

Übersicht

Zahnradstromteiler	
Beschreibung	Seite 3
Typische Anwendungen	Seite 4
Typenbeschreibung	Seite 5
Stromteiler mit zwei gleichen Teilströmen	Seite 7
Stromteiler mit vier gleichen Teilströmen	Seite 8
Stromteiler für mehrere gleiche oder proportionale Teilströme	Seite 9
Hochdruckstromteiler	Seite 10
Beschreibung Druckabsicherungen	Seite 11
Druckabsicherung angeflanscht 2 gleiche Teilströme	Seite 12
Druckabsicherung angeflanscht 4 gleiche Teilströme	Seite 13
Bestellbeispiele	Seite 14

Der Zahnradstromteiler

Beschreibung

Zahnradstromteiler von POWER-HYDRAULIK zeichnen sich durch hohe Fertigungsgenauigkeit aus. Je nach Ausführung lassen sich Volumenströme von 2 bis 600 Liter pro Minute in 2 bis maximal 12 gleiche oder proportionale Ströme exakt aufteilen. Durch seine spezielle Konstruktion kann in vielen Anwendungsfällen auf zusätzliche Druckbegrenzungsventile für den Endlagenausgleich verzichtet werden. Hydraulikanlagen lassen sich mit Hilfe von Stromteilern übersichtlicher und kompakter bauen.

Qualität die überzeugt

- hochfestes Gussgehäuse
- Präzisionsnadellager
- O-Ring-Dichtungen zwischen den Kammern
- genau verstiftete Kammern
- gehärtete Wellen mit gehärteten Rundkeilen und Keilnuten (vermeidet Spannungskonzentration und Verschleiß)

Durch genau bearbeitete Freistiche, die eine konstante Füllung und Verdrängung garantieren, haben die Stromteiler eine ruhige Arbeitsweise und eine lange Lebensdauer.

Auslegung

Der beste Wirkungsgrad und die größte Genauigkeit werden erreicht, wenn der Stromteiler im idealen Drehzahlbereich arbeitet. Deshalb sollten auch bei Geräten mit mehreren Kammern beide Eingänge belegt werden. Der Ausgangsvolumenstrom lässt sich durch Kombination beliebiger Kammern einer Serie dem Bedarf anpassen. Die maximale kurzzeitige Drehzahl von 3.500 U/min und die minimale Drehzahl von 700 - 800 U/min, der maximale Eingangsdruck und die maximale Druckdifferenz sollten befolgt werden. Der ideale Drehzahlbereich liegt bei 1.500 - 2.500 U/min. Unterhalb einer Drehzahl von 700 - 800 U/min werden ungenaue Teilungsergebnisse erzielt. Der erforderliche Eingangsdruck für Stromteiler wird wie folgt ermittelt:

„Das Produkt aus Eingangsdruck und Volumenstrom ist gleich der Summe aus den Produkten der Teilströme und den Drücken an den jeweiligen Ausgängen, zuzüglich dem Druckverlust von 10 - 15 bar über den Stromteiler.“

$$p \times Q = p_1 \times Q_1 + p_2 \times Q_2 + p_n \times Q_n + (10-15\text{bar})$$

p	= Eingangsdruck
Q	= Eingangsstrom
$p_1 - p_n$	= Ausgangsdrücke
$Q_1 - Q_n$	= Ausgangströme

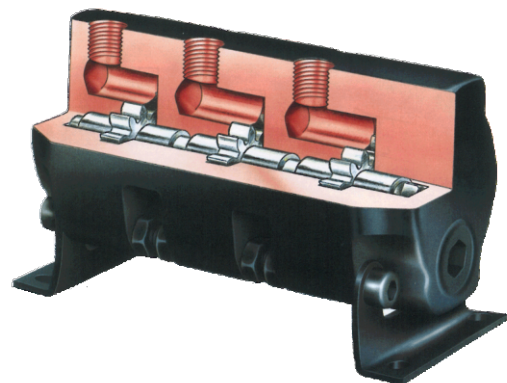
Verwendung finden Hydrauliköle bis zu 500 cSt und Filter mit einer Porenweite bis zu 25 µm.

Produktvarianten und Zubehör

- Stromteiler sind auch für den erhöhten Druckbereich als S-Ausführung erhältlich (Dauerdruck 210 bar, kurzzeitiger Druck 320 bar, max. Druckdifferenz zwischen den Kammern 110 bar). Details sind bei den jeweiligen Stromteiler-Serien zu finden.
- Die Stromteiler gibt es darüber hinaus als T-Ausführung. Sie zeichnet sich durch erhöhte Teilgenauigkeit aus und beinhaltet automatisch alle Eigenschaften der S-Ausführung mit Befestigungswinkel. Im Vergleich zu den anderen Ausführungen (+/- 2,5% Genauigkeit bei 1500 - 2500 U/min und max. Druckdifferenz zwischen den Kammern von 20 -25 bar) erreicht die T-Ausführung bis zu +/- 1,3%.
- Standardmäßig besitzen die Stromteiler NBR (Buna-N) Dichtungen. Die Stromteiler sind auch auf Wunsch mit O-Ring-Dichtungen aus Viton erhältlich.
- Komplette Druckabsicherungen, bei Bedarf auch mit Nachsaugventilen, können für die sekundärseitige Absicherung nachgerüstet werden. Druckabsicherungen müssen überall dort eingesetzt werden, wo durch Druckübersetzungen die zulässigen Maximaldrücke überschritten werden.

Anwendung

Stromteiler dienen zur Aufteilung eines Eingangstromes in zwei oder mehrere gleiche oder proportionale Teilströme. Einsatzgebiete sind z. B. der Gleichlauf von zwei oder mehreren Zylindern. Der Stromteiler wird als Teiler in die eine Richtung und als Vereiniger in die andere Richtung genutzt. Schmier- /Kühlmittelverteilung und Motor-Pumpe-Anwendungen sind weitere Einsatzgebiete. Stromteiler können auch als Druckübersetzer eingesetzt werden, indem ein oder mehrere Ausgänge zum Tank entlastet werden.



Gleichlauffehler

Die Teilungsgenauigkeit bei Zahnradstromteiler hängt von folgenden Parametern ab:

- Viskosität und Temperatur des Öles
- Differenz der Lastdrücke
- Höhe des Systemdruckes
- Zu teilender Ölstrom

Je mehr Informationen bekannt sind, desto besser kann POWER-HYDRAULIK die Geräte auslegen und Auskunft über die passenden Stromteiler geben.

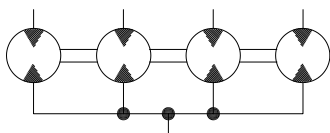
Druckverlust (Δp)

Der Druckverlust über den Stromteiler liegt in der Regel bei ca. 10-15 bar. Dies ist bei allen Anwendungen zu beachten und der Systemdruck ist ggf. anzupassen.

Sinnbild eines Stromteilers (hier als 4-fach Stromteiler)

In allen hydraulischen Steuerschemen von

POWER-HYDRAULIK wird für den Stromteiler ein Sinnbild wie das Beispiel links verwendet. Ein Leckölanschluss wird nicht benötigt.



