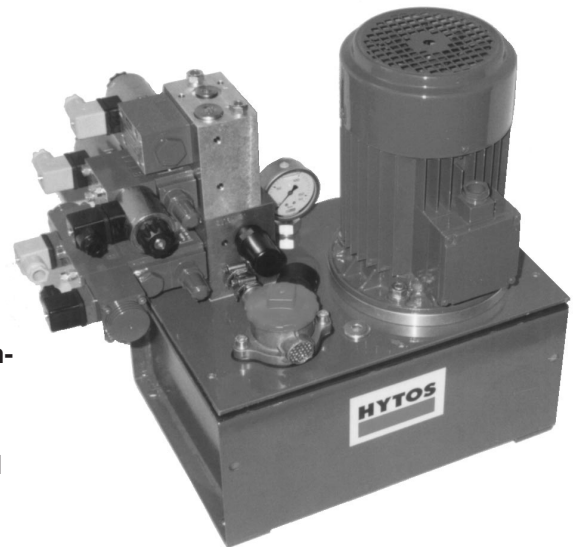


p bis 310 bar

Q 0,5 - 42 l/min

Ersetzt  
HD 7100 5/95

- Aufbau der Aggregate aus typisierten Baugruppen**
- Behälterinhalt von 10 bis 100 dm<sup>3</sup>**
- Antriebe mit Zahnradpumpen oder mit geregelten Kolbenpumpen Auswahl aus einer breiten Reihe von Fördermengen Vertikale Anordnung mit im Tank eingebauter Pumpe**
- Verschiedene Varianten der Druck- und Volumenstromregelung**
- Aufbaumöglichkeit der Hydraulikkreise als Längs- und Höhenverkettung. Verbindung von bis zu 8 Sektionen in Längsverkettung möglich**
- Ausführung und Zubehörausrüstung nach Kundenwunsch**

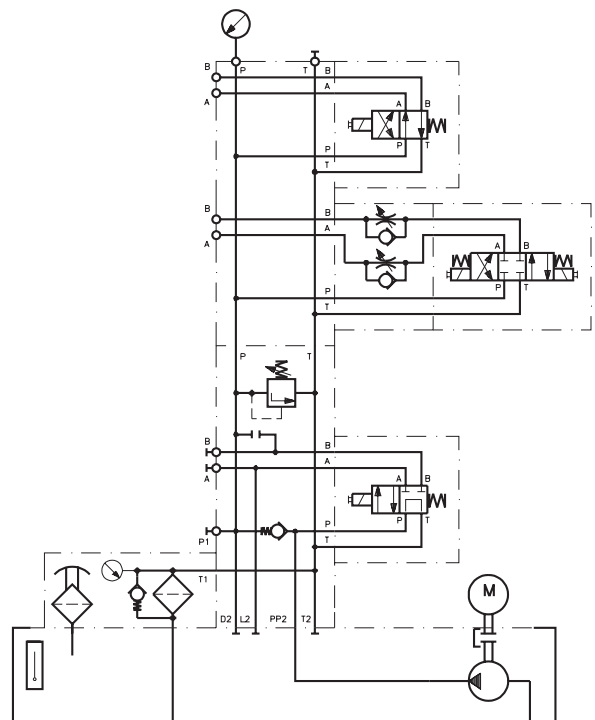


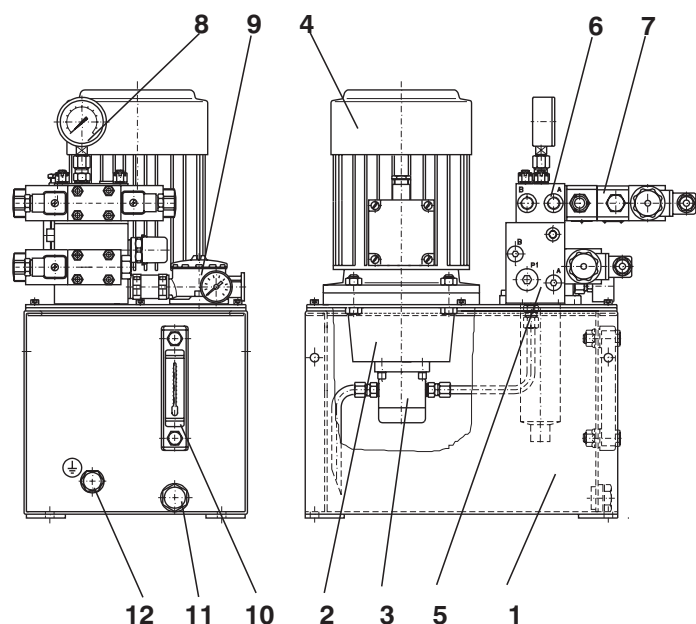
## Einleitung

Diese technische Information dient als Übersicht über den Aufbau von Hydroaggregaten aus typisierten Baugruppen. Die Tabelle 1 ermöglicht die Auswahl des Behälterinhaltes, des Pumpentyps, des Volumenstromes, des Druckes, des Elektromotors und der Drucksteuerung. Sollte die Auswahl der angeführten Varianten nicht ausreichend sein, bitte Rücksprache.

