


**Technische Eigenschaften**

- › Elektro-hydraulische Einheit, einfacher Zusammenbau, kompakt, AC Versorgung
- › Modularer Aufbau ermöglicht verschiedenste Konfigurationen, die so auf die entsprechenden Anforderungen zugeschnitten werden können
- › Haupteinsatzbereich in der Industrieautomation wie zum Beispiel für Werkzeugmaschinen, in der Nahrungsmittel- und Textilindustrie oder in der Energietechnik
- › 8 Optionen für die zentralen Basisschaltungen, siehe Datenblatt ZB06 (HD 0010)
- › Zusätzliche Schaltungen können als vertikale oder horizontale Verkettungen aufgebaut werden
- › Dreiphasenmotor mit bis zu 7.5 kW, Tankvolumen von 10 bis 250 l
- › Geregelte Pumpen oder Konstantpumpen
- › In der Standardausführung ist die Aufbaukonstruktion phosphatiert, Tank und Abdeckung lackiert und sonstige Stahlteile verzinkt (Schutz 240 h nach ISO 9227)

**Funktionsbeschreibung**

Diese technische Informationsschrift dient als Übersicht über unsere aus standardisierten Modulen aufgebauten Hydraulikaggregaten. Anhand der Tabelle 1 kann die Systemkonfiguration (Tankvolumen, Pumpentyp, Volumenstrom, Betriebsdruck, Elektromotor, Steuerelemente, etc) zusammengestellt werden. Sollte eine gewünschte Komponente nicht direkt aus der Tabelle gewählt werden können, erteilt der technische Support Auskunft über zusätzliche Optionen. Funktionen wie spezielle Öltanks, Fernsteuerung, Systeme mit Doppelpumpen, Spezialanschlüsse, etc. können auf Wunsch angeboten werden.

Der beiliegende Fragebogen kann zur Bestimmung der genauen Anforderungen Ihrer spezifischen Anwendung verwendet werden. Bitte senden Sie uns Ihre Schaltpläne, die erforderlichen Aufbauabmasse, so wie die Größe, Position und Orientierung der Anschlüsse. Damit wir Ihnen ein System anbieten können, das genau Ihren Anforderungen entspricht, benötigen wir so exakte Informationen wie möglich.

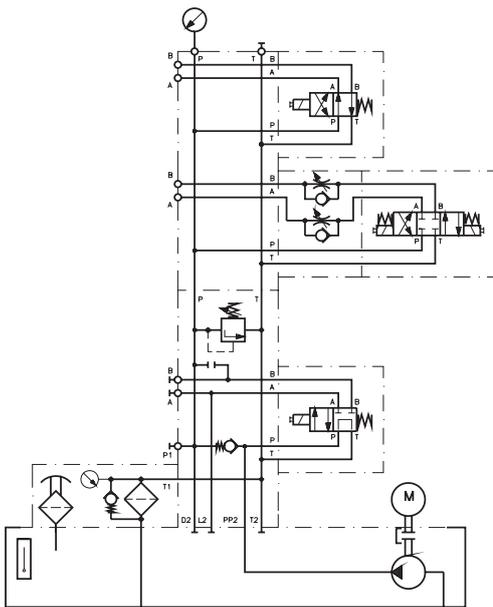
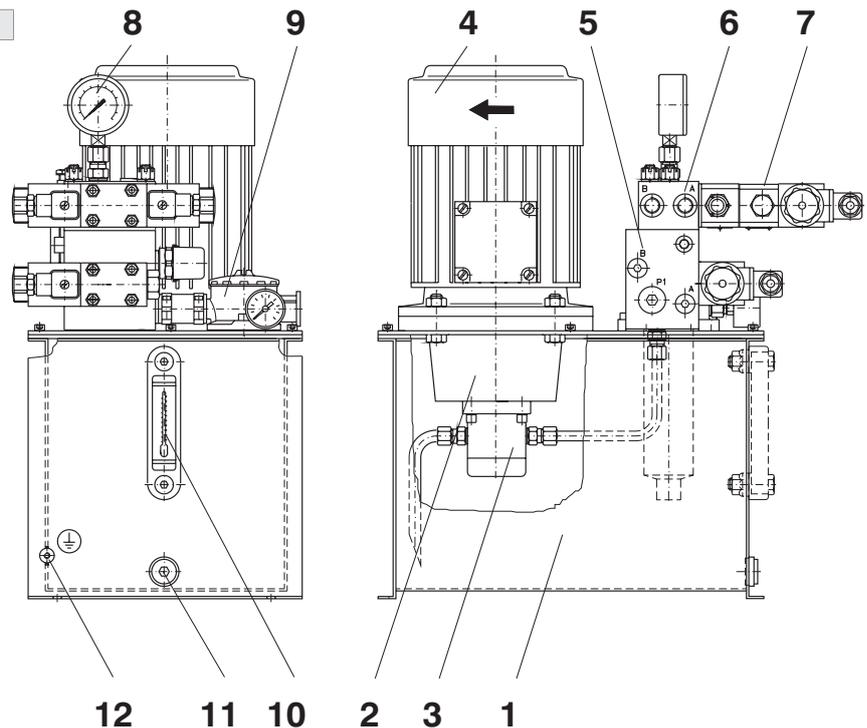

