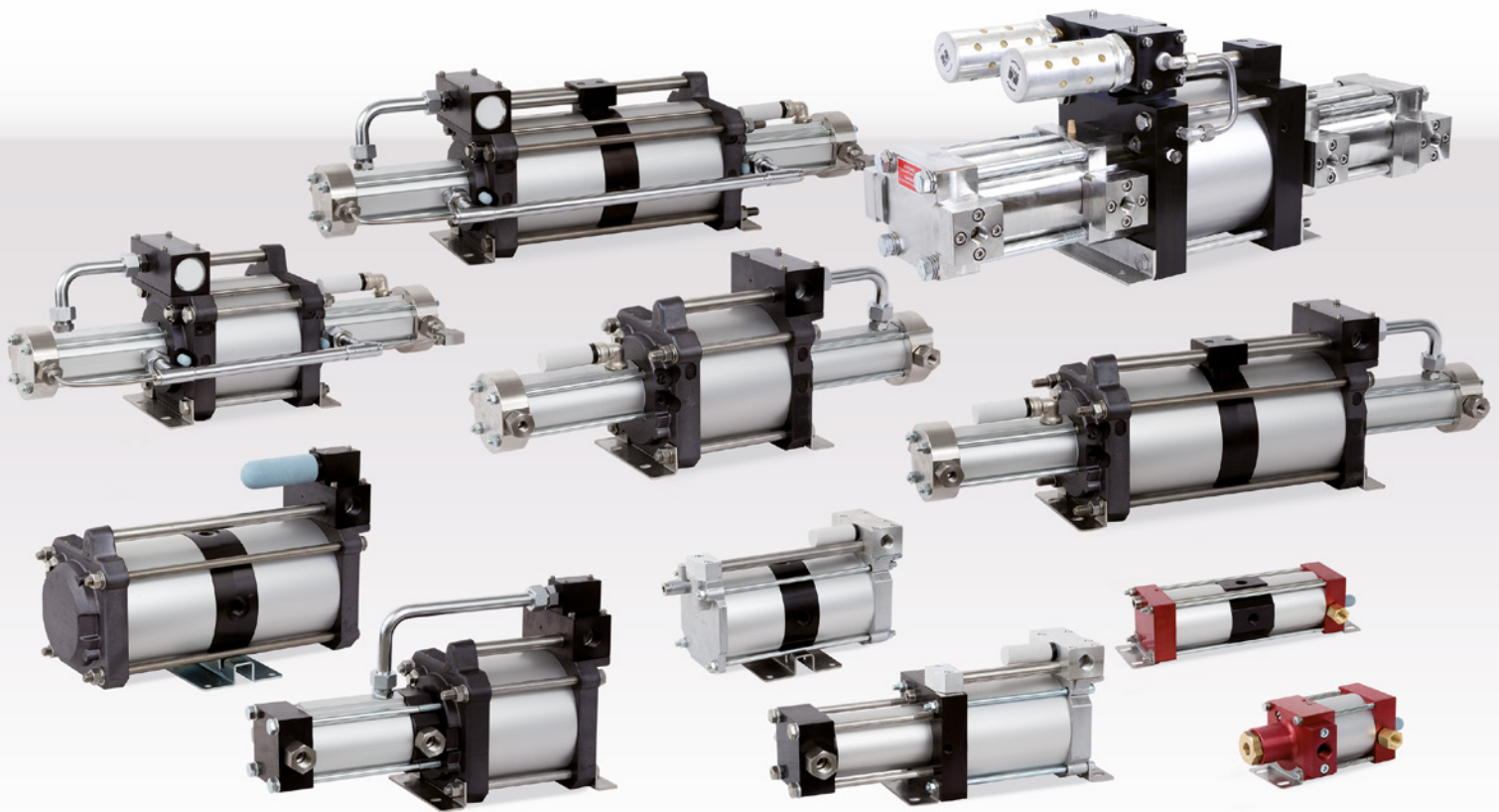


MAXIMATOR®
maximum pressure

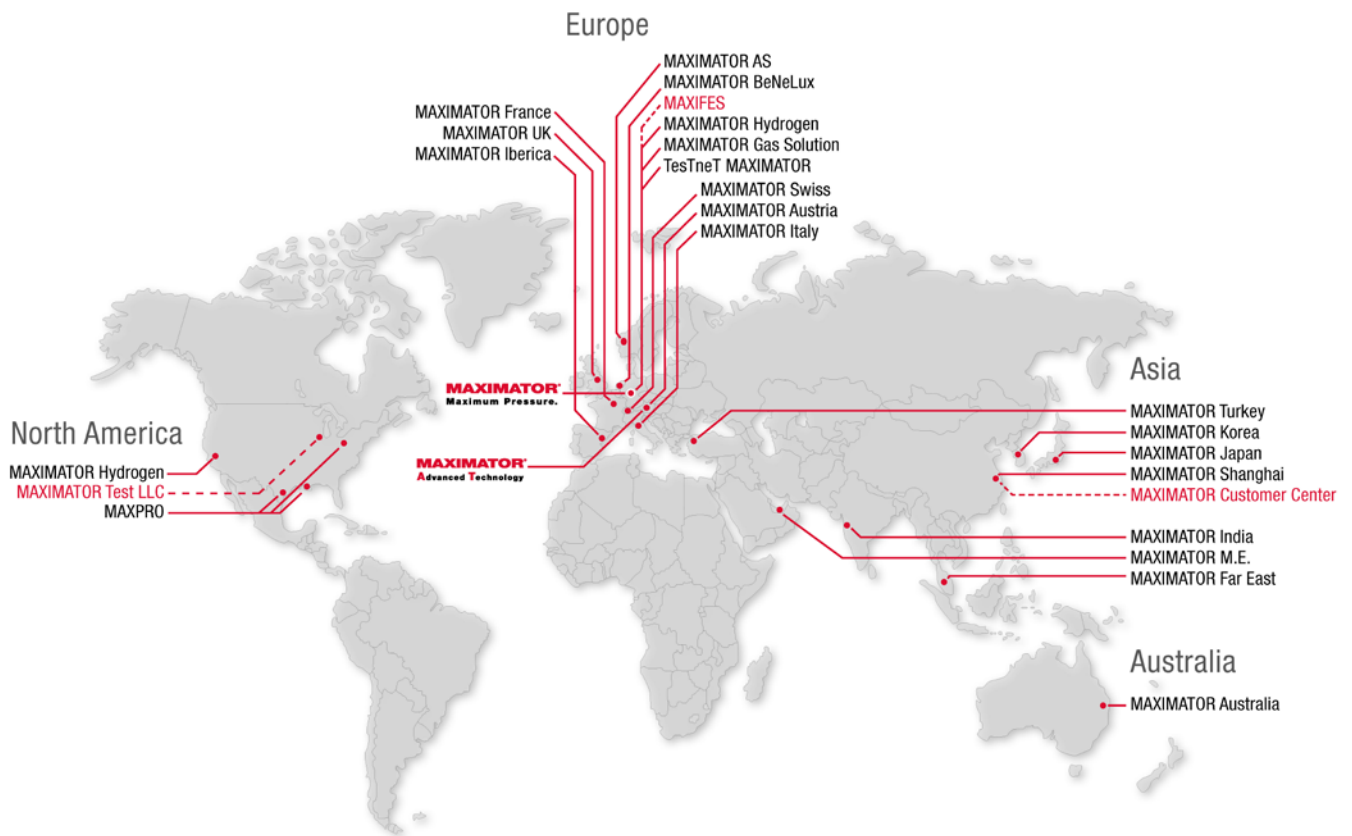


» Druckluftbetriebene Gasverdichter
bis 2400 bar

» Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Maximator weltweit - Überall an Ihrer Seite	3
Gasverdichter Typ DLE	
Konzept, Gasverdichter im Detail, Funktion und Arbeitsweise	4
Baureihenübersicht	5
Typenschlüssel	6
Allgemeine Hinweise für den Betrieb von Maximator Gasverdichtern	7
Einsatzgebiete der druckluftbetriebenen Gasverdichter	10
» DLE - einstufig, einfachwirkend, 1 Luftantrieb	12
» DLE - einstufig, einfachwirkend, 2 Luftantriebe	14
» DLE - einstufig, doppeltwirkend, 1 Luftantrieb	16
» DLE - einstufig, doppeltwirkend, 2 Luftantriebe	18
» DLE - zweistufig, 1 Luftantrieb	20
» DLE - zweistufig, 2 Luftantriebe	22
» DLE - zweistufig, 3 Luftantriebe	24
» 8DLE - 8“-Antrieb, einstufig, doppelt-/vierfachwirkend, 1 oder 2 Luftantriebe	26
Förderleistung	28
Geräteauswahl	29
Übersicht Leistungswerte und Anschlüsse	30
Fördermedien	31
Kompakt-Booster Serie	32
Weitere Leistungen	
Gasverdichterstationen	34
Elektrohydraulische Gasverdichter und MAX-Compression Wasserstoff-Verdichter System	35
Druckluftnachverdichter Typ PLV	
Konzept, Systemlösung, Funktionsprinzip und Vorteile	36
Baureihenübersicht, Typenschlüssel	37
» MPLV Serie	38
» MPLV 2-Stationen	40
» MPLV 4-Stationen	41
» SPLV Serie	42
» SPLV 2-Stationen	44
» SPLV 3-Stationen	45
» GPLV Serie	46
» GPLV 2-Stationen	48
» GPLV 5-Stationen	49
Förderleistung und Leistungswerte	50
Weitere Leistungen	
Service und Dienstleistungen	51
Hydraulik und Pneumatik	52
Hochdrucktechnik und Prüftechnik	54

» Maximator weltweit - Überall an Ihrer Seite



Als weltweit führender Spezialist für Hochdrucktechnologie entwickelt Maximator leistungsfähige, druckluftbetriebene Gasverdichter für vielfältige Anwendungen und Einsatzgebiete.

Wir unterstützen seit Jahrzehnten namhafte Unternehmen der Automobil- und Zulieferindustrie, der Chemie-, Kunststoff-, Öl- und Gasindustrie.

Neben druckluftangetriebenen Gasverdichtern und Druckluftnachverdichtern produzieren wir Flüssigkeitspumpen und Hochdrucktechnik-Zubehör wie Ventile, Verschraubungen, Druckschalter und weitere Bauteile.

Darüber hinaus bieten wir umfangreiche Leistungen auf dem Gebiet der Hochdruckprüf- und Produktionstechnik.

Unsere Geräte entsprechen der Maschinen- und ATEX-Richtlinie und, auf Wunsch, den NACE-Spezifikationen. Applikationsabhängig sind auch Ausführungen mit FDA konformen Dichtungen möglich. Bitte sprechen Sie uns hierzu gerne mit Ihrer Aufgabenstellung an.

Wir befolgen strenge Qualitätsrichtlinien, die nach ISO 9001 zertifiziert sind. Um eine ständige Weiterentwicklung der Geräte zu gewährleisten, arbeiten wir eng mit unseren Kunden sowie Material- und Komponentenzulieferern zusammen.

Die optimale Kundenbetreuung realisieren wir mit vier technischen Büros in Deutschland und weltweit mit qualifizierten Partnerfirmen. In unserer Fertigungsstätte Nordhausen arbeiten über 400 qualifizierte, hoch motivierte Mitarbeiter.

Gasverdichter

» Typ DLE

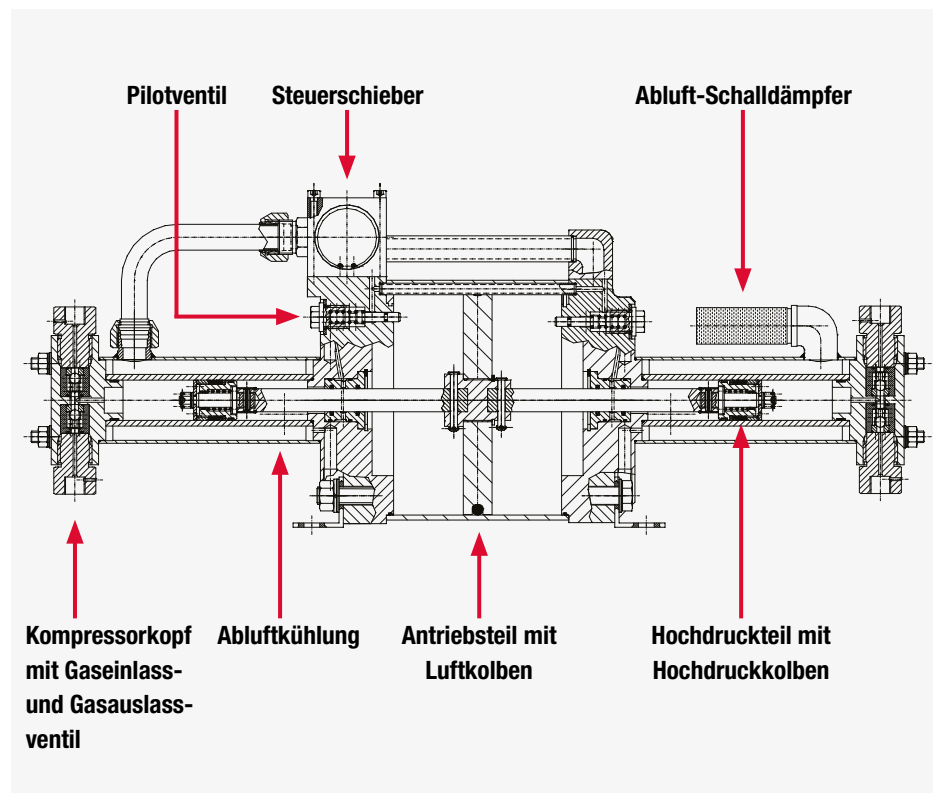
Gasverdichter – Das Konzept

Maximator Gasverdichter sind zum ölfreien Verdichten von Gasen und Druckluft geeignet. Technische Gase wie Argon, Helium, Wasserstoff und Stickstoff können anwendungsbezogen auf Drücke bis 2400 bar, und Sauerstoff bis 350 bar, verdichtet werden. Die druckluftbetriebenen Gasverdichter sind eine wirtschaftliche Alternative zu elektrischen Geräten und können konform zur Explosionsschutzrichtlinie (2014/34/EU) im EX Bereich eingesetzt werden.

Gasverdichter im Detail

Vorteile der Gasverdichter

- » Betriebsdruckregelung über manuellen Druckregler oder pneumatisch angesteuertes Ventil in der Antriebsluftleitung
- » Druckluftantrieb ermöglicht den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich
- » Automatischer Stillstand der Gasverdichter bei Erreichen des eingestellten Enddruckes
- » Selbsttätiges Nachfördern der Gasverdichter kompensiert Leckagen
- » Kein Energieverbrauch bei langen Druckhaltezeiten
- » Keine Wärmeentwicklung während der Druckhaltephase
- » Einfacher Einbau und problemlose Handhabung der Geräte
- » Geringer Wartungsbedarf durch betriebs-sicheres, montagefreundliches Design
- » effektive Kühlung der Hochdruckzylinder durch integrierte Abluftkühlung



Funktion und Arbeitsweise

Maximator Gasverdichter arbeiten nach dem Prinzip eines Druckübersetzers. Die große Fläche des Luftkolbens wird mit einem geringen Druck (Luftantriebsdruck) beaufschlagt und erzeugt über die kleinere Fläche des Hochdruckkolbens einen hohen Druck.

Die kontinuierliche Förderung wird durch ein intern angesteuertes 4/2- Wegeventil (Steuerschieber) erreicht. Der Steuerschieber leitet die Antriebsdruckluft abwechselnd auf die Ober- und Unterseite des Luftkolbens.

Die Ansteuerung des Steuerschiebers erfolgt durch zwei 2/2-Wegeventile (Pilotventile), die mechanisch von dem Luftkolben in seinen

Endlagen betätigt werden. Die Pilotventile be- bzw. entlüften den Betätigungsraum des Steuerschiebers. Der HD-Kolben erzeugt mit Hilfe der sich im Wechsel öffnenden und schließenden Rückschlagventile (Gaseinlass-ventil, Gasauslassventil) den Volumenstrom.

Der Ausgangsdruck ergibt sich durch den eingestellten Antriebsdruck und das jeweilige Übersetzungsverhältnis. Nach den Formeln, die bei den technischen Daten der Gasverdichter angegeben sind, lässt sich der statische Enddruck berechnen. Bei diesem Enddruck herrscht ein Kräftegleichgewicht zwischen der Antriebs- und Hochdruckseite.

Der Gasverdichter bleibt, wenn er diesen Enddruck erreicht hat, stehen und verbraucht keine Antriebsenergie mehr.

Ein Druckabfall auf der Hochdruckseite oder eine Druckerhöhung auf der Antriebsseite führt dazu, dass der Gasverdichter selbsttätig wieder anläuft und Gas verdichtet, bis sich erneut ein Kräftegleichgewicht einstellt.

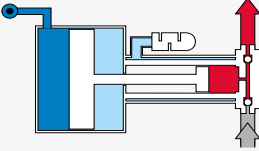
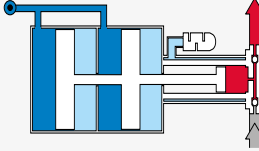
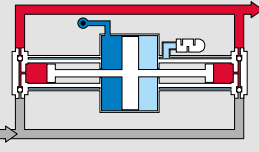
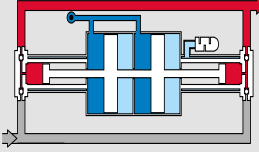
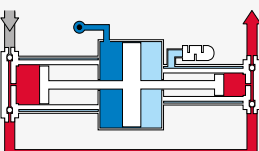
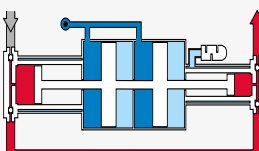
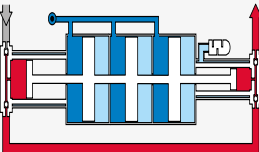
Zusätzlich können Maximator Gasverdichter auch durch Maximator Druckschalter, Kontaktmanometer oder externe Steuerungen ein- oder ausgeschaltet werden.

» Baureihenübersicht

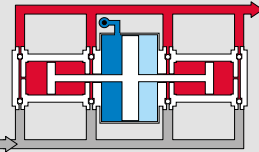
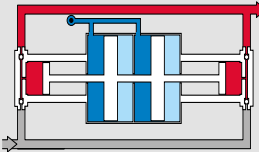
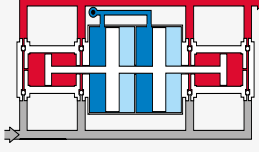
Baureihen und ihre Funktionen

Die Maximator Gasverdichter bieten für jeden Einsatz die passende Lösung. Durch die umfangreiche Modellpalette ist es möglich, dass für jeden Anwendungsbereich das optimale Gerät ausgewählt werden kann. Für verschiedene Drücke und Fördermengen werden einstufige, zweistufige, einfach-, doppelt- oder vierfachwirkende Gasverdichter sowie auch Kombinationen aus diesen Geräten eingesetzt. Sie eignen sich jeweils für unterschiedliche oder abgestufte Fördermengen sowie für verschiedene, maximal zulässige Betriebsdrücke. Neben den Gasverdichtern mit einem 160 mm-Antrieb (DLE-Serie) bietet Maximator für hohe Volumenströme auch verschiedene Modelle mit einem 200 mm-Antrieb (8DLE-Serie) an.

160 mm - Antrieb (Standard DLE-Serie):

Ein Luftantrieb		Zwei Luftantriebe	
Schema	Bauart Druckübersetzung max. Betriebsdruck Modell	Schema	Bauart Druckübersetzung max. Betriebsdruck Modell
	Einstufig - einfachwirkend von 1:2 bis zu 1:75 max. 750 bar DLE 2-1, DLE 5-1, DLE 15-1, DLE 30-1, DLE 75-1		Einstufig - doppeltwirkend von 1:4 bis zu 1:150 max. 1500 bar DLE 2-1-2, DLE 5-1-2, DLE 15-1-2, DLE 30-1-2, DLE 75-1-2
	Einstufig - doppeltwirkend von 1:2 bis zu 1:75 max. 1500 bar DLE 2, DLE 5, DLE 15, DLE 30, DLE 75		Einstufig - doppeltwirkend von 1:4 bis zu 1:150 max. 1500 bar DLE 2-2, DLE 5-2, DLE 15-2, DLE 30-2, DLE 75-2
	Zweistufig von 1:2 / 1:5 bis zu 1:30 / 1:75 max. 1500 bar DLE 2-5, DLE 5-15, DLE 5-30, DLE 15-30, DLE 15-75, DLE 30-75		Zweistufig von 1:4/1:10 bis zu 1:60/1:150 max. 2100 bar DLE 2-5-2, DLE 5-15-2, DLE 5-30-2, DLE 15-30-2, DLE 15-75-2, DLE 30-75-2
Drei Luftantriebe			
	Zweistufig 1:30 / 1:75 max. 2400 bar DLE 30-75-3		

200 mm - Antrieb (8DLE-Serie für hohe Volumina):

Ein Luftantrieb		Zwei Luftantriebe	
	einstufig - vierfachwirkend 1:1,65 max. 300 bar 8DLE 1,65		einstufig - doppeltwirkend 1:6 max. 40 bar 8DLE 6
			einstufig - vierfachwirkend 1:3 max. 40 bar 8DLE 3

» Typenschlüssel

X DLE XX - XX - X - X - XX - X _ DLE 75 - 1 - 2 - GG - C

Größe Luftantrieb:

- » keine Angabe = Antriebsdurchmesser 160 mm
- » 8 = Antriebsdurchmesser 200 mm

Modell mit Übersetzungsverhältnis:

- » DLE = Gasverdichter
- » 75 = Übersetzungsverhältnis (1:75)

Wirkprinzip

- » 1 = einfachwirkend
- » keine Angabe = mehrfachwirkend

Anzahl Antriebskolben:

- » keine Angabe = 1 Antriebskolben*
- » 2 = 2 Antriebskolben (verdoppelt das Übersetzungsverhältnis)
- » 3 = 3 Antriebskolben (verdreifacht das Übersetzungsverhältnis)

Anschlussgewinde Hochdruckseitig (Gas-Ein- und Auslass):

- » G = G-Gewinde (GG = beidseitiges G-Gewinde)
- » U = Hochdruckanschluss (UNF)
- » N = NPT

Ausführung für:

- » C = Kohlendioxid
- » S = Sauerstoff
- » H2 = Wasserstoff

Beispiele:

DLE 75-1-2-GG-C

Einstufiger, einfachwirkender Gasverdichter mit zwei Antriebskolben, mit G-Gewinde-Anschlüssen, für Kohlendioxid

DLE 5-NN

Einstufiger, doppeltwirkender Gasverdichter mit einem Antriebskolben, mit NPT-Gewinde-Anschlüssen

DLE 15-75-2-UU

Zweistufiger Gasverdichter mit zwei Antriebskolben, mit Hochdruckanschlüssen

DLE 30-1-GG

Einstufiger, einfachwirkender Gasverdichter mit einem Antriebskolben mit G-Gewinde-Anschlüssen

8 DLE 1,65-GG

Antriebsdurchmesser 200 mm, einstufiger, vierfachwirkender Gasverdichter mit einem Antriebskolben, mit G-Gewinde-Anschlüssen

* gilt nicht für 8DLE-Serie

» Allgemeine Hinweise

Einbau der Gasverdichter

Maximator Gasverdichter können grundsätzlich in jeder Position betrieben werden. Die Senkrechstellung schont jedoch wirksam die Dichtungen. Für eine störungsfreie Funktion müssen die Geräte mit Verschraubungen und Rohrleitungen verrohrt werden, die für den erreichbaren Betriebsdruck geeignet sind. Die Anschlussgrößen sollten keinesfalls reduziert werden.

