

*Qualitätsprodukte für
den anspruchsvollen Einsatz*



**PROPORTIONAL
MOBILE VALVES**

PROPORTIONAL MOBILE VALVES

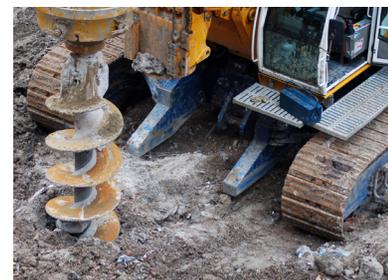
Das Proportional Mobile Valves (PMV) Programm beschreibt ein flexibles Hydraulikkonzept, das individuell zusammengestellt und modular für jede Art von Anwendung angepasst werden kann. Eine interne Druckwaage ist bereits serienmässig eingebaut und führt zu einer präzisen, lastunabhängigen und feinfühligem Steuerung.

PMV steht grundsätzlich für eine hohe Flexibilität. Durch den modularen Aufbau können PMV Einheiten für praktisch jede Art von Anwendung ausgelegt und zusammengebaut werden. Bei den verwendeten Modulen handelt es sich um Proportional Schieberventile, mit denen die Bewegungsrichtung und die Geschwindigkeit von Zylindern oder Hydraulikmotoren einzeln bestimmt werden können. Dank der eingebauten Druckwaage werden die Funktionen separat, stufenlos und gleichzeitig lastdruckkompensiert proportional oder über Handhebel gesteuert. Proportional-Wegeventile PMV sind für alle gängigen Pumpen-Systeme geeignet. Die Volumenströme und Lastdrücke für die einzelnen Verbraucher lassen sich individuell einstellen.



EIGENSCHAFTEN

- Modularer Aufbau
- Individuell adaptierbar
- Volumenströme und Lastdrücke an die nachgelagerten Verbraucher individuell anpassbar
- Umfangreiches Baukastensystem mit einer Vielzahl an Varianten und Kombinationsmöglichkeiten
- Kompakte und leichte Bauweise
- Robustes und langlebiges Design für Drücke bis 420 bar
- Hohe Energieeffizienz durch niedriges Δp
- Load Sensing Signalverstärker
- Anti-Sättigungsmodul
- Lastunabhängige Durchflussregelung
- Optional mit Zink/Nickel Beschichtung
- Die Load Sensing Druckbegrenzungsventile für die Anschlüsse A und B ermöglichen einen reduzierten Energieverlust.



ANWENDUNGSGEBIETE

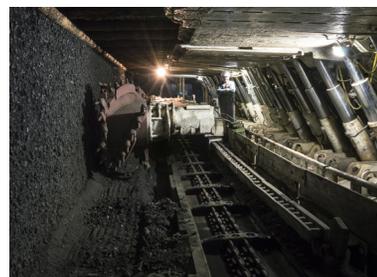
Hohe Leistungsdichte und Zuverlässigkeit unter allen Arbeitsbedingungen sind seit jeher wichtige Voraussetzungen für den Einsatz im mobilen Bereich. Um schwere Arbeiten mit grossen Maschinen effizient und trotzdem präzise ausführen zu können, benötigt es eine auf die Maschine gut abgestimmte Hydraulik. Mit dem sehr flexibel zusammenbaubaren PMV Programm sind diese Einheiten fast überall in den mobilen Anwendungen einsetzbar. Optional ist das PMV in Zink-Nickelbeschichtung für hohe Korrosionsbeständigkeit erhältlich.

Die Anwendungsbereiche sind sehr vielfältig. PMV werden dort eingesetzt, wo sehr kompakte Einbaumaschinen erforderlich sind und eine Funktion feinfühlig geregelt werden muss.

