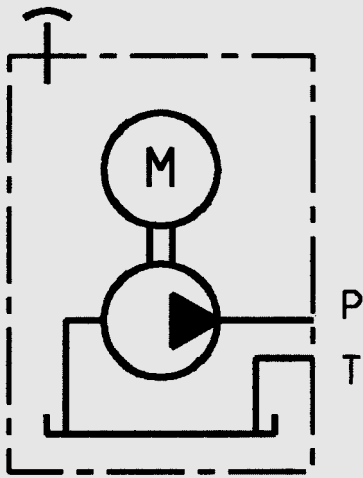


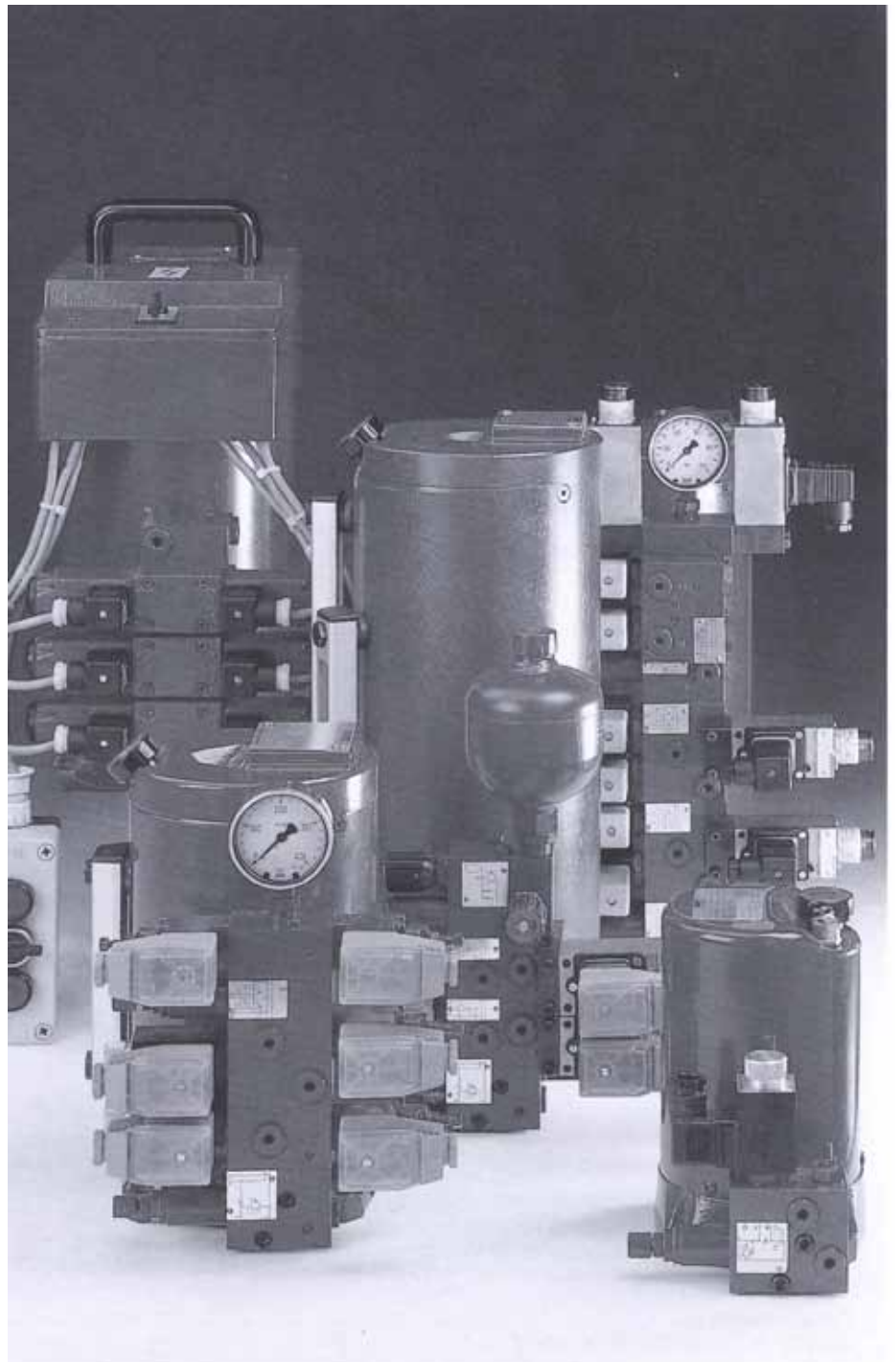


## Hochdruck Pumpenaggregat HP



bis 500 bar  
bis 5,25 l/min

geeignet für:  
Kurzzeitbetrieb S 2  
Aussetzbetrieb S 3



# 1. BESCHREIBUNG

## 1.1. ALLGEMEIN

### HYDAC

Hochdruckpumpenaggregate der Typenreihe HP sind Aggregate hoher Leistungsdichte und kleiner Abmessungen.

Sie dienen zur Druckölversorgung ölhydraulischer Anlagen. Die Steuerung des Druckmittelstromes erfolgt durch ein variantenreiches System von Anbausteuerungen.

Durch die besondere Konstruktion und die Verwendung eines geräuschkämpfenden Gußgehäuses werden sehr niedrige Geräuschwerte erreicht.

## 1.2. FUNKTION

Drei ventilgesteuerte Radial-Kolben-Pumpenelemente werden drehrichtungsunabhängig durch einen Exzenter betätigt, welcher von einem Unterölmotor angetrieben wird.

Durch den Stahlölbehälter erhält dieses Aggregat seine besondere Stabilität.

Die 4 Befestigungslöcher im Aggregatfuß erlauben kostensparenden, einfachen Einbau. Der Klemmenkasten im Aggregateoberteil (HP 1 und HP 2) ermöglicht eine einfache Elektroinstallation.

Aggregate der Typenreihe HP dürfen wegen der kompakten Bauweise und der hohen spezifischen Leistung aus Gründen der thermischen Belastung nur im Kurzzeit- oder Aussetzbetrieb eingesetzt werden.

Die Einschaltdauer ist in Abhängigkeit von der Abgabeleistung, den Betriebs- und Umgebungsbedingungen so zu wählen, daß die max. zulässige Betriebstemperatur (Öltemperatur im Aggregat) von 80 °C nicht überschritten wird. Zur selbstständigen Überwachung der Betriebstemperatur kann ein Thermoschalter geliefert werden.

## 1.3. ANWENDUNG

Aggregate der Typenreihe HP eignen sich besonders für:

- spannen, klemmen, lösen, indexieren an Werkzeugmaschinen, Pressen und Vorrichtungen
  - Betätigung von Hebe- und Schwenkeinrichtungen
  - Hilfs- und Nebenantriebe
  - hydraulische Werkzeuge als Antriebsaggregat
  - Druckhaltesteuern
  - stationäre Bremsanlagen
  - Stanz- und Lochbügelantrieb
  - Gewichtsausgleich
  - Armaturentriebe
- Nicht geeignet für Dauerantrieb!

