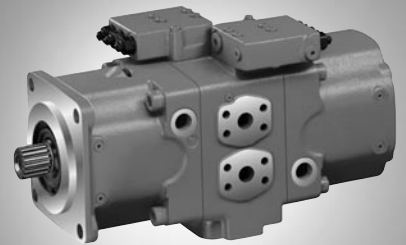


Axialkolben- Verstelldoppelpumpe A20VO

RD 93 100/05.06 1/16
Ersetzt: 07.03

Technisches Datenblatt

Baureihe 1	
Nenngröße	Nenndruck/ Höchstdruck
60	250/315 bar
95...520	350/400 bar
für offenen Kreislauf	



Inhalt

Typschlüssel / Standardprogramm	2
Technische Daten	3
Durchtriebe	3
Regel- und Verstelleinrichtungen	4
Geräteabmessungen, Nenngröße 60	6
Geräteabmessungen, Nenngröße 95	8
Geräteabmessungen, Nenngröße 190 (mit Ladepumpe)	10
Geräteabmessungen, Nenngröße 260 (mit Ladepumpe)	12
Geräteabmessungen, Nenngröße 520	14
Allgemeine Hinweise	16

Merkmale

- Verstelldoppelpumpe mit zwei Axialkolben-Triebwerken in Schrägscheibenbauart für hydrostatische Antriebe im offenen Kreislauf.
- Einsatz in mobilen und stationären Anwendungsbereichen
- Die Pumpe besteht aus bewährten Komponenten der A11VO (RD 92500), A10VO/53 (RD 92703) bzw. A4VSO (RD 92050) Verstellpumpen.
- Die Pumpe arbeitet sowohl selbstsaugend als auch mit Tankaufladung oder mit Ladepumpe (NG 190...260).
- Für unterschiedliche Steuer- und Regelfunktionen steht ein umfangreiches Verstellgeräteprogramm zur Verfügung.
- Die Leistungseinstellung ist von außen, auch bei laufender Maschine möglich (nur mit Leistungsregler).
- Der Durchtrieb ist zum Anbau von Zahnrad- und Axialkolbenpumpen geeignet.
- Der Volumenstrom ist proportional der Antriebsdrehzahl und dem Verdrängungsvolumen und stufenlos von $q_{V \max}$ bis $q_{V \min} = 0$ verstellbar.

Typschlüssel / Standardprogramm

A20V		O			/	10		-					
01	02	03	04	05		06	07		08	09	10	11	12

Axialkolbenmaschine

01	Schrägscheibenbauart, verstellbar (Back to back - Ausführung)												A20V
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

Ladepumpe (Impeller)

		60	95	190	260	520	
02	ohne Ladepumpe (ohne Zeichen)	●	●	-	-	●	
	mit Ladepumpe	-	-	●	●	-	L

Betriebsart

03	Doppelpumpe, offener Kreislauf												O
----	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

Nenngröße

04	≈ Verdrängungsvolumen $V_{g \max}$ in cm^3 (je Triebwerk)	60	95	190	260	520	
----	--	-----------	-----------	------------	------------	------------	--

Regel- und Verstelleinrichtung

		60	95	190	260	520	
05	siehe RD 92703 (A10VO/53)	●	-	-	-	-	
	siehe RD 92500 (A11VO)	-	●	●	●	-	
	siehe RD 92050 (A4VSO) und RD 92060, RD 92064, RD 92076	-	-	-	-	●	

Baureihe

06	Baureihe 1, Index 0												10
----	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Drehrichtung

07	bei Blick auf Wellenende												R
													L

Dichtungen

08	NBR (Nitril-Kautschuk), Wellendichtring in FKM (Fluor-Kautschuk)	●	●	●	●	-	N
	FKM (Fluor-Kautschuk)	-	-	-	-	●	V

Wellenende

		60	95	190	260	520	
10	Zahnwelle DIN 5480	-	●	●	●	●	Z
	Zahnwelle, ANSI B92.1a-1976	●	●	-	-	-	S
		-	-	●	●	-	T
	Zylindrische Welle mit Passfeder DIN	-	-	-	-	●	P

