

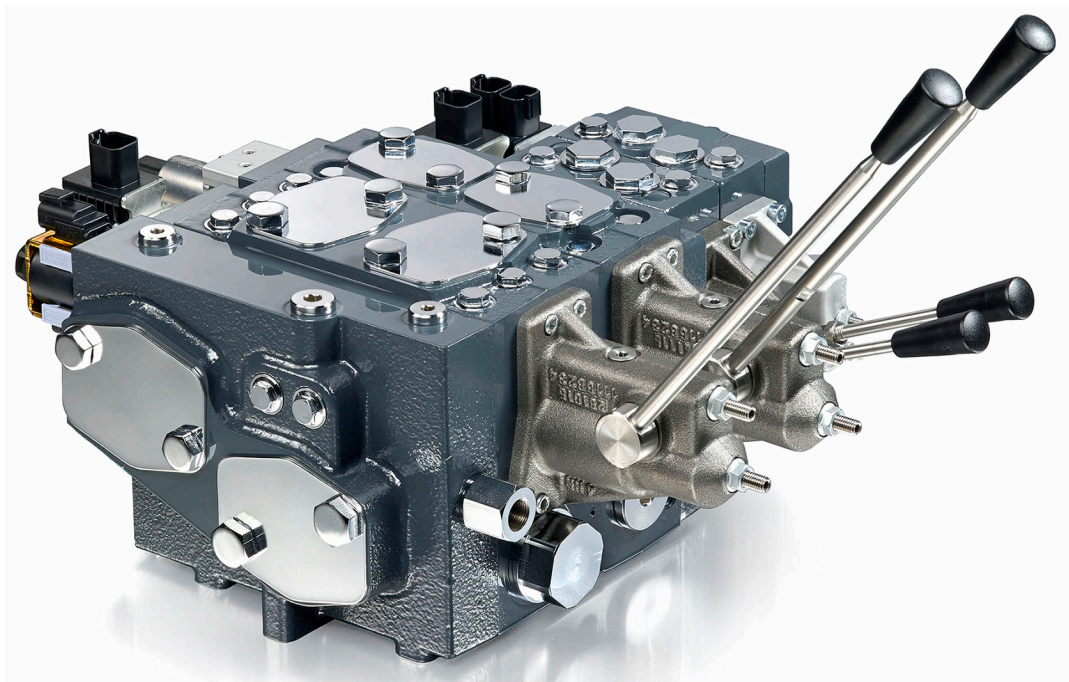
ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Technische Informationen

PVG 128/256

Proportionalventilgruppe



Änderungshistorie

Änderungstabelle

Datum	Geändert	Überarbeitet
September 2018	Thema Sicherheit hinzugefügt	0406
August 2018	Layoutänderungen, geringfügige Bearbeitungen	0405
Juni 2018	Aktualisierung der Abmessungstabelle	0404
März 2018	geringfügige Bearbeitungen	0403
Januar 2018	Korrektur der Teilenummer	0402
Oktober 2017	Namen der Anschlüsse auf den Schaltplänen aktualisiert	0401
Juli 2017	Spezifikationen und Abmessungen aktualisiert	0301
März 2017	PVAS-Gleichung korrigiert	0203
März 2017	PVAS-Tabellen aktualisiert	0202
Januar 2017	Produktdaten für PVEO und PVEH geändert	0201
November 2016	Erstausgabe	0101

Inhalt

Allgemeine Informationen

Systemsicherheit.....	5
PVG 128/256 Proportionalventilgruppe.....	7
PVG – Allgemeine Beschreibung.....	8
Eigenschaften des Ventils PVG 128/256.....	8

PVPV-Eingangsmodule

PPRV in Closed Center-Ausführung für PVE-Aktivierung und/oder mechanische Betätigung.....	10
PPRV für PVH/PVHC-Aktivierung und/oder mechanische Betätigung	12

PVB 128-Ausführungen – Übersicht

PVB 128 3-Wege Kompensator.....	15
PVB 128 3-Wege-Kompensator mit LS A/B.....	18
PVB 128 3-Wege-Kompensator mit LS A/B und PVLP.....	22

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

PVB 256 3-Wege-Kompensator.....	28
PVB 256 3-Wege-Kompensator mit LS A/B.....	32
PVB 256 3-Wege-Kompensator mit LS A/B und PVLP.....	36
PVB 256 3-Wege-Kompensator mit LS A/B, PVLP und Turbo.....	41

PVLP-Schockventile und PVLA-Saugventile

PVLP – Übersicht.....	46
PVLP – Technische Daten.....	46

PVBS-Hauptschieber

PVBS-Hauptschieber – Übersicht der Ausführungen.....	49
Durchflussregelschieber.....	49
PVBS-Hauptschieber – Produktinformationen.....	49
PVBS-Hauptschieber – Teilenummern.....	52
Durchflussregelschieber.....	52
Durchflussregelschieber, geschlossene Neutralstellung.....	52
Durchflussregelschieber, gedrosselte offene Neutralstellung.....	52
Durchflussregelschieber für einfachwirkenden Zylinder, geschlossene Neutralstellung, Durchflussregelung Anschluss B.....	53
Durchflussregelschieber, geschlossene Neutralstellung mit Schwimmstellung A.....	54

PVM – Manuelle Betätigung

PVM – Technische Daten.....	55
-----------------------------	----

PVH – Hydraulische Betätigung

PVH – Technische Daten.....	57
-----------------------------	----

PVHC – Elektrohydraulische Aktivierung

PVHC – Technische Daten.....	59
------------------------------	----

PVMD-Abdeckung für eine rein manuelle Betätigung

PVMD – Teilenummern.....	60
--------------------------	----

PVE-Elektrische Aktivierung

PVE-Serie 7 – Elektrische Aktivierung.....	61
--	----

PVE-Ausführungen – Übersicht

PVE-Ausführungen – Übersicht.....	63
PVEO.....	63
PVEO.....	64
PVEO-Schaltplan und Abmessungen.....	65
PVEO Technische Daten.....	65
PVEO 128/256 Reaktionszeiten.....	66
PVEO-Ausführungen für PVG.....	67
PVEH.....	67
PVEH – Übersicht.....	67
PVEH-Schaltplan und Abmessungen.....	68
PVEH – Technische Daten.....	68

Inhalt		
	PVEH – Reaktionszeiten.....	70
	PVEH Hysterese und Welligkeit.....	70
	PVEH-Ausführungen für PVG.....	71
Übersicht Stecker	Übersicht Stecker.....	72
Fehlerüberwachung und -reaktion	Allgemeine Fehlerreaktion.....	73
	PVEH-Fehlerreaktionen – Übersicht.....	74
Funktionsübersicht	Standardversion und Option 0 V bis 10 V.....	75
	PWM-Spannungssteuerung.....	75
	Schwimmstellung A-Anschluss (-FLA).....	77
	PVE-Energiesparfunktion.....	77
Sonderfunktionen	Schwimmstellungs-Pin (UF).....	78
	Deaktivierungsmodus.....	78
Leistungsübersicht	PVG 128/256 – Reaktionszeiten.....	79
	Hysterese und Welligkeit.....	80
	Ölverbrauch.....	80
PVSI/PVGI End- und Schnittstellenplatten	PVSI mit oder ohne LX-Anschluss.....	82
	PVSI mit P- und T-Anschlussverbindungen.....	83
	PVGI-Schnittstellenplatte.....	84
PVAS	PVAS für Kombinationen.....	86
	PVAS-Teilenummern – Übersicht.....	87
PVG-Ventil – Schaltpläne	Ventil-Schaltpläne.....	89
Übersicht Maße	PVG 128/256 – Übersicht der Abmessungen.....	91
	Spezifikationsbeispiel.....	94

Allgemeine Informationen

Systemsicherheit

Alle Typen jeglicher Marken von Regelventilen, einschließlich der Proportionalventile, können ausfallen. Deshalb sollten in das System immer entsprechende Schutzfunktionen gegen die schwerwiegenden Gefahren einer Funktionsstörung eingebaut sein.

Allgemeine Sicherheitsbetrachtung

Bei jeder Anwendung muss eine Risikoanalyse für den Fall fehlerhafter Drücke sowie unkontrollierter oder blockierter Bewegungen vorgenommen werden.

⚠ Warnung

Da das Proportionalventil in vielen unterschiedlichen Anwendungen und unter verschiedenen Betriebsbedingungen verwendet wird, ist es die alleinige Verantwortung des Herstellers, sicherzustellen, dass bei der Auswahl der Produkte alle Anforderungen der Anwendung hinsichtlich Leistung, Sicherheit und Warnungen erfüllt werden und mit den relevanten Maschinenrichtlinien konform sind.

Beispiel eines Steuerungssystems

Nachfolgend wird beispielsweise das Steuerungssystem eines Hubsteigers gezeigt:

Hubsteiger

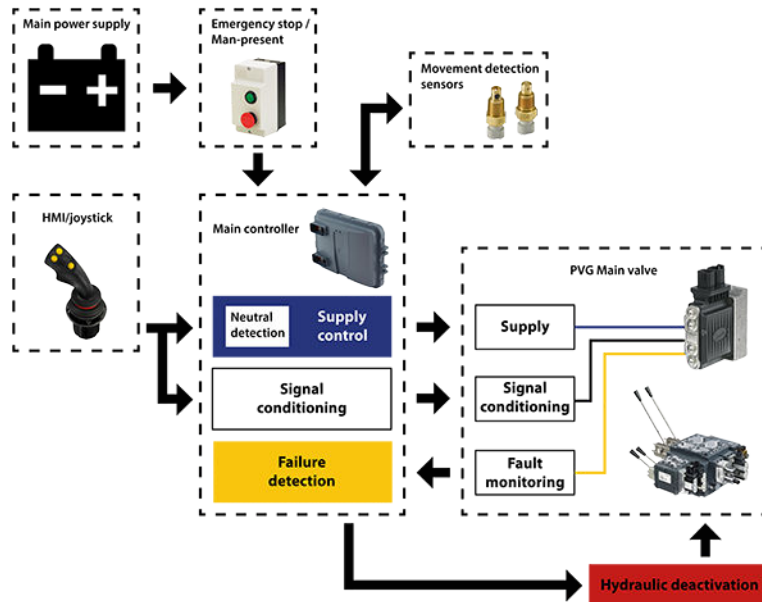


In diesem Beispiel wird das Steuerungssystem in einzelne Komponenten unterteilt, um die Architektur im Detail zu erklären. Auch wenn viele Komponenten von Danfoss für das PVG-Steuerungssystem verwendet werden.

Die Funktion des Steuerungssystems ist es, die Ausgänge der PVE-Fehlerüberwachung und weitere Signale von externen Sensoren zu verarbeiten, um eine korrekte Funktion der PLUS+1[®] basierten Hauptsteuerung des Hubsteigers sicherzustellen.

Allgemeine Informationen

Elektrischer Systemaufbau

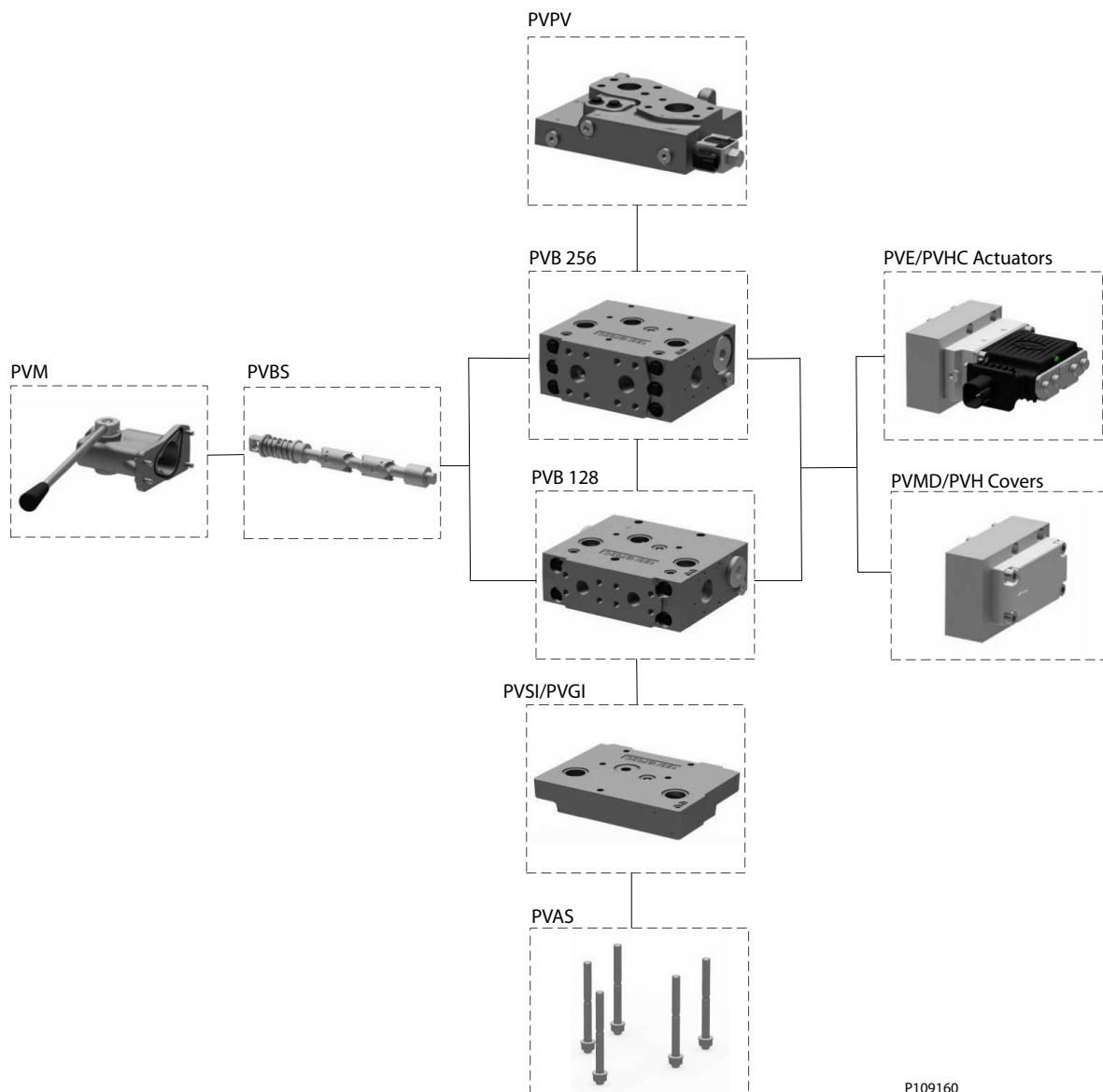


⚠ Warnung

Es liegt allein in der Verantwortung des Maschinenherstellers, dass das Maschinensteuersystem mit den relevanten Maschinenrichtlinien konform ist.

Allgemeine Informationen

PVG 128/256 Proportionalventilgruppe



Navigation

PVPV	PVB 256	PVB 128
PVBS-Hauptschieber auf Seite 49	PVM	PVE-Serie 7 – Elektrische Aktivierung auf Seite 61/ PVHC
PVMD/PVH-Abdeckungen	PVS/PVGI End- und Schnittstellenplatten auf Seite 81	PVAS

Allgemeine Informationen

PVG – Allgemeine Beschreibung

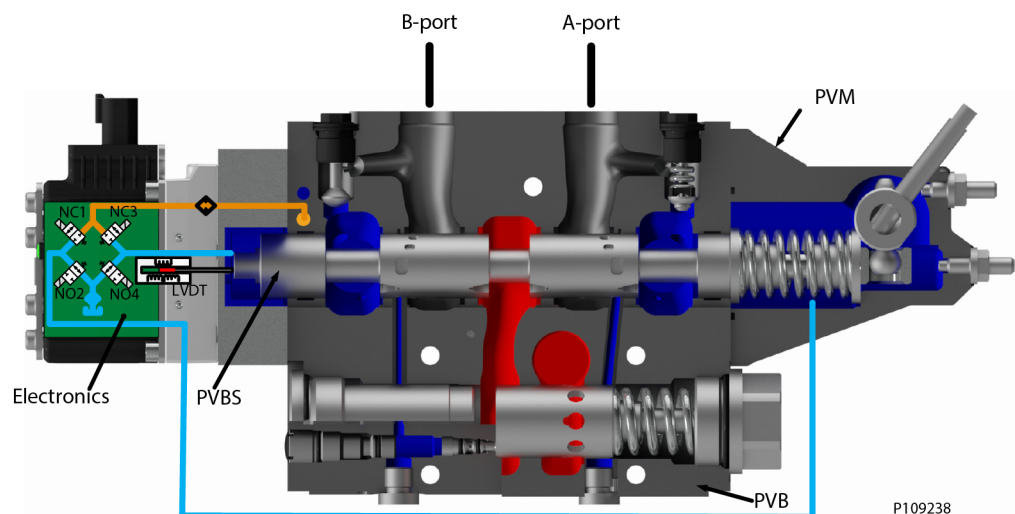
PVG ist ein hydraulisches, Load-Sensing Proportionalventil für eine optimale Maschinenleistung und maximale Flexibilität des Designs.

Die Ausführung des PVG-Ventils beruht auf einem modularen Konzept, das den Maschinenkonstruktoren die Möglichkeit gibt, eine Ventillösung zu finden, die zu den verschiedenen Anforderungen der unterschiedlichen Anwendungen passt.

Das lastunabhängige Proportionalregelventil und die Hochleistungstechnologie der Aktivierung verbessern zusammen mit einem niedrigen Druckabfall die Leistung und Effizienz der Anlagen, wodurch die Produktivität erhöht und der Energieverbrauch reduziert wird.

Eigenschaften des Ventils PVG 128/256

- Eingangsstrom bis zu 1200 l/min [317 US gal/min]
- Kompakte sektionale Plattformlösung für einen einfachen Einbau in Kombination mit PVG 16 und PVG 32
- Lastunabhängige Durchflussregelung:
 - Der Ölfluss für die einzelne Funktion ist unabhängig vom Lastdruck dieser Funktion
 - Der Ölfluss für eine Funktion ist unabhängig vom Lastdruck anderer Funktionen
- Zuverlässige Regulierungseigenschaften im gesamten Förderstrombereich
- Die LS-Überdruckventile für die Anschlüsse A und B ermöglichen einen reduzierten Energieverlust beim Solldruck
- Optimierte für geringeren Druckabfall und hohen Wirkungsgrad
- Verschiedene Typen von Anschlussgewinden und Befestigungsflanschen
- Kompaktes Design, einfache Installation und Wartung
- Statisches Load-Sensing-System bei Auswahl der entsprechenden Pumpenregelung
- Interner Anschluss T0 bei allen PVS/PVG



PVPV-Eingangsmodule

Die PVPV-Eingangssektion mit integriertem Pilotöl-Druckminderventil (PPRV) für die PVE-Versorgung in der Closed Center-Ausführung ist für die Verwendung mit Verstellpumpen in Anwendungen gedacht, in denen eine Ventilgruppe mit elektrohydraulisch oder hydraulisch angesteuerten Arbeitssektionen gewünscht ist.

Alle Ausführungen sind für zwei PVLP-Schock-/Nachsaugventile gerüstet, um einen Schutz gegen Druckspitzen und eine Vermeidung der Kavitation zu gewährleisten.

PVLPs dienen dem Schutz des Systems und der Pumpe vor Druckspitzen.

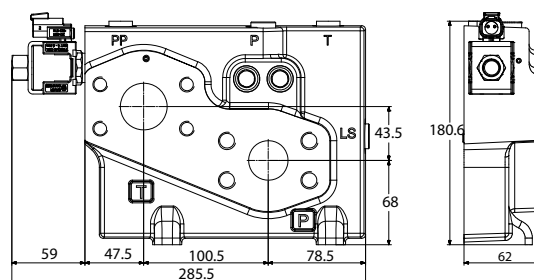
Das optionale elektrisch betätigte Pilotdruck-Absperrventil PVPP bietet zusätzliche funktionale Systemsicherheit, indem der Steueröldruck vom System der elektrischen oder der hydraulischen Betätigung entfernt und der Hauptschieber in Neutralstellung versetzt wird.

Alle Ausführungen von PVSI und PVGI-Endplatten verfügen über interne T0-Galerien zur Verbindung zum Tank.

PVPV 256

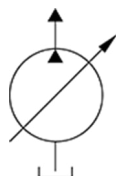


PVPV inlet module dimensions (mm)



Weight 10 kg [22 lbs]

Die PVPV 256-Eingangsmodule lassen sich durch zusätzliche Funktionen an die Anforderungen jedes Hydrauliksystems anpassen.

Symbol einer Verstellpumpe


Die Plattform für das PVPV 256-Eingangsmodul umfasst die folgenden Hauptausführungen:

PVPV in Closed Center-Ausführung mit PPRV PVE Closed Center-Eingangsmodul für Verstellpumpen.

PVPV in Closed Center-Ausführung mit PPRV für PVH/PVHC Closed Center-Eingangsmodul für Verstellpumpen.

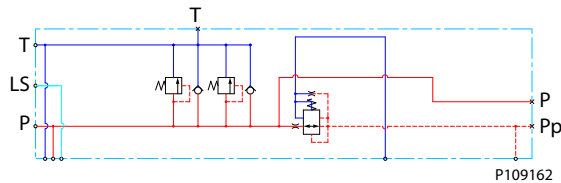
Optionale Funktion: PVPP – Elektrisches Pilotdruck-Abschaltventil – Closed Center-Eingangsmodul für Verstellpumpen.

PVPV-Eingangsmodule

PPRV in Closed Center-Ausführung für PVE-Aktivierung und/oder mechanische Betätigung

Die PVPV 256-Eingangsmodule, auch pumpenseitige Module genannt, stellen die Schnittstelle zwischen der PVG 128/256-Proportionalventilgruppe und der Hydraulikpumpe sowie dem Tank dar.

Schaltplan



Technische Daten

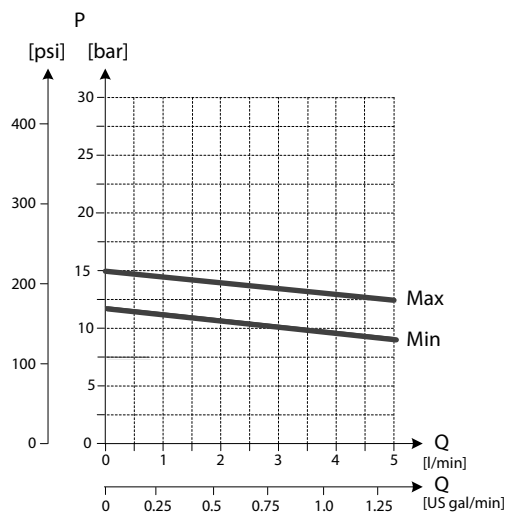
Max. Nenndruck	Kont. P-Anschluss	350 bar	[5076 psi]
	P-Anschluss intermittierend	400 bar	[5800 psi]
	T-Anschluss statisch/dynamisch	25 bar oder 40 bar	[363 psi oder 580 psi]
Nennanschluss P (PVPV/PVSI)	P-Anschluss	600 l/min	[159 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

Teilenummern für PVPV in Closed Center-Ausführung mit PPRV für PVE

Teilenummer	PPRV	P-Anschluss	T-Anschluss	LS-Anschluss Messanschluss	M-Anschluss Messanschluss	T/Pilot Messanschluss	Befestigungsfüße
11173130	PVE	Metrischer Flansch 1-1/4"	Metrischer Flansch 1-1/2"	G3/8" BSP	G3/8" BSP	G1/4" BSP	M12
11176703	PVE	Gewindeanschlüsse G1-1/2" BSP	Gewindeanschlüsse G1-1/2" BSP	G3/8" BSP	G3/8" BSP	G1/4" BSP	M12
11176691	PVE	SAE-Flansch 1-1/4" UNF	SAE-Flansch 1-1/2" UNF	9/16-18 UNF	3/4"-16 UNF	7/16"-20 UNF	M12
11176702	PVE	Gewindeanschlüsse 1-7/8" UNF	Gewindeanschlüsse 1-7/8" UNF	9/16-18 UNF	3/4"-16 UNF	7/16"-20 UNF	M12

PVPV-Eingangsmodule

Leistung des Pilotöl-Druckminderventils



P109211

Zusatzmodul für PVPV 256

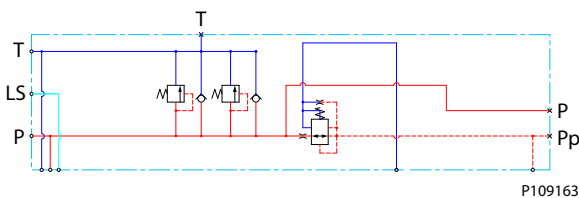
Bestellinformationen	12 V	24 V
PVPP Pilotdruck-Absperrventil	11160318	11160319

PVPV-Eingangsmodule
PPRV für PVH/PVHC-Aktivierung und/oder mechanische Betätigung

Der Closed Center PVPV-Eingang mit integriertem Pilotöl-Druckminderventil (PPRV) für PVH/PVHC-Aktivierung ist für die Verwendung mit Verstellpumpen in Anwendungen gedacht, in denen eine Ventilgruppe mit PVH/PVHC-geregelten Arbeitssektionen gewünscht ist.

Alle Ausführungen sind für zwei PVLP-Schock-/Nachsaugventile gerüstet, um einen Schutz gegen Druckspitzen und eine Vermeidung der Kavitation zu gewährleisten.

Das optionale elektrisch betätigte Pilotdruck-Absperrventil PVPP bietet zusätzliche funktionale Systemsicherheit, indem der Steueröldruck vom System der elektrischen oder der hydraulischen Betätigung entfernt und der Hauptschieber in Neutralstellung versetzt wird.

Schaltplan


P109163

Technische Daten

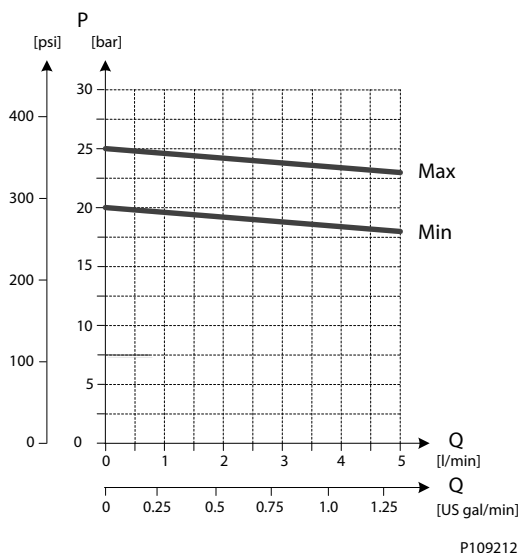
Max. Nenndruck	Kont. P-Anschluss	350 bar	[5076 psi]
	P-Anschluss intermittierend	400 bar	[5800 psi]
	T-Anschluss statisch/dynamisch	25 bar oder 40 bar	[363 psi oder 580 psi]
Nennanschluss P (PVPV/ PVS)	P-Anschluss	600 l/min	[159 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

Teilenummern für Closed Center PVPV mit PPRV für PVH/PVHC

Teilenummer	PPRV	P-Anschluss	T-Anschluss	LS-Anschluss Messanschluss	M-Anschluss Messanschluss	T/Pilot Messanschluss	Befestigungsfüße
11178095	PVH/ PVHC	Metrischer Flansch 1-1/4"	Metrischer Flansch 1-1/2"	G3/8" BSP	G3/8" BSP	G1/4" BSP	M12
11178098	PVH/ PVHC	Gewindeanschlüsse G1-1/2" BSP	Gewindeanschlüsse G1-1/2" BSP	G3/8" BSP	G3/8" BSP	G1/4" BSP	M12
11178117	PVH/ PVHC	SAE-Flansch 1-1/4" UNF	SAE-Flansch 1-1/2" UNF	9/16"-18 UNF	3/4"-16 UNF	7/16"-20 UNF	M12
11178119	PVH/ PVHC	Gewindeanschlüsse 1-7/8" UNF	Gewindeanschlüsse 1-7/8" UNF	9/16"-18 UNF	3/4"-16 UNF	7/16"-20 UNF	M12

PVPV-Eingangsmodule

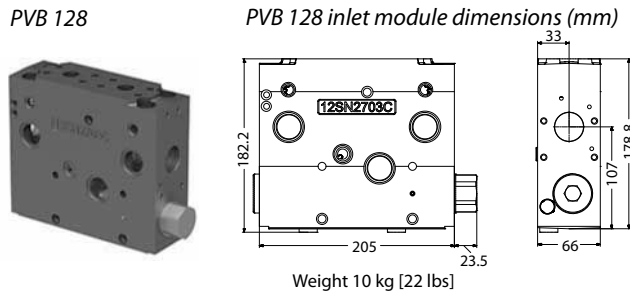
Leistung des Pilotöl-Druckminderventils



Zusatzmodul für PVPV 256

Bestellinformationen	12 V	24 V
PVPP Pilotdruck-Absperrventil	11160318	11160319

PVB 128-Ausführungen – Übersicht

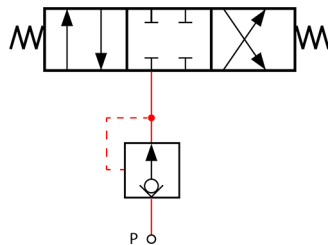


Die PVG 128-Basismodule (PVB), auch Arbeitssektionen genannt, stellen die Schnittstelle zwischen der PVG 128-Proportionalventilgruppe und der Arbeitsfunktion, wie einem Zylinder oder einem Motor, dar.

Die PVB-Basismodule lassen sich durch zusätzliche Funktionen an die Anforderungen jedes Hydrauliksystems anpassen.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Symbol eines druckkompensierten PVB



Die allgemeine Plattform für das PVB-Basismodul umfasst die folgenden Hauptausführungen:

PVB 128 Druckkompensiertes Basismodul.

Druckkompensiertes PVB 128 mit $LS_{A/B}$ Druckkompensiertes Basismodul mit $LS_{A/B}$ -Druckbegrenzungsventil für jeden Arbeitsanschluss.

