dient zum leichten Herausziehen des BVC unter der Sicherheitswerkbank für Reinigung und Flaschenwechsel.

BVC shuttle 696880

BVC shuttle

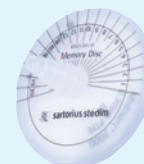


FLÜSSIGKEITS-ABSAUGSYSTEME ZUBEHÖR

Hydrophober Schutzfilter mit Porenweite 0.2 µm, zum Anschluss eines VHC / VHC^{pro} an eine Sammelflasche, sehr gute Chemikalienbeständigkeit, komplett mit Einleitrohr für minimierte Aerosol- und Schaumbildung.

Schutzfilter 0.2 µm 638266

Schutzfilter 0.2 µm



Schnellverschlusskupplung aus PVDF mit Adapter zum Anschluss eines VHC / VHC^{pro} an eine Sammelflasche, sehr gute Chemikalienbeständigkeit, komplett mit Einleitrohr für minimierte Aerosol- und Schaumbildung.

Schnellkupplung VHC / VHC^{pro} - Flasche 635807

Schnellkupplung VHC / VHC^{pro} - Flasche



Schnellverschlusskupplung aus PVDF zum Anschluss einer Sammelflasche an ein BVC. Mit sehr guter Chemikalienbeständigkeit. In getrenntem Zustand vakuumdichtes Schließen der Sammelflasche. Autoklavierbar.

Schnellkupplung Flasche - Pumpe 635808

Schnellkupplung Flasche - Pumpe



4l-Auffangflasche mit hoher Chemikalienbeständigkeit (PP). Spezieller Verteilerkopf für minimierte Aerosol- und Schaumbildung. Schlauchwelle zum Anschluss eines VacuuHandControl VHC / VHC^{pro}. Anschlussmöglichkeit für zweiten VHC / VHC^{pro} (Option). Schutzfilter 0.2 µm mit hydrophober Membrane zum Schutz von Pumpe, Leitungen und Umgebung. Schlauch zum Anschluss an ein BVC. Komplett autoklavierbar.

Sammelflasche 4l aus Polypropylen (PP) 635810

Sammelflasche 4l aus Polypropylen (PP)



2l-Auffangflasche aus Borosilikat-Glas mit sehr hoher Chemikalienbeständigkeit. Kunststoffbeschichtung (außen) als Splitterschutz und zum Minimieren des Flüssigkeitsverlustes bei Glasbruch. Spezieller Verteilerkopf für minimierte Aerosol- und Schaumbildung. Schlauchwelle zum Anschluss eines VacuuHandControl VHC^{pro}. Anschlussmöglichkeit für zweiten VHC^{pro} (Option). Filterelement 0.2 µm mit hydrophober Membrane zum Schutz von Pumpe, Leitungen und Umgebung, Schlauch zum Anschluss an ein BVC. Komplett autoklavierbar.

Sammelflasche 2l aus Borosilikat-Glas 635809

Sammelflasche 2l aus Borosilikat-Glas



Halterung für 2l-Glasflasche in den Pumpeinheiten BVC control oder BVC professional (bei BVC control G und BVC professional G im Lieferumfang des Komplettsystems enthalten).

Adapter für 2l-Glasflasche 635839

Adapter für 2l-Glasflasche





VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

Die Vakuum-Messgeräte DCP 3000, VACUU-VIEW und VACUU-VIEW extended (wie auch die Vakuum-Controller CVC 3000, CVC 3000 detect und VNC 2) sowie die passenden Zubehörkomponenten verwenden als Kommunikationssystem VACUU-BUS®. Einheitliche Steckverbindungen machen dieses digitale Bus-System flexibel und ermöglichen eine Verlängerung der Leitungen auf bis zu 30 m. Die Komponenten sind selbstkonfigurierend, d.h. angeschlossene Komponenten werden von den Vakuum-Messgeräten und -Controllern automatisch erkannt, konfiguriert und überwacht. Am DCP 3000 lassen sich bis zu acht externe Sensoren (je vier VSK 3000 / VACUU-VIEW und VSP 3000 / VACUU-VIEW extended) anschließen, wodurch die Messung direkt am Prozess erfolgen kann. Zudem ermöglicht das DCP 3000 eine Relativdruckmessung bezüglich Referenzsensoren (VSK 3000) sowie eine Verwendung als Daten-Logger mit bis zu 32000 Messpunkten. Für Hochvakuummessungen lässt sich an das DCP 3000 auch die kombinierte Penning/Pirani-Messröhre MPT anschließen.

Abgerundet wird das Programm durch ein Messgerät mit ATEX-Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX-Kategorie 2.

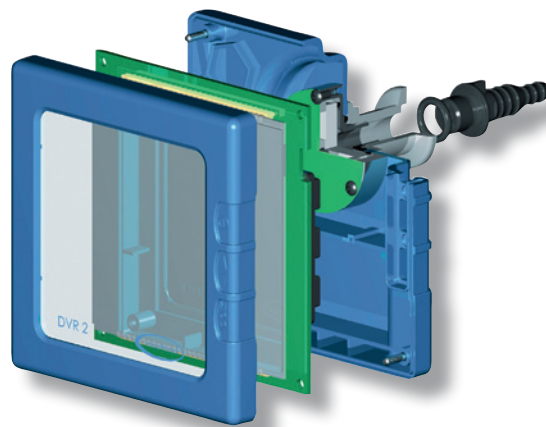


MESSPRINZIP

Moderne Vakuum-Messgeräte für den Einsatz im Labor und im industriellen Betrieb müssen hohe Anforderungen hinsichtlich der chemischen Beständigkeit des Druckaufnehmers, der Zuverlässigkeit auch im rauen Einsatz sowie einer bedienerfreundlichen Oberfläche erfüllen. VACUUBRAND bietet dafür ein umfassendes Programm elektronischer Messgeräte für den Messbereich von Atmosphärendruck bis 5×10^{-9} mbar.

Keramik-Membran

Im Grobvakuumbereich von Atmosphärendruck bis 0.1 mbar verwenden wir einen kapazitiven Keramik-Membran-Druckaufnehmer, der gasartunabhängig misst und chemisch außerordentlich beständig ist. Er zeichnet sich zudem durch eine hohe Messgenauigkeit, geringe Temperaturabhängigkeit und sehr gute Langzeitstabilität aus.



Wärmeleitung nach Pirani (Kunststoff/Keramik)

Pirani-Vakuumsensoren werden bevorzugt für Anwendungen im Bereich des unteren Grobvakuums und Feinvakuums von unter 10 mbar bis 10^{-3} mbar eingesetzt. Sie messen die von der Gasdichte und damit vom Druck abhängige Wärmeleitfähigkeit eines Gases. Prinzipbedingt ist die Genauigkeit dieses Messverfahrens am besten im Bereich von 10 bis 10^{-2} mbar. Die Messwertanzeige ist gasartabhängig und weicht je nach spezifischer Wärmeleitfähigkeit des Messgases von der Justierung auf Luft (werksseitig) ab. Die VACUUBRAND-Produkte VACUU-VIEW extended und VSP 3000 zeichnen sich Dank ihres Aufbaus aus Kunststoffen und Keramik durch eine außerordentliche chemische Beständigkeit und Robustheit im Vergleich zu herkömmlichen Pirani-Röhren mit filigraner Metallwendel aus.

Kombiniert Wärmeleitung (Pirani) / Kalkathode (Penning)

Kalkathoden-Messröhren ("Penning") sind Ionisations-Vakuummeter für den Bereich von 10^{-2} mbar bis 5×10^{-9} mbar. Sie messen die Gasdichte mittels eines Entladungstroms und damit gasartabhängig. Sie werden vorteilhaft mit einer Pirani-Messröhre mit automatischer Umschaltung für den Bereich oberhalb 10^{-2} mbar bis Atmosphärendruck kombiniert. Aufgrund der begrenzten chemischen Beständigkeit bleibt der Einsatz sauberen Anwendungen - bevorzugt im Hochvakuum - vorbehalten. VACUUBRAND bietet für solche Anwendungen das Vakuum-Messgerät DCP 3000 mit der kombinierten Pirani- und Kalkathoden-Messröhre MPT an.

BAUREIHEN-ÜBERSICHT

Vakuum-Messgeräte	Messprinzip	Messbereich	Seite
DVR 2	Keramik-Membran	1080 - 1 mbar (hPa) 810 - 1 torr	S. 172
DVR 3	Keramik-Membran	1080 - 1 mbar (hPa) 810 - 1 torr	S. 173
VACUU-VIEW	Keramik-Membran	1100 - 0.1 mbar (hPa) 825 - 0.075 torr	S. 174
VACUU-VIEW extended	Keramik-Membran-Sensor + keramikummantelter Pirani-Sensor	1100 - 0.001 mbar (hPa) 825 - 0.001 torr	S. 175
Set DCP 3000 + VSK 3000	Keramik-Membran	1080 - 0.1 mbar (hPa) 810 - 0.1 torr	S. 176
Set DCP 3000 + VSP 3000	Wärmeleitung nach Pirani (Kunststoff/Keramik)	1000 - 1×10^{-3} mbar (hPa) 750 - 1×10^{-3} torr	S. 177
Set DCP 3000 + MPT	Kombiniert Wärmeleitung (Pirani) / Kalkathode (Penning)	1000 - 5×10^{-9} mbar (hPa) 750 - 3.7×10^{-9} torr	S. 177

Vakuum-Controller	Messprinzip	Messbereich	Seite
CVC 3000 Basisgerät - regelt be- darfsorientiert Prozess- vakuum, Kühlwasser und Belüftung	Keramik-Membran	1080 - 0.1 mbar (hPa) 810 - 0.1 torr	S. 179
CVC 3000 detect Controllerpaket mit integriertem Ventil - für selbständige Siededruck- findung	Keramik-Membran	1080 - 0.1 mbar (hPa) 810 - 0.1 torr	S. 181

VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

- lange Batterielebensdauer durch wählbare Einschaltdauer und Messhäufigkeit, typische Batterie-Standzeit 1 Jahr Dauerbetrieb
- große analoge Anzeige und digitaler Messwert: Schnelle Tendenzanzeige, gute Übersicht, präzise Ablesung
- elektronisch umschaltbare Einheiten (mbar, hPa, Torr)
- mit Stativstab für die Stativmontage
- kapazitiver Keramik-Membran-Druckaufnehmer aus Aluminiumoxid mit hervorragender chemischer Beständigkeit, Langzeitstabilität und Genauigkeit



DVR 2

TECHNISCHE DATEN

DVR 2

Obere Messgrenze	1080 / 810 mbar/hPa / torr
Untere Messgrenze	1 / 1 mbar/hPa / torr
Messprinzip	Keramik-Membran (Aluminiumoxid), kapazitiv, gasartunab., Absolutdruck
Messgenauigkeit	< +/- 1 mbar/hPa/torr / +/- 1 digit (nach Abgleich, konstante Temperatur)
Temperaturgang	< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Vakuumanschluss	Kleinflansch KF DN 16 und einschraubbare Schlauchwelle DN 6/10 mm
Zul. Umgeb.temp.bereich Lagerung / Betrieb	-10 - 60 / 10 - 40 °C
Max. Medientemp. für Dauerbetrieb / kurzzeitig	40 / 80 °C
Automatisches Abschalten	Wählbar: 1-1000 min (werkseitig 15 min) oder Dauerbetrieb
Messzyklus	Wählbar: Automatisch oder 1 x pro 3s, 1 x pro 1s, 3 x pro 1s
Material Außengehäuse	Stabiles Kunststoffgehäuse mit guter chemischer Beständigkeit
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	9 V Lithium Batterie, 1.2 Ah Ultralife U9VL
Abmessungen (L x B x H), ca.	115 x 115 x 66 mm
Gewicht, ca.	0.375 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
 Batterieblock 9V Lithium 1.2 Ah (612220)
 DAkKS Erstkalibrierung (900214)
 DAkKS Nachkalibrierung (900215)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)

LIEFERUMFANG

Vakuum-Messgerät mit integriertem Druckaufnehmer und Batterie, betriebsfertig, mit Stativstab und Anleitung.

BESTELLDATEN

DVR 2

DVR 2

682902

- große analoge Anzeige und digitaler Messwert
- netzunabhängige Stromversorgungseinheit BVE 9 V, mit eigener ATEX-Zulassung, quecksilber- und cadmiumfrei
- lange Batterielebensdauer durch automatisches Abschalten und Anpassung der Messhäufigkeit
- hohe Betriebssicherheit, Funkstörpegel an der Nachweisgrenze, hohe Störfestigkeit für den Einsatz in industrieller Umgebung
- kapazitiver Keramik-Membran-Druckaufnehmer aus Aluminiumoxid mit hervorragender chemischer Beständigkeit, Langzeitstabilität und Genauigkeit



DVR 3

TECHNISCHE DATEN**DVR 3**

EX-Zulassung	II 2G Ex ia IIC T4
Obere Messgrenze	1080 / 810 mbar/hPa / torr
Untere Messgrenze	1 / 1 mbar/hPa / torr
Messprinzip	Keramik-Membran (Aluminiumoxid), kapazitiv, gasartunab., Absolutdruck
Messgenauigkeit	< +/- 1 mbar/hPa/torr / +/- 1 digit (nach Abgleich, konstante Temperatur)
Temperaturgang	< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Vakuumanschluss	Kleinflansch KF DN 16 und einschraubbare Schlauchwelle DN 6/10 mm
Zul. Umgeb.temp.bereich Lagerung / Betrieb	-10 - 60 / 10 - 40 °C
Max. Medientemp. für Dauerbetrieb / kurzzeitig	40 / 80 °C
Automatisches Abschalten	Wählbar: 1-1000 min (werkseitig 15 min) oder Dauerbetrieb
Messzyklus	Wählbar: Automatisch oder 1 x pro 3s, 1 x pro 1s, 3 x pro 1s
Material Außengehäuse	Stabiles Kunststoffgehäuse (leitfähig) mit guter chemischer Beständigkeit
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	Stromversorgungseinheit BVE 9 V, ATEX - Zulassung II 2G Ex ia IIC T5
Abmessungen (L x B x H), ca.	116 x 116 x 66 mm
Gewicht, ca.	0.43 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
 Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 Stromversorgungseinheit BVE 9 V (637986)
 DAkKS Erstkalibrierung (900214)
 DAkKS Nachkalibrierung (900215)

LIEFERUMFANG

Vakuum-Messgerät mit integriertem Druckaufnehmer und Stromversorgungseinheit, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN**DVR 3**

DVR 3

682903

VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

- höchste Präzision im Messbereich von Atmosphärendruck bis 0.1 mbar, ideal für alle Prozesse im Grobvakuum
- kompakte Bauform mit integrierter Sensorik, praktische Platzierung an Labor- und Prozessaufbauten
- chemiebeständiger Keramik-Membransensor, lange Lebensdauer selbst bei aggressiven Chemikalien
- beleuchtete Druckanzeige, leichtes Ablesen der Messwerte
- Display mit Menüführung, einfache Einstellung von Anzeigeoptionen wie z. B. der Druckeinheit



VACUU·VIEW

TECHNISCHE DATEN

VACUU-VIEW

Obere Messgrenze	1100 / 825 mbar/hPa / torr
Untere Messgrenze	0.1 / 0.075 mbar/hPa / torr
Messprinzip	Keramik-Membran (Aluminiumoxid), kapazitiv, gasartunab., Absolutdruck
Messgenauigkeit	< +/- 1 mbar/hPa/torr / +/- 1 digit (nach Abgleich, konstante Temperatur)
Temperaturgang	< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Vakuumanschluss	Kleinflansch KF DN 16 und einschraubbare Schlauchwelle DN 6/10 mm
Zul. Umgeb.temp.bereich Lagerung / Betrieb	-10 - 60 / 10 - 40 °C
Max. Medientemp. für Dauerbetrieb / kurzzeitig	40 / 80 °C
Material Außengehäuse	Stabiles Kunststoffgehäuse mit guter chemischer Beständigkeit
Stromversorgung	100-230 V ~ 50-60 Hz
Abmessungen (L x B x H), ca.	50 x 62 x 103 mm
Gewicht, ca.	0.19 kg

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
 Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 DAkKS Erstkalibrierung (900214)
 DAkKS Nachkalibrierung (900215)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)

LIEFERUMFANG

Vakuum-Messgerät mit integriertem Vakuumsensor, betriebsfertig, Set Schlauchwelle DN 6/10 mm beigelegt, mit Steckernetzteil und Anleitung.