Anbaufansch

		60	95	190	260	520	
09	SAE J744 - 4-Loch	●	●	●	●	-	D
	Passend an das Schwungradgehäuse (nach SAE J617) des Verbrennungsmotors (Details auf Anfrage)	-	●	●	-	-	G
	ISO 3019-2 - 8-Loch	-	-	-	-	●	H

Arbeitsanschluss

		60	95	190	260	520	
11	Zwei Arbeitsanschlüsse und ein Sauganschluss seitlich, gegenüber (Befestigungsgewinde metrisch)	●	●	●	●	-	24
	Je zwei Arbeitsanschlüsse seitlich gegenüber und ein Sauganschluss, 90° versetzt (Befestigungsgewinde metrisch)	-	-	-	-	●	26

Speisepumpe und Durchtrieb¹⁾

		60	95	190	260	520	
12	ohne Speisepumpe, ohne Durchtrieb	●	●	●	●	-	N00
	ohne Speisepumpe, mit Durchtrieb						
	Flansch SAE J744						
	Nabe für Zahnwelle						
	82-2 (A)	5/8 in	9T 16/32DP (A)	○	○	○	K01
	127-2 (C)	1 1/4in	14T 12/24DP (C)	-	-	-	K07
	mit Durchtriebswelle, ohne Nabe, ohne Zwischenflansch, mit Deckel verschlossen	-	-	-	-	●	K99

● = lieferbar ○ = in Vorbereitung - nicht lieferbar

¹⁾ Bitte Rücksprache

Technische Daten

Wertetabelle (theoretische Werte, ohne Wirkungsgrade und Toleranzen; Werte gerundet)

Nenngröße	ohne Ladepumpe mit Ladepumpe		60	95	190	260	520
	Verdrängungsvolumen (je Triebwerk)	$V_{g \max}$	cm ³	60	93,8	192,7	260
	$V_{g \min}$	cm ³	0	0	0	0	0
Drehzahl maximal ¹⁾ bei $V_{g \max}$	n_{\max}	min ⁻¹	2700	2350	2500 ²⁾	2300 ²⁾	1450
Drehzahl max. ³⁾ bei $V_g \leq V_{g \max}$	n_{\max}	min ⁻¹	3200	2780	2500	2300	1720
Volumenstrom bei n_{\max} und $V_{g \max}$	$q_{v \max}$	L/min	2x162	2x220	2x482	2x598	2x754
Leistung bei $q_{v \max}$ und $\Delta p = 350$ bar	P_{\max}	kW	135 ⁴⁾	257	562	698	880
Drehmoment bei $V_{g \max}$ bei Dauerbetrieb ($\Delta p = 350$ bar)	T_{\max}	Nm	477 ⁴⁾	1045	2147	2897	5793
max. zul., kurzzeit ($\Delta p = 400$ bar)	T_{\max}	Nm	602 ⁴⁾	1194	2454	3310	6621
Massenträgheitsmoment um Antriebsachse	J	kgm ²	0,0113	0,0346	0,0604	0,0912	0,696
Masse ca.	m	kg	44				640

¹⁾ Die Werte gelten bei absolutem Druck (p_{abs}) 1 bar an der Saugöffnung S und mineralischem Betriebsmittel.

²⁾ Die Werte gelten bei absolutem Druck (p_{abs}) von mindestens 0,8 bar an der Saugöffnung S und mineralischem Betriebsmittel.

³⁾ Die Werte gelten bei $V_g \leq V_{g \max}$ bzw. bei Erhöhung des Eingangsdruckes p_{abs} an der Saugöffnung S.