### Achtung!

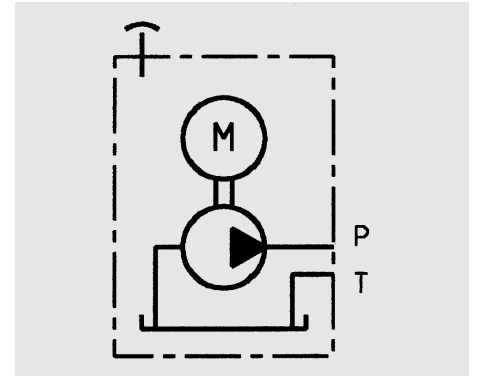
- Aggregat nicht zweckentfremdet einsetzen
- Aggregat erzeugt Hochdruck
- max. zulässigen Druck nicht überschreiten
- Tank kann sich während des Betriebs erhitzen, Verletzungsgefahr

# 2. Kenngrößen

## 2.1. ALLGEMEINES

### 2.1.1. Benennung und Symbol

Elektrohydraulisches Antriebsaggregat



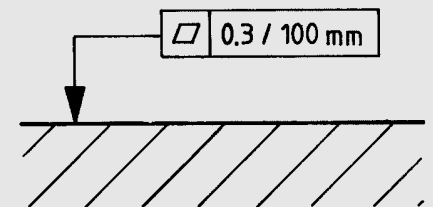
### 2.1.2. Bauart

Elektromotorbetriebene Hydropumpe in Radialkolbenbauweise mit konstantem Verdrängungsvolumen, ventilgesteuert. Elektromotor als Unterölmotor ausgeführt.

### 2.1.3. Befestigungsart

Befestigungslöcher am Aggregatfuß für 4 Schrauben  
M 6 ... HP 0  
M 8 ... HP 1, HP 2

Erforderliche Ebenheit der Befestigungsfläche:



oder elastische Befestigungselemente verwenden  
Siehe auch Pkt. 2.1.15.

### 2.1.4. Gewicht (ohne Ölfüllung)

HP 0	....	7,2 kg
HP 1	....	16,5 kg
HP 1 H	....	18,3 kg
HP 2	....	21,5 kg
HP 2 H	....	25,7 kg

### 2.1.5. Umgebungstemperatur

- 20 °C bis + 40 °C

### 2.1.6. Drehrichtung

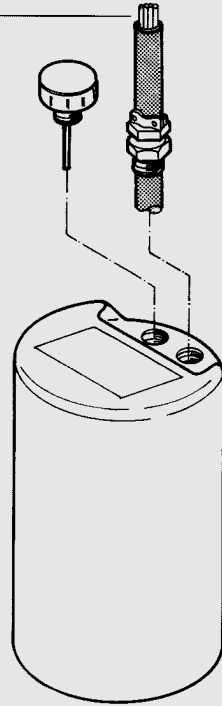
beliebig

### 2.1.7. Einbaulage

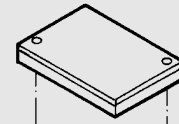
senkrecht, BelüftungsfILTER und Klemmkasten oben

# AUFBAU DES HP-AGGREGATES

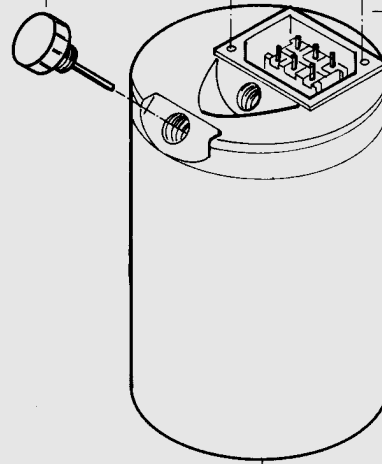
**HP 0**  
mit ca. 3 m freiem  
Kabelende, incl.  
zugentlasteter  
Verschraubung



**Belüftungsfilter**  
mit Peilstab  
wahlweise  
BF 4 – 10 µm

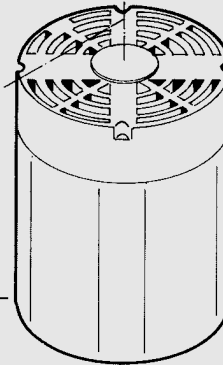


**HP 1, HP 2**  
integrierter  
Klemmenkasten mit  
Klemmenbrett für  
Motor und  
Thermoschalter

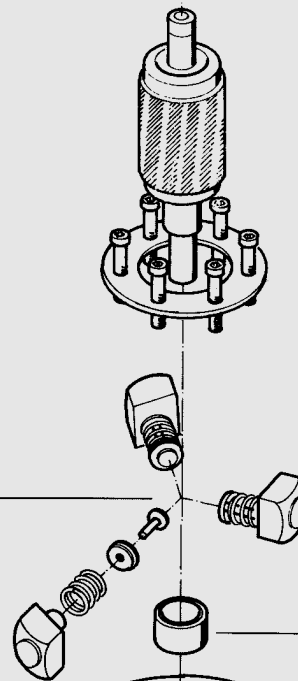


**Tank**  
formstabil  
variable Behältergrößen  
Stahl

**Unterölmotor**  
Käfigläufermotor  
geräuscharm  
ölgekühlt

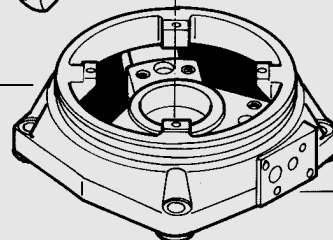


**3-Zylinder-Radialkolbenpumpe**  
ventilgesteuert  
drehrichtungsunabhängig  
für Hochdruck  
enge Förderstromstufung



**Pumpenlager**  
Gleitlager  
geräuscharm

**Aggregatflansch**  
Sphäroguß  
verwindungssicher  
geräuschkämpfend  
Durchgangslöcher  
zur einfachen Befestigung



**Anschlußflansch**  
für Anbausteuerungen

2.1.8. **Typenschlüssel**  
(gleichzeitig Bestellbeispiel)

	Aggregat	Zusatz- geräte	Anbausteuerung	Zusatz- angaben
	<b>HP 1 H F Z5L - 0.82 - 05 - X 1 TS T</b>	<b>+</b>	<b>+G24 - Z4 - N</b>	<b>+</b>
<b>Hochdruckpumpenaggregat</b>				
<b>Baugröße</b> Auswahlkriterien siehe Pkt. 2.1.9. und 2.1.11. 0 1 2				
<b>Behältergröße</b> keine Angaben ... Standard Behälter H ... Hoher Behälter Entnahmeevolumen s. Pkt. 2.1.11.				
<b>Ölstandsanzeige</b> keine Angaben ... ohne F ... FSA 0 ... FSK, Öffner 00 ... FSK, 2 Stck. höhenversetzt (HP 1, HP 2) (siehe Punkt 2.1.11. und 2.1.12.)				
<b>Elektroanschluß für FSK</b> keine Angabe ... schmale Leitungsdose (Standard) Z5L ... große Leitungsdose mit Lampe				
<b>Förderstromkennzahl</b> siehe Punkt 2.1.9.				
<b>Motor-Kennzahl</b> siehe Punkt 2.1.10.				
<b>Änderungsindex</b>				
<b>BelüftungsfILTER</b> keine Angabe ... StandardbelüftungsfILTER 1 ... BF4, Feinheit 10 µm (siehe Punkt 2.1.13.)				
<b>Thermoschalter</b> keine Angaben ... ohne TS ... Thermoschalter, Auslösetemperatur 80 °C ± 2.5 K (siehe Pkt. 2.1.14.)				
<b>Tragebügel</b> keine Angaben ... ohne T ... Tragebügel (siehe Pkt. 4.)				
<b>Zusatzgeräte</b> (siehe Pkt. 3.1.) keine Angabe ... ohne Zusatzgeräte				
<b>Anbausteuerung</b> (siehe Punkt 5.)				
<b>Nennspannung für Betätigungsmagnet</b> (nur bei Anbausteuerung) G 24 ... Gleichspannung 24 V DC W 230 ... Wechselspannung 230 V-50/60 Hz AC andere Spannungen sind lieferbar				
<b>Elektroanschluß für Betätigungsmagnet</b> keine Angabe ... Gerätestecker DIN 43650 ohne Leitungsdose Z4 ... Leitungsdose DIN 43650-AF2-PG11 Z5L ... große Leitungsdose mit Lampe Bei Wechselspannung wird die Leitungsdose mit Gleichrichtereinsatz geliefert.				
<b>Nothandbetätigung an Wegesitzventilen</b> (siehe Punkt 6.2.) keine Angaben ... ohne Nothandbetätigung N ... Betätigung mit Stiftwerkzeug NG ... Betätigung ohne Werkzeug (Daumendruck) nur Symbole V, W, Y, YR, C, D				
<b>Zusatzangaben</b> zusätzliche Angaben im Klartext				