Druckkompensiertes PVB 128 mit $LS_{A/B}$ und PVLP Druckkompensiertes Basismodul mit $LS_{A/B}$ -Druckbegrenzungsventil und zwei PVLPs für jeden Arbeitsanschluss.

Warnung

Leckage-Risiko

Das Modul verliert Öl, wenn die Flansch-Montageschrauben nicht ausreichend festgezogen wurden.
 Flansch-Montageschrauben gemäß ISO 6162-2.

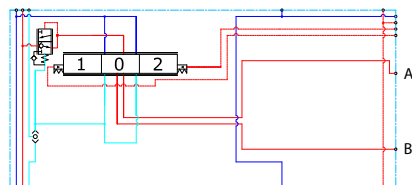
PVB 128-Ausführungen – Übersicht

PVB 128 3-Wege Kompensator

Das druckkompensierte PVB wird für die Regelung einer Arbeitsfunktion eingesetzt, wenn Förderstrom und Drücke der Arbeitsfunktion unabhängig vom Lastdruck der gleichzeitig betätigten anderen Funktionen geregelt werden müssen.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Schaltplan



P109173

Technische Daten

Max. Nenndruck	Anschluss A/B, kontinuierlich	350 bar	[5076 psi]
	Anschluss A/B, intermittierend	400	[5800 psi]
Max. Nenndurchfluss*	Anschluss A/B	300 l/min	[79 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	
Max. interne Leckage bei 100 bar [1450 psi] und 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T ohne Schockventil	70 cm ³ /min	[4,27 in ³ /min]
	A/B→T mit Schockventil	80 cm ³ /min	[4,88 in ³ /min]

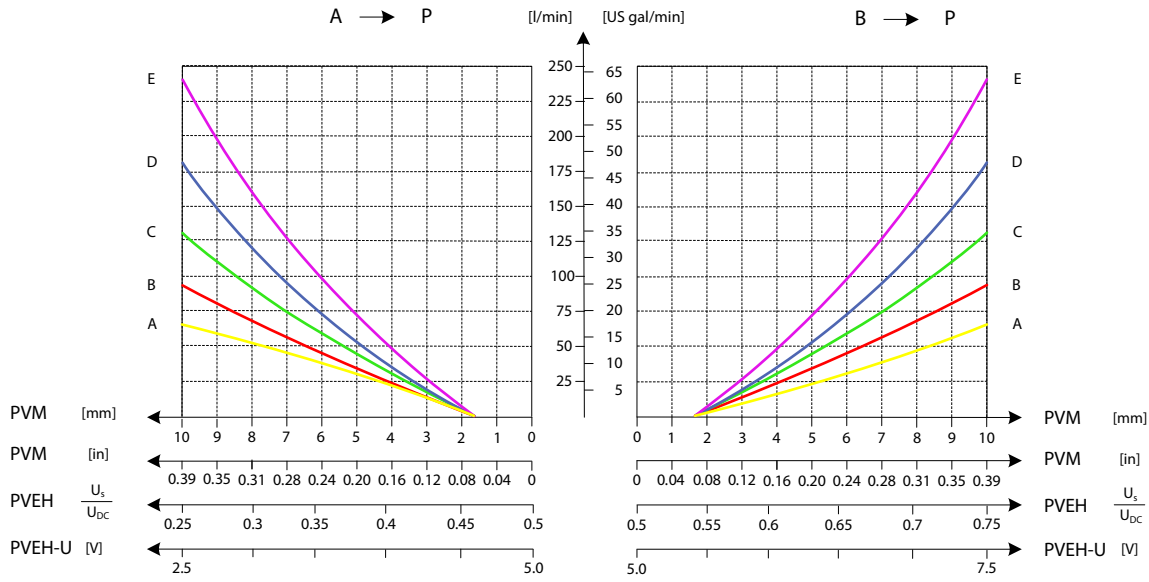
* Nenndurchfluss bei 15 bar Standby-Druck

Teilenummern für druckkompensiertes PVB 128

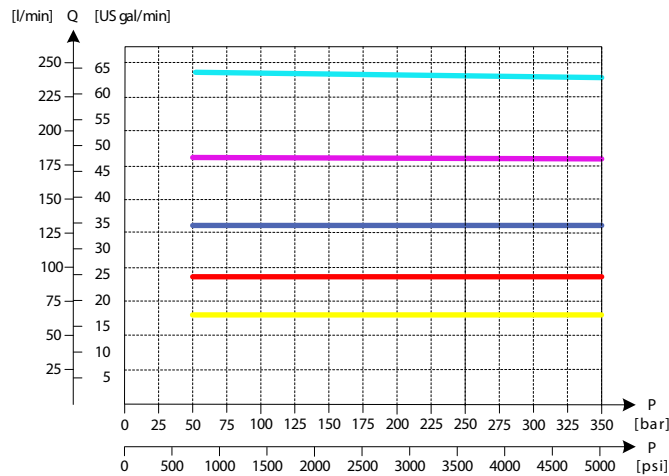
Teilenummer	Anschluss A/B	PVLP/PVLA	LS _{A/B} -Anschluss
11170522	Metrischer Flansch 3/4"	-	-
11170528	G1" BSP	-	-
11170524	SAE-Flansch 3/4" UNF	-	-
11170526	Gewindeanschlüsse 1 5/16 UNF	-	-

PVB 128-Ausführungen – Übersicht

Öfluss in Abhängigkeit von Schieberstellung



Lastunabhängiger Öfluss, druckkompensiert

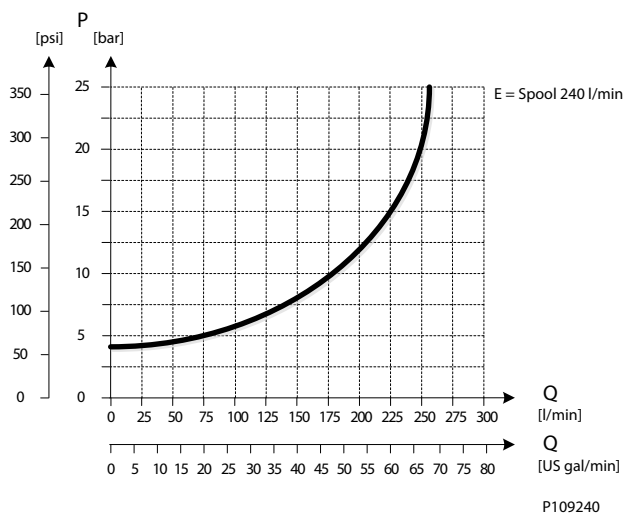


P109213

PVB 128-Ausführungen – Übersicht

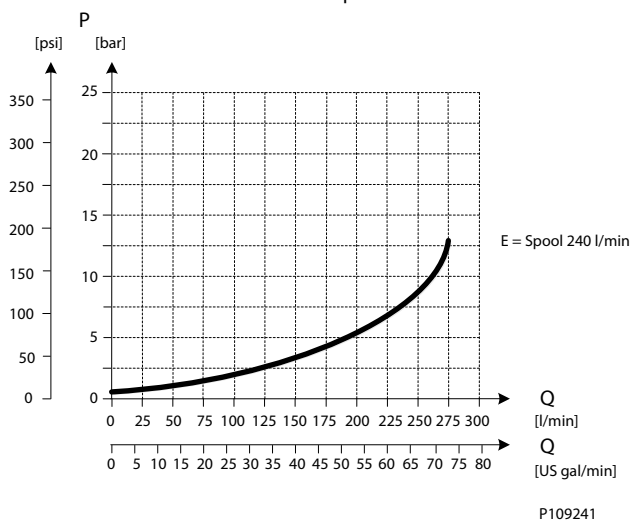
PVB 128 Kennlinie Zulauf

Port P to Port A/B at full spool stroke



PVB 128 Kennlinie Rücklauf

Port A/B to Tank at full spool stroke



PVB 128-Ausführungen – Übersicht

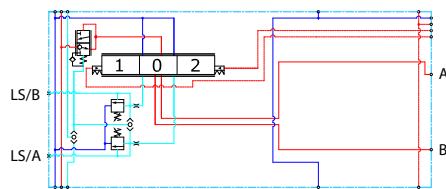
PVB 128 3-Wege-Kompensator mit LS A/B

Das druckkompensierte PVB wird für die Regelung einer Arbeitsfunktion eingesetzt, wenn Förderstrom und Drücke der Arbeitsfunktion unabhängig vom Lastdruck der gleichzeitig betätigten anderen Funktionen geregelt werden müssen.

Die integrierten LS_{A/B}-Druckbegrenzungsventile begrenzen den maximalen Arbeitsanschlussdruck an den A- und B-Anschlüssen individuell.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Schaltplan



P109186

Technische Daten

Max. Nenndruck	Anschluss A/B, kontinuierlich	350 bar	[5076 psi]
	Anschluss A/B, intermittierend	400	[5800 psi]
Max. Nenndurchfluss*	Anschluss A/B	300 l/min	[79 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	
Max. interne Leckage bei 100 bar [1450 psi] und 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T ohne Schockventil	70 cm ³ /min	[4,27 in ³ /min]
	A/B→T mit Schockventil	80 cm ³ /min	[4,88 in ³ /min]

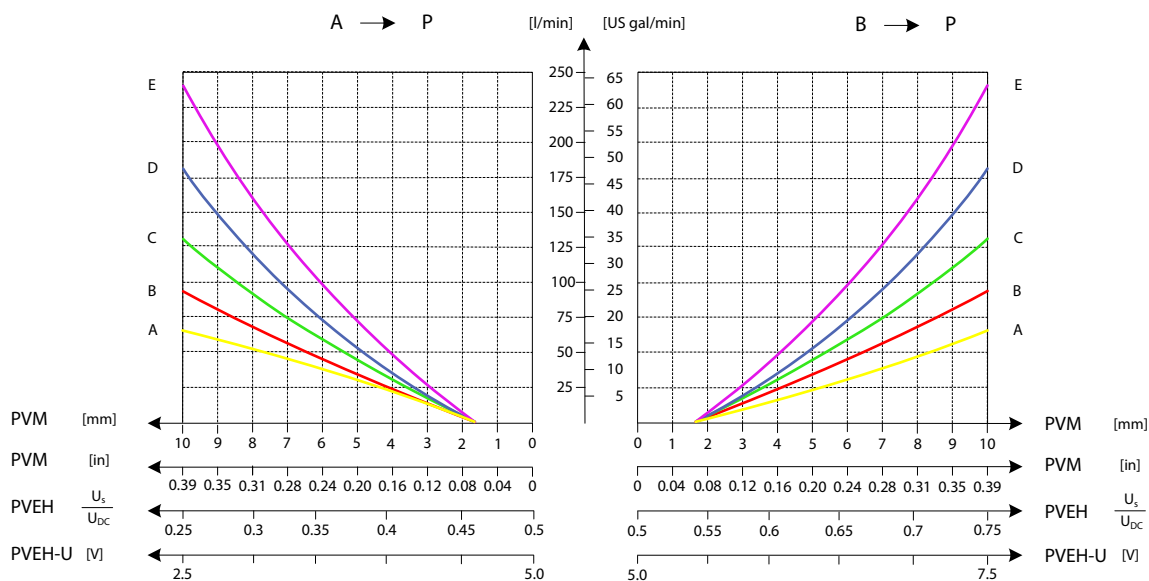
* Nenndurchfluss bei 15 bar Standby-Druck

Teilenummern für druckkompensiertes PVB mit LS_{A/B}

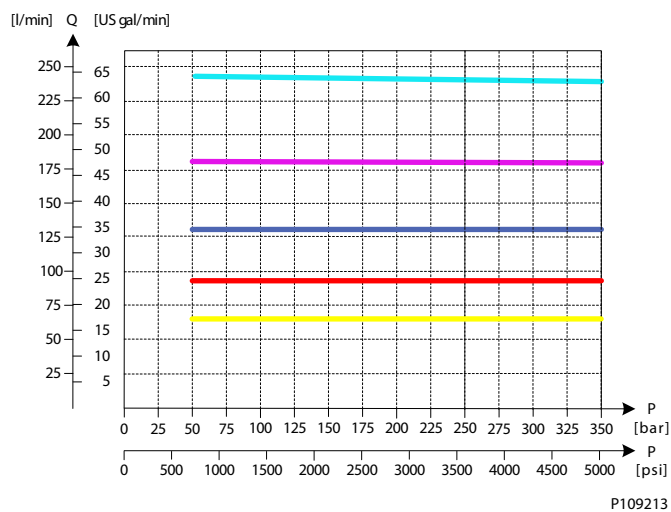
Teilenummer	Anschluss A/B	PVLP/PVLA	LS _{A/B} -Anschluss
11176915	Metrischer Flansch 3/4"	-	G1/4" BSP
11176918	G1" BSP	-	G1/4" BSP
11176916	SAE-Flansch 3/4" UNF	-	7/16-20 UNF
11176917	Gewindeanschlüsse 1 5/16 UNF	-	7/16-20 UNF

PVB 128-Ausführungen – Übersicht

Ölfluss in Abhängigkeit von Schieberstellung

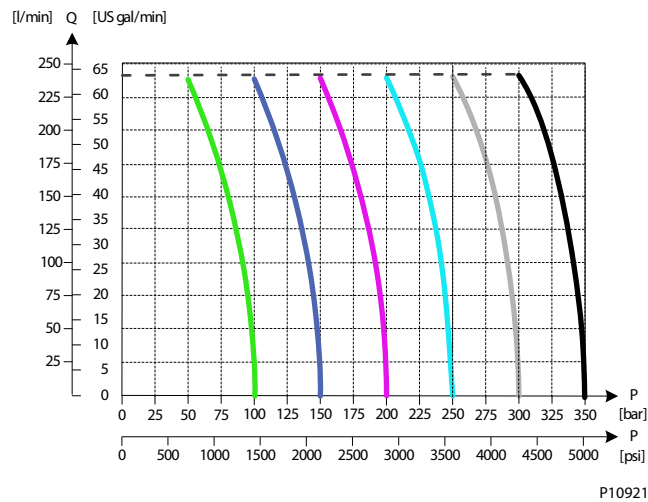


Lastunabhängiger Ölfluss, druckkompensiert



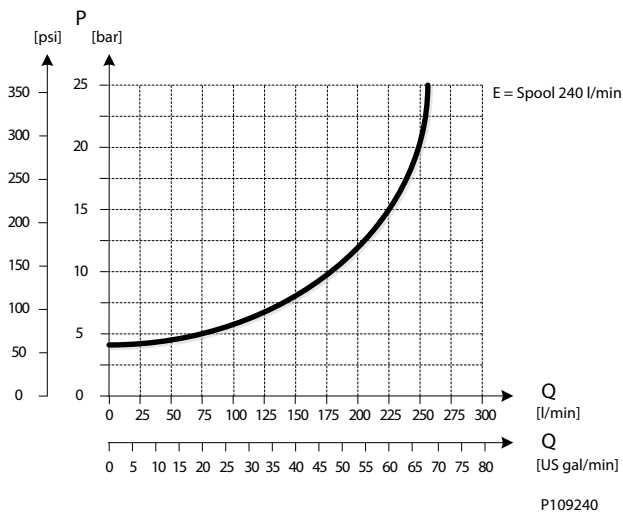
PVB 128-Ausführungen – Übersicht

LS_{A/B}-Druckentlastungsventil



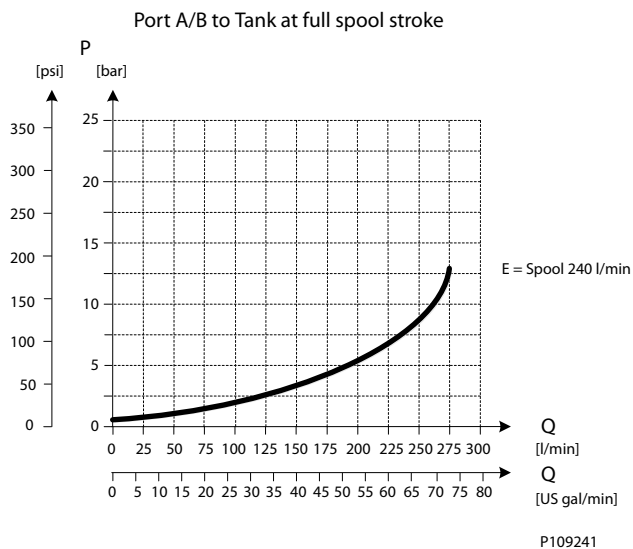
PVB 128 Kennlinie Zulauf

Port P to Port A/B at full spool stroke



PVB 128-Ausführungen – Übersicht

PVB 128 Kennlinie Rücklauf



PVB 128-Ausführungen – Übersicht

PVB 128 3-Wege-Kompensator mit LS A/B und PVLP

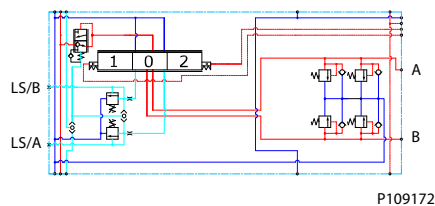
Das druckkompensierte PVB wird für die Regelung einer Arbeitsfunktion eingesetzt, wenn Förderstrom und Drücke der Arbeitsfunktion unabhängig vom Lastdruck der gleichzeitig betätigten anderen Funktionen geregelt werden müssen.

Die integrierten LS_{A/B}-Druckbegrenzungsventile begrenzen den maximalen Arbeitsdruck an den A- und B-Anschlüssen individuell.

Mit je zwei PVLP Schock-/Nachsaugventilen an jedem Arbeitsanschluss zum Schutz vor Druckspitzen und zur Verhinderung von Kavitation

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Schaltplan



Technische Daten

Max. Nenndruck	Anschluss A/B, kontinuierlich	350 bar	[5076 psi]
	Anschluss A/B, intermittierend	400	[5800 psi]
Max. Nenndurchfluss*	Anschluss A/B	300 l/min	[79 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	
Max. interne Leckage bei 100 bar [1450 psi] und 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T ohne Schockventil	70 cm ³ /min	[4,27 in ³ /min]
	A/B→T mit Schockventil	80 cm ³ /min	[4,88 in ³ /min]

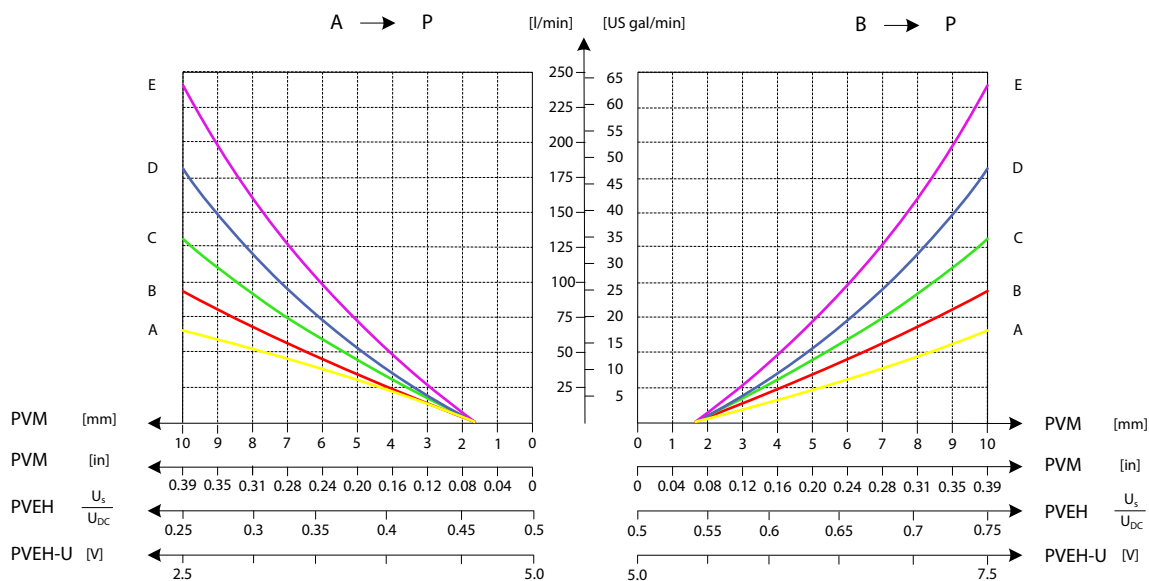
* Nenndurchfluss bei 15 bar Standby-Druck

Teilenummern für druckkompensiertes PVB 128 mit LS A/B und PVLP

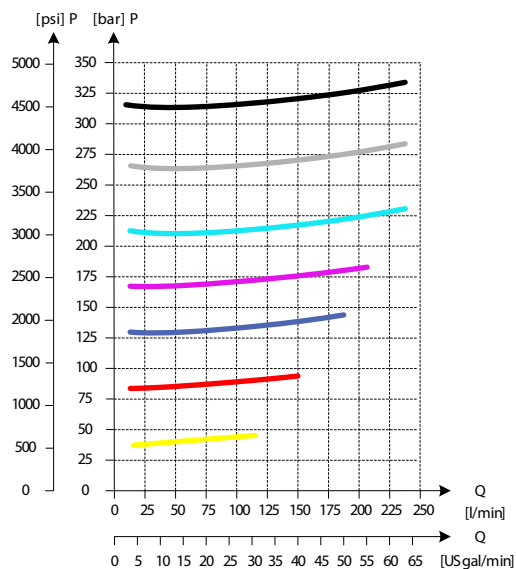
Teilenummer	Anschluss A/B	PVLP/PVLA	LS _{A/B} -Anschluss
11165621	Metrischer Flansch 3/4"	2 PVLP/PVLA	G1/4" BSP
11170527	G1" BSP	2 PVLP/PVLA	G1/4" BSP
11170523	SAE-Flansch 3/4" UNF	2 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF
11170525	Gewindeanschlüsse 1 5/16 UNF	2 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF

PVB 128-Ausführungen – Übersicht

Öffluss in Abhängigkeit von Schieberstellung



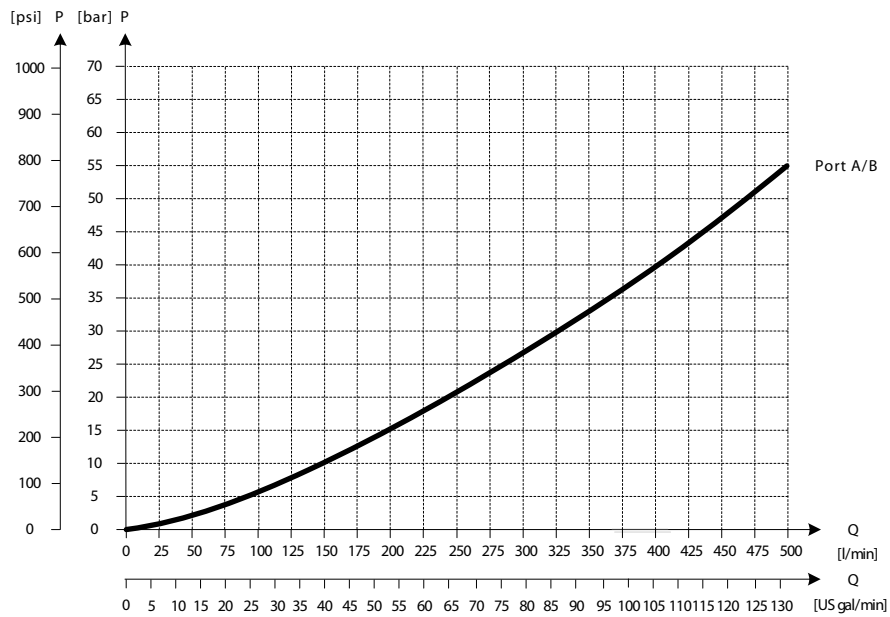
Zwei PVLP-Schockventile



P109216

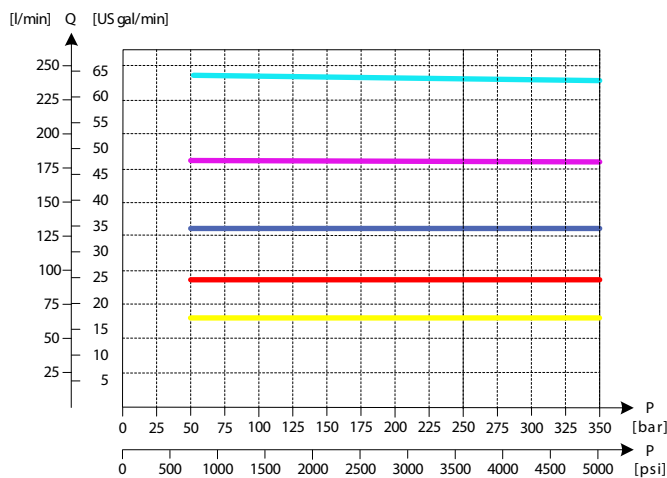
PVB 128-Ausführungen – Übersicht

Zwei PVLA-Nachsaugventile



P109217

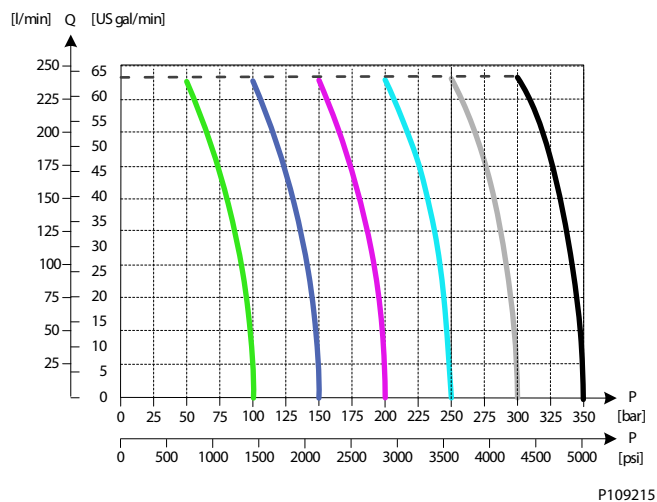
Lastunabhängiger Ölfluss, druckkompensiert



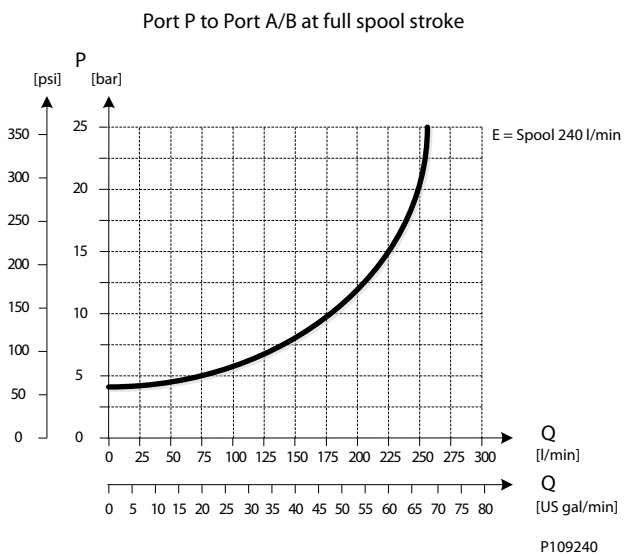
P109213

PVB 128-Ausführungen – Übersicht

LS_{A/B}-Druckentlastungsventil

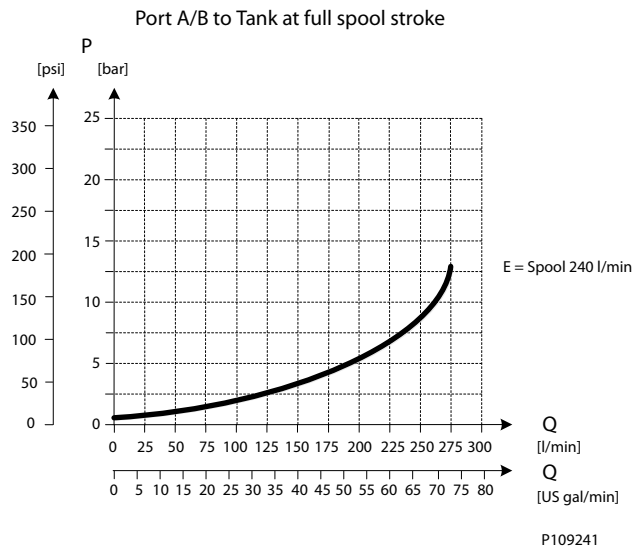


PVB 128 Kennlinie Zulauf



PVB 128-Ausführungen – Übersicht

PVB 128 Kennlinie Rücklauf

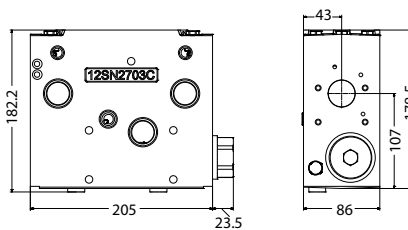


PVB 256-Ausführungen – Übersicht

PVB 256



PVB 256 inlet module dimensions (mm)



Weight 16 kg [35.3 lbs]

Die PVG 256 Basismodule (PVB), auch Arbeitssektionen genannt, stellen die Schnittstelle zwischen der PVG 256-Proportionalventilgruppe und der Arbeitsfunktion, wie einem Zylinder oder einem Motor, dar.

Die PVB-Basismodule lassen sich durch zusätzliche Funktionen an die Anforderungen jedes Hydrauliksystems anpassen.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Die Plattform für das PVB-Basismodul umfasst die folgenden Hauptausführungen.

Druckkompensiertes PVB 256 Druckkompensiertes Basismodul.

Druckkompensiertes PVB 256 mit LS_{A/B} Druckkompensiertes Basismodul mit LS_{A/B}-Druckbegrenzungsventil für jeden Arbeitsanschluss.

Druckkompensiertes PVB 256 mit LS_{A/B} und PVL Druckkompensiertes Basismodul mit LS_{A/B}-Druckbegrenzungsventil und drei PVLs für jeden Arbeitsanschluss.

Druckkompensiertes PVB 256 mit Turbokompensator Druckkompensiertes Basismodul mit LS_{A/B}-Druckentlastungsventil und drei PVLs für jeden Arbeitsanschluss.