Teilungsverhältnis

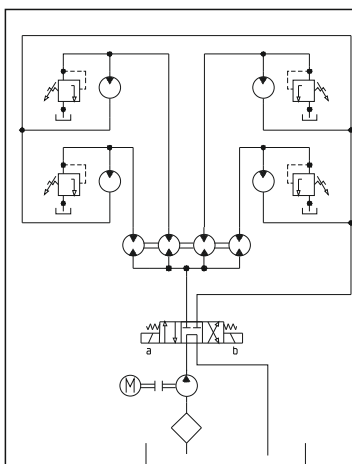
In den meisten Fällen wird ein gleichmäßiges Teilungsverhältnis gewünscht. Auf Wunsch können auch unterschiedliche Teilungsverhältnisse erzielt werden. Problemlos ist dies möglich, wenn unterschiedliche Volumina innerhalb einer Baugröße gewünscht werden. Zögern Sie nicht, bei Fragen uns zu kontaktieren.

Einsatz der Stromteiler bei besonderen Bedingungen

Wenn ein Einsatz von Stromteiler erwogen wird, es aber Unsicherheiten gibt, welcher Stromteiler in der Anwendung erfolgsversprechend und passend ist, hilft POWER-HYDRAULIK gerne weiter. Am besten mit einem geplanten Steuerschema und Informationen zu:

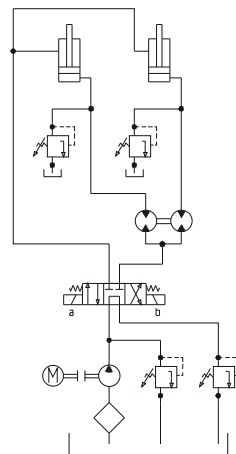
- Eingangsvolumenstrom
- gleiche oder proportionale Aufteilung
- Arbeits- bzw. Systemdruck
- Art des Mediums
- Art der Zylinder

Typische Anwendungen



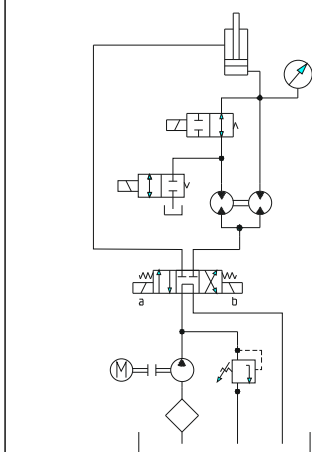
Versorgung mehrerer Stellen

Eine Pumpe versorgt mehrere Stellen zur Sicherstellung ausreichender Schmierversorgung:
z.B. Maschinen mit Hydro-Motor-Antrieb, Tunnelvortriebsmaschinen, Schmierung in Kohle-/Schüsselmühlen, Kühlmittelverteilung in mehrspindigen Tieflochbohrmaschinen



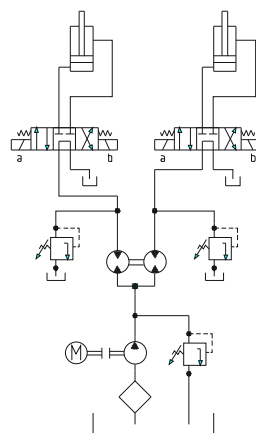
Gleichlauf

Gleichlauf zweier oder mehrerer Zylinder z. B. Hebebühnen, Palettenwechsler, Auswerfer in Formwerkzeugen, Kippbühnen,



Druckübersetzer

Stromteiler können auch als Druckübersetzer eingesetzt werden, indem ein oder mehrere Ausgänge zum Tank entlastet werden. Dadurch erhöht sich der Druck im verbleibenden Ölstrom: z. B. in Müllpressen und in anderen Hoch-Niederdruckausführungen



getrennte Steuerung von Strömen

Zwei oder mehrere Ströme werden getrennt gesteuert bei unterschiedlichem Druck: Pressen, Werkzeugmaschinen usw

Typenbeschreibung



200er-Serie

- 2-8 Teilströme
- 7 Kammergrößen
- max. Dauerdruck 110 oder 210 bar
- gleicher u. proportionaler Durchfluss
- max. kurzzeitiger Druck 320 bar
- Eingangsvolumenstrom 2-fach Geräte:
2-40 l/min.
- 8-fach Geräte:
max. 160 l/min



300er-Serie

- 2-8 Teilströme
- 5 Kammergrößen
- gleicher u. proportionaler Durchfluss
- max. Dauerdruck 105 oder 210 bar
- max. kurzzeitiger Druck 320 bar
- Eingangsvolumenstrom 2-fach Geräte:
13-170 l/min
- 8-fach Geräte:
max. 500 l/min



400er-Serie

- 2 Teilströme
- 2 Kammergrößen
- gleicher Durchfluss
- max. Dauerdruck 105 oder 210 bar
- max. kurzzeitiger Druck 320 bar
- Eingangsvolumenstrom
77-380 l/min

Typenbeschreibung

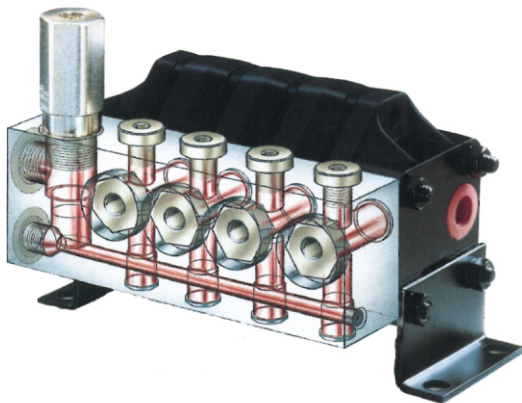


H / HR-Serie

- 2-6 Teilströme
- 5 Kammergrößen
- gleicher u. proportionaler Durchfluss
- max. Dauerdruck 240 bar
- max. kurzzeitiger Druck 420 bar
- Eingangsvolumenstrom 2-fach Geräte:
13-170 l/min.
- 6-fach Geräte:
max. 400 l/min

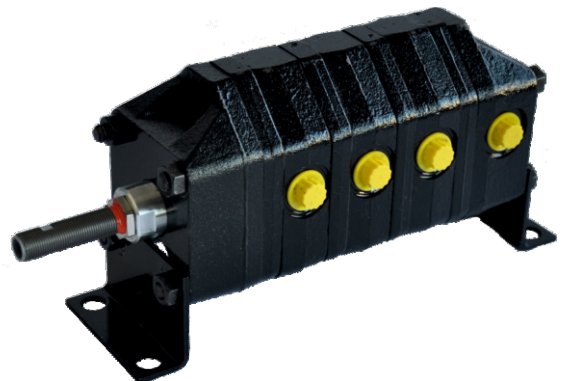
Druckabsicherungen - für alle Serien

- Einsatz bei Auftreten von Druckübersetzungen wenn die zulässigen Maximaldrücke überschritten werden
- standardmäßiger Einbau in die Rohrleitung
- 200er Serie - PR 2-fach und 4-fach auch angeflanscht
- je nach Ausführung wird der Aluminium-Grundkörper mit Druckbegrenzungsventilen, Rückschlagventilen und/oder Nachsaugventilen versehen
- auf Wunsch werden die Druckbegrenzungsventile eingestellt