**SA4**

Abb. 1

- 1 Öltank
- 2 Antriebsgehäuse
- 3 Pumpe
- 4 Elektrischer Motor
- 5 Basisblock (Sicherheitsblock des Speichers)
- 6 Horizontale Verkettung
- 7 Vertikale Verkettung
- 8 Druckanzeige
- 9 Rücklauffilter mit Überströmleitung, Schnüffelventil, Verstopfungsanzeige
- 10 Ölstandanzeige
- 11 Magnetische Ablassschraube
- 12 Erdungspunkt



**Tabelle 1**

Aggregattyp	Tankvolumen [l]	Pumpentyp	Volumenstrom [l/min]	Betriebsdruck [bar]	Grösse des elektrischen Motors	Q/p Tabelle Nr.	Steuerungstyp
SA4-10C	10	Zahnradpumpe	0.5 - 10.5	250	80, 90	3	14
SA4-20C	20	Zahnradpumpe	0.5 - 21.8	250	80, 90, 100, 112	3	14, 16
SA4-30C	30	Zahnradpumpe	1.9 - 23.6	250	80, 90, 100, 112	2 - 3	14, 15, 16
SA4-40C	40	Zahnradpumpe	1.9 - 23.6	250	80, 90, 100, 112	2 - 3	14, 15, 16
SA4-45U	45	Zahnradpumpe	1.9 - 23.6	250	80, 90, 100, 112	2 - 3	14, 15, 16
SA4-60H	60	Zahnradpumpe	6 - 36	250	80, 90, 100, 112, 132	2 - 4	14, 15, 16, 18
		verstellbare Kolbenpumpe	bis zu 29			5	17
SA4-60U	60	Zahnradpumpe	6 - 36	250	80, 90, 100, 112, 132	2 - 4	14, 15, 16, 18
		verstellbare Kolbenpumpe	bis zu 29			5	17
SA4-100H	100	Zahnradpumpe	6 - 42	250	90, 100, 112, 132	2 - 4	14, 15, 16, 18
		verstellbare Kolbenpumpe	bis zu 29			5	17
SA4-250H	250	Zahnradpumpe	bis zu 50	250	80, 90, 100, 112, 132	2 - 4	14, 15, 16, 18
		verstellbare Kolbenpumpe	bis zu 50			5	17

**Hydraulikaggregataufbau aus standardisierten Baugruppen**
**1 Einsatzort**

Klare Beschreibung der Arbeitsumgebung des Aggregats.

**2 Einsatzbedingungen**

Beschreibung der Einsatzbedingungen (Betriebszeiten, Arbeitszyklus).

**3 Betriebsdruck p [bar]**

Arbeitszyklus in Bezug auf Zeit und Druck (Diagramm hilfreich)

**4 Volumenstrom Q [l/min]**

Notwendiger Volumenstrom, um erforderliche Geschwindigkeiten und Drehzahlen zu erreichen.

**5 Pumpentyp**

Zu bestimmen nach der Beurteilung der obigen Angaben.

 Die folgenden Pumpen sind verfügbar:
 

- Zahnradpumpen
- verstellbare Kolbenpumpen

**6 Fördervolumen der Pumpe**

Siehe Punkt 7.

**7 Elektromotor**

Mit Hilfe der Tabellen 1 bis 5 und dem erforderlichen Volumenstrom und Druck werden die Verdrängerpumpe sowie die Leistung und Drehzahl des Elektromotors bestimmt. Diese Daten werden im Fragebogen zusammen mit den Informationen bezüglich Spannungsversorgung, Gehäuseart, klimatischen Bedingungen, etc. eingetragen. Die Tabellen beinhalten auch die groben Abmessungen des Antriebs: Durchmesser des Anbauflansches und die Gesamtbauhöhe des Elektromotors einschliesslich der Flanschhöhe und der Höhe des Gummiringes (Abb. 2 und 3). Der vibrationsdämpfende Gummiring ist normalerweise nur mit den verstellbaren Kolbenpumpen geliefert. Auf Wunsch ist der Gummiring auch mit Zahnradpumpen erhältlich.