Die Anschlüsse der Maximator Gasverdichter stehen als G-Gewinde zur Verfügung und können optional auch als NPT-Gewinde ausgeführt werden. Beide Gewinde sind für Drücke bis zu 1050 bar zulässig. Bei höheren Drücken ab 1050 bar sind nur Hochdruckverschraubungen nach Maximator Spezifikation zulässig.

Wir bieten Hochdruckanschlüsse in den Größen 1/4" (4M/4H), 3/8" (6M/6H), und 9/16" (9M/9H) für Drücke bis zu 2400 bar an. Je nach Druckbereich wird hier zwischen „Medium Pressure“ (M - 1550 bar) und „High Pressure“ (H - 4500 bar) unterschieden. Weitere Informationen über die Maximator Hochdruckanschlüsse können dem Maximator Valves, Fittings and Tubing Katalog, im Kapitel „Technical Information“, entnommen werden.

Vor der Inbetriebnahme

Der Anschluss für den Druckluftantrieb befindet sich am Steuerschiebergehäuse. Die Gasverdichter Modelle der DLE-Serie (8DLE Serie ausgenommen) verfügen über einen zweiten Anschluss für direkte Pilotventilluft (mit „X“ gekennzeichnet) zum Ein- und Ausschalten der Gasverdichter über Magnetventile mit kleiner Nennweite.

Die Pilotventilluft muss ungeregelt und gefiltert direkt an den Gasverdichter angeschlossen werden. Ist die direkte Pilotventilluft nicht angeschlossen, funktioniert der Gasverdichter nicht.

Vor dem Betrieb sollte ein Druckluftfilter mit Wasserabscheider in die Antriebsluftleitung vor dem Gasverdichter montiert werden. Wir bieten das technische Zubehör mit unterschiedlichen Nennweiten entsprechend der Baureihe (160 mm-Antrieb oder 200 mm-Antrieb) an.

Maximator Gasverdichter benötigen in der Regel keinen Druckluftöler, da sie bei der Montage mit Spezialfett behandelt werden. Die Vorschaltung eines Ölers empfiehlt sich dann, wenn sie mit sehr trockener Luft betrieben werden (siehe auch FEC-Option für den Betrieb der Gasverdichter mit trockener Antriebsluft oder Stickstoff).

Nach dem Betrieb der Gasverdichter mit geölter Druckluft ist es ratsam, diese Variante bei nachfolgenden Einsätzen beizubehalten. Falls auf ungeölte Druckluft gewechselt wird, sollte der Gasverdichter erneut mit Spezialfett behandelt werden.

Antriebsluft

Für das Erreichen der optimalen Standzeit der Dicht- und Führungselemente sollte die Antriebsluft den Vorgaben der Güteklasse von 3 bis 4 (Feststoffe / Wasser / Öl) entsprechen:

Luftqualität nach ISO 8573-1	
Angabe	Wert
max. Druckluftreinheitsgrad von Öl (Klasse 4):	5 mg/m ³
max. Feststoffe, Teilchenkonzentration:	5 mg/m ³
max. Druck-Taupunkt bei Feuchte (Klasse 4)*:	+3 °C

* Für Antriebsfluidtemperatur von 20°C. Abhängig von der Temperatur des Antriebsmediums können andere Werte erforderlich sein.

Empfohlene Medien

Die störungsfreie Funktionsweise der Gasverdichter ist abhängig von der Qualität des verwendeten Gases und der Beständigkeit der Dichtungen gegenüber dem Fördermedium. Die Maximator Gasverdichter sind für die Verdichtung einer Vielzahl von industriellen Gasen konzipiert. Bitte beachten Sie die Tabelle der Fördermedien auf Seite 31 in diesem Katalog für weitere Detailinformationen.

Um Beschädigungen an den Gasein- und -auslassventilen sowie der Hochdruckdichtung zu vermeiden, ist ein Filter mit einer Maschenweite kleiner 10 µm in der Eingangsleitung vorzusehen.

Temperaturen

Die zulässigen Betriebstemperaturen von Maximator Gasverdichtern liegen standardmäßig zwischen -20 °C und +100 °C, bei den Typen DLE 2 und DLE 5 zwischen -20 °C und +60 °C aufgrund des Aluminiumanteils im HD-Teil. Bitte beachten Sie, dass durch die Komprimierung von Gasen zusätzlich Wärme produziert wird. Wir empfehlen daher im Bedarfsfall unsere Anwendungsberater zu konsultieren.

Kühlung

Bei der Verdichtung von Gasen entsteht als Nebenprodukt Wärme. Je nachdem in welchem Kompressionsverhältnis (= Gasauslassdruck / Gasvordruck) und welches Gas verdichtet wird, können so im Moment der maximalen Verdichtung sehr hohe Temperaturen von mehreren hundert °C entstehen.

Die Gasverdichter erreichen bauartbedingt Kompressionsverhältnisse von bis zu 1:100 und sind im kontinuierlichen Betrieb für Temperaturen zwischen -20°C bis +60°C bzw. +100°C (siehe Temperaturen) ausgelegt. Damit durch den Verdichtungsprozess keine unzulässig hohen Temperaturen im Gerät entstehen, sind die Gasverdichter der Serie DLE (mit i > 1:2) mit einer integrierten, aktiven Abluftkühlung ausgestattet.

» Allgemeine Hinweise

Dabei nutzen die Maximator Gasverdichter die expandierte, kalte Abluft ($T < +5\text{ °C}$) des Druckluftantriebes und leiten diese um den bzw. die Hochdruckzylinder des Gasverdichters. Dadurch wird die Verdichtungswärme effektiv aus dem Gerät abgeleitet. In den meisten Anwendungsfällen ist die integrierte Kühlung zum Schutz des Gasverdichters und auch der nachgeschalteten Prozesse ausreichend.

Für Anwendungen bei denen hohe Kompressionsverhältnisse benötigt werden und dadurch eine unzulässig hohe Verdichtungstemperatur entsteht, empfiehlt es sich die Verdichtung in mehreren Stufen zu konzipieren.

Abhängig von den Prozessbedingungen können auch zusätzlich Maximator Luft- oder Wasser-Zwischenkühler eingesetzt werden, um den Temperatureintrag auf ein akzeptables Niveau zu senken.

Emissionsschutz

Druckluftbetriebene Gasverdichter können Emissionen, wie z. B. Geräusche oder Luftverschmutzungen durch das Gas, verursachen.

Parallel- und Serienbetrieb

Maximator Gasverdichter sind druckluftbetriebene Kolbenverdichter, die bauartbedingt auf die Erzeugung hoher Gasdrücke bei vergleichsweise niedrigen Förderleistungen konzipiert sind. Für volumenstromintensive Anwendungen empfiehlt sich daher der Einsatz der Gasverdichter mit 200 mm-Antriebsteil, da diese Geräte größere Hub- bzw. Fördervolumina bieten. Alternativ können auch mehrere Gasverdichter eines Typs parallel betrieben werden.

Durch den Serienbetrieb der Maximator Gasverdichter wird eine Verdichtungs Aufgabe in mehreren Stufen aufgeteilt. Dies ist zu empfehlen, wenn beispielsweise eine einstufige Lösung zu hohe Verdichtungstemperaturen erzeugen würde oder der gewünschte Volumenstrom nicht erreicht werden kann. Bei der Konzeption solcher komplexer Anlagen und der Auswahl der Gasverdichter empfiehlt sich die Konsultation der Maximator Anwendungsspezialisten.

Ersatz- und Verschleißteile

Um die Wartung der Gasverdichter so einfach und effizient wie möglich zu gestalten, hat Maximator für die Baugruppen: Steuerschieber, Luftantriebsteil, Hochdruckteil sowie Gasein- und Gasauslassventile Dichtsätze konzipiert, die alle benötigten Originalteile enthalten.

Alle Maximator Gasverdichter werden mit einer Anschluss- und Schnittzeichnung inklusive Stückliste ausgeliefert. Auf dieser Zeichnung

sind alle für die Wartung der Geräte benötigten Dichtsätze mit der jeweiligen Artikelnummer aufgeführt. Es sind ausschließlich Ersatzteile nach Maximator Spezifikation zu verwenden.

Medien

Maximator Gasverdichter sind für die Nachverdichtung von technischen Gasen konzipiert. Dabei verdichten die Geräte Gase, wie zum Beispiel Argon, Helium oder Stickstoff. Die Tabelle der Fördermedien auf Seite 31 in diesem Katalog gibt einen Überblick über die empfohlenen Dichtungsvarianten für typische Gase.

Die Verdichtung von Gasen, die durch die Vermischung mit der Umgebungsluft eine explosionsfähige Atmosphäre bilden sowie die Verdichtung von toxischen oder brennbaren Gasen stellt hingegen vielfältige Anforderungen sowohl an die Materialien der medienberührten Bauteile, als auch an den Prozess der Verdichtung. Weitere Informationen hierzu sind der Montage- und Betriebsanleitung zu entnehmen.

Medientrennung

Bei druckluftbetriebenen Gasverdichtern ist zu beachten, dass sowohl das Antriebsmedium als auch das Prozessmedium in der Regel in einem gasförmigen Zustand sind. Eine Vermischung beider Medien würde dazu führen, dass dieses Gasgemisch über den Abluftschalldämpfer in die unmittelbare Umgebung des Gerätes abgegeben würde und so gegebenenfalls Schaden verursachen könnte. Daher ist es essentiell eine Vermischung des Antriebsgases mit dem Prozessgas zu verhindern.

Alle Maximator Gasverdichter sind aus diesem Grund mit einer bauseitigen Medientrennung ausgestattet. Dadurch werden potentielle Leckagen sowohl auf der Antriebsseite als auch der Prozessseite über jeweils separate und voneinander getrennte Leckageleitungen aus dem Gerät abgeleitet. Bei entsprechender Verrohrung sowie Ableitung der Leckagen ist so sichergestellt, dass Prozessgase nicht verunreinigt werden und keine schädlichen Emissionen die Umgebung der Geräte kontaminieren können.

Spülung

Bauartbedingt treten an Kolbenverdichtern hochdruckseitig geringe Leckagen auf. Diese Leckage hat keine Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des Gerätes, muss jedoch ggf. bei der Risikobewertung der Anlage berücksichtigt werden.

Bei den meisten Prozessmedien genügt es die Leckage kontrolliert über den entsprechenden Leckageanschluss in einen unkritischen Bereich abzuführen. Werden jedoch Gase verdichtet, die mit der Umgebungsluft reagieren oder, wie zum Beispiel bei Wasserstoff, ein explosives

» Allgemeine Hinweise

Gemisch bilden können, besteht die Möglichkeit eine Vermischung des Prozessgases mit der Umgebungsluft effizient durch Spülen, mit beispielsweise einem inerten Gas, zu verhindern.

Alle Maximator Gasverdichter der Serie DLE sind mit einem integrierten Spülanschluss ausgerüstet. Dieser Anschluss ist direkt mit dem hinteren Kolbenraum verbunden, wodurch dieser Raum aktiv mit einem inerten Gas (z.B.: Stickstoff) gespült werden kann. Somit ist eine gefahrlose Verdichtung auch stark reaktiver Gase möglich.

Weitere Informationen bezüglich des empfohlenen Volumenstroms zum Spülen der Geräte können der Montage- und Betriebsanleitung entnommen werden.

Hubfrequenzen

Im Gegensatz zu elektrischen Kompressoren findet bei druckluftbetriebenen Gasverdichtern zum Antrieb der Hochdruckkolben keine Übersetzung einer Rotationsbewegung in eine Translationsbewegung statt. Durch die wechselseitige Beaufschlagung des Antriebskolbens mit Druckluft führen Maximator Gasverdichter oszillierende, translatorische Bewegungen aus - sowohl im Antriebs- als auch Hochdruckteil.

Diese Bewegung wird als Hub bezeichnet und die Anzahl der Hübe pro Minute als Hubfrequenz. Maximator Gasverdichter können im Leerlauf (bei freiem Gasauslass) Hubfrequenzen von über 100 Hüben pro Minute erreichen. Die höchste Effektivität stellt sich bei Hubfrequenzen von 30 bis 60 Hüben pro Minute ein.

Zur Überwachung oder Dokumentation der Hubzahlen stattet Maximator seine Gasverdichter bei Bedarf mit pneumatischen Hubzählern, nach Wunsch auch für den Einsatz im Explosionsschutz-Bereich, aus.

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Maximator Gasverdichter können, wenn sie ein EX-Zeichen tragen und eine Konformitätserklärung zur 2014/34/EU vorliegt, in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Detaillierte Informationen zum Einsatz der Maximator Gasverdichter in explosionsgefährdeten Bereichen können der Montage- und Betriebsanleitung entnommen werden.

Vordruck (Gaseinlassdruck) vs. Betriebsdruck

Maximator Gasverdichter benötigen einen bestimmten Gasvordruck, um den angegebenen max. Betriebsdruck erreichen zu können.

Das bedeutet, dass der Gasvordruck einen direkten Einfluss auf den Betriebsdruck und den Volumenstrom des Gerätes am gewünschten Arbeitspunkt hat.

In vielen Anwendungsfällen liegt keine konstante Gasvordruck-Versorgung vor, zum Beispiel bei der Versorgung aus Gasflaschen, sodass sich auch die Leistung der Geräte mit sinkendem Gasvordruck entsprechend verändert. Dies ist in besonderem Maße bei Füll- und Prüfanwendungen zu berücksichtigen.

Typenbezeichnung

Die Typenbezeichnungen der Maximator Gasverdichter beinhalten Angaben zum Übersetzungsverhältnis und Wirkprinzip, zur Anzahl der Luftkolben, zu Anschlüssen sowie weiteren Optionen. Hinweise zum Bestellcode können den Informationen zu unseren einzelnen Baureihen entnommen werden.

Lieferumfang

Bei jedem Maximator Gasverdichter sind die folgenden Unterlagen im Lieferumfang enthalten:

- » Gesamtzeichnung des Gerätes
 - » Montage- und Betriebsanleitung inklusive:
 - » Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie
 - » Konformitätserklärung nach Explosionsschutzrichtlinie
- Prüfbescheinigungen wie z.B. Materialzeugnisse oder Prüfzeugnisse (z.B. Abnahmeprotokolle) sind auf Anfrage lieferbar.

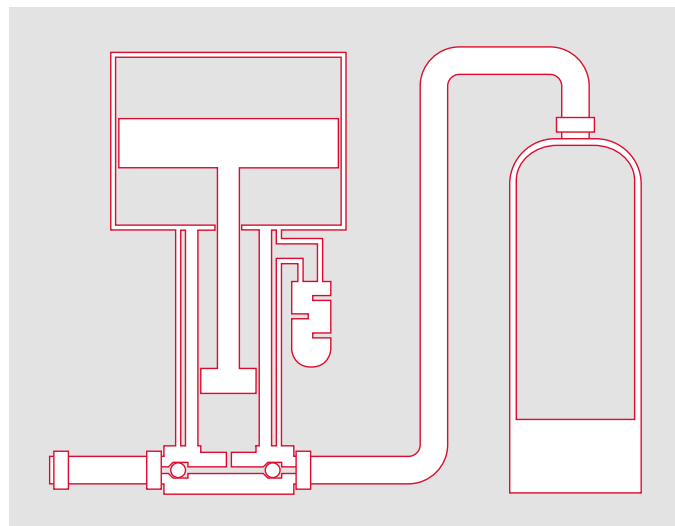
» Einsatzgebiete

Einsatzgebiete der Hochdruck-Gasverdichter

Gasverdichtung mit konstantem Gasvordruck

Maximator Gasverdichter sind optimal für die Nachverdichtung von Gasen aus Niederdruck-Gasversorgungssystemen oder Gasgeneratoren geeignet. Dadurch kann die Gasversorgung punktuell auf den benötigten Betriebsdruck für verschiedene Anwendungen erhöht werden:

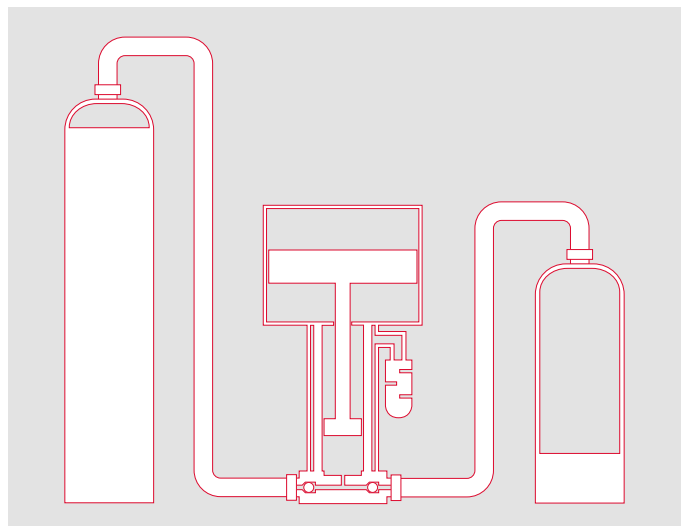
- » Befüllen von Gasflaschen mit technischen Gasen (z.B. Sauerstoff, Stickstoff, Helium, Argon, etc.)
- » Verdichten von Gasen aus Stickstoff- oder Sauerstoffgeneratoren für Gasflaschenbefüllungen oder Prozessversorgungen
- » Verdichten von Wasserstoff z.B. aus einem Elektrolyseur
- » Hochdruckgasversorgung für Forschungs- und Produktionsanwendungen im Life Science Bereich
- » Gasverdichtung von verdampftem Gas aus Flüssiggas-Tankversorgungssystemen



Gasverdichtung mit variablem Gasvordruck

Typische Anwendung für die Maximator Gasverdichter ist die Druckerhöhung von Gasen aus Gasflaschen oder Gasflaschenbündeln. Je nach Anwendung kann so mehr Gas für die verschiedenen Anwendungen bei hohem Druck zur Verfügung gestellt werden.

- » Gastransfer zum optimalen Ausnutzen der Gasflasche oder der Gasflaschenbündel
- » Gasverdichtung für Atemluftsysteme oder Gasmischanlagen für das technische Tauchen oder im Rettungswesen
- » Flüssiggastransfer
- » Stationäre oder mobile Stickstoff-Aufladung von Stoßdämpfern, Gasdruckfedern, Hydrospeichern oder Aufhängungssystemen



» Einsatzgebiete

Gasverdichtung für Labor- und Produktionsanwendungen

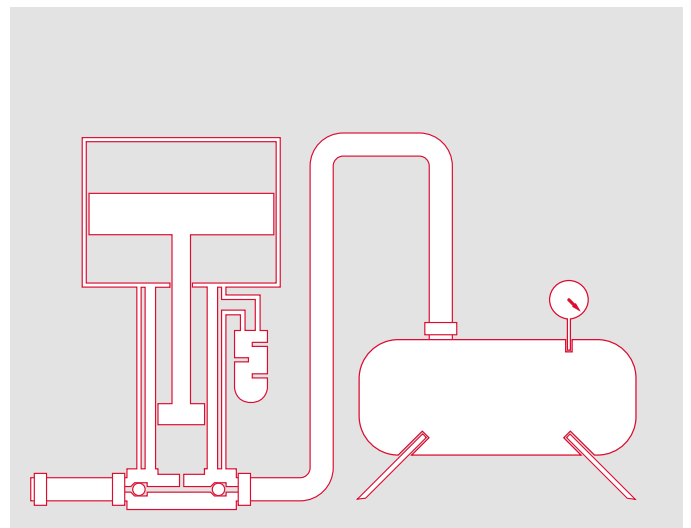
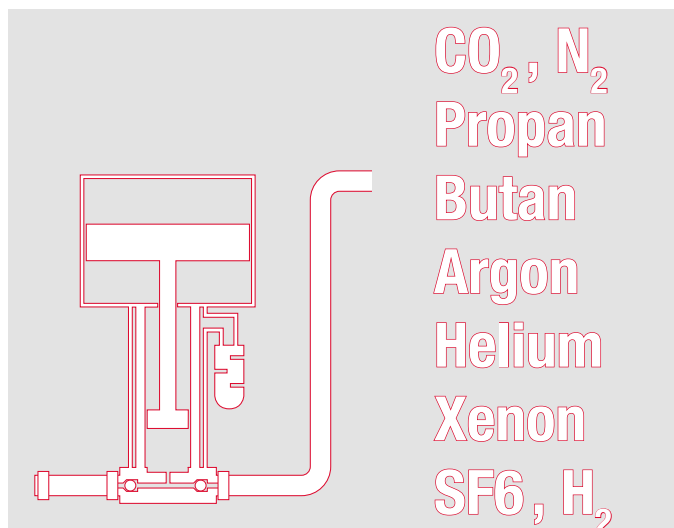
Maximator Gasverdichter sind optimal für den Einsatz zur Verdichtung von Gasen auf sehr hohe Drücke bis zu 2400 bar in Produktions- und Forschungsanwendungen geeignet.