Stromteiler mit Impulsgeber

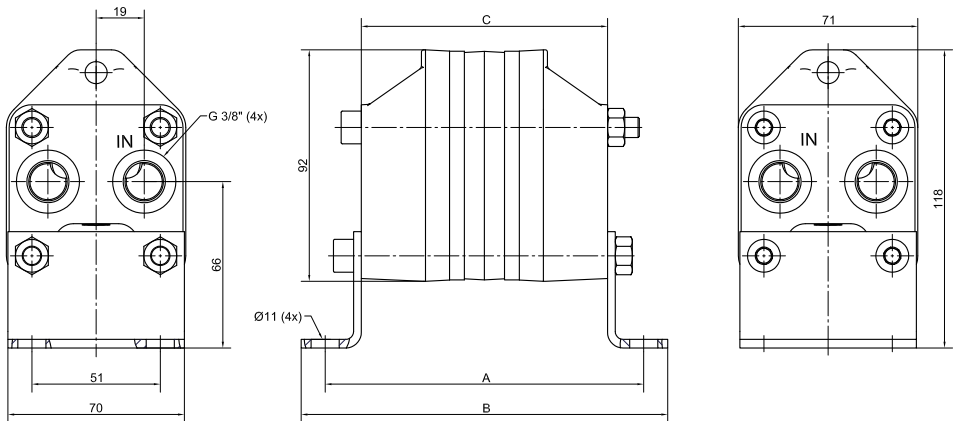
- Möglichkeit der Montage eines Impulsgebers für die Messung der Drehzahl an den Stromteiler
- weitere Möglichkeiten und Lösungen auf Anfrage



Stromteiler mit zwei gleichen Teilströmen

200er Serie - PR

Verschiedene Varianten möglich:
ohne Variante: Standard Ausführung ohne Befestigungswinkel
A: Standard Ausführung mit Befestigungswinkel
S: ausgelegt für höheren Druck ohne Befestigungswinkel
B: S-Ausführung mit Befestigungswinkel
T: B-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

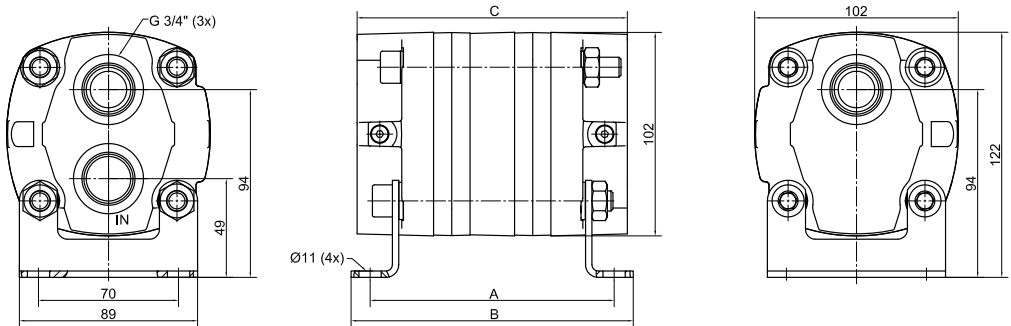
Modell	Anzahl Kammern	max. Eingangs- strom (dm³/min)	Verdrängung pro Kammer (cm³/Umdr.)	max. Druck dauernd (bar)		max. Druck kurzzeitig (bar)		max. Druckdiff. zwischen den Kammern (bar)		Maß A ⁺² (mm)	Maß B ⁺² (mm)	Maß C (mm)
				Ausführung A	Ausführung S,B,T	Ausführung A	Ausführung S,B,T	Ausführung A	Ausführung S,B,T			
PR 202-*	2	13	1,9	140	210	175	320	175	175	126	145	97,4
PR 204-*	2	23	3,3	110	210	140	320	110	110	134	154	106,1
PR 207-*	2	40	5,6	110	210	140	320	110	110	148	168	120,1

* Bitte gewünschte Variante einsetzen! Bestellschlüssel auf Seite 14!

300er Serie - PR

Verschiedene Varianten möglich:
ohne Variante: Standard Ausführung
S: ausgelegt für höheren Druck
T: S-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Alle Ausführungen der 300er Serie standardmäßig mit Befestigungswinkel



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

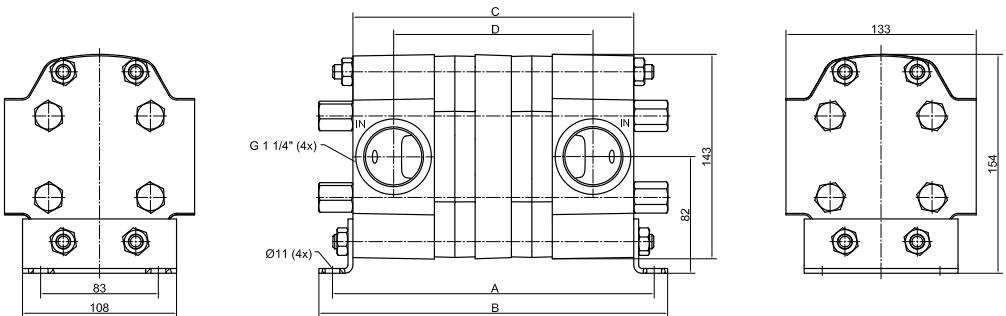
Modell	Anzahl Kammern	max. Eingangsstrom (dm³/min)	Verdrängung pro Kammer (cm³/Umdr.)	max. Druck dauernd (bar)		max. Druck kurzzeitig (bar)		max. Druckdiff. zwischen den Kammern (bar)		Maß A ±2 (mm)	Maß B ±2 (mm)	Maß C (mm)
				ohne Variante	Ausführung S,T	ohne Variante	Ausführung S,T	ohne Variante	Ausführung S,T			
PR 307-*	2	80	11,7	105	210	140	320	70	110	122	141	134,8
PR 310-*	2	115	16,4	105	210	140	320	70	110	136	155	149,3
PR 315-*	2	170	24,4	105	210	140	320	70	110	161	180	174,2

* Bitte gewünschte Variante einsetzen! Bestellschlüssel auf Seite 14!

400er Serie - PR

Verschiedene Varianten möglich:
ohne Variante: Standard Ausführung
S: ausgelegt für höheren Druck
T: S-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Alle Ausführungen der 400er Serie standardmäßig mit Befestigungswinkel



max. kurzzeitige Drehzahl: 3000 U/min

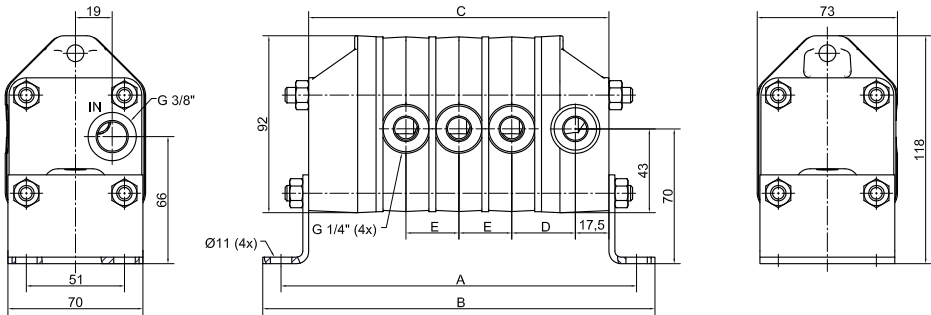
Modell	Anzahl Kammern	max. Eingangs- strom (dm³/min)	Verdrängung pro Kammer (cm³/Umdr.)	max. Druck dauernd (bar)		max. Druck kurzzeitig (bar)		max. Druckdiff. zwischen den Kammern (bar)		Maß A +2 (mm)	Maß B +2 (mm)	Maß C (mm)	Maß D (mm)
				ohne Variante	Ausführung S,T	ohne Variante	Ausführung S,T	ohne Variante	Ausführung S,T				
PR 411-*	2	230	38,6	105	210	140	320	70	110	226	245	197	139,8
PR 418-*	2	380	64,0	105	210	140	320	70	110	264	283	235,1	177,9

* Bitte gewünschte Variante einsetzen! Bestellschlüssel auf Seite 14!