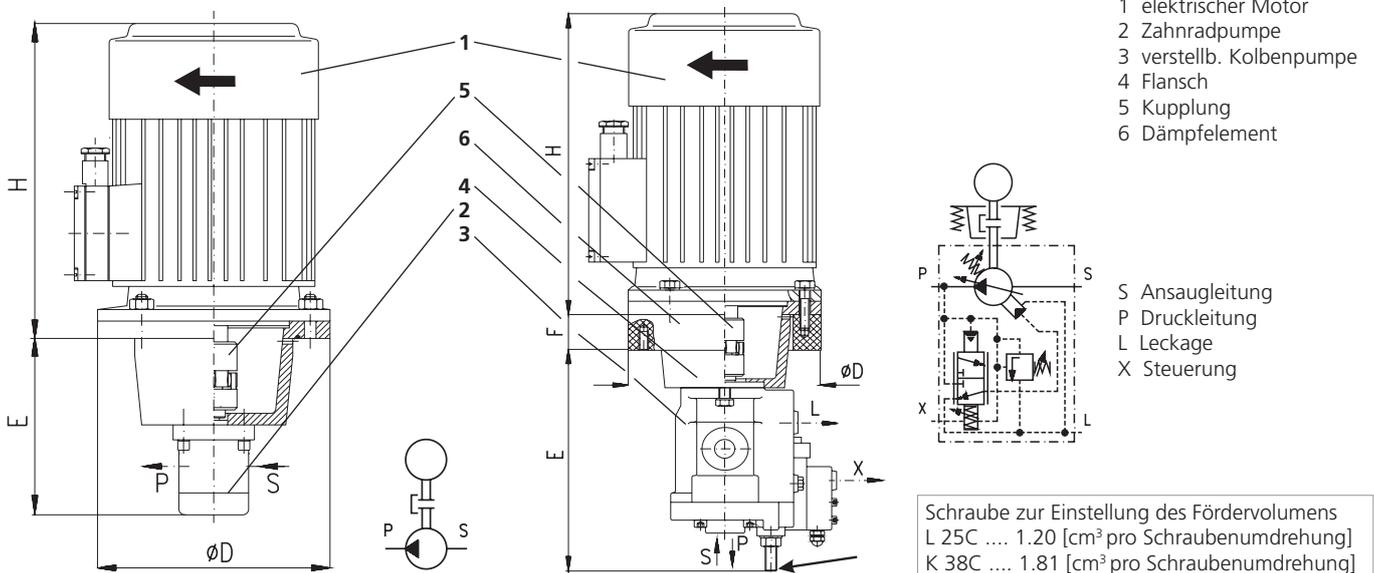
**8 Anordnung des Antriebs**

Vertikal - möglich mit allen Arten von Zahnradpumpen und mit Kolbenpumpen mit Druckregelung (Abb. 2 and 3).

Horizontal - nur für spezielle Anwendungen und nur nach Rücksprache mit unserem technischen Support.

Abb. 2

Abb. 3



**Tabelle 2a Zahnradpumpe Grösse 1 - Serie GP1**

Daten Elektromotor			Fördervolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]												Abmessungen des Motors		
Grösse	rpm [1/min]	P [kW]	Q/p <sub>n</sub> [l/min] / [bar]												Ø D [mm]	H [mm]	E max. [mm]
			0.8		1.2		1.6		2.1		2.5		3.3				
80	1395	0.55	1.1	200	1.6	170	2.1	125	2.8	95	3.3	80	4.4	60	200	270	174
80	1395	0.75			1.6	200	2.1	170	2.8	130	3.3	110	4.4	80	200	270	174
90	1410	1.10					2.1	200	2.8	190	3.3	160	4.4	120	200	310	174
90	1410	1.50							2.8	200	3.3	200	4.4	165	200	310	174
100	1420	2.20											4.4	200	250	360	192
100	1420	3.00															
71	2790	0.55	2.1	125	3.1	85	4.2	60	5.6	45	6.6	40	8.7	30	160	225	157
80	2850	0.75	2.2	165	3.2	110	4.3	85	5.7	65	6.8	55	8.9	40	200	270	174
80	2835	1.10	2.2	200	3.2	160	4.3	125	5.7	95	6.7	80	8.9	60	200	270	174
90	2860	1.50			3.2	200	4.3	165	5.7	125	6.8	105	9.0	80	200	310	174
90	2850	2.20					4.3	200	5.7	185	6.8	155	8.9	120	200	310	174
100	2895	3.00											9.1	160	250	360	192

**Tabelle 2b Zahnradpumpe Grösse 1 - Serie GP1**

Daten Elektromotor			Fördervolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]												Abmessungen des Motors		
Grösse	rpm [1/min]	P [kW]	Q/p <sub>n</sub> [l/min] / [bar]												Ø D [mm]	H [mm]	E max. [mm]
			3.6		4.4		4.8		5.8		6.2		7.9				
80	1395	0.55	4.8	55	5.8	45	6.4	40	7.7	35	8.2	30	10.5	25	200	270	174
80	1395	0.75	4.8	75	5.8	60	6.4	55	7.7	45	8.2	45	10.5	35	200	270	174
90	1410	1.10	4.8	110	5.9	90	6.4	80	7.8	70	8.3	65	10.6	50	200	310	174
90	1410	1.50	4.8	150	5.9	120	6.4	110	7.8	95	8.3	85	10.6	70	200	310	174
100	1420	2.20	4.8	200	5.9	180	6.5	165	7.8	135	8.4	125	10.7	100	250	360	192
100	1420	3.00			5.9	200	6.5	200	7.8	160	8.4	160	10.7	135	250	360	192
71	2790	0.55	9.5	30	11.7	25	12.7	20	15.4	20	16.4	15	20.9	15	160	225	157
80	2850	0.75	9.7	35	11.9	30	13.0	30	15.7	25	16.8	20	21.4	15	200	270	174
80	2835	1.10	9.7	55	11.9	45	12.9	40	15.6	35	16.7	30	21.3	25	200	270	174
90	2860	1.50	9.7	75	11.9	60	13.0	55	15.8	45	16.8	45	21.5	35	200	310	174
90	2850	2.20	9.7	110	11.9	90	13.0	80	15.7	65	16.8	65	21.4	50	200	310	174
100	2895	3.00	9.9	145	12.0	120	13.2	110	16.0	90	17.1	85	21.7	65	250	360	192