### 2.1.9. Tabelle zur Förderstromkennzahl

	Förderstromkennzahl		Drehstrom (3~) Motor			Einphasenmotor1~)		
	50 Hz	60 Hz	Nenn- druck (bar)	Motorleistung P (kW)		Nenn- druck bar	Motorleistung P (kW)	
				50 Hz	60 Hz		50 Hz	60 Hz
<b>HP 0</b>	<b>0,30</b>	0,36	<b>500</b>	0,28	0,33	<b>500</b>	0,24	0,28
	<b>0,52</b>	0,62	<b>390</b>	0,28	0,33	<b>330</b>	0,24	0,28
	<b>0,82</b>	0,95	<b>240</b>	0,28	0,33	<b>210</b>	0,24	0,28
	<b>1,05</b>	–	<b>230</b>	0,33	–	<b>200</b>	0,28	–
	<b>1,25</b>	1,50	<b>160</b>	0,28	0,33	<b>135</b>	0,24	0,28
	<b>1,65</b>	–	<b>150</b>	0,33	–	<b>125</b>	0,28	–
	<b>1,70</b>	1,95	<b>120</b>	0,28	0,33	<b>100</b>	0,24	0,28
	<b>2,50</b>	–	<b>100</b>	0,33	–	<b>80</b>	0,28	–
	<b>3,35</b>	–	<b>75</b>	0,33	–	<b>60</b>	0,28	–
<b>HP 1</b>	<b>0,49</b>	0,60	<b>500</b>	0,7	0,8	<b>500</b>	0,6	0,7
	<b>0,82</b>	1,00	<b>500</b>	0,7	0,8	<b>450</b>	0,6	0,7
	<b>1,00</b>	1,20	<b>500</b>	1,05	1,2	<b>500</b>	0,9	1,05
	<b>1,25</b>	1,50	<b>380</b>	0,7	0,8	<b>300</b>	0,6	0,7
	<b>1,70</b>	–	<b>420</b>	1,05	–	<b>350</b>	0,9	–
	<b>1,95</b>	2,40	<b>250</b>	0,7	0,8	<b>190</b>	0,6	0,7
	<b>2,55</b>	–	<b>270</b>	1,05	–	<b>220</b>	0,9	–
	<b>2,60</b>	3,15	<b>180</b>	0,7	0,8	<b>130</b>	0,6	0,7
	<b>4,00</b>	–	<b>170</b>	1,05	–	<b>140</b>	0,9	–
	<b>5,25</b>	–	<b>120</b>	1,05	–	<b>100</b>	0,9	–
<b>HP 2</b>	<b>0,49</b>	0,60	<b>500</b>	0,95	1,1	<b>500</b>	0,95	1,1
	<b>0,82</b>	1,00	<b>500</b>	0,95	1,1	<b>500</b>	0,95	1,1
	<b>1,00</b>	1,20	<b>500</b>	1,60	1,85	<b>500</b>	1,40	1,6
	<b>1,25</b>	1,50	<b>450</b>	0,95	1,1	<b>450</b>	0,95	1,1
	<b>1,70</b>	–	<b>500</b>	1,60	–	<b>500</b>	1,40	–
	<b>1,95</b>	2,40	<b>350</b>	0,95	1,1	<b>300</b>	0,95	1,1
	<b>2,55</b>	–	<b>450</b>	1,60	–	<b>340</b>	1,40	–
	<b>2,60</b>	3,15	<b>250</b>	0,95	1,1	<b>230</b>	0,95	1,1
	<b>4,00</b>	–	<b>300</b>	1,60	–	<b>220</b>	1,40	–
	<b>5,25</b>	–	<b>200</b>	1,60	–	<b>150</b>	1,40	–

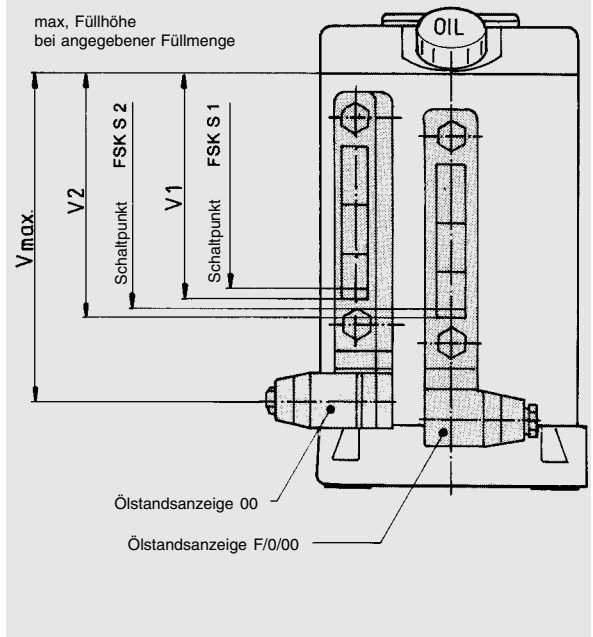
**Achtung!** Nenndruck der Anbausteuering beachten.  
Förderstromkennzahl entspricht ca. dem Förderstrom (l/min) bei Nenndrehzahl.  
Bei Nenndruck beträgt der Förderstrom 0,8 – 0,92 x Förderstromkennzahl

■ Besonders geräuscharm, bevorzugt anwenden.