Stromteiler mit vier gleichen Teilströmen

200er Serie - PR

Verschiedene Varianten möglich:
ohne Variante: Standard Ausführung ohne Befestigungswinkel
A: Standard Ausführung mit Befestigungswinkel
S: ausgelegt für höheren Druck ohne Befestigungswinkel
B: S-Ausführung mit Befestigungswinkel
T: B-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

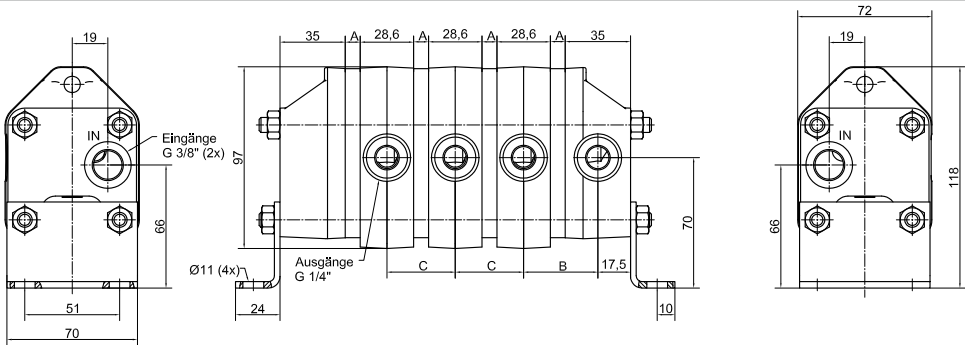
Modell	Anzahl Kammern	max. Eingangsstrom (dm ³ /min)	Verdrängung pro Kammer (cm ³ /Umdr.)	max. Druck dauernd (bar)		max. Druck kurzzeitig (bar)		max. Druckdiff. zwischen den Kammern (bar)		Maß A*2 (mm)	Maß B*2 (mm)	Maß C (mm)	Maß D (mm)	Maß E (mm)
PR 201-59-*	4	15	1,1	Ausführung A	Ausführung S,B,T	175	320	Ausführung A	Ausführung S,B,T	184	204	155,5	32,9	27,4
PR 202-59-*	4	27	1,9	140	210	175	320	175	175	193	213	164,7	35,2	29,7
PR 204-59-*	4	46	3,3	110	210	140	320	110	110	211	231	182	39,5	34,0

* Bitte gewünschte Variante einsetzen! Bestellschlüssel auf Seite 14!

200er Serie - PM

Verschiedene Varianten möglich:
B: ausgelegt für höheren Druck
T: B-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit
200er Serie - PM mit gesteckter Welle , dadurch auch für proportional Aufteilung geeignet.

Alle Ausführungen der 200er Serie - PM standardmäßig mit Befestigungswinkel



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

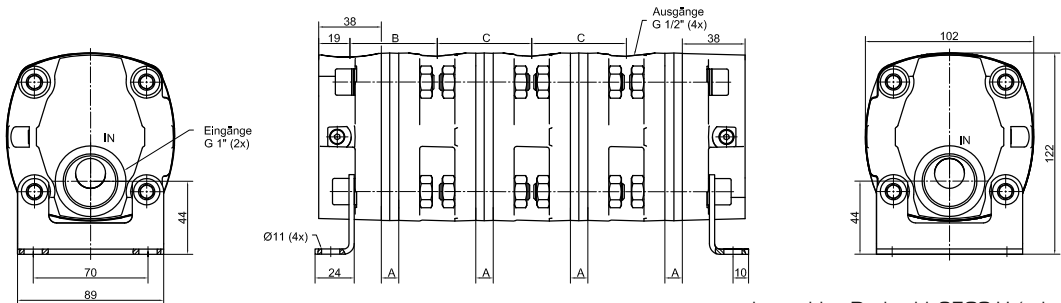
Modell	Anzahl Kammern	max.Eingangsstrom (dm ³ /min.)	Verdrängung pro Kammer (cm ³ /Umdr.)	max. Druck dauernd (bar)	max. Druck kurzzeitig (bar)	max. Druckdiff. zwischen den Kammern (bar)	Kammerbreite A (mm)	Maß B (mm)	Abstand Ausgänge C (mm)
PM 203-59-*	4	36	2,5	210	320	110	8,0	39,8	36,6
PM 205-59-*	4	60	4,3	210	320	110	13,4	45,1	41,9
PM 207-59-*	4	80	5,6	210	320	110	17,2	49,0	45,8
PM 210-59-*	4	114	8,2	210	320	110	25,4	57,2	54,0

* Bitte gewünschte Variante einsetzen! Bestellschlüssel auf Seite 14!

300er Serie - PR

Verschiedene Varianten möglich:
S: ausgelegt für höheren Druck
T: S-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Alle Ausführungen der 300er Serie standardmäßig mit Befestigungswinkel



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

Modell	Anzahl Kammern	max.Eingangsstrom (dm ³ /min.)	Verdrängung pro Kammer (cm ³ /Umdr.)	max. Druck dauernd (bar)	max. Druck kurzzeitig (bar)	max. Druckdiff. zwischen den Kammern (bar)	Kammerbreite A (mm)	Maß B (mm)	Abstand Ausgänge C (mm)
PR 304-59-*	4	96	6,8	210	320	110	10,6	53,1	57,6
PR 307-59-*	4	160	11,7	210	320	110	18,2	60,7	65,2
PR 310-59-*	4	228	16,4	210	320	110	25,4	67,9	72,4
PR 312-59-*	4	280	20,5	210	320	110	31,8	74,3	78,8
PR 315-59-*	4	332	24,4	210	320	110	37,8	80,3	84,8

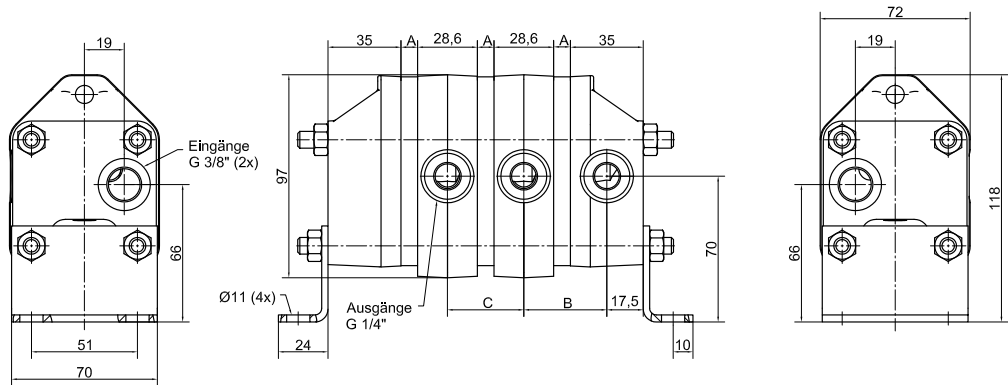
* Bitte gewünschte Variante einsetzen! Bestellschlüssel auf Seite 14!