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

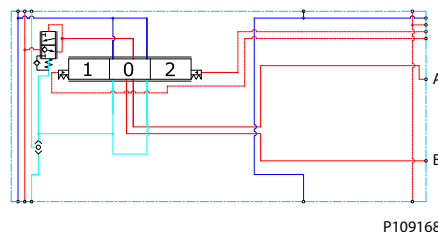
PVB 256 3-Wege-Kompensator

Das druckkompensierte PVB wird für die Regelung einer Arbeitsfunktion eingesetzt, wenn Förderstrom und Drücke der Arbeitsfunktion unabhängig vom Lastdruck der gleichzeitig betätigten anderen Funktionen geregelt werden müssen.

Die integrierten $LS_{A/B}$ -Druckbegrenzungsventile begrenzen den maximalen Arbeitsdruck an den A- und B-Anschlüssen individuell.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Schaltplan



Technische Daten

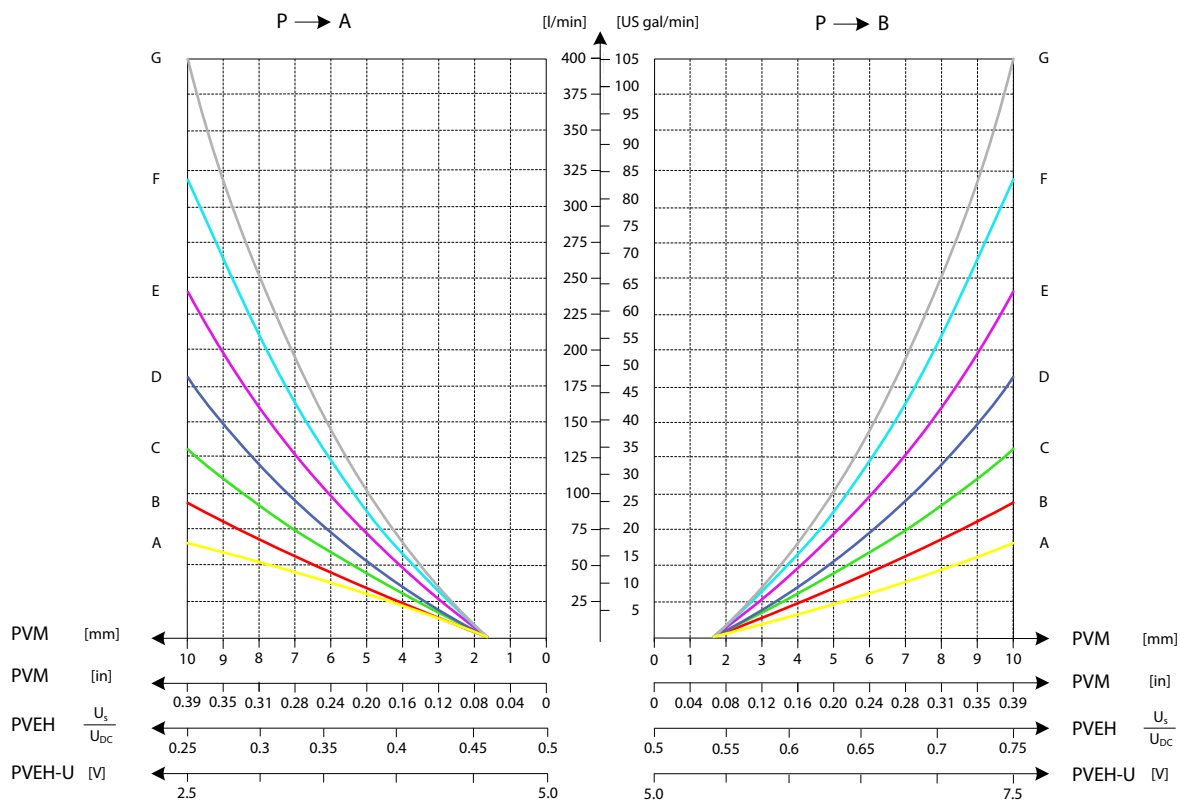
Max. Nenndruck	Anschluss A/B, kontinuierlich	350 bar	[5076 psi]
	Anschluss A/B, intermittierend	400 bar	[5800 psi]
Max. Nenndurchfluss	Anschluss A/B	400 l/min	[106 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	
Max. interne Leckage bei 100 bar [1450 psi] und 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T ohne Schockventil	70 cm ³ /min	[4,27 in ³ /min]
	A/B→T mit Schockventil	85 cm ³ /min	[5,19 in ³ /min]

Teilenummern für druckkompensiertes PVB 256

Teilenummer	Anschluss A/B	PVLP/PVLA	$LS_{A/B}$ -Anschluss
11169244	Metrischer Flansch 1-1/4"	-	-
11169252	G1-1/4" BSP	-	-
11169248	SAE-Flansch 1-1/4" UNF	-	-
11177020	Gewindeanschlüsse 1-1/4" UNF	-	-

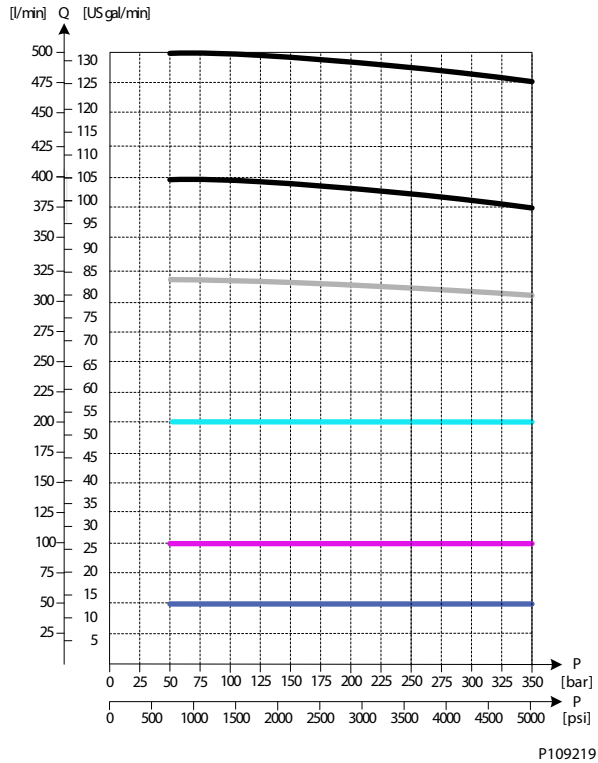
PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Ölfluss in Abhängigkeit von Schieberstellung

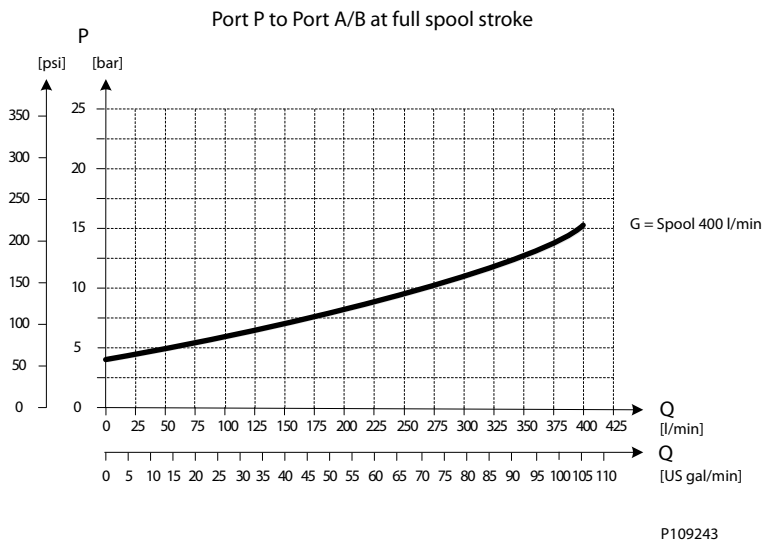


PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Lastunabhängiger Ölfluss, druckkompensiert

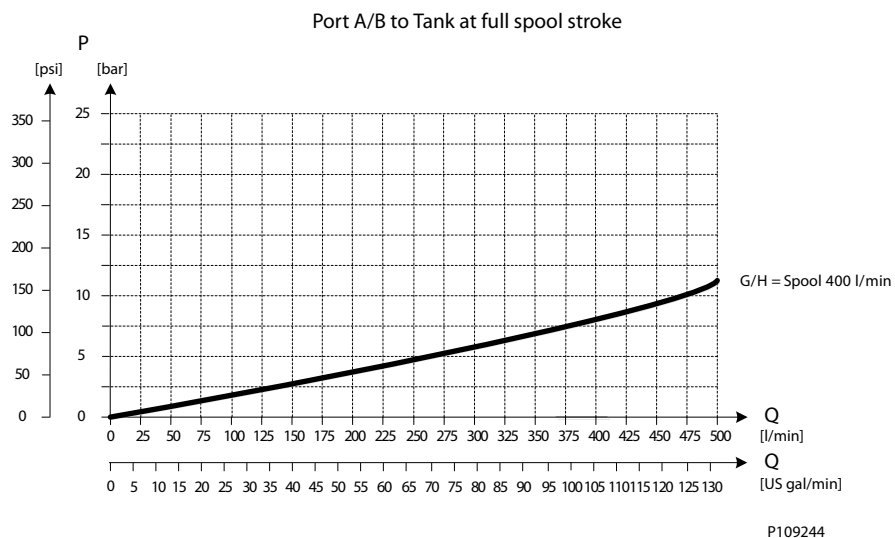


PVB 256 Kennlinie Vorlauf



PVB 256-Ausführungen – Übersicht

PVB 256 Kennlinie Rücklauf



PVB 256-Ausführungen – Übersicht

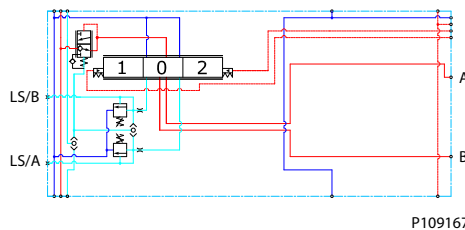
PVB 256 3-Wege-Kompensator mit LS A/B

Das druckkompensierte PVB wird für die Regelung einer Arbeitsfunktion eingesetzt, wenn Förderstrom und Drücke der Arbeitsfunktion unabhängig vom Lastdruck der gleichzeitig betätigten anderen Funktionen geregelt werden müssen.

Die integrierten LS_{A/B}-Druckbegrenzungsventile begrenzen den maximalen Arbeitsdruck an den A- und B-Anschlüssen individuell.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Schaltplan



P109167

Technische Daten

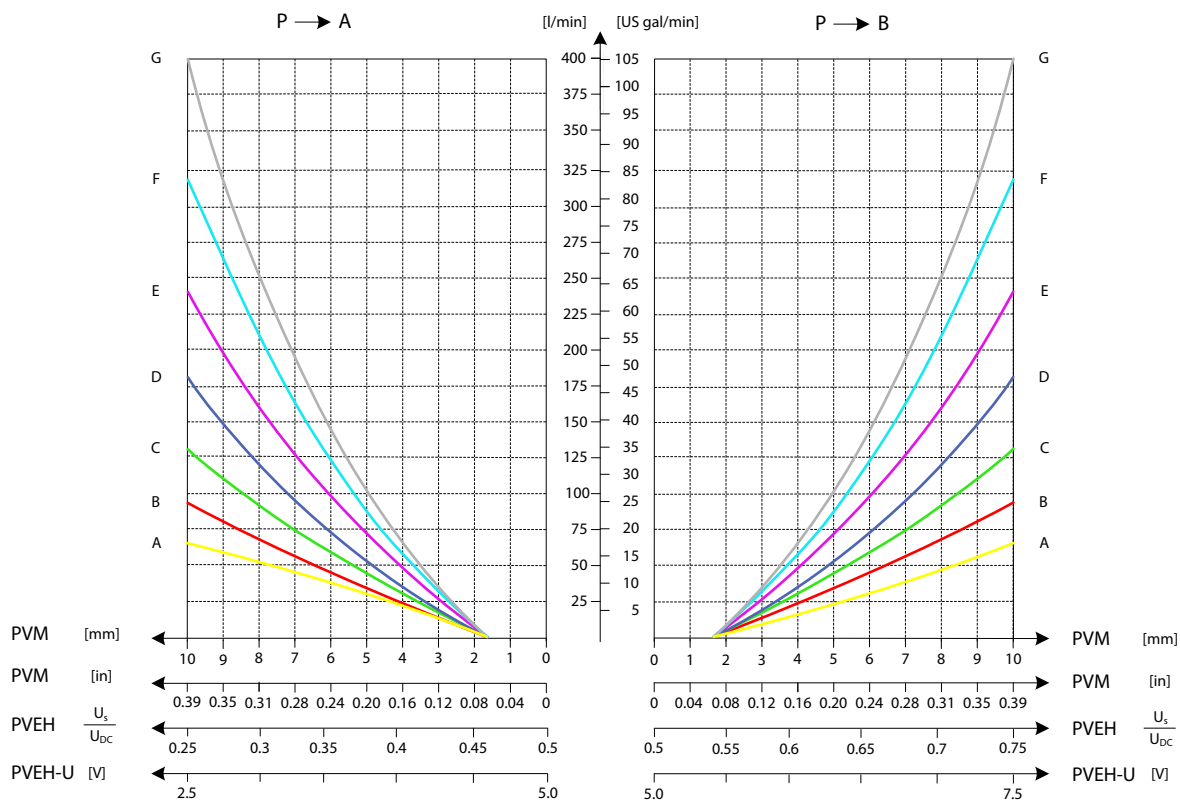
Max. Nenndruck	Anschluss A/B, kontinuierlich	350 bar	[5076 psi]
	Anschluss A/B, intermittierend	400	[5800 psi]
Max. Nenndurchfluss	Anschluss A/B	400 l/min	[106 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	
Max. interne Leckage bei 100 bar [1450 psi] und 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T ohne Schockventil	70 cm ³ /min	[4,27 in ³ /min]
	A/B→T mit Schockventil	85 cm ³ /min	[5,19 in ³ /min]

Teilenummern für druckkompensiertes PVB 256 mit LS_{A/B}

Teilenummer	Anschluss A/B	PVLP/PVLA	LS _{A/B} -Anschluss
11177015	Metrischer Flansch 1-1/4"	-	G1/4" BSP
11177017	G1-1/4" BSP	-	G1/4" BSP
11177016	SAE-Flansch 1-1/4" UNF	-	7/16"-20 UNF
11177019	Gewindeanschlüsse 1-1/4" UNF	-	7/16"-20 UNF

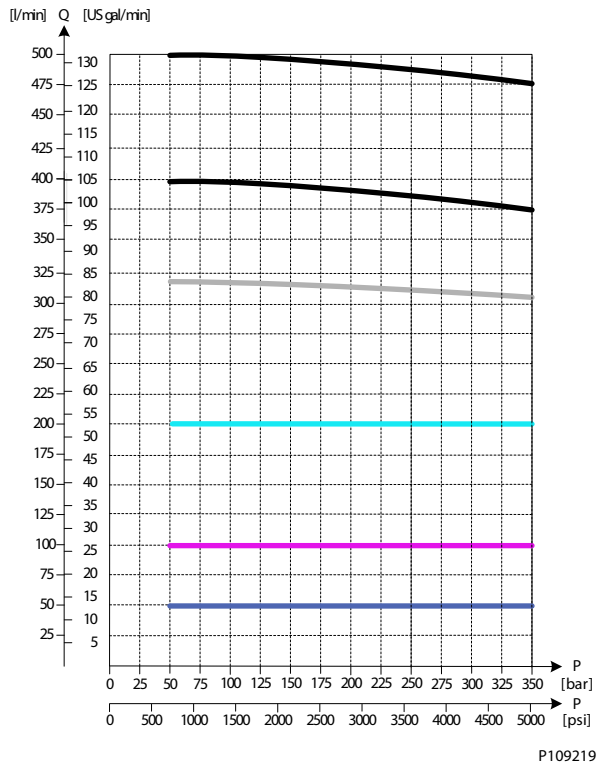
PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Ölfluss in Abhängigkeit von Schieberstellung

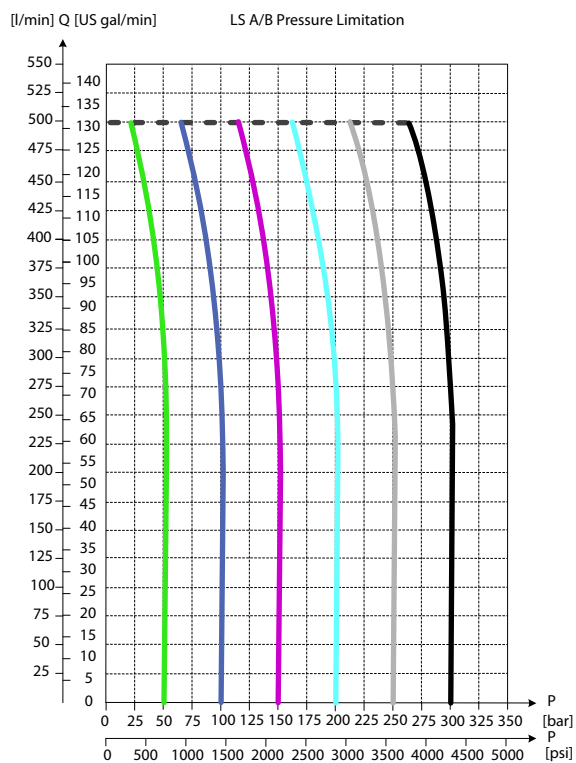


PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Lastunabhängiger Ölfluss, druckkompensiert

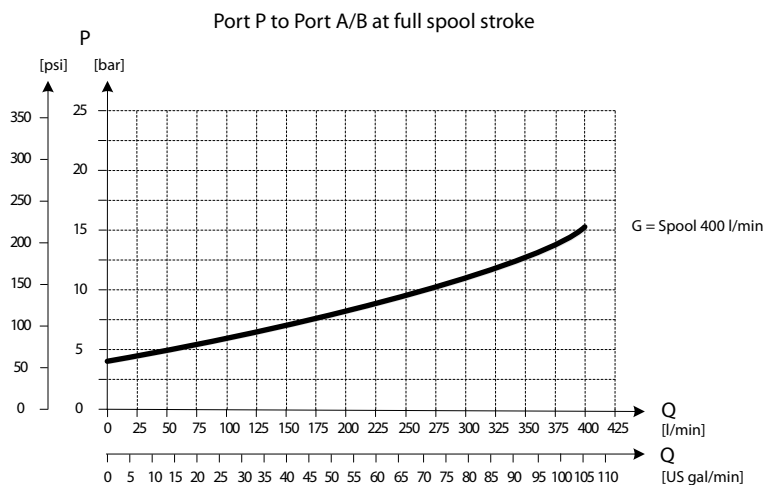


LS_{A/B}-Druckbegrenzung



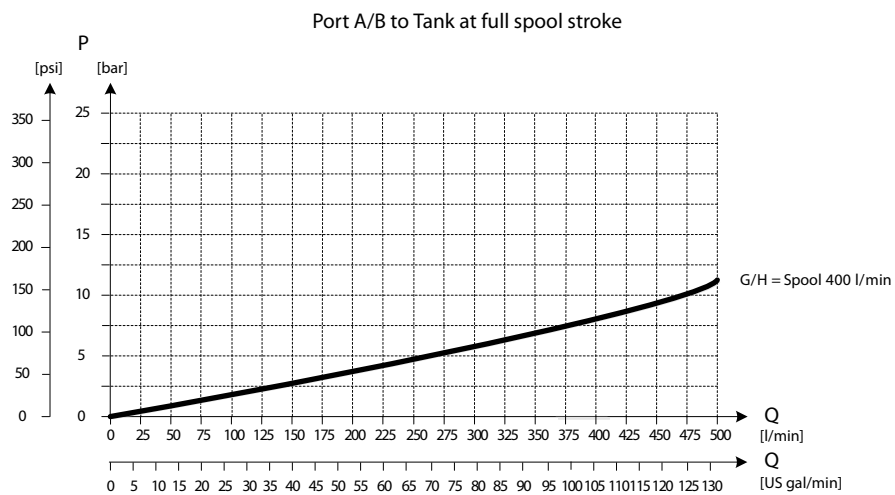
PVB 256-Ausführungen – Übersicht

PVB 256 Kennlinie Vorlauf



P109243

PVB 256 Kennlinie Rücklauf



P109244

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

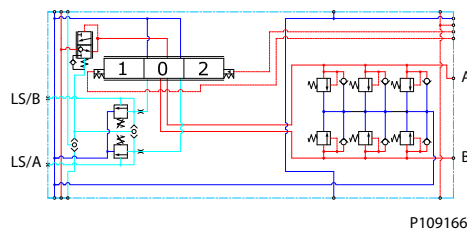
PVB 256 3-Wege-Kompensator mit LS A/B und PVLP

Das druckkompensierte PVB wird für die Regelung einer Arbeitsfunktion eingesetzt, wenn Förderstrom und Drücke der Arbeitsfunktion unabhängig vom Lastdruck der gleichzeitig betätigten anderen Funktionen geregelt werden müssen.

Die integrierten LS_{A/B}-Druckbegrenzungsventile begrenzen den maximalen Arbeitsdruck an den A- und B-Anschlüssen individuell.

Mit drei PVLP Schock-/Nachsaugventilen an jedem Arbeitsanschluss zum Schutz vor Druckspitzen und zur Verhinderung von Kavitation.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.



Technische Daten

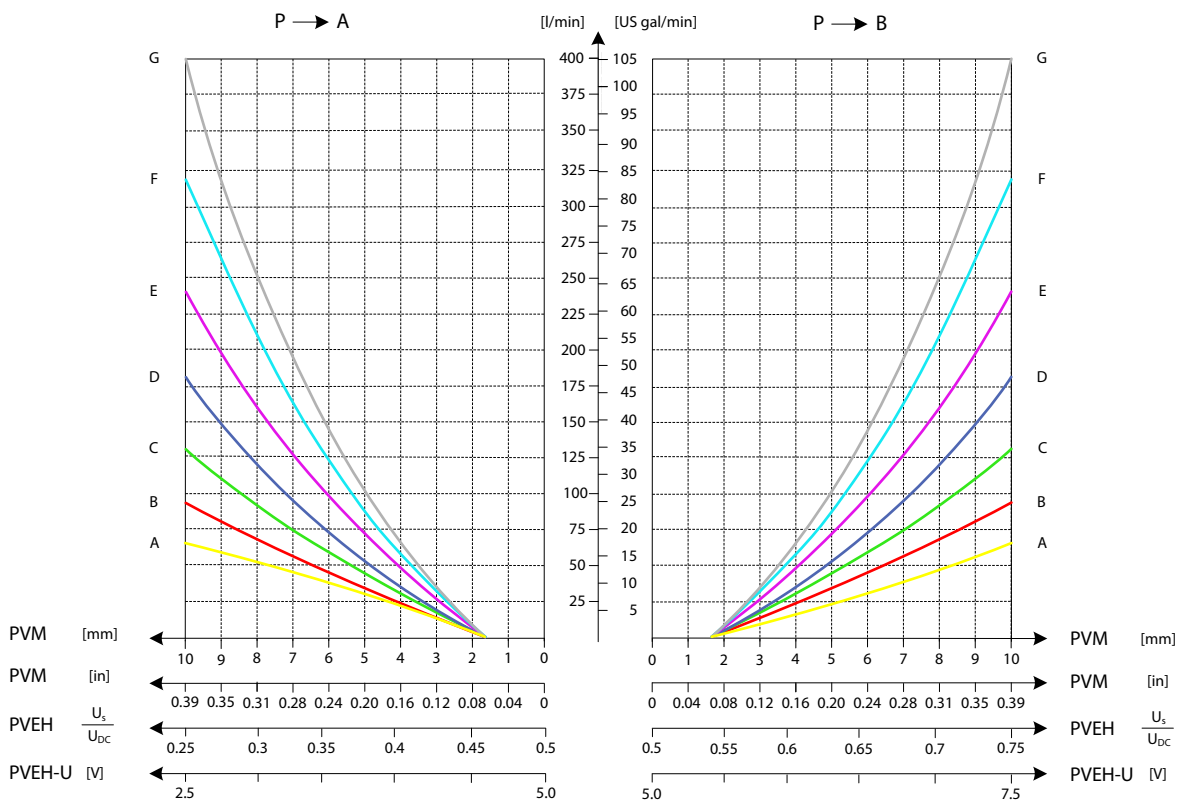
Max. Nenndruck	Anschluss A/B, kontinuierlich	350 bar	[5076 psi]
	Anschluss A/B, intermittierend	400 bar	[5800 psi]
Max. Nenndurchfluss	Anschluss A/B	400 l/min	[106 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	
Max. interne Leckage bei 100 bar [1450 psi] und 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T ohne Schockventil	70 cm ³ /min	[4,27 in ³ /min]
	A/B→T mit Schockventil	85 cm ³ /min	[5,19 in ³ /min]

Teilenummern für druckkompensiertes PVB 256 mit LS A/B und PVLP

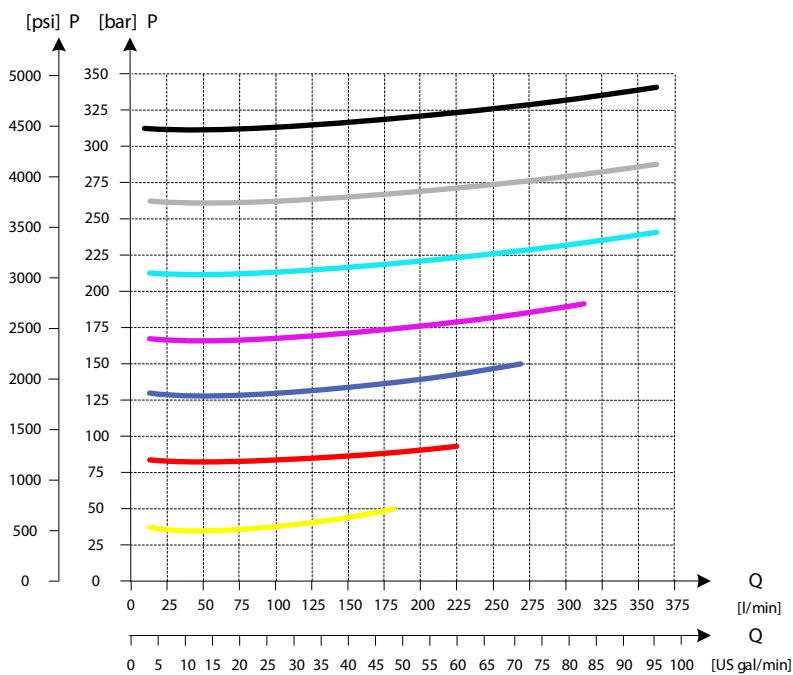
Teilenummer	Anschluss A/B	PVLP/PVLA	LS _{A/B} -Anschluss
11169243	Metrischer Flansch 1-1/4"	3 PVLP/PVLA	G1/4" BSP
11169251	G1-1/4" BSP	3 PVLP/PVLA	G1/4" BSP
11169247	SAE-Flansch 1-1/4" UNF	3 PVLP/PVLA	7/16"-20 UNF
11177018	Gewindeanschlüsse 1-1/4" UNF	3 PVLP/PVLA	7/16"-20 UNF

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Ölfluss in Abhängigkeit von Schieberstellung



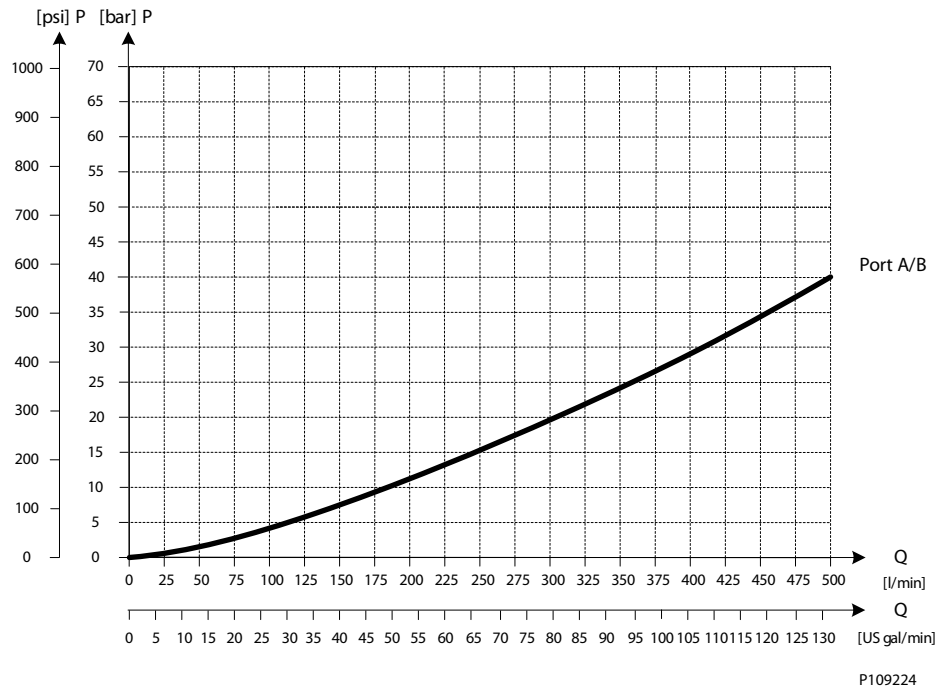
Kennlinie der drei PVLP-Schockventile



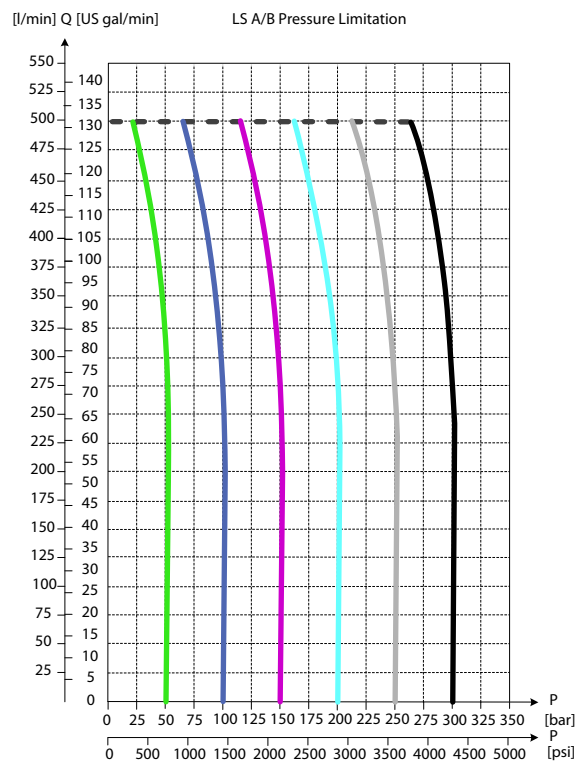
P109221

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Kennlinie der drei PVLA Saugventile