### 2.1.10. Tabelle zur Motorkennzahl

	<b>HP 0</b>	<b>HP1/HP2</b>
<b>05...3</b> Phasen	400 V – 50 Hz	230/400 V – 50 Hz
<b>06...3</b> Phasen	415 V – 50 Hz	240/415 V – 50 Hz
<b>08...3</b> Phasen	500 V – 50 Hz	290/500 V – 50 Hz
<b>09...3</b> Phasen	660 V – 50 Hz	380/660 V – 50 Hz
<b>34...3</b> Phasen	400 V – 60 Hz	230/400 V – 60 Hz
<b>36...3</b> Phasen	460 V – 60 Hz	266/460 V – 60 Hz
	<b>HP 0 / HP 1 / HP 2</b>	
<b>61...1</b> Phasen	230 V – 50 Hz	
<b>62...1</b> Phasen	240 V – 50 Hz	
<b>80...1</b> Phasen	115 V – 60 Hz	

### 2.1.11. Ölvolumen (l)



**Anhaltswerte**, bauteilbedingte Abweichungen sind möglich.

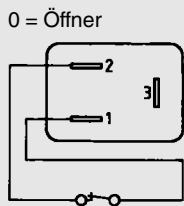
	Füll- menge (l)	Entnahmevolumen (l)		
		$V_{max}$	$V_1$	$V_2$
HP 0	1,1	0,7	–	–
HP 1	2,4	1,6	1,15	1,3
HP 1 H	4,0	3,2	2,75	2,9
HP 2	4,0	2,8	2,0	2,2
HP 2 H	7,0	5,8	4,6	4,7

S1: Vorwarnpunkt  
(bei Ausführung 00 = 2 x FSK)  
S2: Schaltpunkt min.

### 2.1.12. Flüssigkeitsstandanzeige

FSA ...  
optische Füllstandsanzeige  
FSK ...  
optische Füllstandsanzeige mit  
zusätzlichem elektrischen  
Kontakt vor Erreichen des  
minimalen Flüssigkeitsstandes

#### Elektrische Funktion FSK



Kontaktbelastung: max. 8 W  
Schaltspannung:  
max. 50 V AC/DC  
Schaltstrom: max. 0,2 A  
Anschluß 3 nicht belegt  
Elektroanschluß:  
schmale Leitungsdose (Standard)  
Z5L ... große Leitungsdose mit  
Lampe (24–50 V AC/DC)

### 2.1.13. BelüftungsfILTER BF4

Filterfeinheit 10 µm,  
ohne Peilstab,  
zum Einsatz in stark  
schmutzhaltiger Umgebung

### 2.1.14. Thermoschalter TS

Zum Schutz der Aggregate vor  
Überhitzung  
Auslösetemperatur:  
80 °C ± 2,5 K  
Rückschalthysterese:  
ca. 10 K – 30 K  
Nennspannung:  
Wechselspannung max. 250 V  
Gleichspannung max. 60 V  
Belastbarkeit bei  
Wechselspannung:  
1,6 A bei  $\cos \varphi = 0,6$   
2,5 A bei  $\cos \varphi = 1,0$   
Gleichspannung:  
60 V = 1,0 A  
42 V = 1,2 A  
6/12/24 V = 1,5 A  
Kontaktausführung: Öffner  
Anschluß: Klemme im  
Klemmenkasten (HP1 und HP2),  
freies Kabelende, ca. 400 mm  
lang (HP0)

### 2.1.15. Geräuschentwicklung

HP-Aggregate sind  
konstruktionsbedingt äußerst  
geräuscharm.  
Die Geräuschentwicklung wird  
maßgeblich vom Aufstellungsort  
und der Befestigungsart  
beeinflusst. Wir empfehlen das  
Aggregat auf Schwingelementen  
zu lagern und Druckschläuche zu  
verwenden.

#### Geräuschwerte:

44–70 dBA bei der in Tabelle  
2.1.9. als besonders geräuscharm  
gekennzeichneten Aggregaten.  
Max. 80 dBA bei allen anderen  
Aggregaten.

## 2.2. HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

### 2.2.1. Nenndruck

$p_N = 500$  bar max.  
siehe Punkt 2.1.9.  
Bei Verwendung von  
Anbausteuerungen  
Nenndruck dieser Geräte  
beachten!

### 2.2.2. Förderstrom

$Q = 0,30$  bis 5,25 l/min  
siehe Punkt 2.1.9.

### 2.2.3. Druckflüssigkeit

Hydrauliköl nach  
DIN 51524 Teil 2

### 2.2.4. Druckflüssigkeitstemperatur

min. – 20 °C  
max. + 80 °C

### 2.2.5. Viskositätsbereich

min. 10 mm<sup>2</sup>/s  
max. 380 mm<sup>2</sup>/s  
optimaler Viskositätsbereich  
12 bis 200 mm<sup>2</sup>/s.  
max. Startviskosität 800 mm<sup>2</sup>/s

### 2.2.6. Filterung

Max. zulässiger  
Verschmutzungsgrad der  
Betriebsflüssigkeit

#### – bei Betriebsdruck bis 350 bar

NAS 1638, Klasse 10.  
Dafür empfehlen wir einen Filter  
mit einer Mindestrückhalterate  
von  $\beta_{20} \geq 100$ .

#### – bei Betriebsdruck bis 500 bar

NAS 1638, Klasse 9.  
Dafür empfehlen wir einen Filter  
mit einer Mindestrückhalterate  
von  $\beta_{10} \geq 100$ .

Der Einbau und die regelmäßige  
Erneuerung von Filtern sichert die  
Funktionseigenschaften, reduziert  
den Verschleiß und erhöht die  
Lebensdauer.

Nur gefiltertes Öl einfüllen!  
Filtern und Befüllen lassen sich  
einfach und zeitsparend in einem  
Arbeitsgang mit einem  
Filteraggregat z.B. des Typs ÖF  
erledigen. Bei Betrieb in stark  
schmutzbelasteter Umgebung ist  
der Einsatz eines Belüftungs-  
filters BF 4 angeraten.

## 2.3. ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

### 2.3.1. Bauart

Drehstrom-Käfigläufer-Motor  
oder Einphasenmotor  
(Dauerbetriebskondensator wird  
mitgeliefert), ölgekühlt

### 2.3.2. Nennspannung

3 – 230 / 400 V – 50 Hz  
Standardausführung  
andere Spannungen sind  
lieferbar (siehe Punkt 2.1.10.)

### 2.3.3. Betriebsart

Kurzzeitbetrieb S 2  
Aussetzbetrieb S 3  
nach VDE 0530  
Die Einschaltdauer ist in  
Abhängigkeit von der  
Abgabeleistung, den Betriebs-  
und Umgebungsbedingungen so  
zu wählen, daß die max. zul.  
Betriebstemperatur (Öltemperatur  
im Aggregat) von 80 °C nicht  
überschritten wird. Fallweise  
Thermoschalter vorsehen  
(siehe Punkt 2.1.14.)

### 2.3.4. Schutzart

DIN 40050 – IP 54  
bei komplett montiertem Aggregat  
und ordnungsgemäßem  
Elektroanschluß

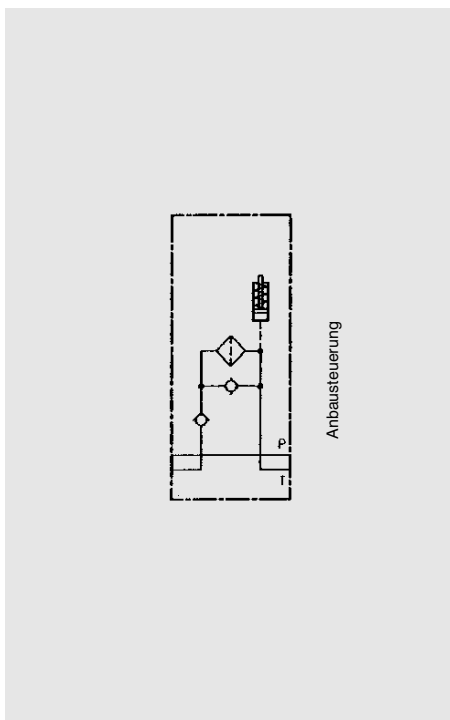
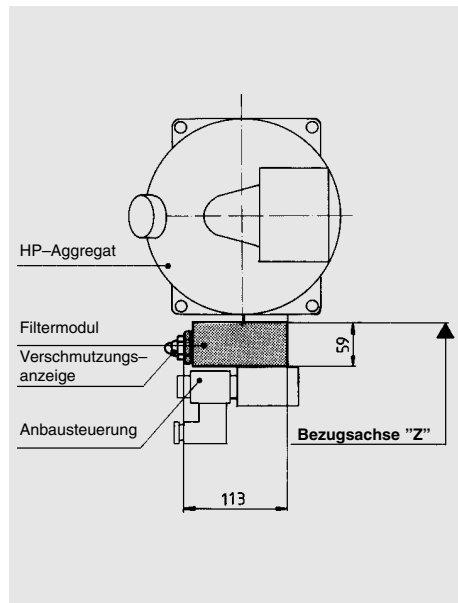
### 2.3.5. Anschlußart