Stromteiler für mehrere gleiche oder proportionale Teilströme

200er Serie - PM

Verschiedene Varianten möglich:
B: ausgelegt für höheren Druck
T: B-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Alle Ausführungen der 200er Serie - PM
standardmäßig mit Befestigungswinkel



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

Modell	Kammer- bezeichnung	max.Eingangs- strom / Kammer [dm³/min.]	Verdrängung pro Kammer [cm³/Umdr.]	max. Druck dauernd [bar]	max. Druck kurzzeitig [bar]	max. Druckdiff. zwischen den Kammern [bar]	Kammerbreite A [mm]	Maß B [mm]	Abstand Ausgänge ab 3-fach C [mm]
PM 201-*	201	4	1.1	210	320	175	3,6	35,4	32,2
PM 202-*	202	6.5	1.9	210	320	175	5,8	37,6	34.4
PM 203-*	203	9	2.5	210	320	110	8,0	39,8	36.6
PM 204-*	204	11.5	3.3	210	320	110	10,2	42,0	38.8
PM 205-*	205	15	4,3	210	320	110	13,4	45,1	41,9
PM 207-*	207	20	5.6	210	320	110	17,2	49,0	45,8
PM 210-*	210	28.5	8,2	210	320	110	25,4	57,2	54.0

* Bitte gewünschte Variante einsetzen, Kammerkennung beachten! Bestellschlüssel auf Seite 14!

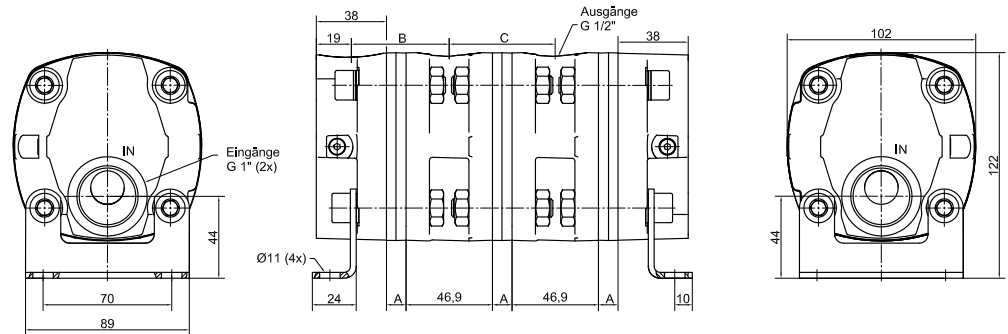
Anzahl Kammern	3	4	5	6	7	8
Kammerkennung	60	59	58	57	56	55

Die Kammern können beliebig miteinander kombiniert werden!

300er Serie - PR

Verschiedene Varianten möglich:
S: ausgelegt für höheren Druck
T: S-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Alle Ausführungen der 300er Serie - PR
standardmäßig mit Befestigungswinkel



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

Modell	Kammer- bezeichnung	max.Eingangs- strom / Kammer [dm³/min.]	Verdrängung pro Kammer [cm³/Umdr.]	max. Druck dauernd [bar]	max. Druck kurzzeitig [bar]	max. Druckdiff. zwischen den Kammern [bar]	Kammerbreite A [mm]	Maß B [mm]	Abstand Ausgänge ab 3-fach C [mm]
PR 304-*	304	24	6,8	210	320	110	10,6	53,1	57,6
PR 307-*	307	40	11,7	210	320	110	18,2	60,7	65,2
PR 310-*	310	57	16,4	210	320	110	25,4	67,9	72,4
PR 312-*	312	70	20,5	210	320	110	31,8	74,3	78,8
PR 315-*	315	83	24,4	210	320	110	37,8	80,3	84,8

* Bitte gewünschte Variante einsetzen, Kammerkennung beachten! Bestellschlüssel auf Seite 14!

Anzahl Kammern	3	4	5	6	7*	8*
Kammerkennung	60	59	58	57	56	55

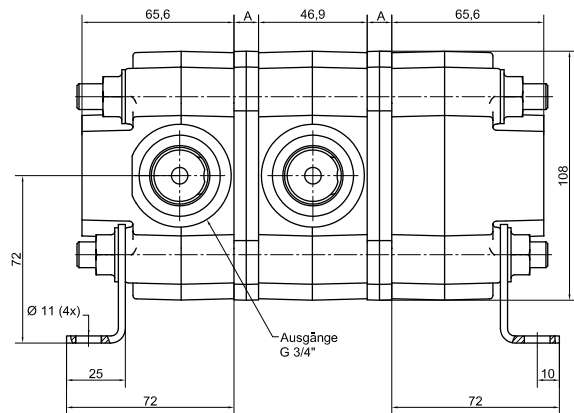
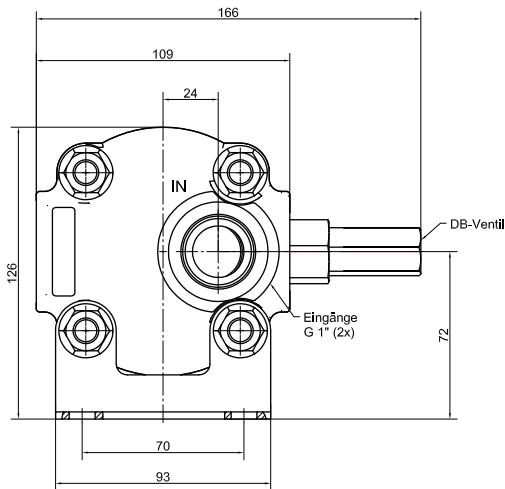
ab 7-facher Aufteilung max. Druck dauernd = 150 bar

Die Kammern können beliebig miteinander kombiniert werden!

Hochdruckstromteiler

300er Serie - H
 ohne integrierte
 Druckbegrenzungsventile

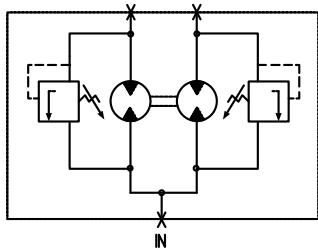
300er Serie - HR
 mit integrierten
 Druckbegrenzungsventilen



Verschiedene Varianten möglich:
 S: Standard Ausführung
 T: S-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Alle Ausführungen der 300er Serie - H und HR
 standardmäßig mit Befestigungswinkel

Hydraulikschema:
 Zwei Kammern
 Wahlweise mit integrierten Druckbegrenzungs-
 ventilen
 Einstellbereich von 35 -100 bar (Differenzdruck)



max. kurzzeitige Drehzahl: 3500 U/min

Modell H oder HR	Kammer- bezeichnung	max.Eingangs- strom/Kammer [dm³/min.]	Verdrängung pro Kammer [cm³/Umdr.]	max. Druck dauernd [bar]	max. Druck kurzzeitig [bar]	max. Druckdiff. zwischen den Kammern [bar]	Kammerbreite A [mm]
304-*	304	24	6,8	240	420	210	10,6
307-*	307	40	11,7	240	420	210	18,2
310-*	310	57	16,4	240	420	210	25,4
312-*	312	70	20,5	240	420	210	31,8
315-*	315	83	24,4	240	420	210	37,8

* Bitte gewünschte Variante einsetzen, Kammerkennung beachten!

Bestellschlüssel auf Seite 14!

Anzahl Kammern	3	4	5	6	7	8
Kammerkennung	60	59	58	57	56	55

Beschreibung

Stromteiler von POWER-HYDRAULIK benötigen aufgrund Ihrer Konstruktion in vielen Anwendungsfälle keine zusätzlichen Druckbegrenzungsventile für den Endlagenausgleich. Wenn ein Zylinder die Endlage erreicht hat, kann auf dieser Seite kein Öl mehr fließen. Der Stromteiler, bei dem alle Zahnräder auf der gleichen Welle sitzen, dreht sich langsam weiter um die anderen Zylinder in Endlage zu bringen. Dabei steigt der Druck in der Kammer des Zylinders der sich schon in Endlage befindet.