- » Befüllen von Airbagsystemen mit Helium
- » Hochdruckgasversorgung für Autoklav-Anwendungen
- » Verdichtung und Druckregelung von N₂ oder CO₂ für Gasinnendruckanwendungen in der Kunststoffindustrie
- » Hochdruckgasverdichtung für das physikalische Schäumen mit N₂, CO₂, Propan oder Butan
- » Hochdruckstickstoffversorgung für Spiegelkammern von Laserschneidanlagen
- » Spül- und Rückgewinnungsanwendungen für wertvolle oder gefährliche Gase (z.B. Argon, Helium, SF₆, Xenon, etc.)
- » Hochdruckversorgung für Wasserstoffanwendungen und -forschungen
- » Gasversorgung von Sperrgasdichtungen im chemischen und petrochemischen sowie Life Science Bereich

Gasverdichtung für Hochdruckprüfanwendungen

Steigende Qualitätsansprüche führen dazu, dass Bauteile, die unter Druck stehen, in zunehmendem Maße auch mit Gas - und in vielen Fällen auch mit dem jeweiligen Prozessgas geprüft werden müssen. Besonders in diesen Fällen zeigt sich die hohe Flexibilität der Maximator Gasverdichter sowie der sichere Betrieb der Geräte als großer Vorteil für die Anwender.

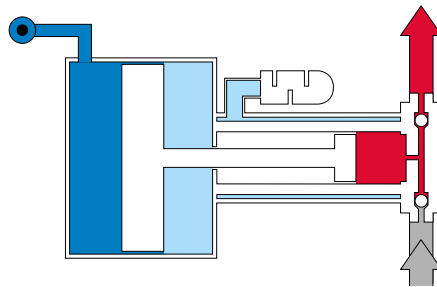
- » Gasversorgung für Druck und Leckageprüfungen mit unterschiedlichsten technischen Gasen und Gasmischungen
- » Hochdruckversorgung für Helium-Leckageprüfanwendungen
- » Gasverdichtung für Kalibrieranwendungen
- » Hochdruckversorgung für die Einstellung von beispielsweise Ventilen mit Gas
- » Funktionsprüfungen mit Gasen unter Hochdruck



Gasverdichter - Technologie

» DLE...-1 einstufig, einfachwirkend, 1 Luftantrieb

Maximator Gasverdichter in einstufiger, einfachwirkender Ausführung mit einem Luftantriebskolben sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die kompakten und effektiven Gasverdichter mit einem Luftantriebs- und einem Hochdruckteil sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich. Sie lassen sich ideal für mobile Anwendungen mit Betriebsdrücken bis 750 bar verwenden.



Funktionsprinzip DLE 15-1

DLE...- 1

- » Einfachwirkend
- » Einstufig
- » Mit einem Luftantriebskolben
- » Betriebsdrücke bis 750 bar (10875 psi)
- » Formel für Gasauslassdruck: $p_B = p_L \cdot i$
- » Material: Kompressorkopf, Hochdruckzylinder und Hochdruckkolben sowie Armaturen aus Aluminium (DLE 2-1/ DLE 5-1) oder Edelstahl (DLE 15-1/DLE 30-1/DLE 75-1); Dichtungen aus PTFE.
- » Alle Gasverdichter sind mit Medientrennung (Z) und Spülanschluss (SFP) ausgestattet (Z-Anschlüsse, SFP = G 1/8").
- » Aktive Kühlung ab DLE 5-1 im Standard enthalten
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi) geeignet

Optionen für DLE ... - 1

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Hoch- und Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis + 120 °C)
- » ECO-Option zur Reduzierung des Luftverbrauchs
- » EXIIC-Option (Gerätegruppe IIC)
- » FEC-Option für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » C-Option für die CO₂-Verdichtung
- » S-Option für die O₂-Verdichtung
- » H2-Option für die H₂-Verdichtung
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT, UNF)

Typ	Übersetzungsverhältnis i^*	Hubvolumen**		max. Betriebsdruck p_B^{***}		min. Gas-einlassdruck p_{Amin}		max. Gas-einlassdruck p_{Amax}	
		[cm³]	[in³]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
DLE 2-1	1:2	922	56,3	20	290	0	0	20	290
DLE 5-1	1:5	373	22,8	50	725	2	29	50	725
DLE 15-1	1:15	122	7,4	150	2175	7	102	150	2175
DLE 30-1	1:30	60	3,7	300	4350	15	218	300	4350
DLE 75-1	1:75	25	1,5	750	10875	35	508	750	10875

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Rechnerisch ermitteltes Hubvolumen

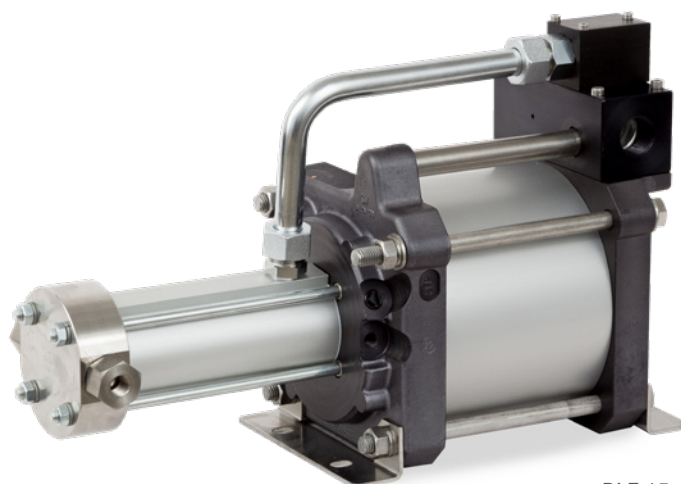
*** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck

p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)

p_L = Luftantriebsdruck

i = Übersetzungsverhältnis

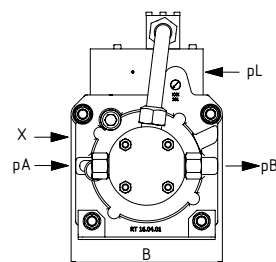
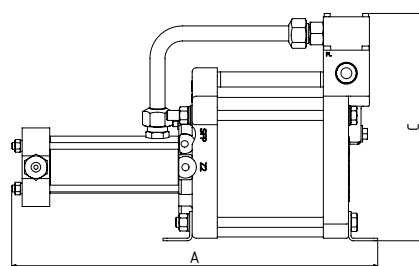


DLE 15-1

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittinge, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.

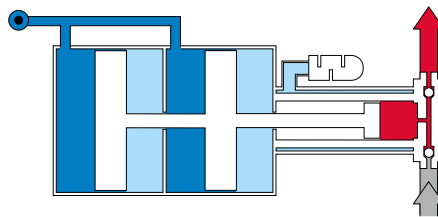


Typ	Anschlüsse [in]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
DLE 2-1	G 3/4	G 1/2	G 1/2	435	181	272	15,3
DLE 5-1	G 3/4	G 1/2	G 1/2	433	181	272	12,8
DLE 15-1	G 3/4	G 1/4	G 1/4	438	181	272	13
DLE 30-1	G 3/4	G 1/4	G 1/4	438	181	272	12,6
DLE 75-1	G 3/4	G 1/4	G 1/4	441	181	272	12,9

Gasverdichter - Technologie

» DLE...-1-2 einstufig, einfachwirkend, 2 Luftantriebe

Maximator Gasverdichter in einstufiger, einfachwirkender Ausführung mit zwei Luftantriebskolben sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die effektiven Gasverdichter mit zwei Luftantriebsteilen und einem Hochdruckteil sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich. Diese Geräte sind besonders für Anwendungen bei nur geringem Luftantriebsdruck und hohem Betriebsdruck konzipiert.



Funktionsprinzip DLE 15-1-2

DLE ... -1 - 2

- » Einfachwirkend
- » Einstufig
- » Mit zwei Luftantriebskolben
- » Betriebsdrücke bis 1500 bar (21750 psi)
- » Formel für Gasauslassdruck: $p_B = p_L \cdot i$
- » Material: Kompressorkopf, Hochdruckzylinder und Hochdruckkolben sowie Armaturen aus Aluminium (DLE 2-1-2/ DLE 5-1-2) oder Edelstahl (DLE 15-1-2/ DLE 30-1-2/DLE 75-1-2); Dichtungen aus PTFE.
- » Alle Gasverdichter sind mit Medientrennung (Z) und Spülanschluss (SFP) ausgestattet (Z-Anschlüsse, SFP = G 1/8").
- » Aktive Kühlung ab DLE 5-1-2 im Standard enthalten
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi)

Optionen für DLE ... - 1-2

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Hoch- und Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis + 120 °C)
- » ECO-Option zur Reduzierung des Luftverbrauchs
- » EXIIC-Option (Gerätegruppe IIC)
- » FEC-Option für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » C-Option für die CO₂-Verdichtung
- » S-Option für die O₂-Verdichtung
- » H2-Option für die H₂-Verdichtung
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT, UNF)

Typ	Übersetzungsverhältnis i *	Hubvolumen**		max. Betriebsdruck p_B ***		min. Gas-einlassdruck p_{Amin}		max. Gas-einlassdruck p_{Amax}	
		[cm³]	[in³]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
DLE 2-1-2	1:4	922	56,3	40	580	0	0	40	580
DLE 5-1-2	1:10	373	22,8	100	1450	4	58	100	1450
DLE 15-1-2	1:30	122	7,4	300	4350	10	145	300	4350
DLE 30-1-2	1:60	60	3,7	600	8700	20	290	600	8700
DLE 75-1-2	1:150	25	1,5	1500	21750	50	725	1500	21750

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Rechnerisch ermitteltes Hubvolumen

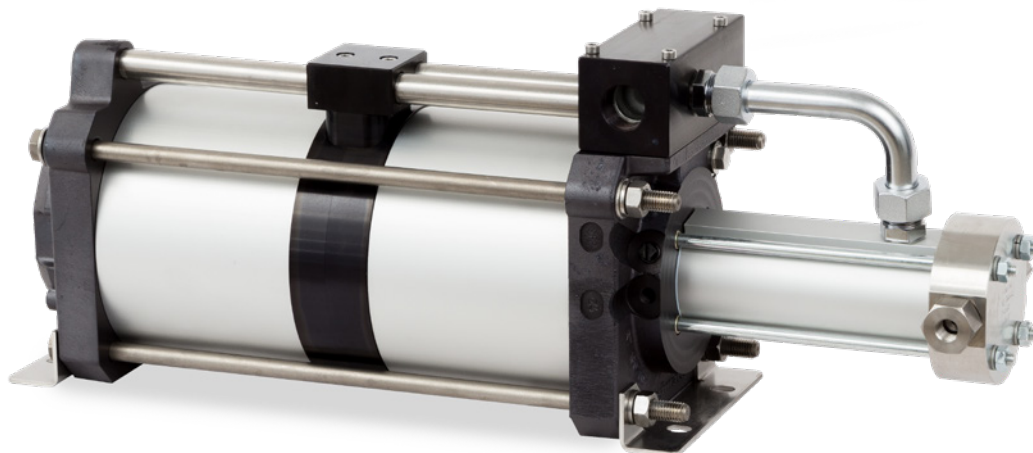
*** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck

p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)

p_L = Luftantriebsdruck

i = Übersetzungsverhältnis

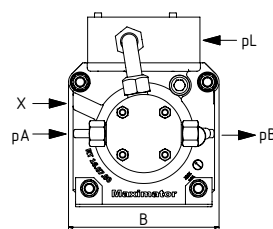
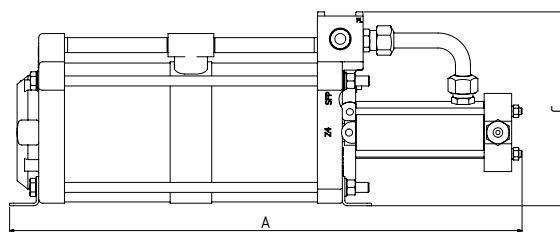


DLE 15-1-2

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



DLE 2-1-2****

Typ	Anschlüsse [in]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
DLE 2-1-2	G 3/4	G 1/2	G 1/2	611	181	272	25,7
DLE 5-1-2	G 3/4	G 1/2	G 1/2	611	181	233	21
DLE 15-1-2	G 3/4	G 1/4	G 1/4	616	181	233	21,5
DLE 30-1-2	G 3/4	G 1/4	G 1/4	616	181	233	21,4
DLE 75-1-2	G 3/4	G 1/4	G 1/4 ①	619	181	233	20

① Gasverdichter mit Auslassgewinden vom Typ G oder NPT sind für Betriebsdrücke bis max. 1050 bar (15000 psi) zulässig. Für höhere Betriebsdrücke sind die Gasverdichter mit Hochdruckanschlüssen entsprechend dem gewünschten Druckbereich zu bestellen.

**** Lage und Abmaße der Anschlüsse sind den Produktzeichnungen und Datenblättern zu entnehmen.

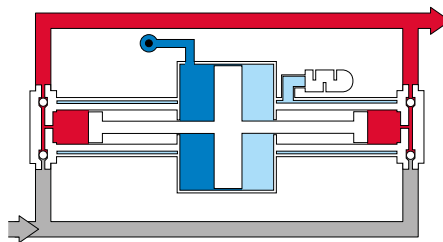
Gasverdichter - Technologie

» DLE... einstufig, doppeltwirkend, 1 Luftantrieb

Maximator Gasverdichter in einstufiger, doppeltwirkender Ausführung mit einem Luftantriebskolben sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die kompakten und effektiven Gasverdichter mit einem Luftantriebsteil und zwei Hochdruckteilen sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich. Sie lassen sich ideal für mobile Anwendungen bei vergleichsweise hohem Volumenstrom verwenden.

DLE ...

- » Doppeltwirkend
- » Einstufig
- » Mit einem Luftantriebskolben
- » Betriebsdrücke bis 1500 bar (21750 psi)
- » Formel für Gasauslassdruck: $p_B = p_L \cdot i + p_A$
- » Material: Kompressorkopf, Hochdruckzylinder und Hochdruckkolben sowie Armaturen aus Aluminium (DLE 2/ DLE 5) oder Edelstahl (DLE 15/DLE 30/DLE 75); Dichtungen aus PTFE.
- » Alle Gasverdichter sind mit Medientrennung (Z) und Spülanschluss (SFP) ausgestattet (Z-Anschlüsse, SFP = G 1/8").
- » Aktive Kühlung ab DLE 5 im Standard enthalten
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi)



Funktionsprinzip DLE 15

Optionen für DLE ...

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Hoch- und Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis + 120 °C)
- » EXIIC-Option (Gerätegruppe IIC)
- » FEC-Option für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » C-Option für die CO₂-Verdichtung
- » S-Option für die O₂-Verdichtung
- » H₂-Option für die H₂-Verdichtung
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT, UNF)

Typ	Übersetzungsverhältnis i^*	Hubvolumen**		max. Betriebsdruck p_B^{***}		min. Gas-einlassdruck p_{Amin}		max. Gas-einlassdruck p_{Amax}	
		[cm³]	[in³]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
DLE 2	1:2	1844	112,5	40	580	0	0	40	580
DLE 5	1:5	746	45,5	100	1450	2	29	100	1450
DLE 15	1:15	244	14,9	300	4350	7	102	300	4350
DLE 30	1:30	120	7,3	600	8700	15	218	600	8700
DLE 75	1:75	50	3	1500	21750	35	508	1500	21750

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Rechnerisch ermitteltes Hubvolumen

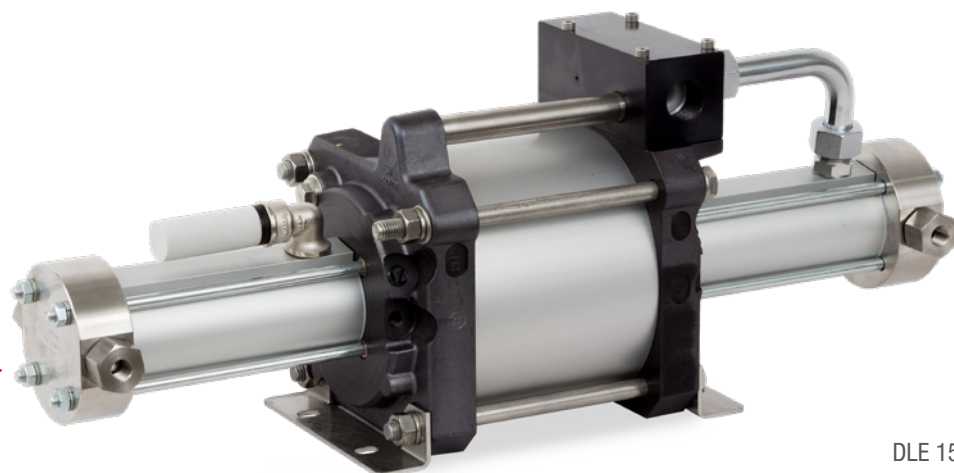
*** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck

p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)

p_L = Luftantriebsdruck

i = Übersetzungsverhältnis

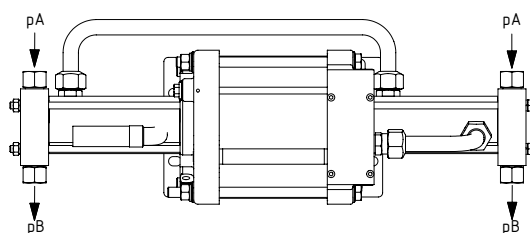
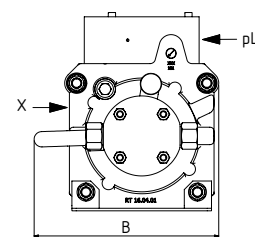
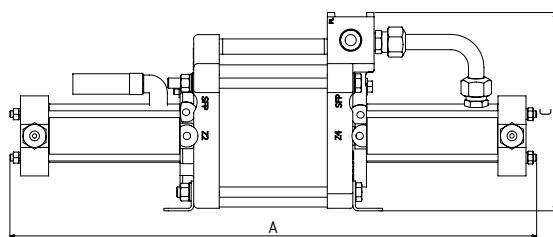


DLE 15

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.

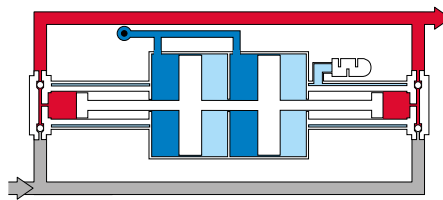


Typ	Anschlüsse [in]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
DLE 2	G 3/4	G 1/2	G 1/2	610	181	272	20
DLE 5	G 3/4	G 1/2	G 1/2	609	219	233	18,1
DLE 15	G 3/4	G 1/4	G 1/4	619	217	233	19
DLE 30	G 3/4	G 1/4	G 1/4	619	217	233	19,4
DLE 75	G 3/4	G 1/4	G 1/4 ^❶	625	217	233	18,2

❶ Gasverdichter mit Auslassgewinden vom Typ G oder NPT sind für Betriebsdrücke bis max. 1050 bar (15000 psi) zulässig. Für höhere Betriebsdrücke sind die Gasverdichter mit Hochdruckanschlüssen entsprechend dem gewünschten Druckbereich zu bestellen.

» **DLE...-2** einstufig, doppeltwirkend, 2 Luftantriebe

DLE ... - 2



- » Doppeltwirkend
- » Einstufig
- » Mit zwei Luftantriebskolben
- » Betriebsdrücke bis 1500 bar (21750 psi)
- » Formel für Gasauslassdruck: $p_B = p_L \cdot i + p_A$
- » Material: Kompressorkopf, Hochdruckzylinder und Hochdruckkolben sowie Armaturen aus Aluminium (DLE 2-2/ DLE 5-2) oder Edelstahl (DLE 15-2/ DLE 30-2/DLE 75-2); Dichtungen aus PTFE.
- » Alle Gasverdichter sind mit Medientrennung (Z) und Spülanschluss (SFP) ausgestattet (Z-Anschlüsse, SFP = G 1/8“).
- » Aktive Kühlung ab DLE 5-2 im Standard enthalten
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi)

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Hoch- und Niedertemperatur-Anwendungen (-40 bis + 120 °C)
- » EXIIC-Option (Gerätegruppe IIC)
- » FEC-Option für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » C-Option für die CO₂-Verdichtung
- » S-Option für die O₂-Verdichtung
- » H₂-Option für die H₂-Verdichtung
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT, UNF)

Typ	Übersetzungs- verhältnis i *	Hubvolumen**		max. Betriebsdruck p _B ***		min. Gas- einlassdruck p _{Amin}		max. Gas- einlassdruck p _{Amax}	
		[cm³]	[in³]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
DLE 2-2	1:4	1844	112,5	40	580	0	0	40	580
DLE 5-2	1:10	746	45,5	100	1450	5	73	100	1450
DLE 15-2	1:30	244	14,9	300	4350	7	102	300	4350
DLE 30-2	1:60	120	7,3	600	8700	20	290	600	8700
DLE 75-2	1:150	50	3	1500	21750	45	653	1500	21750

i = Übersetzungsverhältnis

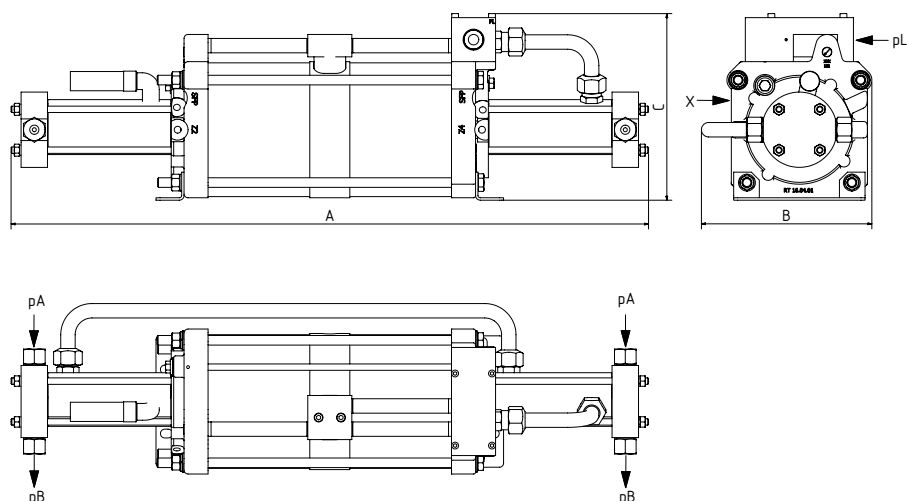


DLE 15-2

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



Typ	Anschlüsse [in]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
DLE 2-2	G 3/4	G 1/2	G 1/2	787	181	272	27,5
DLE 5-2	G 3/4	G 1/2	G 1/2	786	220	233	25,9
DLE 15-2	G 3/4	G 1/4	G 1/4	796	213	233	25,3
DLE 30-2	G 3/4	G 1/4	G 1/4	796	213	233	24,1
DLE 75-2	G 3/4	G 1/4	G 1/4 ❶	802	213	233	25,3

❶ Gasverdichter mit Auslassgewinden vom Typ G oder NPT sind für Betriebsdrücke bis max. 1050 bar (15000 psi) zulässig. Für höhere Betriebsdrücke sind die Gasverdichter mit Hochdruckanschlüssen entsprechend dem gewünschten Druckbereich zu bestellen.