BESTELLDATEN

VACUU-VIEW

100-230 V ~ 50-60 Hz
 CEE/CH/UK/US/AUS/CN Ex* 683220

- Präzision im besonders weiten Messbereich von Atmosphärendruck bis 10^{-3} mbar, nur ein Messgerät für Prozesse im Grob- und Feinvakuum
- kompakte Bauform mit integrierter Sensorik, praktische Platzierung an Labor- und Prozessaufbauten
- chemiebeständige Kombination aus Keramik-Membransensor und keramikummanteltem Pirani-Sensor für lange Lebensdauer selbst bei aggressiven Chemikalien
- beleuchtete Druckanzeige, leichtes Ablesen der Messwerte
- Display mit Menüführung, einfache Einstellung von Anzeigeeoptionen wie z. B. der Druckeinheit



VACUU·VIEW EXTENDED

TECHNISCHE DATEN

Obere Messgrenze	1100 / 825 mbar/hPa / torr
Untere Messgrenze	0.001 / 0.001 mbar/hPa / torr
Messprinzip	Keramik-Membran-Sensor + keramikummantelter Pirani-Sensor
Messgenauigkeit	+/- 15% vom angezeigten Wert im Bereich 0.01-10 mbar / +/-3mbar für > 10mbar
Temperaturgang	+/- 0.2 mbar/hPa/0.15 torr /K
Vakuumanschluss	Kleinflansch KF DN 16 und einschraubbare Schlauchwelle DN 6/10 mm
Zul. Umgeb.temp.bereich Lagerung / Betrieb	-10 - 60 / 10 - 40 °C
Max. Medientemp. für Dauerbetrieb / kurzzeitig	40 / 80 °C
Material Außengehäuse	Stabiles Kunststoffgehäuse mit guter chemischer Beständigkeit
Stromversorgung	100-230 V ~ 50-60 Hz
Abmessungen (L x B x H), ca.	50 x 62 x 103 mm
Gewicht, ca.	0.19 kg

VACUU·VIEW EXTENDED

ZUBEHÖR

PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
 Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 DAkKS Erstkalibrierung (900214)
 DAkKS Nachkalibrierung (900215)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)

LIEFERUMFANG

Vakuum-Messgerät mit integriertem Vakuumsensor, betriebsfertig, Set Schlauchwelle DN 6/10 mm beigelegt, mit Steckernetzteil und Anleitung.

BESTELLDATEN

100-230 V ~ 50-60 Hz
 CEE/CH/UK/US/AUS/CN

VACUU·VIEW EXTENDED

Ex* 683210

VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

- externer Vakuumsensor für Vor-Ort-Messung, flexibel und ausbaubar bis zu je vier Sensoren der Typen VSK 3000 (Atm. bis 0.1 mbar) und VSP 3000 (Atm. bis 10^{-3} mbar)
- kapazitiver Keramik-Membran-Vakuumsensor VSK 3000 aus Aluminiumoxid mit hoher chemischer Beständigkeit, gasartenabhängige Absolutdruckmessung
- hervorragende Messgenauigkeit, Temperatur- und Langzeitstabilität
- robuster, spritzwassergeschützter Vakuumsensor, auch für raue Umgebungsbedingungen
- Relativdruckmessung bezüglich Referenzsensoren (VSK 3000) sowie Daten-Logger-Funktion mit bis zu 32000 Messpunkten (RS 232C)



DCP 3000 MIT VSK 3000

TECHNISCHE DATEN

SET DCP 3000 + VSK 3000

Druckaufnehmer	VSK 3000
Kabellänge ext. Druckaufnehmer	2 m
Obere Messgrenze	1080 / 810 mbar/hPa / torr
Untere Messgrenze	0.1 / 0.1 mbar/hPa / torr
Messprinzip	Keramik-Membran (Aluminiumoxid), kapazitiv, gasartunab., Absolutdruck
Messgenauigkeit	< +/- 1 mbar/hPa/torr / +/- 1 digit (nach Abgleich, konstante Temperatur)
Temperaturgang	< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Vakuumananschluss	Kleinflansch KF DN 16, PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Zul. Umgeb.temp.bereich Lagerung / Betrieb	-10 - 60 / 10 - 40 °C
Max. Medientemp. für Dauerbetrieb / kurzzeitig	40 / 80 °C
Material Außengehäuse	Stabiles Kunststoffgehäuse mit guter chemischer Beständigkeit
Schutzart Frontseite des Anzeigegegeräts	IP 42
Abmessungen Anzeigegegerät (L x B x H)	144 x 124 x 114 mm
Gewicht Anzeigegegerät	0.44 kg

ZUBEHÖR

- PTFE-Schlauch KF DN 16 (1000 mm: 686031)
- DAkKS Erstkalibrierung (900214)
- DAkKS Nachkalibrierung (900215)
- Belüftungsventil VBM-B (674217)
- Druckaufnehmer VSK 3000 (636657)
- Druckaufnehmer VSP 3000 (636163)
- Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
- Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

Vakuum-Messgerät mit externem Vakuumsensor VSK 3000, betriebsfertig, Set Schlauchwelle DN 6/10 mm beigelegt, mit Steckernetzteil und Anleitung

BESTELLDATEN

100-230 V ~ 50-60 Hz
CEE/CH/UK/US/AUS/CN

SET DCP 3000 + VSK 3000

Ex* 683170

- externer Vakuumsensor für Vor-Ort-Messung, flexibel und ausbaubar bis zu je vier Sensoren der Typen VSK 3000 (Atm. bis 0.1 mbar) und VSP 3000 (Atm. bis 10^{-3} mbar)
- robuster Kunststoff/Keramik-Vakuumsensor VSP 3000 mit hoher chemischer Beständigkeit
- VSP 3000 spritzwassergeschützt, auch für rauhe Umgebungsbedingungen
- VSP 3000 mit weitem Messbereich von Atmosphärendruck bis zum Feinvakuum (10^{-3} mbar) durch Wärmeleitungs-Messprinzip
- die Kombination mit dem Controller CVC 3000 und Vakuumventilen VV-B ermöglicht die Regelung im Feinvakuumbereich



DCP 3000 MIT VSP 3000

TECHNISCHE DATEN

Druckaufnehmer	VSP 3000
Kabellänge ext. Druckaufnehmer	2 m
Obere Messgrenze	$1 \times 10^3 / 7.5 \times 10^2$ mbar/hPa / torr
Untere Messgrenze	$1 \times 10^{-3} / 1 \times 10^{-3}$ mbar/hPa / torr
Messprinzip	Wärmeleitung nach Pirani (Kunststoff/Keramik)
Messgenauigkeit	+/- 15% vom angezeigten Wert im Bereich 0.01-10 mbar/hPa/torr
Vakuumanschluss	Kleinflansch KF DN 16 und einschraubbare Schlauchwelle DN 6/10 mm
Zul. Umgeb.temp.bereich Lagerung / Betrieb	-10 - 60 / 10 - 40 °C
Medienberührte Materialien	Aluminiumoxidkeramik, PBT, PUR
Schutzart Frontseite des Anzeigegegeräts	IP 42
Abmessungen Anzeigegegerät (L x B x H)	144 x 124 x 114 mm
Gewicht Anzeigegegerät	0.44 kg

SET DCP 3000 + VSP 3000

ZUBEHÖR

Edelstahlschlauch KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 DAkKS Erstkalibrierung (900214)
 DAkKS Nachkalibrierung (900215)
 Belüftungsventil VBM-B (674217)
 Druckaufnehmer VSK 3000 (636657)
 Druckaufnehmer VSP 3000 (636163)
 Druckaufnehmer MPT 200 (683177)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG SET DCP 3000 + VSP 3000

Vakuum-Messgerät mit externem Vakuumsensor VSP 3000, betriebsfertig, mit Steckernetzteil und Anleitung.

LIEFERUMFANG SET DCP 3000 + MPT

Vakuum-Messgerät mit externem Vakuumsensor MPT, betriebsfertig, mit Steckernetzteil und Anleitung.

BESTELLDATEN

100-230 V ~ 50-60 Hz CEE/CH/UK/US/AUS/CN 683190

SET DCP 3000 + VSP 3000

BESTELLDATEN

100-230 V ~ 50-60 Hz CEE/CH/UK/US/AUS/CN 683175

SET DCP 3000 + MPT



VAKUUM-CONTROLLER

Viele Anwendungen im Labor erfordern ein geregeltes Vakuum. Darunter versteht man eine kontinuierliche Anpassung des Saugvermögens der Pumpe an die Prozessanforderung. Diese Veränderung des maximalen Saugvermögens der unregulierten Pumpe kann auf verschiedene Weisen erfolgen:

- ✦ durch zyklisches Ein-/Ausschalten der Pumpe (Vakuum-Controller CVC 3000 in Verbindung mit Vakuum-Management-Modul VMS-B)
- ✦ durch zyklisches Öffnen/Schließen eines Saugleitungsventils (CVC 3000 oder CVC 3000 detect) oder
- ✦ durch kontinuierliche Anpassung der Drehzahl der Pumpe (VARIO®-Pumpen mit CVC 3000)

Die Controller können sowohl in Vakuum-Netzwerklösungen, bei denen einmalig eingestellte Parameter zur Steuerung des Vakuums verwendet werden, als auch als Einzelplatzcontroller zum Einsatz kommen. Der CVC 3000 ist mit seinem großen Display, dem benutzerfreundlichen Volltextmenü und dem stabilen Standfuß perfekt für den Einsatz auf dem Labortisch geeignet.

An alle Controller können Zubehörkomponenten einfach angeschlossen werden: Ein Kühlwasser-

ventil, ein externes Belüftungsventil oder der Füllstandssensor werden häufig benötigt. Die Kommunikation mit Sensoren, VARIO® - Pumpen, dem Peltronic® und allen anderen angeschlossenen Komponenten erfolgt über die Bussteuerung VACUU·BUS®. Diese ist selbstkonfigurierend, d.h. angeschlossene Komponenten werden von den Vakuum-Controllern automatisch erkannt, konfiguriert und überwacht, und sie schließt die Verwechslung der Komponenten aus. Chemisch sehr beständige Steckverbindungen nach IP 67 ermöglichen den Anschluss fast beliebig vieler Komponenten.

VACUU·BUS®

- ✦ selbstkonfigurierend "Plug and Play"
- ✦ dichte, chemisch sehr beständige Stecker
- ✦ keine Stecker-Verwechslungsgefahr
- ✦ automatische Verbindung zu allen VACUU·BUS® Komponenten einschließlich Sensoren, Ventilen und Pumpen

- regelt bedarfsorientiert Prozessvakuum, Kühlwasser und Belüftung
- leicht bedienbare Drehknopfsteuerung und Volltext-Menüführung
- mit Schnittstelle RS 232C, extern ansteuerbar über PC
- selbstkonfigurierend durch VACUU-BUS®-System: Ventile (Vakuum, Belüftung, Kühlwasser), Sensoren (Vakuum, Füllstand), Peltronic®



CVC 3000

TECHNISCHE DATEN

CVC 3000

Regelbereich	1080 / 810 mbar/hPa / torr - 0.1 / 0.1 mbar/hPa / torr
Messprinzip	Keramik-Membran (Aluminiumoxid), kapazitiv, gasartunab., Absolutdruck
Messgenauigkeit	< +/- 1 mbar/hPa/torr / +/- 1 digit (nach Abgleich, konstante Temperatur)
Temperaturgang	< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Vakuumanschluss	PTFE-Schlauchanschluss 10/8 mm, Schlauchwelle DN 6/10 mm
Belüftungsventil, Anschluss	Integriert, Schlauchwelle DN 4-5 mm
Zul. Umgeb.temp.bereich Lagerung	-10 - 60 °C
Zul. Umgeb.temp.bereich Betrieb	10 - 40 °C
Max. Medientemperatur Dauerbetrieb	40 °C
Max. Medientemperatur kurzzeitig	80 °C
Material Außengehäuse	Stabiles Kunststoffgehäuse mit guter chemischer Beständigkeit
Schutzart	IP 20
Schutzart Frontseite des Anzeigegegeräts	IP 42
Abmessungen (L x B x H), ca.	144 x 124 x 115 mm
Gewicht, ca.	0.44 kg

ZUBEHÖR

Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
 PTFE-Schlauch DN 10/8 mm (638644)
 DAkks Erstkalibrierung (900214)
 DAkks Nachkalibrierung (900215)
 VACUU-BUS®-Zubehör
 Druckaufnehmer VSK 3000 (636657)
 Druckaufnehmer VSP 3000 (636163)
 Ausbausatz KF DN 16 für VKR/VSK/CVC (699939)
 Elektromagn. Saugleitungsventil VV-B 6C (674291)

LIEFERUMFANG

Vakuum-Controller komplett mit integriertem Keramik-Membran-Vakuumsensor und Belüftungsventil. Mit Steckernetzteil, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

CVC 3000

100-230 V ~ 50-60 Hz
 CEE/CH/UK/US/AUS/CN Ex* 683160

BESTELLDATEN

PAKET CVC3000 + VV-B6C

Paket Vakuum-Controller CVC 3000 mit Saugleitungsventil VV-B 6C, VACUU-BUS, PVDF/Fluorelastomer, 100-230 V/50-60 Hz, Stecker CEE/CH/UK/US/AUS
 100-230 V ~ 50-60 Hz
 CEE/CH/UK/US/AUS/CN Ex* 683169
 Einbauversionen auf Anfrage

VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

- der CVC 3000 führt Vakuumprozesse durch Steuern von externen Vakuum-, Belüftungs- und Kühlwasserventilen
- leicht bedienbare Drehknopfsteuerung und Volltext-Menüführung
- robustes Vakuummessgerät VACUU-VIEW extended mit hoher chemischer und mechanischer Beständigkeit
- VACUU-VIEW extended mit weitem Messbereich von Atmosphärendruck bis zum Feinvakuum (10^{-3} mbar)
- das Elektromagnetventil zeichnet sich aus durch hervorragende Chemikalienverträglichkeit (Baureihe C)



PAKETE ZUR FEINVAKUUMREGELUNG MIT CVC 3000 FÜR DREHSCHIEBERPUMPEN

TECHNISCHE DATEN

Regelbereich	1100 / 825 mbar/hPa / torr - 1×10^{-3} / 1×10^{-3} mbar/hPa / torr
Druckaufnehmer, Kabellänge	VACUU-VIEW extended / 2 m
Messprinzip	Keramik-Membran-Sensor + keramikummantelter Pirani-Sensor
Messgenauigkeit	+/- 15% vom angezeigten Wert im Bereich 0.01-10 mbar / +/-3mbar für > 10mbar
Vakuumanchluss	Kleinflansch KF DN 16 / Schlauchwelle DN 10 mm Kleinflansch KF DN 25 / Schlauchwelle DN 15 mm

CVC 3000 + VACUU-VIEW EXTENDED, KF DN 16 / KF DN 25

LIEFERUMFANG CVC 3000 + VACUU-VIEW EXTENDED, KF DN 16

Paket Feinvakuumregelung, bestehend aus:

- Vakuum-Controller CVC 3000 (ohne internen Vakuumsensor und Belüftungsventil) mit VACUU-VIEW extended und Steckernetzteil
- Vakuumregelventil VV-B 15C KF DN 16
- T-Stück KF DN 16, Schlauchwelle DN 10 mm (PP), Spann- und Zentrierringe, betriebsfertig, mit Anleitung.

LIEFERUMFANG CVC 3000 + VACUU-VIEW EXTENDED, KF DN 25

Paket Feinvakuumregelung, bestehend aus:

- Vakuum-Controller CVC 3000 (ohne internen Vakuumsensor und Belüftungsventil) mit VACUU-VIEW extended und Steckernetzteil
- Vakuumregelventil VV-B 15C KF DN 25
- T-Stück KF DN 25, Schlauchwelle DN 15 mm (PP), Spann- und Zentrierringe, betriebsfertig, mit Anleitung.

BESTELLDATEN

CVC 3000 + VACUU-VIEW EXTENDED, KF DN 16

100-230 V ~ 50-60 Hz
CEE/CH/UK/US/AUS/CN 683201

BESTELLDATEN

CVC 3000 + VACUU-VIEW EXTENDED, KF DN 25

100-230 V ~ 50-60 Hz
CEE/CH/UK/US/AUS/CN 683202

- Funktion "detect" für selbsttätige Siededruckfindung - Zeiterparnis für andere Aufgaben
- kompakte Einheit mit Chemie-Vakuumventil und laborüblichen Anschlüssen - sofort einsatzbereit
- die Vakuummessung ist im Ventilblock integriert - Anschluss des CVC 3000 detect direkt zwischen Pumpe und Vakuumanwendung
- integriertes Belüftungsventil - einfacher Druckausgleich oder Belüften mit Inertgas am Prozessende möglich
- Rückschlagventil - keine Beeinflussung benachbarter Anwendungen an einer Vakuumversorgung



CVC 3000 DETECT

Der CVC 3000 detect ist ein komplett ausgestatteter Zweipunkt-Vakuumregler - verfügbar als Tischgerät oder für die Stativ-Montage. Er besteht aus dem elektronischen Vakuum-Controller CVC 3000 mit integriertem Keramik-Membran-Vakuumsensor und Belüftungsventil. Zusammen mit einem Rückschlagventil und dem Chemie-Saugleitungsventil bildet er eine kompakte, einfach zu installierende Einheit zur Vakuumregelung. Bei vorhandenen Vakuumquellen wie Einzelpumpen und leistungsfähigen Vakuumnetzwerken steigert die elektronische Regelung die Prozesseffizienz und erhöht die Lösemittelrückgewinnung entscheidend. In der Funktion "detect" findet der Controller den Siededruck selbsttätig und schaltet in den Zweipunkt-Regelbetrieb. Manuelle Sollwerteneinstellung ist danach noch jederzeit im laufenden Betrieb möglich. Durch die Programmierbarkeit können komplexere Anwendungen automatisch und reproduzierbar ablaufen.