Es können weiter spezielle Behälter, Fernsteuerung von Steuerelementen, Antrieb mit Doppelpumpe und Sonderbeschaltung der Elemente usw. angeboten werden. Nach Absprache können auch die betreffenden Elemente einzeln geliefert werden. Ein dieser Information beigefügter Fragebogen sollte die Spezifikation der Forderungen erleichtern. Hydraulischer Kreislauf, gewünschte Einbaumaße und Größe der Abgänge (NW) sollten dem ausgefüllten Fragebogen beigelegt werden.

Die Ausarbeitung eines konkreten Angebotes für den Aufbau des Aggregates, welches alle Ihre Forderungen in jeder Hinsicht erfüllt, benötigt ausführliche Informationen hinsichtlich Ihrer Anlage. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen empfehlen, unsere Techniker zu konsultieren, die jederzeit bereit sind Ihnen die gewünschte Hilfe zu leisten. Die entsprechenden Fax- und Telefonnummern finden Sie auf der letzten Seite dieser technischen Information.





- 1 Ölbehälter
- 2 Kupplungslatune
- 3 Pumpe
- 4 Elektromotor
- 5 Grundblock (auch Sicherheitsblock für Druckspeicher)
- 6 Längsverkettungssystem
- 7 Höhenverkettungssystem
- 8 Manometer
- 9 Ablauffilter mit by-pass, Öleinfüller mit Verschmutzungsanzeige
- 10 Stetiger Ölstandanzeiger
- 11 Magnetische Ablaufschraube
- 12 Erdungsschraube

Typ des Aggregates	Inhalt des Behälters [dm <sup>3</sup> ]	Typ der Pumpe	Volumenstrom [l/min]	Arbeitsdruck [bar]	Größe des Elektromotors	Q/p Tab. Nr.	Typ der Steuerung
SA4 - 10 H	10	Zahnradpumpe	0,5 - 10,5	25	71, 80, 90	2 - 3	14
SA4 - 20 H	20	Zahnradpumpe	0,5 - 21,8	25	71, 80, 90, 100, 112	2 - 3	14, 16
SA4 - 40 H	40	Zahnradpump	1,9 - 23,6	25	80, 90, 100, 112	3 - 4	14, 15, 16
SA4 - 45 U	45	Zahnradpumpe	1,9 - 23,6	25	71, 80, 90, 100, 112	3 - 4	14, 15, 16
SA4 - 60 H	60	Zahnradpumpe	6 - 36	27	80, 90, 100, 112, 132	3 - 5	14, 15, 16
		Regelpumpe	bis 29	24 (31)*		6	17, 18
SA4 - 60 U	60	Zahnradpumpe	6 - 36	27	80, 90, 100, 112,132	3 - 5	14, 15, 16
		Regelpumpe	bis 29	24 (31)*		6	17, 18

\* Maximaler Arbeitsdruck bei geregeltten Kolbenpumpen beträgt 310 bar während 10% des Arbeitszyklus, max. 6 sec.

# Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

## 1 Aufstellung

Eindeutige Bestimmung der Arbeitsumgebung des Aggregates.

## 2 Betrieb

Bestimmung der Betriebsbedingungen (Betriebscharakter) des Aggregates.

## 3 Betriebsdruck $p$ [bar]

Druck, der für die Gewährleistung der entsprechenden Kräfte oder Drehmomente gefordert wird.

## 4 Volumenstrom $Q$ [l/min]

Maximaler Volumenstrom, der für die Gewährleistung der entsprechenden Geschwindigkeit oder Drehzahl gefordert wird.

## 5 Typ der Pumpe

Nach Beurteilung der oben angeführten Punkte.

Wir liefern folgende Pumpen: - Zahnradpumpen

- Kolbenpumpen mit veränderlichem Verdrängungsvolumen

## 6 Verdrängungsvolumen der Pumpe

Siehe Punkt 7.

## 7 Elektromotor

In Tabellen 1, 2 bis 6 sollen gemäß des geforderten Druckes und Volumenstromes die entsprechenden Werte des Verdrängungsvolumen der Pumpe, sowie die Leistung und die Drehzahl des Elektromotors ausgesucht werden. Diese Angaben sind dann, einschließlich der geforderten Netzspannung, Frequenz, Schutzart und Klimabeständigkeit in den Fragebogen einzutragen.

Um die Orientierung zu erleichtern, beinhalten die Tabellen noch zwei Bilder mit Grundabmessungen - Flanschdurchmesser, lichte Höhe des Elektromotors einschließlich der Flanschdicke, bzw. des Dämpfungsringes (Bilder 2 und 3). Der aus Gummi gefertigte Dämpfungsring gehört bei Antrieben mit Regelpumpen zur Standardlieferung. Bei Antrieben mit Zahnradpumpen wird dieser auf Wunsch geliefert.