» **DLE...-... zweistufig, 1 Luftantrieb**

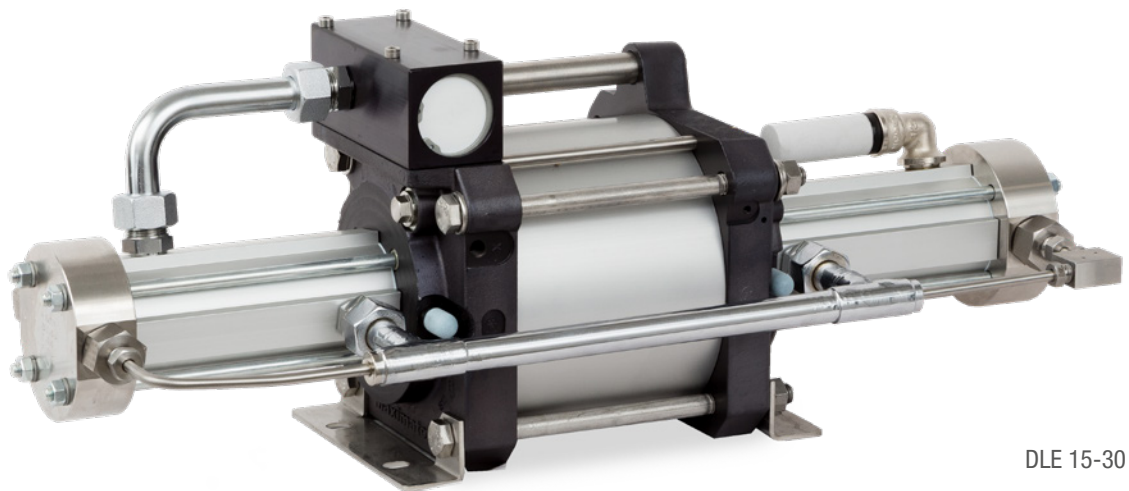
DLE ...-...

-

Optionen für DLE ... -...

- | Typ | Übersetzungs-
verhältnis
i_1 / i_2^* | Hubvolumen ** | | max. Betriebsdruck p_B^{***} | | min. Gas-einlassdruck p_{Amin} | | max. Gas-einlassdruck p_{Amax} |
|-----------|--|---------------|-------|--------------------------------|-------|----------------------------------|-------|----------------------------------|
| | | [cm³] | [in³] | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | |
| | DLE 2-5 | 1:2 / 1:5 | 922 | 56,3 | 70 | 1015 | 0 | 0 |
| DLE 5-15 | 1:5 / 1:15 | 373 | 22,8 | 198 | 2870 | 2 | 29 | 1,6*p _L |
| DLE 5-30 | 1:5 / 1:30 | 373 | 22,8 | 330 | 4785 | 2 | 29 | 0,5*p _L |
| DLE 15-30 | 1:15 / 1:30 | 122 | 7,4 | 450 | 6525 | 7 | 102 | 7,5*p _L |
| DLE 15-75 | 1:15 / 1:75 | 122 | 7,4 | 875 | 12685 | 7 | 102 | 2,5*p _L |
| DLE 30-75 | 1:30 / 1:75 | 60 | 3,7 | 1050 | 15500 | 15 | 218 | 12*p _L |

 $i = \text{Übersetzungsverhältnis}$

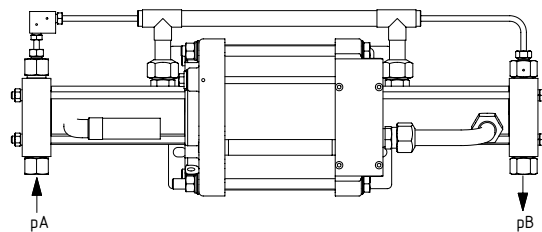
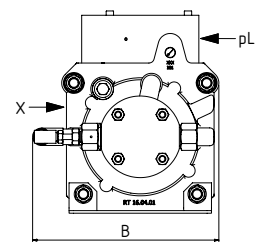
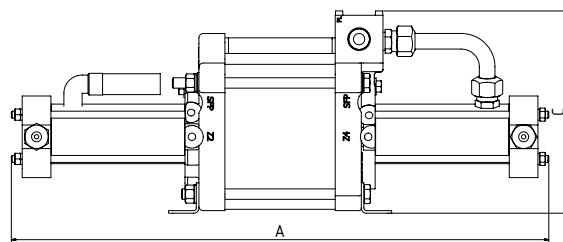


DLE 15-30

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



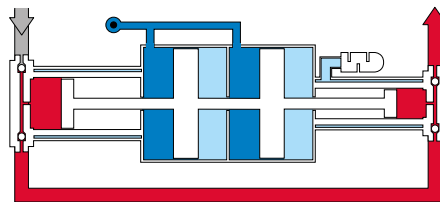
Typ	Formel für Gasauslassdruck p_B	Anschlüsse [in]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
		Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
DLE 2-5	$p_B = 5 \cdot p_L + 5/2 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/2	G 1/2	611	235	233	19,8
DLE 5-15	$p_B = 15 \cdot p_L + 15/5 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/2	G 1/4	614	259	233	18,5
DLE 5-30	$p_B = 30 \cdot p_L + 30/5 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/2	G 1/4	614	259	233	19,5
DLE 15-30	$p_B = 30 \cdot p_L + 30/15 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	G 1/4	619	215	233	19,8
DLE 15-75	$p_B = 75 \cdot p_L + 75/15 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	G 1/4	622	215	233	19,3
DLE 30-75	$p_B = 75 \cdot p_L + 75/30 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	G 1/4 ❶	622	215	233	18,2

❶ Gasverdichter mit Auslassgewinden vom Typ G oder NPT sind für Betriebsdrücke bis max. 1050 bar (15000 psi) zulässig. Für höhere Betriebsdrücke sind die Gasverdichter mit Hochdruckanschlüssen entsprechend dem gewünschten Druckbereich zu bestellen.

Gasverdichter - Technologie

» DLE...-...-2 zweistufig, 2 Luftantriebe

Maximator Gasverdichter in zweistufiger Ausführung mit zwei Luftantriebskolben sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die kompakten und effektiven Gasverdichter mit zwei Luftantriebs- und zwei Hochdruckteilen sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich. Durch die Verbindung von zwei unterschiedlichen Druckstufen sowie der effektiven Kühlung beider Stufen lassen sich selbst hohe Kompressionsverhältnisse bei geringen Luftantriebsdrücken mit nur einem Verdichter realisieren.



Funktionsprinzip DLE 15-30-2

DLE...-...-2

- » Zweistufig
- » Mit zwei Luftantriebskolben
- » Betriebsdrücke bis 2100 bar (30000 psi)
- » Formel für Gasauslassdruck: siehe Tabelle
- » Material: Kompressorkopf, Hochdruckzylinder und Hochdruckkolben sowie Armaturen aus Aluminium (Stufen 2 und 5) oder Edelstahl (Stufen 15, 30 und 75); Dichtungen aus PTFE.
- » Alle Gasverdichter sind mit Medientrennung (Z) und Spülanschluss (SFP) ausgestattet (Z-Anschlüsse, SFP = G 1/8").
- » Aktive Kühlung ab Stufe 5 im Standard enthalten
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi)

Optionen für DLE... -...-2

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Hoch- und Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis + 120 °C)
- » EXIIC-Option (Gerätegruppe IIC)
- » FEC-Option: für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » C-Option: für die CO₂-Verdichtung
- » S-Option: für die O₂-Verdichtung
- » H2-Option: für die H₂-Verdichtung
- » ZK-Option: Zwischenkühler Zur Gaskühlung nach der ersten Verdichtungsstufe
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT, UNF)

Typ	Übersetzungsverhältnis i_1 / i_2^*	Hubvolumen**		max. Betriebsdruck p_B^{***}		min. Gas-einlassdruck p_{Amin}		max. Gas-einlassdruck p_{Amax}
		[cm³]	[in³]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	
DLE 2-5-2	1:4 / 1:10	922	56,3	100	1450	0	0	$1,6 \cdot p_L$
DLE 5-15-2	1:10 / 1:30	373	22,8	300	4350	2	29	$3,2 \cdot p_L$
DLE 5-30-2	1:10 / 1:60	373	22,8	600	8700	2	29	$1 \cdot p_L$
DLE 15-30-2	1:30 / 1:60	122	7,4	600	8700	7	102	$15 \cdot p_L$
DLE 15-75-2	1:30 / 1:150	122	7,4	1500	21750	7	102	$5 \cdot p_L$
DLE 30-75-2	1:60 / 1:150	60	3,7	1500	21750	15	218	$24 \cdot p_L$
DLE 30-75-2-25	1:60 / 1:150	60	3,7	1800	25000	15	218	$24 \cdot p_L$
DLE 30-75-2-30	1:60 / 1:150	60	3,7	2100	30000	15	218	$24 \cdot p_L$

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Rechnerisch ermitteltes Hubvolumen

*** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck

p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)

p_L = Luftantriebsdruck

i = Übersetzungsverhältnis

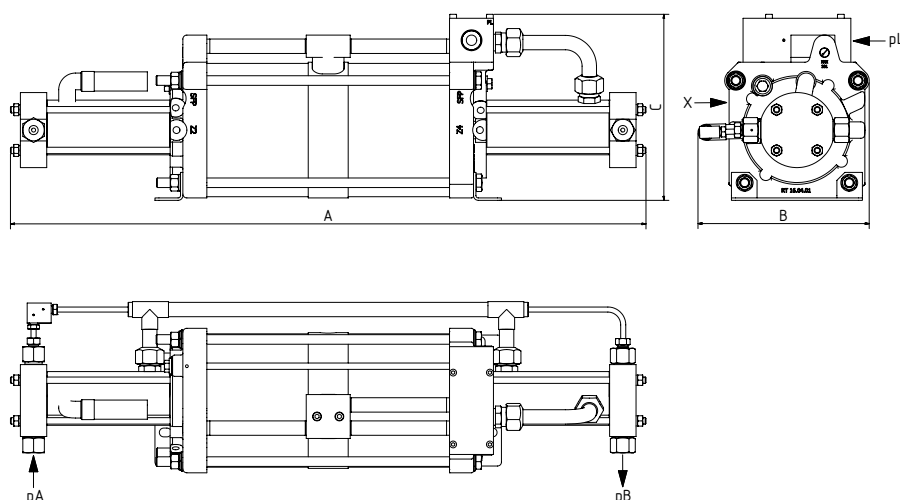


DLE 15-30-2

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



Typ	Formel für Gasauslassdruck p_B	Anschlüsse [in]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
		Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
DLE 2-5-2	$p_B = 10 \cdot p_L + 10/4 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/2	G 1/2	788	235	233	20
DLE 5-15-2	$p_B = 30 \cdot p_L + 30/10 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/2	G 1/4	791	257	233	27,3
DLE 5-30-2	$p_B = 60 \cdot p_L + 60/10 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/2	G 1/4	791	257	233	27,2
DLE 15-30-2	$p_B = 60 \cdot p_L + 60/30 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	G 1/4	796	215	233	25,4
DLE 15-75-2	$p_B = 150 \cdot p_L + 150/30 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	G 1/4 ①	799	215	233	16,3
DLE 30-75-2	$p_B = 150 \cdot p_L + 150/60 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	G 1/4 ①	799	215	233	25,4
DLE 30-75-2-25	$p_B = 150 \cdot p_L + 150/60 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	9-16-18UNF (4H)	822	272	233	25,4
DLE 30-75-2-30	$p_B = 150 \cdot p_L + 150/60 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	9-16-18UNF (4H)	822	272	233	25,4

① Gasverdichter mit Auslassgewinden vom Typ G oder NPT sind für Betriebsdrücke bis max. 1050 bar (15000 psi) zulässig. Für höhere Betriebsdrücke sind die Gasverdichter mit Hochdruckanschlüssen entsprechend dem gewünschten Druckbereich zu bestellen.

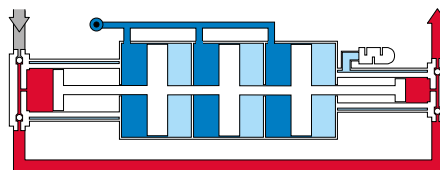
Gasverdichter - Technologie

» DLE...-...-3 zweistufig, 3 Luftantriebe

Maximator Gasverdichter in zweistufiger Ausführung mit drei Luftantriebskolben sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Der Ultra-Hochdruck Gasverdichter mit drei Luftantriebs- und zwei Hochdruckteilen ist für die Verdichtung von technischen Gasen bis zu 2400 bar (36000 psi) entwickelt.

DLE ...-...-3

- » Zweistufig
- » Mit drei Luftantriebskolben
- » Betriebsdrücke bis 2400 bar (36000 psi)
- » Formel für Gasauslassdruck: siehe Tabelle
- » Material: Kompressorkopf, Hochdruckzylinder und Hochdruckkolben sowie Armaturen aus Edelstahl; Dichtungen aus PTFE.
- » Alle Gasverdichter sind mit Medientrennung (Z) und Spülanschluss (SFP) ausgestattet (Z-Anschlüsse, SFP = G 1/8").
- » Aktive Kühlung im Standard enthalten
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi)



Funktionsprinzip DLE 30-75-3

Optionen für DLE... -...-3

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Hoch- und Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis + 120 °C)
- » EXIIC-Option (Gerätegruppe IIC)
- » FEC-Option: für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » ZK- Option: Zwischenkühler Zur Gaskühlung nach der ersten Verdichtungsstufe

Typ	Übersetzungs- verhältnis i_1 / i_2^*	Hubvolumen**		max. Betriebsdruck p_B^{***}		min. Gas-einlassdruck p_{Amin}		max. Gas-einlassdruck p_{Amax}
		[cm³]	[in³]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	
DLE 30-75-3-36	1:90 / 1:225	60	3,7	2400	36000	30	435	$30 \cdot p_L$

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Rechnerisch ermitteltes Hubvolumen

*** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck

p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)

p_L = Luftantriebsdruck

i = Übersetzungsverhältnis

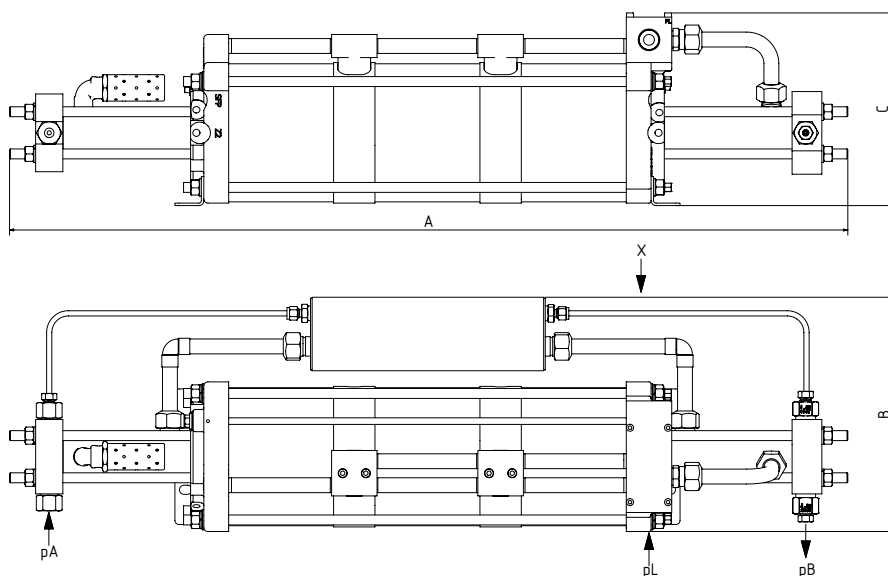


DLE 30-75-3 mit Zwischenkühler

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



Typ	Formel für Gasauslassdruck p_B	Anschlüsse ["]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
		Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
DLE 30-75-3-36	$p_B = 225 \cdot p_L + 225/90 \cdot p_A$	G 3/4	G 1/4	9-16-18UNF (4H)	1014	283	233	39,4

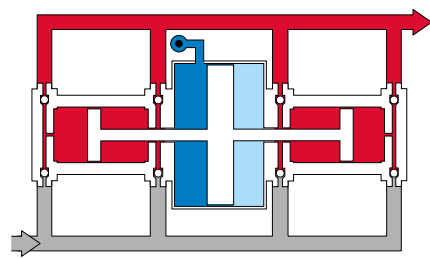
Gasverdichter - Technologie

» 8DLE... 8“-Antrieb

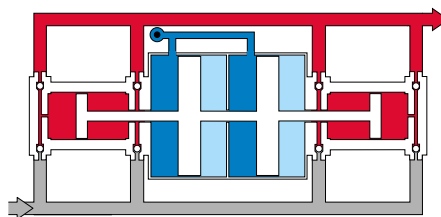
Maximator Gasverdichter in einstufiger, doppelt- oder vierfachwirkender Ausführung mit einem oder zwei Luftantriebskolben sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die effektiven Gasverdichter mit 200 mm (8“) -Antriebskolben sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich und speziell für hohe, kontinuierliche Förderleistungen konzipiert.

8DLE...

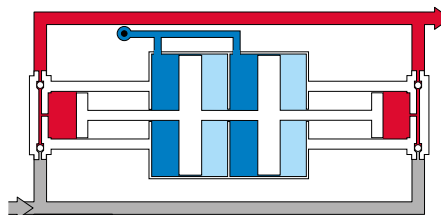
- » Doppelt- oder vierfachwirkend
- » Einstufig
- » Mit einem oder zwei Luftantriebskolben
- » Betriebsdrücke bis 300 bar (4.350 psi)
- » Formel für Gasauslassdruck: $p_B = i \cdot p_L + p_A$
- » Material: Kompressorkopf, Hochdruckzylinder und Hochdruckkolben sowie Armaturen aus Aluminium (8DLE 3/ 8DLE 6) oder Edelstahl (8DLE 1,65); Dichtungen aus PTFE.
- » Alle Gasverdichter der 8DLE Serie sind mit Medientrennung ausgestattet (Leckageanschlüsse = G 1/8“).
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi)



Funktionsprinzip 8DLE 1,65



Funktionsprinzip 8 DLE 3



Funktionsprinzip 8DLE 6

Optionen für 8DLE...