Typische Anwendungen sind Zylinder- und Motorenregelungen für sämtliche Handling Funktionen in wie:

- Arbeitsschiffe
- Fischereiausrüstung
- Ladekrane
- Teleskoplader
- Hubarbeitsbühnen
- Kommunalfahrzeuge
- Baumaschinen
- Bohrgeräte
- Land- und Forstmaschinen
- Offshore Anwendungen
- Untertagebau

Die meisten Anwendungen werden mit dem Proportionalventil ferngesteuert. Durch den modularen Aufbau können jedoch auch hydraulische Joysticks die Ventile direkt ansteuern oder mit eingebauten Handhebelbetätigungen die Funktionen kontrolliert werden. Aber auch für Anlagen auf hoher See oder in Hafenanlagen sind die PMV Einheiten die ideale Wahl für kompakte und effiziente Hydrauliksysteme.



PMV KONZEPT

Das PMV Konzept erlaubt eine individuelle Zusammenstellung einzelner Module, die als vorkonfektionierte Einheiten mit eigenem Typenschlüssel erhältlich sind. Auch im Feld können Modifikationen sehr einfach ausgeführt werden.

Durch den modularen Aufbau lassen sich auch Sonderlösungen auf flexible Weise erstellen. So können zum Beispiel in der Anschlussplatte integrierte Senkbremsventile oder gesteuerte Rückschlagventile integriert werden. Es stehen zwei Nenngrößen, PMV-16 und PMV-22, zur Verfügung.

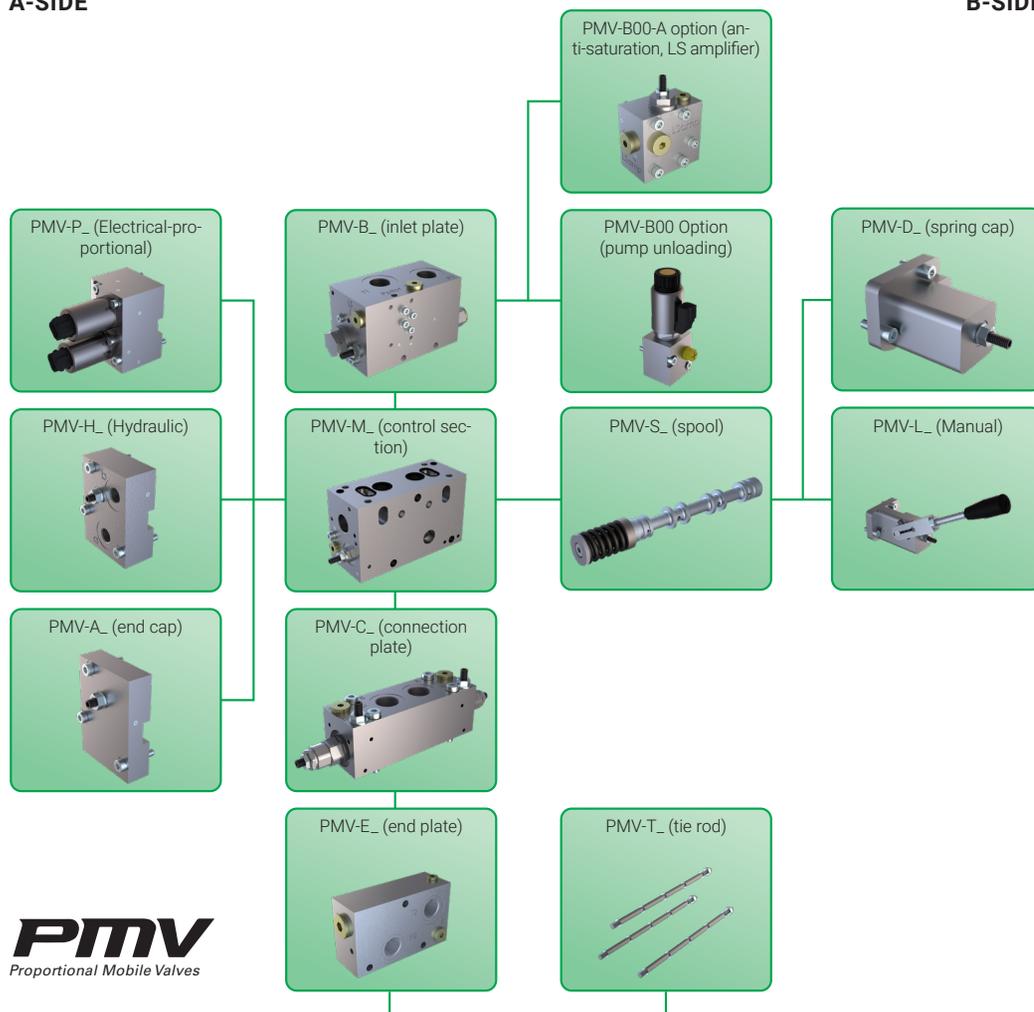
Die einzelnen PMV Module in den Nenngrößen 16 und 22 unterteilen sich wie folgt:

• Eingangsplatte	PMV-B16	PMV-B22
• Steuersektion	PMV-M16	PMV-M22
• Kolben	PMV-S16	PMV-S22

• Ansteuermodul		
– Elektrisch-proportional	PMV-P16	PMV-P22
– Hydraulisch	PMV-H16	PMV-H22
– Endkappe	PMV-A16	PMV-A22
• Federkappe	PMV-D16	PMV-D22
• Manuelle Betätigung	PMV-L16	PMV-L22
• Anschlussplatte	PMV-C16	PMV-C22
• Endplatte	PMV-E16	PMV-E22
• Twin Anschlussplatte	–	PMV-C22-T
• Reduzierplatte 22/16	–	PMV-R22

A-SIDE

B-SIDE



EINGANGS- UND ENDPLATTE

Die Eingangsplatte der PMV lässt sich für alle gängigen Pumpentypen konfigurieren. Es stehen Eingangsplatten für Verstellpumpen, Konstantpumpen und Konstantdrucksysteme zur Verfügung.

Die Eingangsplatten verfügen über eine Maximaldruck Einstellung für den gesamten Ventilblock. Als Sonderfunktionen konfigurierbar sind diverse Abschaltfunktionen, eine elektrisch-proportionale Druckeinstellung, ein LS-Signalverstärker sowie eine Anti-Sättigungsfunktion. Wird dem Ventilblock eine unzureichende Pumpenmenge zur Verfügung gestellt, dann reduziert die Anti-Sättigungsfunktion den Speisedruck des Vorsteuerkreises.

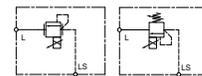
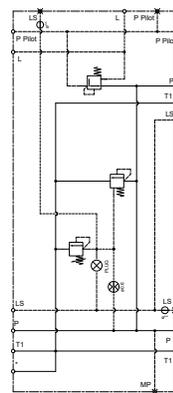
Dies ermöglicht, das gleichzeitige lastdruckunabhängige Bedienen der einzelnen Funktionen. Die LS-Verstärker Option verstärkt das LS-Signal in Richtung der Pumpe und kompensiert Signalverluste.

Die Endplatte kann wahlweise mit extra P- und T-Anschlüssen oder mit der Vorbereitung zur seriellen Schaltung der Druckweiterleitung («Power Beyond») ausgeführt werden.