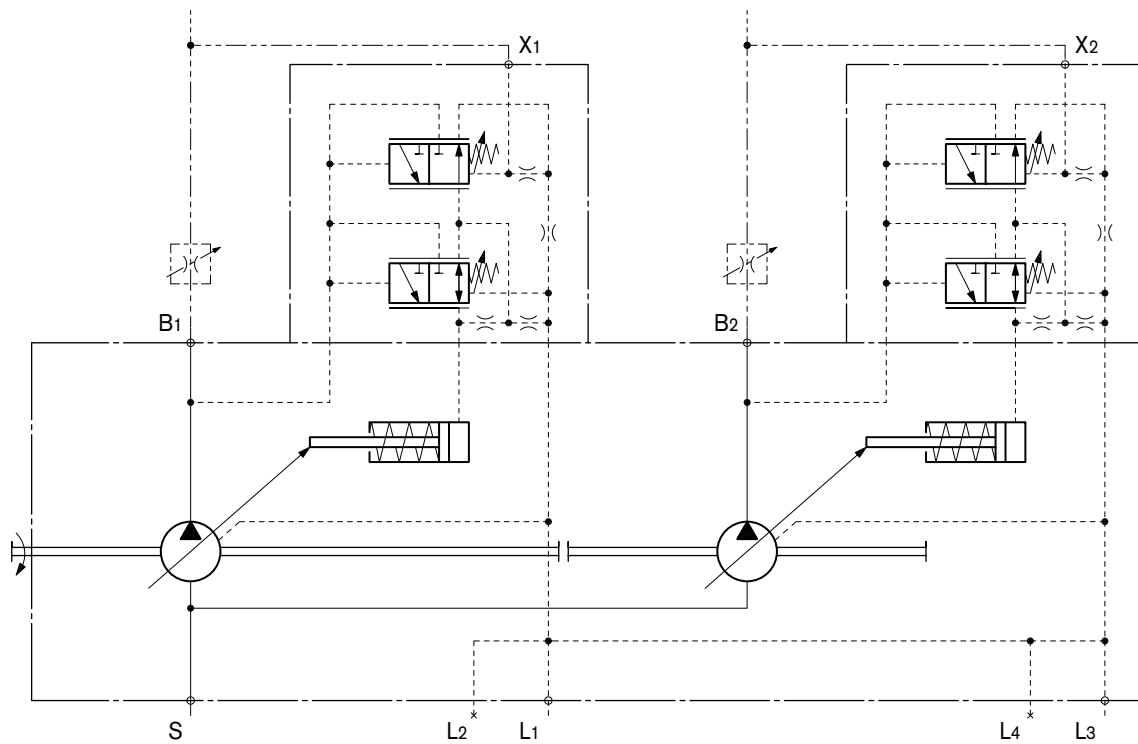
⁴⁾ $\Delta p = 250$ bar (Dauerbetrieb) bzw. 315 bar (kurzzeitig).

Durchtriebe

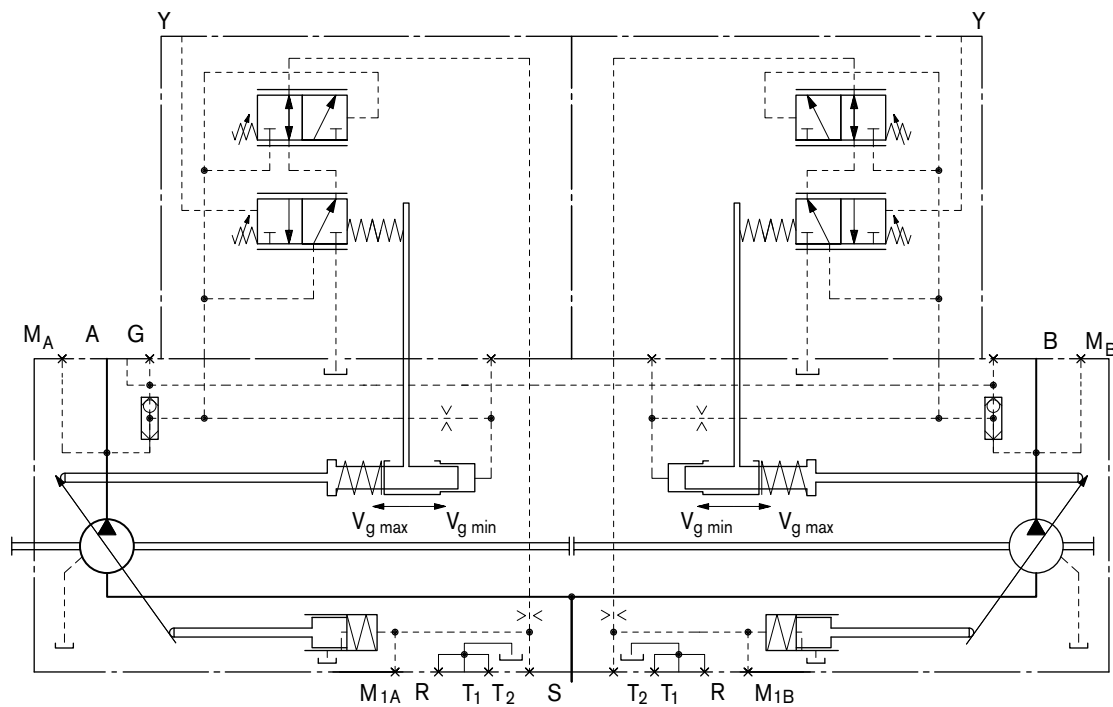
Bitte Rücksprache.