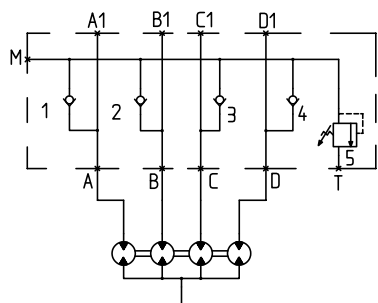
Um sicherzustellen, dass weder beim Endlagenausgleich noch bei Druckübersetzungen die max. zulässigen Drücke überschritten werden sind Druckabsicherungen von POWER-HYDRAULIK in vielen Anwendungen im Einsatz.

Sie haben die Aufgabe sekundärseitig (verbraucherseitig nach dem Stromteiler) die Anwendung zu überwachen und abzusichern. Bestehend aus einem Aluminium-Grundkörper, Rückschlag- und Druckbegrenzungsventilen arbeiten die Druckabsicherungen von POWER-HYDRAULIK nach dem Prinzip der Absolutabsicherung, d.h. dass die Druckbegrenzungsventile bei einem bestimmten Wert öffnen und überschüssiges Öl in den Tank abfließen lassen. Der Einstellwert wird in der Regel vor Ort bei der Inbetriebnahme eingestellt. Auf Wunsch können wir die Ventile auch bei uns auf dem Prüfstand einstellen. Normalerweise sind Druckabsicherungen in die Rohrleitung zu integrieren. Für die 2-fach und 4-fach Stromteiler der 200er Serie - PR sind die Druckabsicherungen auch direkt an den Stromteiler anflanschbar.

Bei Bedarf sind alle Druckabsicherungen auch mit Nachsaugventilen erhältlich. Diese Rückschlagventile verhindern beim Rücklauf eine Vakuumbildung in der jeweiligen Leitung, indem es Öl aus dem Tank nachsaugt.

Unser Team steht für Ihre Rückfragen bereit.

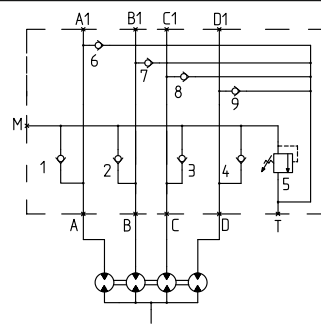
Druckabsicherungen (Schemas für Rohrleitungseinbau)



Druckabsicherung für 200er Serie

- bestehend aus einem Aluminium- Grundkörper, alle Teilströme werden über Rückschlagventile und einem Druckbegrenzungsventil abgesichert (bei 2-fach Aufteilung verfügt jeder Teilstrom über ein Druckbegrenzungsventil)

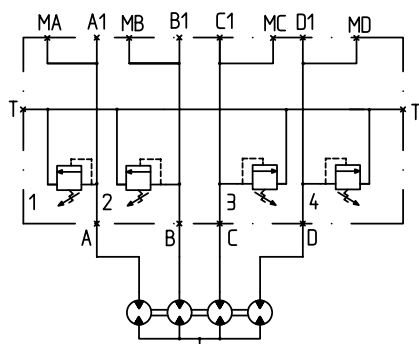
Beispiel oben: Druckabsicherung für 200er Serie 4-fach



Druckabsicherung mit Nachsaugung für 200er Serie

- bestehend aus einem Aluminium-Grundkörper, alle Teilströme werden über Rückschlagventile und einem Druckbegrenzungsventil abgesichert, zusätzlich mit weiteren Rückschlagventilen zur Nachsaugung (bei 2-fach Aufteilung verfügt jeder Teilstrom über ein Druckbegrenzungsventil)

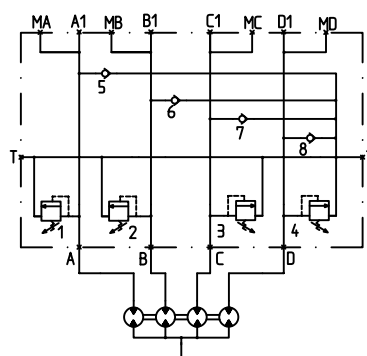
Beispiel oben: Druckabsicherung mit Nachsaugung 200er Serie 4-fach



Druckabsicherung für 300er Serie und 400er Serie

- bestehend aus einem Aluminium Grundkörper, jeder Teilstrom wird mit einem Druckbegrenzungsventil abgesichert

Beispiel oben: Druckabsicherung für 300er Serie 4-fach



Druckabsicherung mit Nachsaugung für 300er Serie und 400er Serie

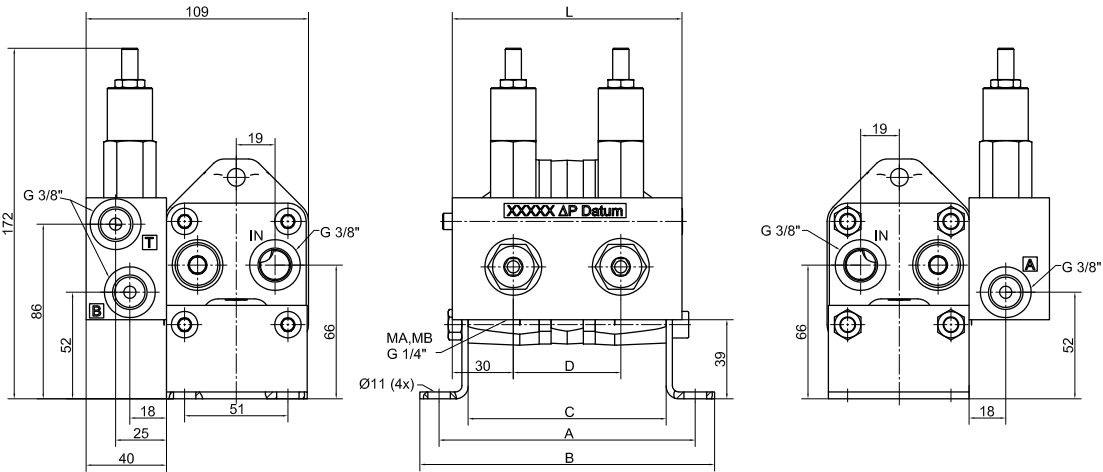
- bestehend aus einem Aluminium Grundkörper, jeder Teilstrom wird mit einem Druckbegrenzungsventil abgesichert, zusätzlich mit weiteren Rückschlagventilen zur Nachsaugung