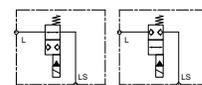
EINGANGSPLATTE



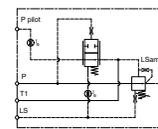
B_



Elektrisch-proportionale Druckbegrenzungsoption



Entlastungsoption



Antisättigung, LS-Verstärker

ENDPLATTE



E_



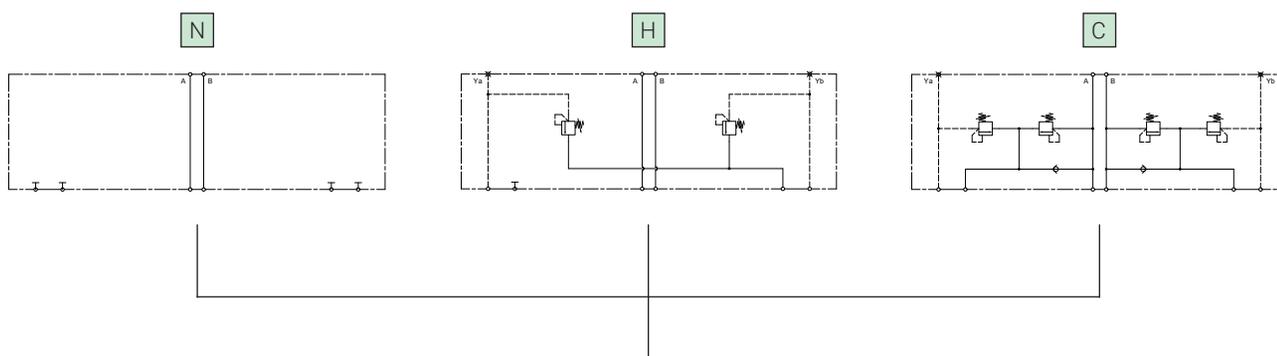
STEUERSEKTION

Die Steuersektion ist modular auf dem Standard einer Basissteuereinheit aufgebaut. Sie ist mit einem exakt auf die Funktion abgestimmten Steuerkolben ausgestattet und enthält bereits in der Standardausführung eine 2-Wege Druckwaage, um allfällige Laständerungen im System automatisch intern auszugleichen. Diese Druckwaage ist je nach Bedarf mit oder ohne Rückschlagventilfunktion erhältlich.

Neben der elektrischen oder hydraulischen Ansteuerung ist auch eine reine Handbedienung oder eine Handnotbetätigung als Steuersektion verfügbar. Das PMV Baukasten-system ist beliebig kombinierbar und kann mit bis zu 12 Steuersektionen konfiguriert werden. Dazu stehen die entsprechenden Zugankerstangen für die einfache Montage zur

Verfügung. Der Einsatz diverser Anschlussplatten ermöglicht eine Vielzahl erforderlicher Verbraucherfunktionen. Auf Basis des modularen Baukastenprinzipes stellt das «Build Programme» die jeweils benötigte Bedienungsform als Ansteuerungsmodul zur Verfügung.

ANSCHLUSSPLATTEN C_



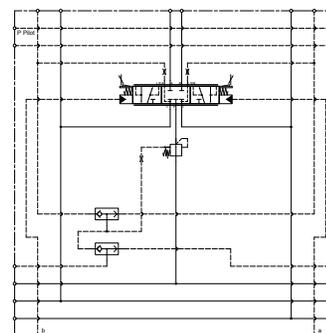
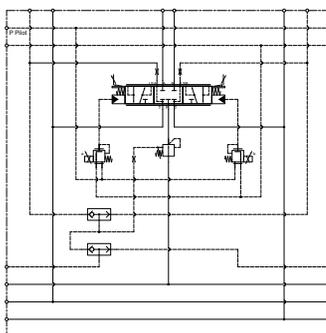
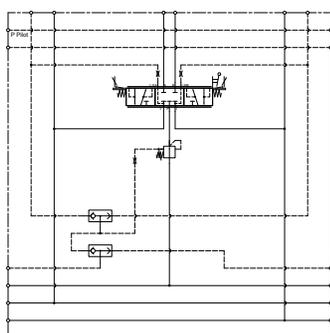
STEUERSEKTION M_



Handbetätigt

Elektrisch-proportional betätigt

Hydraulisch betätigt



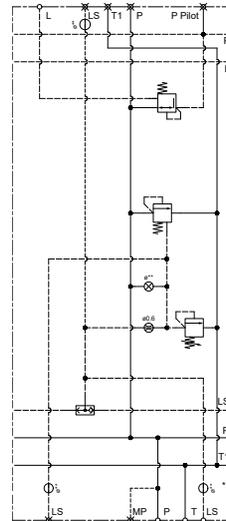
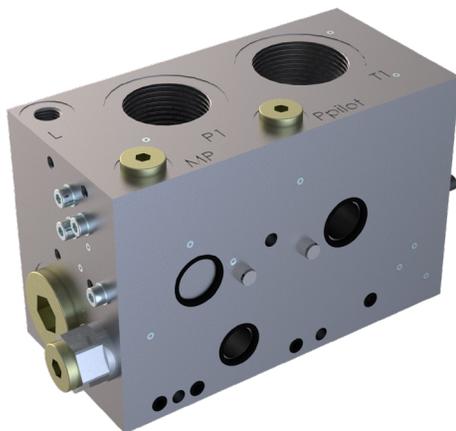
REDUZIER- UND TWINPLATTE