HP 1 / HP 2 ...  
Klemmenkasten mit  
Klemmenbrett  
HP 0 ...  
ca. 3 m langes freies Kabelende



### 3. ZUSATZGERATE

#### 3.1. RÜCKLAUFFILTERMODUL



Rücklauffiltermodul zwischen HP-Aggregat und Anbausteuerung inklusive Rücklaufsperr (verhindert Leerlaufen des Tanks bei Filterelementwechsel)

#### Typenschlüssel

	<b>F</b>	<b>T</b>	<b>R</b>	<b>20</b>	<b>B</b>	<b>X</b>
<b>Filtermodul</b>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<b>Filter im T-Kanal</b>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<b>Bypassventil RV</b>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
keine Angaben ... ohne						
R ... mit Bypassventil						
$p_0 = 4.5 \text{ bar}$						
<b>Filterfeinheit</b>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
20 ... 20 $\mu\text{m}$ (Standard)						
10 ... 10 $\mu\text{m}$						
5 ... 5 $\mu\text{m}$						
<b>Verschmutzungsanzeige</b>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
B	optische Anzeige					
C	elektrische Anzeige					
D 24	optische + elektr. Anzeige					
D 24	( 15 – 30 V DC/AC)					
D 48	( 30 – 60 V DC/AC)					
D 110	(100 – 130 V DC/AC)					
D 230	(150 – 230 V DC/AC)					
weitere Angaben sind dem Prospekt Nr. D 7.050 Filterverschmutzungsanzeigen zu entnehmen						
<b>Änderungszahl</b>	_____	_____	_____	_____	_____	_____



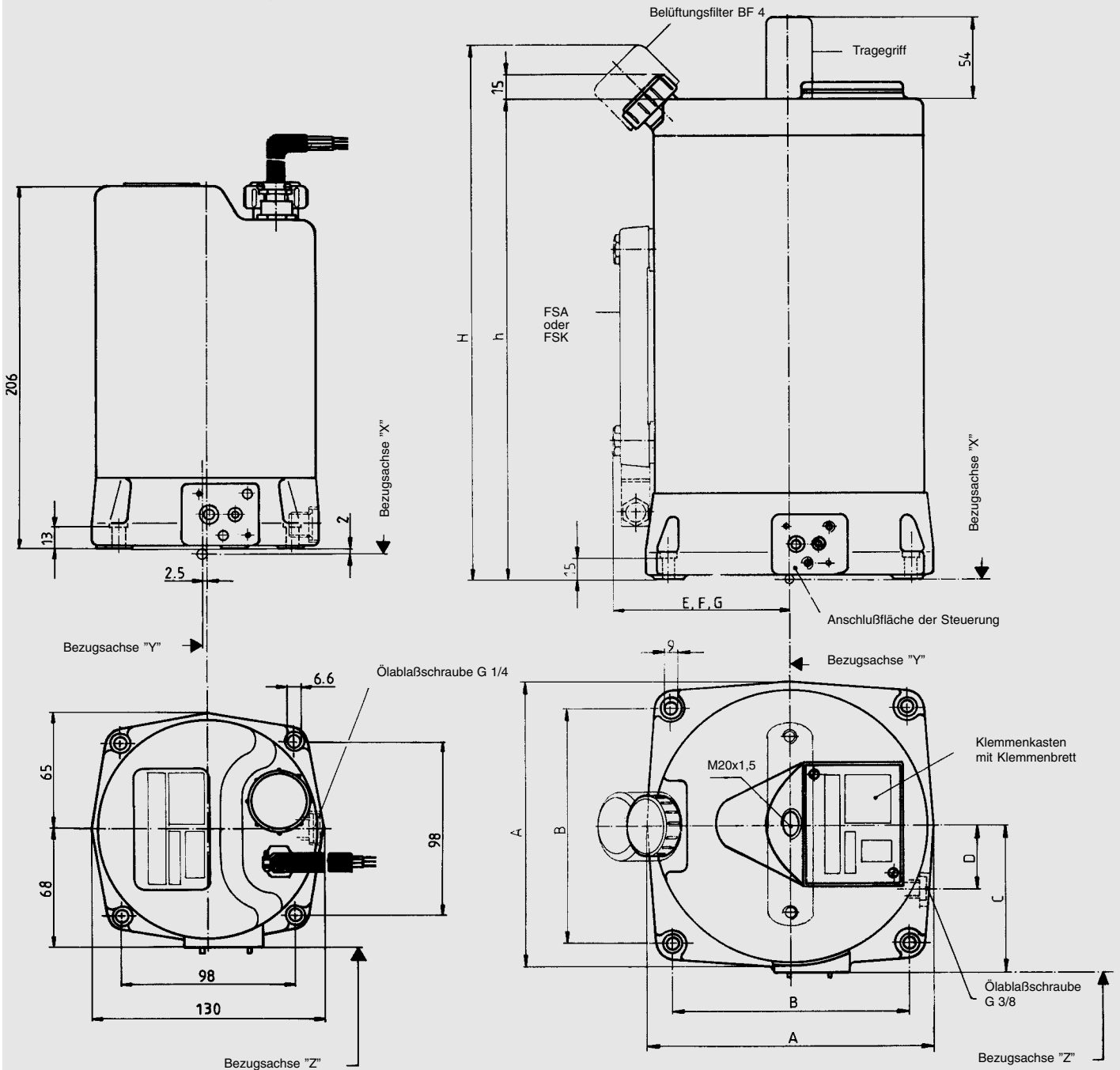
## 4. GERÄTEABMESSUNGEN

### Pumpenaggregat

Die Achsen X, Y und Z sind Bezugsachsen für die Errechnung der Einbaumaße bei Anbau von Modulen nach Punkt 5. (Anbausteuerungen)

HP 0

HP 1/HP 2



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	h
HP 1	164	125	85	40	107	115	143	315	281
HP 2	190	156	98	50	117	125	153	350	316
HP 1 H	164	125	85	40	107	115	143	424	390
HP 2 H	190	156	98	50	117	125	153	484	450

E...Abstandsmaß bei FSA

F... Abstandsmaß bei FSK, schmale Leitungsdose

G...Abstandsmaß bei FSK, Z5L – große Leitungsdose mit Lampe

Alle Maße in mm, Abmessungen Anbausteuerungen siehe Punkt 5.