**Tabelle 3a Zahnradpumpe Grösse 2 - Serie GP2**

Daten Elektromotor			Fördervolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]										Abmessungen des Motors		
Grösse	rpm [1/min]	P [kW]	Q/p <sub>n</sub> [l/min] / [bar]										Ø D [mm]	H [mm]	E max. [mm]
			4		5		6.3		8		10				
90	1410	1.1	5.4	100	6.7	80	8.5	65	10.8	50	13.5	40	200	310	222
90	1410	1.5	5.4	135	6.7	110	8.5	85	10.8	65	13.5	55	200	310	222
100	1420	2.2	5.4	195	6.7	155	8.5	125	10.8	100	13.5	80	250	360	228
100	1420	3.0	5.4	270	6.7	215	8.5	170	10.8	135	13.5	105	250	360	228
112	1440	4.0			6.8	270	8.6	225	11.0	175	13.8	140	250	348	228
132	1455	5.5							11.0	240	13.8	190	300	470	248
132	1455	7.5									13.8	250	300	470	248

**Tabelle 3b Zahnradpumpe Grösse 2 - Serie GP2**

Daten Elektromotor			Fördervolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]								Abmessungen des Motors		
Grösse	rpm [1/min]	P [kW]	Q/p <sub>n</sub> [l/min] / [bar]								Ø D [mm]	H [mm]	E max. [mm]
			12.5		16		20		25				
90	1410	1.1	16.9	30	21.6	25	27.0	20	33.7	15	200	310	222
90	1410	1.5	16.9	45	21.6	35	27.0	25	33.7	20	200	310	222
100	1420	2.2	16.9	65	21.6	50	27.0	40	33.7	30	250	360	228
100	1420	3.0	16.9	85	21.6	65	27.5	55	33.7	45	250	360	228
112	1440	4.0	17.3	110	22.1	90	27.5	70	34.6	55	250	348	228
132	1455	5.5	17.3	155	22.1	120	27.5	95	34.6	75	300	470	248
132	1455	7.5	17.3	210	22.1	165	27.5	130	34.6	105	300	470	248

**Tabelle 4 Zahnradpumpe Grösse 3 - Serie GP3**

Daten Elektromotor			Fördervolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]								Abmessungen des Motors		
			10		17		27		34				
Grösse	rpm [1/min]	P [kW]	Q/p <sub>n</sub> [l/min] / [bar]								∅ D [mm]	H [mm]	E max. [mm]
100	1420	3.0	13.5	105	22.9	65	36.9	40	45.9	30	250	360	255
112	1440	4.0	13.8	140	23.3	85	36.9	50	46.5	40	250	348	255
132	1455	5.5	13.8	190	23.5	110	37.3	70	47.0	55	300	470	275
132	1455	7.5			23.5	155	37.3	95	47.0	75	300	470	275

**Tabelle 5 Verstellbare Kolbenpumpen**

Daten Elektromotor			Max. geometrisches Fördervolumen der Pumpe [cm <sup>3</sup> ]				Abmessungen des Motors			L25C	K38C
			L25C		K38C						
Grösse	rpm [1/min]	P [kW]	25*				∅ D [mm]	H [mm]	F [mm]	E max. [mm]	E max. [mm]
			max. Q/p [l/min] / [bar]								
100	1420	2.2	33.7	35			250	360	45	296	
100	1420	3.0	33.7	50			250	360	45	296	
112	1440	4.0	34.1	65			250	348	45	296	
132	1455	5.5	34.4	90	52.5	55	300	470	50	296	313
132	1455	7.5	34.4	120	52.5	75	300	470	50	296	313

\*Maximales geometrischer Fördervolumen der Pumpe wird mit einer Stellschraube einstellt (siehe Abb. 3).  
 L 25C .... 1.20 [cm<sup>3</sup> pro Schraubenumdrehung], K 38C .... 1.81 [cm<sup>3</sup> pro Schraubenumdrehung]

### 9 Tankvolumen

Die folgenden Empfehlungen helfen bei der Auswahl des passenden Tankvolumens:

- hydraulische Schaltungen mit Konstantpumpen - 3 bis 6 mal den Pumpenvolumenstrom [l/min].
- hydraulische Schaltungen mit verstellbaren Pumpen - 2 bis 4 mal den Pumpenvolumenstrom [l/min].