## 8 Antriebsanordnung

**Vertikal** - bei allen Typen von Zahnradpumpen und bei Kolbenpumpen mit Druckregelung (Bilder 2 und 3).

**Wagrecht** - nur in Sonderfällen nach Absprache mit uns

Bild 2

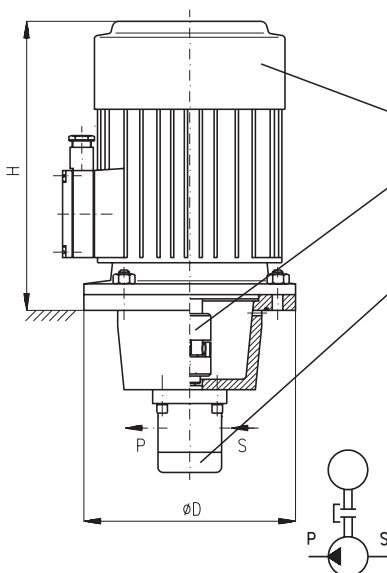
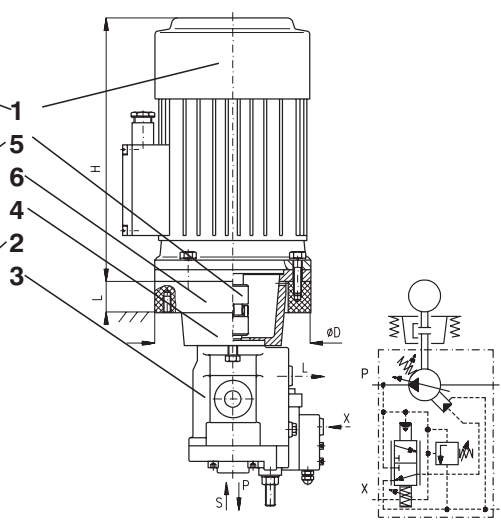


Bild 3



- 1 Elektromotor
- 2 Zahnradpumpe
- 3 Geregelte Kolbenpumpe
- 4 Flansch
- 5 Kupplung
- 6 Dämpfungsring

- S - Saugleitung
- P - Druckleitung
- L - Leckölverluste
- X - Steuerung

**Zahnradpumpen Größe L0,5**

Kenngroße des Elektromotors			Verdrängungsvolumen Pumpe [cm <sup>3</sup> ]						Antriebsabmessungen	
			0,36	0,54	0,72	0,93	1,11	1,30		
Größe	n [min <sup>-1</sup> ]	p [kW]	Q/p [l/min]/[MPa]						∅ D [mm]	H [mm]
71	1380	0,25	0,48/20,0	0,72/17,5	0,95/13,0	1,23/10,0	1,47/ 8,5	1,72/ 7,5	160	211
71	1370	0,37		0,72/20,0	0,95/19,5	1,23/15,0	1,47/12,5	1,72/11,0	160	211
80	1380	0,55			0,95/20,0	1,23/20,0	1,47/18,5	1,72/16,0	200	238
80	1380	0,75					1,47/20,0	1,72/20,0	200	238
71	2800	0,37	0,97/19,0	1,46/13,0	1,95/ 9,5	2,52/ 7,5	3,00/ 6,0	3,52/ 5,5	160	211
71	2800	0,55	0,97/20,0	1,46/19,0	1,95/14,0	2,52/11,0	3,00/ 9,0	3,52/ 8,0	160	211
80	2840	0,75		1,46/20,0	1,95/19,5	2,52/15,0	3,00/12,5	3,52/11,0	200	238

**Tab. 3 Zahnradpumpen Größe L1**

Kenngroßen des Elektromotors			Verdrängungsvolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]								Antriebsabmessungen		
			1,4	1,9	2,4	3,1	3,6	4,4	4,8	6,1			7,9
NG	n [min <sup>-1</sup> ]	p [kW]	Q/p [l/min]/[MPa]								∅ D [mm]	H [mm]	
80	1380	0,55	1,9/14,5	2,6/10,5	3,2/ 8,5	4,2/ 6,5	4,9/ 5,5	5,9/ 4,5	6,5/ 4,0	8,2/ 3,5	10,7/ 2,5	200	238
80	1380	0,75	1,9/20,0	2,6/14,5	3,2/11,5	4,2/ 8,9	4,9/ 7,5	5,9/ 6,5	6,5/ 5,5	8,2/ 4,5	10,7/ 3,5	200	238
90	1410	1,10	1,9/25,0	2,6/21,0	3,2/17,0	4,1/13,0	4,8/11,0	5,8/ 9,0	6,4/ 8,5	8,1/ 6,5	10,5/ 5,0	200	257
90	1410	1,50		2,6/25,0	3,2/22,0	4,1/18,0	4,8/15,5	5,8/12,5	6,4/11,5	8,1/ 9,0	10,5/ 7,0	200	277
100	1440	2,20			3,2/25,0	4,1/23,0	4,8/23,0	5,8/19,5	6,4/17,5	8,1/14,0	10,5/10,5	250	338
100	1430	3,00						5,8/23,0	6,4/20,0	8,1/19,0	10,5/14,5	250	363
71	2800	0,55	3,8/ 7,5	5,2/ 5,5	6,5/ 4,5	8,5/ 3,5						160	211
80	2840	0,75	3,8/10,0	5,2/ 7,5	6,5/ 5,5	8,5/ 4,5	9,8/ 4,0	11,9/ 3,0	13,1/ 3,0			200	238
80	2840	1,10	3,8/14,5	5,2/10,5	6,5/ 8,5	8,5/ 6,5	9,9/ 5,5	12,0/ 4,5	13,2/ 4,0	16,7/ 3,5		200	238
90	2870	1,50	3,8/20,0	5,2/14,5	6,5/11,5	8,5/ 9,0	9,9/ 8,0	12,1/ 6,5	13,2/ 6,0	16,8/ 4,5	21,8/ 3,5	200	257