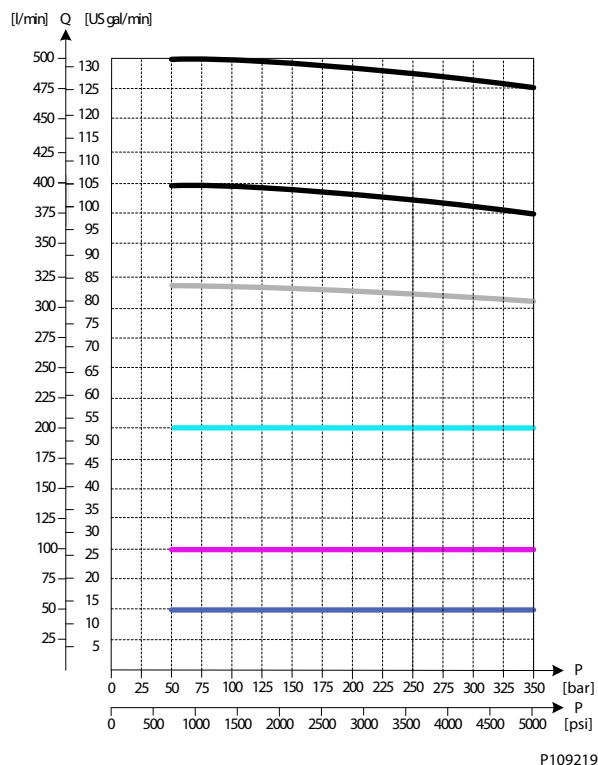


LS_{A/B}-Druckbegrenzung

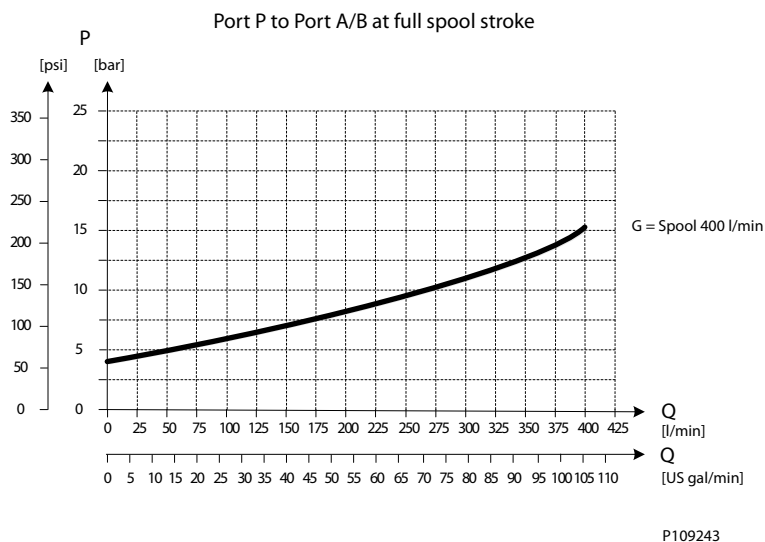


PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Lastunabhängiger Ölfluss, druckkompensiert

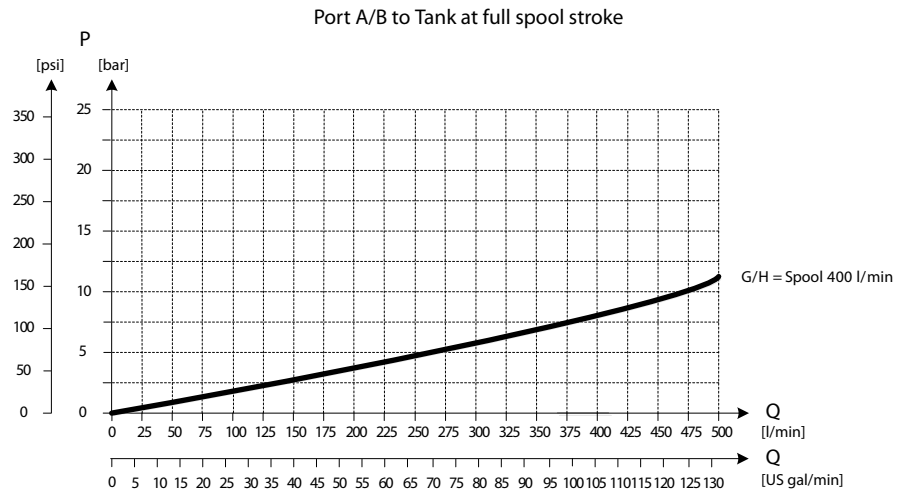


PVB 256 Kennlinie Vorlauf



PVB 256-Ausführungen – Übersicht

PVB 256 Kennlinie Rücklauf



P109244

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

PVB 256 3-Wege-Kompensator mit LS A/B, PVLP und Turbo

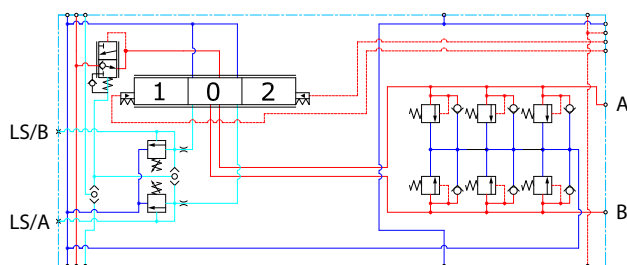
Das druckkompensierte PVB wird für die Regelung einer Arbeitsfunktion eingesetzt, wenn Förderstrom und Drücke der Arbeitsfunktion unabhängig vom Lastdruck der gleichzeitig betätigten anderen Funktionen geregelt werden müssen.

Die integrierten LS_{A/B}-Druckbegrenzungsventile begrenzen den maximalen Arbeitsdruck an den A- und B-Anschlüssen individuell.

Mit drei PVLP Schock-/Nachsaugventilen an jedem Arbeitsanschluss zum Schutz vor Druckspitzen und zur Verhinderung von Kavitation.

Der Kompensator ist ein 3-Wege-Typ mit Lastabfall-Rückschlagventil, Kompensatorfunktion und Neutralentlastung, was verhindert, dass in Neutralstellung Druck am Anschluss A und B aufgebaut wird.

Schaltplan



P109169

Technische Daten

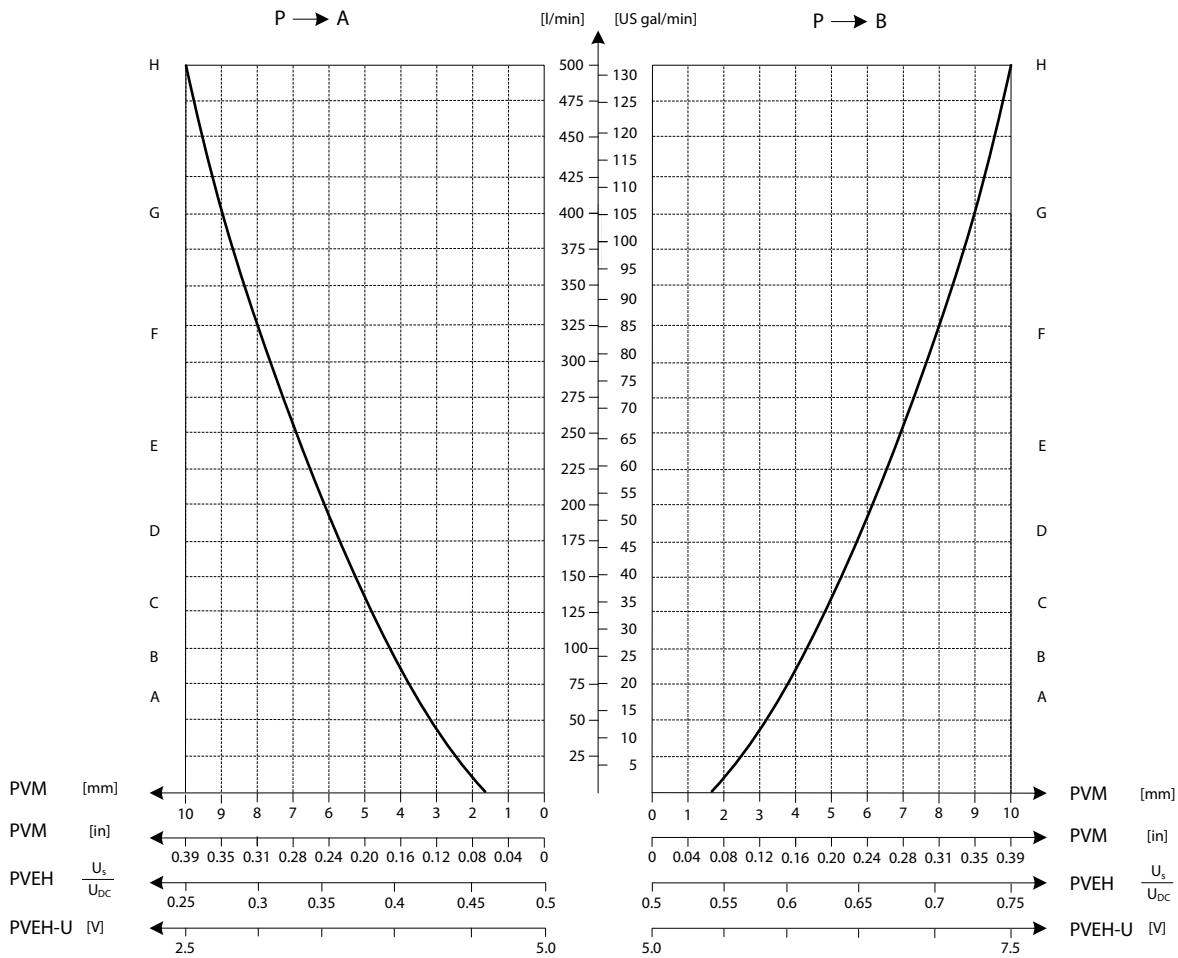
Max. Nenndruck	Anschluss A/B, kontinuierlich	350 bar	[5076 psi]
	Anschluss A/B, intermittierend	400 bar	[5800 psi]
Max. Nenndurchfluss	Anschluss A/B	400 l/min	[106 US gal/min]
Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	
Max. interne Leckage bei 100 bar [1450 psi] und 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T ohne Schockventil	70 cm ³ /min	[4,27 in ³ /min]
	A/B→T mit Schockventil	85 cm ³ /min	[5,19 in ³ /min]

Teilenummern für druckkompensiertes PVB 256 mit LS A/B PVLP und Turbo

Teilenummer	Anschluss A/B	PVLP/PVLA	LS _{A/B} -Anschluss
11183379	Metrischer Flansch 1-1/4"	3 PVLP/PVLA	G1/4" BSP
11183406	G1-1/4" BSP	3 PVLP/PVLA	G1/4" BSP
11183404	SAE-Flansch 1-1/4" UNF	3 PVLP/PVLA	7/16"-20 UNF
11183402	Gewindeanschlüsse 1-1/4" UNF	3 PVLP/PVLA	7/16"-20 UNF

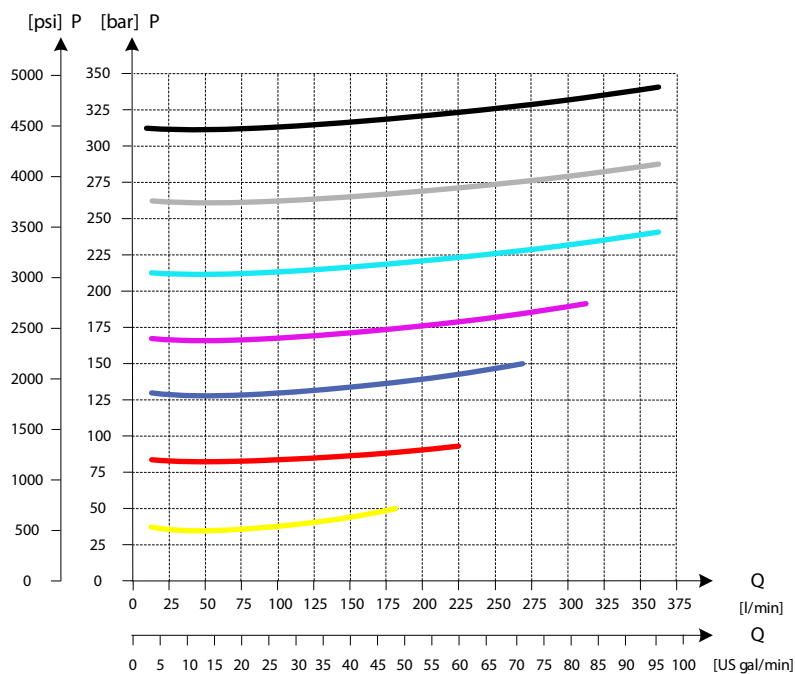
PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Ölfluss in Abhängigkeit von Schieberstellung



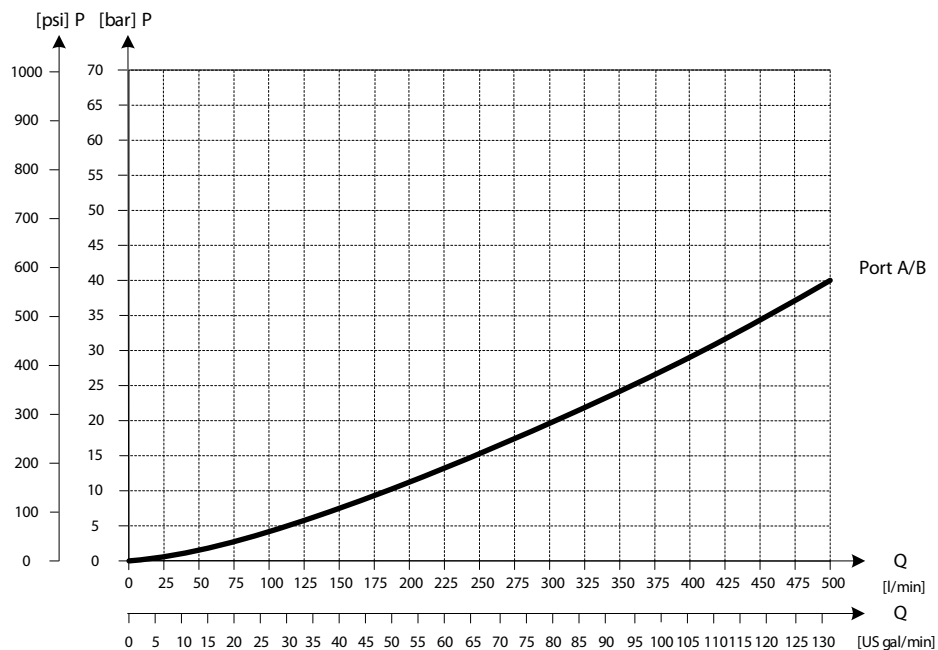
PVB 256-Ausführungen – Übersicht

Drei PVLP-Schockventile



P109221

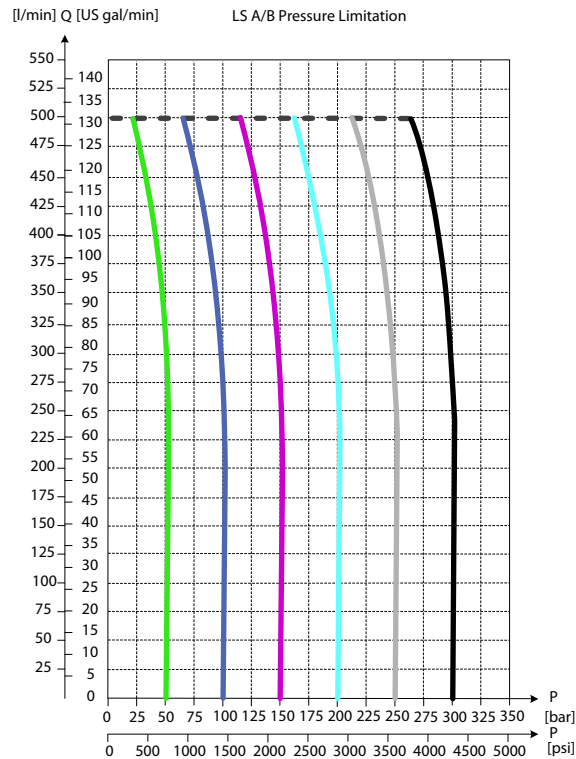
Drei PVLA-Saugventile



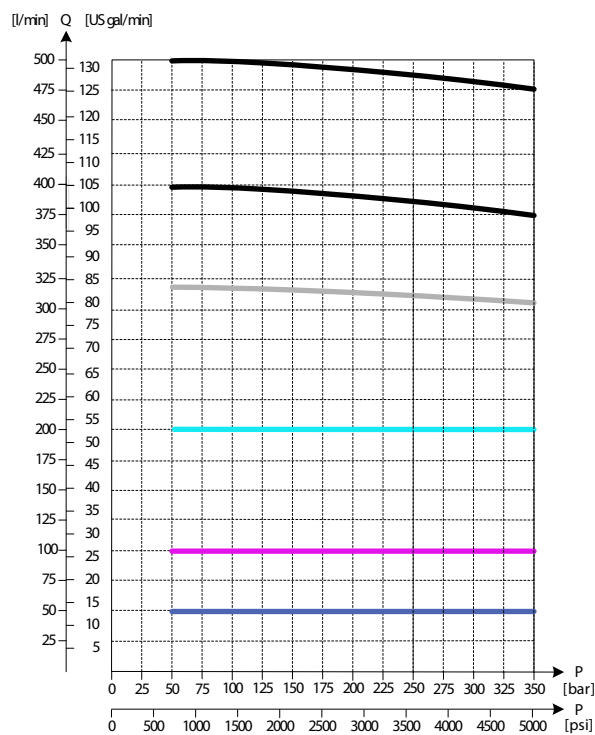
P109224

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

LS_{A/B}-Druckbegrenzung



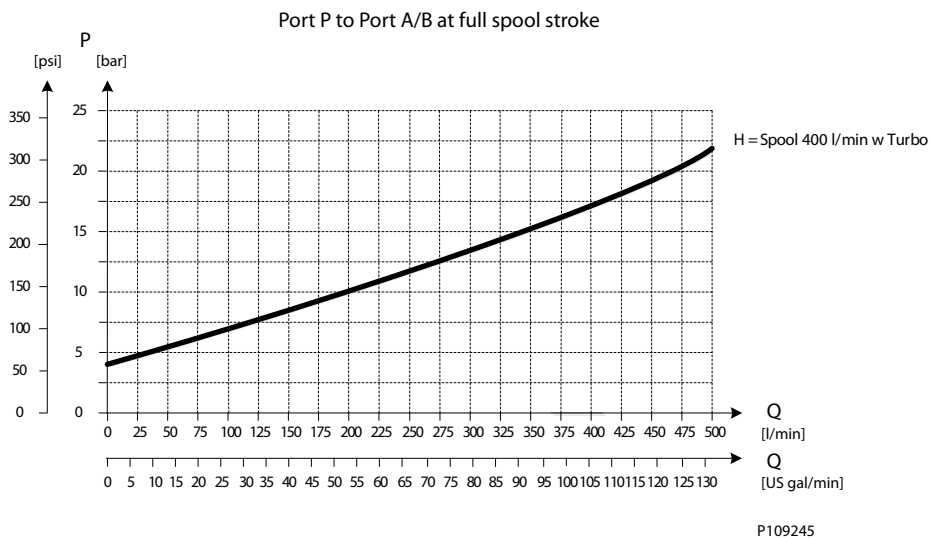
Lastunabhängiger Ölfluss, druckkompensiert



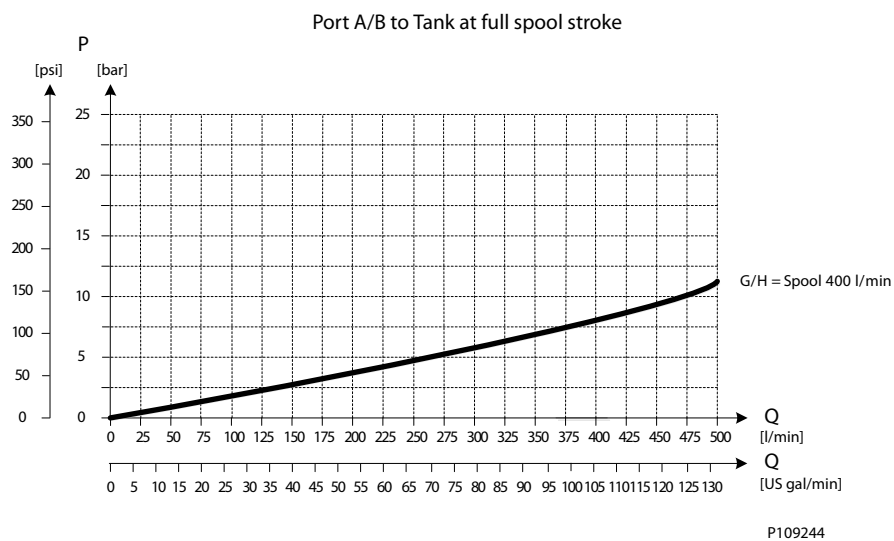
P109219

PVB 256-Ausführungen – Übersicht

PVB 256 Turbo vorgelagerte Leistung



PVB 256 Kennlinie Rücklauf



PVLP-Schockventile und PVLA-Saugventile

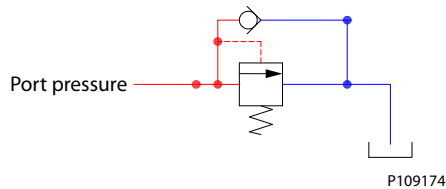
PVLP – Übersicht

Das PVLP wird bei einem Ölfluss von 10 l/min [2,6 US gal/min] eingestellt.

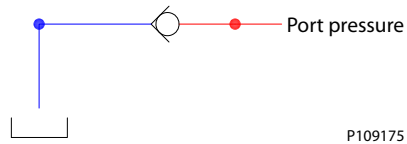
Das Schockventil PVLP ist für die Absorbierung von Druckstößen ausgelegt. Folglich sollte es nicht als Druckentlastungsventil verwendet werden.

Falls die Arbeitsfunktion ein Druckentlastungsventil erfordert, sollte ein PVB-Basismodul mit eingebautem LS_{A/B}-Druckentlastungsventil verwendet werden.

PVLP-Schaltplan



PVLA-Schaltplan



PVLP – Technische Daten

Technische Daten

Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 mm bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

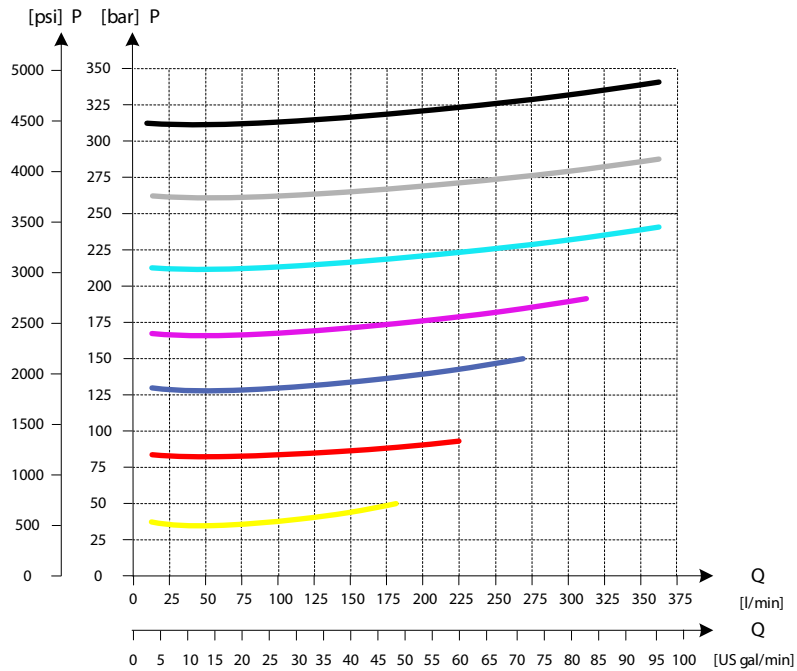
PVLP-Schockventile und PVLA-Saugventile

Teilenummer für PVLP-Schockventile und PVLA-Saugventile

Beschreibung	Druckeinstellwert in bar	Teilenummer
PVLA	-	157B2001
PVLP	32	157B2032
	50	157B2050
	63	157B2063
	80	157B2080
	100	157B2100
	125	157B2125
	140	157B2140
	150	157B2150
	160	157B2160
	175	157B2175
	190	157B2190
	210	157B2210
	230	157B2230
	240	157B2240
	250	157B2250
	265	157B2265
	280	157B2280
300	157B2300	
320	157B2320	
350	157B2350	
380	157B2380	
Stopfen	-	157B2002

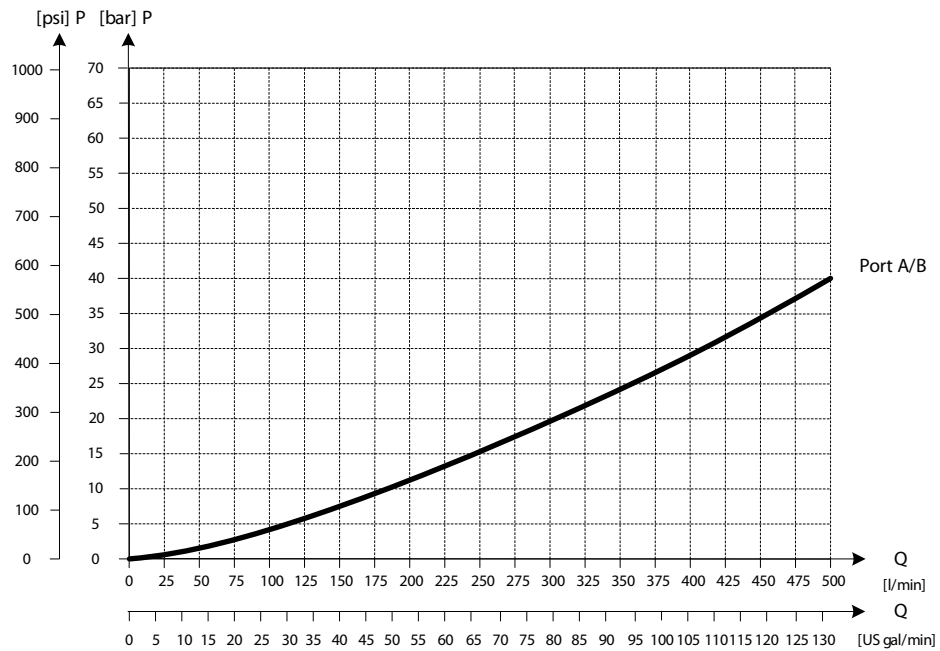
PVLP-Schockventile und PVLA-Saugventile

Drei PVLP-Schockventile



P109221

Drei PVLA-Saugventile



P109224

PVBS-Hauptschieber

Der Hauptschieber des PVG 128/256 (PVBS) bestimmt den Durchfluss aus der Arbeitsventilsektion.

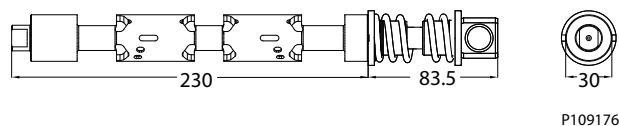
Die PVBS-Hauptschieber lassen sich durch zusätzliche Funktionen an die Anforderungen jedes Hydrauliksystems und jede Aufgabe anpassen.

Es gibt drei Möglichkeiten, um den PVBS-Hauptschieber zu betätigen:

- Mechanisch durch einen PVM-Handhebel
- Elektrisch entweder durch eine PVE- oder durch eine PVHC-Aktivierung
- Hydraulisch durch eine PVH-Aktivierung

Alle Schieber lassen sich auch mechanisch betätigen.