ZUBEHÖR

DAkKS Erstkalibrierung (900214)
 DAkKS Nachkalibrierung (900215)
 VACUU-BUS®-Zubehör
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 6 mm (686000)
 Vakuumschlauch Kautschuk DN 8 mm (686001)

LIEFERUMFANG

VAKUUM-CONTROLLER CVC 3000 DETECT TISCHGERÄT

Vakuum-Controller CVC 3000 detect als Tischgerät komplett mit Vakuumventil, Rückschlagventil, integriertem Keramik-Membran-Vakuumsensor und Belüftungsventil. Mit Steckernetzteil, betriebsfertig, mit Anleitung.

LIEFERUMFANG

VAKUUM-CONTROLLER CVC 3000 DETECT STATIV

Vakuum-Controller CVC 3000 detect als Stativgerät komplett mit Vakuumventil, Rückschlagventil, integriertem Keramik-Membran-Vakuumsensor und Belüftungsventil. Mit Stativhalterung, Steckernetzteil, betriebsfertig, mit Anleitung

TECHNISCHE DATEN Anzeigegerät

Seite 179

BESTELLDATEN

VAKUUM-CONTROLLER CVC 3000 DETECT TISCHGERÄT

100-230 V ~ 50-60 Hz
 CEE/CH/UK/US/AUS/CN Ex* 2614860

BESTELLDATEN

VAKUUM-CONTROLLER CVC 3000 DETECT STATIV

100-230 V ~ 50-60 Hz
 CEE/CH/UK/US/AUS/CN Ex* 2614120

VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

- ✦ Fernüberwachung und Steuerung von Pumpständen oder Vakuumanlagen mit CVC 3000 oder DCP 3000 durch einfache Integration in Computernetzwerke
- ✦ jederzeit volle Bedienbarkeit direkt am CVC 3000 / DCP 3000 oder per Fernsteuerung
- ✦ LAN- und WLAN-Adapter ermöglichen die Steuerung mit stationären oder mobilen Endgeräten (PCs, Smartphones, Tablets, Notebooks, ...)
- ✦ als Zubehör für alle CVC 3000 und DCP 3000 ab Softwareversion 2.0 (2009)
- ✦ Prozessdokumentation über integrierten Datenlogger, Signal bei Prozessende



VACUU • CONTROL®

Vakuum fernsteuern, überwachen und dokumentieren

Die webbasierte Fernsteuerung VACUU-CONTROL® ermöglicht die Überwachung und Steuerung von Vakuum-Pumpständen auf Computern oder mobilen Endgeräten wie z.B. Smartphones. Über die LAN- oder WLAN Adapter können alle Pumpstände und Vakuumanlagen, die mit einem Vakuumcontroller CVC 3000 oder einem Messgerät DCP 3000 ausgestattet sind, in ein Computernetzwerk integriert werden (Ausnahme: Feinvakuumregelung mit CVC 3000 wird nicht unterstützt). Auf diese Weise können einerseits von einem PC aus mehrere Pumpstände überwacht werden oder andererseits ein Pumpstand von mehreren Endgeräten aus beobachtet werden. Die Vakuumanlage kann jederzeit auch vollumfänglich direkt am Pumpstand bedient werden. Mit der integrierten Datenlogger-Funktion werden Prozesse automatisch dokumentiert. Das Prozessende wird bei Erreichen eines vorgewählten Drucks oder nach Ablauf einer eingestellten Zeit automatisch angezeigt.

Mit VACUU-CONTROL® kann der Benutzer seine Applikation jederzeit, zum Beispiel vom Büro aus, mit einem LAN oder WLAN - fähigem Endgerät steuern und überwachen. So können gleichzeitig andere Arbeiten konzentriert durchgeführt werden. Der Vakuumverlauf wird mit der Datalogger-Funktion permanent dokumentiert und ist jederzeit nachvollziehbar. Pumpstände können komplett mit CVC 3000 in Labormöbel eingebaut und als Alternative zu einem Einbaucontroller per VACUU-CONTROL® gesteuert werden. Die Überwachung von Vakuumanlagen mit einem zentralen Leitstand ist ebenfalls möglich.

BESTELLDATEN

VACUU-CONTROL® WLAN	Sub-D 9-pol	683110
VACUU-CONTROL® LAN	Sub-D 9-pol / RJ45	683120

LIEFERUMFANG VACUU-CONTROL® WLAN

Remote control - Adapter WLAN für Einbindung in WLAN-PC-Netzwerke, mit webbasierter, grafischer Benutzeroberfläche, komplett mit Kabel zum Anschluss an die RS 232C Schnittstelle am Controller CVC 3000 oder Vakuum-Messgerät DCP 3000.

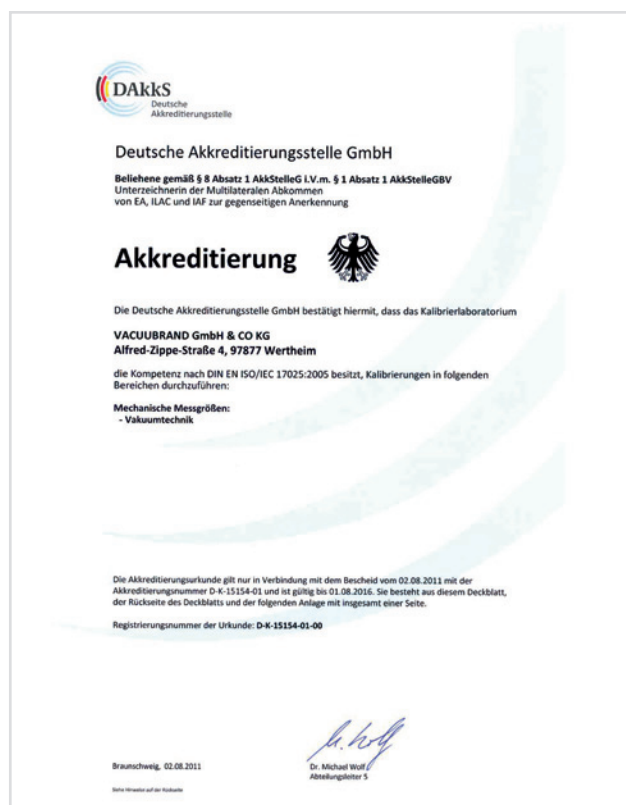
LIEFERUMFANG VACUU-CONTROL® LAN

Remote control - Adapter LAN mit RJ45-Buchse für Einbindung in LAN-PC-Netzwerke, mit webbasierter, grafischer Benutzeroberfläche, komplett mit Kabel zum Anschluss an die RS 232C Schnittstelle am Controller CVC 3000 oder Vakuum-Messgerät DCP 3000. Inkl. LAN-Patchkabel und Crossover-Adapter.

DAKKS-KALIBRIERUNG FÜR VAKUUM-MESSGERÄTE UND -CONTROLLER

Kalibrierung von Vakuum-Messgeräten im VACUUBRAND DAKKS-Kalibrierlabor

Die Überwachung und Kalibrierung der Prüfmittel ist eine wesentliche Forderung an Qualitätsmanagement-Systeme (z.B. DIN EN ISO 9001, QS 9000). Dabei ist insbesondere die Rückführbarkeit auf nationale Normale zu gewährleisten. VACUUBRAND betreibt ein von der DAKKS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) als Kalibrierlabor für Vakuum-Messgeräte akkreditiertes Messlabor und ist berechtigt, DAKKS-Kalibrierungen für Vakuum-Messgeräte im Bereich 1300 bis 10^{-3} mbar (abs.) durchzuführen und die entsprechenden DAKKS-Kalibrierscheine auszustellen. VACUUBRAND bietet die DAKKS-Kalibrierung als Dienstleistung an, wobei auch Vakuum-Messgeräte anderer Hersteller kalibriert werden können.



BESTELLDATEN

DAKKS-ERSTKALIBRIERUNG

DVR 2, DVR 3, CVC 3000, VNC 2, VACUU-VIEW, VACUU-VIEW extended, VSK 3000, VSP 3000,
DCP 3000 + VSK 3000, DCP 3000 + VSP 3000

900214

BESTELLDATEN

DAKKS-NACHKALIBRIERUNG

DVR 2, DVR 3, CVC 3000, VNC 2, VACUU-VIEW, VACUU-VIEW extended, VSK 3000, VSP 3000,
DCP 3000 + VSK 3000, DCP 3000 + VSP 3000, DVR 4, DVR 4S, DVR 5, VAP 5, CVC 2 II, CVC 2000 II, VNC 1

900215

VACUU·BUS® KOMPATIBLES ZUBEHÖR

Für den Vakuum-Controller CVC 3000 sowie für das Messgerät DCP 3000 bieten wir ein einzigartiges Zubehörprogramm an Ventilen (für Vakuum, Belüftung und Kühlwasser), Sensoren (für Vakuum und Füllstand) sowie an Modulen (zur Kommunikation oder Pumpenschaltung) an. Auch die VARIO®-Pumpen kommunizieren über das VACUU·BUS®-System mit den angeschlossenen Komponenten. Diese Komponenten werden über VACUU·BUS® selbstkonfigurierend in "Plug and Play"-Weise angesprochen und gesteuert oder ausgelesen. Einheitliche Steckerverbindungen verhindern Verwechslungen und erlauben es, jede erforderliche Anzahl an Komponenten auch über weite Entfernungen bis 30 m anzuschließen. Die Stecker sind flüssigkeitsdicht und haben gute chemische Beständigkeit.

Busstecker am CVC 3000



Das Vakuum-Management-System - Modul VMS-B dient zum bedarfsgerechten Schalten einer Vakuumpumpe bei Anschluss von ein oder zwei geregelten Arbeitsplätzen mit Vakuum-Controller CVC 3000. Bei zwei Controllern schaltet die Pumpe erst dann ab, wenn beide Prozesse keine Saugleistung mehr benötigen.

VMS-B-Modul für Vakuum-Controller CVC 3000 zum Schalten einer Vakuumpumpe



Das Digital-I/O-Modul ist eine digitale Schnittstelle für VACUU·BUS®-fähige Vakuum-Messgeräte und -Controller. Die Ein- und Ausgabe erfolgt als galvanisch getrennter Schalteingang bzw. beim Schaltausgang als potentialfreies Halbleiter-Relais. Das Digital-I/O-Modul ist als Störmeldemodul vorkonfiguriert, wobei es einem Prozessleitsystem Störungen im Vakuumsystem mitteilt und bei externen Störungen den Prozess abbricht.

Digital-I/O-Modul VACUU·BUS®



Das Analog-I/O-Modul ist eine analoge Schnittstelle für VACUU·BUS®-fähige Vakuum-Messgeräte und -Controller. Die Ein- und Ausgabe erfolgt nach Industriestandard als 0-10 V Signal. Der Controller CVC 3000 und das Messgerät DCP 3000 können so bereits in der Grundkonfiguration an einen klassischen Schreiber angeschlossen und für die GMP-Dokumentation genutzt werden. Eine weitere typische Anwendung ist die Eingabe eines Soll-Vakuums an einem Controller und gleichzeitige Ausgabe des Ist-Vakuums jeweils als 0-10 V Signal. Falls eine drehzahl-geregelte VARIO®-Pumpe am Controller angeschlossen ist, kann auch deren Soll-Drehzahl vorgegeben oder die Ist-Drehzahl ausgelesen werden.

Analog-I/O-Modul VACUU·BUS®



VACUU·BUS® KOMPATIBLES ZUBEHÖR

Dieser Füllstandssensor ist zur Montage am Hals eines VACUUBRAND 500 ml Rundkolbens bestimmt und überwacht in Verbindung mit einem angeschlossenen Vakuum-Controller CVC 3000 oder VNC 2 den Flüssigkeitsstand im Auffangkolben von AK oder EK. Ein Überlaufen des Kolbens wird auf diese Weise verhindert, ohne dass der Sensor mit dem Lösemittel in Berührung kommt. Bei Auslösen des Sensors stoppt der Controller den Prozess und löst einen Alarm aus (optisches / akustisches Signal). Der Sensor erkennt alle üblichen Lösemittel.

Füllstandssensor für VACUUBRAND 500 ml Rundkolben



BESTELLDATEN

Druckaufnehmer VSK 3000	636657
Druckaufnehmer VSP 3000	636163
Druckaufnehmer MPT	683176
Vakuum-Messgerät VACUU-VIEW	683220
Vakuum-Messgerät VACUU-VIEW extended	683210
Saugleitungsventil VV-B 6 mit KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10	674290
Saugleitungsventil VV-B 6C mit KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10	674291
Saugleitungsventil VV-B 15C mit KF DN 16	674210
Saugleitungsventil VV-B 15C mit KF DN 25	674215
Kühlwasserventil VKW-B, G3/4" / G1/2", auf Schlauchwelle DN 6	674220
Belüftungsventil VB M-B mit KF DN 16 und Schlauchwelle DN 6/10	674217
Füllstandssensor für VACUUBRAND 500 ml Rundkolben	699908
Verlängerungskabel VACUU·BUS® 2m	612552
Verlängerungskabel VACUU·BUS® 10m	2618493
Y-Adapter VACUU·BUS®	636656
Wanddurchführung VACUU·BUS® (Stecker-Buchse), für Wanddicken von 1 - 10 mm	636153
Digital-I/O-Modul VACUU·BUS®	636228
Analog-I/O-Modul 0-10V VACUU·BUS®	636229
VMS-B-Modul für Vakuum-Controller CVC 3000 zum Schalten einer Vakuumpumpe	676030

VACUU-LAN® VAKUUMNETZWERKE FÜR LABORE



LOKALES VAKUUMNETZWERK VACUU·LAN® - VAKUUM FÜR VIELE

- ✦ Für neue und bestehende Labore
- ✦ Ein Labor, eine Vakuumpumpe, unterschiedliche Anwendungen, mehrere Arbeitsplätze
- ✦ Individuelle Konfiguration mit chemisch beständiger PTFE-Verrohrung
- ✦ Platzsparende Installation mit geringen Investitionskosten
- ✦ Bedarfsgesteuertes energiesparendes Vakuum
- ✦ Unabhängiges Arbeiten ohne wechselseitige Beeinflussung - durch integrierte Rückschlagventile
- ✦ Flexibilität - einfaches Upgrade und schneller Austausch von Komponenten
- ✦ Umweltfreundlich - Lösemittelrückgewinnung bis nahe 100 %
- ✦ Noch sicherer Laborbetrieb durch zusätzliche Ausbaukomponenten (Emissionskondensator Peltronic®, Auffangkolben mit Füllstandssensor, Lösemittelablauf)
- ✦ Minimaler Energieverbrauch und maximale Wartungsintervalle durch Vakuumnetzwerk-Überwachung mit VARIO®-Technologie

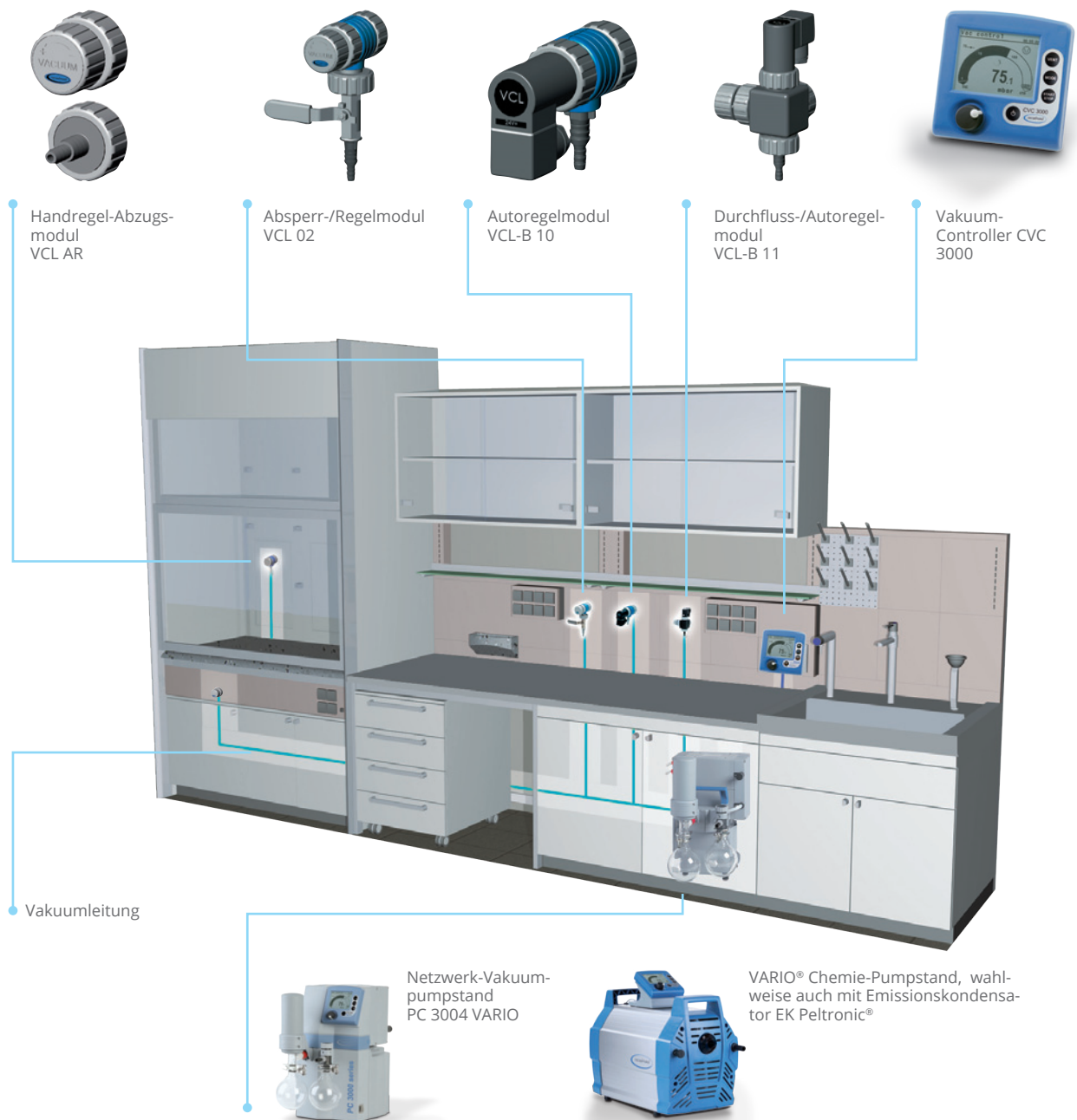


Netzwerkinstallation im Schulungslabor einer Universität mit Emissionskondensator Peltronic® ohne zusätzliche Kühlwasseranschlüsse innerhalb des Unterschranks.