Standardtankmodelle:

Abb. 4	Abb. 5	Abb. 6
Tankmodelle 10C, 20C, 30C, 40C	Tankmodelle 45U, 60U	Tankmodelle 60H, 100H, 250H
<p>Im Lieferumfang eines Tanks inbegriffen (Abb. 4, 5, 6):</p> <p>a) Ablassschraube auf der Vorderseite des Tanks - mit Tankmodellen 10H, 20H, 30H, 40H, 45U, 60U</p> <p>b) Ablassschraube auf der Unterseite des Tanks - mit Tankmodellen 60H, 100H, 250H</p> <p>c) Leckölablassschraube im Sammler auf der Oberseite des Tanks - mit Tankmodellen 60H, 100H, 250H</p> <p>d) Seitliche Abdeckung - mit Tankmodellen 60H, 100H, 250H</p> <p>e) Angeschraubte Abdeckung, staubdicht</p> <p>f) Erdungsschraube</p> <p>g) Ölstandsanzeige</p>		
		<p>Abb. 7</p>

Tankbezeichnung	Tankvolumen [l]	Abmessungen des Tanks Länge x Breite x Höhe [mm]	Abmessungen des Langlochs [mm] (Abb. 7)				
			A	B	C	D	∅ E
10C	10	400 x 280 x 186	30	220	6	388	9 (Langloch)
20C	20	400 x 280 x 274	30	220	6	388	9 (Langloch)
30C	30	500 x 320 x 285	30	260	10.5	479	11 (Langloch)
40C	40	500 x 320 x 364	30	260	10.5	479	11 (Langloch)
45U	45	700 x 370 x 329	35	300	25	650	11
60U	60	700 x 370 x 394	35	300	25	650	11
60H	60	600 x 470 x 485	35	400	30	540	14
100H	100	700 x 550 x 565	25	500	30	640	14
250H	250	1006 x 610 x 680	20	570	47	912	14

## Zusammenstellung des Aggregats aus Standardkomponenten

### 10 Lackierung

Die Aggregate werden mit folgenden Lackierungen und Oberflächenbehandlungen geliefert:

- Deckschicht - RAL 7030 KOMAXIT (steingrau)
- Aluminiumteile - ohne Oberflächenschutz
- Hydraulische Komponenten - Standard, vom Hersteller

Andere Lackierungen und spezielle Oberflächenbehandlungen können auf Wunsch geliefert werden.

### Komponentenaufbau auf der Tankabdeckung

Nebst dem Elektromotor ist auch der Basisblock und die Filtereinheit auf der Abdeckung angeordnet. Der Basisblock ist mit dem Pumpenausgang verbunden. Damit einher gehen normalerweise ein Rückschlagventil und ein Druckbegrenzungsventil (oder andere Komponenten), je nach Auswahl des Druckregelsystems (siehe Schaltungen in Abb. 14 bis 18). Auf dem Basisblock können weiter Komponenten aufgebaut und mit der hydraulischen Schaltung verbunden werden:

- Ölfilter
- Unter- oder Verbindungsplatten mit den entsprechenden Komponenten
- Druckspeicher

### 11 Druckregelung

- Druckbegrenzungsventil VT (Abb. 14) - eingesetzt mit allen Zahnradpumpen
- Entlastungsventil VO (Abb. 15) - eingesetzt in Kombinationen mit Zahnradpumpe, Druckspeicher und Rückschlagventil. Erreicht der Druck am Entlastungsventil den eingestellten Wert, ist der Kreislauf geladen. Mit dem Speicher wird die Druckerhaltung hinter dem Rückschlagventil sichergestellt. Das Druckbegrenzungsventil VP wirkt als Sicherheitsventil für den Druckspeicher.
- Druckschalter (Abb. 16) - verwendet in Kombinationen mit Zahnradpumpe, Speicher, Rückschlagventil und Druckschalter TS. Erreicht der Systemdruck den eingestellten Wert, unterbricht der Druckschalter die Stromversorgung zum Elektromotor. Mit dem Speicher wird die Druckerhaltung hinter dem Rückschlagventil sichergestellt. Das Druckbegrenzungsventil VP wirkt als Sicherheitsventil für den Druckspeicher.
- Fernsteuerung mit dem Druckbegrenzungsventil VT (Abb. 17) - nur mit druckgeregelten Kolbenpumpen. Das Druckbegrenzungsventil VP schützt den Kreislauf vor Druckspitzen.
- Druckbegrenzungsventil auf der Pumpe - nur mit druckgeregelten Kolbenpumpen. Der Druck wird durch die Stellschraube an der Pumpe eingestellt. Das Druckbegrenzungsventil schützt den Kreislauf vor Druckspitzen.

### 12 Ölfilter

Vorzugsweise werden Rücklauffilter mit visueller (Abb. 8) oder elektrischer Verstopfungsanzeige heißen. Wird der Deckel entfernt, kann durch diese Filter der Tank befüllt werden. Normalerweise ist in den Filtern ein Schnüffelventil integriert.

Filter	Filterelement (austauschbar)	Volumenstrom [l/min]	Nebenstrom $\Delta p$ [bar]	Filtration [ $\mu\text{m}$ ]
FR 043 - 166	V3 . 0510 - 56	25	2.5	10
FR 072 - 166	V3 . 0520 - 56	50	2.5	10
E 103 - 676	V3 . 0620 - 56	80	2.5	10

Abb. 8

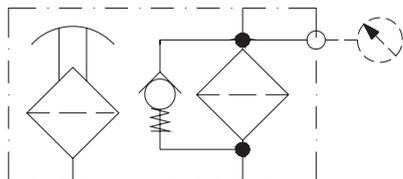
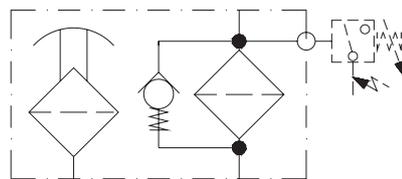


Abb.9



### 13 Nenngrossen der Komponenten

Die hydraulische Komponenten werden mit Unter- oder Verbindungsplatten PD06 (Katalog HD 0006) aufgebaut. Mit diesen Elementen lassen sich durch horizontale und vertikale Verkettungen kompakte Systeme ohne Schläuche und Leitungen zusammenstellen. Bis zu 8 Elemente können horizontal verbunden werden.