Für die Nenngrösse PMV-22 stehen zwei zusätzlich Spezialplatten zur Verfügung. Die Reduzierplatte wurde für die Kombination der Nenngrössen 22 und 16 entwickelt. Eine Twinplatte ist eine spezielle Anschlussplatte der NG22 zum Verbinden zweier Steuersektionen M22.

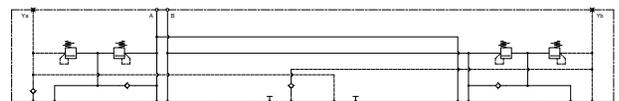
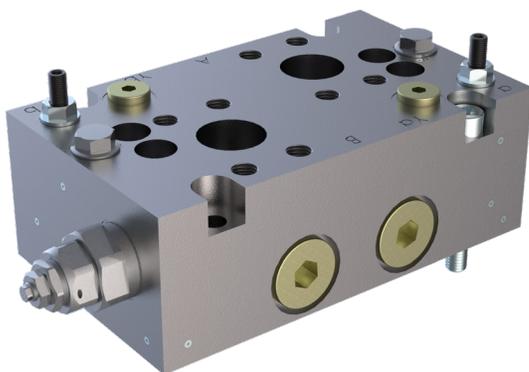
Die Reduzierplatte ist wie eine Standard-Eingangsplatte aufgebaut. Auf der einen Stirnseite werden jedoch die Steuersektionen M22 angebaut, auf der anderen Stirnseite die M16. Diese Eingangsplatte verfügt über eine Maximaldruck-Einstellung für den gesamten Ventilblock. Als Sonderfunktionen konfigurierbar sind diverse Abschaltfunktionen, ein

LS-Signalverstärker, eine Anti-Sättigungsfunktion sowie eine elektrisch-proportionale Druckeinstellung. Die Twinplatte wird eingesetzt, um zwei Steuersektionen M22 zu verbinden. Dies ermöglicht eine doppelte Durchflussmenge zum Verbraucher zu erreichen. Sie kann jedoch auch als Eil- und Kriechgang Funktion eingesetzt werden.