**FRAGEN SIE UNS NACH DER
VACUU·LAN® PLANUNGSMAPPE**

VACUU·LAN® VAKUUMNETZWERKE FÜR LABORE

LABORARBEITSPLATZ VACUU·LAN® IM DETAIL



Vakuumschlüsse werden über ein Vakuumnetzwerk aus leicht zu installierendem PTFE-Rohr mit einer Netzwerkpumpe verbunden. Die Vakuumpumpe ist typischerweise integriert in einen Chemie-Vakuum-pumpstand mit Kondensatabscheider, Emissionskondensator und einem Vakuum-Controller zur Netzwerküberwachung.

MODULARES KONZEPT VACUU·LAN® IN VIER SCHRITTEN

1. Schritt - Auswahl der Pumpe

Anwendungsbeispiele	Vakuumschlüsse*	Vakuumpumpe
70 mbar (Vakuumfiltration, Flüssigkeits-Absaugung)	6-8 10-12	ME 4C NT +2AK PC 3016 NT VARIO (mit Vakuumnetzwerküberwachung)
7 mbar (Rotationsverdampfung, Aufkonzentration. Für viele übliche Lösemittel)	4-6 6-8	MZ 2C NT +AK+EK PC 3002 VARIO (mit Vakuumnetzwerküberwachung)
2 mbar (Trocknung kleiner Mengen, Rotationsverdampfung. Für hochsiedende Lösemittel)	6-8 6-10	MD 4C NT +AK+EK PC 3004 VARIO (mit Vakuumnetzwerküberwachung)

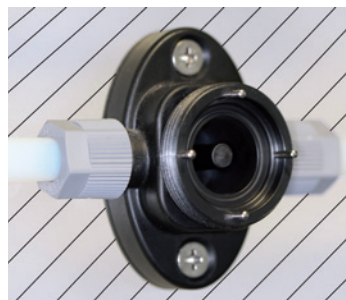
*Bei geringer gleichzeitiger Nutzung sind größere Netze mit mehr Anschlüssen pro Pumpe möglich. Sprechen Sie mit unseren Experten!

2. Schritt - Auswahl der VACUU·LAN® (VCL)-Anschlusselemente

Auf dem Anschlusselement wird später das komplette VCL-Modul aufgesetzt. Die Anschlusselemente dienen zur Montage des VCL-Moduls auf der Wand oder bei der Integration ins Möbel und sind das Verbindungselement zwischen Leitungsnetzwerk und Vakuumschluss.

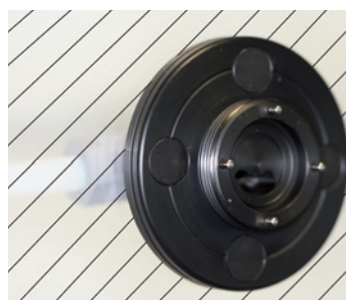
Anschlusselement A1

- ♣ für die nachträgliche Ausstattung eines Labores
- ♣ die Vakuumleitungen werden sichtbar auf der Wand oder dem Möbel verlegt



Anschlusselement A5

- ♣ für integrierten Einbau in Labormöbel
- ♣ die Vakuumleitungen laufen verdeckt, die Anschlusselemente sind frontseitig montiert



3. Schritt - Auswahl der VACUU-LAN® (VCL) Module und der Bedienfunktionen

Nun werden die gewünschten Bedienfunktionen für die einzelnen Arbeitsplätze ausgewählt

Manuelle Regelung



+ Handregelmodul VCL 01

mit Durchfluss-Regelmembrane zum Öffnen und Schließen des Anschlusses und zur Feineinstellung des Saugvermögens.



+ Absperr-/Regelmodul VCL 02

mit Durchfluss-Regelmembrane zur Feineinstellung des Saugvermögens, kombiniert mit einem Kugelhahn zum schnellen Zuschalten und Absperrn des Vakuumschlusses; die Feineinstellung bleibt dabei erhalten.



+ Absperrmodul VCL K

mit Kugelhahn zum Zuschalten oder Absperrn der Vakuumversorgung.



+ Handregel-Abzugsmodul VCL AR

bestehend aus einer manuellen Regeleinheit und einem getrennten Vakuumschluss zum Einbau in Laborabzüge.



+ Regel-/Messmodul VCL RM, VCL RMS

wie VCL 01, zusätzlich mit Röhrenfeder-Vakuummeter, RMS für seitliche Wandmontage.

Elektromagnetische Regelung



+ Autoregelmodul VCL-B 10

Elektromagnetventil zur automatischen Vakuumregelung in Verbindung mit dem Vakuum-Controller CVC 3000 oder VNC 2, alle Komponenten jeweils mit vorteilhafter Bussteuerung VACUU-BUS®. Mit chemisch hochbeständiger Fluorelastomer-Ventildichtung für Dauereinsatz.



+ Durchfluss-/Autoregelmodul VCL-B 11

mit Durchfluss-Regelmembrane zur Feineinstellung des Saugvermögens und Elektromagnetventil zur Vakuumregelung. Mit vorteilhafter Bussteuerung VACUU-BUS®.



+ Controllermodul

CVC 3000 E mit Saugleitungsventil für integrierten Einbau + Vakuumschluss VCL A/A5.

4. Schritt - PTFE Netzwerk und Verbindungselemente

Für weitere Detailplanung, die Auslegung der Verbindungselemente, des PTFE Rohrs und der VACUU-LAN® Regelmöglichkeiten stehen Ihnen unsere Produktspezialisten Rede und Antwort. Fragen Sie uns!



Labor mit integrierter, platzsparender Vakuumversorgung im Laborunterschrank. Bequeme Pumpensteuerung über einen CVC 3000 E, der in die obere Medienschiene integriert wurde.



VACUU-LAN®- Netzwerk mit abgesetztem Controller CVC 3000 E zur Vakuumnetzwerk-überwachung. Platzsparende Integration in das Labormöbel.

VCL - ANSCHLUSSELEMENTE

Im Lieferumfang der VCL-Module enthalten (A1 - für nachträglichen Einbau; A5 - für integrierten Einbau)

VCL - MODULE

BESTELLDATEN - MIT ANSCHLUSSELEMENT A1 MANUELL

Handregelmodul	VCL 01	A1	677106
Absperr-/Regelmodul	VCL 02	A1	677107
Regel-/Messmodul	VCL RMS	A1 2612120+677131	
Regel-/Messmodul	VCL RM	A1 2612991+677131	

BESTELLDATEN - MIT ANSCHLUSSELEMENT A1 ELEKTROMAGNETISCH

Autoregelmodul	VCL-B 10	A1	677208
----------------	----------	----	--------

BESTELLDATEN PTFE ROHR UND VERBINDUNGSELEMENTE

PTFE-Schlauch DN 10/8 mm	638644
VCL Verbindungselement Winkelstück	638434
VCL Verbindungselement T-Stück	638435

BESTELLDATEN - MIT ANSCHLUSSELEMENT A5 MANUELL

Handregelmodul	VCL 01	A5*	677190
Absperr-/Regelmodul	VCL 02	A5*	677191
Handregel-Abzugsmodul	VCL AR	A5*	677195
Regel-/Messmodul	VCL RMS	A5* 2612120+677135	
Regel-/Messmodul	VCL RM	A5* 2612991+677135	

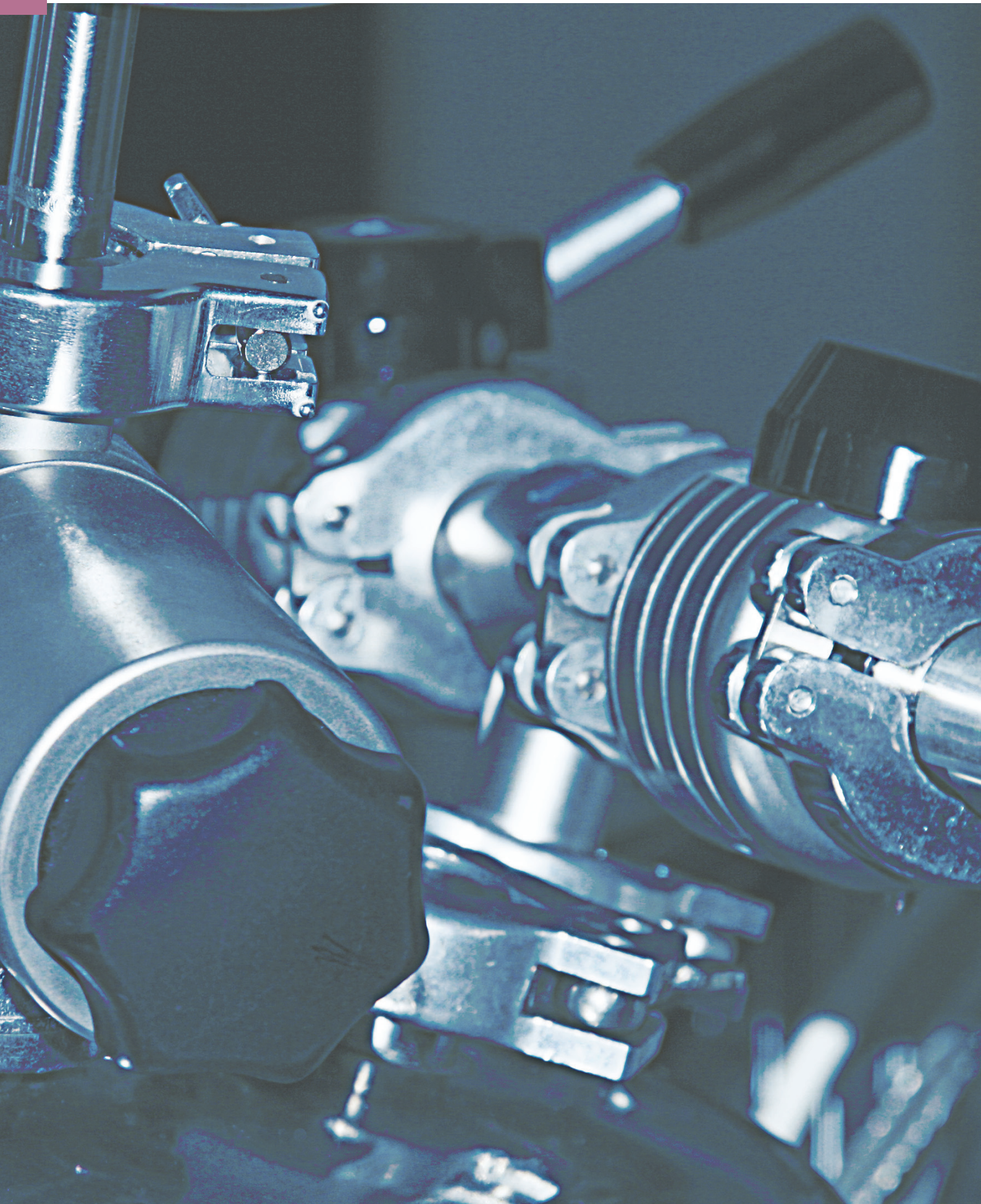
BESTELLDATEN - MIT ANSCHLUSSELEMENT A5 ELEKTROMAGNETISCH

Autoregelmodul	VCL-B 10	A5*	677292
Durchfluss-/Autoregelmodul	VCL-B 11	A5*	677293

BESTELLDATEN - CONTROLLERMODUL

CVC 3000E	683180
Vakuumanschluss (CVC 3000E) VCL A/A5*	677167

* Benötigt zusätzliches T-Stück (638435) oder Winkelverbindungsstück (638434)



VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

Das große Programm der Vakuumventile und Kleinflanschkomponenten bietet viele Verwendungs- und Kombinationsmöglichkeiten für einfache bis hin zu komplex aufgebauten Vakuumanlagen. Passende Komponenten unterstützen und vereinfachen dabei die Einbindung und den Anschluss nicht nur von VACUUBRAND Pumpen. Flanschabmessungen nach DIN 28403 bei allen Ventilen und Bauteilen gestatten den praxisgerechten und kompatiblen Einsatz. Je nach Baugruppe stehen die Komponenten in den Materialien Edelstahl, Aluminium, Messing oder Kunststoff zur Verfügung. Die Dichtungsmaterialien gibt es in NBR und FKM bei Elastomerdichtungen, sowie Aluminium und Indium bei Metalldichtungen. Ventile und Bauteile werden im Hause VACUUBRAND selbst gefertigt und sind leckgeprüft. Abgerundet wird das Programm durch eine breite Auswahl an elastischen Verbindungselementen und Kleinflanschanschlusselementen für unterschiedliche Übergänge.

VACUUBRAND bietet unter anderem folgende Baureihen an Vakuumventilen an:

◆ Kugelhähne

Sie stellen die einfachste Form der Absperrvorrichtung dar. In der geöffneten Stellung geben sie den ganzen Querschnitt frei und werden daher häufig bei Schleusendurchführungen eingesetzt.

◆ Membranventil

Membranventile VM sind für Anwendungen mit korrosiven und aggressiven Gasen und Dämpfen vorgesehen. Edelstahlgehäuse und PTFE-Membrane bieten eine gute Beständigkeit für den Einsatz im chemischen Labor.

◆ Hochvakuum-Federbalgventile

Diese Ventile der Baureihe VE erfüllen als Federbalg-gedichtete Eckventile aus Edelstahl mit WIG-geschweißten Flanschen die höchsten Ansprüche bezüglich Leckrate, Ausgasung und Ausheizbarkeit für den Hochvakuumbereich.

◆ Durchgangventile

Ventile VS sind platzsparende Durchgangventile in Schmetterlingsbauart mit gutem Leitwert.

◆ Verbindungselemente für Kleinflansch-Bauteile

Der Dichtring bildet die Abdichtung zwischen zwei Bauteilen. Er wird durch den Zentrierring in seiner Position gehalten. Der Spannring dient der Fixierung und mechanischen Pressung des Dichtrings.

◆ Spannringe

Aluminium-Spannringe mit Flügelmutter sind eine ohne Werkzeug anzubringende Schnellverbindung für weiche, in erster Linie gummielastische Dichtungen und Indium-Dichtringe.

◆ Zentrierringe

Die Zentrierringe aus Edelstahl mit außen liegendem Dichtring sind Innenzentrierringe gemäß DIN 28403.

◆ VACUUBRAND Außenzentrierringe

Die Zentrierung durch Außenzentrierring erfolgt am Außendurchmesser des Kleinflansches. Der Dichtring wird in einen Radius innen eingepresst, so dass vakuumseitig keine Spalträume vorhanden sind. Durch die Außenzentrierung kann der gleiche Ring für zwei aufeinanderfolgende Norm-Nennweiten verwendet werden (wie z. B. KF DN 10/16). Auch ein entsprechender Übergangszentrierring wird überflüssig.

◆ Kleinflansch-Bauelemente

Die VACUUBRAND Kleinflanschbauteile zeichnen sich durch besonders zuverlässige Dichtungseigenschaften aus, da die Dichtflächen mit zirkularen Riefen bei optimaler Rautiefe überdreht sind. Einsatzbereiche: Bis in den Hochvakuumbereich (etwa 10^{-6} mbar). Aluminium-Bauteile werden auf eine Leckrate $< 10^{-6}$ mbar l/s getestet, Edelstahl-Bauteile auf eine Leckrate $< 10^{-9}$ mbar l/s.

◆ Elastische Verbindungselemente

Flexible Schläuche aus Kautschuk oder PVC erfreuen sich großer Verbreitung im Laborbereich. Schläuche aus antistatischem PTFE mit Kleinflanschen aus Edelstahl 1.4305 sind innen nahezu glattwandig mit hohem Leitwert. Kondensat-Ansammlung wie in Wellschläuchen werden dadurch vermieden. Antistatisches PTFE weist ausgezeichnete chemische Beständigkeit und antistatische Eigenschaften ($< 10^7$ Ohm Widerstand zwischen Innenseite und Flanschen) zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung auf. Edelstahl-Federungskörper und -Wellschläuche mit WIG-geschweißten Kleinflanschen genügen in Bezug auf Gasabgabe und Sauberkeit hohen Anforderungen. Die Metallschläuche sind aus dem Werkstoff Nr. 1.4541 und vakuumgeglüht.

