

## Druckverstärkersystem M- HC-013



### Hauptmerkmale

- ▶ Automatisch betätigt (Zuschaltventil)
- ▶ Hochdruck – bis zu 700 bar
- ▶ Schnellfüllsystem für einen Durchfluss von bis zu 400 l/ min
- ▶ Verlängerte Lebensdauer
- ▶ Robuste Ausführung
- ▶ Flexible Ausführung – mehrere Druckverstärker / Verstärkungsverhältnisse
- ▶ Umschaltung von Bypass- Durchfluss auf verstärkten Durchfluss
- ▶ Max. Eingangsdruck = 345 bar
- ▶ Regelbarer Ausgangsdruck

### Beschreibung

Das Inline- Druckverstärkersystem M- HC-013 wurde entwickelt, um den Hydraulikdruck von der Pumpe zum Zylinder zu steigern. Um Energie zu sparen, arbeitet es nur dann, wenn Bedarf besteht.

Das dynamische System ist in der Lage, im diskontinuierlichen Betrieb (Einschaltdauer < 10 min) einen Durchfluss mit hohem Druck zur Verfügung zu stellen.

Die Funktionsweise des Systems ist einfach, aber dennoch ausgeklügelt. Das Hydrauliköl strömt direkt mit maximalem Durchfluss von der Pumpe zum Zylinder, bis der Gegendruck des Zylinders einen Sollwert in der Nähe des maximalen Pumpendruck erreicht.

Dann öffnet ein Zuschaltventil und führt das Öl zum Druckverstärker, der den Druck anhebt. Der Umschaltvorgang zwischen maximalem Pumpendruck und Hochdruck geschieht ohne Eingriff durch den Benutzer und gewährleistet, dass der Zylinder im Verhältnis zum benötigten Hochdruck jederzeit mit maximaler Geschwindigkeit angetrieben wird.

Ein integriertes Begrenzungsventil regelt den maximal zulässigen Druck, den das System bereitstellen kann. So kann der Druckverstärker einen höheren Enddruck aufbauen, um einen Durchfluss mit dem gewünschten Druck zu gewährleisten.

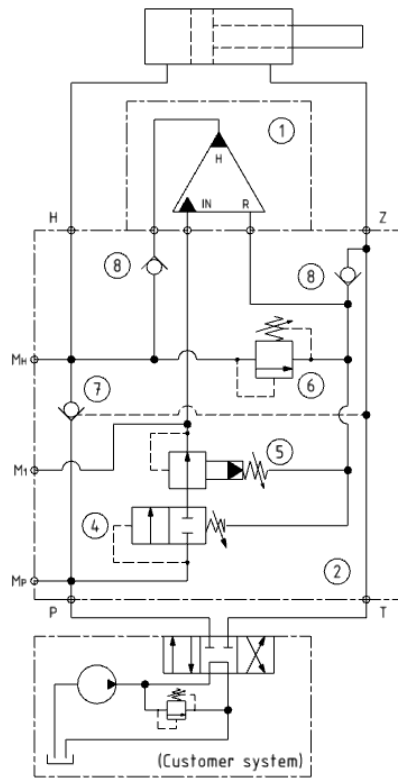
### Einfacher Einbau

Der M- HC-013 wird mit vier Befestigungslöchern geliefert, die eine Befestigung mit durchgehenden Schrauben ermöglichen. Die vier Anschlussöffnungen sind logisch paarweise und in einer Ebene auf dem HIC- Block angeordnet. Zum Schutz und um eine einwandfreie Oberflächenbeschaffenheit zu gewährleisten sind alle Oberflächen galvanisiert.

### Typische Anwendungen

Mobile Anbaugeräte (Motoren – Lenksysteme – Schneider – Brecher – Scheren), Bau- und Landmaschinen, Spritzgussmaschinen und hydraulische Pressen. Geeignet für Maschinen mit eingeschränkter Pumpenleistung, um zu verhindern, dass die Maschine beim Auftreten von Druckspitzen abschaltet.

# Funktionsdiagramm



**Port details:**

- P: Flow from pump.  
A or B port on directional valve.
- T: Flow to tank.  
A or B port on directional valve.
- H: High pressure port to cylinder.
- Z: Low pressure port to cylinder.
- M: Connection for manometer.

1: miniBOOSTER: HC \_\_\_-A-

2: Manifold

4: Sequence Valve  
Set: \_\_\_ bar

5: Pressure Reducing Valve  
Set: \_\_\_ bar

6: Relief Valve  
Set: \_\_\_ bar

7: Pilot Operated Check Valve

8: Check Valve

013-01



PDF- Datei herunterladen: 013-01.\_Funktionsdiagramm

## Anschlussgewinde

Anschluss	P / T	H / Z
1	1/2" BSPP	1/2" BSPP
2	3/4-16" UNF	3/4-16" UNF
F	Flanschbefestigung	HV-399-02. Detailzeichnung

## Max. Anzugsmoment BSPP

	P / T	H / Z
	1/2" BSPP	1/2" BSPP
mit Stahlscheibe	13,0 daNm	13,0 daNm
mit Aluminiumscheibe	7,0 daNm	–
mit Schneidkante	13,0 daNm	13,0 daNm