## 5. Anbausteuerungen

### 5.1. Übersicht

Anbausteuerungen ergeben in Verbindung mit dem Hochdruckpumpenaggregat HP anschlussfertige Druckölversorgungseinheiten.

Die Anbausteuerungen können den geplanten Anwendungsfällen entsprechend individuell zusammengesetzt werden. Hierzu stehen 3 Anbausteuerungssysteme zur Verfügung.

#### Anbaumodule

(siehe Punkt 5.2.)

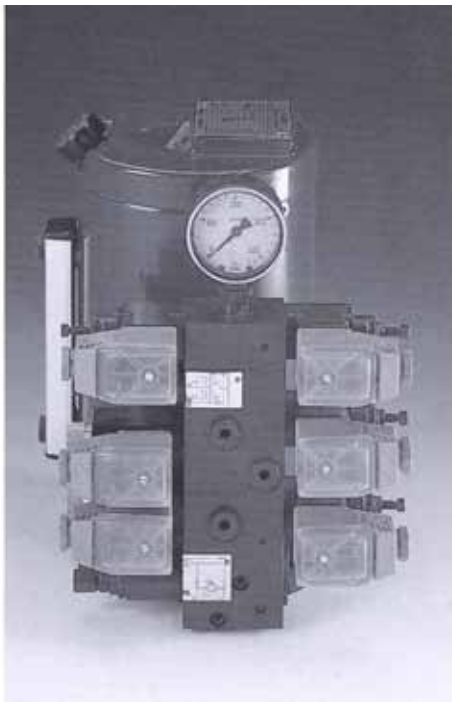


#### Anbaumodulsteuerung

Anbaumodule werden direkt an den Anschlussflansch des HP-Aggregates geflanscht. Sie beinhalten Geräte (Ventile) unterschiedlicher Funktion sowie alle für den Betrieb erforderlichen Anschlüsse

#### Längsverkettungssystem in Modulbauweise

(siehe Prospekt Nr. 5.304.)



#### Längsverkettungssystem L

Auf einen Grundmodul können in beliebiger, der Steuerungsaufgabe entsprechenden Reihenfolge, Module mit Wegesitzventilen, Druck- und Sperrventilen sowie Druckschaltern kombiniert werden. Den Abschluß bildet immer ein Endmodul. Typisierung und Maße siehe Prospekt-Nr. 5.304. "Längsverkettungssystem L"

#### Längsverkettungsmodule für Ventile mit Lochbild A6 DIN 24340

(siehe Punkt 5.3.)



#### Längsverkettungsmodul CL

Auf einen Grundmodul können bis zu 6 Längsverkettungsmodule aufgebaut werden. Auf jedem dieser Längsverkettungsmodul wird dann eine Höhenverkettung mit Wegeventilen oder auch Zwischenplattenventilen mit Lochbild A6 nach DIN 24340 aufgebaut. Den Abschluß bildet immer ein Endmodul.

#### Achtung:

Anbaumodulsteuerungen sowie Module der Steuerungstypen L und CL sind untereinander nicht kombinierbar!

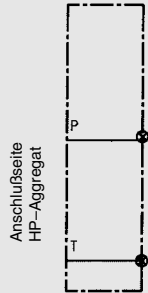
#### Sondersteuerungen:

Ergeben sich Steuerungsaufgaben, die mit Standardsteuerungen nicht darzustellen sind, so besteht die Möglichkeit, kundenspezifische Steuerblöcke am Aggregat anzubauen.

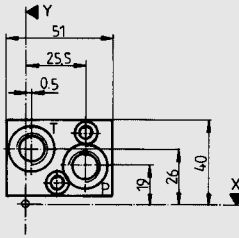
5.2. ANBAUMODULE  
Anschlüsse P, T, M, A...G 1/4

**Benennung und Symbol**

**Anschlußmodul  
Rohrverschraubung**



**Abmessungen**



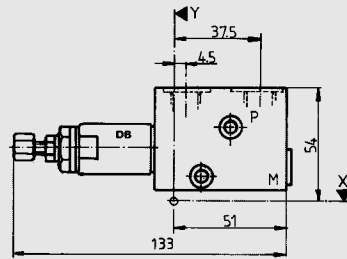
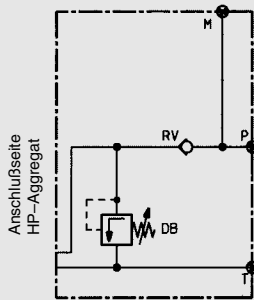
Einbaumaß Z: 25 max.

**Typenschlüssel**

Typ \_\_\_\_\_ **G 1/4**

**P<sub>N</sub> = 500 bar**

**Grundmodul**



Einbaumaß Z: 30 max.

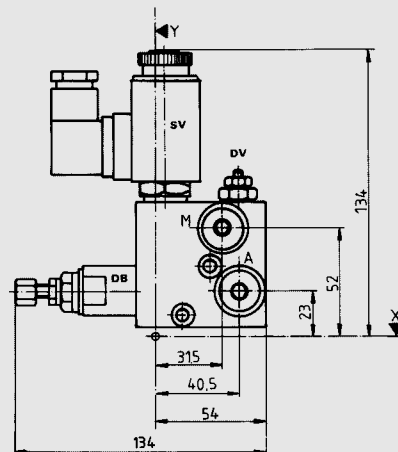
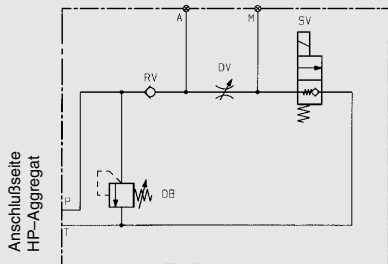
**GRD 350 M**

Typ \_\_\_\_\_  
**GD** ohne Rückschlagventil RV  
**GRD** mit Rückschlagventil RV

**Druckbegrenzungsventil DB**  
**Druckbereich und Verstellart**  
siehe Punkt 6.4.

**P<sub>N</sub> = 500 bar**

**Hub-Senk-Modul**



Einbaumaß Z: 43 max.

**G...  
SW 3 Z 200 M + W...**

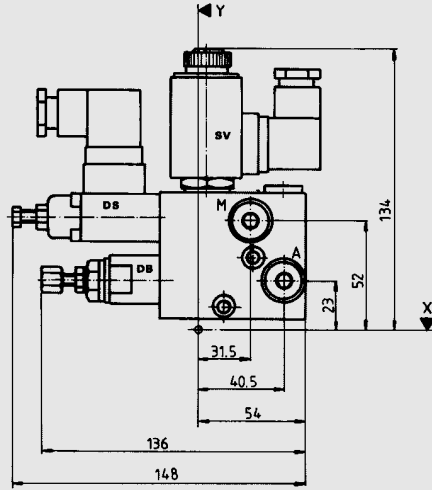
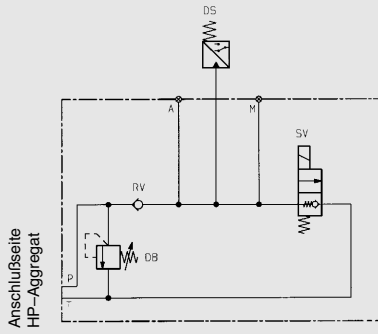
Typ \_\_\_\_\_  
**Wegesitzventil SV**  
mögliche Symbole V, W, Y, Z  
siehe Punkt 6.5.