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE



Spann- und Zentrierringe



Vakuumventil VS



Bauelemente aus Edelstahl



Hochvakuum-Federbalgeckventil VE



Gaseinlassventil VGL



Kugelhahn VKE

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

Kugelhähne sind robuste Absperrorgane für den Grob- und Feinvakuumbereich. Sie haben als bewegtes Absperrerelement eine durchbohrte Kugel, die mittels Welle und Hebel um 90° geschwenkt werden kann. In Durchgangsstellung gibt die Bohrung den gesamten Nennquerschnitt frei, weshalb diese Ventile auch für Schleusendurchführungen, z.B. von Probenhaltern oder Thermoelementen verwendet werden können. Die Reihe VKE aus Edelstahl und mit glasfaserverstärkten PTFE-Sitzen wird höheren Ansprüchen hinsichtlich Korrosionsfestigkeit und Ausheizbarkeit gerecht.



KUGELHÄHNE VK

TECHNISCHE DATEN		VK 16	VK 25	VK 40
Nennweite Flansch	mm	16	25	40
Medienberührte Materialien		Edelstahl, PTFE, Messing (z.T. hart- verchromt)	Edelstahl, PTFE, Messing (z.T. hart- verchromt)	Edelstahl, PTFE, Messing (z.T. hart- verchromt)
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	80	100	130
Gewicht, ca.	kg	0.4	1.0	1.6

TECHNISCHE DATEN		VKE 16	VKE 25	VKE 40
Nennweite Flansch	mm	16	25	40
Medienberührte Materialien		Edelstahl, PTFE	Edelstahl, PTFE	Edelstahl, PTFE
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	80	100	130
Gewicht, ca.	kg	0.7	1.7	3.1

BESTELLDATEN - VENTILE VK AUS MESSING (MIT HART-VERCHROMTER MESSINGKUGEL UND GLASFASERVERSTÄRKTEN PTFE-SITZEN)

VK 16	Kleinflansch KF DN 16	665504
VK 25	Kleinflansch KF DN 25	665505
VK 40	Kleinflansch KF DN 40	665506

BESTELLDATEN - VENTILE VKE AUS EDELSTAHL (MIT KUGEL AUS EDELSTAHL UND GLASFASERVERSTÄRKTEN PTFE-SITZEN)

VKE 16	Kleinflansch KF DN 16	675504
VKE 25	Kleinflansch KF DN 25	675505
VKE 40	Kleinflansch KF DN 40	675506

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

Ventile der Reihe VS und VS C sind Durchgangsventile in Schmetterlingsbauart. Eine runde Ventilplatte mit außenliegendem Dichtring dreht sich um eine quer zum Ventilgehäuse verlaufende Achse. Dadurch geben die Ventile nahezu den ganzen Querschnitt frei und weisen sehr gute Leitwerte auf. Die Ventilgehäuse sind in einem Stück aus Vollmaterial gearbeitet und benötigen außer der Ventiltellerdichtung nur eine einzige elastische Wellendichtung, die nur auf Drehung beansprucht wird. Diese Ventile weisen sehr niedrige Leckraten und eine geringe Gasabgabe auf. Bei der C-Ausführung besteht die Ventiltellerdichtung aus chemisch beständigem Perfluorelastomer.



VAKUUMVENTILE VS

TECHNISCHE DATEN		VS 16	VS 25	VS 40
Nennweite Flansch	mm	16	25	40
Medienberührte Materialien		Edelstahl, FKM, NBR	Edelstahl, FKM, NBR	Edelstahl, FKM, NBR
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	65	65	65
Gewicht, ca.	kg	0.6	0.8	0.9

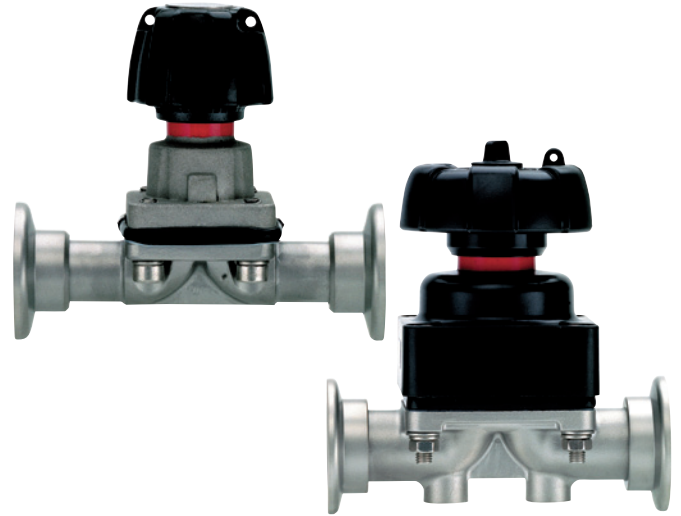
TECHNISCHE DATEN		VS 16C	VS 25C	VS 40C
Nennweite Flansch	mm	16	25	40
Medienberührte Materialien		Edelstahl, FFKM, NBR	Edelstahl, FFKM, NBR	Edelstahl, FFKM, NBR
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	65	65	65
Gewicht, ca.	kg	0.6	0.8	0.9

BESTELLDATEN - VENTILE VS AUS EDELSTAHL

VS 16	Kleinflansch KF DN 16	665004
VS 25	Kleinflansch KF DN 25	665005
VS 40	Kleinflansch KF DN 40	665006
VS 16C	Kleinflansch KF DN 16	665007
VS 25C	Kleinflansch KF DN 25	665008
VS 40C	Kleinflansch KF DN 40	665009

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

VM-Ventile sind handbetätigte Membranventile. Sie werden als Absperrventil, Belüftungsventil, Grobdosierventil oder Drosselventil eingesetzt. Durch Drehen des Handrades wird eine PTFE-Membrane bewegt und je nach Drehrichtung gegen den Edelstahl-Ventilsitz gepresst oder von ihm gelöst. Dadurch schließt bzw. öffnet das Ventil, wodurch auch eine manuelle Durchflusseinstellung möglich wird. Die medienberührten Teile haben durch die Verwendung von Edelstahl und PTFE eine gute Beständigkeit gegenüber korrosiven und aggressiven Gasen und Dämpfen.



MEMBRANVENTILE VM

TECHNISCHE DATEN

		VM 16	VM 25
Nennweite Flansch	mm	16	25
Medienberührte Materialien		Edelstahl, PTFE	Edelstahl, PTFE
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-4}	1×10^{-4}
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	80	100
Gewicht, ca.	kg	0.21	0.42

BESTELLDATEN

VM 16	Kleinflansch KF DN 16	664010
VM 25	Kleinflansch KF DN 25	664011

Bei den heliumleckgeprüften Hochvakuumeckventilen VE trennt ein Edelstahl-Federbalg alle Teile des Bewegungsmechanismus spaltlos vom Vakuum-Innenraum. Dank Schraubspindelantrieb bieten diese Ventile eine gewisse Regelcharakteristik und sind ideal für den Einbau in beliebiger Lage, da sie in beiden Richtungen gegen Atmosphäre dicht abschließen. Das Gehäuse ist wahlweise aus Aluminium (einteilig) oder Edelstahl mit von innen WIG-geschweißten Nähten. Diese Bauart bietet optimale Voraussetzungen für Dichtigkeit und minimale Gasabgabe.



HOCHVAKUUM-FEDERBALGHECKVENTILE VE

TECHNISCHE DATEN		VE 16	VE 25	VE 40
Nennweite Flansch	mm	16	25	40
Medienberührte Materialien		Aluminium, Edelstahl, FKM	Aluminium, Edelstahl, FKM	Aluminium, Edelstahl, FKM
Leckrate Gehäuse	mbar l/s	1×10^{-9}	1×10^{-9}	1×10^{-9}
Leckrate Sitz	mbar l/s	1×10^{-7}	1×10^{-7}	1×10^{-7}
Eckmaß L zwischen Flanschen	mm	40	50	65
Gewicht, ca.	kg	0.5	0.7	1.3

TECHNISCHE DATEN		VE 16 WIG	VE 25 WIG	VE 40 WIG
Nennweite Flansch	mm	16	25	40
Medienberührte Materialien		Edelstahl, FKM	Edelstahl, FKM	Edelstahl, FKM
Leckrate Gehäuse	mbar l/s	1×10^{-9}	1×10^{-9}	1×10^{-9}
Leckrate Sitz	mbar l/s	1×10^{-7}	1×10^{-7}	1×10^{-7}
Eckmaß L zwischen Flanschen	mm	40	50	65
Gewicht, ca.	kg	1.0	1.1	2.9

BESTELLDATEN - VENTILE VE AUS ALUMINIUM

VE 16	Kleinflansch KF DN 16	664004
VE 25	Kleinflansch KF DN 25	664005
VE 40	Kleinflansch KF DN 40	664006

BESTELLDATEN - VENTILE VE WIG AUS EDELSTAHL

VE 16 WIG	Kleinflansch KF DN 16	674020
VE 25 WIG	Kleinflansch KF DN 25	674021
VE 40 WIG	Kleinflansch KF DN 40	674022

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

Diese Ventile sind kompakte Belüftungsventile mit Kleinflansch. Das Ventil VB ist handbetätigt. Beim Drehen der Überwurfmutter hebt der Ventilteller von der Sitzdichtung ab, die Luft strömt durch Bohrungen in die Apparatur. Der Ventilteller ist drehbar. Dies bewahrt die Ventilsitzdichtung beim Öffnen und Schließen weitgehend vor Verschleiß. Das elektromagnetische Belüftungsventil VB M-B hat eine Ventilöffnung von 2.4 mm und wird über die Bussteuerung VACUU-BUS® durch den Vakuum-Controller CVC 3000 oder das Vakuum-Messgerät DCP 3000 betätigt. Es wird häufig für ferngesteuerte Anlagen wie Sicherheitsverriegelungen und für Inertgasspülungen eingesetzt. Der Gaseinlass hat einen Schlauchanschluss z.B. für Inertgas. Größere Belüftungsventile sind auf Anfrage erhältlich.



BELÜFTUNGSVENTILE VB - VB M-B

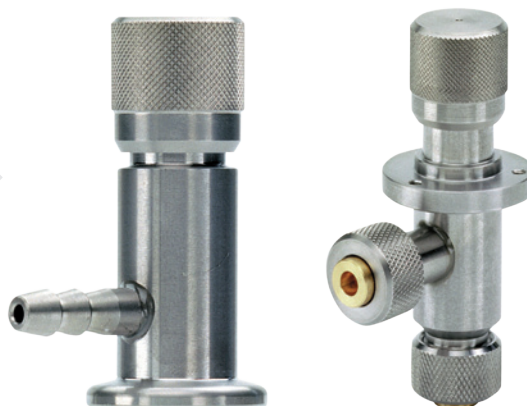
TECHNISCHE DATEN

		VB 10	VB M-B
Anschluss Flansch		Kleinflansch KF DN 10	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm
Anschluss Gaseinlass			Schlauchanschluss DN 8/6 mm
Medienberührte Materialien		Edelstahl, NBR	Edelstahl, FKM
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-3}
Betätigung		Manuell	VACUU-BUS®
Gewicht, ca.	kg	0.1	0.25

BESTELLDATEN

VB 10	Kleinflansch KF DN 10	666800
VB M-B	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	674217

Gaseinlassventile sind kleine, handbetätigte Ventile zum Einlass von Gasen in Vakuumsysteme. Durch Drehen der Rändelschraube hebt der Ventilstempel von der Ventilsitzdichtung ab. Dadurch kann Gas aus der an den Einlassstutzen angeschlossenen Leitung mit grober Dosiermöglichkeit einströmen. Das Ventil VGS wird mit Kleinflansch an der Anlage befestigt und hat als Einlass eine Schlauchwelle DN 8 mm, z.B. zum Anschluss von Schläuchen an Trockenbelüftungsvorlagen oder direkt zum Einlassen von Luft. Das Ventil VGL ist vakuum- und atmosphärenseitig mit Messing-Lötanschlüssen versehen und ideal für eine ortsfeste, dauerhafte Montage.



GASEINLASSVENTILE VGS - VGL

TECHNISCHE DATEN

		VGS 10	VGL
Anschluss Flansch		Kleinflansch KF DN 10	Messingmuffe 5.1 mm
Anschluss Gaseinlass		Schlauchwelle DN 8 mm	Messingmuffe 5.1 mm
Medienberührte Materialien		Edelstahl, FKM, NBR	Edelstahl, FKM, NBR, Messing
Leckrate Gehäuse	mbar l/s	1×10^{-9}	1×10^{-9}
Leckrate Sitz	mbar l/s	1×10^{-6}	1×10^{-6}
Gewicht, ca.	kg	0.15	0.12

BESTELLDATEN

VGS 10	Kleinflansch KF DN 10	666000
VGL	Messingmuffe 5.1 mm	666400

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

- ◆ Baureihe C mit hervorragender Chemikalienverträglichkeit
- ◆ hohe Schalzhäufigkeit
- ◆ hohe Dichtigkeit, auch nach langer Betriebszeit
- ◆ leicht zu reinigen
- ◆ vielseitige Anschlussmöglichkeit über Kleinflansch oder Schlauchwelle



ELEKTROMAGNETISCHE VENTILE VV - VV C

Diese Durchgangsventile mit elektromagnetischem Antrieb sind für hohe Schaltzahlen bei kurzen Intervallen ausgelegt und werden daher häufig als Vakuum-Regelventil verwendet. Der konsequent einfache Aufbau ermöglicht ein Ventil mit niedriger Leckrate. Die Ventile der Reihe VV C sind aus Materialien mit hervorragender Chemikalienbeständigkeit gefertigt. Beim VV-B 6 C wird als Ventilstempelmateriale ein spezielles Fluorelastomer eingesetzt, das gegenüber dem üblichen PTFE wesentlich bessere Formerhaltung zeigt, viel höhere chemische Beständigkeit als FKM aufweist und beste Langzeitdichtungs-Eigenschaften bietet.

TECHNISCHE DATEN		VV-B 6	VV 6
Anschluss Flansch		Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm
Medienberührte Materialien		Edelstahl, PP, FKM, PPS	Edelstahl, PP, FKM, PPS
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-5}	1×10^{-5}
Umgeb.temp.bereich Betrieb	° C	0 - 50	0 - 50
Max. Gastemperatur	° C	80	80
Max. Schalzhäufigkeit	/min	120	120
Netzspannung / Stecker		VACUU-BUS®	Elektromagnetisch 230 V/~ 50-60 Hz Kaltgerätestecker EN 60320
Kabellänge	m	2	2.5
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	100	100
Gewicht, ca.	kg	0.53	0.53

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

TECHNISCHE DATEN		VV-B 6C	VV-B 15C
Anschluss Flansch		Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	Kleinflansch KF DN 16
Medienberührte Materialien		Edelstahl, PVDF, PTFE, Fluor-Elastomer, PPS	Edelstahl, PVDF, PTFE
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-2}	1×10^{-4}
Umgeb.temp.bereich Betrieb	°C	0 - 40	0 - 40
Max. Gastemperatur	°C	100	100
Max. Schalthäufigkeit	/min	50	50
Netzspannung / Stecker		VACUU-BUS®	VACUU-BUS®
Kabellänge	m	2	2
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	80	109
Gewicht, ca.	kg	0.35	1.2

TECHNISCHE DATEN		VV-B 15C	VV 25
Anschluss Flansch		Kleinflansch KF DN 25	Kleinflansch KF DN 25
Medienberührte Materialien		Edelstahl, PVDF, PTFE	Edelstahl, FKM, Messing (Nickel beschichtet)
Leckrate	mbar l/s	1×10^{-4}	1×10^{-4}
Umgeb.temp.bereich Betrieb	°C	0 - 40	0 - 50
Max. Gastemperatur	°C	100	80
Max. Schalthäufigkeit	/min	50	120
Netzspannung / Stecker		VACUU-BUS®	Elektromagnetisch 230 V/~ 50 Hz Kaltgerätestecker EN 60320
Kabellänge	m	2	2.5
Einbaulänge zwischen Flanschen	mm	117	100
Gewicht, ca.	kg	1.2	1.4

BESTELLDATEN - VENTILE VACUU-BUS®

VV-B 6	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	674290
VV-B 6C	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	674291
VV-B 15C	Kleinflansch KF DN 16	674210
VV-B 15C	Kleinflansch KF DN 25	674215

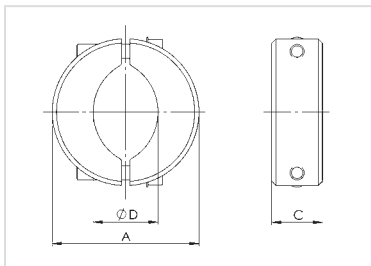
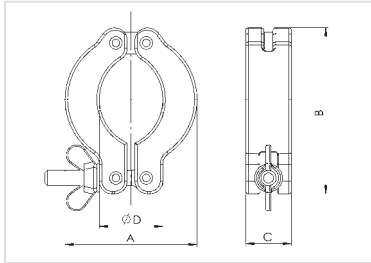
BESTELLDATEN

(24 V/= VENTILE: MIT MEHRFACHSTECKER 3-POLIG EN 60130-9, NUR FÜR CONTROLLER CVC 2^{II} UND VNC 1)