**Tab. 4 Zahnradpumpen Größe L2**

Kenngroßen des Elektromotors			Verdrängungsvolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]					Antriebsabmessungen		
			4,5	6,0	8,5	11,0	14,5			17,0
NG	n [min <sup>-1</sup> ]	p [kW]	Q/p [l/min]/[MPa]					∅ D [mm]	H [mm]	
90	1410	1,1	6,0/10,0	8,1/ 7,5	11,5/ 5,5	14,9/ 4,0			200	257
90	1410	1,5	6,0/13,5	8,1/10,0	11,5/ 7,0	14,9/ 5,5	19,6/ 4,0	23,0/ 3,5	200	277
100	1440	2,2	6,2/19,5	8,3/14,5	11,7/10,5	15,2/ 8,0	20,0/ 6,0	23,5/ 5,0	250	338
100	1430	3,0	6,1/27,0	8,2/20,0	11,6/14,0	15,1/10,0	19,9/ 8,5	23,3/ 7,0	250	363
112	1440	4,0		8,3/26,0	11,7/19,0	15,2/14,5	20,0/11,0	23,5/ 9,5	250	381
132	1450	5,5			11,8/25,0	15,3/20,0	20,1/15,0	23,6/12,0	300	459

**Tab. 5 Zahnradpumpen Größe L3**

Kenngroßen des Elektromotors			Verdrängungsvolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]			Antriebsabmessungen	
			21,6	25,9	30,2		
NG	n [min <sup>-1</sup> ]	p [kW]	Q/p [l/min]/[MPa]			∅ D [mm]	H [mm]
100	1430	3,0	29,6/ 5,5	35,5/ 4,5	41,4/ 4,0	250	363
112	1440	4,0	29,8/ 7,5	35,8/ 6,0	41,2/ 5,0	250	381
132	1450	5,5	30,0/10,0	36,0/ 8,5	42,0/ 7,0	300	459
132	1450	7,5	30,0/13,6	36,0/11,5	42,0/10,0	300	497

Tab. 6

**Kolbenpumpen mit veränderlichem Verdrängungsvolumen**

Kenngrößen des Elektromotors			Verdrängungsvolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]		Antriebsabmessungen		
			PV 6	PV 10			
			14,4	21,1			
Größe	n [min <sup>-1</sup> ]	p [kW]	Q/p [l/min]/[MPa]		∅D [mm]	H [mm]	L [mm]
100	1440	2,2	19,7/ 6,0		250	323	45
100	1430	3,0	19,5/ 8,5		250	323	45
112	1440	4,0	19,7/11,0		250	366	45
132	1450	5,5	19,8/15,5		300	403	50

**9 Größe des Behälters**

Es wird empfohlen

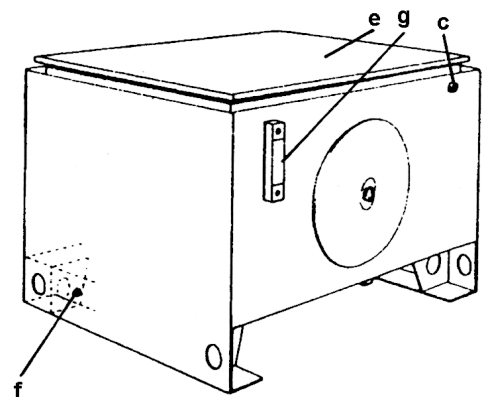
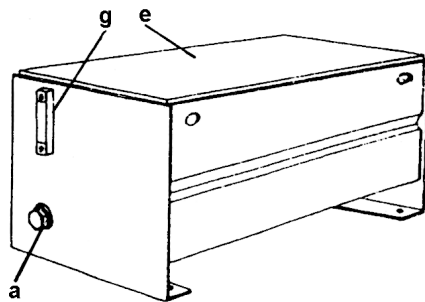
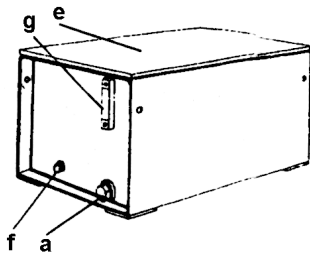
- in Kreisen mit konstanten Pumpen sollte der Behälterinhalt das 3- bis 6-fache des Pumpenstromes [l/min] betragen.
- in Kreisen mit Regelpumpen sollte der Behälterinhalt in der Größe des 2- bis 4-fachen des Pumpenstromes [l/min] gewählt werden.