REDUZIERPLATTE 22 / 16



TWIN ANSCHLUSSPLATTE



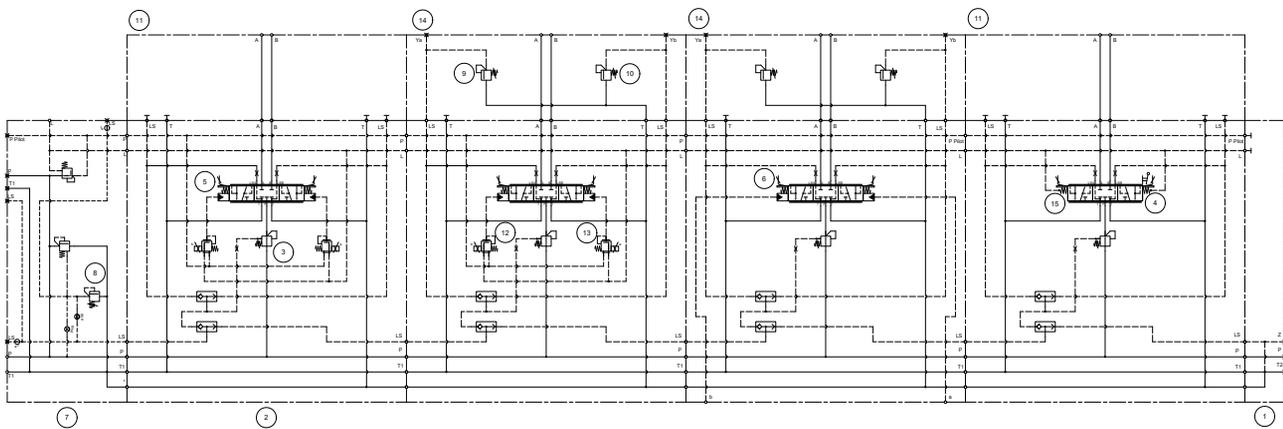
MASSE UND **SCHEMA PMV-16**

Die Steuereinheit PMV-16 überzeugt durch hohe Leistungsdichte bei optimaler Raumnutzung. Die Muster Steuereinheit zeigt die einzelnen Funktionen im Detail und die optimale Anordnung der Komponenten. Damit wird gewährleistet, dass die Verschlauchung, die elektrischen Leitungen und die Handbedienung örtlich getrennt geführt werden.

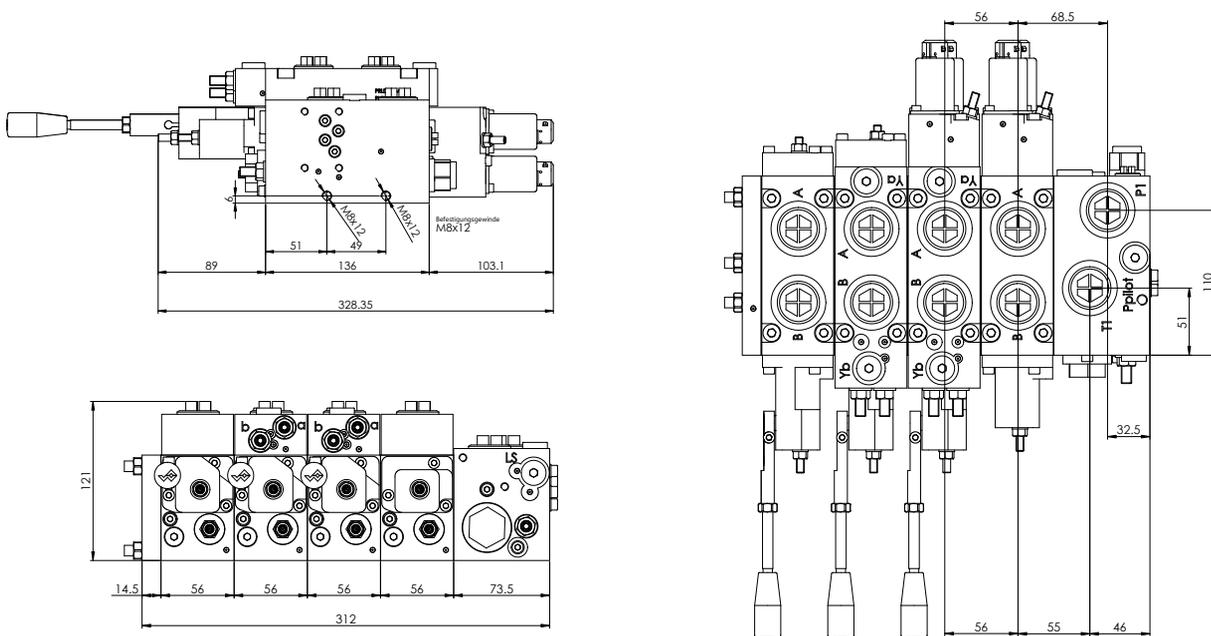
SCHEMA EINER MUSTER STEUEREINHEIT PMV-16

Diese Einheit besteht aus Eingangsplatte, vier Steuersektionen und einer Endplatte, die mit Zugankerstangen zusammen montiert werden. Über die diversen Anschlussblöcke werden die Steuersektionen mit den Hydraulikzylindern und Motoren im System hydraulisch verbunden. Die Eingangs-

platte beinhaltet alle wichtigen Steuerelemente und in den Steuersektionen sind die Elemente genau auf die Funktion abgestimmt, um eine optimale Parametrierung der Drücke und Durchflüsse zu garantieren.