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Hoch- und Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis + 120 °C)
- » EXIIC-Option (Gerätegruppe IIC)
- » ASS-Option: Luftantriebsteil aus Edelstahl
- » HMR-Option: Hochdruckteil aus Edelstahl nach NACE MR0175 oder MR0103
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/ Auslass (G, NPT, 1/2" Schweißflansch)

Typ	Übersetzungs- verhältnis i *	Hubvolumen**		max. Betriebsdruck p_B ***		min. Gas- einlassdruck p_A		max. Gas- einlassdruck p_A	
		[cm³]	[in³]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
8DLE 1,65	1:1,65	4100	250,2	300	4350	0	0	300	4350
8DLE 3	1:3	4100	250,2	40	580	0	0	40	580
8DLE 6	1:6	2050	125,1	40	580	0	0	40	580

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Rechnerisch ermitteltes Hubvolumen

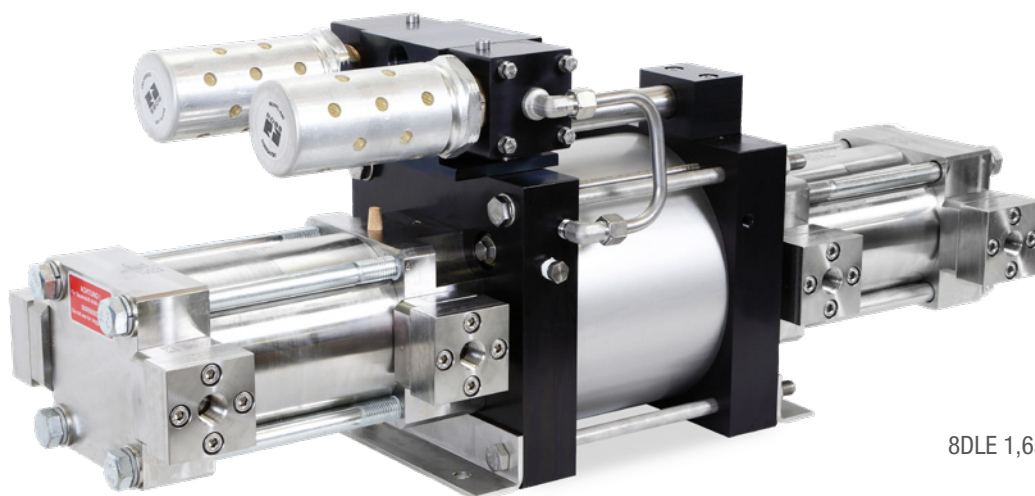
*** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck

p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)

p_L = Luftantriebsdruck

i = Übersetzungsverhältnis

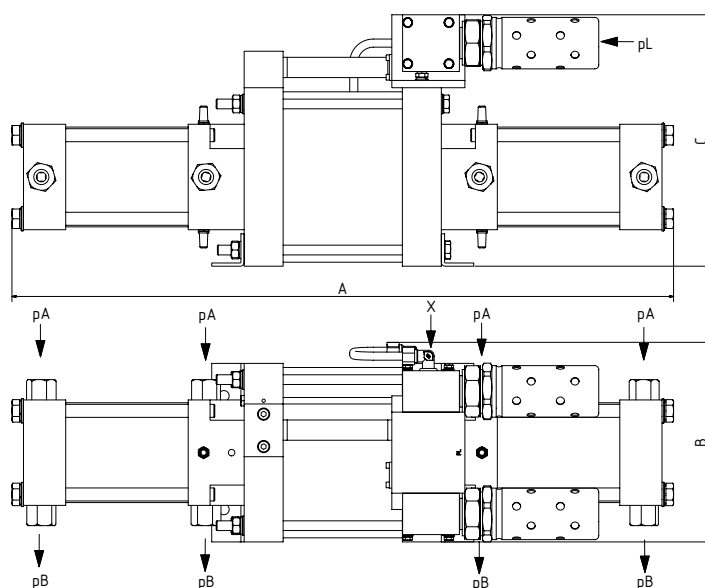


8DLE 1,65

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



Typ	Anschlüsse ["]			Maße [mm]			Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C	
8DLE 1,65	G 3/4	G 1/2	G 1/2	815	246	310	70
8DLE 3	G 3/4	G 1/2	G 1/2	978	249	310	52
8DLE 6	G 3/4	G 1/2	G 1/2	978	249	310	52

» Förderleistung

Die Förderleistung der Gasverdichter ist maßgeblich vom Luftantriebsdruck sowie bei doppeltwirkenden, zweistufigen Geräten, zusätzlich vom Gasvordruck abhängig. Detaillierte Förderleistungskurven sind den Datenblättern der verschiedenen Verdichtertypen auf www.maximator.de zu entnehmen. Die hier dargestellten Förderleistungstabellen enthalten gerundete Werte und dienen zum Vergleich der Verdichtertypen. Bitte konsultieren Sie Maximator zur Bestimmung der zu erwartenden Leistungskennwerte für einen spezifischen Einsatz.

Typ	$p_L = 6 \text{ bar}$		
	p_A [bar]	p_B [bar]	Q [l _n /min]
DLE 2-1	2	5	120
DLE 2-1	2	8	85
DLE 5-30	2	40	55
DLE 5-30	2	120	40
DLE 5-30	3	40	75
DLE 5-30	3	120	55
DLE 2-1	4	5	200
DLE 2	4	5	400
DLE 2-1	4	8	145
DLE 2-5	4	8	180
DLE 2-1-2	4	8	210
DLE 2	4	8	340
8DLE 3	4	8	1060
DLE 5-1	4	15	80
DLE 5-1-2	4	15	95
DLE 2-5-2	4	15	125
DLE 2-1-2	4	15	155
DLE 5	4	15	160
DLE 5-2	4	15	165
DLE 2-2	4	15	300
8DLE 6	4	15	530
8DLE 3	4	15	840
DLE 5-1	4	25	35
DLE 2-2	4	25	85
DLE 5	4	25	90
DLE 2-5	4	25	175
DLE 5-1-2	4	40	65
DLE 5-15	4	40	90
8DLE 6	4	40	100
DLE 5-2	4	40	105
DLE 2-5-2	4	40	105
DLE 5-15	4	70	65
DLE 5-30-2	4	120	55
DLE 5-30-2	4	210	45
DLE 2-5	6	8	250
DLE 2-1-2	6	8	300
DLE 2	6	8	535
DLE 2-1-2	6	15	220
DLE 2	6	15	220
DLE 2-2	6	15	460
8DLE 6	6	15	750
8DLE 3	6	15	1300
DLE 2-5-2	6	25	180
DLE 2-2	6	25	190
8DLE 3	6	25	195
DLE 2-5	6	25	245
DLE 5-15	6	40	125
DLE 2-5-2	6	40	160

p_L = Antriebsdruck Druckluft
 p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

Typ	$p_L = 6 \text{ bar}$		
	p_A [bar]	p_B [bar]	Q [l _n /min]
8DLE 6	6	40	230
DLE 5-15-2	6	70	75
DLE 5-15	6	70	100
DLE 5-15-2	6	120	60
DLE 5-30-2	6	120	75
DLE 5-30-2	6	210	65
DLE 5-1	10	15	180
DLE 5-1-2	10	15	210
DLE 5-2	10	15	390
DLE 5	10	15	405
DLE 5-1	10	25	80
DLE 5	10	25	300
DLE 5-1-2	10	40	140
DLE 5-2	10	40	275
DLE 5-15-2	10	70	120
DLE 5-15-2	10	120	105
DLE 15-75	10	210	70
DLE 15-75	10	350	45
DLE 15-1	15	40	110
DLE 15	15	40	200
DLE 15-1	15	70	60
DLE 15-1-2	15	70	95
DLE 15-30	15	70	105
DLE 15	15	70	130
DLE 15-2	15	70	165
DLE 15-1-2	15	120	65
DLE 15-30	15	120	90
DLE 15-2	15	120	115
DLE 15-75	15	210	100
DLE 15-75-2	15	350	55
DLE 15-75	15	350	75
DLE 15-75-2	15	600	45
8DLE 1,65	22	25	4480
8DLE 1,65	22	30	1995
DLE 30-1	22	70	80
DLE 30	22	70	145
DLE 15-30	22	70	155
DLE 30-1	22	120	55
DLE 30-1-2	22	120	80
DLE 30	22	120	105
DLE 30-2	22	120	120
DLE 15-30	22	120	140
DLE 30-1-2	22	210	60
DLE 30-75	22	210	70
DLE 30-2	22	210	90
DLE 30-75	22	350	50
DLE 15-75-2	22	350	80
DLE 15-75-2	22	600	70

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)
 Q = Förderleistung im Arbeitspunkt

Typ	$p_L = 6 \text{ bar}$		
	p_A [bar]	p_B [bar]	Q [l _n /min]
DLE 15-1	34	40	240
DLE 15	34	40	500
DLE 15-1	34	70	130
DLE 15-1-2	34	70	213
DLE 15-2	34	70	390
DLE 15	34	70	400
DLE 15-30-2	34	120	130
DLE 15-1-2	34	120	150
DLE 15-2	34	120	300
DLE 30-75	34	210	115
DLE 15-30-2	34	350	60
DLE 30-75-2	34	350	60
DLE 30-75	34	350	90
DLE 30-75-2	34	600	50
8DLE 1,65	50	53	9900
8DLE 1,65	50	56	7540
DLE 30-1	50	70	180
DLE 30	50	70	355
DLE 30-1	50	120	130
DLE 30-1-2	50	120	170
DLE 15-30-2	50	120	195
DLE 30-2	50	120	285
DLE 30	50	120	290
DLE 30-1-2	50	210	140
DLE 30-2	50	210	225
DLE 15-30-2	50	350	115
DLE 75-1	75	210	100
DLE 75	75	210	205
DLE 75-1	75	350	55
DLE 75-1-2	75	350	100
DLE 75	75	350	135
DLE 30-75-2	75	350	140
DLE 75-2	75	350	155
DLE 75-1-2	75	600	70
DLE 75-2	75	600	110
DLE 30-75-2	75	600	120
DLE 75-1	115	210	155
DLE 75	115	210	330
DLE 75-1	115	350	85
DLE 75-1-2	115	350	150
DLE 75	115	350	240
DLE 75-2	115	350	245
DLE 75-1-2	115	600	105
DLE 75-2	115	600	180
DLE 30-75-3	120	1000	120
DLE 30-75-3	120	1600	15
DLE 30-75-3	170	1000	185
DLE 30-75-3	170	1600	60

» Geräteauswahl

Die Auswahl eines passenden Maximator Gasverdichters erfolgt unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien, die im Wesentlichen von der Art der Anwendung sowie den vorgegebenen Einsatzparametern abhängen.

Für die Auslegung auf Basis eines Prozesses, wie beispielsweise der Prüfung von Bauteilen in einer definierten Zeit mit einer Gasflaschenversorgung, also ein variabler Gaseinlass- sowie Gasauslassdruck, empfehlen wir Maximator oder seine weltweiten Partner für die korrekte Auswahl der geeigneten Gasverdichter oder Gasverdichterkombinationen zu konsultieren.

Ist für eine Anwendung jedoch ein konkreter Arbeitspunkt - also eine kontinuierliche Lieferteistung bei einem definierten Gasauslassdruck und einem konstanten Gaseinlassdruck - definiert, so lässt sich die Auswahl bequem mit den Leistungsparametern aus diesem Katalog vornehmen.

Je nach Rahmenbedingung der Anwendung empfiehlt es sich weitere Kriterien (wie beispielsweise den Einbauraum oder den zur Verfügung stehenden Luftantriebs-Volumenstrom) bei der Auswahl zu berücksichtigen.

Geräteauswahl für definierten Arbeitspunkt

Ein Arbeitspunkt gibt an, welchen Volumenstrom Q ein Verdichter bei einem gewünschten Gasauslassdruck p_B mit einem bestimmten Gasvordruck p_A und einem Luftantriebsdruck p_L erzeugen soll.

Der Arbeitspunkt für einen Gasverdichter ist definiert durch:

1. Luftantriebsdruck p_L
2. Gasvordruck p_A
3. Gasauslassdruck p_B
4. Volumenstrom Q

Der Arbeitspunkt ermöglicht es, verschiedene Verdichter trotz unterschiedlicher Bau- und Funktionsweise miteinander zu vergleichen und passend zu den vorliegenden Anforderungen auszuwählen.

Zunächst sind bei jeder Geräteauswahl als erstes Kriterium das Fördermedium und die damit einhergehenden Anforderungen an den Gasverdichter zu prüfen. Eine Übersicht der gebräuchlichsten Gase sind in der Tabelle der Fördermedien auf Seite 31 zusammengestellt.

Das nächste Kriterium ist das benötigte Übersetzungsverhältnis. Dividiert man den erforderlichen Gasauslassdruck durch den verfügbaren Luftantriebsdruck, so erhält man das mindest erforderliche Übersetzungsverhältnis i . Damit kann die Auswahl auf wenige Möglichkeiten eingegrenzt werden.

$$i = \frac{\text{Gasauslassdruck } p_B}{\text{Luftantriebsdruck } p_L}$$

Ein weiteres Kriterium ist das Kompressionsverhältnis, welches das Verhältnis von Gasauslassdruck zu Gaseinlassdruck beschreibt.

$$\varepsilon = \frac{\text{Gasauslassdruck } p_B}{\text{Gaseinlassdruck } p_A}$$

Das Kompressionsverhältnis wird zur Berechnung der Temperaturerhöhung während der Gasverdichtung benötigt. Je höher das Kompressionsverhältnis, umso höher die Temperaturentwicklung des Gases bei der Verdichtung. Es ist zu beachten, dass das maximale Kompressionsverhältnis eines Gasverdichters nicht überschritten wird. Die Produktdaten sind in der Tabelle: Übersicht Leistungswerte und Anschlüsse auf Seite 30 zusammengestellt.

Beispiel Geräteauswahl

Im Folgenden wird eine Auslegung für einen konkreten Arbeitspunkt an einem praxisnahen Beispiel durchgeführt. Die Auslegung wird auf Basis der folgenden Anwendungsparameter durchgeführt:

Fördermedium:	Stickstoff (N_2)
Gaseinlassdruck p_A :	25 bar
Gasauslassdruck p_B :	150 bar
Luftantriebsdruck p_L :	6 bar
Volumenstrom Q :	min. 60 l _n /min

1. Fördermedium

Das Fördermedium für die Beispielauswahl ist Stickstoff. Laut der Tabelle der Fördermedien sind für Stickstoff alle DLE Modelle geeignet und es sind keine weiteren Einschränkungen bzgl. Belüftung oder auch Spülung (Inertisierung) zu beachten.

2. Min. Übersetzungsverhältnis i

Werden die Prozessparameter in die Formel für die Berechnung des Übersetzungsverhältnisses eingetragen, so ergibt sich:

$$150 \text{ bar} / 6 \text{ bar} = 25 \rightarrow i > 1:25.$$

Das bedeutet, alle Gasverdichter mit einem Übersetzungsverhältnis $i > 1:25$ sind grundsätzlich geeignet. Bevorzugt sollten die Geräte mit dem nächst größeren Übersetzungsverhältnis ausgewählt werden - in diesem Fall also alle Geräte mit $i = 1:30$.

3. Kompressionsverhältnis

Werden die Prozessparameter in die Formel für die Berechnung des Kompressionsverhältnisses eingetragen, so ergibt sich:

$$150 \text{ bar} / 25 \text{ bar} = 6 \rightarrow \varepsilon = 1:6$$

Das bedeutet, dass alle Gasverdichter mit einem maximal zulässigen Kompressionsverhältnis $\varepsilon > 1:6$ geeignet sind.

Auf Basis der berechneten Übersetzungs- und Kompressionsverhältnisse kommen folgende Geräte in Frage:

DLE 15-1-2
DLE 15-2
DLE 30-1
DLE 30

Unter Beachtung des geforderten Volumenstroms liefert der DLE 30 bei den genannten Prozessparametern eine ausreichend hohe Förderleistung.

» Übersicht Leistungswerte und Anschlüsse

Typ	Hubvolumen [cm³]	max. Betriebsdruck p _B [bar]	max. Kompressions- verhältnis ε	Übersetzungs- verhältnis i	max. Betriebstemperatur T [°C]	Gasvordruck		Anschluss		Empfohlener Rohrinnen- durchmesser		
						min. p _A [bar]	max. p _A [bar]	Einlass A	Auslass B	p _L [mm]	p _A [mm]	p _B [mm]
DLE 2-1	922	20	1:10	1:2	60	0	20	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 5-1	373	50	1:15	1:5	60	2	50	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 15-1	122	150	1:20	1:15	100	7	150	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 30-1	60	300	1:20	1:30	100	15	300	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 75-1	25	750	1:20	1:75	100	35	750	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 2-1-2	922	40	1:10	1:4	60	0	40	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 5-1-2	373	100	1:15	1:10	60	4	100	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 15-1-2	122	300	1:20	1:30	100	10	300	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 30-1-2	60	600	1:20	1:60	100	20	600	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 75-1-2	25	1500	1:20	1:150	100	45	1500	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 2	1844	40	1:10	1:2	60	0	40	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 5	746	100	1:15	1:5	60	2	100	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 15	244	300	1:20	1:15	100	7	300	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 30	120	600	1:20	1:30	100	15	600	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 75	50	1500	1:20	1:75	100	35	1500	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 2-2	1844	40	1:10	1:4	60	0	40	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 5-2	746	100	1:15	1:10	60	4	100	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 15-2	244	300	1:20	1:30	100	10	300	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 30-2	120	600	1:20	1:60	100	20	600	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 75-2	50	1500	1:20	1:150	100	45	1500	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 2-5	922	70	1:25	1:2/1:5	60	0	0,8 x p _L	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 5-15	373	198	1:45	1:5/1:15	100	2	1,6 x p _L	G 1/2	G 1/4	19	13	4
DLE 5-30	373	330	1:90	1:5/1:30	100	2	0,5 x p _L	G 1/2	G 1/4	19	13	4
DLE 15-30	122	450	1:40	1:15/1:30	100	7	7,5 x p _L	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 15-75	122	875	1:100	1:15/1:75	100	7	2,5 x p _L	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 30-75	60	1050	1:50	1:30/1:75	100	15	12 x p _L	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 2-5-2	922	100	1:25	1:4/1:10	60	0	1,6 x p _L	G 1/2	G 1/2	19	13	13
DLE 5-15-2	373	300	1:45	1:10/1:30	100	2	3,2 x p _L	G 1/2	G 1/4	19	13	4
DLE 5-30-2	373	600	1:90	1:10/1:60	100	2	1 x p _L	G 1/2	G 1/4	19	13	4
DLE 15-30-2	122	600	1:40	1:30/1:60	100	7	15 x p _L	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 15-75-2	122	1500	1:100	1:30/1:150	100	7	5 x p _L	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 30-75-2	60	1500	1:50	1:60/1:150	100	15	24 x p _L	G 1/4	G 1/4	19	6	4
DLE 30-75-3	60	2400	1:50	1:90/1:225	100	30	30 x p _L	G 1/4	4H	19	6	4
8DLE 1,65	4100	100	1:10	1:1,65	100	0	100	G 1/2	G 1/2	19	13	13
8DLE 3	4100	40	1:15	1:3,3	60	0	40	G 1/2	G 1/2	19	13	13
8DLE 6	2050	40	1:15	1:6,6	60	0	40	G 1/2	G 1/2	19	13	13

p_L = Antriebsdruck Druckluft
p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasausslassdruck)
i = Übersetzungsverhältnis

ε = Kompressionsverhältnis (ε = p_B/p_A)

» Fördermedien

Maximator Gasverdichter sind für die Verdichtung von verschiedensten Fördermedien geeignet. Es sind spezielle Sonderausführungen erhältlich mit denen die Gasverdichter für spezielle Medien konfiguriert werden können. Die gebräuchlichsten Fördermedien und die von Maximator empfohlenen Verdichterausführungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Im Allgemeinen gilt, dass die Fördermedien die Verdichterwerkstoffe weder chemisch noch physikalisch angreifen dürfen. Bei Unklarheiten bezüglich der Verdichtung eines speziellen Fördermediums berät Maximator Sie gerne. Für nicht genannte Gase oder Gasgemische, bzw. Anwendungsfragen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Fördermedium (gasförmig)	Formelzeichen	Verdichtertypen	Gesonderte Empfehlungen zum Verdichten des Fördermediums
Argon	Ar	alle Modelle	Gut belüfteter Raum
N-Butan	C ₄ H ₁₀	alle Modelle	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Kohlenmonoxid	CO	DLE xxx-C	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Kohlendioxid	CO ₂	DLE xxx-C	Gut belüfteter Raum
Ethan	C ₂ H ₆	alle Modelle	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Ethylen	C ₂ H ₄	alle Modelle	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Freon (F-12)	CCl ₂ F ₂	DLE xxx-CR	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Helium	He	alle Modelle	Gut belüfteter Raum
Wasserstoff	H ₂	DLE xxx-H2	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen. max. Kompressionsverhältnis 1:4
Methan	CH ₄	alle Modelle	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Sauergas (Erdgas mit Anteilen von Schwefelwasserstoff)		DLE xxx-HMR	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Propan	C ₃ H ₈	alle Modelle	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Stickstoff	N ₂	alle Modelle	Gut belüfteter Raum
Lachgas	N ₂ O	DLE xxx-S	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Sauerstoff	O ₂	DLE xxx-S	Leckagebohrungen verrohren, Öl- und Fettfreie Antriebsluft, max. Kompressionsverhältnis 1:4** max. Betriebsdruck 350 bar
Schwefel-hexafluorin	SF ₆	DLE xxx-CR	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen.
Syngas (Synthesegas)		DLE xxx-H2	SFP* (special flushing port) und Leckagebohrungen verrohren und spülen. Bitte nehmen Sie zur Auslegung des Produktes Kontakt mit uns auf.
Xenon	XE	alle Modelle	Gut belüfteter Raum

* Spülanschluss für anfallende Hochdruckleckage

** unter Berücksichtigung der Zündtemperatur von Fetten und abzüglich einer Sicherheit von 80°C

» Kompakt-Booster Serie

Die Kompakt-Booster Serie ist für Anwender entwickelt, die Sauerstoff oder Stickstoff auf bis zu 300 bar effektiv und schnell verdichten wollen. Professionelle Taucher nutzen die Kompakt-Booster zum Befüllen ihrer Sauerstoffflaschen oder auch zum Mixen von Gasen für das technische Tauchen.

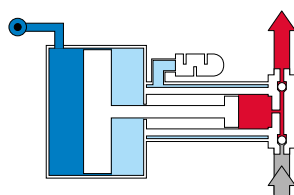
Die Kompakt-Booster werden mit Druckluft von bis zu 10 bar aus einem Niederdrucknetz angetrieben. Alternativ können die Geräte auch aus einer Gasflasche angetrieben werden. Sogar eine manuelle Betätigung bietet die Kompakt-Booster Serie. Die Kompakt-Booster sind immer und überall für Sie einsatzbereit. Dank des geringen Gewichtes sind die Verdichter zudem sehr flexibel einzusetzen. Sei es mobil auf einem Tauchboot oder fest installiert in einer Feuerwache.

Kompakt-Booster Serie

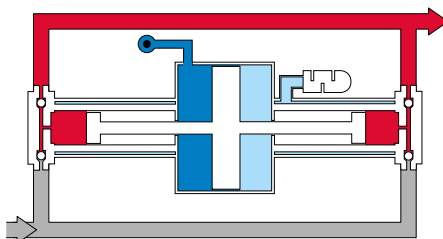
Mit ihren drei Modellen bietet die Kompakt-Booster Serie für jede Anwendung die optimale Lösung. Selbst bei geringem Vordruck wird der gewünschte Betriebsdruck schnell erzeugt. Dadurch erreichen Sie eine optimale Nutzung der Gasflaschen.