**Druckbegrenzungsventil DB**  
**Druckbereich und Verstellart**  
siehe Punkt 6.4.

siehe Punkt 2.1.8.  
(Anbausteuerung)

**P<sub>N</sub> = 350 bar**

## Druckhalte-Modul



Einbaumaß Z: 43 max.

SB 3 Z -5 / 350 M + W... G...

Typ

**Wegesitzventill SV**  
mögliche Symbole  
V, W, Y, Z  
siehe Punkt 6.5.

**Druckschalter DS**  
siehe Punkt 6.3.

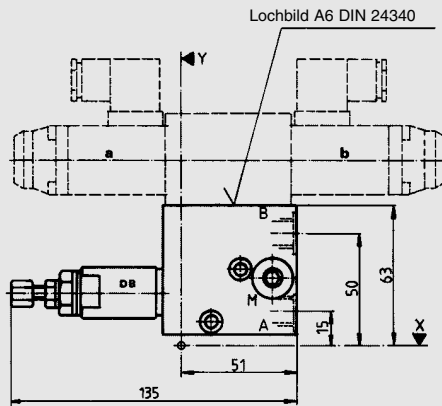
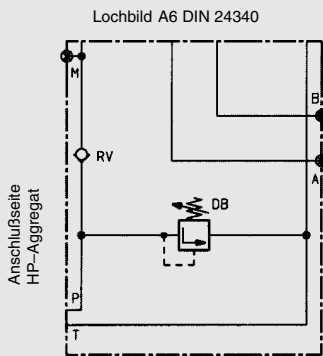
**Druckbegrenzung-  
ventil DB**  
**Druckbereich und  
Verstellart**  
siehe Punkt 6.4.

siehe Punkt 2.1.8.  
(Anbausteuern)

$p_N = 350 \text{ bar}$

## Anbau-Modul für Ventile mit Lochbild A6 DIN 24340

Wegeventil- und Zwischenplatten-  
ventilaufbau möglich



Einbaumaß Z: 53 max.

CE R D 350 M - ...

Typ

**Rückschlagventil  
RV**

keine Ang. ... ohne RV  
R ... mit RV

**Druckbegrenzung-  
ventil DB**  
D ... mit DB

**DB-Druckbereich  
und Verstellart**  
siehe Punkt 6.4.

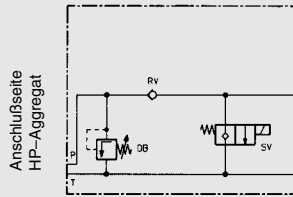
$p_N = 350 \text{ bar}$   
(bzw. max. Druck  
der angebauten Ventile)

### 5.3. LÄNGSVERKETTUNGSMODULE

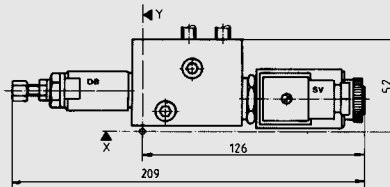
für Ventile mit Lochbild A6 DIN 24340 ( $p_N = 350$  bar), Anschlüsse A, B, P, T ... G 3/8

#### Benennung und Symbol

##### Grundmodul



##### Abmessungen



Einbaumaß Z: 88 max.

##### Typenschlüssel

Typ \_\_\_\_\_ **CL** ... **R D 350 M Z** - ...

**Typ** \_\_\_\_\_

**Anzahl d. Längsverkettungsmodulare** (max. 6) \_\_\_\_\_

**Rückschlagventil RV** \_\_\_\_\_

k. Angaben ... o. RV

R ... m. RV

**Druckbegrenzungsventil DB** \_\_\_\_\_

D ... mit DB

**DB-Druckbereich und Verstellart** siehe Punkt 6.4.

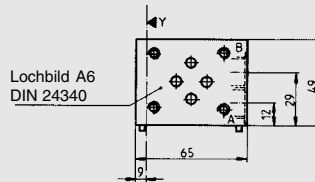
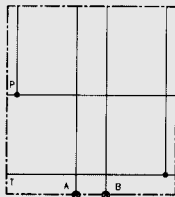
**Wegesitzventil SV** \_\_\_\_\_

k. Angaben ... ohne mögliche Symbole V, W, Y, Z siehe Punkt 6.5.

**Wegeventile und Zwischenplattenventile** mit genormtem Lochbild (s. Punkt 6.1.3.)

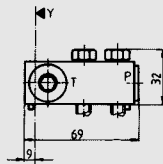
##### Längsverkettungsmodul

Lochbild A6 DIN 24340



Einbaumaß Z: 50 max.

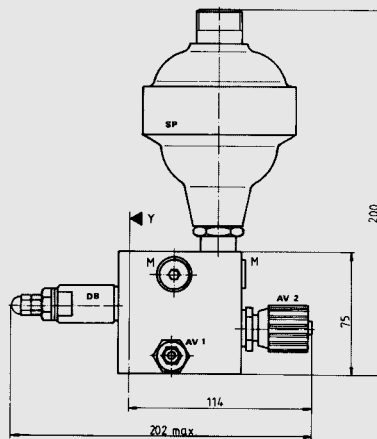
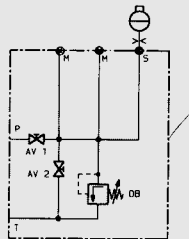
##### Standardendmodul



Einbaumaß Z: 52 max.

Typ \_\_\_\_\_ **+ PL**

##### Speicher-Sicherheits-Endmodul



Anschluß M ... G 1/4

Typ \_\_\_\_\_ **+ PT 350 P 350 TÜV** - ..

**Typ** \_\_\_\_\_

**DB** \_\_\_\_\_

**Druckbereich** (siehe Pkt.6.4.) \_\_\_\_\_

**DB** \_\_\_\_\_

**Verstellart**

P ... plombierbar, bei TÜV-Ausführung plombiert

**Eingestellter Öffnungsdruck DB** \_\_\_\_\_

**TÜV** ... mit TÜV-Abnahme DB \_\_\_\_\_

k. Angabe ... ohne TÜV-Abnahme für DB

**Angaben zu Druckspeicher SP** im Klartext (siehe Pkt.6.1.2.) \_\_\_\_\_

## 6. PROJEKTIERUNGS- HINWEISE

### 6.1. DOKUMENTATION

#### 6.1.1. Ventile und Geräte

- DB – Druckbegrenzungs-  
ventile  
DB 4E  
Prospekt Nr. D 5.161
- Druckbegrenzungs-  
ventile  
DB 4E  
bauteil-geprüft  
Prospekt Nr. D 5.163
- DMV – Druckregelventile  
Prospekt Nr. D 5.216
- DV – Absperrventile  
DV 5E  
Prospekt Nr. D 5.113
- RV – Rückschlagventile RVE  
Prospekt Nr. D 5.176
- SV – 2/2 Wegesitzventile  
2 SVE  
Prospekt Nr. D 5.204
- DS – Druckschalter  
Baureihe 5 – 8

### 6.2. NOTHANDBETÄTIGUNG FÜR WEGE-SITZVENTILE SV

**N** ... Betätigung mit Stiftwerkzeug

Lieferbar für Symbole

V, W, Y, YR,

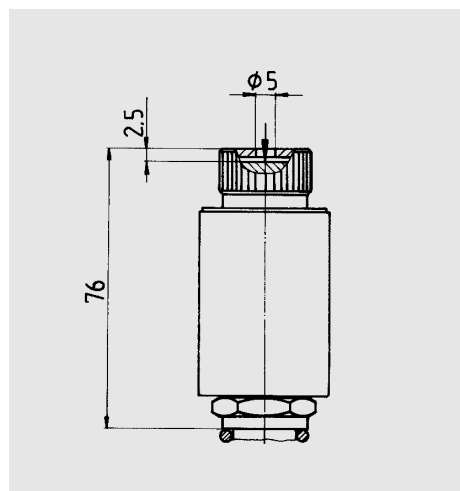
Eine mechanische Betätigung ist  
nur mit Stiftwerkzeug möglich.