PVBS-Hauptschieber

Abmessungen PVBS-Hauptschieber

PVBS-Hauptschieber – Übersicht der Ausführungen
Durchflussregelschieber

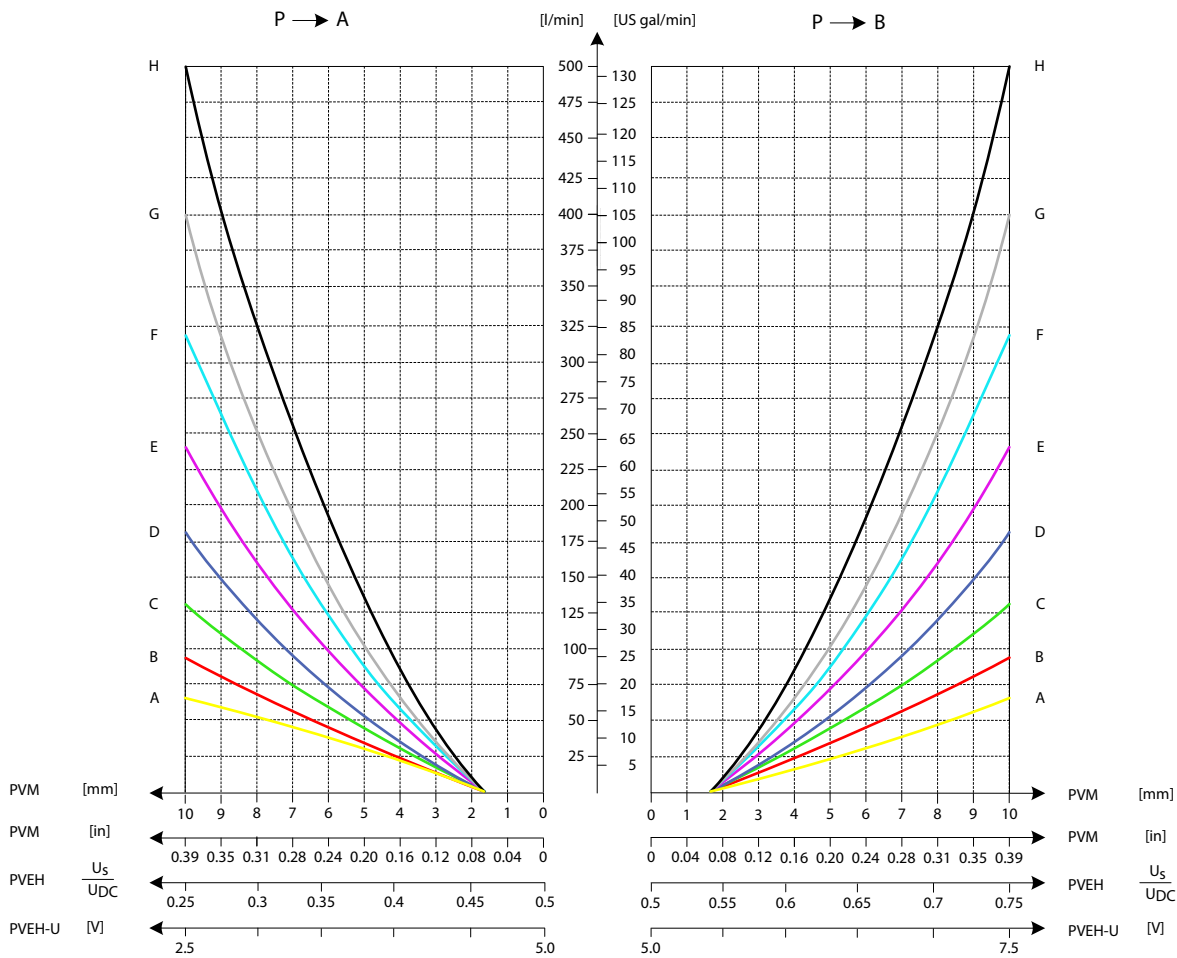
- Durchflussregelschieber, geschlossene Neutralstellung
- Durchflussregelschieber, gedrosselte offene Neutralstellung
- Durchflussregelschieber für einfachwirkenden Zylinder, geschlossene Neutralstellung, Durchflussregelung Anschluss B
- Durchflussregelschieber, geschlossene Neutralstellung mit Schwimmstellung A

PVBS-Hauptschieber – Produktinformationen
Technische Daten

Öltemperatur	Empfohlen	30 °C bis 60 °C	[86 °F bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 °C bis 60 °C	[-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 SUS bis 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

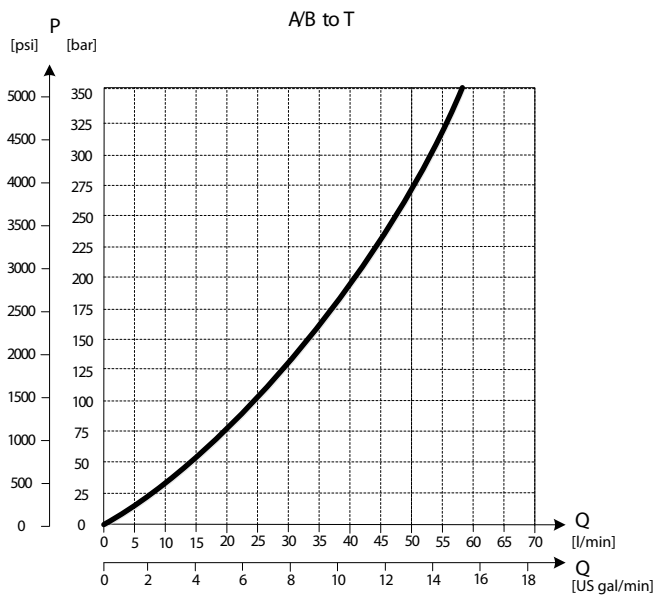
PVBS-Hauptschieber

Progressiver Ölfluss in Abhängigkeit vom Schieberweg



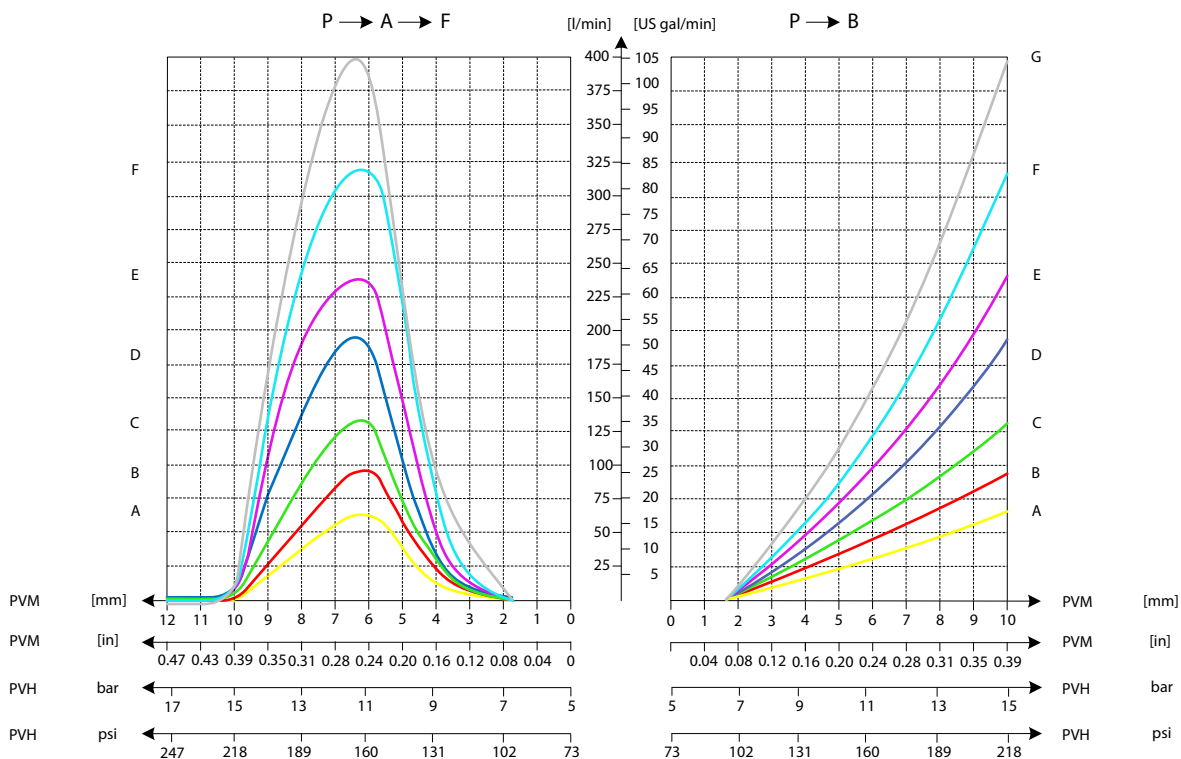
PVBS-Hauptschieber

Druckabfall für offenen Schieber in Neutralstellung



P109253

Progressive Ölflusskennlinie in Abhängigkeit vom Schieber mit Schwimmstellung A



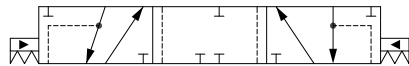
PVBS-Hauptschieber

PVBS-Hauptschieber – Teilenummern

Durchflussregelschieber

Durchflussregelschieber, geschlossene Neutralstellung

Schaltplan



P109177

Symmetrische Durchflussregelschieber

Teilenummer	Betätigung	Förderstrom – l/min (US gal/min)			
		A→T	P→A	P→B	B→T
11177686	PVE	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]
11177738	PVE	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]
11177750	PVE	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]
11177448	PVE	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]
11177798	PVE	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]
11178733	PVE	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]
11177058*	PVE	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]
11184159	PVH/PVHC	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]
11184846	PVH/PVHC	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]
11182643	PVH/PVHC	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]
11182640	PVH/PVHC	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]
11182638	PVH/PVHC	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]
11182635	PVH/PVHC	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]
11182621*	PVH/PVHC	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]

* Bis 500 l/min in Kombination mit PVB 256 3-Wege-Turbo-Kompensator

Asymmetrische Schieber

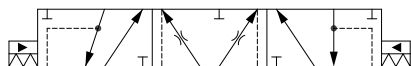
Teilenummer	Betätigung	Förderstrom – l/min (US gal/min)			
		A→T	P→A	P→B	B→T
**	PVH/PVHC	65 [17,17]	65 [17,17]	130 [34,34]	130 [34,34]
	PVH/PVHC	95 [25,10]	95 [25,10]	180 [47,55]	180 [47,55]
	PVH/PVHC	130 [34,34]	130 [34,34]	240 [63,40]	240 [63,40]
	PVH/PVHC	180 [47,55]	180 [47,55]	320 [84,54]	320 [84,54]
	PVH/PVHC	240 [63,40]	240 [63,40]	400 [105,67]	400 [105,67]

** Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertreter von Danfoss Power Solutions, falls Sie eine dieser Ausführungen benötigen.

Durchflussregelschieber, gedrosselte offene Neutralstellung

PVBS-Hauptschieber

Schaltplan



P109178

Symmetrische Durchflussregelschieber

Teilenummer	Betätigung	Förderstrom – l/min (US gal/min)			
		A→T	P→A	P→B	B→T
1	PVE	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]
11182537	PVE	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]
11178290	PVE	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]
11178310	PVE	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]
11182619	PVE	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]
11182618	PVE	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]
11182617 ²	PVE	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]
(1)	PVH/PVHC	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]
11183604	PVH/PVHC	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]
11183602	PVH/PVHC	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]
11183441	PVH/PVHC	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]
11178318	PVH/PVHC	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]
11180718	PVH/PVHC	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]
11178984 (2)	PVH/PVHC	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]	400 [105,67]

¹ Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertreter von Danfoss Power Solutions, falls Sie eine dieser Ausführungen benötigen.

² Bis 500 l/min in Kombination mit PVB 256 3-Wege-Turbo-Kompensator

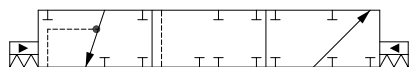
Asymmetrische Durchflussregelschieber

Teilenummer	Betätigung	Förderstrom – l/min (US gal/min)			
		A→T	P→A	P→B	B→T
**	-	65 [17,17]	65 [17,17]	130 [34,34]	130 [34,34]
	-	95 [25,10]	95 [25,10]	180 [47,55]	180 [47,55]
	-	130 [34,34]	130 [34,34]	240 [63,40]	240 [63,40]
	-	180 [47,55]	180 [47,55]	320 [84,54]	320 [84,54]
	-	240 [63,40]	240 [63,40]	400 [105,67]	400 [105,67]

** Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertreter von Danfoss Power Solutions, falls Sie eine dieser Ausführungen benötigen.

Durchflussregelschieber für einfachwirkenden Zylinder, geschlossene Neutralstellung, Durchflussregelung Anschluss B

Schaltplan



P109179

PVBS-Hauptschieber

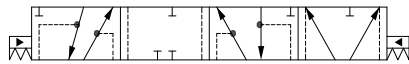
Teilenummer	Betätigung	Förderstrom – l/min (US gal/min)			
		A→T	P→A	P→B	B→T
1	PVE	-	-	65 [17,17]	65 [17,17]
(1)	PVE	-	-	95 [25,10]	95 [25,10]
(1)	PVE	-	-	130 [34,34]	130 [34,34]
(1)	PVE	-	-	180 [47,55]	180 [47,55]
(1)	PVE	-	-	240 [63,40]	240 [63,40]
(1)	PVE	-	-	320 [84,54]	320 [84,54]
(1) ²	PVE	-	-	400 [105,67]	400 [105,67]
(1)	PVH/PVHC	-	-	65 [17,17]	65 [17,17]
(1)	PVH/PVHC	-	-	95 [25,10]	95 [25,10]
(1)	PVH/PVHC	-	-	130 [34,34]	130 [34,34]
(1)	PVH/PVHC	-	-	180 [47,55]	180 [47,55]
(1)	PVH/PVHC	-	-	240 [63,40]	240 [63,40]
(1)	PVH/PVHC	-	-	320 [84,54]	320 [84,54]
(1)(2)	PVH/PVHC	-	-	400 [105,67]	400 [105,67]

¹ Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertreter von Danfoss Power Solutions, falls Sie eine dieser Ausführungen benötigen.

² Bis 500 l/min in Kombination mit PVB 256 3-Wege-Turbo-Kompensator

Durchflussregelschieber, geschlossene Neutralstellung mit Schwimmstellung A

Schaltplan



P109180

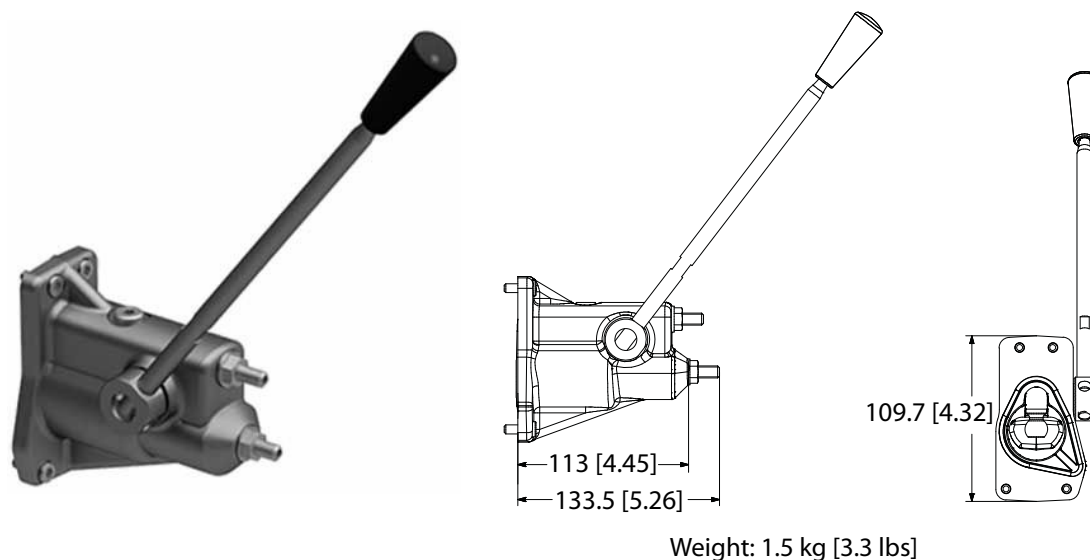
Symmetrische Durchflussregelschieber

Teilenummer	Betätigung	Förderstrom – l/min (US gal/min)			
		A→T	P→A→F	P→B	B→T
1	PVE	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]
(1)	PVE	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]
(1)	PVE	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]
(1)	PVE	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]
(1)	PVE	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]
(1)	PVE	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]
(1)	PVH/PVHC	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]	65 [17,17]
(1)	PVH/PVHC	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]	95 [25,10]
(1)	PVH/PVHC	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]	130 [34,34]
(1)	PVH/PVHC	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]	180 [47,55]
(1)	PVH/PVHC	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]	240 [63,40]
(1)	PVH/PVHC	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]	320 [84,54]

¹ Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertreter von Danfoss Power Solutions, falls Sie eine dieser Ausführungen benötigen.

PVM – Manuelle Betätigung

Abmessungen des PVM-Handhebels



Der manuelle Betätigungsdeckel PVM wird bei allen Arbeitssektionen eingesetzt, bei denen der Bediener die Möglichkeit hat, den Schieber manuell zu betätigen.

Die Einstellschrauben begrenzen den Schieberweg und dadurch den maximal erreichbaren Förderstrom.

PVM – Technische Daten

Technische Daten

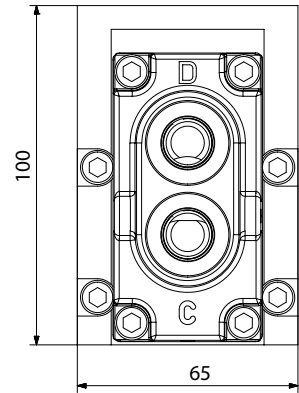
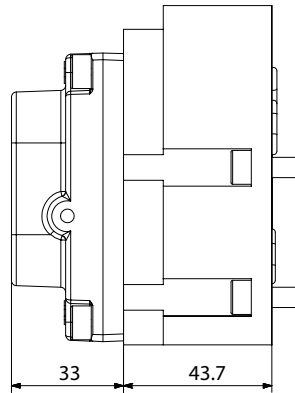
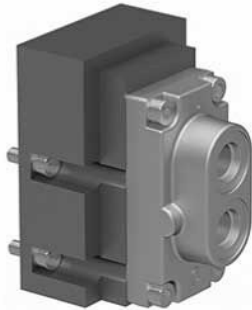
Schieberstellung		Drehmoment	
Aus Neutralstellung	PVM + PVMD	12 N·m	106 lb·in
	PVM + PVE	12 N·m	106 lb·in
	PVM + PVH	30 N·m	265 lb·in
Max. Schieberweg	PVM + PVMD	30 N·m	265 lb·in
	PVM + PVE	30 N·m	265 lb·in
	PVM + PVH	91 N·m	805 lb·in
Standard-Regelbereich		30°	
Schwenkwinkel Handhebel inkl. Schwimmstellung		37°	

Teilenummern für manuelle Betätigung PVM

Teilenummer	Material	Einstellschrauben	Hebelsockel und Hebel	Messanschluss B
11176644	Stahlguss	-	Ja	Nein
11175317	Stahlguss	Ja	Ja	G1/8" BSP
11176635	Stahlguss	Ja	Ja	3/8"-24 UNF

PVH – Hydraulische Betätigung

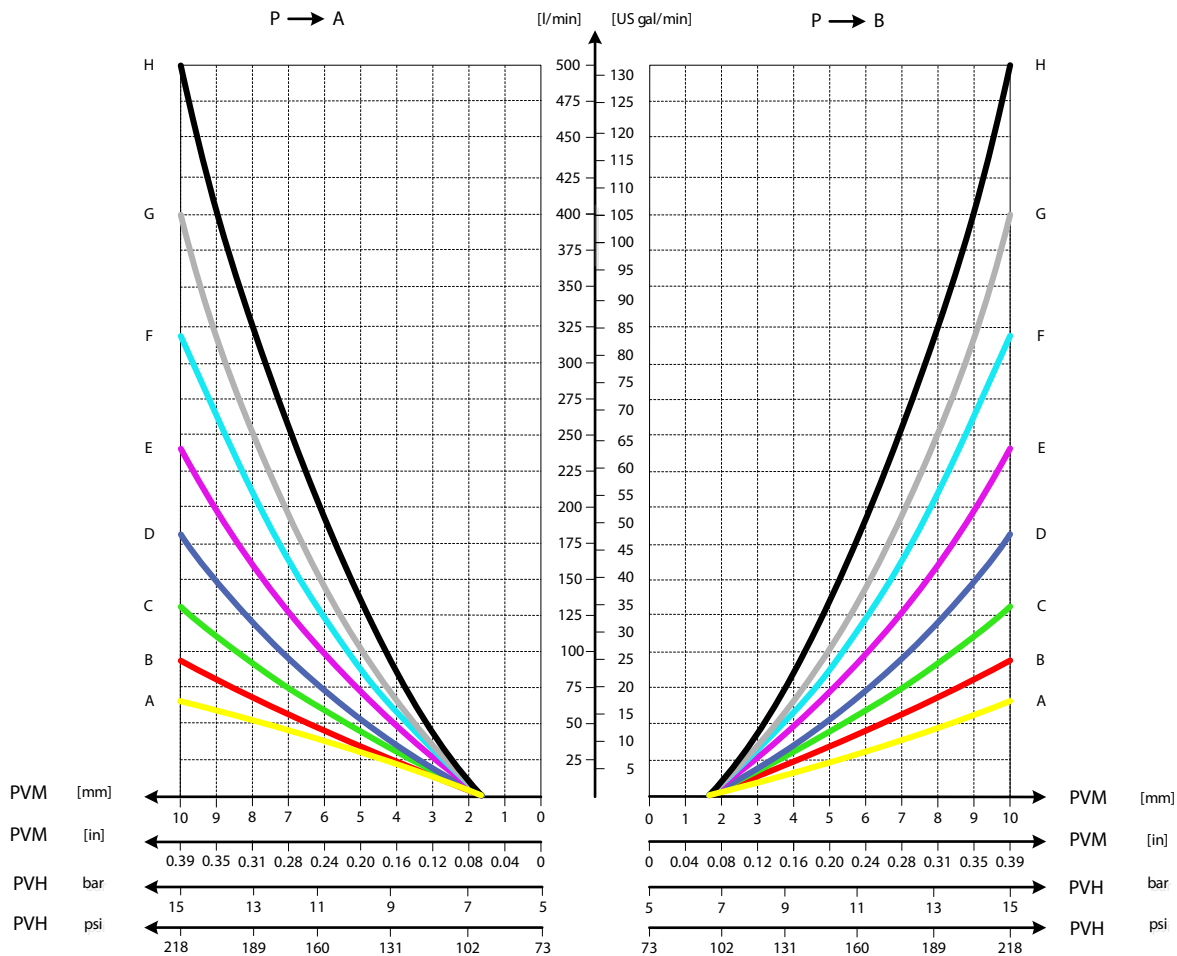
Abmessungen PVH



Weight: 1.9 kg [4.2 lbs]

Der hydraulische Betätigungsdeckel der PVH wird in Arbeitssektionen eingesetzt, in denen der Bediener die Möglichkeit haben möchte, über einen hydraulischen Joystick auf den Hauptschieber einzuwirken.

Einlass mit hydraulischem Pilotdruck ist erforderlich.



P109247

PVH – Hydraulische Betätigung

PVH – Technische Daten

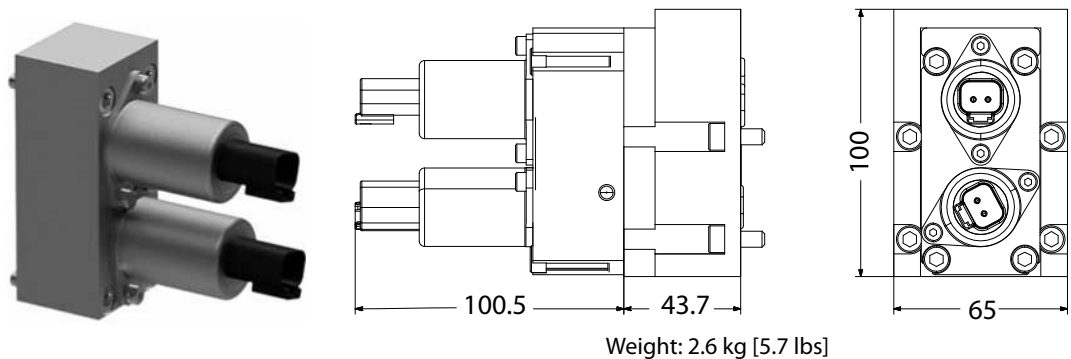
Technische Daten

Steuerdruckbereich der Hauptschieberfeder	5 bar bis 15 bar	[73 psi bis 218 psi]
Steueröldruckbereich zwischen 20 bar und 25 bar	20 bar bis 25 bar	[290 psi bis 362 psi]
Max. Druck auf T-Anschluss (hydraulischer Fernsteuerungshebel sollte direkt mit dem Tank verbunden sein).	10 bar	[145 psi]

Teilenummern für hydraulische Betätigung PVH

Teilenummer	Material	Anschluss
11187777	Aluminium	G1/4" BSP
11187776	Aluminium	9/16"-18 UNF

PVHC – Elektrohydraulische Aktivierung



Das PVHC ist ein elektrisches Aktivierungsmodul für die Hauptschieberregelung.

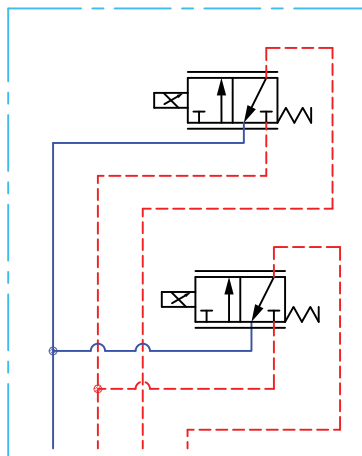
Die PVHC-Regelung erfolgt über doppelte pulsweitenmodulierte (PWM) Steuersignale mit Hochstromspeisung von 100 Hz bis 400 Hz.

Die Hysterese wird durch die Viskosität, Reibung, Förderstromkräfte, Dither- und Modulationsfrequenz beeinflusst. Die Schieberposition ändert sich, wenn sich die Bedingungen ändern (z. B. durch Temperaturveränderung).

Einlass mit hydraulischem Pilotdruck ist erforderlich.

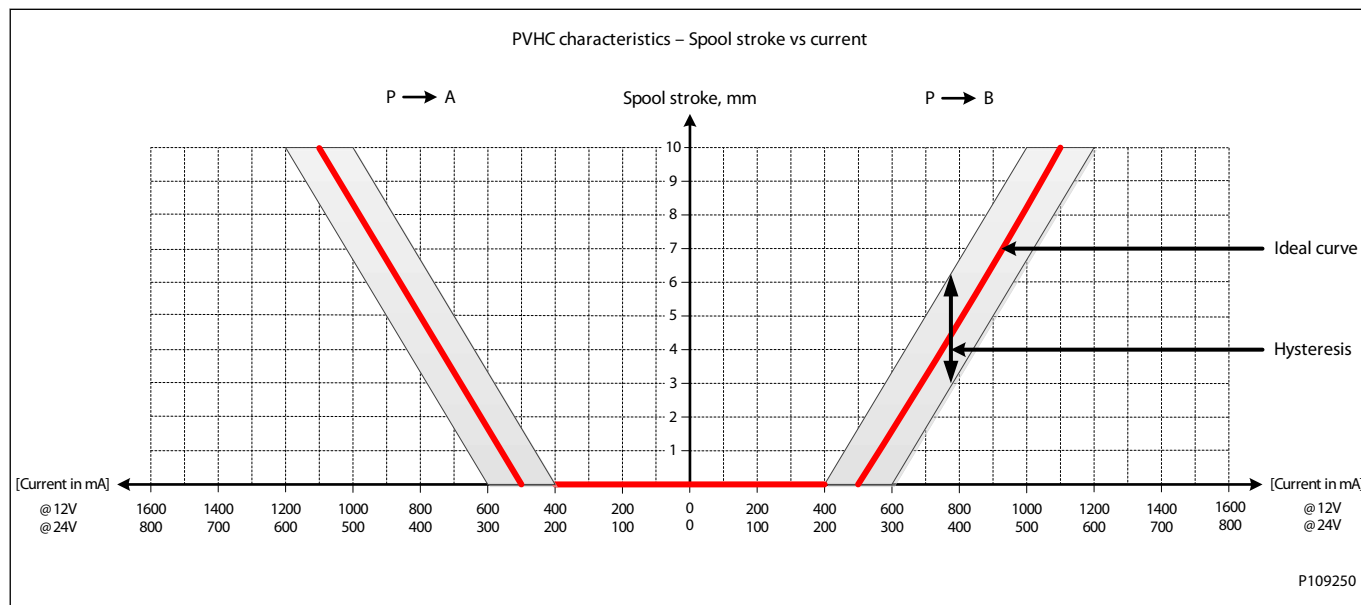
Für eine optimale Anwendungsleistung ist eine Ditherfrequenz mit einer bestimmten Amplitude erforderlich.

Schaltplan



P109249

PVHC – Elektrohydraulische Aktivierung



PVHC – Technische Daten

Technische Daten

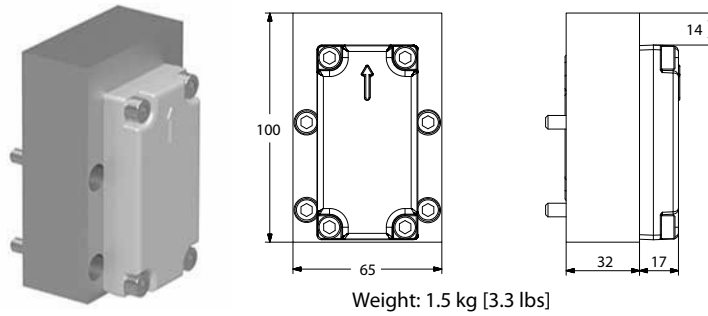
Steuerdruckbereich der Hauptschieberfeder	5 bar bis 15 bar	[73 psi bis 218 psi]
Steueröldruckbereich zwischen 20 bar und 25 bar	20 bar bis 25 bar	[290 psi bis 362 psi]
Max. Druck am T-Anschluss	10 bar	[145 psi]
PVHC 12 Volt Eingangsstrom	0 mA bis 1500 mA	
PVHC 24 Volt Eingangsstrom	0 mA bis 750 mA	
Umgebungstemperaturbereich	-30 °C bis 80 °C	[-22 °F bis 176 °F]
Mittlerer Temperaturbereich	-20 °C bis 80 °C	[-4 °F bis 176 °F]
Maximale Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	23/19/16	

Teilenummern der elektrohydraulischen Aktivierung PVHC

Teilenummer	Spannungsversorgung	Steckertyp
11187757	12V	AMP
11187772	12V	DEUTSCH
11187774	24V	AMP
11187775	24V	DEUTSCH

PVMD-Abdeckung für eine rein manuelle Betätigung

Abmessungen PVMD



Die PVMD-Abdeckung wird verwendet, wenn die Arbeitssektion rein mechanisch betätigt wird.