**Übersicht der lieferbaren Ölbehält:**

Bild 4  
Behältertyp 10H, 20H, 40H

Bild 5  
Behältertyp 45U, 60U

Bild 6  
Behältertyp 60H, 100H



Mit dem Behälter werden geliefert (Bilder 4, 5 und 6):

- a) Ablassschraube an der Stirnseite des Behälters - bei Größen 10H, 20H, 40H, 45U, 60U
- b) Ablassschraube im Boden des Behälters - bei Größen 60H, 100H
- c) Ablassschraube für Lecköl in der Sammelrinne im oberen Teil des Behälters - bei Größen 60H, 100H
- d) Reinigungsdeckel an der Seite des Behälters - bei Größen 60H, 100H
- e) Zugeschraubter Deckel mit Dichtung
- f) Erdungsschraube
- g) Stetiger Ölstandsanzeiger

Bezeichnung des Ölbehälters	Behälterinhalt [dm <sup>3</sup> ]	Abmessungen des Ölbehälters Länge x Breite x Höhe [mm]
10 H	10	400 x 286 x 187
20 H	20	400 x 286 x 274
40 H	40	500 x 326 x 340
45 U	45	700 x 370 x 329
60 H	60	600 x 470 x 485
60 U	60	700 x 370 x 394
100 H	100	700 x 570 x 565

Innere Behälterflächen sind mit ölbeständiger Polyuretanfarbe S 2844/0100 (weiß) gestrichen.

## 10 Oberflächenbehandlung

Die Standardoberflächenbehandlung ist folgende:

- Grundanstrich - Farbe S2000/0100 (weiß),
- Deckanstrich - synthetische Farbe MIRANOL / RAL 7030 (steingrau)
- Aluminium Teile - ohne Behandlung
- Hydraulische Elemente - Standardausführung

Verwendung von anderen Farben oder besondere Oberflächenbehandlung bitte angeben.

## Aufbau der Elemente auf dem Behälterdeckel

Auf dem Behälterdeckel werden gewöhnlich außer dem Antrieb noch der Grundblock und die Filtereinheit untergebracht. Der Grundblock ist mit dem Pumpenausgang verbunden und beinhaltet ein Rückschlagventil und ein Druckbegrenzungsventil, bzw. andere Elemente (je nach der verwendeten Drucksteuerung - siehe Schaltkreise in Bildern 14 bis 18) und ermöglicht auch Aufschaltung von anderen Teilen der Kreisläufe, z.B.:

- Ölfilter
- Anschlußplatten und Verbindungsplatten mit eingebauten hydraulischen Elementen
- Druckspeicher

## 11 Drucksteuerung

- **Druckbegrenzungsventil VT** - wird verwendet bei allen Typen von Zahnradpumpen (Bild 14)
- **Entlastungsventil VO** - wird verwendet in der Kombination von Pumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen, Druckspeicher und Rückschlagventil. Nach dem Erreichen des am Entlastungsventil eingestellten Druckes wird die Pumpe entlastet. Der Systemdruck hinter dem Rückschlagventil wird durch den Druckspeicher gehalten (Bild 15). Das Druckbegrenzungsventil VP dient als Sicherheitsventil des Druckspeichers.
- **Durch Schalten** - wird verwendet in Kombination einer Zahnradpumpe mit Druckschalter, Druckspeicher und Rückschlagventil. Nach dem Erreichen des am Druckschalter eingestellten Druckes wird der Elektromotor der Pumpe abgeschaltet. Der Systemdruck hinter dem Rückschlagventil wird durch den Druckspeicher gehalten (Bild 16). Das Druckbegrenzungsventil VP dient als Sicherheitsventil des Druckspeichers.
- **Fernsteuerung mit Druckbegrenzungsventil VT** - nur bei Verwendung von Kolbenpumpen mit Druckregelung (Bild 17). Das Druckbegrenzungsventil VP schützt den Kreislauf gegen Druckspitzen.
- **Drucksteuerventil an der Pumpe** - Einstellung durch Drehen der an der Pumpe befindlichen Einstellschraube **STR**. Die Einstellung der Schraube erfolgt beim Hersteller, da die Pumpe im Öl arbeitet (Bild 18). Das Druckbegrenzungsventil VP schützt den Kreislauf gegen Druckspitzen.

## 12 Ölfilterung

Rücklauffilter mit optischer (Bild 8) oder elektrischer (Bild 9) Verschmutzungsanzeige werden als Standardausführung verwendet. Nach der Demontage des Deckels können die Filter auch für die Öleinfüllung verwendet werden. Gleichzeitig sind diese Filter mit Luftfiltern versehen, welche zur Be- und Entlüftung des Ölbehälters dienen.