VV 6	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	Elektromagnetisch 24 V/=	674090
VV 6	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	Elektromagnetisch 230 V/~ 50-60 Hz	674094
VV 6C	Kleinflansch KF DN 16 oder Schlauchwelle DN 6/10 mm	Elektromagnetisch 24 V/=	674091
VV 15C	Kleinflansch KF DN 16	Elektromagnetisch 24 V/=	674110
VV 15C	Kleinflansch KF DN 25	Elektromagnetisch 24 V/=	674115
VV 25	Kleinflansch KF DN 25	Elektromagnetisch 230 V/~ 50 Hz	674105

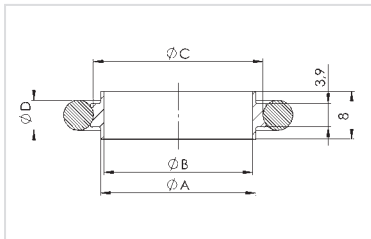
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

SPANNRINGE FÜR KF



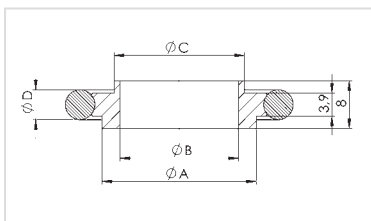
Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
aus Aluminium					
KF DN 10/16	45	62	16	22	660000
KF DN 20/25	55	73	16	32	660001
KF DN 32/40	70	90	16	47	660002
KF DN 50	95	120	25	63	660003
aus Edelstahl					
KF DN 10/16	52		18	23	660010
KF DN 20/25	62		18	32	660011
KF DN 32/40	80		18	47	660012
KF DN 50	112		20	62	660013

INNENZENTRIERENGE FÜR KF AUS EDELSTAHL



Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
mit Dichtring aus FKM					
KF DN 10	12	10	15.3	15 x 5	660120
KF DN 16	17	16	18.5	18 x 5	660124
KF DN 20	22	20	25.5	25 x 5	660121
KF DN 25	26	25	28.5	28 x 5	660125
KF DN 32	34	32	40.5	40 x 5	660122
KF DN 40	41	39	43	42 x 5	660126
KF DN 50	52	50	55.5	55 x 5	660123

ÜBERGANGS-ZENTRIERENGE FÜR KF AUS EDELSTAHL

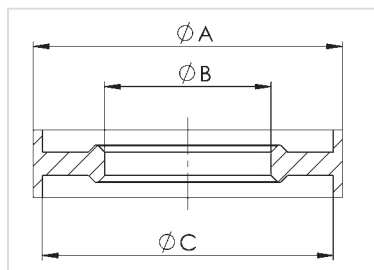


Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
mit Dichtring aus FKM					
KF DN 10/16	17	10	12	18 x 5	660127
KF DN 20/25	26	20	22	28 x 5	660128
KF DN 32/40	41	32	34	42 x 5	660129

* Abmessungen in Millimeter

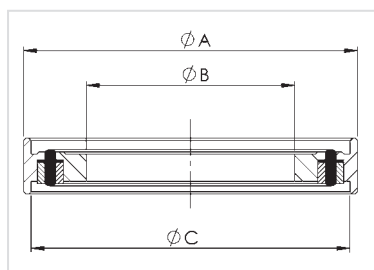
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

ZENTRIER- UND DICHRINGE FÜR KF (NUR FÜR FLANSCH AUS EDELSTAHL)



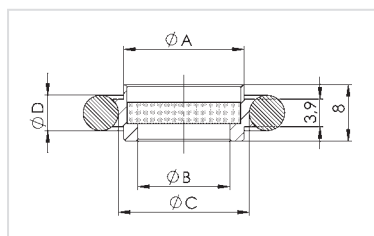
Größe*	A	B	C	Bestell-Nr.
mit Aluminium-Schneidring-Dichtung				
KF DN 10/16	32	17.2	30.1	660140
KF DN 20/25	42	26.2	40.1	660141
KF DN 32/40	57	41.2	55.1	660142
KF DN 50	77	52.2	75.1	660143

INDIUM-DICHRINGE FÜR KF - MIT ALUMINIUM/EDELSTAHL-STÜTZRINGEN INNEN UND AUSSEN



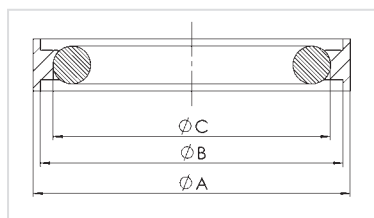
Größe*	A	B	C	Bestell-Nr.
KF DN 10/16	32	17.2	30.1	660150
KF DN 20/25	42	26.2	40.1	660151
KF DN 32/40	57	41.2	55.1	660152

FILTER-ZENTRIERENGE FÜR KF AUS EDELSTAHL



Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
mit Dichtring aus NBR					
KF DN 10	12	8	15.5	15 x 5	660160
KF DN 16	17	13	18.5	18 x 5	660161
KF DN 25	26	22	28.5	28 x 5	660162
KF DN 40	41	36	43	42 x 5	660163

UNIVERSAL-ZENTRIERENGE FÜR KF AUS PBT (NICHT MEDIENBERÜHRT)

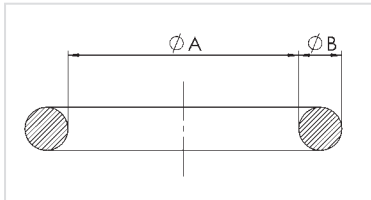


Größe*	A	B	C	Bestell-Nr.
mit Dichtring aus NBR				
KF DN 10/16	32	30.1	27.7	660190
KF DN 20/25	42	40.1	36.7	660191
KF DN 32/40	57	55.1	51	660192
KF DN 50	77	75.1	61	660193
mit Dichtring aus FKM				
KF DN 10/16	32	30.1	27.7	660195
KF DN 20/25	42	40.1	36.7	660196
KF DN 32/40	57	55.1	51	660197
KF DN 50	77	75.1	61	660198

* Abmessungen in Millimeter

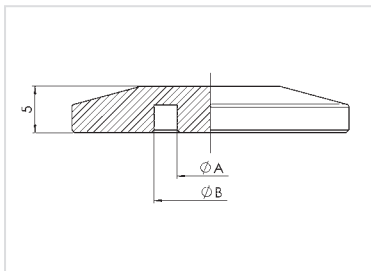
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

ERSATZDICHRINGE FÜR KF



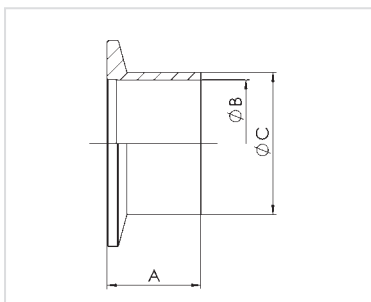
Größe*	A	B	Bestell-Nr.
aus NBR			
KF DN 10	15	5	660110
KF DN 16	18	5	660115
KF DN 20	25	5	660111
KF DN 25	28	5	660116
KF DN 50	55	5	660113
aus FKM			
KF DN 10	15	5	660130
KF DN 16	18	5	660135
KF DN 20	25	5	660131
KF DN 25	28	5	660136
KF DN 32	40	5	660132
KF DN 40	42	5	660137
KF DN 50	55	5	660133

BLINDFLANSCH FÜR KF



Größe*	A	B	Bestell-Nr.
aus Aluminium			
KF DN 10	7.2	12.2	669000
KF DN 16	9.8	17.2	669004
KF DN 25	19.8	26.2	669005
KF DN 40	31.7	41.2	669006
KF DN 50	47.2	52.2	669003
aus Edelstahl			
KF DN 10	7.2	12.2	671000
KF DN 16	9.8	17.2	671004
KF DN 25	19.8	26.2	671005
KF DN 40	31.7	41.2	671006
KF DN 50	47.2	52.2	671003

KLEINFLANSCH MIT ROHRANSATZ KURZ

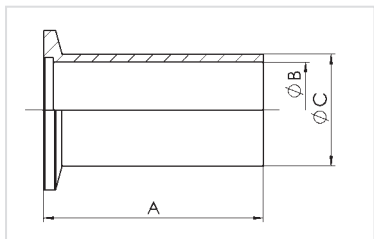


Größe*	A	B	C	Bestell-Nr.
aus Edelstahl (1.4541)				
KF DN 10	16	10	14	661300
KF DN 16	16	16	20	661304
KF DN 20	20	21	25	661301
KF DN 25	20	24	28	661305
KF DN 32	25	34	38	661302
KF DN 40	25	40.5	44.5	661306
KF DN 50	25	50.6	57	661303

* Abmessungen in Millimeter

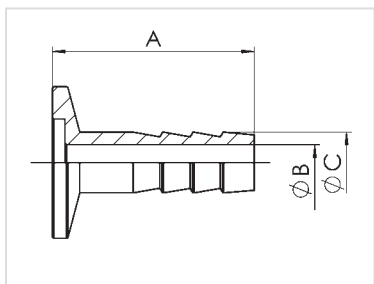
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

KLEINFLANSCH MIT ROHRANSATZ LANG



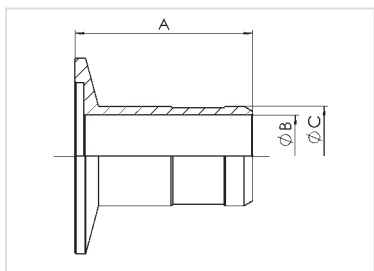
Größe*	A	B	C	Bestell-Nr.
aus Edelstahl (1.4541)				
KF DN 10	52	10	14	662100
KF DN 16	52	16	20	662104
KF DN 20	55	21	25	662101
KF DN 25	55	24	28	662105
KF DN 32	58	34	38	662102
KF DN 40	58	40.5	44.5	662106
KF DN 50	58	50.6	57	662103

KLEINFLANSCH MIT SCHLAUCHWELLE



Größe*	A	B	C	Schlauch ID	Bestell-Nr.
aus Aluminium					
KF DN 10 / DN 6 mm	40	4	8	6	662500
KF DN 16 / DN 6 mm	40	4	8	6	662510
KF DN 16 / DN 10 mm	40	7	12	10	662511
KF DN 25 / DN 8 mm	40	6	10	8	662516
KF DN 25 / DN 10 mm	40	7	12	10	662517
KF DN 25 / DN 12 mm	40	10	15	12	662518
KF DN 25 / DN 15 mm	40	15	19	15	662519
KF DN 40 / DN 8 mm	40	6	10	8	662521
KF DN 40 / DN 10 mm	40	7	12	10	662522
KF DN 40 / DN 15 mm	40	15	19	15	662523
aus Kunststoff PP (Polypropylen)					
KF DN 16 / DN 10 mm	40	7	12	10	662806
KF DN 25 / DN 10 mm	43	7	12	10	662807
KF DN 25 / DN 15 mm	43	14	19	15	662808

KLEINFLANSCH MIT SCHLAUCHNIPPEL

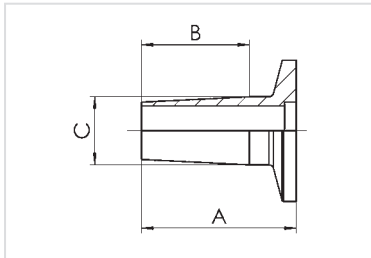


Größe*	A	B	C	Schlauch ID	Bestell-Nr.
aus Aluminium					
KF DN 10 / DN 12 mm	50	9	14	12	662530
KF DN 16 / DN 19 mm	50	15	20	19	662531
KF DN 25 / DN 20 mm	50	15	22	20	662532
KF DN 25 / DN 25 mm	50	23	28	25	662533
KF DN 40 / DN 25 mm	50	23	28	25	662534
KF DN 40 / DN 40 mm	50	37	41	40	662535

* Abmessungen in Millimeter

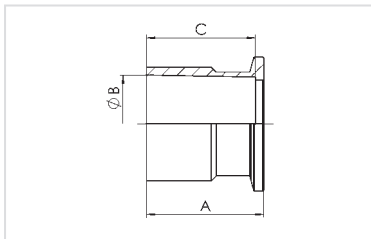
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

KLEINFLANSCH MIT KERNSCHLIFF



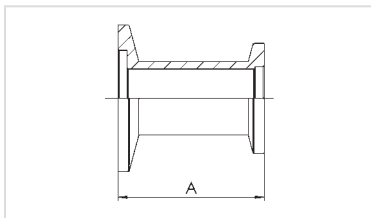
Größe mit Schliffangabe* aus Edelstahl	A	B	C	Bestell-Nr.
KF DN 10 / NS 14/23	33	23	14.2	662701
KF DN 10 / NS 19/38	47.5	38	18.8	662700
KF DN 25 / NS 19/38	49	38	18.8	662704
KF DN 25 / NS 29/32	41.5	32	29.2	662705
KF DN 40 / NS 29/32	43.5	32	29.2	662706
KF DN 40 / NS 45/40	49.5	40	45	662707

KLEINFLANSCH MIT HÜSENSCHLIFF



Größe mit Schliffangabe* aus Edelstahl	A	B	C	Bestell-Nr.
KF DN 10 / NS 14/35	38	14.5	35	662800
KF DN 10 / NS 19/38	41	18.8	38	662801
KF DN 25 / NS 19/38	41	18.8	38	662802
KF DN 25 / NS 29/32	35	29.2	32	662803
KF DN 40 / NS 29/32	35	29.2	32	662804
KF DN 40 / NS 45/40	43	45	40	662805

REDUZIERSTÜCKE MIT KF

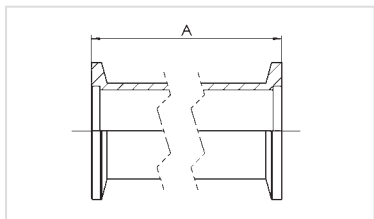


Größe*	A	Bestell-Nr.
aus Aluminium		
KF DN 25/10	40	669040
KF DN 25/16	40	669041
KF DN 40/10	40	669042
KF DN 40/16	40	669043
KF DN 40/25	40	669044
aus Edelstahl		
KF DN 25/10	40	672910
KF DN 25/16	40	672911
KF DN 40/10	40	672912
KF DN 40/16	40	672913
KF DN 40/25	40	672914

* Abmessungen in Millimeter

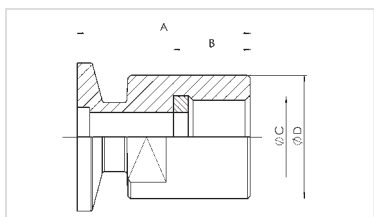
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

ROHRLEITUNGEN MIT KF-ANSCHLÜSSEN



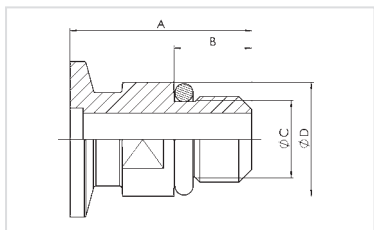
Größe*	A	Bestell-Nr.
aus Aluminium		
KF DN 10	60	669010
KF DN 16	80	669014
KF DN 25	100	669015
KF DN 40	130	669016
aus Edelstahl (Flansch und Rohr WIG-geschweißt)		
KF DN 10	60	673000
KF DN 16	80	673014
KF DN 25	100	673015
KF DN 40	130	673016

KF-ANSCHRAUBFLANSCH AUS EDELSTAHL (INNENGEWINDE)



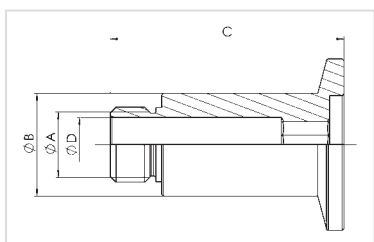
Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
mit Dichtring aus NBR					
KF DN 10 / G3/8"	35	15.5	G3/8"	20	672000
KF DN 16 / G1/2"	35	16	G1/2"	25	672001
KF DN 25 / G1"	45	22	G1"	38	672002

KF-EINSCHRAUBFLANSCH AUS EDELSTAHL (AUSSENGEWINDE)



Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
mit Dichtring aus NBR					
KF DN 10 / G3/8"	35	15	G3/8"	22	672100
KF DN 16 / G1/2"	35	16	G1/2"	26	672101
KF DN 25 / G1"	45	24	G1"	39	672102

KLEINFLANSCH MIT SCHRAUBGEWINDE

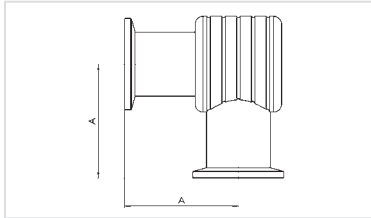


Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
aus Edelstahl					
KF DN 16 / G1/4"	G1/4"	18	41	9.5	662590
KF DN 10 / G1/8"	G1/8"	20	49	6	662600

* Abmessungen in Millimeter

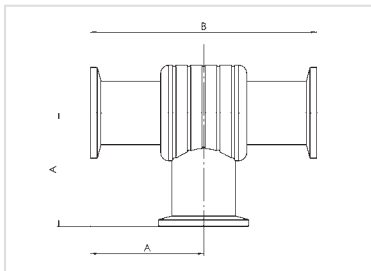
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

WINKELSTÜCKE MIT KF



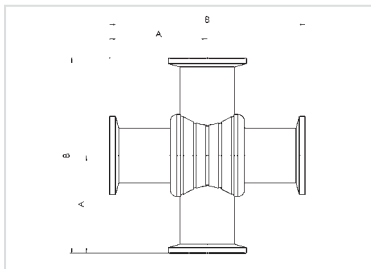
Größe*	A	Bestell-Nr.
aus Aluminium		
KF DN 10/10	30	669400
KF DN 16/16	40	669404
KF DN 25/25	50	669405
KF DN 40/40	65	669406
aus Edelstahl		
KF DN 10/10	30	673400
KF DN 16/16	40	673414
KF DN 25/25	50	673415
KF DN 40/40	65	673416

