



Druckübersetzer 0,2 - 2,6 l/min

Übersetzungsverhältnis 1,5 - 7,5, max. Betriebsdruck bis 500 bar
 doppelt wirkend



Einsatz

Hydraulische Druckübersetzer transformieren einen niedrigen Eingangsdruck auf einen, dem Übersetzungsverhältnis entsprechenden, höheren Ausgangsdruck. Grundsätzlich können durch höheren Druck kleinere Spannelemente eingesetzt und dadurch mehr Werkstücke auf einer Vorrichtung bearbeitet werden. An den Druckübersetzer kann ein einzelner Hydraulikzylinder, eine ganze Zylindergruppe oder eine komplette hydraulische Spannvorrichtung angeschlossen werden.

Bei einer Leckage im Hochdruckbereich wird der Druck konstant gehalten, solange der Niederdruck ansteht.

Beschreibung

Im Druckübersetzer ist ein oszillierender Pumpkolben eingebaut, der in den Endlagen durch ein hydraulisch betätigtes Ventil automatisch umgesteuert wird. Das Verhältnis der Kolbenflächen entspricht dem Übersetzungsverhältnis.

Für den ungehinderten Durchfluss im Niederdruckbereich wird der Pumpkolben mit einer Bypassleitung umgangen. Ein entsperbares Rückschlagventil sperrt den Hochdruck ab.

Wichtige Hinweise!

Der Druckübersetzer kann extrem hohe Hydraulikdrücke erzeugen. Der Hersteller der Anlage muss wirksame Sicherheitsventile gegen Drucküberschreitung vorsehen. Der Druckübersetzer muss immer doppelt wirkend angeschlossen werden. Im Vorlauf muss der Anschluss R drucklos sein.

Pumpkolben und Ventilschieber sind mit geringstem Spiel eingepasst. Um die Funktion auf Dauer zu sichern, ist ein Hochdruckfilter am Eingang IN des Druckübersetzers unbedingt erforderlich (siehe Hydraulikplan). Solange Druck an IN ansteht, hat der Druckübersetzer zwischen den Anschlüssen IN und R eine interne Leckage.

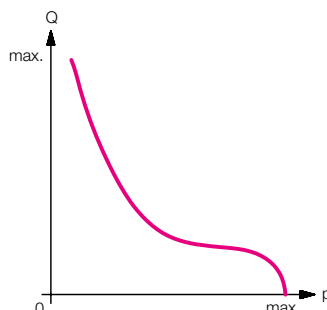
Wenn kein Druck an IN ansteht, kann bei einer Leckage im Hochdruckbereich der Druck abfallen. Durch Einbau eines entsperbaren Rückschlagventils am Anschluss H wird ein Druckabfall vermieden (siehe Hydraulikplan). Das gilt vor allem für abgekuppelte Systeme (Spannpaletten).

Wenn kein Druck an IN ansteht, kann bei einer Leckage im Hochdruckbereich der Druck abfallen. Durch Einbau eines entsperbaren Rückschlagventils am Anschluss H wird ein Druckabfall vermieden (siehe Hydraulikplan). Das gilt vor allem für abgekuppelte Systeme (Spannpaletten).

Vorteile

- Sehr kompakte Bauart
- Kontinuierlicher Volumenstrom
- Leckölkompensation
- Druckregelung niederdruckseitig
- Teure Hochdruckpumpe entfällt
- Hochdruck nur dort, wo er gebraucht wird
- Kostensparende Verrohrung

Druck-Volumenstrom-Diagramm



Funktionsprinzip

Vom Eingang IN gelangt der Volumenstrom zunächst drucklos über die Rückschlagventile RV1, RV2 und DV zum Ausgang H und damit in den Hydraulikzylinder.

Bei ansteigendem Gegendruck fängt die oszillierende Pumpe OP an zu arbeiten. Der Volumenstrom an Ausgang H wird dabei immer kleiner und geht beim Erreichen des maximalen Betriebsdruckes gegen Null.

Die Pumpe hält den Druck an H konstant, solange an IN der Niederdruck ansteht.

Zwischen den Anschlüssen IN und R entsteht eine Leckage von ca. 50 cm³/min, weil die Pumpenelemente aus Funktionsgründen nicht leckfrei abzudichten sind.

Zum Einfahren der Zylinder wird Anschluss IN entlastet und R beaufschlagt. Dabei entsperrt das Rückschlagventil DV und ermöglicht einen freien Rückfluss.

Einfach wirkende Zylinder

Wenn nur einfach wirkende Zylinder angeschlossen sind, ist zum Entspannen für das Aufsteuern der entsperbaren Rückschlagventile eine doppelt wirkende Ventilfunktion erforderlich (siehe Hydraulikplan).