Die Anbaumasse der Komponenten mit Grösse 06 entsprechen ISO 4401- Ab-03-4 und DIN 24340-A6.

Die Arbeitsschlüsse verfügen über die folgenden Rohrgewinde:

- a) Basisblock ZB 06 x - xx  
 A, B - G3/8"  
 P, P1, T - G1/2"

- b) In-line-Modulplatten PD 06 xx - AL  
 A, B, P - G3/8"  
 T - G1/2"

## Zusammenstellung des Aggregats aus Standardkomponenten

### 14 Steuerungsspannung

Die Steuerungsspannung der elektrohydraulischen Komponenten muss entsprechend den Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften gewählt werden. Auf Wunsch können folgende DC Steuerungsspannung angeboten werden: 12, 14, 21, 24, 42, 48, 60, 102 und 205 V. Die erhältlichen AC Spannungen sind 24, 115 und 230 V / 50 (60) Hz.

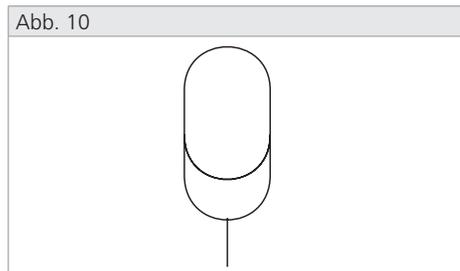
### 15 Druckspeicher

Es werden Blasen- oder Membrandruckspeicher eingesetzt. (Abb. 10). Das erforderliche Speichervolumen in Liter muss vorgängig bestimmt werden. Bevorzugterweise werden Druckspeicher von Herstellern eingesetzt, welche über eine internationale Zertifizierung (oder zumindest eine TÜV Zertifizierung) verfügen.

Auf dem Fragebogen bitte das Land angeben, in welchem das Aggregat eingesetzt werden soll. Druckspeicher sind Druckbehälter, welche Arbeitssicherheitsvorschriften einhalten müssen. Diese können von Land zu Land unterschiedlich sein. Der eingesetzte Druckspeicher muss über ein Sicherheitszertifikat verfügen, welches für das jeweilige Land gilt, wo das Aggregat eingesetzt wird.

Kleinere Speicher (bis 4 l) werden direkt auf der Tankabdeckung oder einer kurzen Verkettung (maximal 2 Elemente über dem Basisblock) installiert. Grössere Speicher dürfen nur auf der Tankabdeckung installiert werden. Mit dem Speicher kann auch sämtliche Ausrüstung für die Befüllung und Überwachung geliefert werden (einschliesslich der Druckanzeige für die Befüllung des Speichers mit Stickstoff).

Wir empfehlen die Verwendung eines Druckspeichers mit unserem technischen Support zu besprechen.

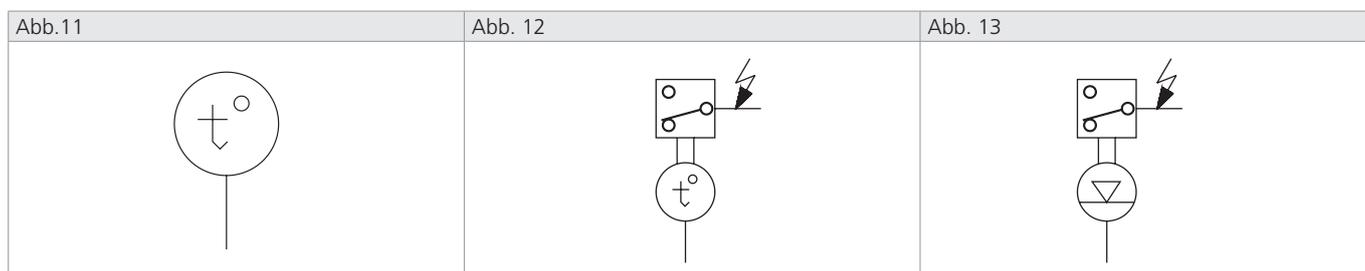


### 16 Druckspeichersicherheit

Die Sicherheitsfunktion des Druckspeichers wird durch den Basisblock bereitgestellt (siehe Abb. 15 und 16). Soll ein anderer Block eingesetzt werden, bitte mit uns Kontakt aufnehmen.

### 17, 18 Thermometer, Thermostat, Ölstandsanzeige

Die folgenden Instrumente können direkt an der Öltankabdeckung aufgebracht werden: Thermometer (Abb. 11), Thermostat (Abb. 12), Ölstandsanzeige (Abb. 13).