T-STÜCKE MIT KF



Größe*	A	B	Bestell-Nr.
aus Aluminium			
KF DN 10/10/10	30	60	669500
KF DN 16/16/16	40	80	669504
KF DN 25/25/25	50	100	669505
KF DN 40/40/40	65	130	669506
aus Edelstahl			
KF DN 10/10/10	30	60	673500
KF DN 16/16/16	40	80	673514
KF DN 25/25/25	50	100	673515
KF DN 40/40/40	65	130	673516

KREUZSTÜCKE MIT KF

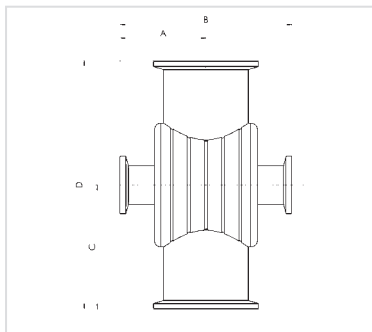


Größe*	A	B	Bestell-Nr.
aus Aluminium			
KF DN 10/10/10/10	30	60	669600
KF DN 16/16/16/16	40	80	669604
KF DN 25/25/25/25	50	100	669605
KF DN 40/40/40/40	65	130	669606
aus Edelstahl			
KF DN 10/10/10/10	30	60	673600
KF DN 16/16/16/16	40	80	673614
KF DN 25/25/25/25	50	100	673615
KF DN 40/40/40/40	65	130	673616

* Abmessungen in Millimeter

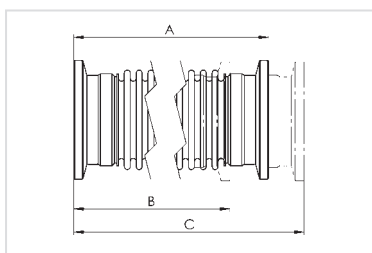
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

MESSKREUZSTÜCKE MIT KF



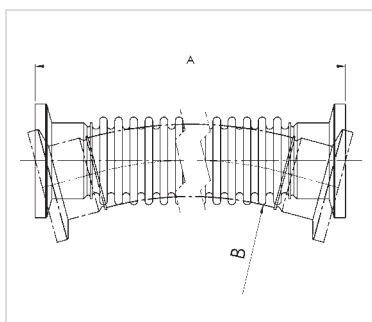
Größe*	A	B	C	D	Bestell-Nr.
aus Aluminium					
KF DN 25/25/16/16	35	70	35	70	669608
KF DN 40/40/16/16	45	90	65	130	669609
aus Edelstahl					
KF DN 25/25/10/10	35	70	50	100	673617
KF DN 40/40/10/10	45	90	65	130	673619

FEDERUNGSKÖRPER MIT KF



Größe*	A	B	C	Bestell-Nr.
aus Edelstahl				
KF DN 10	74	62	86	673210
KF DN 16	74	62	86	673220
KF DN 25	88	72	104	673221
KF DN 40	113	88	138	673222

METALLSCHLÄUCHE MIT KF

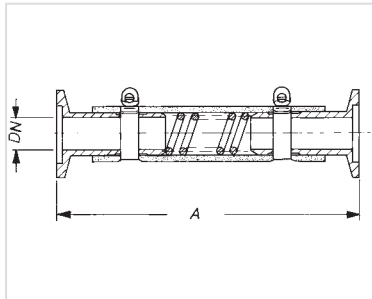


Größe*	A	B: minimaler Biegeradius bei		Bestell-Nr.
		einmaliger Biegung	mehrmaliger Biegung	
aus Edelstahl (1.4541)				
KF DN 10	250	19	90	673305
KF DN 10	500	19	90	673315
KF DN 10	750	19	90	673325
KF DN 10	1000	19	90	673335
KF DN 16	250	29	120	673306
KF DN 16	500	29	120	673316
KF DN 16	750	29	120	673326
KF DN 16	1000	29	120	673336
KF DN 25	250	43	155	673307
KF DN 25	500	43	155	673317
KF DN 25	750	43	155	673327
KF DN 25	1000	43	155	673337
KF DN 40	250	65	200	673308
KF DN 40	500	65	200	673318
KF DN 40	750	65	200	673328
KF DN 40	1000	65	200	673338

* Abmessungen in Millimeter

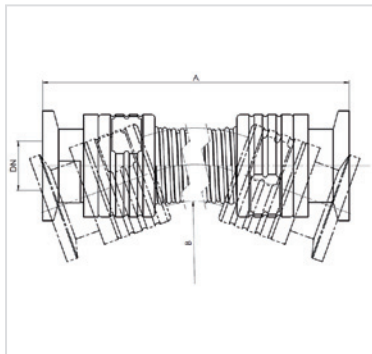
VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

PVC-SCHLÄUCHE MIT EINGELEGTER STÜTZSPIRALE MIT KF



Größe*	A	Bestell-Nr.
Flansche aus Aluminium, Stützspirale Edelstahl		
KF DN 16	500	686010
KF DN 16	1000	686020
KF DN 25	500	686011
KF DN 25	1000	686021
KF DN 40	500	686012
KF DN 40	1000	686022

VAKUUMSCHLÄUCHE AUS PTFE MIT KF



Aus antistatischem PTFE, Flansche aus Edelstahl (1.4305)

Besondere Eigenschaften:

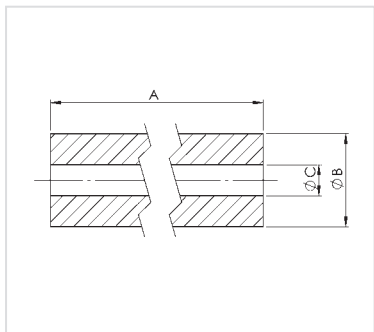
- ◆ Schlauch nur außen gerippt, innen nahezu glattwandig, dadurch keine Ansammlung von Flüssigkeiten oder Partikeln wie in Wellschläuchen, hoher Leitwert durch verminderte Verwirbelungen
- ◆ Material PTFE, mit ausgezeichneter chemischer Beständigkeit
- ◆ Material antistatisch gemäß Norm BS 5958:1991 / EN ISO 8031, 10^7 Ohm Widerstand zwischen Innenseite und Flanschen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung im Inneren oder an der Außenseite, jedoch nicht "leitfähig" im Sinne einer erdenden Verbindung, Schlauch darf somit nicht zur Erdung von Geräten verwendet werden

Größe*	A	B: minimaler Biegeradius bei		Bestell-Nr.
		einmaliger Biegung	mehrmaliger Biegung	
KF DN 16	500	150	300	686030
KF DN 16	1000	150	300	686031
KF DN 25	500	200	400	686032
KF DN 25	1000	200	400	686033

* Abmessungen in Millimeter

VAKUUMVENTILE UND KLEINFLANSCHBAUTEILE

VAKUUMSCHLÄUCHE AUS KAUTSCHUK IN GANZEN METERN LIEFERBAR



Größe*	B	C	Bestell-Nr.
DN 6 mm	12	6	686000
DN 8 mm	18	8	686001
DN 10 mm	30	10	686002
DN 15 mm	35	15	686003
DN 20 mm	45	19	686005

PTFE-SCHLAUCH IN GANZEN METERN LIEFERBAR

PTFE-Schlauch	DN 10/8 mm	638644
---------------	------------	--------

NETZKABEL

FÜR KALTGERÄTESTECKER

Netzkabel KG CEE	612058
Netzkabel KG CH	676021
Netzkabel KG UK	676020
Netzkabel KG US	612065
Netzkabel KG CN	635997
Netzkabel KG IL	637353
Netzkabel LKG CEE	637652
Netzkabel LKG CH	637653
Netzkabel LKG UK	637654
Netzkabel LKG US	637655
Netzkabel LKG CN	635770
Netzkabel CEE in Y-Form mit 1 x KG und 1 x LKG	636273

(L)KG = (gewinkelte) Kaltgerätekupplung IEC-60320 C13

* Abmessungen in Millimeter

VERTRIEBSADRESSEN DEUTSCHLAND

VERTRIEBSBÜRO NORD

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Vertriebsbüro Nord

Joachim Richter

T	+49 9342 808-5530
F	+49 9342 808-95530
M	+49 151 15 34 75 32
	joachim.richter@vacuubrand.com

VERTRIEBSBÜRO OST

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Vertriebsbüro Ost

Thomas Schwarz

T	+49 9342 808-5536
F	+49 9342 808-95536
M	+49 151 17 65 45 38
	thomas.schwarz@vacuubrand.com

VERTRIEBSBÜRO MITTE

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Vertriebsbüro Mitte

Mustafa Barak

T	+49 9342 808-5535
F	+49 9342 808-95535
M	+49 160 97 97 49 21
	mustafa.barak@vacuubrand.com

VERTRIEBSBÜRO WEST

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Vertriebsbüro West

Hans Werner Uhlig

T	+49 9342 808-5533
F	+49 9342 808-95533
M	+49 171 728 09 08
	werner.uhlig@vacuubrand.com

VERTRIEBSBÜRO SÜD-WEST

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Vertriebsbüro Süd-West

Uwe Jungbauer

T	+49 9342 808-5553
F	+49 9342 808-5555
M	+49 171 728 02 81
	uwe.jungbauer@vacuubrand.com

VERTRIEBSBÜRO SÜD

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Vertriebsbüro Süd

Thomas Porombka

T	+49 9342 808-5534
F	+49 9342 808-95534
M	+49 171 728 02 86
	thomas.porombka@vacuubrand.com

 VERTRIEBSADRESSEN WELTWEIT

SCHWEIZ, CH

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Deutschs Schweiz / Tessin

Roland Leu

Theiligerstr. 72

8484 Theilingen

T

+41 523 84 01 50

F

+41 523 84 01 51

M

+41 794 01 35 81

roland.leu@vacuubrand.com

FRANKREICH, F

VACUUBRAND GMBH + CO KG, Est / Sud / Suisse Romande

Ingénieur Technico-Commercial

Sébastien Faivre

4, rue de l'Expansion

67150 Erstein

T

+33 3 88 98 08 48

F

+33 3 88 98 01 20

M

+33 6 84 82 96 24

sebastien.faivre@vacuubrand.com

VACUUBRAND GMBH + CO KG, Ouest / Nord

Ingénieur Technico-Commercial

Patrice Toutain-Keller

6, rue des Cèdres

91360 Epinay sur orge

T

+33 1 69 09 06 78

F

+33 3 88 98 01 20

M

+33 6 70 03 09 61

patrice.toutain-keller@vacuubrand.com

GROSSBRITANNIEN, UK

VACUUBRAND GMBH + CO KG, North

Georgina Cape

P.O. Box 111

Rochdale, Lancashire, OL15 0FG

T

+44 17 06 37 07 07

M

+44 79 74 02 88 53

georgina.cape@vacuubrand.com

VACUUBRAND GMBH + CO KG, South

Edward Gill

P.O. Box 6178

Brackley, Northamptonshire, NN13 6YL

T

+44 12 80 70 00 61

M

+44 79 80 75 03 57

edward.gill@vacuubrand.com

USA, US

VACUUBRAND INC.

11 Bokum Road

Essex, CT 06426-1506

T

+1 86 07 67 53 41

Kostenlos in USA: +1 888 882 6730

info@vacuubrand.net

www.vacuubrand.com/us

CHINA, CN

BRAND (Shanghai) Trading Co. Ltd.

Room 506, Building B,

Guangqi Culture Plaza,

No. 2899 Jia, Xietu Road

Shanghai 200030

T

+86 21 64 22 23 18

F

+86 21 64 22 22 68

info@brand.cn.com

www.brand.cn.com

INDIEN, IN

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.

303, 3rd Floor, C-Wing, Delphi

Hiranandani Business Park, Powai

Mumbai 400076

T

+91 22 42 95 77 90

F

+91 22 42 95 77 91

info@brand.co.in

www.brand.co.in

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

1 ALLGEMEINES

1.1 Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) sind nur zur Verwendung im Geschäftsverkehr gegenüber Unternehmern bestimmt.

1.2 Diese AGB gelten für sämtliche – auch zukünftige – Verträge mit dem Kunden. Andere Bedingungen werden nicht Vertragsinhalt, auch wenn VACUUBRAND diesen nicht ausdrücklich widerspricht. Auf Nebenabreden vor oder bei Vertragsschluss kann sich der Kunde nur bei unverzüglicher schriftlicher Bestätigung berufen. Der Verzicht auf die Schriftform ist seinerseits nur schriftlich möglich. Die Vertragssprache ist deutsch und/oder englisch. Im Falle von Abweichungen zwischen der deutschen Fassung dieser AGB und einer anderen Sprachfassung ist die deutsche Fassung maßgeblich.

1.3 VACUUBRAND Angebote sind freibleibend. Technische Verbesserungen von VACUUBRAND Erzeugnissen bleiben vorbehalten.

1.4 VACUUBRAND darf die für die Vertragsabwicklung erforderlichen Daten elektronisch speichern und verarbeiten.

1.5 Eine Aufrechnung durch den Kunden ist unzulässig, es sei denn, sie erfolgt mit unstreitigen oder rechtskräftig festgestellten Gegenforderungen oder aus dem Leistungsverweigerungsrecht nach § 320 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) erwachsenden, auf Zahlung gerichteten Gegenforderungen.

1.6 Für Geschäfte mit Kaufleuten, juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtlichen Sondervermögen und mit Kunden, die keinen allgemeinen Gerichtsstand im Inland haben, ist der Gerichtsstand Frankfurt am Main. VACUUBRAND ist auch berechtigt, das für den Sitz des Kunden zuständige Gericht anzurufen. Ferner hat VACUUBRAND das Recht, als Kläger das Schiedsgericht bei der Industrie- und Handelskammer (IHK) Heilbronn Franken anzurufen. Das Schiedsgericht entscheidet in diesem Fall nach der Schiedsgerichtsordnung der IHK Heilbronn Franken unter Ausschluss des ordentlichen Rechtsweges den Rechtsstreit endgültig. Die Einleitung des gerichtlichen Mahnverfahrens durch VACUUBRAND stellt noch keine Ausübung des Wahlrechts dar; es ist in jedem Fall zulässig.

1.7 Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland, unter Ausschluss der Kollisionsnormen des Internationalen Privatrechts sowie des Übereinkommens der Vereinten Nationen über den internationalen Warenkauf (CISG).

2 LIEFERUNG

2.1 Erfüllungsort ist das Werk von VACUUBRAND in Wertheim. Die Gefahr geht auf den Kunden über, sobald die Lieferung verpackt und zur Abholung bereitgestellt wurde (EXW (Incoterms® 2010 ex works)) und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder VACUUBRAND noch andere Leistungen, z. B. Versand, Transport-, Verpackungs- oder Versicherungskosten, Ausfuhr oder Aufstellung, übernimmt. Dies gilt auch bei Lieferung in ein Konsignationslager beim Kunden.

2.2 Bei Annahmeverzug kann VACUUBRAND die Lieferware unter Aufrechterhaltung des Erfüllungsanspruchs auf Kosten des Kunden einlagern lassen oder nach vorheriger Androhung und Fristsetzung für Rechnung des Kunden anderweitig veräußern.

3 LIEFERZEITEN, VERZUG

3.1 Lieferzeiten verstehen sich ab Werk. Lieferfristen laufen ab Zugang der Auftragsbestätigung beim Kunden, frühestens jedoch nach Klärung der bei Vertragsschluss noch offenen technischen Fragen und Eingang der vom Kunden zur Verfügung zu stellenden Unterlagen, wie Zeichnungen, Genehmigungen oder Freigaben, keinesfalls jedoch vor Eingang vereinbarter Anzahlungen. Die Lieferfrist ist auf jeden Fall eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf Versandbereitschaft mitgeteilt ist. Richtige und rechtzeitige Selbstbelieferung bleibt vorbehalten.

3.2 Höhere Gewalt und nicht von VACUUBRAND zu vertretende Streiks, Aussperrungen, Betriebsstörungen, Mangel an Rohstoffen und Betriebsmitteln, verzögerte Belieferung oder Nichtbelieferung durch Vorlieferanten verlängern die Lieferfristen entsprechend und befreien VACUUBRAND bei dadurch bedingter Unmöglichkeit von der Lieferpflicht. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann nicht von VACUUBRAND zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzugs eintreten. Dasselbe gilt für vom Kunden zusätzlich geforderte und/oder geänderte Leistungen.

3.3 Lieferverzug setzt in jedem Fall eine Mahnung des Kunden mit angemessener Nachfrist und den Ablauf dieser Nachfrist voraus.

3.4 Bei Verzugschäden ist die Haftung für Schadensersatz auf 10 % des Wertes der verspäteten Lieferung/Leistung begrenzt. Die Begrenzung gilt

nicht bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit und/oder bei Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit. Der Kunde hat VACUUBRAND über drohende Verzugsfolgen unverzüglich schriftlich zu informieren.