Typ des Filters	Typ des Einsatzes	Nennvolumenstrom [l/min]	By-pass $\Delta p$ [bar]	Absolutfiltration [ $\mu m$ ]
FR 043 - 166	V3 . 0510 - 56	23	2,5	10
FR 072 - 166	V3 . 0520 - 56	50	2,5	10
E 103 - 296	V3 . 0620 - 56	75	2,5	10

Bild 8

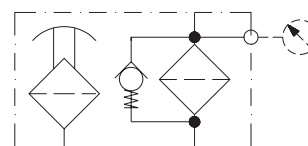
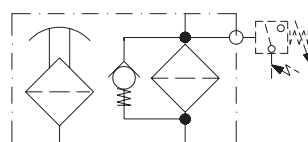


Bild 9



## 13 Nenngröße der Ventile und Montageblöcke

Die hydraulischen Systeme werden aus einzelnen Elementen mit Hilfe von Verbindungsplatten, bzw. Modulplatten PD06 (Katalog HD 9070.71) aufgebaut. Diese Platten ermöglichen eine Längs- oder Höhenverkettung einzelner Elemente in eine Kompakteinheit ohne Rohre oder Schläuche. Bis zu 8 Sektionen der Längsverkettung können verbunden werden. Die Anschlußmaße der Elemente NW 06 entsprechen den Normen ISO 4401-AB-03-4 und DIN 24340-A6.

Die Arbeitsanschlüsse sind mit folgenden Rohrgewinden versehen:

- a) Grundblock Typ ZB 06 x - xx  
 A, B - G3/8"  
 P, P1, T - G1/2"
- b) Verbindungsplatte (Reihenplatte) Typ PD 06 xx - AL  
 A, B, P - G3/8"  
 T - G1/2"

## 14 Steuerspannung

der verwendeten elektrohydraulischen Elemente muß in Hinsicht auf Sicherheit und Gesundheitsschutz gewählt werden. Nach Kundenwunsch werden die Elemente mit Gleichspannungen 12, 14, 21, 24, 42, 48, 60, 98, 102, 205 V und mit Wechselspannungen 24 V / 50 Hz, 115 V / 50 Hz und 230 V / 50 Hz geliefert.

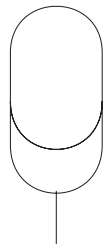
## 15 Druckspeicher

Es werden Blasen- oder Membranspeicher verwendet (Bild 10). Der geforderte Inhalt in  $\text{dm}^3$  ist anzugeben. Vorzugsweise werden Druckspeicher der Hersteller empfohlen, die internationale Zertifizierung gewährleisten können (mindestens die Zertifizierung der deutschen Prüfstelle TÜV). Beim Ausfüllen des Fragebogens bitte angeben, in welchem Staat das Aggregat eingesetzt wird. Der Druckspeicher ist ein Druckgefäß, das den Arbeitssicherheitsvorschriften unterliegt. Diese Vorschriften ändern sich von Staat zu Staat. Der Druckspeicher muß mit einem Zertifikat des Ziellandes ausgerüstet werden!

Kleinere Druckspeicher (bis  $4 \text{ dm}^3$ ) werden direkt auf dem Behälter, oder auf kürzere Blöcke (max. bis 2 zu Sektionen von Steuerelementen über Grundblock) montiert. Größere Druckspeicher werden ausschließlich auf dem Behälterdeckel befestigt. Normalerweise werden die Druckspeicher für max. Drücke bis 210 bar geliefert. Nach Vereinbarung können aber auch Druckspeicher für Drücke bis 300 bar geliefert werden. Mit den Druckspeichern können auch Füll- und Kontrollgeräte, einschließlich Manometer für Stickstofffüllung, geliefert werden.

Es wird empfohlen die Verwendung von Druckspeichern mit unseren Technikern zu besprechen.

Bild 10



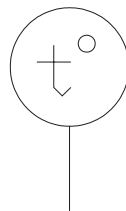
## 16 Druckspeicherblock

Die Funktion des Sicherheitsblockes des Druckspeicher erfüllt der Grundblock (siehe Bilder 15 und 16). Die Verwendung eines anderen Blockes bitte nach Rücksprache mit uns.

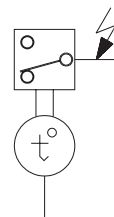
## 17, 18 Thermometer, Thermostat, Ölstandsgeber

Diese Geräte können auf Wunsch auf dem Behälterdeckel angebracht werden. Das Kontaktthermometer (Bild 11) oder Thermostat (Bild 12) kontrollieren die Temperatur der Druckflüssigkeit. Der Ölstandsgeber (Bild 13) stoppt den Elektromotor bei Ölmangel, z. B. bei Beschädigung der Verbindungsleitungen (Rohre oder Schläuche).

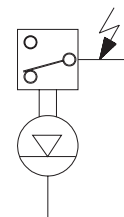
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



## 19 Elektroausrüstung

Als Standardausführung werden Aggregate ohne Elektroausrüstung geliefert. Der Schaltkreis des Elektromotors ist auf der inneren Seite des Klemmkasendeckels des Elektromotors zu finden. Elektrokästen mit Elektroausrüstung (Klemmleisten, Schutzschalter usw.) sind nach gegenseitiger Vereinbarung lieferbar.