Technische Daten

Niederdruck min.	20 bar
max.	siehe Bestellnummern
Hochdruck max.	siehe Bestellnummern
Temperaturbereich	-30 °C...+100 °C
Filtration Nennwert	10 µm
Verschmutzungsgrad max.	Klasse 19 / 16 nach ISO 4406
Sonstige Angaben	siehe Katalogblatt A 0.100

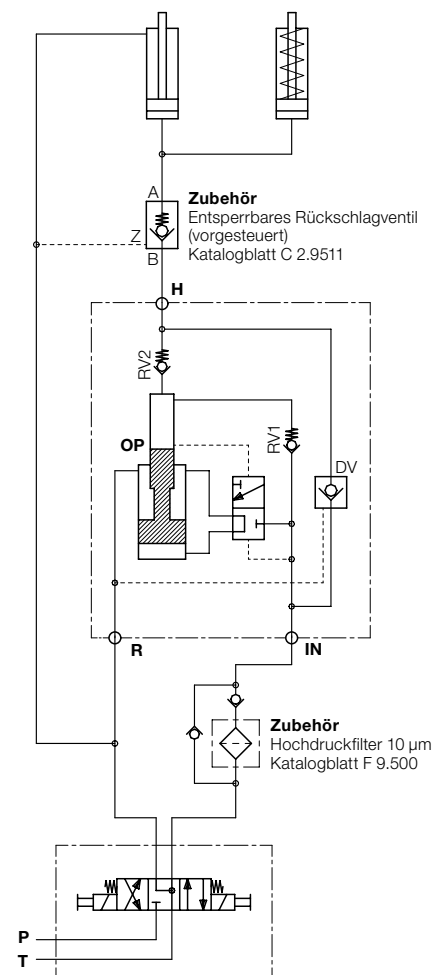
Hochdruck



Niederdruck

Hydraulikplan

Im Hydraulikplan ist das erforderliche Zubehör dargestellt (siehe "Wichtige Hinweise").

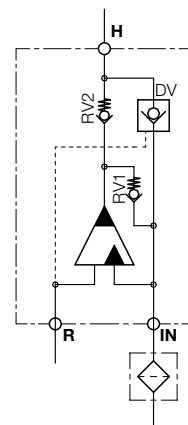


Gewindeausführung Übersetzungsverhältnis 1,5 bis 7,5



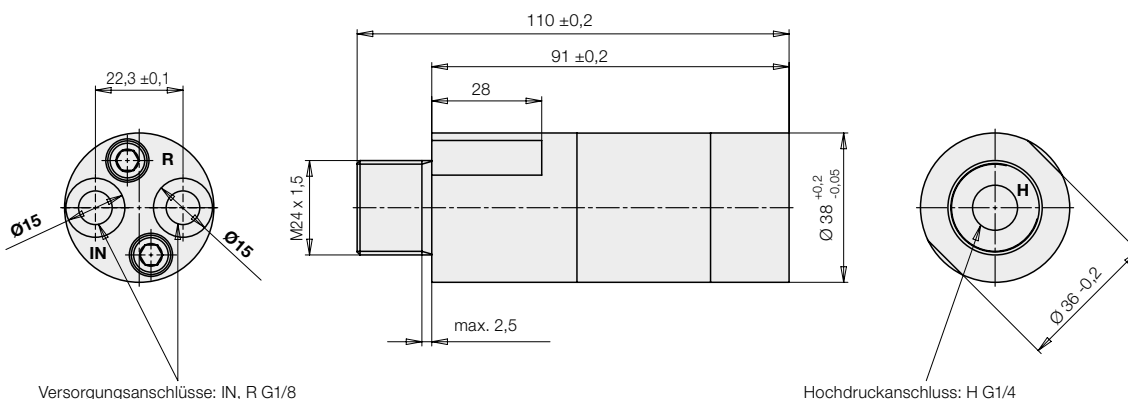
Einsatz

Druckübersetzer mit Rohranschluss sind sehr kompakt. Sie werden in die Verrohrung einer Spannvorrichtung integriert und zwar gezielt da, wo der Hochdruck auch benötigt wird. So können die Kosten für die Verrohrung erheblich reduziert werden. Für den Einsatz „Wichtige Hinweise“ auf Seite 1 beachten.