Beispiel oben: Druckabsicherung mit Nachsaugung für 300er Serie 4-fach

Druckabsicherung - angeflanscht 2 gleiche Teilströme

200er Serie - PR Druckabsicherung

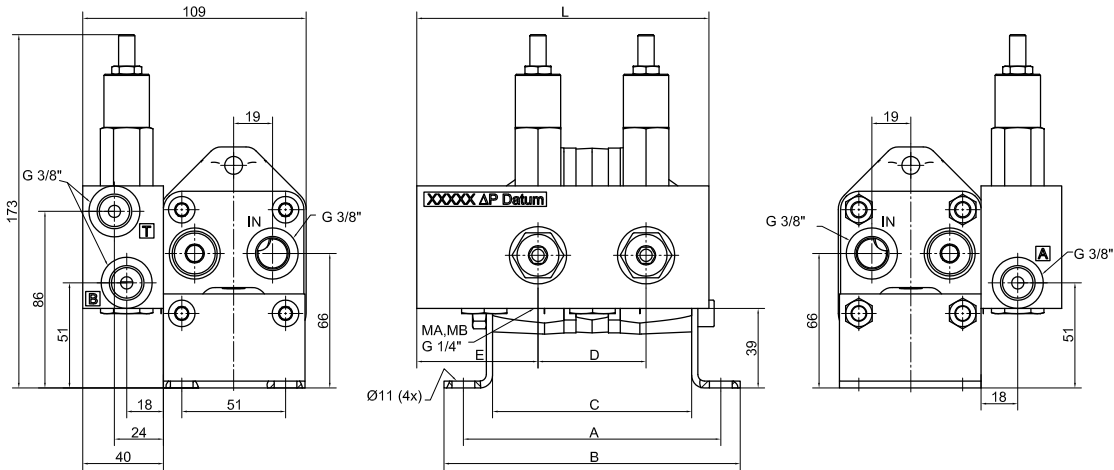
Verschiedene Varianten möglich:
B: ausgelegt für höheren Druck
T: mit erhöhter Teilgenauigkeit
Alle Ausführungen standardmäßig mit Befestigungswinkel
Bitte bei Anfrage/Bestellung angeben, ob eine Druckabsicherung benötigt wird.



Druckabsicherung	Maß A*2 [mm]	Maß B*2 [mm]	Maß C [mm]	Maß D [mm]	Maß L [mm]
PR 202	126	145	97,4	53	113
PR 204	135	154	106,1	61,5	121
PR 207	149	168	120,1	75,5	135

200er Serie - PR Druckabsicherung + Nachsaugung

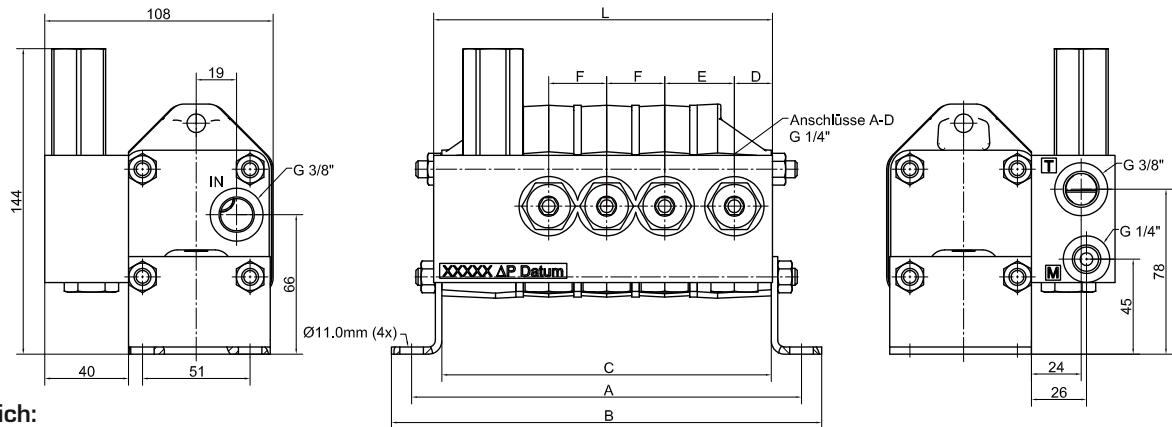
Verschiedene Varianten möglich:
B: ausgelegt für höheren Druck
T: mit erhöhter Teilgenauigkeit
Alle Ausführungen standardmäßig mit Befestigungswinkel
Bitte bei Anfrage/Bestellung angeben, ob eine Druckabsicherung mit Nachsaugung benötigt wird.



Druckabsicherung mit Nachsaugung	Maß A*2 [mm]	Maß B*2 [mm]	Maß C [mm]	Maß D [mm]	Maß E [mm]	Maß L [mm]
PR 202	126	145	97,4	52.9	59.3	143
PR 204	135	154	106,1	61.5	59.3	152
PR 207	149	168	120,1	75.5	30	135

Druckabsicherung - angeflanscht 4 gleiche Teilströme

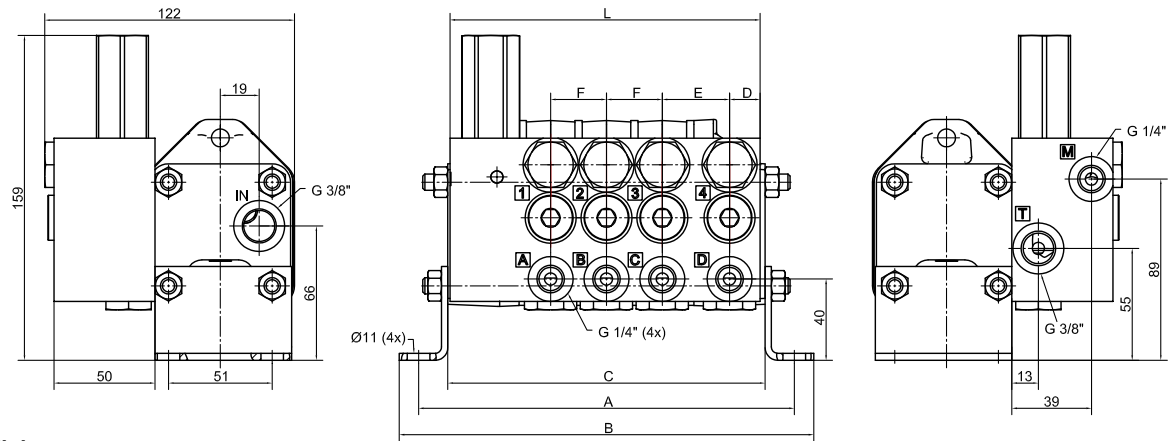
200er Serie - PR Druckabsicherung



Verschiedene Varianten möglich:
B: ausgelegt für höheren Druck
T: mit erhöhter Teilgenauigkeit
Alle Ausführungen standardmäßig mit Befestigungswinkel
Bitte bei Anfrage/Bestellung angeben, ob eine Druckabsicherung benötigt wird.

Druckabsicherung mit Nachsaugung	Maß A±2 [mm]	Maß B±2 [mm]	Maß C [mm]	Maß D [mm]	Maß E [mm]	Maß F [mm]	Maß L [mm]
PR 201-59	184	203	155	15	32.9	27.4	152
PR 202-59	193	213	165	18	35.2	29.7	162
PR 204-59	211	231	183	16	39.5	34.0	165

200er Serie - PR Druckabsicherung mit Nachsaugung



Verschiedene Varianten möglich:
B: ausgelegt für höheren Druck
T: mit erhöhter Teilgenauigkeit
Alle Ausführungen standardmäßig mit Befestigungswinkel
Bitte bei Anfrage/Bestellung angeben, ob eine Druckabsicherung mit Nachsaugung benötigt wird.