PVMD – Teilenummern

Teilenummern für PVMD-Abdeckungen

Teilenummer	Material
11187779	Aluminium

PVE-Elektrische Aktivierung

PVE-Serie 7 – Elektrische Aktivierung

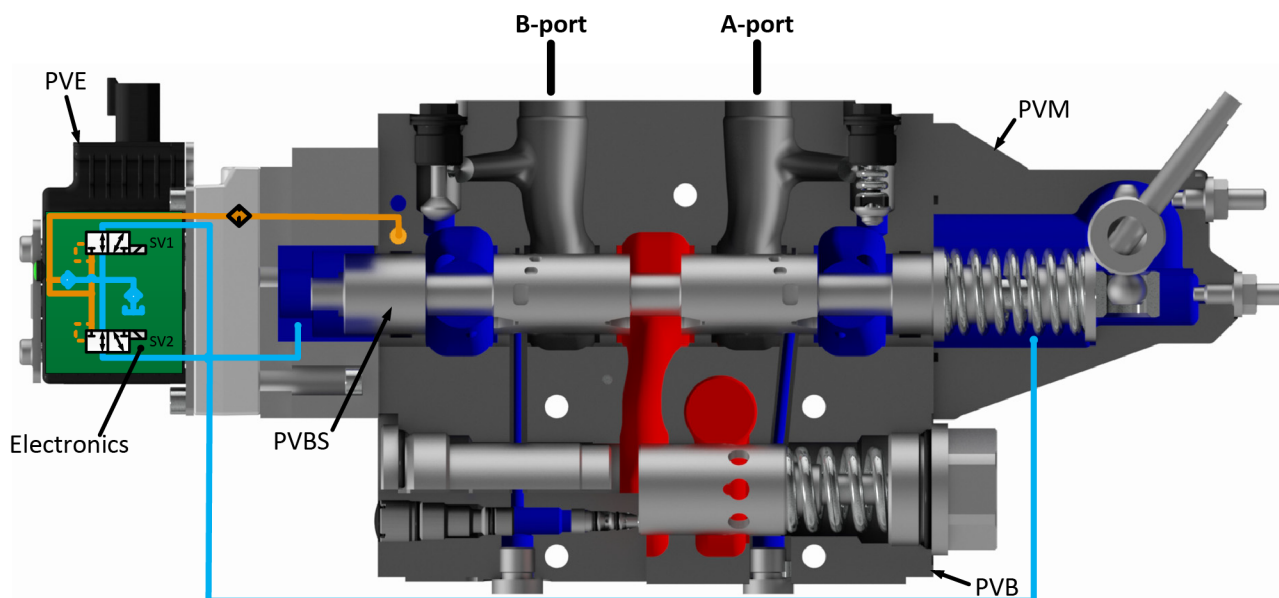
Das analoge PVE der Serie 7 ist eine elektrohydraulische Aktivierung für die Steuerung einer einzelnen Arbeitssektion einer PVG-Proportionalventilgruppe. Das Aktivierungsprogramm für die PVE Serie 7 umfasst Ausführungen mit unterschiedlichen Leistungsniveaus und Eigenschaften für PVG 128/256.

Die Aktivierung positioniert den Hauptschieber einer PVG-Arbeitssektion, um entweder den Förderstrom oder den Druck des zu- oder rückgeführten Öls zu regeln. Das Steuersignal zur Aktivierung ist ein analoges Spannungssignal, damit der Benutzer die Arbeitssektion aus der Ferne über einen Joystick, einen Controller oder Ähnliches steuern kann.

Die elektrohydraulische Magnetventilbrücke der Aktivierung ist in verschiedenen Designs erhältlich, bei denen je nach Leistungsanforderung unterschiedliche Steuerungsprinzipien zum Einsatz kommen. Die Aktivierung positioniert den Hauptschieber, indem sie den Steueröldruck auf beide Seiten verteilt. Dabei wird eine Seite durch das Pilotöl unter Druck gesetzt, während die entgegengesetzte Seite, wie unten dargestellt, mit dem Tank verbunden wird und umgekehrt. Alle proportionalen Aktivierungen verfügen über eine Regelung der Schieberstellung und eine kontinuierliche Fehlerüberwachung.

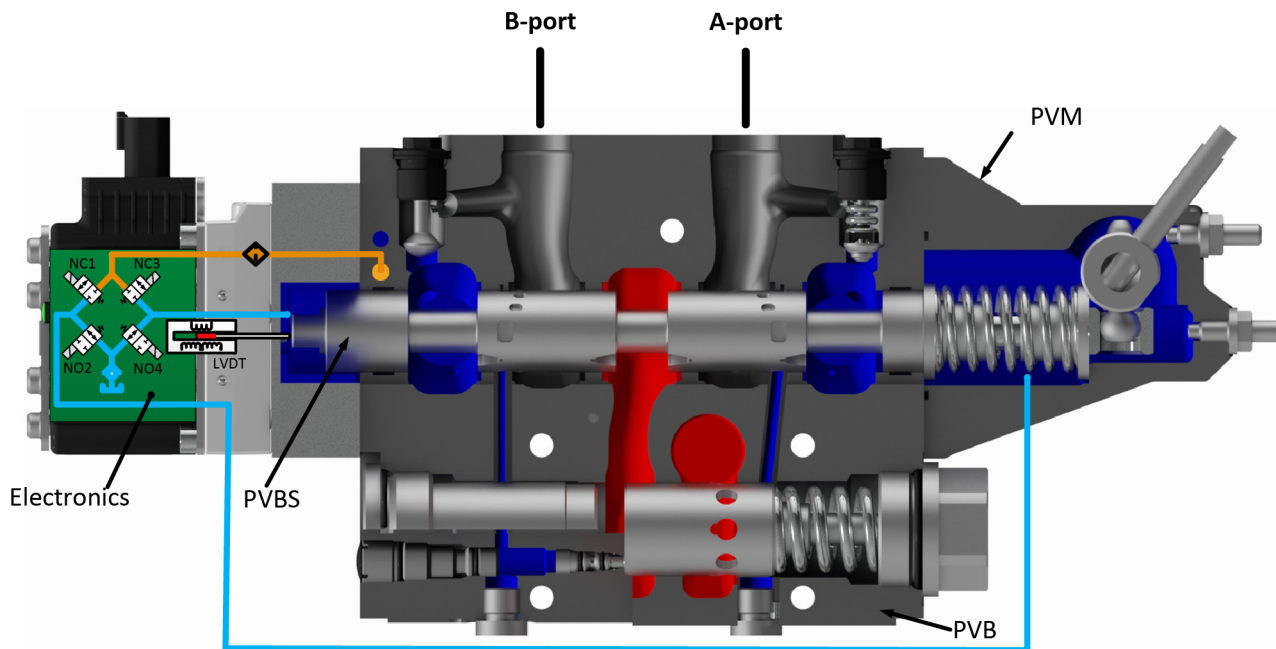
Das Aktivierungsprogramm der analogen PVE-Serie 7 für PVG 128/256 hat zwei unterschiedliche Ausführungen des Haupthydraulikprinzips (PVEO und PVEH). Die unterschiedlichen Hydraulikprinzipien bestimmen durch verschiedene Magnetventilsteuerungen, ob die Aktivierung den Schieber proportional über einen Sollwert oder EIN/AUS über ein Spannungssignal steuert. Die Eigenschaften der Spannungsregelung für die Aktivierung der PVE-Serie 7 werden in der Abbildung unten links gezeigt.

PVG 256 mit PVEO



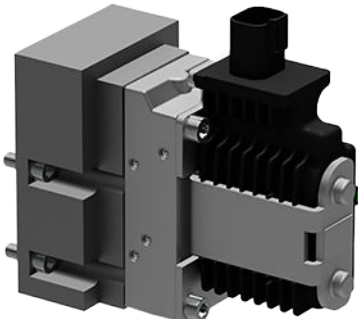
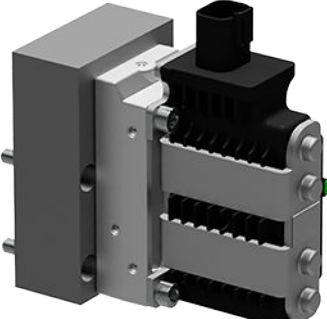
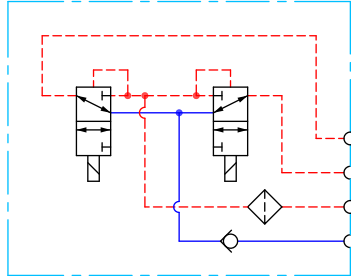
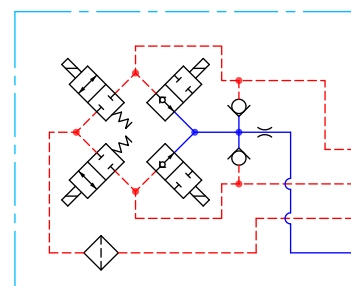
PVE-Elektrische Aktivierung

PVG 256 mit PVEH



PVE-Ausführungen – Übersicht

PVE-Ausführungen – Übersicht

PVEO-Serie 7	PVEH-Serie 7
	
Symbol	Beschreibung
 <p style="text-align: right;">P109195</p>	<p>PVEO Spannungsgesteuerte EIN/AUS Aktivierung für nicht proportionale Funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neutralstellung oder maximaler Schieberweg je nach Steuersignal • Ausführungen erhältlich mit einer Versorgungsspannung von 12 V_{dc} oder 24 V_{dc} • Ausführungen erhältlich mit DEUTSCH oder Stecker von DIN/ Hirschmann • Verwendung mit Standard-PVE-Steueröldruck von 13,5 bar • LED zeigt nur Spannung EIN oder Spannung AUS an
 <p style="text-align: right;">P109198</p>	<p>PVEH Proportionale Schiebersteuerung für Funktionen mit hohen Leistungs- und Reaktionsanforderungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Ausführungen mit 11 V_{dc} bis 32 V_{dc} Versorgungsspannung • Ausführungen erhältlich mit DEUTSCH oder Stecker von DIN/ Hirschmann • Verwendung mit Standard-PVE-Steueröldruck von 13,5 bar • Alle Ausführungen mit LED-Anzeige des Fehlerzustandes sowie aktiver oder passiver Fehlerüberwachung • Ausführungen erhältlich mit den Funktionen oder Steuersignal 0 V_{dc} bis 10 V_{dc} (-U)

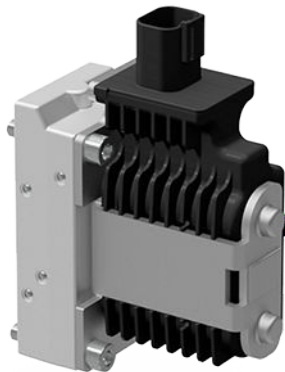
PVEO

PVE-Ausführungen – Übersicht

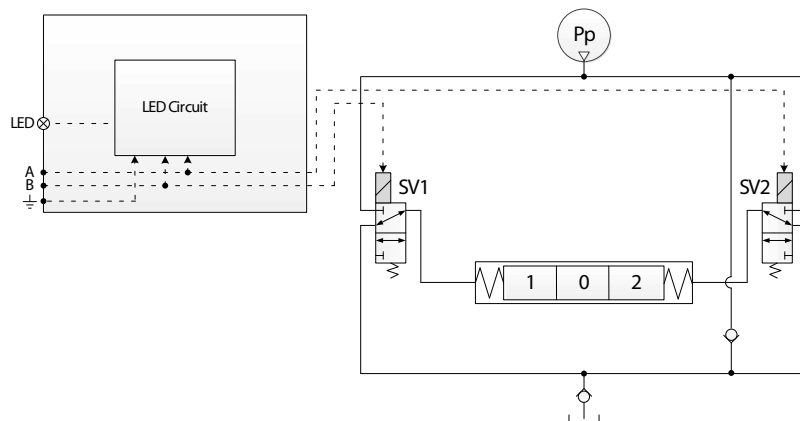
PVEO

Die PVEO-Aktivierung ist eine nicht proportionale EIN/AUS-Aktivierung ohne Rückführung, die vor allem für die Steuerung von einfachen EIN/AUS-Arbeitsfunktionen verwendet wird, bei denen keine proportionale Geschwindigkeits- oder Ölflusskontrolle erforderlich ist

PVEO



PVEO Funktionsbeschreibung



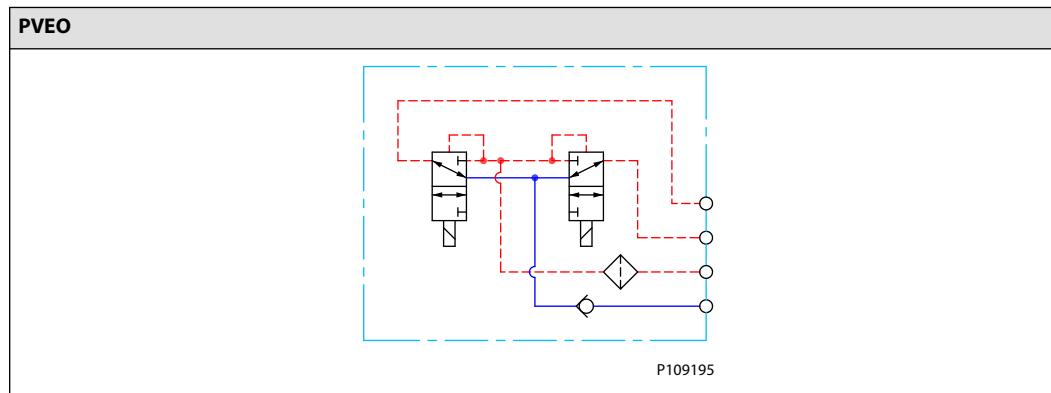
Die Standardfunktion des PVEO umfasst den einfachsten Schaltungsaufbau des PVG 128/256 Aktivierungsprogramms mit einer konstanten Versorgungs- und Signalspannung von 12 Vdc oder 24 Vdc. Ein einfacher LED-Schaltkreis steuert die LED für die EIN/AUS-Zustandsanzeige.

Das Aktivieren des Magnetventils SV1 und das gleichzeitige Deaktivieren des SV2 sorgen dafür, dass sich der Hauptschieber nach rechts bewegt und umgekehrt. Werden beide Magnetventile SV1 und SV2 gleichzeitig aktiviert oder deaktiviert, bleibt der Hauptschieber in seiner Neutralstellung.

PVE-Ausführungen – Übersicht

PVEO-Schaltplan und Abmessungen

PVEO-Schaltplan



Abmessungen

PVEO	Steckerhöhe
	DEU = 30 mm [1,2 in]
	DIN = 40 mm [1,6]
Gewicht: 2 kg [4.4 lbs]	
P109127	

PVEO Technische Daten

Spezifikation der Aktivierung

Beschreibung	Typ	Wert	
Versorgungsspannung (U_{dc})	Nennwert	12 V _{dc}	24 V _{dc}
	Bereich	11 V _{dc} bis 15 V _{dc}	22 V _{dc} bis 30 V _{dc}
	Max. Welligkeit	5%	
Stromverbrauch	Normal	480 mA	250 mA
	Minimum	430 mA	220 mA
	Maximum	950 mA	480 mA

Betriebsbedingungen

Beschreibung	Typ	Wert	
Pilotdruck	Nennwert	13,5 bar	[196 psi]
	Minimum	10,0 bar	[145 psi]
	Maximum	15,0 bar	[218 psi]

PVE-Ausführungen – Übersicht

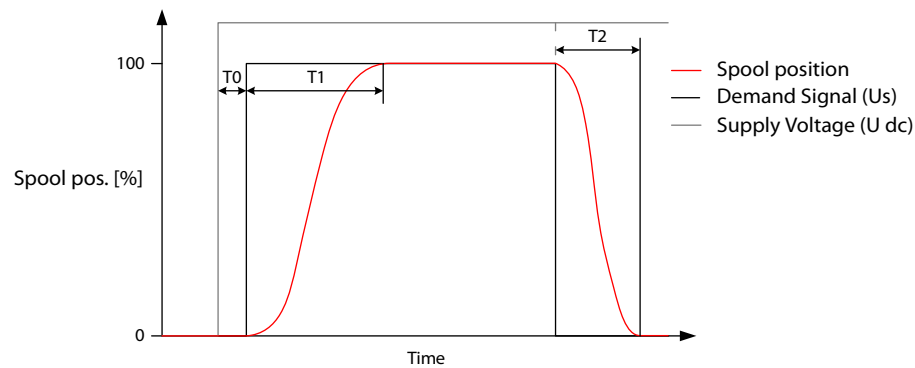
Betriebsbedingungen (Fortsetzung)

Beschreibung	Typ	Wert	
Ölverbrauch	Neutral	0,0 l/min	[0,0 gal/min]
	Sperrstellung	0,0 l/min	[0,0 gal/min]
	Betrieb	0,9 l/min	[0,24 gal/min]
Lagertemperatur	Umgebung	-50 bis +90 °C	[-58 bis +194 °F]
Betriebstemperatur	Umgebung	-40 bis +90 °C	[-40 bis +194 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 cSt	[65 bis 347 SUS]
	Minimum	4 cSt	[39 SUS]
	Maximum	460 cSt	[2128 SUS]
Ölreinheit	Maximum	18/16/13 (gemäß ISO 4406)	

LED-Merkmale

Farbe	LED-Merkmale	Beschreibung
Konstant grün		Versorgung EIN

PVEO 128/256 Reaktionszeiten



P109128

PVEO

Reaktionszeiten	PVG128	PVG 256
T1-Anschluss A - Neutralstellung bis zur maximalen Schieberstellung bei konstanter U_{dc}	375 ms	375 ms
T1-Anschluss B - Neutralstellung bis zur maximalen Schieberstellung bei konstanter U_{dc}	520 ms	520 ms
T2-Anschluss A – Maximale Schieberstellung bis zur Neutralstellung bei konstanter U_{dc}	350 ms	350 ms
T2-Anschluss B – Maximale Schieberstellung bis zur Neutralstellung bei konstanter U_{dc}	600 ms	600 ms

PVE-Ausführungen – Übersicht

PVEO-Ausführungen für PVG

PVG 128/256 Ausführungen

Teilenummer	Typ	Stecker	IP	U _{dc}	Funktionsbeschreibung
11186328	PVEO	1x4 DEU	67	12 V _{dc}	Standard
11186330	PVEO	1x4 DEU	67	24 V _{dc}	Standard
11186331	PVEO	1x4 DIN	65	12 V _{dc}	Standard
11186342	PVEO	1x4 DIN	65	24 V _{dc}	Standard

PVEH

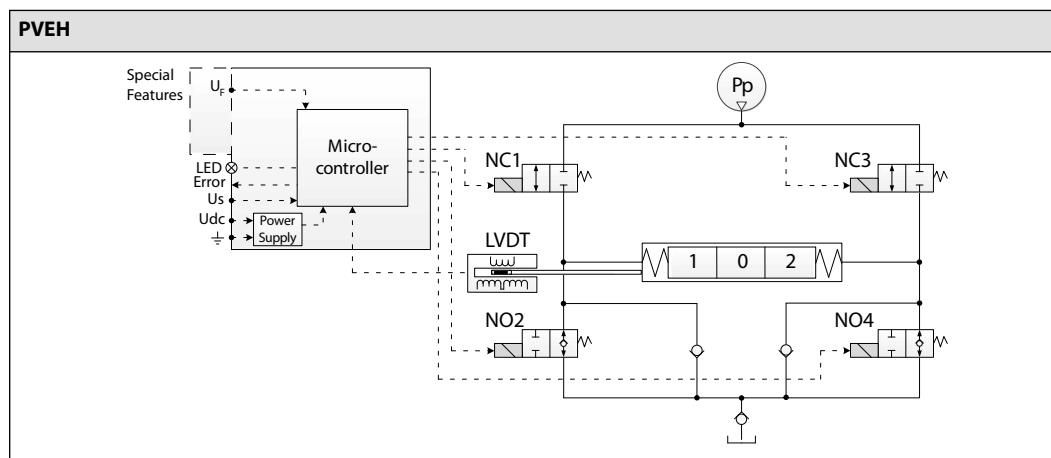
PVEH – Übersicht

Die PVEH-Aktivierung ist eine proportionale Aktivierung im geschlossenen Regelkreis, die vor allem für die Steuerung von Arbeitsfunktionen mit hohen Leistungsanforderungen verwendet wird.

Die PVEH-Betätigung umfasst einen Schaltungsaufbau mit geschlossenem Regelkreis (Closed-Loop Logic). Ein eingebauter Mikrocontroller verarbeitet die Signalspannung und das LVDT-Signal der Schieberstellung und reguliert die Magnetventile entsprechend. Eigenschaften wie die aktive oder passive Fehlerüberwachung, eine LED-Fehleranzeige, ein Fehlerausgangsanschluss und eine Energiesparschaltung sind Standardfunktionen des PVEH.

Eine kontinuierliche Modulation der Magnetventile NC1 und NO4 sowie das gleichzeitige Einschalten von NO2 und das Abschalten von NC3 verursachen eine Bewegung des Hauptschiebers nach rechts und umgekehrt. Wenn der Hauptschieber ganz nach rechts geschoben wird, hält das gleichzeitige Einschalten von NO2 und NO4 und das Abschalten der Magnetventile NC1 und NC3 den Hauptschieber in der Position. Wenn während der Bewegung des Schiebers ein Notaus aktiviert wird, werden alle Magnetventile ausgeschaltet und der Hauptschieber kehrt über die Neutralstellungsfeder und das Hydraulikprinzip zurück in die Neutralstellung.

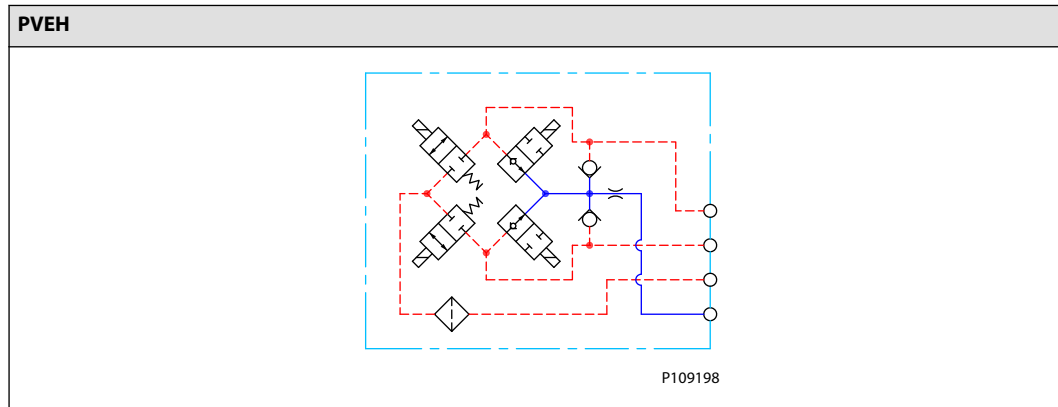
Funktionsbeschreibung



PVE-Ausführungen – Übersicht

PVEH-Schaltplan und Abmessungen

Schaltplan



Abmessungen

PVEH	Steckerhöhe
<p>P109158</p> <p>2 kg [4,4 lbs]</p>	DEU = 30 mm [1,2 in]
	DIN = 40 mm [1,6 in]

PVEH – Technische Daten

Spezifikation der Aktivierung

Beschreibung	Typ	Wert
Versorgungsspannung (U_{DC})	Spannungsbereich	11 V_{DC} bis 32 V_{DC}
	Max. Welligkeit	5%
Signalspannung PWM (U_S)	Neutral	$U_S = 0,5 U_{DC} = 50\% \text{ DUT}$
	Q: P nach A	$U_S = (0,5 \text{ bis } 0,25) U_{DC} = 50\% \text{ bis } 25\% \text{ DUT}$
	Q: P nach B	$U_S = (0,5 \text{ bis } 0,75) U_{DC} = 50\% \text{ bis } 75\% \text{ DUT}$
Eingangsimpedanz	Nennwert	12 k Ω
Elektrische Kapazität am Eingang	Nennwert	100 nF

PVE-Ausführungen – Übersicht

Stromverbrauch

Beschreibung	bei 12 V _{DC}	bei 24 V _{DC}
PWM-Frequenz (U _S) empfohlen	>1000 Hz	>1000 Hz
Stromverbrauch	540 mA	270 mA
Energiesparfunktion	25 mA bei U _{DC} = 32 V _{DC}	

Pilotdruck

Minimum	Nennwert	Maximum
10,0 bar [145 psi]	13,5 bar [196 psi]	15,0 bar [218 psi]

Ölverbrauch

Neutral	Sperrstellung	Betrieb
0,0 l/min	0,0 l/min	0,7 l/min [0,18 US gal/min]

Technische Daten

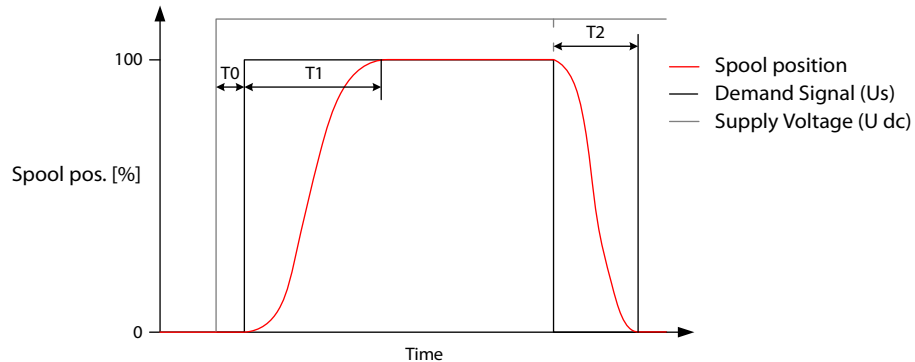
Parameter	Minimum	Empfohlener Bereich	Maximum
Viskosität	4 mm ² /s [39 SUS]	12 bis 75 mm ² /s [65 bis 347 SUS]	460 mm ² /s [2128 SUS]
Reinheitsgrad der Flüssigkeit	18/16/13 (gemäß ISO 4406)		
Lagertemperatur	Umgebung: -50 bis 90 °C [-58 °F bis 194 °F]		
Betriebstemperatur	Umgebung: -30 bis 60 °C [-22 °F bis 140 °F]		

LED-Merkmale

Farbe	LED-Merkmale	Beschreibung
Konstant grün		Kein Fehler – Aktiviert
Grün blinkend bei 1,5 Hz		Neutralstellung – Energiesparfunktion
Konstant rot		Interner Fehler
Rot blinkend bei 1,5 Hz		Externer Fehler oder Fehler in der Schwimmstellung
Gelb		Deaktivierungsmodus

PVE-Ausführungen – Übersicht

PVEH für PVG 128/256 – Reaktionszeiten



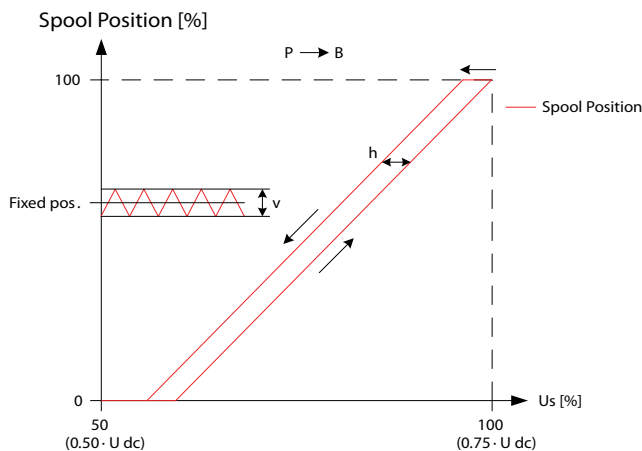
P109128

PVEH

Reaktionszeiten	PVG 128	PVG 256
T0 – Hochfahren nach Stromversorgung	80 ms	80 ms
T1 – Neutralstellung bis max. Schieberweg bei Versorgung EIN	400 ms	380 ms
T2 – Max. Schieberweg bis Neutralstellung bei Versorgung AUS	300 ms	270 ms
T1 – Neutralstellung bis maximalen Schieberweg bei konstanter U _{dc}	320 ms	320 ms
T2 – Maximaler Schieberweg bis Neutralstellung bei konstanter U _{dc}	250 ms	250 ms
T0 + Totzeit	130 ms	130 ms

Detaillierte Informationen über Reaktionszeiten finden Sie unter [Reaktionszeiten](#).

PVEH Hysterese und Welligkeit



Beschreibung	Typ	PVEH
Hysterese (h)	Nennwert [%]	<2
Stationäre Welligkeit bei fester U _s (v)	Nennwert [mm]	0,0

Detaillierte Informationen über Hysterese und Welligkeit finden Sie im Kapitel [Hysterese und Welligkeit](#).