Zubehör
Hochdruckfilter 10 µm
Katalogblatt F 9.500

Baugröße 1



Übersetzungsverhältnis

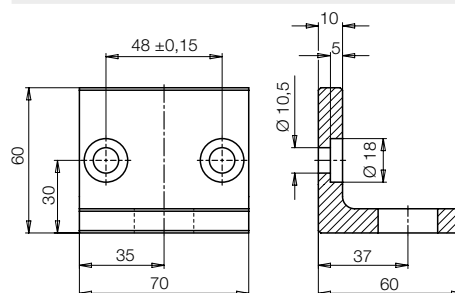
	2	2,8	3,3	4	4,8	6,2	7,5
Max. Betriebsdruck							
Niederdruck IN [bar]	207	178	151	125	104	80	67
Hochdruck H [bar]	414	500	500	500	500	500	500
Max. Volumenstrom							
Niederdruck IN [l/min]	8	8	8	8	8	8	8
Hochdruck H *) ca. [l/min]	1,5	1,5	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2
Masse ca. [kg]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Bestell-Nr. **8755120** **8755128** **8755132** **8755140** **8755148** **8755162** **8755175**

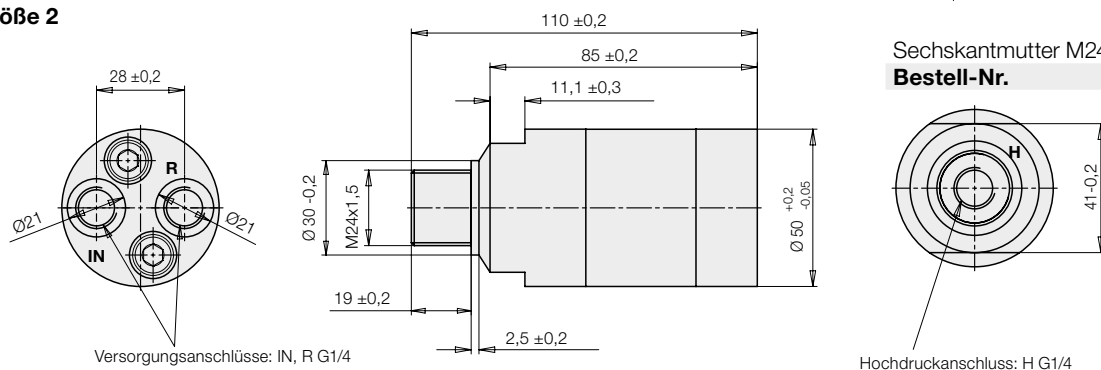
Montagehalterung

für beide Größen verwendbar

Bestell-Nr. **35381035**

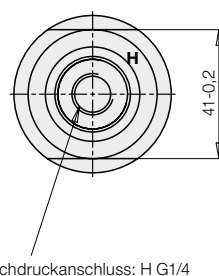


Baugröße 2



Sechskantmutter M24 x 1,5 -DIN 936

Bestell-Nr. **3302104**



Übersetzungsverhältnis

	1,5	2	2,8	3,2	4	5	6,6
Max. Betriebsdruck							
Niederdruck IN [bar]	207	207	178	156	125	100	75
Hochdruck H [bar]	311	414	500	500	500	500	500
Max. Volumenstrom							
Niederdruck IN [l/min]	8	8	8	15	14	14	13
Hochdruck H *) ca. [l/min]	2,6	2,4	1,4	1,6	1,3	1	0,4
Masse ca. [kg]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Bestell-Nr. **8755015** **8755020** **8755028** **8755032** **8755040** **8755050** **8755066**

Beispiel

Druckübersetzer 8755040
Niederdruck max. 125 bar
Volumenstrom max. 14 l/min
Hochdruck max. 500 bar
Volumenstrom ca. 1,3 l/min
(bei 0,6 x 500 bar = 300 bar Gegendruck)

*) Volumenstrom am Ausgang H bei einem Gegendruck von 60 % des max. Betriebsdrucks. Mit steigendem Gegendruck geht der Volumenstrom gegen Null (siehe Seite 1).

Flanschausführung Übersetzungsverhältnis 1,5 bis 6,6



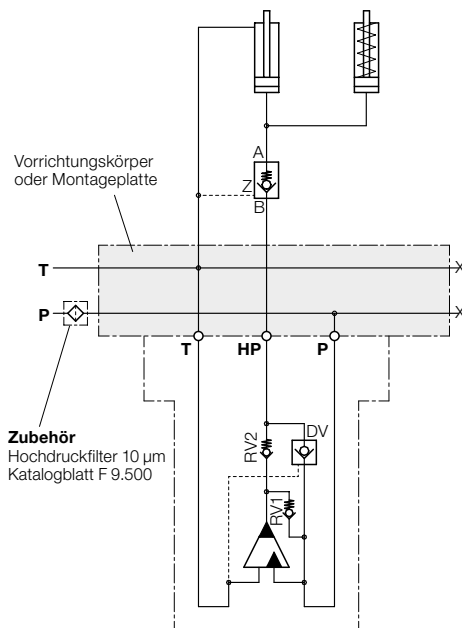
Einsatz

Druckübersetzer in Flanschausführung ermöglichen die rohrlingslose Montage auf speziellen Montageplatten oder direkt auf dem Vorrichtungskörper, der mit gebohrten Ölkanälen und einer geschliffenen Flanschkante versehen ist.