### 19 Elektrisches Anschlussmaterial

Normalerweise werden Hydraulikaggregate ohne elektrisches Anschlussmaterial geliefert. Das Verdrahtungsschema für den Elektromotor befindet sich auf der Unterseite des Motorenanschlussgehäuses. Auf Wunsch kann das elektrische Anschlussmaterial (einschliesslich Anschlüsse, Klemmen, Schutzschalter, etc.) mitgeliefert werden.

### 20 Hydraulikflüssigkeit

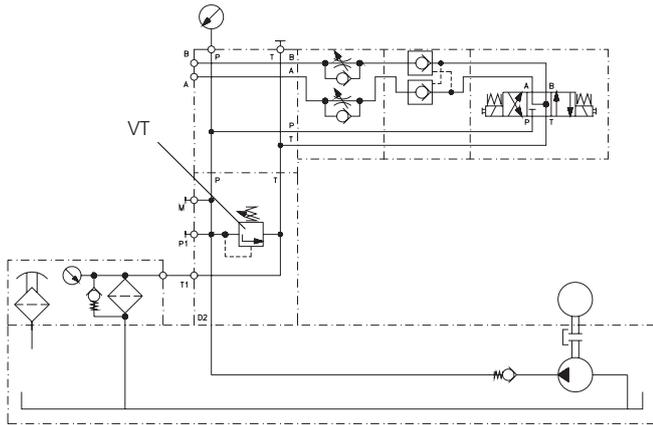
Die Hydraulikaggregate sind für den Betrieb mit Mineralöl der Klassen HM und HV ausgelegt gemäss den Europäischen Spezifikationen CETOP-RP 91 H. Für biologisch abbaubare Druckflüssigkeiten der Gruppen HTG und HE ist der DIN-Vorschlag zu beachten.

### 21 Zusatzausrüstung

Zusatzausrüstung wie Ölkühler und -heizer, Abdeckungen, etc. können je nach Anforderung zum Hydraulikaggregat dazu beschafft werden. Auskunft erteilt der technische Support.

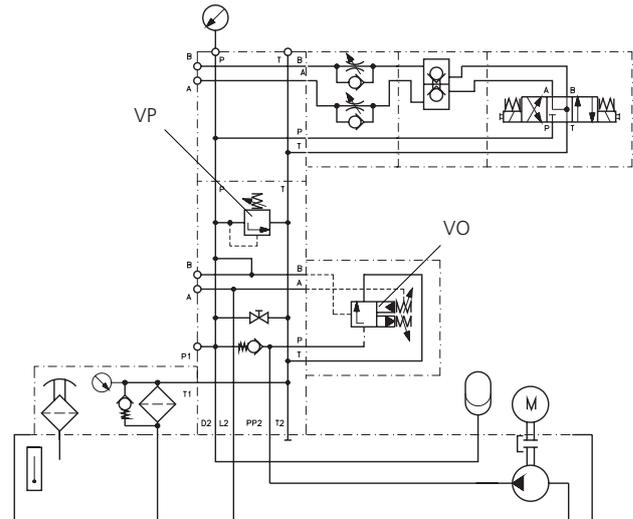
Zusammenstellung des Aggregats aus Standardkomponenten

Abb. 14



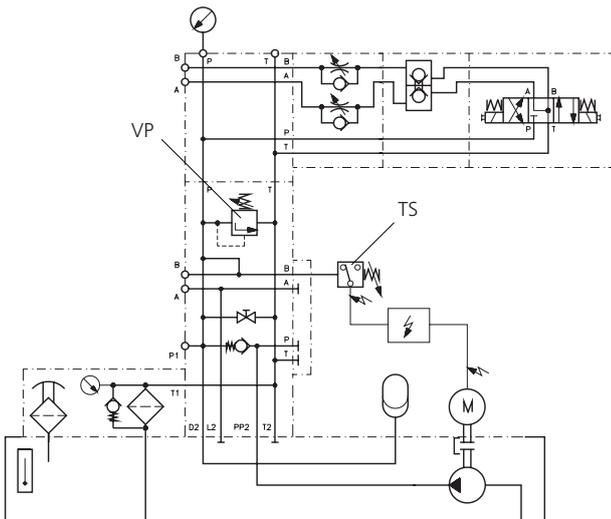
Aggregat mit Zahnradpumpe - der Druck im Hydrauliksystem wird durch das Druckbegrenzungsventil VT geregelt (einsetzbar bei allen Tankgrößen)

Abb. 15



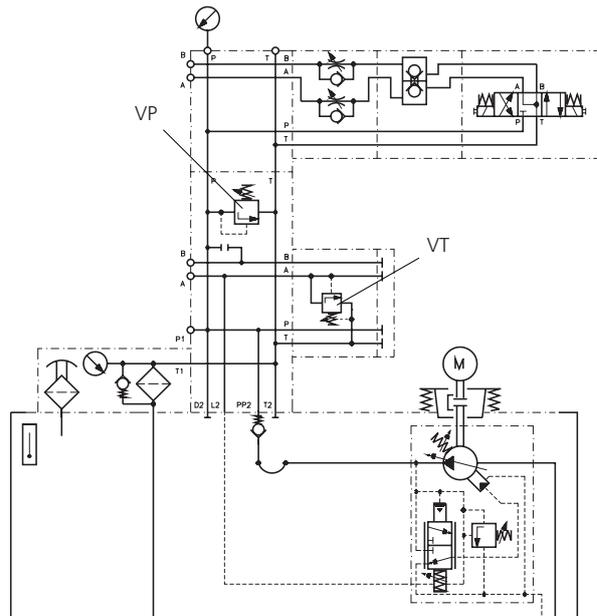
Aggregat mit Zahnradpumpe - der Systemdruck wird durch den Speicher und das Rückschlagventil VO gehalten, die Pumpe wird durch das Entlastungsventil VO entlastet. Das Druckbegrenzungsventil VP wirkt als Sicherheitsventil des Speichers (für Tankgrößen von 40 bis 250 l und Speichergrößen von 2.5 bis 10 l).