PVE-Ausführungen – Übersicht

PVEH-Ausführungen für PVG

PVG 128/256 Ausführungen

Teilenummer	Typ	Stecker	IP	Fehlerüberwachung	Funktionsbeschreibung
11186325	PVEH	1x4 DEU	67	Passiv	Standard
11186326	PVEH	1x4 DEU	67	Aktiv	Standard
11186321	PVEH	1x4 DIN	65	Passiv	Standard
11186322	PVEH	1x4 DIN	65	Aktiv	Standard

Übersicht Stecker

Übersicht Stecker

PVEO 4-Pin-Stecker

Steckerbelegung	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
1 x 4 DEUTSCH	U_{DC_A}	GND	GND	U_{DC_B}
1x4 DIN	U_{DC_A}	U_{DC_B}	-	GND

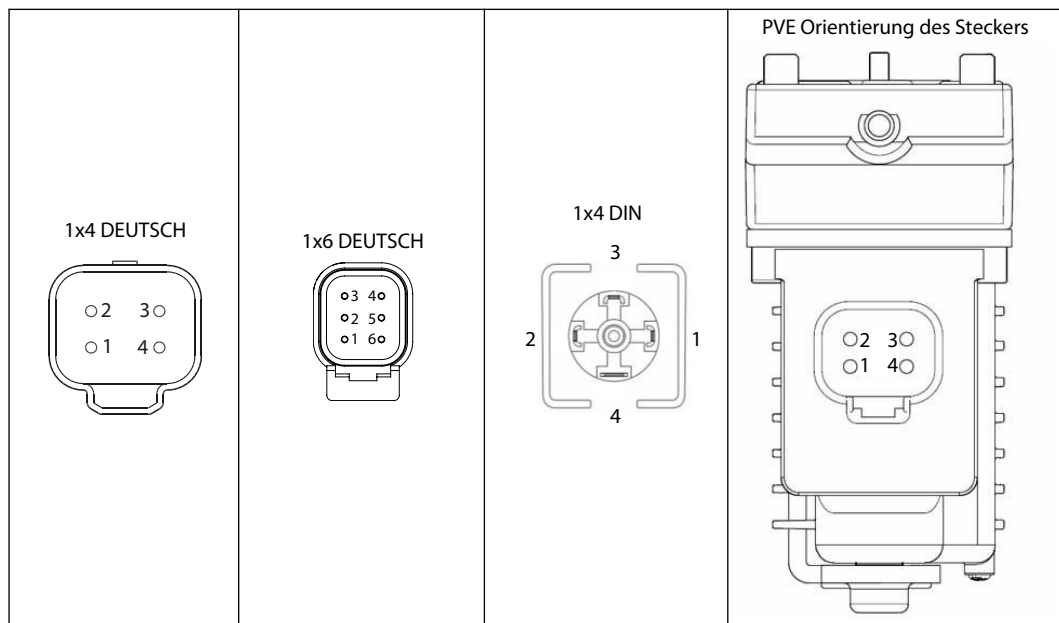
PVEH/PVEH-U

Steckerbelegung	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
1 x 4 DEUTSCH	U_S	Fehler	GND	U_{DC}
1x4 DIN	U_{DC}	U_S	Fehler	GND

PVEH-FLA 6-Pin-Stecker

Steckerbelegung	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6
1 x 6 DEUTSCH	U_S	Fehler	Schwimmstellung	-	GND	U_{DC}

Steckerbelegung



Fehlerüberwachung und -reaktion

Alle proportionalen Aktivierungen für PVG 128/256 verfügen über:

- Integrierte Fehlerüberwachung
- Erkennung von Unregelmäßigkeiten des Schieberwegs
- Erkennung interner Hardware-Fehler
- Erkennung von Unregelmäßigkeiten des Anforderungssignals
- Fehlerbehebung in Abhängigkeit von der Art der Fehlerüberwachung
 - Allgemein
 - Speziell

Ob die Aktivierung auf den Fehler bei dessen Erkennung reagiert oder nicht, definiert, ob eine Fehlerüberwachung aktiv oder passiv ist.

Aktive Fehlerüberwachung

Bei jedem erkannten Fehler werden die Magnetventile sofort deaktiviert und die Funktionen, die durch die Ventile/Schieber geregelt werden, gestoppt. Die aktive Fehlerüberwachung „speichert“ den Fehler ab, auch wenn dieser bereits nicht länger vorliegt. In der aktiven Fehlerüberwachung gibt es aufgrund dieser „Speicherfunktion“ keine automatische Wiederherstellung, d. h., die Magnetventile müssen mittels Neustart des Systems reaktiviert werden.

Im Rahmen einer aktiven Fehlerüberwachung treten die folgenden Szenarien in Kraft, sobald ein Fehler erkannt wird/auftritt:

- Das LED-Anzeige wechselt von grün zu rot und der Fehler-Ausgangs-Pin schaltet auf „High“.
- Die Magnetventile werden sofort deaktiviert und die Funktionen, die durch die Ventile/Schieber geregelt werden, gestoppt
- In der aktiven Fehlerüberwachung gibt es keine automatische Wiederherstellung, d. h., sobald der Fehler behoben wurde und nicht länger registriert wird, muss das PVE mittels Neustart des Systems reaktiviert werden.

Passive Fehlerüberwachung

In der passiven Fehlerüberwachung werden die Magnetventile nicht deaktiviert, sobald ein Fehler erkannt wird. Sie funktionieren trotz der Erkennung eines Fehlers weiter. Der Fehler wird in der passiven Fehlerüberwachung „nicht gespeichert“, d. h., sobald er nicht länger registriert wird, arbeitet das System wieder als wäre nie ein Fehler aufgetreten.

Im Rahmen einer passiven Fehlerüberwachung treten die folgenden Szenarien in Kraft, sobald ein Fehler erkannt wird/auftritt:

- Das LED-Anzeige wechselt von grün zu rot und der Fehler-Ausgangs-Pin schaltet auf „High“.
- Die Magnetventile funktionieren mit der Einstellung zum Zeitpunkt der Fehlererkennung weiter
 - Es sei denn, der Fehler wird durch eine Versorgungsspannung (U_{DC}) außerhalb des zulässigen Bereichs oder eine Öltemperatur über dem zulässigen Wert, die an der internen Leiterplatte gemessen wurde, hervorgerufen. In diesen Fällen werden die Magnetventile deaktiviert.

Allgemeine Fehlerreaktion

Alle PVE-Aktivierungen mit Fehlerüberwachung reagieren auf die folgenden Ereignisse:

Fehlerüberwachung und -reaktion

Überwachung des Signaleingangs	Die Spannung des Signaleingangs (U_S) wird kontinuierlich überwacht. Der zulässige Bereich liegt zwischen 15 % and 85 % der Versorgungsspannung (U_{DC}). Außerhalb dieses Bereichs schaltet das PVE in einen Fehlerzustand. Ein nicht angeschlossener U_S -Pin (Schwimmstellung) wird als neutraler Sollwert betrachtet.
Signalumformer/LVDT-Überwachung	Die internen LVDT-Leitungen werden überwacht. Wenn die Signale unterbrochen oder kurzgeschlossen werden, schaltet das PVE in einen Fehlerzustand.
Überwachung der Schieberposition	Die aktuelle Position muss immer der vorgegebenen Position (U_S) entsprechen. Befindet sich der Schieber außerhalb der vorgegebenen Schieberposition, schaltet das PVE in einen Fehlerzustand. Eine näher an der Neutralstellung und in derselben Richtung stehende Schieberposition verursacht keinen Fehlerzustand – die Situation gilt als „unter Kontrolle“.
Überwachung Schwimmstellung	Die Schwimmstellung muss innerhalb einer vorgegebenen Zeit erreicht und verlassen werden. Eine zu hohe Verzögerung beim 1x6 Pin in Schwimmstellung des PVE verursacht einen Fehlerzustand – dies gilt nur für die Aktivierungen mit 1x6 Pin PVEH-F.
Temperaturüberwachung	Wenn die Temperatur zu hoch ist, leuchtet die rote LED-Anzeige des PVE kontinuierlich auf und die Magnetventile werden deaktiviert.

PVEH-Fehlerreaktionen – Übersicht

Beschreibung	Überwachung	LED	Magnetventile	Fehler-Ausgangs-Pin	Fehler-Reaktionszeit (ms)
					PVEH
Schieber nicht auf Sollwert	Aktiv*		Deaktiviert	„High“	500
	Passiv		-	„High“	250
Erreichen der Schwimmstellung nicht möglich	Aktiv*		Deaktiviert	„High“	1000
	Passiv		-	„High“	1000
$U_{dc} > U_{Max}$	Aktiv		Deaktiviert	-	-
	Passiv		Deaktiviert	-	-
$U_{dc} < U_{Min}$	Aktiv		Deaktiviert	-	-
	Passiv		Deaktiviert	-	-
Signalspannung (U_S) außerhalb des Bereichs	Aktiv*		Deaktiviert	„High“	500
	Passiv		-	„High“	250
LVDT-Fehler	Aktiv*		Deaktiviert	„High“	500
	Passiv		-	„High“	250
$T_{LVDT} > T_{Max}$	Aktiv*		Deaktiviert	„High“	250
	Passiv		Deaktiviert	„High“	250

* Keine automatische Wiederherstellungsfunktion

Funktionsübersicht

Standardversion und Option 0 V bis 10 V

Alle Standardausführungen für proportionale Aktivierungen PVEH können proportional zur Versorgungsspannung (U_{dc}) durch eine analoge Signalspannung (U_s) oder durch eine PWM-Signalspannung (U_s) gesteuert werden.

PVEO

Beschreibung	Typ	Wert	
Versorgungsspannung (U_{dc})	Nennwert	12 V_{dc}	24 V_{dc}
	Bereich	11 V_{dc} bis 15 V_{dc}	22 V_{dc} bis 30 V_{dc}
	Max. Welligkeit	5%	

PVEH

Beschreibung	Typ	Wert
Versorgungsspannung (U_{dc})	Nennwert	11 V_{dc} bis 32 V_{dc}
	Bereich	11 V_{dc} bis 32 V_{dc}
	Max. Welligkeit	5%
Signalspannung (U_s)	Neutral	$U_s = 0,5 \cdot U_{dc}$
	Q: P nach A	$U_s = (0,5 \text{ bis } 0,25) \cdot U_{dc}$
	Q: P nach B	$U_s = (0,5 \text{ bis } 0,75) \cdot U_{dc}$

Die Ausführungen PVEH-U werden durch eine fixe Signalspannung mit 0 V_{dc} bis 10 V_{dc} (U_s) gesteuert, die direkt mit einer SPS-Standardsteuerung kompatibel ist.

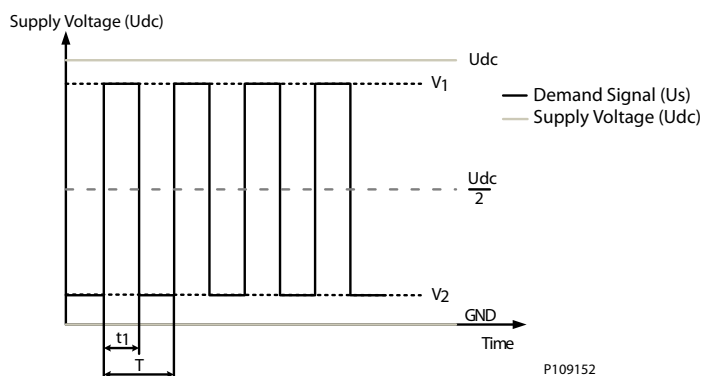
PVEH-U

Beschreibung	Typ	Wert
Versorgungsspannung (U_{dc})	Nennwert	11 V_{dc} bis 32 V_{dc}
	Bereich	11 V_{dc} bis 32 V_{dc}
	Max. Welligkeit	5%
Signalspannung (U_s)	Neutral	$U_s = 5 \text{ V}$
	Q: P nach A	5 V bis 2,5 V
	Q: P nach B	5 V bis 7,5 V

PWM-Spannungssteuerung

Die Aktivierungen können durch ein PWM-Spannungssignal (U_s) gesteuert werden, welches relativ zur Versorgungsspannung (U_{dc}) interpretiert wird.

V_1 und V_2 müssen um $U_{dc}/2$ symmetrisch sein, und V_1 muss gleich groß oder kleiner als U_{dc} sein.



P109152

Funktionsübersicht

Spezifikation Steuerung

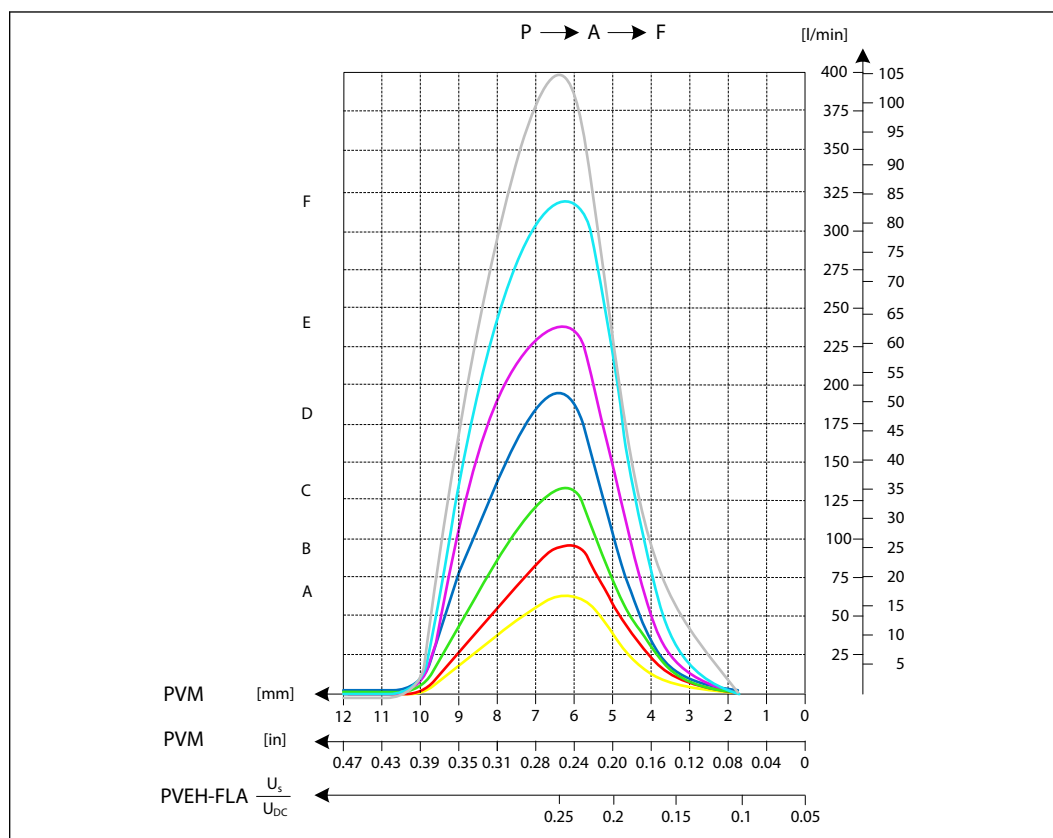
Beschreibung	Typ	Wert
Versorgungsspannung (U_{dc})	Nennwert	11 V_{dc} bis 32 V_{dc}
	Bereich	11 V_{dc} bis 32 V_{dc}
	Max. Welligkeit	5%
Signalspannung PWM (U_s)	Neutral	$U_s = 50\%$ DUT
	Q: P nach A	$U_s = 50\%$ bis 25 % DUT
	Q: P nach B	$U_s = 50\%$ bis 75 % DUT
PWM-Frequenz (U_s)	Empfohlen	>1000 Hz

Funktionsübersicht

Schwimmstellung A-Anschluss (-FLA)

Durch die Schwimmstellungs-Funktion am A-Anschluss können die proportionalen Ausführungen der PVEH-FLA-Aktivierungen den Hauptschieber in eine Schwimmstellung bringen. Die PVE-Aktivierungen mit der Funktion „Schwimmstellung A-Anschluss“ sind kompatibel mit den dafür vorgesehenen Hauptschiebern mit elektronischer Schwimmstellung im A-Anschluss.

PVE-Typ	PVBS-Typ	Standard-Durchflussregelung	Schwimmstellungssteuerung
PVEH-FLA (1x6 Pin)	Totband 1,7 mm	$U_s = (0,25 \text{ bis } 0,75) \cdot U_{dc}$	U_{dc} für dafür vorgesehenen Schwimmstellungs-Pin (UF)
	Max. Förderstrom am B-Anschluss 8,0 mm		



PVE-Energiesparfunktion

Alle Ausführungen der proportionalen Aktivierungen verfügen über eine Energiesparfunktion, die die Magnetventilbrücke abschaltet. Die Energiesparfunktion wird aktiviert, wenn die Signalspannung (U_s) und die LVDT-Schieberposition 750 ms lang neutral waren. Sobald die Signalspannung (U_s) oder die LVDT-Schieberposition außerhalb der Neutralstellung liegen, beendet das PVE die Energiesparfunktion und schaltet die Magnetventilbrücke wie gewohnt ein.

Die Energiesparfunktion führt zu einer besseren elektrischen Effizienz, indem der Verbrauch der PVE-Aktivierungen in der Neutralstellung reduziert wird. Die Energiesparfunktion hat keinen Einfluss auf die Leistung der PVE-Aktivierung.

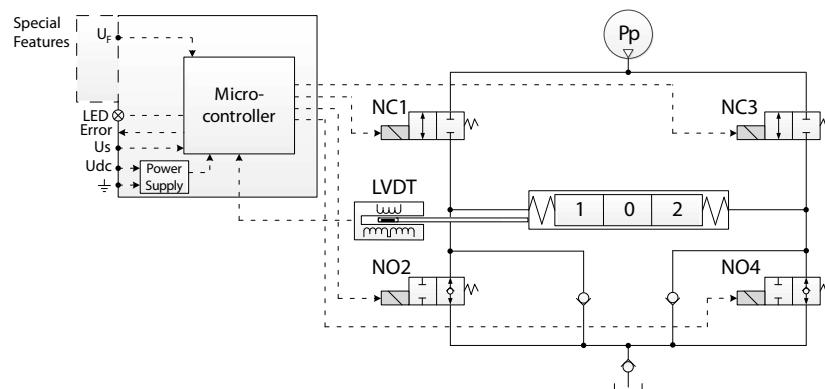
Sonderfunktionen

Schwimmstellungs-Pin (UF)

Der Schwimmstellungs-Pin (UF) ist eine Option der Aktivierungsausführung PVEH-FLA, mit deren Hilfe der Benutzer den Hauptschieber in eine Schwimmstellung bringen kann. Das PVEH-FLA verwendet 1x6 Pin AMP oder DEUTSCH Stecker.

- Normalbetrieb: „Low“ oder nicht angeschlossen
- Schwimmstellung „High“
- Eingangsbereich: U_{DC}
- Max. Spannung: 32 V_{DC}

PVEH-FLA-Funktionsdiagramm



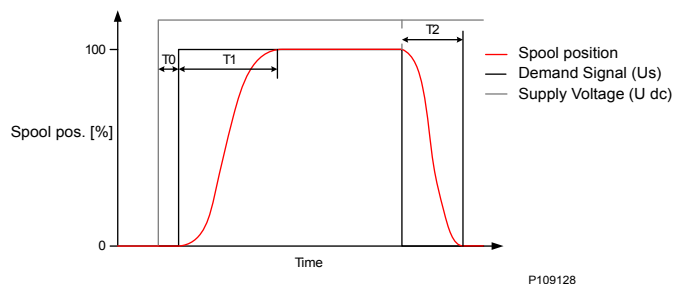
Deaktivierungsmodus

Die Aktivierungsausführungen PVEH-U, gesteuert durch eine fixe Signalspannung mit 0 V bis 10 V_{DC} (U_s), sind mit einem Deaktivierungsmodus ausgestattet. Die Magnetventilbrücke erzeugt dafür eine Gegenkraft am Hauptschieber, sobald der Notausschalter zur manuellen Übersteuerung (MOR) betätigt wird.

Der Deaktivierungsmodus wird gestartet, indem eine Signalspannung (U_s) von 16,2 % der 10 V_{DC} gesendet wird, sobald der Energiesparmodus aktiv ist.

Leistungsübersicht

PVG 128/256 – Reaktionszeiten



Reaktion
T0 – Hochfahren [ms]
T1 – Neutralstellung bis max. Schieberweg
T2 – Max. Schieberweg bis Neutralstellung
T1 – Neutralstellung bis max. Schieberweg
T2 – Max. Schieberweg bis Neutralstellung

PVEO

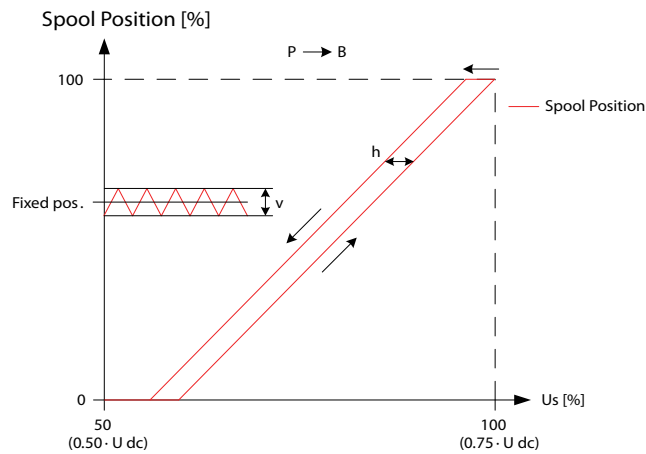
Reaktion	PVG128	PVG 256
T1-Anschluss A - Neutralstellung bis zur maximalen Schieberstellung bei konstanter U_{dc}	375 ms	375 ms
T1-Anschluss B - Neutralstellung bis zur maximalen Schieberstellung bei konstanter U_{dc}	520 ms	520 ms
T2-Anschluss A – Maximale Schieberstellung bis zur Neutralstellung bei konstanter U_{dc}	350 ms	350 ms
T2-Anschluss B – Maximale Schieberstellung bis zur Neutralstellung bei konstanter U_{dc}	600 ms	600 ms

PVEH

Reaktion	PVG 128	PVG 256
T0 – Hochfahren nach Stromversorgung	80 ms	80 ms
T1 – Neutralstellung bis max. Schieberweg bei Versorgung EIN	400 ms	380 ms
T2 – Max. Schieberweg bis Neutralstellung bei Versorgung AUS	300 ms	270 ms
T1 – Neutralstellung bis maximalen Schieberweg bei konstanter U_{dc}	320 ms	320 ms
T2 – Maximaler Schieberweg bis Neutralstellung bei konstanter U_{dc}	250 ms	250 ms
T0 + Totzone	130 ms	130 ms

Leistungsübersicht

Hysteresis und Welligkeit



Typ	Hysteresis (h)	Stationäre Welligkeit bei fester U_s (v)
	Nennwert [%]	Nennwert [mm]
PVEH 256	1,5	0,0

Die angegebenen Werte sind vorläufige Werte und können sich ändern, wenn mehr statistische Daten zur Verfügung stehen.

Ölverbrauch

Typ	Neutral	Sperrstellung	Betrieb
	[l/min]		
PVEO	0,0	0,0	0,9
PVEH	0,0	0,0	0,7

PVSI/PVGI End- und Schnittstellenplatten

Die PVGI Schnittstellenplatte des PVG ist die Schnittstelle zwischen den Basismodulen PVB 256/128 und PVB 32/16. Damit kann ein Kombiventil mit PVB 256/128/32/16 gebaut werden.

Optional verfügt die PVSI-Endplatte, für einen zusätzlichen Pumpenförderstrom von 600 l/min, über zusätzliche Anschlüsse P und T.

Die PVS-Endplatte bietet eine Auswahl zusätzlicher Funktionen, durch die sich die PVSI/PVGI an die Anforderungen jedes Hydrauliksystems anpassen lässt. Es sind Versionen mit LX-Anschluss sowie P- und T-Anschlüssen verfügbar. Alle PVSI und PVGI werden aus Stahlguss gefertigt.

Die allgemeine Plattform für die PVSI/PVGI-End- und Schnittstellenplatten umfasst die folgenden Hauptausführungen:

- PVSI mit oder ohne LX-Anschluss
- PVSI mit P- und T-Anschlüssen
- PVSI-Schnittstellenplatte

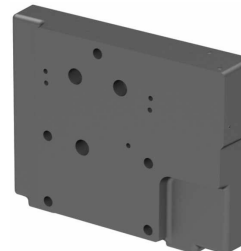
PVSI with or without LX connection



PVSI with P and T connections



PVGI Interface plate


Technische Daten

Max. Nenndruck	Kont. P-Anschluss	350 bar	[5076 psi]
	P-Anschluss intermittierend	400 bar	[5800 psi]
	T-Anschluss statisch/ dynamisch	25 oder 40 bar	[363 oder 580 psi]
Öltemperatur	Empfohlen	30 bis 60 °C	[86 bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 bis 60 °C	[-22 bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 → 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	23/19/16
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

Detaillierte Informationen über PVSI/PVGI-End- und Schnittstellenplatten finden Sie unter:

[PVSI mit oder ohne LX-Anschluss](#) auf Seite 82

[PVSI mit P- und T-Anschlussverbindungen](#) auf Seite 83

[PVGI-Schnittstellenplatte](#) auf Seite 84

PVSI/PVGI End- und Schnittstellenplatten

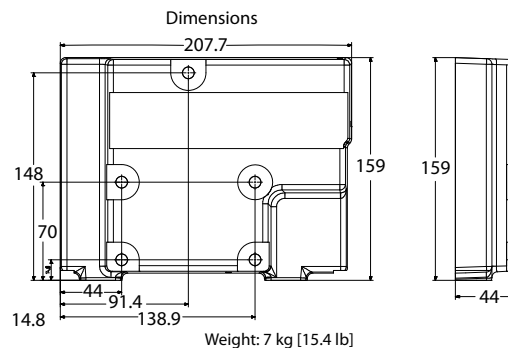
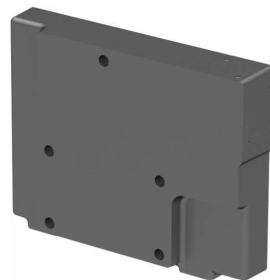
PVSI mit oder ohne LX-Anschluss

Das PVSI aus Stahlguss fungiert auch als Endplatte.

Bei einem PVSI mit LX-Anschluss kann der LS-Druck eines anderen Ventils, wenn nötig, zur Pumpe geleitet werden.

LX-Anschluss ist mit BSP- oder UNF-Gewinde verfügbar.

PVSI with or without LX connection



Schaltplan



P109227

Technische Daten

Max. Nenndruck	Kont. P-Anschluss	350 bar	[5076 psi]
	P-Anschluss intermittierend	400 bar	[5800 psi]
	T-Anschluss statisch/ dynamisch	25 oder 40 bar	[363 oder 580 psi]
Öltemperatur	Empfohlen	30 bis 60 °C	[86 bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 bis 60 °C	[-22 bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 → 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	23/19/16
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

Teilenummern für PVSI-Endplatte mit oder ohne LX-Anschluss

Teilenummer	LX-Anschluss	Befestigungsfüße
11171419	-	M12
11179950	G1/4" BSP	M12
11179949	7/16"-20 UNF	M12

PVSI/PVGI End- und Schnittstellenplatten

PVSI mit P- und T-Anschlussverbindungen

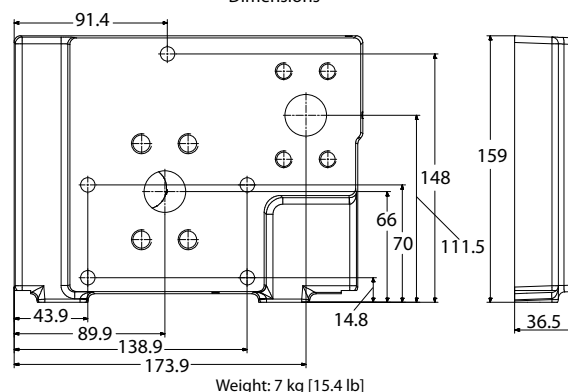
Das PVSI mit den Anschlussverbindungen P und T ermöglicht einen zusätzlichen Pumpenförderstrom von 600 l/min für ein Ventil PVG 128/256.

Metrische und SAE-Flanschanschlüsse sowie BSP- und UNF-Gewindeanschlüsse sind verfügbar.

PVSI with P and T port connections



Dimensions



Schaltplan



Technische Daten

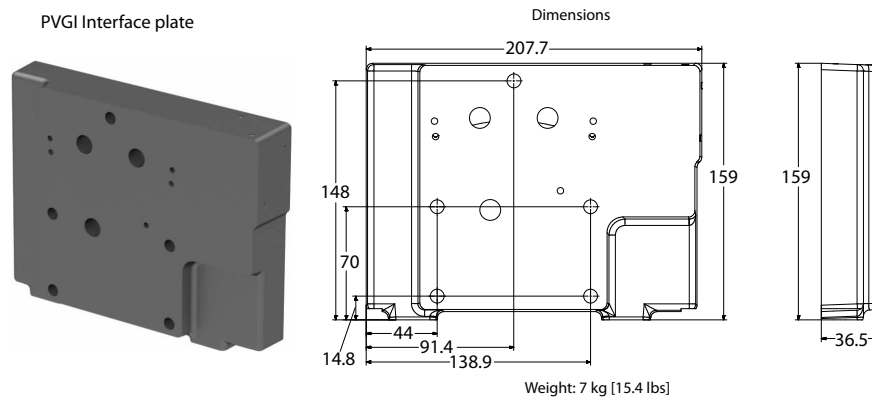
Max. Nenndruck	Kont. P-Anschluss	350 bar	[5076 psi]
	P-Anschluss intermittierend	400 bar	[5800 psi]
	T-Anschluss statisch/ dynamisch	25 oder 40 bar	[363 oder 580 psi]
Öltemperatur	Empfohlen	30 bis 60 °C	[86 bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 bis 60 °C	[-22 bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 → 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	23/19/16
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

Teilenummer	P-Anschluss	T-Anschluss	Breite	BefestigungsfüÙe
11171418	Metrischer Flansch 1"	Metrischer Flansch 1-1/4"	37 mm	M12
11179952	Gewindeanschlüsse G1" BSP	Gewindeanschlüsse G1-1/4" BSP	44 mm	M12
11171421	SAE-Flansch 1" UNF	SAE-Flansch 1-1/4" UNF	37 mm	M12
11171416	Gewindeanschlüsse 1-5/16 UNF	Gewindeanschlüsse 1-5/8 UNF	44 mm	M12

PVSI/PVGI End- und Schnittstellenplatten

PVGI-Schnittstellenplatte

Die PVGI-Schnittstellenplatte verbindet die P-, T-, LS- und P_p-Kanäle in den PVB 128/256 Modulen mit den entsprechenden Kanälen in den PVB 32 und/oder PVB 16-Modulen. T0-Ausführung für PVB 32-Module, die mit T0 ausgestattet sind.