Wichtige Hinweise

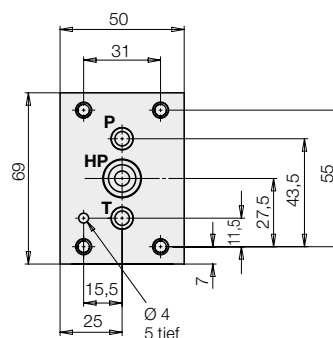
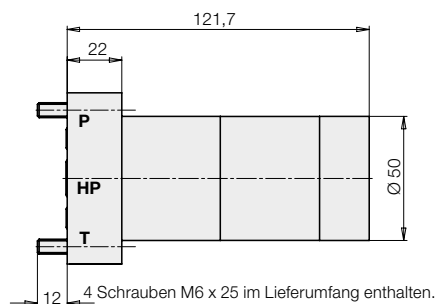
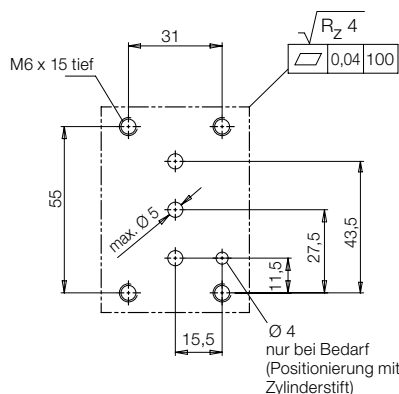
In der P-Leitung zum Druckübersetzer muss ein Druckfilter vorgesehen werden (siehe Hydraulikplan Seite 1).

Der Hochdruckbereich sollte gut entlüftet werden, um die Spannzeit nicht unnötig zu verlängern.



Zubehör
Hochdruckfilter 10 µm
Katalogblatt F 9.500

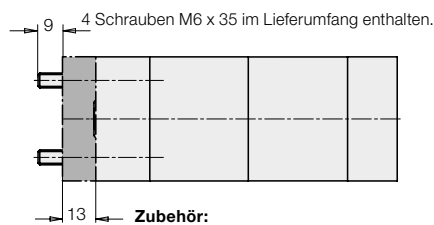
Anschlussbild



Zubehör

Zwischenflansch mit Filtersieb

Die eingebauten Siebscheiben haben einen Loch-Ø von 0,63 mm. Sie sollen den Druckübersetzer vor größeren Spänen schützen, die bei der Rohrmontage oder beim An- und Abkuppeln ins System gelangt sind. Am Pumpenaggregat sollte natürlich der vorgeschriebene Druckfilter mit 10 µm Filterfeinheit verwendet werden.



Zubehör:
Zwischenflansch mit Filtersieb
Bestell Nr. 0875500

Übersetzungsverhältnis	1,5	2	2,8	3,2	4	5	6,6
Max. Betriebsdruck							
Niederdruck P [bar]	207	207	178	156	125	100	75
Hochdruck HP [bar]	311	414	500	500	500	500	500
Max. Volumenstrom							
Niederdruck P [l/min]	8	12	13	15	14	14	13
Hochdruck HP*) ca. [l/min]	2,6	2,4	1,4	1,6	1,3	1	0,4
Masse ca. [kg]	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Bestell-Nr.	8755615	8755620	8755628	8755632	8755640	8755650	8755666

*) Volumenstrom am Ausgang HP bei einem Gegendruck von 60 % des max. Betriebsdrucks. Mit steigendem Gegendruck geht der Volumenstrom gegen Null (siehe Seite 1).