Abb. 16



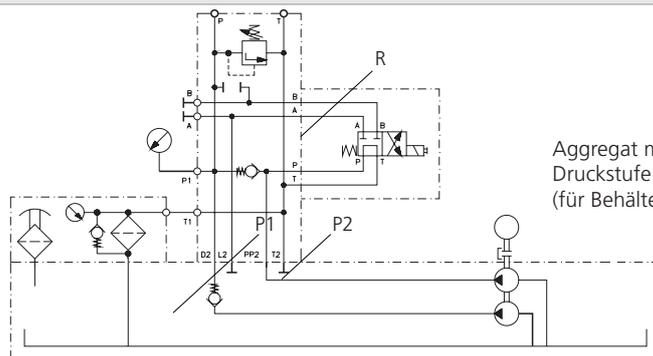
Aggregat mit Zahnradpumpe und Druckschalter TS, welcher das Abschalten des Elektromotors regelt. Das Druckbegrenzungsventil VP wirkt als Sicherheitsventil für den Druckspeicher (für Tankgrößen von 20 bis 60 l und Druckspeicher 2,5 bis 10 l).

Abb. 17



Aggregat mit Regelpumpe mit Druckregelung - Ferndrucksteuerung durch Druckbegrenzungsventil VT. Das Druckbegrenzungsventil VP schützt den Kreislauf gegen Druckspitzen (für Behältergrößen 60 bis 250 l).

Abb. 18



Aggregat mit Doppel-Konstantpumpe mit zwei Druckstufen P1 und P2. Druckstufe P2 wird durch das Wegeventil R zugeschaltet. (für Behältergrößen 40 bis 250 l.)

**Fragebogen - Modulares Hydraulikaggregat**

1 Arbeitsort	Produktionshalle	vor Witterung geschützt	draussen		explosive Umgebung							
	Anderes:											
2 Betriebsbedingungen	Ununterbrochen			mit Unterbrüchen, in Minuten			Gelegentlich					
	Anderes:											
3 Betriebsdruck / Maximaldruck [bar]	/											
4 Volumenstrom [l/min]	Konstant:			Variabel, minimal:			Variabel, maximal:					
5 Pumpentyp	Zahnradpumpe								verstellbare Kolbenpumpe			
6 Fördervolumen [cm <sup>3</sup> ]	0.8	1.2	1.6	2.1	2.5	3.3	3.6	4.4	4.8	25		
	5.8	6.2	7.9	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	38		
	16	17	20	25	27	34				Anderes:		
	Anderes:			erforderlicher Volumenstrom [l/min]:								
7 Elektrischer Motor	[kW]:			[V]:			[Hz]:			[U/min]:		
	Andere Informationen:											
8 Anordnung des Antriebs	vertikal auf dem Tank											
	Anderes (nur nach Absprache mit uns)											
9 Tankvolumen [l]	2.6	5.3	7.9	10.6	11.9	15.9	26.5	66				
	Anderes:			Ölstandsanzeige				Anderes:				
10 Lackierung / Oberflächenschutz	Deckschicht - Standard RAL 7030 KOMAXIT (steingrau)											
	andere Deckschicht:											
11 Druckregelung												
12 Filtration	im Rücklauf			im Vorlauf			im Ansaugen			[µm]:		
Verstopfungsanzeige	visuell			elektrisch			Anderes:					
13 Nenngrosse	06			04 (nach Absprache)			Anderes:			Anz. Elemente:		
14 Steuerungsspannung	12 V DC			14 V DC		21 V DC		24 V DC		42 V DC		48 V DC
	60 V DC			102 V DC		205 V DC						
	24 V AC / 50 (60) Hz				115 V AC / 50 (60) Hz				230V AC / 50 (60) Hz			
15 Druckspeicher [L]	ohne	Membrandruckspeicher						0.32	0.75	1.00	1.40	
		Blasendruckspeicher						2.50	4.00	6.00	10.0	
	Anderes:											
16 Speicherblock	ohne		ZB06				Anderes:					
17 Thermometer, Thermostat	ohne		Kontaktthermometer				TH143					
	Anderes:											
18 Ölstandsensoren	ohne		1-Punkt			2-Punkt			kontinuierlich			
19 Elektrisches Anschlussmaterial												
20 Hydraulikfluid	Mineralöl					Ökologisches Druckfluid						
21 Zusatzausrüstung												
Das Geforderte ankreuzen (X) oder mit Text beschreiben!												