Druckabsicherung mit Nachsaugung	Maß A±2 [mm]	Maß B±2 [mm]	Maß C [mm]	Maß D [mm]	Maß E [mm]	Maß F [mm]	Maß L [mm]
PR 201-59	184	203	155	15	32.9	27.4	152
PR 202-59	193	213	165	18	35.2	29.7	162
PR 204-59	211	231	183	16	39.5	34.0	165

Bestellschlüssel

Baugröße 200

1	2	3	4
PR	202	-	-
PR	204	-	59
PM	202	-	5
		-	7
		-	0
			-
			A
			B

1

PR = Standard 2- oder 4-fach Aufteilung
PM = modulare Bauweise

2

Kammergrößen
Standard 2-fach Größen: 202, 204, 207
Standard 4-fach Größen: 201, 202, 204
andere Größen: 201, 202, 203, 204, 205, 207, 210

3

Anzahl Kammern:
leer = Standard 2-fach
ab 3 gleichen Teilströme

Anzahl Kammern	3	4	5	6	7	8
Kammerkennung	60	59	58	57	56	55

bei PM proportionaler oder 2-fach Aufteilung:
Endziffer der jeweiligen Kammer

4

Ausführungen:
leer = Standard ohne Befestigungswinkel
(nur bei Standardgeräten)
A = Standard mit Befestigungswinkel
(nur bei Standardgeräten)
S = ausgelegt für höheren Druck ohne
Befestigungswinkel (nur bei PR Standard)
B = ausgelegt für höheren Druck mit
Befestigungswinkel
T = B-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Baugröße 300, 400, Hochdruck

1	2	3	4
PR	307	-	-
PR	304	-	59
PR	307	-	0
PR	304	-	04
HR	312	-	2
		-	2
		-	5
			-
			S
			S
			T
			T

1

PR - Serie bis max. 210 bar Dauerdruck
H - Serie bis max. 240 bar Dauerdruck
HR - Serie bis max. 240 bar Dauerdruck mit
integrierten Druckbegrenzungsventilen

2

Kammergrößen
Standard 2-fach Baugröße 300: 307, 310, 315
andere Größen: 304, 307, 310, 312, 315
Standard 2-fach Baugröße 400 (nur 2-fach): 411, 418

3

Anzahl Kammern:
leer = Standard 2-fach
ab 3 gleichen Teilströme

Anzahl Kammern	3	4	5	6	7	8
Kammerkennung	60	59	58	57	56	55

bei proportionaler Aufteilung: Endziffer der jeweiligen Kammer
bei 2-fach Aufteilung PR - Serie: die letzten beiden Ziffern der Kammer
bei 2-fach Aufteilung H - HR - Serie: Endziffer der Kammer

4

Ausführungen (immer mit Befestigungswinkel):
leer = Standard (307, 310, 315, 411, 418)
S = ausgelegt für höheren Druck
T = B-Ausführung mit erhöhter Teilgenauigkeit

Leitfaden

Liter	Kammer	Modell	Verdrängung	U/min
10	2	PR 202	1,9	2640
	3	PM 202-60	1,9	1760
	4	PR 201-59	1,1	2280
	5	PM 201-58	1,1	1820
	6	PM 201-57	1,1	1520
	7	PM 201-56	1,1	1300
	8	PM 201-55	1,1	1140
15	2	PR 204	3,3	2270
	3	PM 203-60	2,5	2000
	4	PR 202-59	1,9	1980
	5	PM 202-58	1,9	1578
	6	PM 201-57	1,1	2280
	7	PM 201-56	1,1	1950
	8	PM 201-55	1,1	1710
20	2	PR 207	5,6	1790
	3	PM 204-60	3,3	2020
	4	PR 204-59	3,3	1515
	5	PM 202-58	1,9	2110
	6	PM 202-57	1,9	1760
	7	PM 201-56	1,1	2600
	8	PM 201-55	1,1	2280
30	2	PR 207	5,6	2680
	3	PM 205-60	4,3	2330
	4	PR 204-59	3,3	2272
	5	PM 203-58	2,5	2400
	6	PM 203-57	2,5	2000
	7	PM 202-56	1,9	2260
	8	PM 202-55	1,9	1980
40	2	PR 307	11,7	1710
	3	PM 207-60	5,6	2380
	4	PM 205-59	4,3	2330
	5	PM 205-58	4,3	1860
	6	PM 204-57	3,3	2020
	7	PM 203-56	2,5	2290
	8	PM 203-55	2,5	2000
50	2	PR 307	11,7	2140
	3	PM 210-60	8,2	2032
	4	PM 210-59	8,2	1524
	5	PM 205-58	4,3	2330
	6	PM 205-57	4,3	1937
	7	PM 204-56	3,3	2164
	8	PM 204-55	3,3	1893
60	2	PR 310	16,4	1829
	3	PR 307-60	11,7	1709
	4	PR 304-59	6,8	2205
	5	PM 207-58	5,6	2142
	6	PM 205-57	4,3	2330
	7	PM 205-56	4,3	1993
	8	PM 204-55	3,3	2272
80	2	PR 310	16,4	2440
	3	PR 307-60	11,7	2280
	4	PR 307-59	11,7	1709
	5	PM 210-58	8,2	1951
	6	PM 207-57	5,6	2380
	7	PM 207-56	5,6	2040
	8	PM 205-55	4,3	2330
100	2	PR 315	24,4	2050
	3	PR 310-60	16,4	2032
	4	PR 307-59	11,7	2140
	5	PR 307-58	11,7	1709
	6	PR 304-57	6,8	2450
	7	PM 210-56	8,2	1742
	8	PM 207-55	5,6	2232

Liter	Kammer	Modell	Verdrängung	U/min
125	2	PR 411	38,6	1619
	3	PR 312-60	20,5	2032
	4	PR 310-59	16,4	1905
	5	PR 307-58	11,7	2140
	6	PR 307-57	11,7	1780
	7	PR 307-56	11,7	1526
	8	PR 304-55	6,8	2297
175	2	PR 411	38,6	2270
	3	PR 315-60	24,4	2390
	4	PR 312-59	20,5	2134
	5	PR 310-58	16,4	2134
	6	PR 310-57	16,4	1778
	7	PR 307-56	11,7	2140
	8	PR 307-55	11,7	1869
150	2	PR 411	38,6	1950
	3	PR 312-60	20,5	2440
	4	PR 310-59	16,4	2290
	5	PR 310-58	16,4	1829
	6	PR 307-57	11,7	2140
	7	PR 307-56	11,7	1831
	8	PM 210-55	8,2	2286
200	2	PR 411	38,6	2590
	3	PR 315-60	24,4	2740
	4	PR 315-59	24,4	2049
	5	PR 312-58	20,5	1951
	6	PR 310-57	16,4	2032
	7	PR 310-56	16,4	1742
	8	PR 307-55	11,7	2140
225	2	PR 418	64	1757
	4	PR 315-59	24,4	2305
	5	PR 312-58	20,5	2195
	6	PR 310-57	16,4	2290
	7	PR 310-56	16,4	1959
	8	PR 310-55	16,4	1714
250	2	PR 418	64	1960
	4	PR 315-59	24,4	2570
	5	PR 315-58	24,4	2049
	6	PR 312-57	20,5	2032
	7	PR 310-56	16,4	2180
	8	PR 310-55	16,4	1905
300	2	PR 418	64	2350
	5	PR 315-58	24,4	2459
	6	PR 315-57	24,4	2049
	7	PR 312-56	20,5	2090
	8	PR 310-55	16,4	2290
350	2	PR 418	64	2740
	5	PR 315-58	24,4	2870
	6	PR 315-57	24,4	2390
	7	PR 315-56	24,4	2049
	8	PR 312-55	20,5	2134
400	6	PR 315-57	24,4	2740
	7	PR 315-56	24,4	2341
	8	PR 315-55	24,4	2049

Die angegebenen Daten dienen allein der Beispielbeschreibung der Drehzahl und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Bei Rückfragen zögern Sie bitte nicht uns zu kontaktieren.