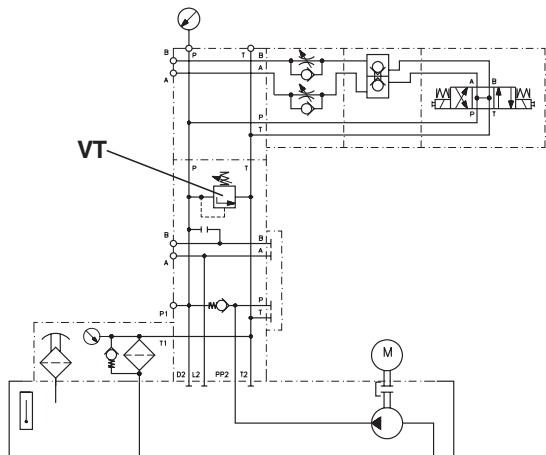
## 20 Druckflüssigkeit

Die hydraulischen Aggregate sind konstruiert für Betrieb mit Mineralölen der Leistungsklasse HM und HV gemäß der europäischen Spezifikation CETOP RP 91H und auch für Betrieb mit biologisch abbaubaren Flüssigkeiten der Gruppen HTG und HE gemäß DIN-Entwurf.

## 21 Sonderausrüstung

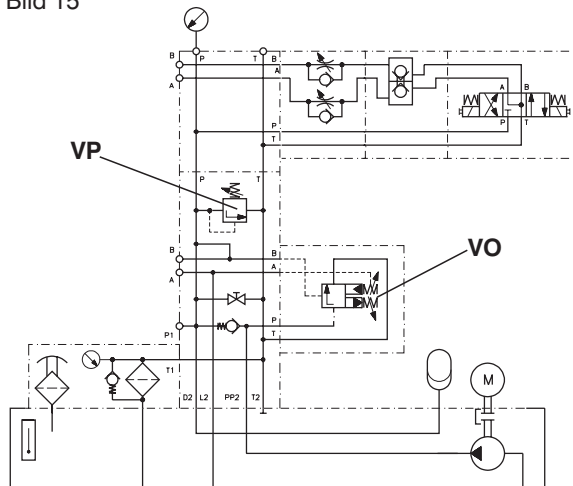
Die Sonderausrüstung der Aggregate ist mit uns zu vereinbaren. Es handelt sich besonders um Ölkühlung und -erwärmung, um Verkleidung des Aggregates und um weitere von der Standardausführung abweichende Ergänzungen.

Bild 14



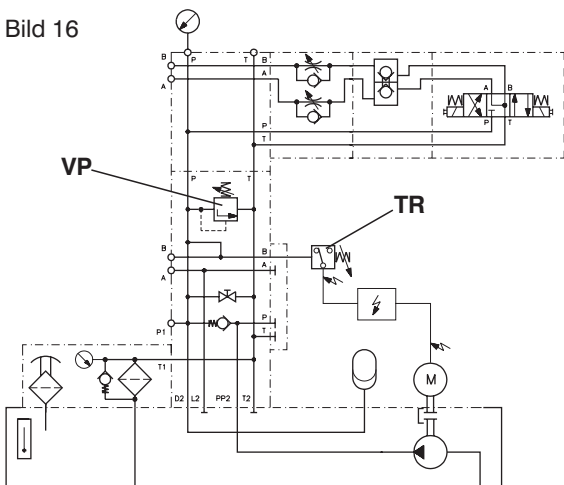
Aggregat mit Zahnradpumpe - der Druck im Kreislauf wird durch das Druckbegrenzungsventil VT geregelt. (Verwendbar für alle Behältergrößen).

Bild 15



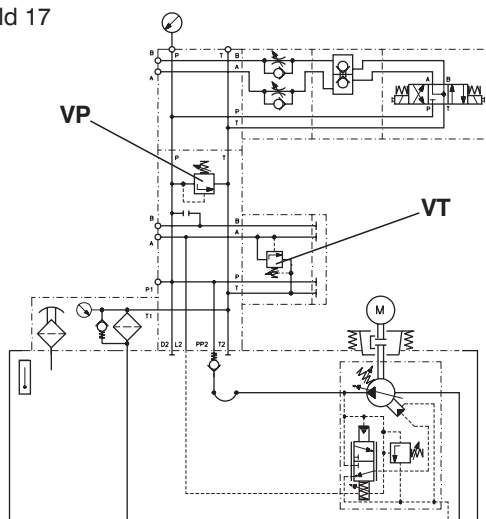
Aggregat mit Zahnradpumpe - der Druck im Kreislauf wird durch den Druckspeicher mit Rückschlagventil eingehalten. Der Pumpendruck wird durch das Entlastungsventil VO entlastet. Das Druckbegrenzungsventil VP dient als Sicherheitsventil des Druckspeichers (für Behältergrößen 40 bis 100 dm<sup>3</sup> und Druckspeicher 2,5 bis 10 dm<sup>3</sup>).