Regel- und Verstelleinrichtungen

Schaltplanbeispiel NG 60: DFR

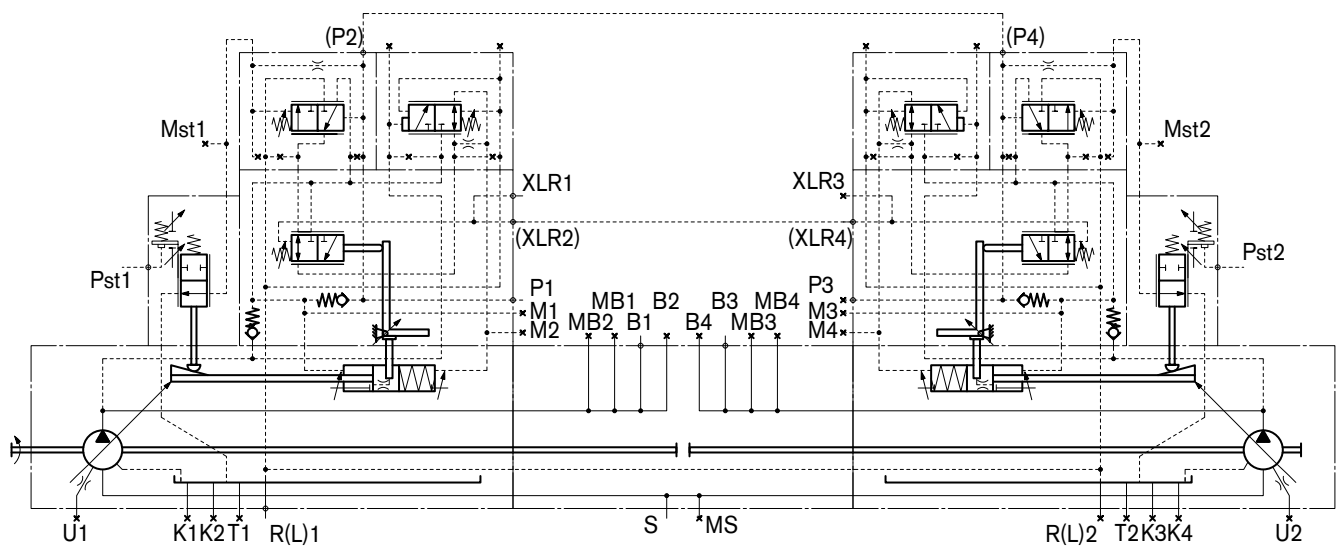


Schaltplanbeispiel NG 95...260: HD1D



Regel- und Verstelleinrichtungen

Schaltplanbeispiel NG 520: LR3DN



Weitere technische Daten sowie
Regel- und Verstelleinrichtungen siehe:

für NG 60 _____ RD 95703 (A10VO/53)