MASSBILD



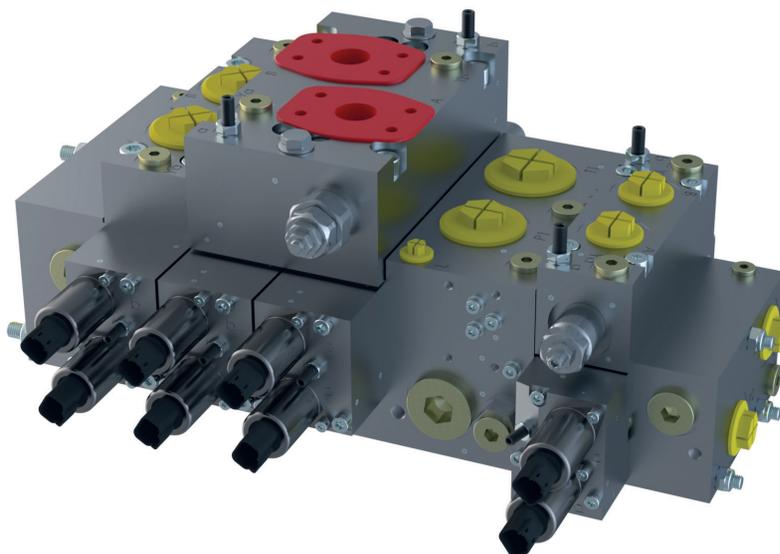
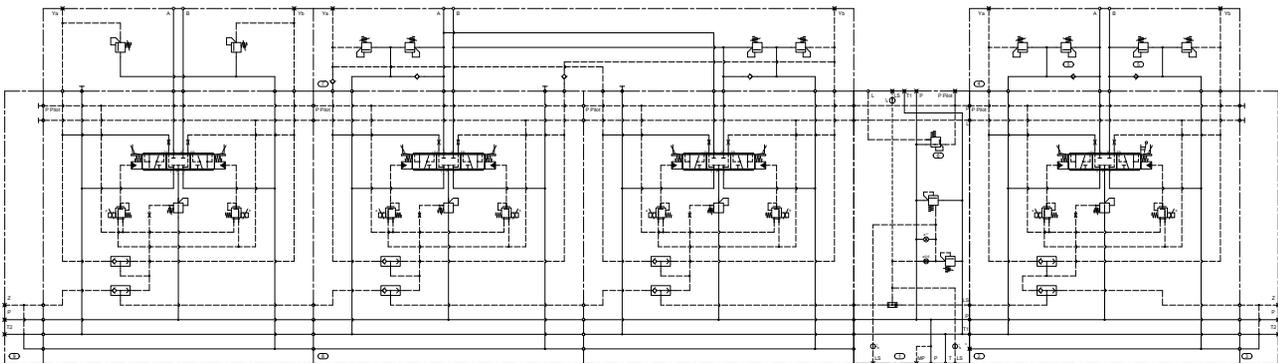
KOMBINATION PMV-22/16

Mittels der Reduzierplatte PMV-R22 kann sehr einfach eine Kombination zwischen PMV-22 und PMV-16 erzielt werden. Somit wird die Einheit optimal und sehr platzsparend auf die erforderlichen Verbraucher abgestimmt. Die Kombinationseinheit vereinheitlicht alle Vorzüge der verschiedenen Nenngrößen und ist die perfekte Lösung für viele Anwendungen. Mit der Twin Platten Kombination kann sogar fast 800 l/min Durchflussmenge im Verbraucher geregelt werden.