Schaltplan



Technische Daten

Max. Nenndruck	Kont. P-Anschluss	350 bar	[5076 psi]
	P-Anschluss intermittierend	400 bar	[5800 psi]
	T-Anschluss statisch/ dynamisch	25 oder 40 bar	[363 oder 580 psi]
Öltemperatur	Empfohlen	30 bis 60 °C	[86 bis 140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90°	[194 °F]
Umgebungstemperatur	Empfohlen	-30 bis 60 °C	[-22 bis 140 °F]
Ölviskosität	Einsatzbereich	12 bis 75 mm ² /s	[65 → 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	23/19/16
Ölverunreinigung gemäß ISO 4406	Maximum	23/19/16	

Teilenummer	T0	PVGI Breite	BefestigungsfüÙe
11171422	Nein	37 mm	M12
11171423	Ja	37 mm	M12

PVAS

Montagesätze für das PVG 128 und PVG 256 bestehen aus zwei verschiedenen Sets mit je zwei oder drei Stehbolzen:

1. PVAS mit zwei Stehbolzen werden im Spezifikationsblatt unter PVAS 1 aufgeführt.
2. PVAS mit drei Stehbolzen werden im Spezifikationsblatt unter PVAS 2 aufgeführt.

Außerdem sind in den PVAS-Montagesätzen O-Ringe enthalten, sodass die zusätzliche Angabe einer Teilenummer nicht erforderlich ist.

In der untenstehenden Tabelle wird aufgeführt, welche PVAS-Montagesätze für die Spezifikation von PVB 128 und/oder PVB 256 erforderlich sind.

Tabelle 1

		PVB 256							
		0	1	2	3	4	5	6	7
PVB 128	0		11187672+ 11188215	11187673+ 157B8003	11187656+ 11188208	11187675+ 157B8026	11187696+ 157B8028	11187697+ 11188197	11187689+ 157B8062
	1	11187320+ 11188216	11187677+ 157B8022	11187681+ 157B8024	11187658+ 11188205	11187685+ 157B8008	11187687+ 11188198	11187690+ 157B8081	
	2	11187617+ 11188213	11187678+ 157B8004	11187682+ 11188206	11187686+ 157B8027	11187691+ 11188199	11187704+ 11188195		
	3	11187655+ 157B8023	11187679+ 11188207	11187683+ 11188203	11187705+ 157B8009	11187694+ 11188196	11187695+ 157B8082		
	4	11187684+ 157B8005	11187680+ 11188204	11187696+ 157B8028	11187697+ 11188197	11187689+ 157B8062			
	5	11187658+ 11188205	11187699+ 157B8008	11187688+ 157B8010	11187710+ 11188194				
	6	11187693+ 11188202	11187703+ 157B8029	11187704+ 11188195					
	7	11187705+ 157B8009	11187694+ 11188196						
	8	11187692+ 157B8030	11187709+ 11188189						
	9	11187710+ 11188194							

Bsp. Für zwei PVB 256 und ein PVB 128:

PVAS 1 = 11187681

PVAS 2 = 157B8024

Für PVG 128/256 in Kombination mit PVG 16/32 siehe [PVAS für Kombi](#).

PVAS

PVAS für Kombinationen

Montagesätze für PVG 128/256/16/32 Kombinationen bestehen aus zwei verschiedenen Sets mit je zwei oder drei Stehbolzen:

1. PVAS mit zwei Stehbolzen entnehmen Sie der *Tabelle 2* und geben die Teilenummer vor dem Pluszeichen auf dem Spezifikationsblatt unter PVAS 1 an.
2. Für PVAS mit drei Stehbolzen entnehmen Sie die Länge in mm aus *Tabelle 2* hinter dem Pluszeichen. Geben Sie diese auf dem Spezifikationsblatt unter PVAS 2 an.

Außerdem sind in den PVAS-Montagesätzen O-Ringe enthalten, sodass die zusätzliche Angabe einer Teilenummer nicht erforderlich ist.

Tabelle 2.

		PVB 256							
		0	1	2	3	4	5	6	7
PVB 128	0	11187676+ 40	11187672+ 126	11187673+ 212	11187656+ 298	11187675+ 384	11187696+ 470	11187697+ 556	11187698+ 642
	1	11187320+ 106	11187677+ 192	11187681+ 278	11187658+ 364	11187685+ 450	11187687+ 536	11187690+ 622	
	2	11187617+ 172	11187678+ 258	11187682+ 344	11187686+ 430	11187691+ 516	11187704+ 602		
	3	11187655+ 238	11187679+ 324	11187683+ 410	11187705+ 496	11187694+ 582	11187695+ 668		
	4	11187684+ 304	11187680+ 390	11187696+ 476	11187697+ 562	11187689+ 648			
	5	11187658+ 370	11187699+ 456	11187688+ 542	11187710+ 628				
	6	11187693+ 436	11187703+ 522	11187704+ 608					
	7	11187705+ 502	11187694+ 588						
	8	11187692+ 568	11187709+ 654						
	9	11187710+ 634							

Tabelle 3.

		PVB 16										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PVB 32	0		64	104	144	184	224	264	304	344	384	424
	1	72	112	152	192	232	272	312	352	392	432	
	2	120	160	200	240	280	320	360	400	440		
	3	168	208	248	288	328	368	408	448			
	4	216	256	296	336	376	416	456				
	5	264	304	344	384	424	464					
	6	312	352	392	432	472						
	7	360	400	440	480							
	8	408	448	488								
	9	456	496									
	10	504										

PVAS
Beispiel

Für zwei PVB 256 und ein PVB 128 sowie ein PVB 32 und zwei PVB 16:

Teilenummer für PVAS 1 = **11187681** aus *Tabelle 2*.

Teilenummer für PVAS 2 = **278** mm aus *Tabelle 2* + **152** mm aus *Tabelle 3* = 278 + 152 = 430 mm, was dem Montagesatz **157B8027** aus *Tabelle 4* entspricht.

PVAS-Teilenummern – Übersicht
Tabelle 4.

Teilenummer	Gesamtlänge der Module in mm
157B8082	661-672
11188189	649-660
157B8062	637-648
11188194	625-636
157B8081	613-624
11188195	601-612
157B8061	589-600
11188196	577-588
157B8030	565-576
11188197	553-564
157B8010	541-552
11188198	529-540
157B8029	517-528
11188199	505-516
157B8009	493-504
11188200	481-492
157B8028	469-480
11188201	457-468
157B8008	445-456
11188202	433-444
157B8027	421-432
11188203	409-420
157B8007	397-408
11188204	385-396
157B8026	373-384
11188205	361-372
157B8006	349-360
11188206	337-348
157B8025	325-336
11188207	313-324
157B8005	301-312
11188208	289-300
157B8024	277-288
11188209	265-276
157B8004	253-264
11188210	241-252
157B8023	229-240

PVAS

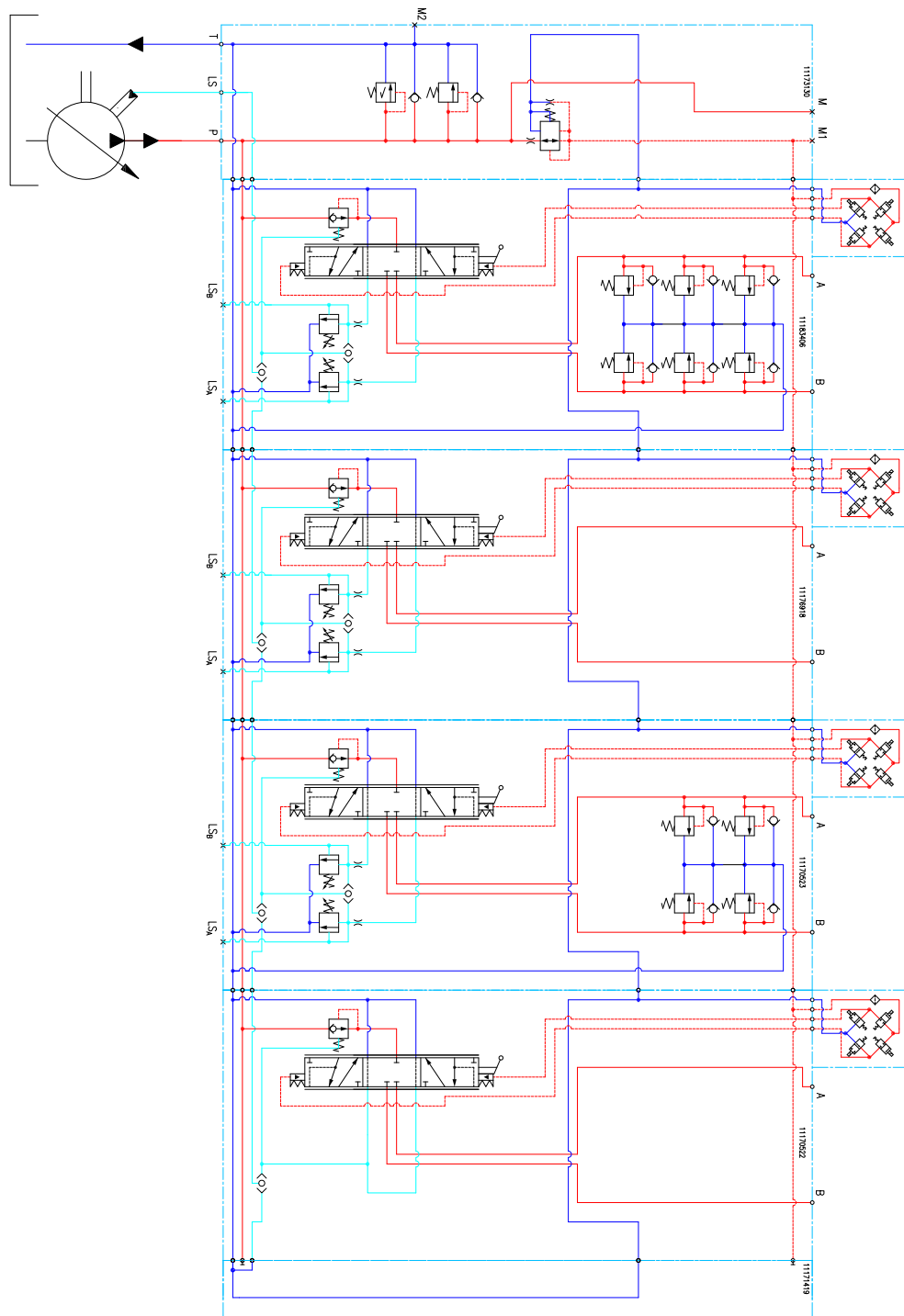
Tabelle 4. (Fortsetzung)

Teilenummer	Gesamtlänge der Module in mm
11188211	217-228
157B8003	205-216
11188212	193-204
157B8022	181-192
11188213	169-180
157B8002	157-168
11188214	145-156
157B8021	133-144
11188215	121-132
157B8001	109-120
11188216	97-108
157B8031	85-96
11188217	73-84
157B8000	61-72
11188218	49-60
11188219	20-48

PVG-Ventil – Schaltpläne

Ventil-Schaltpläne

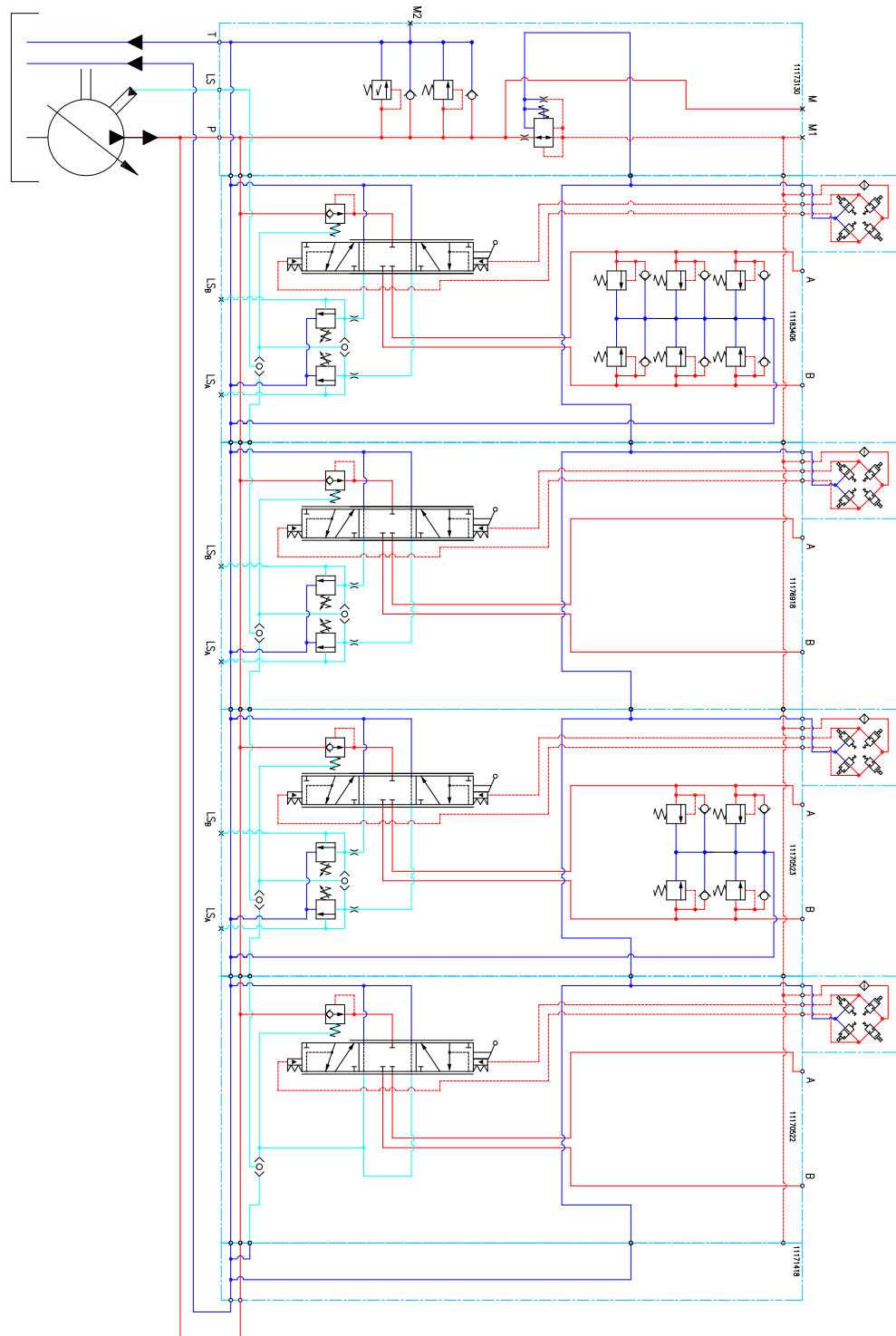
PVG 128/256-Schaltplan mit Endplatte in Basisausführung



P109254

PVG-Ventil – Schaltpläne

PVG 128/256 mit Endplatte mit P- und T-Anschluss

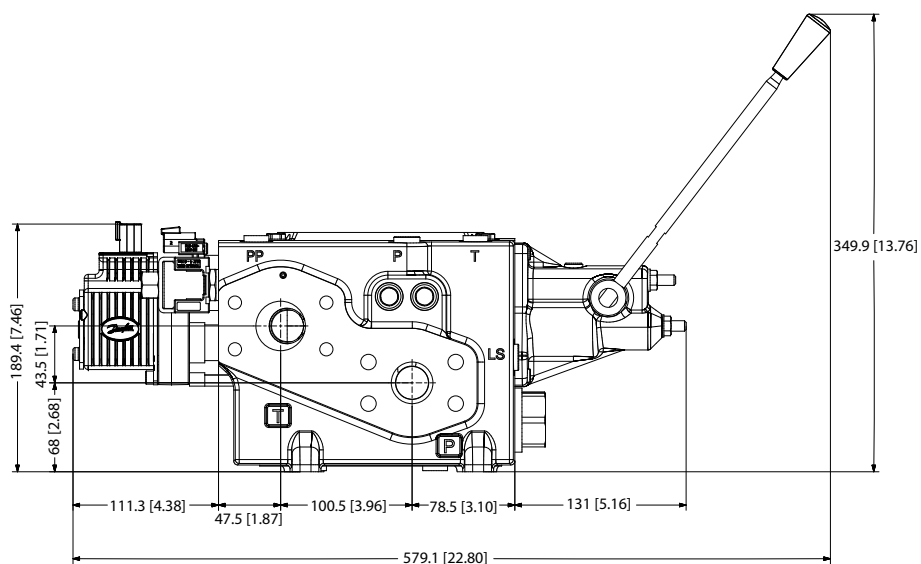


P109255

Übersicht Maße

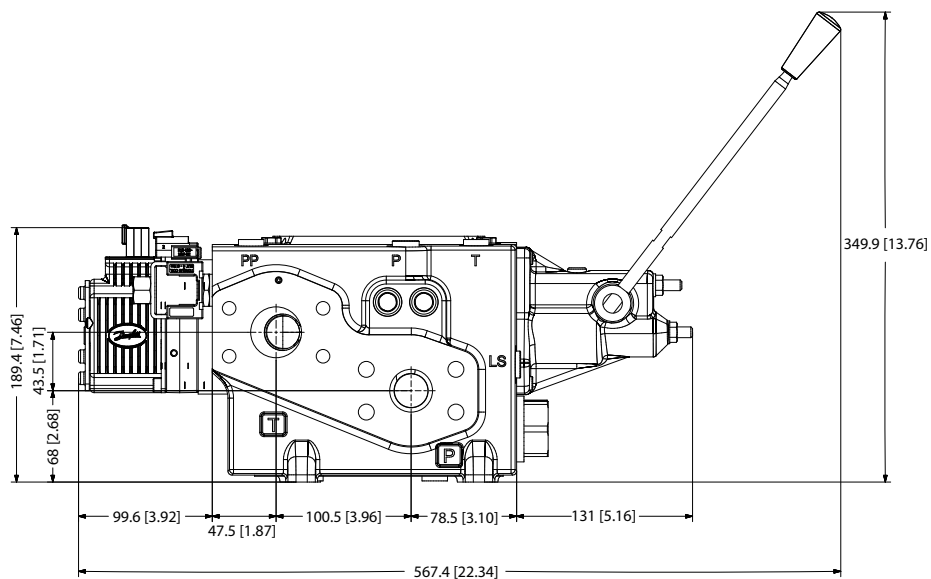
PVG 128/256 – Übersicht der Abmessungen

PVEO



P109644

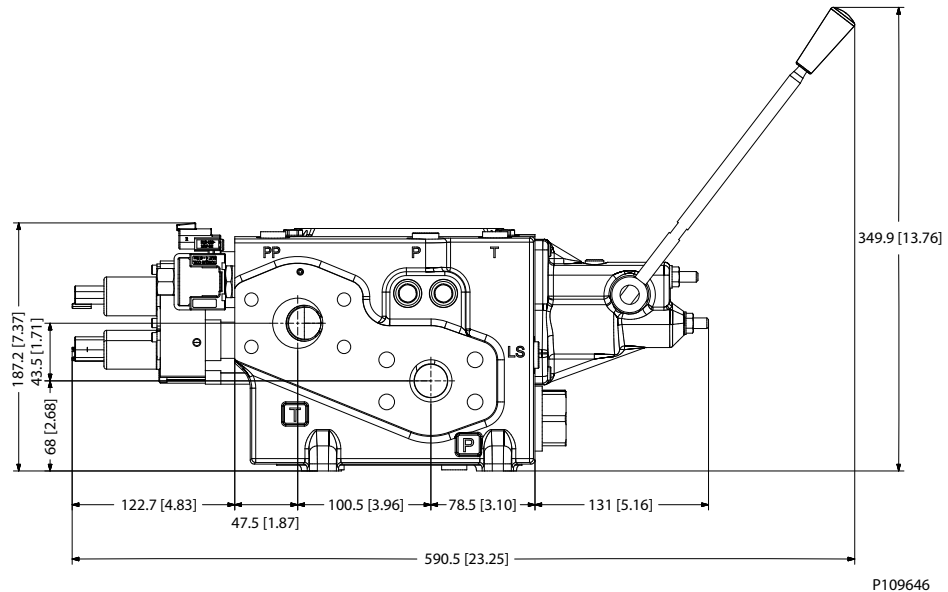
PVEH



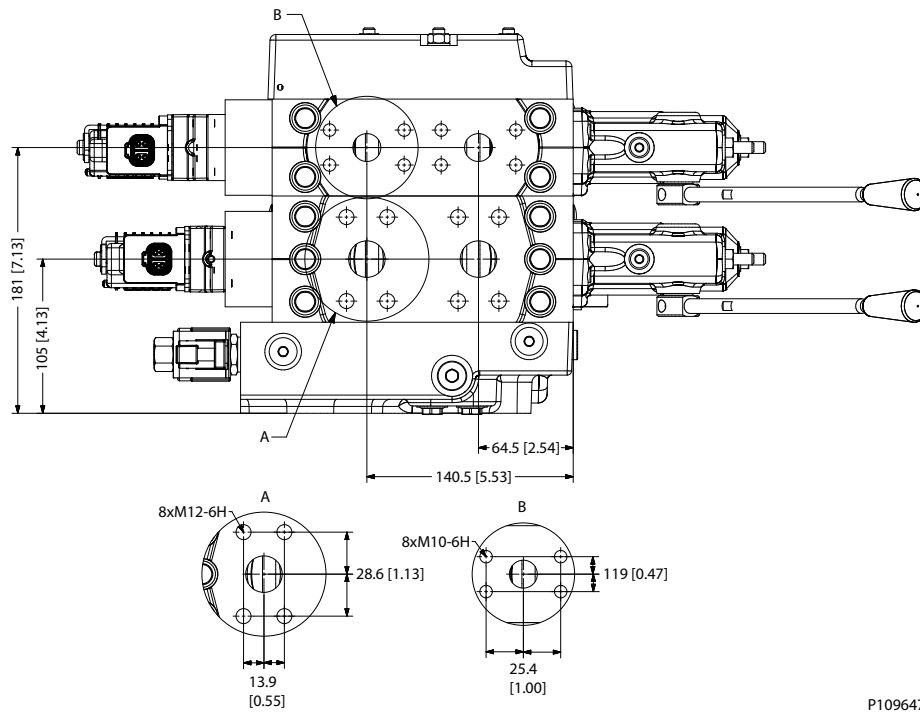
P109645

Übersicht Maße

PVHC



PVG 128/256 – Abmessungen



Übersicht Maße

Anzahl der PVB 256 Sektionen			Anzahl der PVB 128 Sektionen									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	L1	mm	-	98,5	164,5	230,5	296,5	362,5	428,5	494,5	560,5	626,5
		[in]	-	[3,88]	[6,48]	[9,07]	[11,67]	[14,27]	[16,87]	[19,47]	[22,07]	[24,67]
	L2	mm	-	176,5	249,5	309,5	382,5	443,5	515,5	576,5	649,5	709,5
		[in]	-	[6,95]	[9,82]	[12,19]	[15,06]	[17,46]	[20,30]	[22,70]	[25,57]	[27,93]
1	L1	mm	118,5	184,5	250,5	316,5	382,5	448,5	514,5	580,5	646,5	-
		[in]	[4,67]	[7,26]	[9,86]	[12,46]	[15,06]	[17,66]	[20,26]	[22,85]	[25,45]	-
	L2	mm	200,5	273,5	334,5	406,5	467,5	540,5	600,5	673,5	734,5	-
		[in]	[7,89]	[10,77]	[13,17]	[16,00]	[18,41]	[21,28]	[26,64]	[26,52]	[28,92]	-
2	L1	mm	204,5	270,5	336,5	402,5	468,5	534,5	600,5	-	-	-
		[in]	[8,05]	[10,65]	[13,25]	[15,85]	[18,44]	[21,04]	[23,64]	-	-	-
	L2	mm	285,5	358,5	418,5	491,5	552,5	625,5	685,5	-	-	-
		[in]	[11,24]	[14,11]	[16,48]	[19,35]	[21,75]	[24,63]	[26,99]	-	-	-
3	L1	mm	290,5	356,5	422,5	488,5	554,5	620,5	-	-	-	-
		[in]	[11,44]	[14,04]	[16,63]	[19,23]	[21,83]	[24,43]	-	-	-	-
	L2	mm	370,5	443,5	503,5	576,5	637,5	709,5	-	-	-	-
		[in]	[14,59]	[17,46]	[19,82]	[22,70]	[25,10]	[27,93]	-	-	-	-
4	L1	mm	376,5	442,5	508,5	574,5	640,5	-	-	-	-	-
		[in]	[14,82]	[17,42]	[20,02]	[22,62]	[25,22]	-	-	-	-	-
	L2	mm	467,5	528,5	600,5	661,5	734,5	-	-	-	-	-
		[in]	[18,40]	[20,81]	[23,64]	[26,04]	[28,92]	-	-	-	-	-
5	L1	mm	462,5	528,5	594,5	660,5	-	-	-	-	-	-
		[in]	[18,21]	[20,81]	[23,41]	[26,00]	-	-	-	-	-	-
	L2	mm	552,5	612,5	685,5	746,5	-	-	-	-	-	-
		[in]	[21,75]	[24,11]	[26,99]	[29,39]	-	-	-	-	-	-
6	L1	mm	548,5	614,5	-	-	-	-	-	-	-	-
		[in]	[21,59]	[24,19]	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	mm	637,5	697,5	-	-	-	-	-	-	-	-
		[in]	[25,10]	[27,46]	-	-	-	-	-	-	-	-
7	L1	mm	634,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[in]	[24,98]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L2	mm	722,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[in]	[28,44]	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Übersicht Maße

Spezifikationsbeispiel

Specification Sheet
 Valve type:

PVG 256 Combo



Subsidiary / Dealer	DPS XXX	Danfoss Sold-To Party No.		Customer	Shark Marine
Valve No.	8xxxxx	Customer Part No.		Application	Marine Crane
Filled in by	Mr. X	Date	07-04-2017	Revision No	EAU

Function	A-Port				B-Port			
1	PVLP	157B2380	P=	11173130	PVPV 256	11160319	KIT PVPP	
	PVLP	157B2380			bar			
2	Boom up/down	PVM 256	11175317	11169243	PVB 256	11177058	PVBS	11186321
	400 l/min CN	PVLP	157B2350	LSA= 100	bar	LSB= 315	bar	157B2350
		PVLP	157B2350					PVLP
		PVLP	157B2350					PVLP
3	Winch motor	PVM 256	11175317	11165621	PVB 128	11178310	PVBS	11186321
	180 l/min ON	PVLP	157B2350	LSA= 315	bar	LSB= 315	bar	157B2350
		PVLP	157B2350					PVLP
4				11171422	PVGI 256			
				LSA=	bar	LSB=	bar	
5	Boom Swing	PVM	157B3171	157B6233	PVB	157B7122	PVBS	157B4292
	40 l/min ON	PVLP	157B2350	LSA= 250	bar	LSB= 250	bar	157B2350
								PVLP
6				157B2014	PVS			
				LSA=	bar	LSB=	bar	
7				LSA=	bar	LSB=	bar	
8				LSA=	bar	LSB=	bar	
9				LSA=	bar	LSB=	bar	
10				LSA=	bar	LSB=	bar	
11				LSA=	bar	LSB=	bar	
12				LSA=	bar	LSB=	bar	
13				LSA=	bar	LSB=	bar	
14				LSA=	bar	LSB=	bar	
15				LSA=	bar	LSB=	bar	
18	PVAS	1.	11187677	2.	157B8004	3.		
19	Painting							
20	Customer Text on Group Label							
21	Customer Text on Packaging Label (Box)							

Produktangebot:

- Wegeventile (DCV)
- Elektrische Umrichter
- Elektrische Anlagen
- Elektromotoren
- Hydrostatische Motoren
- Hydrostatische Pumpen
- Orbitalmotoren
- PLUS+1®-Steuergeräte
- PLUS+1®-Bildschirme
- PLUS+1®-Joysticks und Fußhebel
- PLUS+1®-Bedienoberflächen
- PLUS+1®-Sensoren
- PLUS+1®-Software
- PLUS+1®-Software-Services, Support und Training
- Positionsregler und Sensoren
- PVG-Proportionalventile
- Lenkkomponenten und -systeme
- Telematik

Danfoss Power Solutions ist ein globaler Hersteller und Lieferant von qualitativ hochwertigen hydraulischen und elektrischen Komponenten. Wir haben uns auf Technologien und Lösungen auf dem neuesten Stand der Technik spezialisiert, die sich auch unter den anspruchsvollen Betriebsbedingungen des mobilen Off-Highway-Markts sowie im Bereich Schiffstechnik hervorragend bewähren. Um eine herausragende Leistung für verschiedenste Anwendungsbereiche sicherzustellen, arbeiten wir eng mit unseren Kunden zusammen und bringen unser gesamtes Anwendungs-Know-How ein. Wir stehen Ihnen und anderen Kunden weltweit unterstützend zur Seite, um Ihre Systementwicklung zu beschleunigen, Ihre Kosten zu reduzieren und Ihre Fahrzeuge noch schneller auf den Markt zu bringen.

Danfoss Power Solutions – Ihr stärkster Partner auf den Gebieten der Mobilhydraulik und der mobilen Elektrifizierung.

Weitere Informationen finden Sie unter www.danfoss.com.

Wir bieten unseren Kunden weltweite Unterstützung sowie optimale Lösungen für eine herausragende Performance. Mit einem umfassenden Netz von globalen Servicepartnern bieten wir flächendeckend Dienstleistungen für alle Danfoss Komponenten.

Comatrol

www.comatrol.com

Turolla

www.turollaocg.com

Hydro-Gear

www.hydro-gear.com

Daikin-Sauer-Danfoss

www.daikin-sauer-danfoss.com

Adresse vor Ort:

Danfoss Power Solutions (US) Company
2800 East 13th Street
Ames, IA 50010, USA
Phone: +1 515 239 6000

Danfoss Power Solutions GmbH & Co. OHG
Krokamp 35
D-24539 Neumünster, Germany
Phone: +49 4321 871 0

Danfoss Power Solutions ApS
Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg, Denmark
Phone: +45 7488 2222

Danfoss Power Solutions Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Building #22, No. 1000 Jin Hai Rd
Jin Qiao, Pudong New District
Shanghai, China 201206
Phone: +86 21 3418 5200

Danfoss haftet nicht für eventuelle Fehler in Katalogen, Broschüren und anderen Druckschriften. Danfoss behält sich das Recht vor, Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern sich die Änderungen nicht nachträglich auf die bereits vereinbarten Spezifikationen auswirken.

Alle Marken in dieser Druckschrift sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Marken der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.