Durch das integrierte Umsteuern und automatische Abschalten bei erreichtem Enddruck, ist das Installieren der Kompakt-Booster mit nur wenigen Handgriffen erledigt.

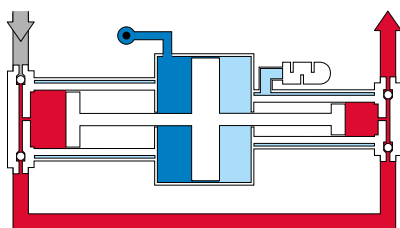
- » Einfach- oder doppeltwirkend
- » Ein- oder zweistufig
- » Mit einem Luftantriebskolben
- » Für Sauerstoff- oder Stickstoffverdichtung geeignet
- » Betriebsdrücke bis 300 bar (4350 psi)
- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi)



Funktionsprinzip ROB 22



Funktionsprinzip ROB/RNB 32D



Funktionsprinzip ROB/RNB 8-37

Optionen für Kompakt-Booster Serie

- » HL-Option: Handbetätigungsaufsatz für das manuelle Betätigen des Verdichters (nur erhältlich für ROB 22)

Typ	Übersetzungs- verhältnis i^*	Prozessgas	max. Betriebsdruck p_B^{**}		min. Gas-einlassdruck p_A		max. Gas-einlassdruck p_A	
			[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
ROB 22 (HL)	1:28	Sauerstoff	280	4060	50	725	280	4060
ROB 32D	1:32	Sauerstoff	300	4350	50	725	300	4350
ROB 8-37	1:8/1:37	Sauerstoff	300	4350	10	145	20	290
RNB 32 D	1:32	Stickstoff	300	4350	50	725	300	4350
RNB 8-37	1:8/1:37	Stickstoff	300	4350	10	145	20	290

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck

*** Die Förderleistung ist vom Luftantriebs- und Einlassdruck abhängig.

p_A = Gasvordruck (Gaseinlassdruck)

p_B = Betriebsdruck (Gasauslassdruck)

p_L = Luftantriebsdruck

i = Übersetzungsverhältnis

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Verdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



mittlere
Lieferleistung***

[l_n/min]

Luft

Anschlüsse ["]

Einlass A

Auslass B

A

Maße [mm]

B

C

Gewicht

[kg]

180

G 3/8

G 1/4

G 1/4

200

116

116

3,7

280

G 3/8

G 1/4

G 1/4

286

122

110

5,4

30

G 3/8

G 1/4

G 1/4

200

116

116

7

280

G 3/8

G 1/4

G 1/4

286

122

110

5,4

30

G 3/8

G 1/4

G 1/4

200

116

116

7

Weitere Leistungen

» Gasverdichterstationen

Individuelle Systemlösungen zur Gasverdichtung und Gasrückgewinnung

Maximator Gasverdichterstationen für Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff oder andere Gase bzw. Gasgemische sind komplette, anschlussfertige Verdichterstationen zur Erzeugung von Betriebsdrücken bis zu 2400 bar.

Basierend auf dem Know How eines Herstellers von Gasverdichtern, stellt Maximator individuelle Systemlösungen - sowohl als vollständige oder unvollständige Maschine - für alle Arten von Prüf-, Befüllungs-, Produktions und Druckerhöhungsanwendungen her. Gasrückgewinnungsanlagen ermöglichen die effiziente Nutzung von z.B. Helium, Xenon oder anderen verhältnismäßig teuren Gasen und bieten so ein erhebliches Einsparpotential.

Wir analysieren die Verdichtungs Aufgabe im Detail, konzipieren die Anlage und legen den oder die geeigneten Gasverdichter aus. Alle benötigten Komponenten, wie z. B. Druckschalter, pneumatisch oder elektrisch betätigte Wegeventile, Anschlussadapter, Schnellkupplungen, Druckfilter, Gasspeicher, Hochdruckschläuche sowie Absperr- und Regelventile werden exakt auf die Anforderung der Verdichtungs Aufgabe ausgewählt und abgestimmt.

Unsere Vertriebsingenieure in den technischen Büros sowie unsere Mitarbeiter beraten Sie gern und empfehlen Ihnen für jeden Einsatzfall die optimale Lösung.



4-Stufige Verdichterstation im Schaltschrank mit Gasspeicher und Druckregelung



Mobile Verdichterstation im Edelstahlschutzgestell mit Druckregelung und Messanschlüssen



Stickstoffladestation zur Beladung von Hydrospeichern zur Flaschenmontage mit Druckschalter



SPS gesteuerte Verdichterstation im Rahmengestell mit Druckspeicherung und Gaskühlung

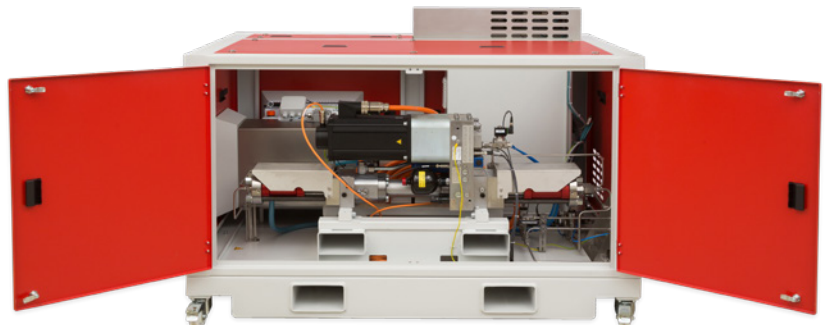
» Elektrohydraulische Gasverdichter

» MAX-Compression Verdichter System

Elektrohydraulische Gasverdichter Typ EHB

Die neue Generation der Gasverdichter vom Typ EHB sind für die effektive Verdichtung von Gasen bei Anwendungen mit hohen Förderleistungen entwickelt. Durch das servohydraulische Antriebskonzept erreichen die Verdichter der EHB-Serie ein neues Level an Effizienz, Förderleistung und Kompaktheit im Vergleich zu herkömmlichen

hydraulischen Verdichter-Systemen. Die Antriebseinheit ist ein geschlossenes, hydraulisches System und besteht aus einer Zylinder-einheit mit angebauter, drehzahlvariabler Motor-Pumpengruppe und einem Antriebsregelgerät.

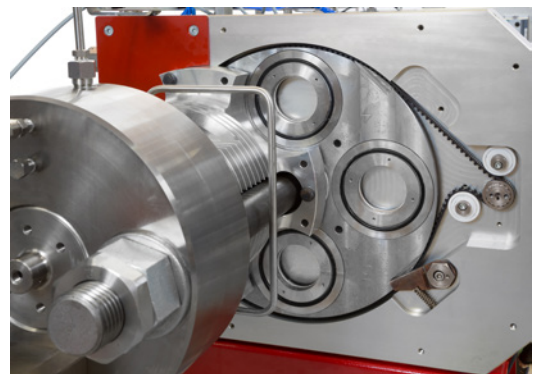
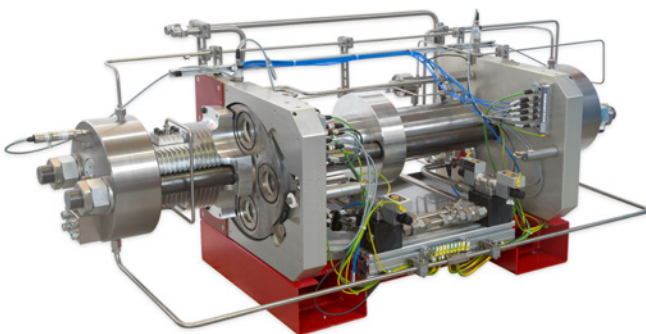


- Hochdruckanwendung bis 1000 bar
- Elektro-Hydraulische Antriebseinheit (max. Kraft von 75 kN)
- Sehr gute Energieeffizienz mit einer Einsparung von bis zu 40% (verglichen mit herkömmlichen hydraulischen Verdichtern)
- Geschlossenes Hydrauliksystem mit autarker Regelung
- Doppeltwirkend, mit zwei Gastteilen
- Interne Kühlung für HD-Teil (Gas) und Antriebsteil (Öl)

MAX-Compression - die neue Wasserstoff-Verdichtergeneration mit ASX-Technologie

Die Verdichter der MAX-Compression Baureihe mit ASX-Technologie sind hocheffiziente Gasverdichter für Wasserstoff bis 1000 bar. Die ASX-Technologie (Automatic Seal Exchange) ist ein System zum automatischen Wechsel der Hochdruckdichtung. Diese Technologie umfasst die kontinuierliche Leckageerkennung sowie den automati-

schen Austausch verschlissener Dichtungen im Falle einer Leckage. Die Dichtungen sind innerhalb einer Drehscheibe angeordnet, die nach dem Zurückziehen des Kolbens bis zum nächsten neuen Element gedreht wird.



- Doppeltwirkender Wasserstoffverdichter
- Druckbereich 24 - 1000 bar
- zwei Übersetzungsverhältnisse bis zu 1:40
- max. Förderleistung 100 kg/h Wasserstoff
- Wasserstoffqualität gemäß SAE J2719
- Energiebedarf ca. 1 kWh/kg H₂

Verdichter Typ

» Druckluftnachverdichter (PLV)

Druckluftnachverdichter – Das Konzept

Maximator Druckluftnachverdichter vom Typ PLV sind zum Verdichten von Druckluft oder Stickstoff geeignet. Es werden die vorhandenen Drücke von zum Beispiel 4 oder 6 bar auf die gewünschten Enddrücke erhöht. Durch die punktuelle Druckerhöhung können verschiedenste Verbraucher einfach, sicher und wirtschaftlich versorgt werden, ohne hohe Investitionen in ein Hochdruck-Druckluftnetz tätigen zu müssen.

Typische Einsatzgebiete für die Maximator Druckluftnachverdichter vom Typ PLV finden sich im Bereich der Brennerreinigung (Freiblasen der Verunreinigungen durch Druckstöße), im KFZ Bereich (Reifen füllen mit 12 bar), in der Lackierindustrie (Reinigen von Leitungssystemen mit Molchen) oder auch im allgemeinen Maschinenbau für die Druckluftversorgung zur Betätigung von Ventilen oder Pneumatikzylindern.

Druckluftnachverdichter – Systemlösungen

Alle Druckluftnachverdichter können mit vorkonfektionierten Luftkontrolleinrichtungen ausgestattet werden, die aus einem Filter, Druckminderventil mit Manometer und Luftabsperrenteil bestehen. Mittels Luftkontrolleinrichtung kann aufgrund des feststehenden Übersetzungsverhältnisses der gewünschte Enddruck voreingestellt werden. Des Weiteren bieten unsere Systemlösungen eine Druckgasspeicherung sowie eine optionale Druckregelung. Wählen Sie unter Standard-Station oder kundenspezifischen Lösungen.

Funktionsprinzip

Aus dem Druckluftnetz wird die vorverdichtete Druckluft auf den gewünschten höheren Enddruck verdichtet. Dies ist eine einfache, sichere und wirtschaftliche Arbeitsweise.

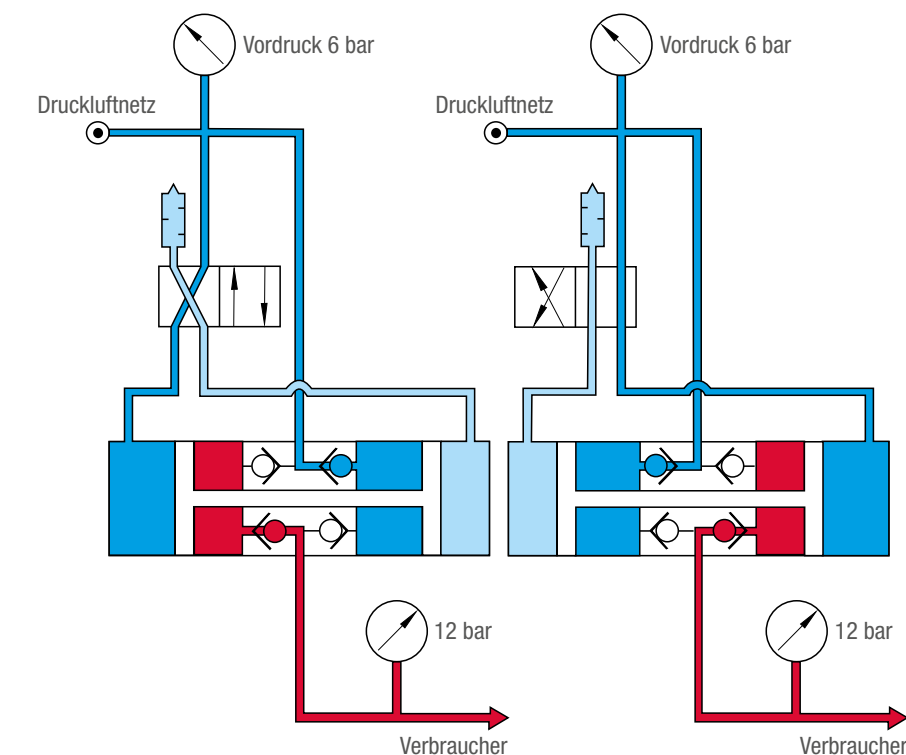
Die Investition in ein eigenes Hochdrucknetz oder in eine dezentrale separate Kompressoranlage kann so vermieden werden.

Die PLVs arbeiten nach dem Prinzip eines oszillierenden Druckübersetzers. Sie dienen der Verdichtung von vorverdichteter Druckluft oder Stickstoff auf höhere Drücke und werden mit einem Antriebsdruck bis maximal 10 bar Druckluft betrieben.

Die Druckluftnachverdichter vom Typ PLV arbeiten nach zwei Funktionsprinzipien.

Alle PLV mit einem Übersetzungsverhältnis größer als 1:2 verdichten Druckluft oder Stickstoff nach dem selben Prinzip der Gasverdichter vom Typ DLE (Seite 4).

Alle PLV mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:2 verdichten Druckluft nach dem hier schematisch dargestellten Prinzip: Jeder Nachverdichter ist mit zwei gleichgroßen Kolben ausgestattet, die mit einer Kolbenstange verbunden sind.



Sobald die Antriebsleitung geöffnet wird, werden zwei Kolbenflächen mit der Antriebsdruckluft beaufschlagt. Dabei wird das Medium in einem der beiden hinteren Kolbenräume verdichtet.

Das Übersetzungsverhältnis ergibt sich demnach aus den zwei antriebsseitig beaufschlagten Kolbenflächen zu der einen hochdruckseitigen Kolbenfläche.

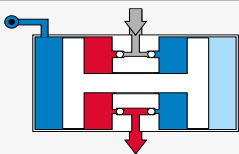
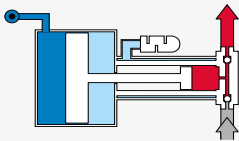
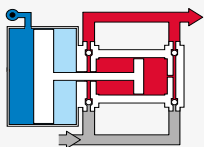
Vorteile der Druckluftnachverdichter

- » Punktuelle Druckerhöhung vor einem einzelnen Verbraucher
- » Nach dem Erreichen des Enddruckes kein Energieverbrauch
- » Keine elektrische Installation erforderlich

» Baureihenübersicht

Baureihen und ihre Funktionen

Die Baureihe der Maximator Druckluftnachverdichter umfasst sowohl Geräte für geringe Volumenströme als auch Geräte für hohe Volumenströme von über 2500 l_n/min. Dabei verdichten die Produkte der PLV-Serie Druckluft oder Stickstoff bis auf 100 bar. Je nach Art der Anwendung stehen sowohl einfachwirkende als auch doppeltwirkende Geräte zur Verfügung. In der nachfolgenden Tabelle sind die Produkte der PLV-Serie nach ihrer Wirkweise gruppiert. Zudem ist das jeweilige Funktionsprinzip schematisch dargestellt:

Einstufig, doppeltwirkend			
Schema	Typ	Übersetzungsverhältnis i	max. Betriebsdruck p _B
	MPLV 2	1:2	20 bar
	SPLV 2	1:2	20 bar
	GPLV 2	1:2	20 bar
Einstufig, einfachwirkend (separater Hochdruckteil)			
Schema	Typ	Übersetzungsverhältnis i	max. Betriebsdruck p _B
	MPLV 2,5	1:2,5	25 bar
	SPLV 3	1:3,2	32 bar
	MPLV 4	1:4	40 bar
	SPLV 10	1:10	100 bar
Einstufig, doppeltwirkend (separater Hochdruckteil)			
Schema	Typ	Übersetzungsverhältnis i	max. Betriebsdruck p _B
	GPLV 5	1:5	60 bar

Typenschlüssel

X PLV XX- X

Baureihe:

» M, S und G

Übersetzungsverhältnis:

» von 2 (i = 1:2) bis 10 (i = 1:10)

Option:

» z.B.: FEC (Modifikation des Steuerschiebers für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff) oder NPT (Anschlusskennzeichnung)

Druckluftnachverdichter - Technologie

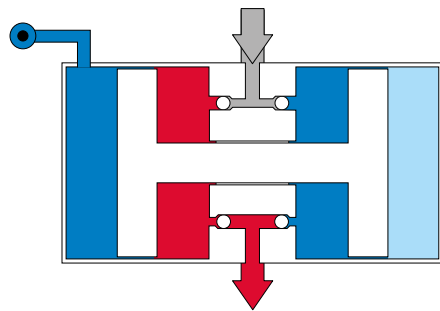
» MPLV Serie

Maximator Druckluftnachverdichter der MPLV-Serie sind in einstufiger sowie einfach- oder doppeltwirkender Ausführung erhältlich. Alle Verdichter vom Typ MPLV sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die kompakten und effektiven Verdichter sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich und sind ideal für die punktuelle Druckerhöhung des vorhandenen Druckluftdrucks auf bis zu 40 bar geeignet.

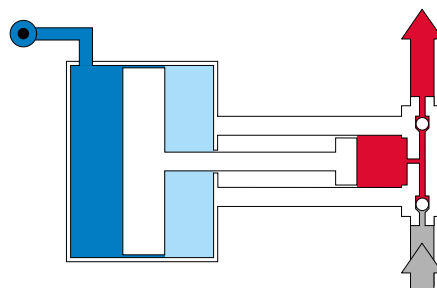
MPLV Serie

- » Einfach- oder Doppeltwirkend
- » Einstufig
- » Betriebsdrücke bis 40 bar (580 psi)

- » Für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi) geeignet



Funktionsprinzip MPLV 2



Funktionsprinzip MPLV 4 / MPLV 2,5

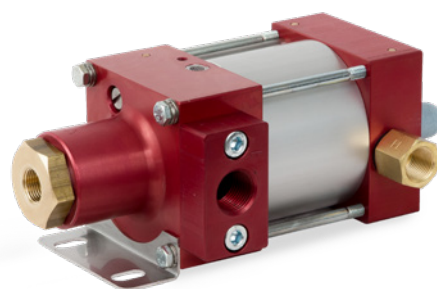
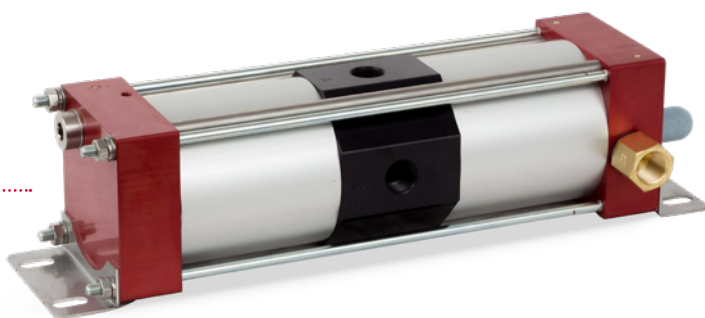
Optionen für MPLV Serie

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis +60°C)
- » FEC-Option: für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » ECO-Option: Reduzierung des Luftverbrauchs für MPLV 2,5 und MPLV 4
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT)

Typ	Übersetzungs- verhältnis i^*	max. Kompressions- verhältnis ε	max. Betriebsdruck p_B^{**}		min. Gaseinlassdruck p_{Amin}		max. Gaseinlassdruck p_{Amax}	
			[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
MPLV 2	1:2	1:2	20	290	1	14,5	10	145
MPLV 2,5	1:2,4	1:2,4	25	363	1	14,5	10	145
MPLV 4	1:4	1:4	40	580	2	29	10	145

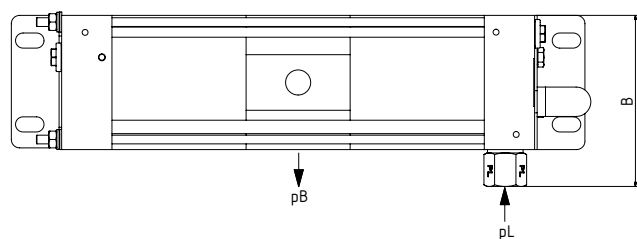
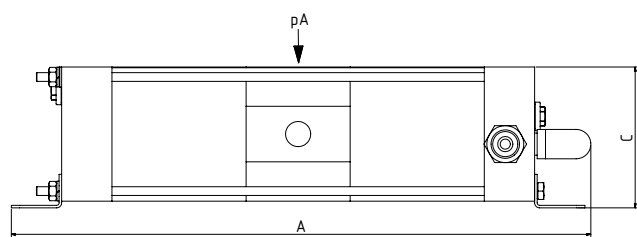
* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck



MPLV 2

MPLV 4



Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Druckluftnachverdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.