Beispiel

Druckübersetzer 8755640

Niederdruck max. 125 bar
Volumenstrom max. 14 l/min
Hochdruck max. 500 bar
Volumenstrom ca. 1,3 l/min
(bei 0,6 x 500 bar = 300 bar Gegendruck)

Doppelt wirkende Funktion Übersetzungsverhältnis 1,5 bis 5



Einsatz

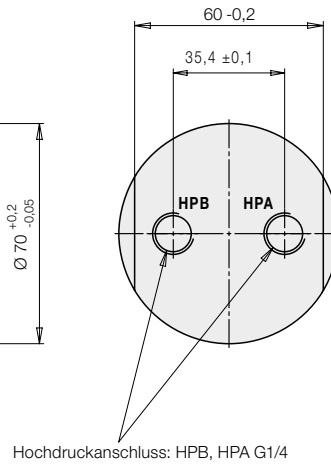
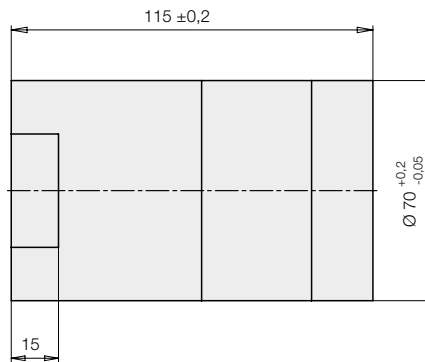
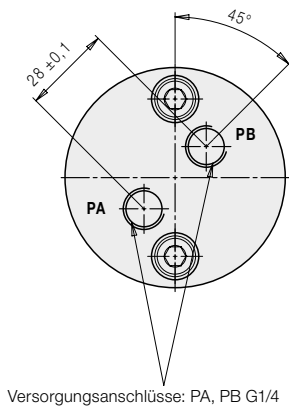
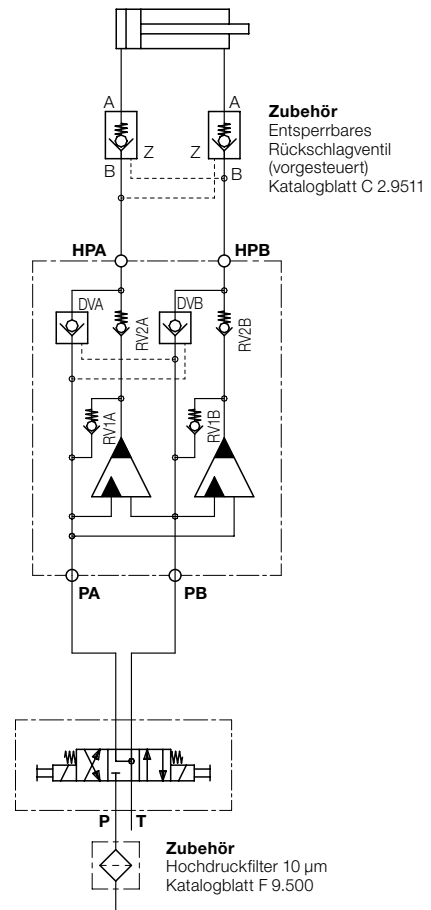
Mit diesem Druckübersetzer können doppelt wirkende Hydraulikzylinder sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf mit Hochdruck beaufschlagt werden.

Die getrennte Betätigung von zwei einfach wirkenden Zylindern ist nur dann möglich, wenn sie abwechselnd aus- und einfahren (siehe Hydraulikplan).

Wichtige Hinweise

Die gleichzeitige Druckbeaufschlagung beider Anschlüsse ist nicht zulässig. Während eine Seite mit Druck beaufschlagt wird, muss die andere Seite drucklos sein.

Wenn an den Hochdruckanschlüssen der Druck unabhängig vom Eingangsdruck konstant gehalten werden soll, müssen ein oder zwei zusätzliche entsperbare Rückschlagventile eingebaut werden (siehe Hydraulikplan).



Übersetzungsverhältnis		1,5	2	3,2	4	5
Max. Betriebsdruck						
Niederdruck PA,PB	[bar]	207	207	155	125	100
Hochdruck HPA,HPB	[bar]	311	414	500	500	500
Max. Volumenstrom						
Niederdruck PA,PB	[l/min]	8	12	15	14	14
Hochdruck HPA,HPB*) ca.	[l/min]	2,6	2,4	1,6	1,3	1
Masse ca.	[kg]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Bestell-Nr.		8755515	8755520	8755532	8755540	8755550

Beispiel

Druckübersetzer 8755540
 Niederdruck max. 125 bar
 Volumenstrom max. 14 l/min
 Hochdruck max. 500 bar
 Volumenstrom ca. 1,3 l/min
 (bei 0,6 x 500 bar = 300 bar Gegendruck)

*) Volumenstrom am Ausgang HPA oder HPB bei einem Gegendruck von 60 % des max. Betriebsdrucks.
 Mit steigendem Gegendruck geht der Volumenstrom gegen Null (siehe Seite 1).