Bild 16



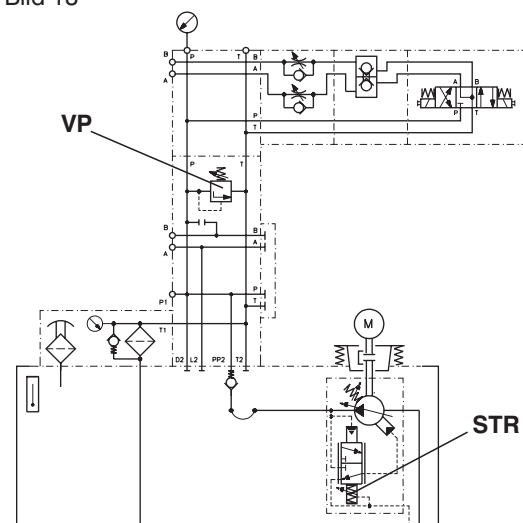
Aggregat mit Zahnradpumpe und dem durch den Druckschalter TR ausschaltbaren Elektromotor. Das Druckbegrenzungsventil VP dient als Sicherheitsventil des Druckspeichers (für Behältergrößen 20 bis 60 dm<sup>3</sup> und Druckspeicher 2,5 bis 10 dm<sup>3</sup>).

Bild 17



Aggregat mit Kolbenpumpe mit Druckregelung - Ferndrucksteuerung durch Druckbegrenzungsventil VT. Das Druckbegrenzungsventil VP schützt den Kreislauf gegen Druckspitzen (für Behältergrößen 60 bis 100 dm<sup>3</sup>).

Bild 18



Aggregat mit Kolbenpumpe mit Druckregelung. Druckeinstellung durch Einstellschraube STR. Das Druckbegrenzungsventil VP schützt den Kreislauf gegen Druckspitzen (für Behältergrößen 60 bis 100 dm<sup>3</sup>).

**HYTOS AG, CZ - 543 15 Vrchlábí, Tschechische Republik**

Tel.: +420-438-403111, Fax: +420-438-403421, e-mail: sales@hytos.cz

# Fragebogen zur Projektierung hydraulischer Anlagen

<b>1 Baureihe:</b>	SMA03				SPA01				SA4				
<b>2 Umgebung:</b>	In der Halle				Im freien mit Witterschutz				Im Freien ohne Witterschutz				Explosions gefährdet
<b>3 Betriebsart:</b>	S1-100%ED				S2- min				S3- %ED				
<b>4 Druck [bar]</b>	nominal:				maximal:								
<b>5 Durchfluß [dm<sup>3</sup>/min]</b>	konstant:				regelbar: min.				max.				
<b>6 Verdrängungsvolumen</b>	0,36	0,54	0,72	0,93	1,00	1,30	1,40	1,90	2,40	3,10	4,50	4,80	
	6,10	7,90	8,50	11,0	14,5	17,0	21,6	25,9	30,2				
	sonstige:				erf. Durchfluß [dm <sup>3</sup> /U]:								
<b>7 Elektromotor</b>	[kW]:				[V]:				[Hz]:				[min <sup>-1</sup> ]:
	weitere Angaben:												
<b>8 Anordnung der Pumpeneinheit</b>	vertikal:						horizontal:						
	sonstige:												
<b>9 Füll/Pendelvolumen [dm<sup>3</sup>]</b>	10/8		20/16		40/28		45/28		60/45		100/80		
	andere:				Oelstandsanzeige:				Peilstab:				
<b>10 Lackierung</b>	Grundiert weiß:						Decklack steingrau:						
	andere Oberflächenbehandlung:												
<b>11 Druckregelung</b>	DVB:				Motorabschaltung:				Nullhubregelung:				
	Fernverstellung:						Speicherlad eventl:						
<b>12 Filtration Indikation</b>	Rücklaufilter:			Druckfilter:			Saugfilter:			[µm]:			
	optisch:				elektrisch:				andere:				
<b>13 Nenngröße</b>	04:		06:		10:		andere:		Anzahl der Sektionen:				
<b>14 Steuerspannung</b>	=12V:		=24V:		=48V:		=102V:		=205V:				
	~24V/50Hz:				~115V/50Hz:::				~230V/50Hz:::				
<b>15 Speicher [dm<sup>3</sup>]</b>	nein:	Membransp:		0,32:		0,75:		1,00:		1,4:			
		Blasensp:		2,50:		4,00:		6,00:		10,0:			
	anderer:												
<b>16 Speicherblock</b>	nein:		ZB 06:				anderer:						
<b>17 Thermostat</b>	nein:		TH 143:										
	andere:												
<b>18 Niveauanzeige</b>	nein:		einstufig:			zweistufig:			stetig:		andere:		
<b>19 Arbeitsflüssigkeit</b>	Mineralöl nach DIN 51524:				Viskosität: mm <sup>2</sup> /s								
	umweltverträgliche Flüssigkeit nach DIN 51525:												
<b>20 sonstige Angaben</b>													