4 PREISE, ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

4.1 Preise verstehen sich zuzüglich ggf. fälliger gesetzlicher Umsatzsteuer und gelten EXW (Incoterms® 2010 ex works), Wertheim. Kosten für Verpackung sowie Transport-, Fracht- und Versicherungskosten gehen zu Lasten des Kunden. Die Preise verstehen sich weiter ausschließlich der Kosten für die Rücknahme und Wiederverwertung/ Entsorgung von Altgeräten.

4.2 Rechnungen sind ohne Abzug fällig sofort bzw. zum angegebenen Zeitpunkt netto kosten- und spesenfrei in EURO und zahlbar auf das von VACUUBRAND benannte Konto. Maßgeblich ist der Zahlungseingang. Wechsel und Schecks nimmt VACUUBRAND nur erfüllungshalber und auf Kosten des Kunden an.

4.3 Bei Kunden, mit denen VACUUBRAND erstmalig oder nicht regelmäßig zusammenarbeitet, nach Zahlungsverzögerungen oder bei begründetem Zweifel an der Kreditwürdigkeit des Kunden kann VACUUBRAND jede Einzellieferung von einer Vorauszahlung oder einer Sicherheitsleistung in Höhe des Rechnungsbetrages abhängig machen.

4.4 Liegen zwischen Abschluss und vereinbarter Lieferung mehr als 4 Monate, so kann VACUUBRAND im Rahmen billigen Ermessens einen Preisaufschlag verlangen, der der Kostensteigerung bei VACUUBRAND bis zur Lieferung entspricht.

4.5 Bei vereinbarter Rücksendung mangelfreier Ware wird dem Kunden ein Prüf- und Abwicklungsaufwand in Höhe von 15 % des Rechnungsbetrages (mindestens 10 €) berechnet.

4.6 Befindet sich der Kunde im Zahlungsverzug, so werden sämtliche Forderungen von VACUUBRAND gegen ihn sofort fällig, und VACUUBRAND ist zu weiteren Lieferungen aus laufenden Lieferverträgen nicht verpflichtet.

4.7 Bei Zahlungsverzug berechnet VACUUBRAND – vorbehaltlich weitergehender Schadensersatzansprüche – Verzugszinsen in gesetzlicher Höhe.

4.8 Verbindlichkeiten gegenüber dem Kunden (z.B. aus Gutschrift) kann VACUUBRAND gegen offene Forderungen der VACUUBRAND gegen den Kunden verrechnen.

5 EIGENTUMSVORBEHALT, VORAUSABTRETUNG

5.1 Die Lieferware bleibt bis zu ihrer vollständigen uneingeschränkten Bezahlung Eigentum von VACUUBRAND. Sollte VACUUBRAND noch weitere Forderungen gegen den Kunden haben, so bleibt der Eigentumsvorbehalt bis zu deren Bezahlung bestehen.

5.2 Der Kunde darf Vorbehaltsware nicht verbrauchen oder mit anderen Sachen verbinden, an denen Rechte Dritter bestehen. Wird Vorbehaltsware dennoch durch Verbindung mit anderen Gegenständen Bestandteil einer neuen (Gesamt-) Sache, so wird VACUUBRAND an dieser unmittelbar quotenmäßig Miteigentümer, auch wenn sie als Hauptsache anzusehen ist. Die Miteigentumsquote von VACUUBRAND richtet sich nach dem Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zum Wert der neuen Sache zum Zeitpunkt der Verbindung.

5.3 Der Kunde darf Vorbehaltsware im Wege seiner normalen Geschäftstätigkeit veräußern, soweit er seine Ansprüche aus der Weiterveräußerung nicht abgetreten, verpfändet oder anderweitig belastet hat.

5.4 Der Kunde tritt VACUUBRAND die Ansprüche gegen seine Abnehmer aus der Veräußerung von Vorbehaltsware (Ziffer 5.3) und/oder neu gebildeten Sachen (Ziffer 5.2) in Höhe der Rechnung für die Vorbehaltsware bereits im Voraus zur Sicherung ab. Solange der Kunde nicht mit der Bezahlung der Vorbehaltsware in Verzug gerät, kann er die abgetretenen Forderungen im ordnungsgemäßen Geschäftsgang einziehen. Den anteiligen Erlös darf er jedoch nur zur Bezahlung der Vorbehaltsware an VACUUBRAND verwenden.

5.5 Auf Verlangen des Kunden gibt VACUUBRAND Sicherheiten nach Wahl von VACUUBRAND frei, wenn und soweit der Nennwert der Sicherheiten 120 % des Nennwerts der offenen Forderungen von VACUUBRAND gegen den Kunden übersteigt.

5.6 Über Pfändungen sowie Beschlagnahmen der Vorbehalts- oder Miteigentumsware oder sonstige Verfügungen durch Dritte hat der Kunde VACUUBRAND unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

5.7 Bei Zahlungsverzug, Nichteinlösung von Wechseln oder Schecks, Nichterfolg bzw. Rückruf einer durch SEPA-Lastschriftverfahren erfolgenden Zahlung, Zahlungseinstellung oder Insolvenz des Kunden oder des Endabnehmers erlöschen die Rechte des Kunden aus Ziffer 5.3; der Kunde hat den jeweiligen Abnehmer umgehend auf den verlängerten Eigentumsvorbehalt von VACUUBRAND hinzuweisen; er darf die Abtretung betreffende Erlösanteile nur zur Bezahlung der Lieferware verwenden und VACUUBRAND ist berechtigt, die abgetretenen Forderungen selbst einzuziehen.

5.8 Bei schuldhaften Verstößen des Kunden gegen Vertragspflichten, insbesondere in den Fällen der Ziffer 5.7 ist VACUUBRAND berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und/ oder auch ohne Rücktritt beim Kunden noch vorhandene Vorbehaltsware herauszuverlangen und die abgetretenen Forderungen selbst einzuziehen. Zur Feststellung der Rechte von VACUUBRAND kann VACUUBRAND sämtliche die Vorbehaltsrechte betreffenden Unterlagen/Bücher des Kunden durch eine zu Berufsverschwiegenheit verpflichtete Person einsehen lassen.

6 GEWÄHRLEISTUNG, HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

6.1 VACUUBRAND gewährleistet, dass Lieferware von VACUUBRAND (einschließlich vereinbarter Montage) bei Gefahrübergang mangelfrei ist. Die geschuldete Beschaffenheit, Haltbarkeit und Verwendung der Lieferware richtet sich ausschließlich nach der schriftlich vereinbarten Spezifikation, Produktbeschreibung und/oder Bedienungsanleitung. Darüber hinausgehende Angaben insbesondere in Vorgesprächen, Werbung und/ oder in Bezug genommene industrielle Normen werden nur durch ausdrückliche schriftliche Einbeziehung Vertragsbestandteil.

6.2 Benötigt der Kunde die Lieferware für andere Zwecke als die vereinbarten, muss er ihre spezielle Eignung für diese – auch hinsichtlich der Produktsicherheit – und ihre Übereinstimmung mit allen einschlägigen technischen, gesetzlichen oder behördlichen Vorschriften auf eigene Verantwortung vor dem geplanten Einsatz überprüfen. Für eine von VACUUBRAND nicht ausdrücklich und schriftlich bestätigte Verwendbarkeit schließt VACUUBRAND die Haftung aus. Bei Werkstoff- oder Konstruktionsvorschriften des Kunden haftet VACUUBRAND nicht für Eignung oder Zulässigkeit der gewünschten Werkstoffe oder Konstruktionen und hat insoweit keine besondere Prüfpflicht. Die Einhaltung von sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln hängt von Einsatzort und Einsatzbedingungen ab, von denen VACUUBRAND keine Kenntnis hat. Maßnahmen für die Einhaltung liegen daher im Verantwortungsbereich des Kunden oder des jeweiligen Anwenders.

6.3 VACUUBRAND haftet nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung und Bedienung der Lieferware oder für Folgen normaler Abnutzung, insbesondere von Verschleißteilen wie z.B. Membranen, Dichtungen, Ventilen, Schieber, Kondensatoren, Öl sowie Bruch von Glas- und Keramikteilen, für die Folgen chemischer, elektrochemischer oder elektrischer Einflüsse oder bei Nichtbeachten der Bedienungsanleitung.

6.4 Im Fall berechtigter Mängelrüge ist VACUUBRAND zunächst nur zur Nacherfüllung verpflichtet. Nacherfüllung ist nach Wahl von VACUUBRAND Mängelbeseitigung oder Lieferung einer mangelfreien Ware. Weitergehende Mängelansprüche bestehen nur bei Ablehnung, Unmöglichkeit oder Scheitern der Nacherfüllung. Erhöhte Aufwendungen für die Mängelgewährleistung, die dadurch entstehen, dass die Ware nach der Lieferung an einen anderen Ort als den vereinbarten Erfüllungsort verbracht wurde, trägt der Kunde.

6.5 Der Kunde hat die Lieferware nach Erhalt unverzüglich – auch auf Produktsicherheit – sorgfältig zu überprüfen und offensichtliche Mängel unverzüglich schriftlich zu rügen, versteckte Mängel unverzüglich nach Entdeckung. Transportschäden hat der Kunde sofort beim Überbringer anzumelden. Bei Nichtbeachtung der Prüf- und Rügepflicht sind Mängelansprüche des Kunden ausgeschlossen.

6.6 Die Haftung von VACUUBRAND für leichte Fahrlässigkeit ist beschränkt auf Ansprüche wegen Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, auf Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz sowie auf Ansprüche aus schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, durch die der Vertragszweck gefährdet wird. Im Übrigen ist die Haftung von VACUUBRAND für leicht fahrlässige Verletzung wesentlicher Vertragspflichten auf den von VACUUBRAND bei Vertragsschluss voraussehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

6.7 Setzt der Kunde die Lieferware mit umweltschädlichen, giftigen, radioaktiven oder sonst wie gefährlichen Stoffen ein, muss er sie vor der Rücksendung reinigen. Ggf. erforderliche Kosten für Dekontamination/ Reinigung und Entsorgung kann VACUUBRAND dem Kunden in Rechnung stellen.

7 VERJÄHRUNG

Mängelansprüche gegen VACUUBRAND verjähren innerhalb eines Jahres nach Lieferung der Ware an den Kunden. Entsprechendes gilt für Schadensersatzansprüche gleich aus welchem Rechtsgrund. Die Verjährungsfristen der §§ 438 Abs. 1 Nr. 1 und 2, 479 Abs. 1 und 634 a Abs. 1 Nr. 2 BGB bleiben unberührt. Die Einschränkung der Verjährungsfrist gilt nicht für Ansprüche aufgrund arglistigen Verschweigens eines Mangels, für Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz sowie für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und für sonstige Schäden, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen. Im Falle von ersetzter oder reparierter Lieferware beginnt die Verjährungsfrist nur dann neu zu laufen, wenn VACUUBRAND die Mangelhaftigkeit der ersetzten oder reparierten Lieferware anerkannt hat.

8 SOFTWARENUTZUNG

8.1 Soweit im Lieferumfang Software enthalten ist, wird dem Kunden ein nicht ausschließliches Recht eingeräumt, die gelieferte Software einschließlich ihrer Dokumentation zu nutzen. Sie wird zur Verwendung auf dem dafür bestimmten Liefergegenstand überlassen. Eine Nutzung der Software auf mehr als einem System ist untersagt.

8.2 Der Kunde darf die Software nur in gesetzlich zulässigem Umfang (§§ 69 a ff. Urheberrechtsgesetz) vervielfältigen, übertragen, übersetzen oder von dem Objektcode in den Quellcode umwandeln. Der Kunde verpflichtet sich, Herstellerangaben – insbesondere Copyright-Vermerke – nicht zu entfernen oder ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung von VACUUBRAND bzw. des Softwarelieferanten, zu verändern.

8.3 Alle sonstigen Rechte an der Software und den Dokumentationen, einschließlich der Kopien, verbleiben bei VACUUBRAND bzw. beim Softwarelieferanten. Die Vergabe von Unterlizenzen ist nicht zulässig.

9 MONTAGE

9.1 Montagekosten können monatlich abgerechnet werden. Montagefestpreise erstrecken sich nur auf die vereinbarten Arbeiten.

9.2 Der Kunde hat unter Kostenübernahme zu stellen: Beleuchtung, Antriebskraft, ggf. Pressluft, Wasser, Schweißstrom und Heizung einschließlich der erforderlichen Anschlüsse, elektrische Installationen zum Anschluss der von VACUUBRAND gelieferten Geräte, die erforderlichen Vorrichtungen (wie Hebezeuge), verschließbaren Raum zur Lagerung von Material, Werkzeug und Kleidung während der Montage.

10 ERSATZTEILE, WARTUNG/REPARATUR

10.1 Für Ersatzteile gelten die jeweiligen VACUUBRAND Listenpreise.

10.2 Sofern für VACUUBRAND eine Verpflichtung zur Haltung/Lieferung von Ersatzteilen besteht, ist diese auf die Dauer von 5 Jahren ab Auslieferung durch VACUUBRAND beschränkt. Werden Ersatzteile nicht von VACUUBRAND hergestellt oder sind sie am Markt nicht mehr verfügbar – z.B. Elektronik-Bauteile –, oder ist das Ausgangsmaterial zu ihrer Herstellung nicht mehr verfügbar, so erlischt die Verpflichtung von VACUUBRAND zur Lieferung von Ersatzteilen.

10.3 Wartungs- und Kalibrierungsleistungen können nur erbracht werden, wenn der Kunde zuvor die gesundheitliche Unbedenklichkeit der eingesandten Geräte erklärt hat.

11 RECHTSBEHALT, GEWERBLICHE SCHUTZRECHTE, GEHEIMHALTUNG

11.1 Für von VACUUBRAND hergestellte oder beigestellte Formen, Werkzeuge oder sonstige Vorrichtungen, Muster, Abbildungen sowie kaufmännische und technische Unterlagen behält VACUUBRAND sich das Eigentum und alle gewerblichen Schutz- und Urheberrechte vor. Dies gilt auch, wenn der Kunde die Kosten dafür ganz oder teilweise übernommen hat. Der Kunde darf diese nur in der vereinbarten Weise nutzen. Die Vertragsgegenstände darf der Kunde ohne schriftliche Zustimmung von VACUUBRAND weder selbst produzieren noch produzieren lassen.

11.2 Sofern VACUUBRAND Waren nach vom Kunden vorgeschriebenen Konstruktionen oder sonstigen Vorgaben (Modelle, Muster usw.) liefert, haftet der Kunde VACUUBRAND gegenüber bei Verschulden dafür, dass durch ihre Herstellung und Lieferung gewerbliche Schutzrechte und sonstige Rechte Dritter nicht verletzt werden. Er hat VACUUBRAND bei Verschulden alle aus solchen Rechtsverletzungen resultierenden Schäden zu ersetzen.

11.3 Aus der Geschäftsverbindung mit VACUUBRAND erlangtes und nicht offenkundiges Wissen hat der Kunde Dritten gegenüber geheim zu halten.

Stand: Mai 2016

UMRECHNUNG LEICHT GEMACHT

Die nachfolgenden Tabellen geben Ihnen die einfache Möglichkeit, das Saugvermögen und das Endvakuum von den im Katalog verwendeten Einheiten auf andere Maßeinheiten umzurechnen, wobei wir uns auf die weltweit gebräuchlichsten Einheiten beschränken.

Einheiten online umrechnen: www.vacuubrand.com/calculate

SAUGVERMÖGEN

m ³ /h	cfm	l/sec	l/min
1	0.589	0.278	16.67
0.5	0.295	0.139	8.34
1.5	0.884	0.417	25.01
2	1.18	0.556	33.34
3	1.77	0.834	50.01
4	2.36	1.11	66.68
5	2.95	1.39	83.35
6	3.53	1.67	100.0
7	4.12	1.95	116.7
8	4.71	2.22	133.4
9	5.30	2.50	150.0
10	5.89	2.78	166.7
15	8.84	4.17	250.1
20	11.8	5.56	333.4
30	17.7	8.34	500.1
40	23.6	11.1	666.8

ENDVAKUUM

mbar (hPa)	torr (mm Hg)	Pa N/m ²	psi lbf/inch ²
1	0.750	100	1.45x10 ⁻²
100	75.0	10000	1.45
70	52.5	7000	1.02
50	37.5	5000	0.725
20	15.0	2000	0.290
15	11.3	1500	0.218
10	7.50	1000	0.145
7	5.25	700	0.102
5	3.75	500	7.25x10 ⁻²
2	1.50	200	2.90x10 ⁻²
1.5	1.13	150	2.18x10 ⁻²
1	0.75	100	1.45x10 ⁻²
0.5	0.38	50	7.25x10 ⁻³
0.1	7.5x10 ⁻²	10	1.45x10 ⁻³
10 ⁻²	7.5x10 ⁻³	1	1.45x10 ⁻⁴
10 ⁻³	7.5x10 ⁻⁴	10 ⁻¹	1.45x10 ⁻⁵
10 ⁻⁶	7.5x10 ⁻⁷	10 ⁻⁴	1.45x10 ⁻⁸

www.vacuubrand.com

VACUUBRAND GMBH + CO KG T +49 9342 808-0
Alfred-Zippe-Straße 4 F +49 9342 808-5555
97877 Wertheim, Germany info@vacuubrand.com

995520 · © 2016 VACUUBRAND GMBH + CO KG · 06/2016
Katalog auch verfügbar als PDF-Download und als Blätterkatalog im Internet unter www.vacuubrand.com