Die Betätigungsöffnung hat einen  
Durchmesser von 5 mm.

Der Betätigungsmechanismus  
liegt 2,5 mm versenkt.

Der Betätigungshub beträgt  
1,5 mm.

Das Ventil wird geschaltet indem  
mit einem geeigneten Werkzeug  
auf den  
Betätigungsmechanismus  
gedrückt wird.



### 6.1.2. Hydro-Speicher

Folgende Hydro-Speicher sind  
anbaubar:

(Typ bei Bestellung im Klartext  
angeben)

Membranspeicher, geschweißt

oder geschraubt, Typ: SBO

Prospekt Nr. D 3.100

Blasenspeicher Typ: SB

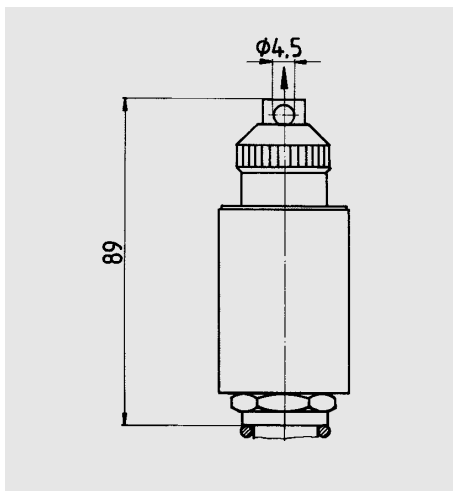
Prospekt Nr. D 3.201

**N** ... Betätigung mit Stiftwerkzeug

Lieferbar für Symbole Z, ZR

Das Ventil wird geschaltet, indem  
mit einem geeigneten Werkzeug  
am Betätigungsmechanismus  
gezogen wird.

Der Betätigungshub beträgt  
1,5 mm.



### 6.1.3. Ventile mit Lochbild A6 DIN 24340

An den Anbaumodul CE und die  
Längsverkettungsmodule CL  
können alle Wegeventile mit  
Lochbild A6 DIN 24340 oder  
CETOP R35H-42-4-03  
angebaut werden.

Z.B. HYDAC-Wegesitzventile  
WSE 3 D nach Prospekt  
Nr. 5.203 oder  
Wegeschieberventile.

Auf Wunsch werden Wegeventile  
und Zwischenplattenventile von  
HYDAC mitgeliefert.

Dazu Schaltsymbole in Klartext  
angeben oder Schaltplan  
definieren.

**NG** ... Betätigung durch

Daumendruck (Gummikappe)

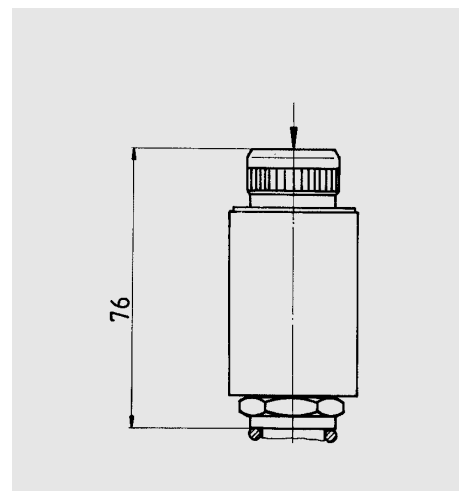
Lieferbar für Symbole

V, W, Y, YR,

Eine mechanische Betätigung ist

ohne Werkzeug möglich

(Daumendruck)

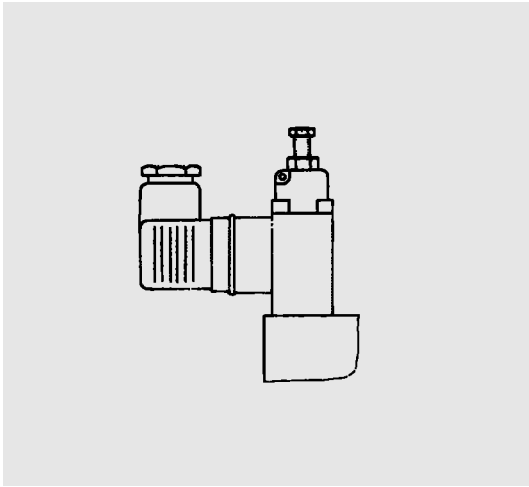


### 6.3. Druckschalter DS

#### Baureihe 5 – 8

Bestellangabe	Druckstufe
5	50 bar
6	200 bar
7	350 bar
8	630 bar

- mit Einstellschraube
- Kompaktbauweise



Bei Bestellung von Magnetventilen mit Z4 Leitungsdosen werden Druckschalter mit Z14 Leitungsdosen geliefert (Standard).

Bei Bestellung von Magnetventilen mit Z5L Leitungsdosen werden Druckschalter mit Z15L Leitungsdosen geliefert.

### 7. ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.

### 6.4. BESTELLANGABEN ZU DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL DB

**350 M 315 – 300**

#### Druckbereich

- 100 (... 100 bar)
- 200 (... 200 bar)
- 350 (... 350 bar)
- 630 (... 630 bar)

#### Verstellart

- F ... festeingestellt
- M ... verstellbar, mit Begrenzung des Druck-einstellbereiches (Standard)
- SM ... Skalenknopf, mit Begrenzung des Druck-einstellbereiches
- P ... plombierbar
- A ... abschließbar, 2H-Schließung

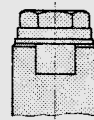
#### max. einstellbarer Druck

Mußangabe bei M und SM  
entfällt bei A, F und P

#### eingestellter Öffnungsdruck

Mußangabe bei F  
Kannangabe bei M, SM, A, P  
(ohne Angabe: Lieferung mit entspannter Feder)

F



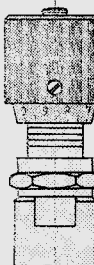
P



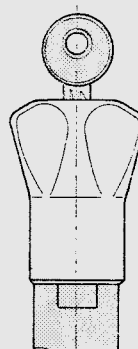
M (Standard)



SM



A

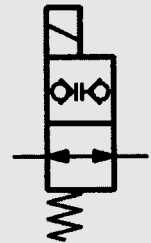


### 6.5. 2/2 – WEGE – SITZVENTILE – SV

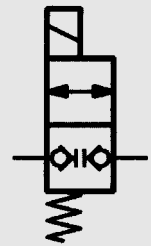
#### Symbole

(Nennspannung, Elektroanschluß und Nothandbetätigung der Betätigungsmagnete siehe 2.1.8. Anbau-steuerung)

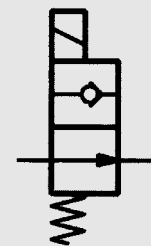
V



W



Y



Z