Typ	Anschlüsse ["]			Maße [mm]			max. Betriebs- temperaturen T [°C]	Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	A	B	C		
MPLV 2	G 3/8	G 3/8	G 3/8	346	102	84	60	3,4
MPLV 2,5	G 3/8	G 3/4	G 1/2	238	104	84	60	2,9
MPLV 4	G 3/8	G 3/8	G 1/2	222	104	84	60	2,5

Druckluftnachverdichter - Technologie

» MPLV 2-Station

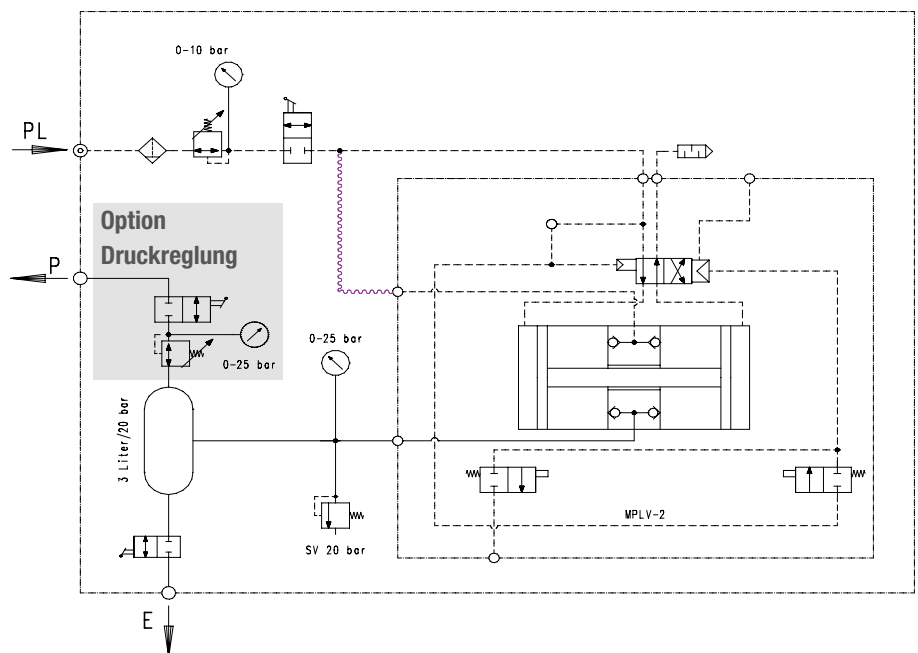
Maximator Druckluftnachverdichterstationen der MPLV-Serie sind äußerst kompakte Anlagen, die mit allen Komponenten zur effektiven Druckerhöhung ausgestattet sind. Die Stationen sind mit einer Luftkontrolleinrichtung ausgestattet, die aus einem Filter, Druckminderventil mit Manometer und Luftabsperrrventil besteht. Mittels Luftkontrolleinrichtung kann aufgrund des feststehenden Übersetzungsverhältnisses der gewünschte Enddruck voreingestellt werden.

MPLV 2 Stationen

- » Geringe Druckpulsation durch 3L Speicher
- » Eventuell entstehende Volumenspitzen bei der Entnahme werden durch Speichervolumen kompensiert
- » Betriebsdruck optional einstellbar durch Druckregler am Druckausgang

- » Betriebsdruck: 20 bar
- Druckluftantrieb: 1 bar - 10 bar
- Förderleistung: ca. 575 l/min*
(abhängig vom Anwendungsfall)

- » Anschlüsse
- Druckluft p_L: G 3/8"
- Druckausgang p: G 1/2"
- Entlastung E: G 1/4"



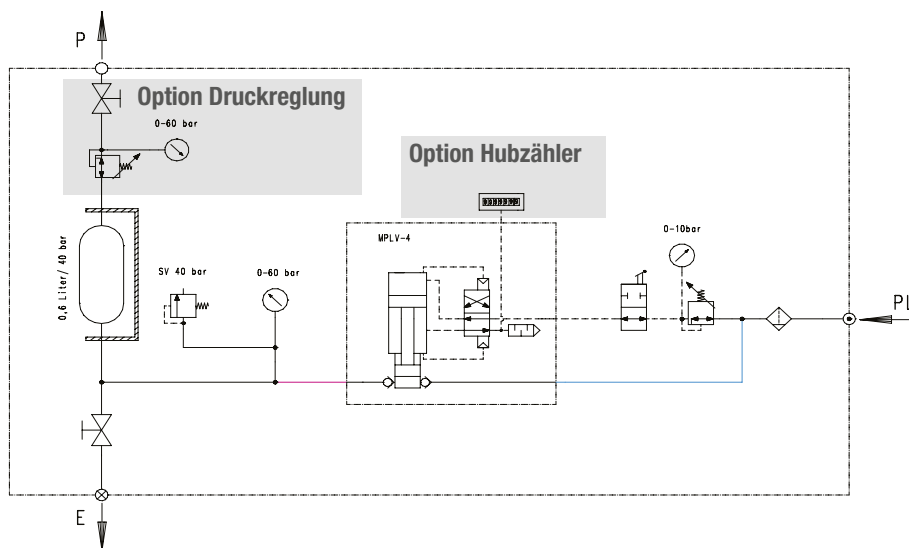
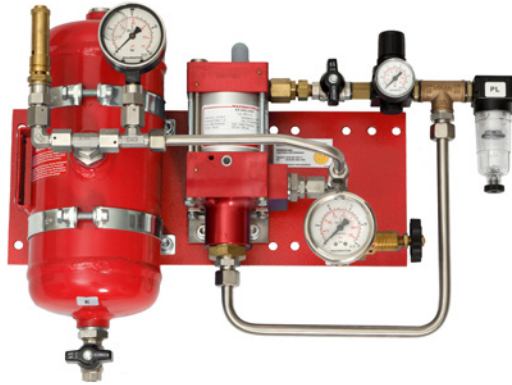
Typ	Speicher	Druckreglung	ATEX	Abmessungen in mm			Gewicht kg	Artikel- nummer
				Breite	Tiefe	Höhe		
MPLV2/3/20/-	3	-	-	410	235	400	12	3230.2316
MPLV2/3/20/R/-	3	0,5-20 bar	-	410	235	540	13,6	3230.2317
MPLV2/3/20/-/EX	3	-	EX	410	235	400	12	3230.2318
MPLV2/3/20/R/EX	3	0,5-20 bar	EX	410	235	540	13,6	3230.2319

* Bei einem Vordruck von 6 bar und einem Betriebsdruck von 8 bar beträgt die Förderleistung ca. 575 l/min

Druckluftnachverdichter - Technologie

» MPLV 4-Station

Alle Stationen verfügen über einen Speicher inklusive Sicherheitseinrichtung und können optional mit einer Druckregelung ausgestattet werden. Druckluftnachverdichterstationen, die über eine EX-Kennzeichnung verfügen, sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (II 2G Ex h IIB T4 Gb) geeignet.



MPLV 4 Stationen

- » Geringe Druckpulsation durch 0,6L Speicher
- » Eventuell entstehende Volumenspitzen bei der Entnahme werden durch Speichervolumen kompensiert
- » Betriebsdruck optional einstellbar durch Druckregler am Druckausgang
- » Betriebsdruck: 40 bar
Druckluftantrieb: 2 bar - 10 bar
Förderleistung: ca. 50 l_n/min* (abhängig vom Anwendungsfall)
- » Anschlüsse
Druckluft p_i: G 3/8"
Druckausgang p: G 1/4"
Entlastung E: G 1/4"

Typ	Speicher	Druckregelung	Hub- zähler	ATEX	Abmessungen in mm			Gewicht kg	Artikel- nummer
					Breite	Tiefe	Höhe		
MPLV4L/0,6/40/-/-/-	0,6	-	-	-	450	150	380	6	3230.2302
MPLV4L/0,6/40/R/-/-	0,6	3-40 bar	-	-	450	150	550	8	3230.2303
MPLV4/0,6/40/-/H/EX	0,6	-	ja	EX	450	150	380	6,5	3230.2304
MPLV4/0,6/40/R/H/EX	0,6	3-40 bar	ja	EX	450	150	550	8,5	3230.2305

* Bei einem Vordruck von 6 bar und einem Betriebsdruck von 16 bar beträgt die Förderleistung ca. 50 l_n/min

Druckluftnachverdichter - Technologie

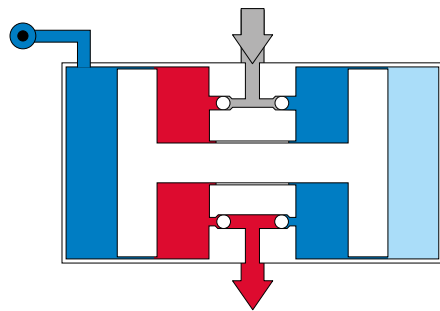
» SPLV Serie

Maximator Druckluftnachverdichter der SPLV-Serie sind in einstufiger sowie einfach- oder doppeltwirkender Ausführung erhältlich. Alle Verdichter vom Typ SPLV sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die kompakten und effektiven Verdichter sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich und sind ideal für die punktuelle Druckerhöhung des vorhandenen Druckluftdrucks auf bis zu 100 bar geeignet.

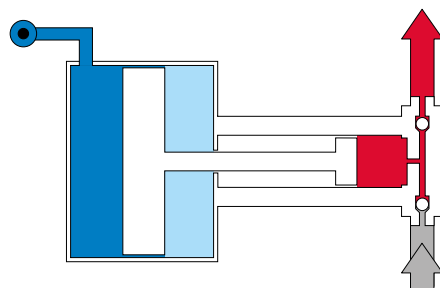
SPLV Serie

- » Einfach- oder Doppeltwirkend
- » Einstufig
- » Betriebsdrücke bis 100 bar (1450 psi)

- » für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi) geeignet



Funktionsprinzip SPLV 2



Funktionsprinzip SPLV 3 / SPLV 10

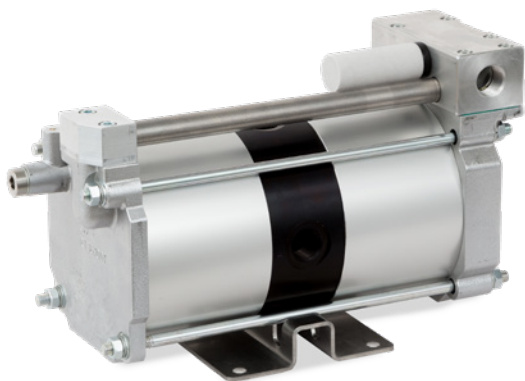
Optionen für SPLV Serie

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis +60°C/+100°C)
- » FEC-Option: für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » ECO-Option: Reduzierung des Luftverbrauchs für SPLV 3 und SPLV 10
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT)

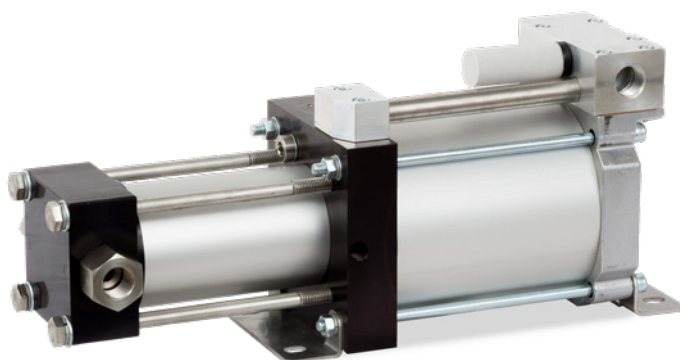
Typ	Übersetzungs- verhältnis i^*	max. Kompressions- verhältnis ε	max. Betriebsdruck p_B^{**}		min. Gaseinlassdruck p_{Amin}		max. Gaseinlassdruck p_{Amax}	
			[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
SPLV 2	1:2	1:2	20	290	1	14,5	10	145
SPLV 3	1:3,2	1:3,2	32	464	1	14,5	32	464
SPLV 10	1:10	1:10	100	1450	1	14,5	100	1450

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck



SPLV 2

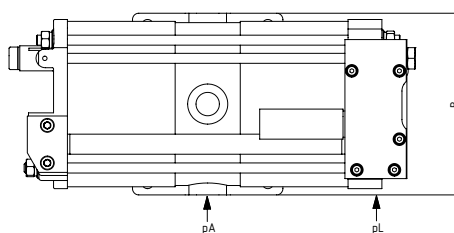
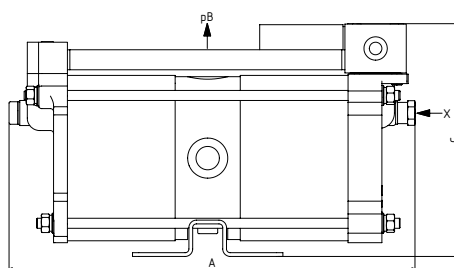


SPLV 3

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Druckluftnachverdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.

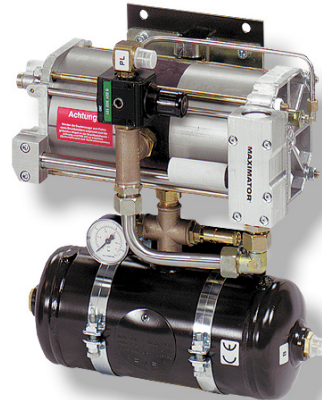


Typ	Anschlüsse ["]				Maße [mm]			max. Betriebs- temperaturen [°C]	Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	Steuerluft X	A	B	C		
SPLV 2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/8	324	135	186	60	7,8
SPLV 3	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/8	425	168,5	178	60	8,1
SPLV 10	G 1/2	G 1/4	G 1/4	G 1/8	440	158	178	100	9,5

Druckluftnachverdichter - Technologie

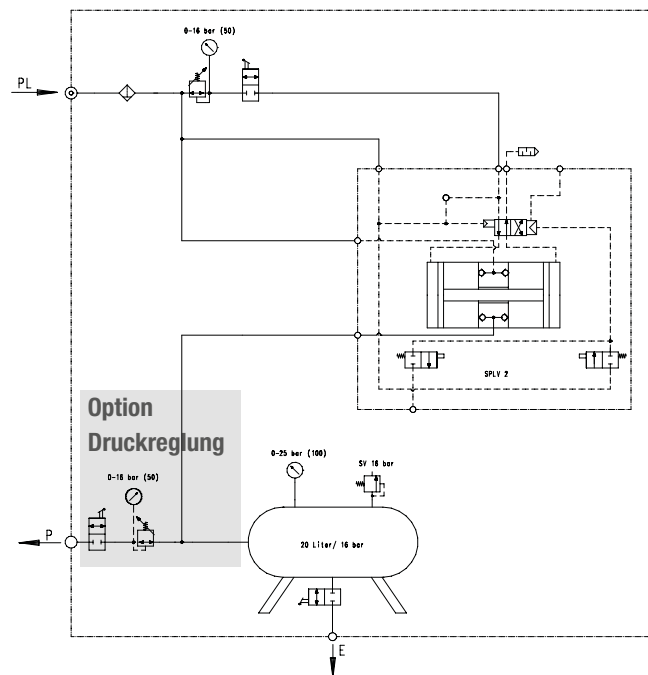
» SPLV 2-Station

Maximator Druckluftnachverdichterstationen der SPLV-Serie sind äußerst kompakte Anlagen, die mit allen Komponenten zur effektiven Druckerhöhung ausgestattet sind. Die Stationen sind mit einer Luftkontrolleinrichtung ausgestattet, die aus einem Filter, Druckminderventil mit Manometer und Luftabsperrrventil besteht. Mittels Luftkontrolleinrichtung kann aufgrund des feststehenden Übersetzungsverhältnisses der gewünschte Enddruck voreingestellt werden.



SPLV 2 Stationen

- » Geringe Druckpulsation durch 3L oder 20L Speicher
- » Eventuell entstehende Volumenspitzen bei der Entnahme werden durch Speichervolumen kompensiert
- » Betriebsdruck optional einstellbar durch Druckregler am Druckausgang
- » Betriebsdruck: 16 bar
- Druckluftantrieb: 1 bar - 8 bar
- Förderleistung: ca. 960 l_n/min* (abhängig vom Anwendungsfall)
- » Anschlüsse
 - Druckluft p_L: G 3/8" (3L Speicher)
G 1/2" (20L Speicher)
 - Druckausgang p: G 1/2"
 - Entlastung E: G 1/4"



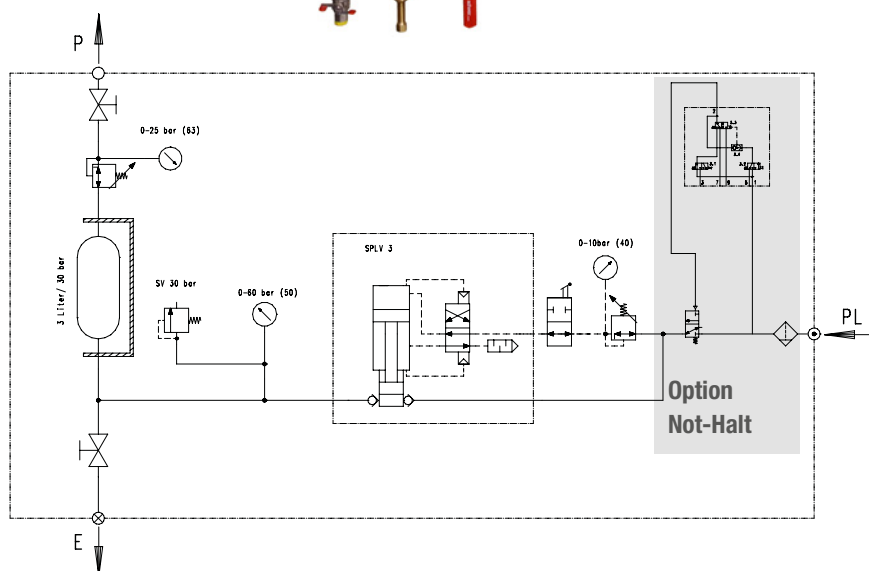
Typ	Speicher	Druckreglung	Abmessungen in mm			Gewicht	Artikelnummer
			Breite	Tiefe	Höhe		
SPLV2/3/16/-/-	3	-	420	230	350	16	3230.2311
SPLV2/3/16/R/-	3	0,5-16 bar	420	230	410	17	3230.2312
SPLV2/20/16/-/-	20	-	660	360	570	27	3230.0381
SPLV2/20/16/R/-	20	0,5-16 bar	750	360	570	28,5	3230.0673

* Bei einem Vordruck von 6 bar und einem Betriebsdruck von 8 bar beträgt die Förderleistung ca. 960 l_n/min

Druckluftnachverdichter - Technologie

» SPLV 3-Station

Alle Stationen verfügen über einen Speicher inklusive Sicherheitseinrichtung sowie einer Druckregelung und können optional mit einem NOT-Halt Modul ausgestattet werden. Druckluftnachverdichterstationen, die über eine EX-Kennzeichnung verfügen, sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (II 2G Ex h IIB T4 Gb) geeignet.



SPLV 3 Stationen

- » Geringe Druckpulsation durch 3L Speicher
- » Eventuell entstehende Volumenspitzen bei der Entnahme werden durch Speichervolumen kompensiert
- » Betriebsdruck optional einstellbar durch Druckregler am Druckausgang
- » Betriebsdruck: 25 bar
Druckluftantrieb: 2 bar - 10 bar
Förderleistung: ca. 200 l/min* (abhängig vom Anwendungsfall)
- » Anschlüsse
Druckluft p_i: G 1/2"
Druckausgang p: G 1/2"
Entlastung E: G 1/4"

Typ	Speicher	Druckregelung	Not-Halt	ATEX	Abmessungen in mm			Gewicht	Artikelnummer
					Breite	Tiefe	Höhe		
SPLV3/3/25/R/-/-	3	2-25 bar	-	-	500	270	660	24,5	3230.1130
SPLV3/3/25/R/NH/-	3	2-25 bar	ja	-	500	270	660	27	3230.1902
SPLV3/3/25/R/-/EX	3	2-25 bar	-	EX	500	270	660	24,5	3230.2778
SPLV3/3/25/R/NH/EX	3	2-25 bar	ja	EX	500	270	660	27	3230.2799

* Bei einem Vordruck von 6 bar und einem Betriebsdruck von 16 bar beträgt die Förderleistung ca. 200 l/min

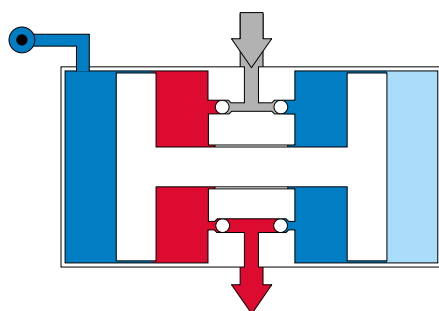
Druckluftnachverdichter - Technologie

» GPLV Serie

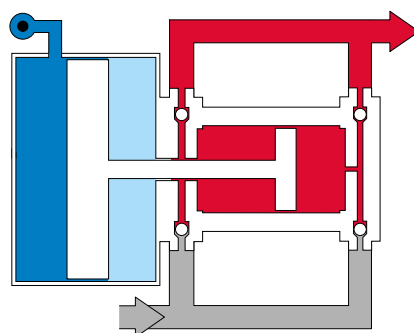
Maximator Druckluftnachverdichter der GPLV-Serie sind in einstufiger sowie doppelwirkender Ausführung erhältlich. Alle Verdichter vom Typ GPLV sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe II B geeignet. Die kompakten und effektiven Verdichter sind in unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erhältlich und sind ideal für die punktuelle Druckerhöhung des vorhandenen Druckluftdrucks auf bis zu 60 bar geeignet.