SCHEMA EINER MUSTER STEUEREINHEIT KOMBINATION PMV-22 MIT PMV-16

Anstelle einer Standard Eingangsplatte wird bei dieser Ausführung die Reduzierplatte PMV-R22 verwendet und auf der einen Seite die M22 Sektionen und auf der anderen Seite die M16 Sektionen angebaut. Jeweils links und rechts der Einheiten werden die Funktionen mit einer Endplatte und den entsprechenden Zugankerstangen abgeschlossen und verbunden. Im vorliegenden Schema sind die ersten zwei Steu-

ersektionen M22 über eine gemeinsame Anschlussplatte mit dem Verbraucher verbunden. Mit dieser Ausführung können Durchflussmengen bis fast 800 l/min feinfühlig geregelt werden. Oder es kann eine Kriech- / Eilgangsteuerung mit diesen zwei Sektionen ausgeführt werden, indem man in einer Sektion einen kleineren Durchflusskolben montiert.

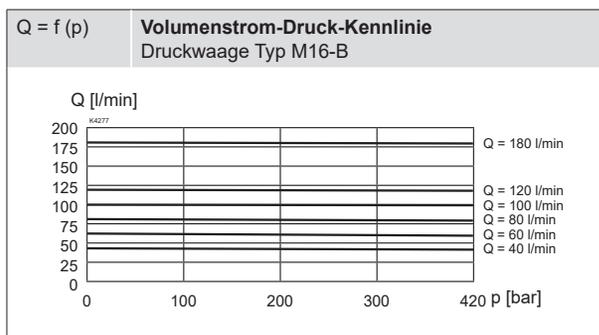


LEISTUNGSDATEN **PMV-22/16**

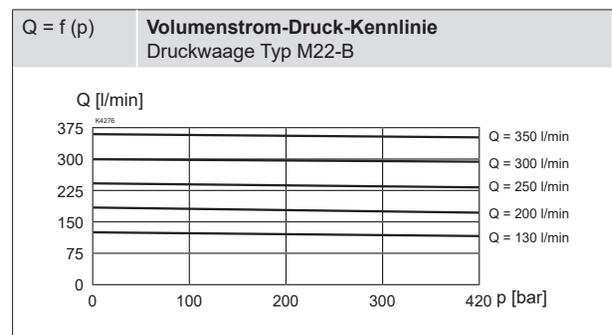
Die PMV Steuereinheiten überzeugen durch hohe Leistungsdichte bei optimaler Raumausnutzung. Alle Steuersektionen mit Druckkompensation bestehen mit der stabilen Durchflussmenge über den ganzen Druckbereich. Durch optimalen Einsatz der PMV-16 und PMV-22 kann ein extrem grosser Anwendungsbereich mit Durchflüssen im Verbraucher von einigen Litern pro Minute bis fast 800 l/min abgedeckt werden.

KENNGRÖSSEN	PMV-16	PMV-22
Max. Druck	420 bar	420 bar
Max. eingehende Durchflussmenge	260 l/min	800 l/min
Durchfluss pro Sektion @10bar Durchfluss pro Sektion @17bar	100 l/min 120 l/min	260 l/min 350 l/min
Max. Durchfluss pro Sektion (ohne Druckkompensation)	180 l/min (200 l/min)	400 l/min (450 l/min)
Option	Zink-Nickel Beschichtung	Zink-Nickel Beschichtung
2 Steuersektionen parallel über Twin Platte, Q_{max} in A und B	–	690–800 l/min
Anschlussgewinde A, B	G3/4"	G1¼"
Anschlussgewinde P, T (je 2x)	G3/4"	P: G1¼" T: G1½"
Anschluss Twin Platte	–	SAE Flansch 1", code 62 (6000psi)
Option Verstärker, Anti-Sättigung	ja	ja
Option Pumpenentlastung	On/off und Proportional	On/off und Proportional
Max. Anzahl Sektionen	12	10

PMV-M16



PMV-M22



SCHWEIZ

Wandfluh AG
Division PMV

Helkenstrasse 13
3714 Frutigen
Tel. +41 33 672 72 72
Fax +41 33 672 72 82
sales@wandfluh.com
www.wandfluh.com



PMV
Proportional Mobile Valves



SOLUTIONS SINCE 1946

ID1623D