## Max. Anzugsmoment UNF

	P / T	H / Z
	3/4-16" UNF	3/4-16" UNF
mit O- Ring	3,5 daNm	6,0 daNm

## Flüssigkeiten und Materialien

Siehe: Allgemeine Beschreibung

## Bestellung eines M- HC-013

Typ	Anschluss	Bypass- Durchfluss	Max. Druck	Gewicht	Maßzeichnung, PDF
M- HC2D-013-1K	Rohr: 1 = BSPP 2 = UNF	100 l/ min	500 bar	12,2 kg	M- HC2D-013-1K
M- HC3-013-1K		100 l/ min	500 bar	10,7 kg	M- HC3-013-1K
M- HC6D-013-1K		100 l/ min	500 bar	32,7 kg	M- HC6D-013-1K
M- HC6D-013-1K400		400 l/ min	500 bar	48,0 kg	M- HC6D-013-1K400
M- HC2D-013- FK	F = Flansch	100 l/ min	500 bar	10,2 kg	M- HC2D-013- FK
M- HC3-013- FK		100 l/ min	500 bar	8,7 kg	M- HC3-013- FK
M- HC6D-013- FK		100 l/ min	500 bar	32,7 kg	M- HC6D-013- FK
M- HC2D-013-1L	Rohr: 1 = BSPP 2 = UNF	55 l/ min	700 bar	12,2 kg	M- HC2D-013-1L
M- HC2D-013-1L100		100 l/ min	700 bar	12,2 kg	M- HC2D-013-1L100
M- HC3-013-1L		55 l/ min	700 bar	10,7 kg	M- HC3-013-1L
M- HC3-013-1L100		100 l/ min	700 bar	10,7 kg	M- HC3-013-1L100
M- HC6D-013-1L		55 l/ min	700 bar	32,7 kg	M- HC6D-013-1L
M- HC6D-013-1L100		100 l/ min	700 bar	32,7 kg	M- HC6D-013-1L100
M- HC6D-013-1L200		200 l/ min	700 bar	48,0 kg	M- HC6D-013-1L200
M- HC6D-013-1L400		400 l/ min	700 bar	48,0 kg	M- HC6D-013-1L400
M- HC2D-013- FL	F = Flansch	55 l/ min	700 bar	10,2 kg	M- HC2D-013- FL
M- HC2D-013- FL100		100 l/ min	700 bar	10,2 kg	M- HC2D-013- FL100
M- HC3-013- FL		55 l/ min	700 bar	8,7 kg	M- HC3-013- FL
M- HC3-013- FL100		100 l/ min	700 bar	8,7 kg	M- HC3-013- FL100
M- HC6D-013- FL		55 l/ min	700 bar	32,7 kg	M- HC6D-013- FL
M- HC6D-013- FL100		100 l/ min	700 bar	32,7 kg	M- HC6D-013- FL100

## Verstärkungsfaktoren

HC2D	HC3	HC6D
1,6	1,5	1,5
1,9	2,0	2,0
2,2	2,8	2,5
2,6	3,2	3,3
3,2	4,0	4,0
4,0	5,0	4,9
5,0	6,6	6,3
6,6	9,0	8,2
9,0		

Der Verstärkungsfaktor hängt vom verfügbaren Eingangs- und gewünschten Ausgangsdruck ab. Der Ausgangsfaktor kann mit folgender Formel berechnet werden:

$i = \text{gewünschter Hochdruck} / \text{Pumpendruck}$

Gewünschter Druck: **500 bar**

Pumpendruck: **200 bar**

$i = 500 / 200 = 2,5$

**Statische Anwendung:** Bitte einen Verstärkungsfaktor wählen, der gleich oder höher als der berechnete Wert ist. In diesem Fall  $i = 2,8$  mit miniBooster HC3. Der gewünschte Druck von 500 bar wird schließlich mit dem Hochdruck- Begrenzungsventil eingestellt.

**Dynamische Anwendung:** Bitte einen Verstärkungsfaktor wählen, der 60 % höher als der berechnete Wert ist. In diesem Fall  $i = 500 / 200 = 2,5 + 60 \% = 4,0$  Der gewünschte Druck von 500 bar wird schließlich mit dem Hochdruck- Begrenzungsventil eingestellt.

Bitte den Druckminderer so einstellen, dass der Druck 40 % über der Einstellung des Begrenzungsventils liegt. In diesem Fall  $500 + 40 \% = 700$  bar.

## Bestellbeispiel

### Statische Anwendung

Bestellbeispiel für einen M- HC-013- \_ für 500 bar, Rohranschluss BSPP mit  $i = 2,8$ ;

M- HC3-013-1K montiert mit HC3-2.8- A- D

Bitte auch die Ventil- Voreinstellungen für Pos. 4, 5 und 6 angeben, siehe [013-01.\\_Funktionsdiagramm](#)

### Dynamische Anwendung

Bestellbeispiel für einen M- HC-013- \_ für 500 bar, Rohranschluss BSPP mit  $i = 4,0$ ;

M- HC3-013-1K montiert mit HC3-4.0- A- D

Bitte auch die Ventil- Voreinstellungen für Pos. 4, 5 und 6 angeben, siehe [013-01.\\_Funktionsdiagramm](#)