GPLV Serie

- » Doppeltwirkend
- » Einstufig
- » Betriebsdrücke bis 60 bar (870 psi)
- » für Luftantriebsdrücke (p_L) von 1 bis 10 bar (14,5 bis 145 psi) geeignet



Funktionsprinzip GPLV 2



Funktionsprinzip GPLV 5

Optionen für GPLV Serie

- » Spezielle Dichtungsvarianten für Niedrigtemperatur-Anwendungen (-40 bis +60°C)
- » FEC-Option: für den Antrieb mit trockener Druckluft oder Stickstoff
- » RS-Option: Reduzierte Hublänge verringert den benötigten Einbauraum (nur erhältlich für GPLV5)
- » Verschiedene Anschlüsse für Ein-/Auslass (G, NPT)

Typ	Übersetzungs- verhältnis i^*	max. Kompressions- verhältnis ε	max. Betriebsdruck p_B^{**}		min. Gaseinlassdruck p_{Amin}		max. Gaseinlassdruck p_{Amax}	
			[bar]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
GPLV 2	1:2	1:2	20	290	1	14,5	10	145
GPLV 5	1:5	1:15	60	870	2	29	60	870

* Übersetzungsverhältnis aus Antriebsfläche Luftkolben zur Abtriebsfläche Hochdruckkolben

** Maximal zulässiger statischer Betriebsdruck



GPLV 2

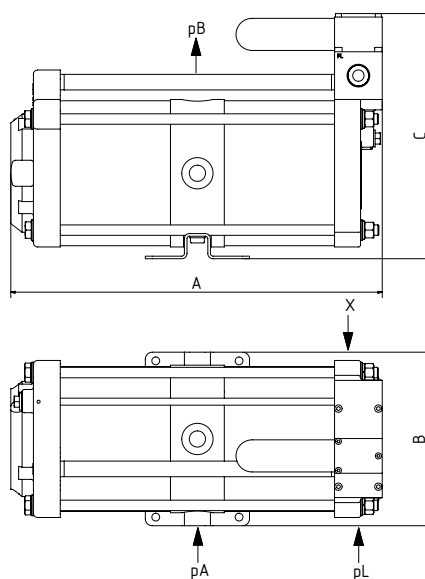


GPLV 5

Verfügbares Zubehör:

- » Luftkontrolleinheit
- » Druckschalter
- » Nachkühler
- » Dichtungssätze
- » Ventile, Fittings, Rohre
- » Anschlussfertige Druckluftnachverdichterstationen nach Spezifikation

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.



Typ	Anschlüsse ["]				Maße [mm]			max. Betriebs- temperaturen [°C]	Gewicht [kg]
	Luft	Einlass A	Auslass B	Steuerluft X	A	B	C		
GPLV 2	G 3/4	G 1/2	G 1/2	G 1/8	428	181	283	60	16,7
GPLV 5	G 3/4	G 1/2	G 1/2	G 1/8	467	181	272	60	14,1

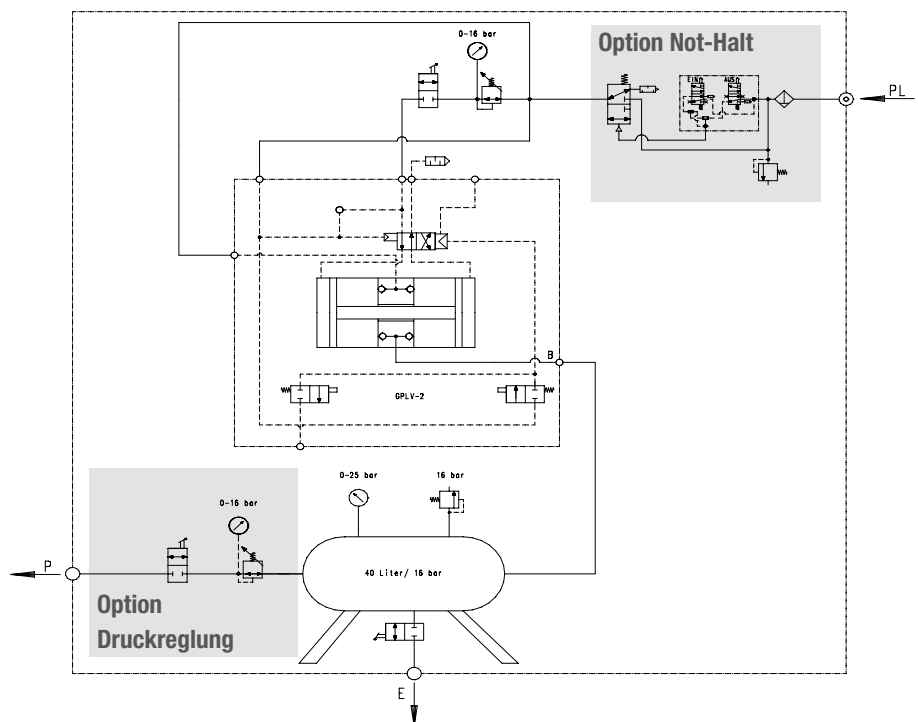
Druckluftnachverdichter - Technologie

» GPLV 2-Station

Maximator Druckluftnachverdichterstationen der GPLV-Serie sind äußerst kompakte Anlagen, die mit allen Komponenten zur effektiven Druckerhöhung ausgestattet sind. Die Stationen sind mit einer Luftkontrolleinrichtung ausgestattet, die aus einem Filter, Druckminderventil mit Manometer und Luftabsperrrventil besteht. Mittels Luftkontrolleinrichtung kann aufgrund des feststehenden Übersetzungsverhältnisses der gewünschte Enddruck voreingestellt werden.

GPLV 2 Stationen

- » Geringe Druckpulsation durch 40L Speicher
- » Eventuell entstehende Volumenspitzen bei der Entnahme werden durch großes Speichervolumen kompensiert
- » Betriebsdruck optional einstellbar durch Druckregler am Druckausgang
- » Betriebsdruck: 16 bar
Druckluftantrieb: 1 bar - 8 bar
Förderleistung: ca. 1200 l/min* (abhängig vom Anwendungsfall)
- » Anschlüsse
Druckluft p_L: G 1/2"
Druckausgang p: G 1/2"
Entlastung E: G 1/4"



Typ	Speicher	Druckreglung	Not-Halt	Abmessungen in mm			Gewicht	Artikelnummer
				Breite	Tiefe	Höhe		
GPLV2/40/16/-	40	-	-	840	380	640	48	3230.0349
GPLV2/40/16/R/-	40	0,5-16 bar	-	900	380	640	49	3230.0737
GPLV2/40/16/-/CE	40	-	ja	970	430	640	54	3230.2253
GPLV2/40/16/R/CE	40	0,5-16 bar	ja	1030	430	640	55	3230.2276

* Bei einem Vordruck von 6 bar und einem Betriebsdruck von 8 bar beträgt die Förderleistung ca. 1200 l/min

Druckluftnachverdichter - Technologie

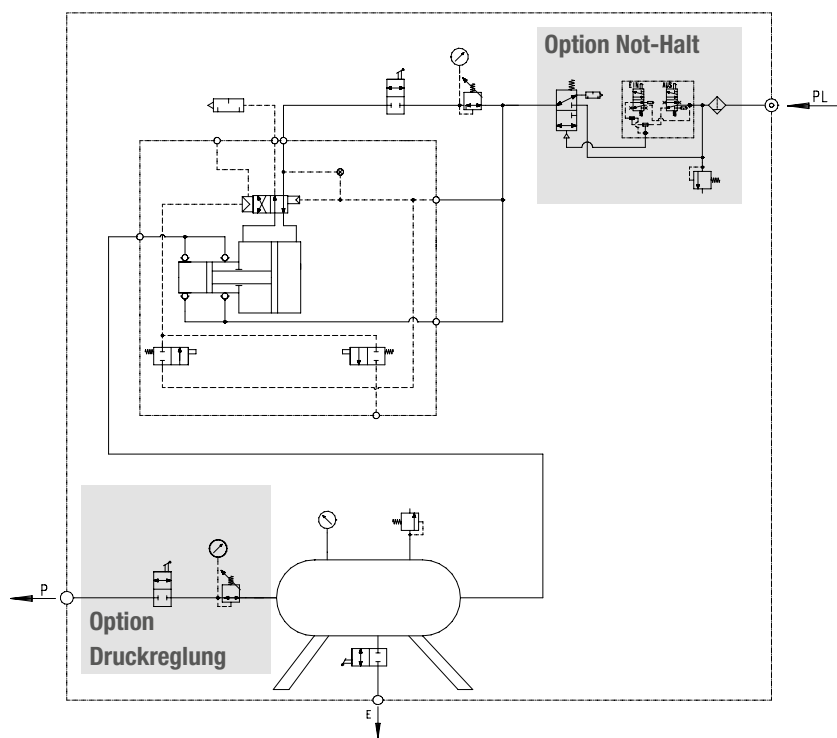
» GPLV 5-Station

Alle Stationen verfügen über einen Speicher inklusive Sicherheitseinrichtung und können optional mit einer Druckregelung und einem NOT-Halt Modul ausgestattet werden. Druckluftnachverdichterstationen, die über eine EX-Kennzeichnung verfügen, sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (II 2G Ex h IIB T4 Gb) geeignet.



GPLV 5 Stationen

- » Geringe Druckpulsation durch 40L Speicher
- » Eventuell entstehende Volumenspitzen bei der Entnahme werden durch Speichervolumen kompensiert
- » Betriebsdruck optional einstellbar durch Druckregler am Druckausgang
- » Betriebsdruck: 40 bar
Druckluftantrieb: 2 bar - 10 bar
Förderleistung: ca. 340 l/min* (abhängig vom Anwendungsfall)
- » Anschlüsse
Druckluft p_i: G 1/2"
Druckausgang p: G 1/2"
Entlastung E: G 1/4"



Typ	Speicher	Druckreglung	Not-Halt	ATEX	Abmessungen in mm			Gewicht	Artikelnummer
					Breite	Tiefe	Höhe		
GPLV5/40/40/-/-/-	40	-	-	-	870	350	670	55	3230.1172
GPLV5/40/40/R/-/-	40	2-40 bar	-	-	990	460	680	64	3230.1238
GPLV5/40/40/R/-/EX	40	2-40 bar	-	EX	990	460	680	65	3230.2388
GPLV5/40/40/-/NH/-	40	-	ja	-	870	350	680	60	3230.2446

* Bei einem Vordruck von 6 bar und einem Betriebsdruck von 15 bar beträgt die Förderleistung ca. 340 l/min

Druckluftnachverdichter - Technologie

» Förderleistung und Leistungswerte

Förderleistung

Die Förderleistung der Maximator Druckluftnachverdichter ist maßgeblich von dem Luftantriebsdruck sowie zusätzlich vom Gasvordruck abhängig. Detaillierte Förderleistungskurven sind den Datenblättern der verschiedenen Nachverdichtertypen auf www.maximator.de zu entnehmen. Die hier dargestellten Förderleistungstabellen enthalten gerundete Werte und dienen zum Vergleich der Nachverdichtertypen. Bitte konsultieren Sie Maximator für die Bestimmung der zu erwartenden Leistungskennwerte für einen spezifischen Einsatz.

Typ	p_L/p_A [bar]	p_B [bar]	Q [l _n /min]
MPLV 2	3	5	170
	4	5	425
	6	8	575
	8	15	180
MPLV 2,5	3	5	40
	4	8	35
	6	8	105
	8	15	90
MPLV 4	3	5	35
	4	8	45
	6	15	55
	8	25	50

Typ	p_L/p_A [bar]	p_B [bar]	Q [l _n /min]
SPLV 2	3	5	285
	4	5	705
	6	8	960
	8	15	306
SPLV 3	3	5	155
	4	8	190
	6	8	280
	8	15	350
SPLV 10	3	15	20
	4	25	25
	6	40	35
	8	70	20

Typ	p_L/p_A [bar]	p_B [bar]	Q [l _n /min]
GPLV 2	3	5	355
	4	5	885
	6	8	1200
	8	15	380
GPLV 5	3	5	200
	4	8	245
	6	15	340
	8	25	410

p_L = Antriebsdruck Druckluft
 p_A = Gaseinlassdruck (Vordruck)
 p_B = Gasauslassdruck (Betriebsdruck)
 Q = Förderleistung im Arbeitspunkt

Übersicht Leistungswerte und Anschlüsse

Typ	Hubvolumen [cm ³]	max. Betriebsdruck p_B [bar]	max. Kompressions- verhältnis *	Übersetzungs- verhältnis i	max. Betriebstemperatur T [°C]	Gasvordruck		Anschluss		Empfohlener Rohrinnen- durchmesser		
						min. p_A [bar]	max. p_A [bar]	Einlass A	Auslass B	p_L [mm]	p_A [mm]	p_B [mm]
MPLV 2	274	20	1:2	1:2	60	1	10	G 3/8	G 3/8	9	9	9
MPLV 2,5	54	25	1:2,4	1:2,4	60	1	10	G 3/4	G 1/2	9	9	7
MPLV 4	31	40	1:4	1:4	60	2	10	G 3/8	G 1/2	9	9	7
SPLV 2	620	20	1:2	1:2	60	1	10	G 1/2	G 1/2	12	12	12
SPLV 3	373	32	1:3,2	1:3	60	1	32	G 1/2	G 1/2	12	12	12
SPLV 10	122	100	1:10	1:10	100	1	100	G 1/4	G 1/4	9	9	12
GPLV 2	1900	20	1:2	1:2	60	1	10	G 1/2	G 1/2	12	12	12
GPLV 5	746	60	1:15	1:5	60	2	60	G 1/2	G 1/2	12	12	12

Weitere Leistungen

» Maximator Service und Dienstleistungen



Service für Ihre Hochdrucktechnik

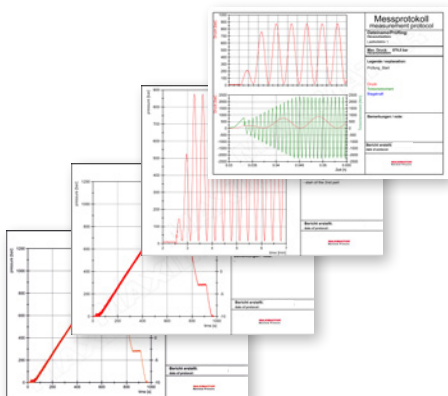
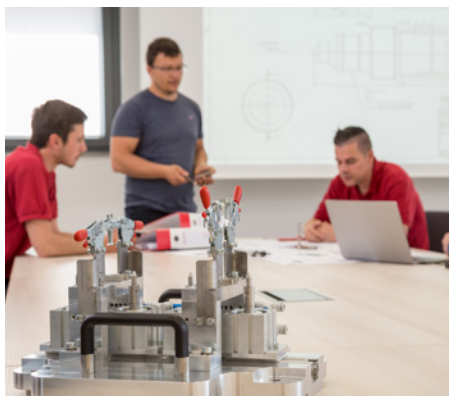
Unser Team aus mehr als 50 Spezialisten steht an 20 Standorten rund um den Globus mit Technik und Engineering-Know-How bereit, um Sie rund um Ihre Anlage – von der Inbetriebnahme über die Bedienerschulung bis zur Wartung – zu unterstützen.

Darüber hinaus versorgen wir Ihre Maximator Produkte jederzeit mit Originalersatzteilen. Auf Transparenz ausgerichtet, demonstrieren wir Ihnen in Produkteinweisungen die Funktionsweise der Technologien, so dass Sie von Anfang an Zeit und Kosten sparen.

Durch sichere und kompetente Handhabung bei Betrieb und Wartung tragen Sie zur höheren Lebensdauer aller Komponenten bei und verhindern unnötige Stillstände – Ihre Investition wird so langfristig gesichert.

Maximator Service- und Wartungsverträge garantieren die regelmäßige Wartung und Instandhaltung Ihrer Anlage.

Wir entlasten Sie in Ihrem Tagesgeschäft, indem wir uns um die Inspektionstermine kümmern und die kontinuierlichen Wartungen so planen und durchführen, dass die Leistungsfähigkeit Ihrer Maschine auf höchstem Niveau bleibt.



Dienstleistung

In unseren Prüflaboren Maxifex (Deutschland), Maximator Test LLC (USA) und Maximator Customer Center (China) führen wir innovative und kosteneffiziente Dienstleistungen zur Lösung Ihrer Hochdruck-Prüfaufgaben durch.

Statische und dynamische Druck-, Berstdruckprüfungen sowie Impulsdruck- und Lebensdauer-Prüfungen realisieren unsere

erfahrenen Prüfengeure und Techniker schnell und sicher, genauso wie Autofrettage-Dienstleistungen.

Als Spezialist für Hochdruck-Testverfahren unterstützen wir Sie mit einer breiten Auswahl an Auftragsprüfungsverfahren, die wir in unserem erstklassig ausgestatteten Maschinenpark umsetzen.

Unsere Dienstleistungen im Überblick:

- Impulsdruck- und Lebensdauer-Prüfungen (6000 bar/25Hz)
- Druck-, Dichtheits- und Berstdruckprüfungen (bis 15000 bar)
- Autofrettage (bis zu 15000 bar)
- Prüfungen in temperierter Umgebung (-70°C bis +200°C)

Weitere Leistungen

» Hydraulik und Pneumatik



Sichere Prozesse fahren

Über Hochdruck-Gasverdichter hinaus bietet Ihnen Maximator ein umfangreiches Sortiment an druckluftbetriebenen Hochdruckpumpen für Betriebsdrücke bis zu 7000 bar. Eine vollständige Baureihe von Ventilen, Fittings und Rohren bis zu 15000 bar sowie eine Reihe von Zubehör wie Druckregler, Druckschalter, Filter, Kühler, Druckaufnehmer und Manometer komplettieren unser Angebot.

Darüber hinaus bieten wir ein breites Spektrum an Hydraulikeinheiten und Gasverdichter-Stationen für unterschiedlichste Anwendungen in den Bereichen allgemeiner Maschinenbau, Automobilbau, Chemie, Energie sowie Öl und Gas. Dabei unterstützen wir unsere Kunden weltweit mit individuellen Lösungen.



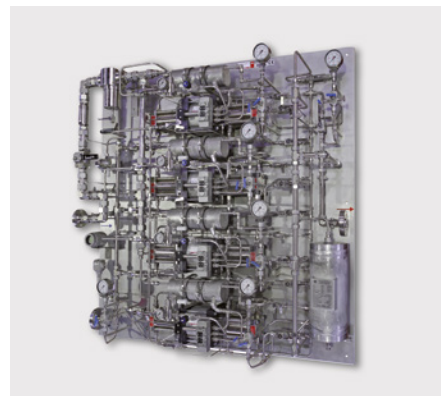
Hochdruckpumpen

- Druckerzeugung von bis zu 7000 bar
- Druckluftbetriebene Hochdruckpumpen arbeiten nach dem Prinzip eines Druckübersetzers
- Durch Druckluftantrieb für den Einsatz im Ex-geschützten Bereich besonders geeignet
- Kein Energieverbrauch bei langen Druckhaltezeiten



Ventile, Fittings und Rohre

- Konstruktion und Produktion ausschließlich in Deutschland
- Umfangreiche Produktpalette (Hochdruckventile, Fittings, Rohre, Rückschlagventile, LeitungsfILTER, Adapter)
- Kurze Lieferzeiten dank hochflexibler Fertigung
- Zertifikate für alle Produkte verfügbar (Herstellererklärung, ATEX und weitere)



Hydraulische Anlagen und Gasverdichterstationen

- Kompakte Hydraulikaggregate für Spann- und Prüfanwendungen
- Hydrauliksysteme für On- und Offshore Anwendungen (Wellhead Control Panels, Prüf- und Versorgungssysteme für Sub Sea Control Module)
- Injektionseinheiten und System zur Probeentnahme
- Spüleinheiten (Flushing Stationen) für extreme Umgebungsbedingungen
- Verdichterstationen zur Druckerhöhung des Sperrdruckes bei gasgesperrten Gleitringdichtungen
- Gasverdichterstationen für Prüf- und Befüllaufgaben
- Hydraulikaggregate und Verdichterstationen im Edelstahl-Design
- Gasspeicher- und Verteillösungen
- Hochdruckspeicher bis 690 bar
- Flaschenbündel bis 600 Liter Volumen
- Füllleisten

Weitere Leistungen

» Hochdrucktechnik und Prüftechnik



Die Grenzen des Machbaren ausweiten

Die Maximator GmbH entwickelt erfolgreich komplexe Systeme in der Hochdruck- und Prüftechnik und ist seit Jahrzehnten in diesem Bereich Marktführer. Als Spezialist der Hochdrucktechnologie bis zu 25000 bar verfolgen wir das Ziel, jeden Kunden mit unseren Produkten beim Ausbau von Unternehmenspotentialen optimal zu unterstützen.

Mit unseren Spitzenleistungen sind wir Partner namhafter Unternehmen der Automobil- und Zulieferindustrie, der Chemie-, Kunststoff-, Öl- und Gasindustrie. Wir übernehmen die fachkundige Beratung, Projektierung und Lieferung von Prüf- und Produktionsanlagen. Darüber hinaus entwickeln wir Speziallösungen, die exakt auf die Anforderungen von Herstellern zugeschnitten sind.



Prüf- und Produktionsanlagen

- Autofrettage Maschinen (25000 bar)
- Dichtheits- und Berstdruckprüftechnik
- Montage- und Funktionsprüfanlagen
- Aufweitanlagen
- Impulsdruckprüfanlagen (8000 bar)
- Hochdruck-Umformungsanlagen
- Prüftechnik für Kunststoffkomponenten
- Prüftechnik für hochdrucktragende Komponenten der Wasserstoffmobilität



Gas- und Wasseranlagen für das Innendruck-Spritzgießverfahren

- Systeme zur Hochdruck Stickstoffversorgung
- Gasregel- und Verdichterstationen
- Stickstoffspülmodule
- Wasser-Innendruck-Systeme
- Gas- und Wasserinjektoren
- Gasdosierstationen
- Prozessüberwachung der Gasinnendruckregelung
- Hydraulikaggregate zur Steuerung hydraulischer Antriebsvorrichtungen, Ventilen und einziehbarer Gas- und Wasserdüsen

Überall an Ihrer Seite

Mit unseren internationalen Partnerunternehmen stehen Ihnen immer erfahrene Fachleute der Hochdrucktechnik zur Verfügung. Detaillierte Kontaktinformationen über unsere internationalen Partner haben wir für Sie auf unserer Website unter: **www.maximator.de/vertrieb+weltweit** zusammengestellt.

MAXIMATOR GmbH

Lange Straße 6, 99734 Nordhausen

Telefon +49 (0) 3631 9533 – 0

Telefax +49 (0) 3631 9533 – 5010

info@maximator.de

» Besuchen Sie uns auch auf unserer Webseite:
» www.maximator.de