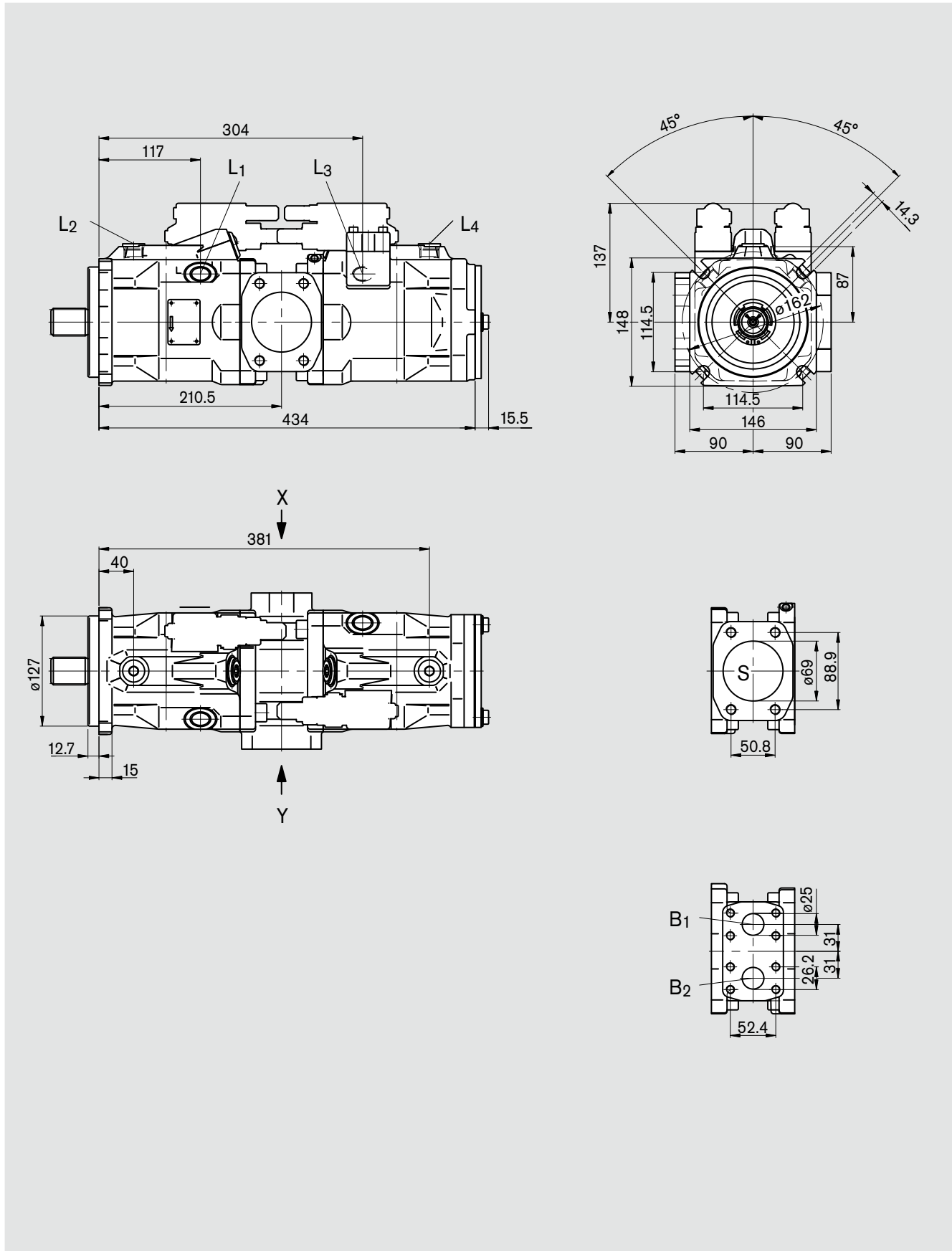
für NG 95 ... 260 _____ RD 92500 (A11VO)

für NG 520 _____ RD 92050 (A4VSO), RD 92060, RD 92064, RD 92076

Geräteabmessungen, Nenngröße 60

Reglerauswahl siehe RD 92703 (A10VO/53)

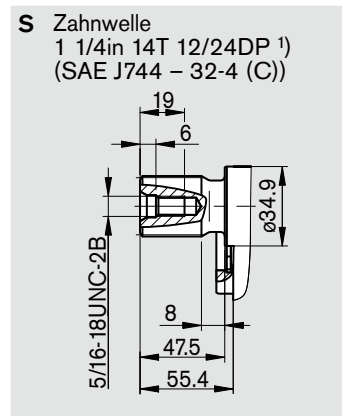
Vor Festlegung Ihrer Konstruktion
bitte verbindliche Einbauzeichnung
anfordern. Maße in mm



Geräteabmessungen, Nenngröße 60

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion
bitte verbindliche Einbauzeichnung
anfordern. Maße in mm

Wellenende



Anschlüsse

B ₁ , B ₂	Arbeitsanschlüsse (Hochdruckreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	1 in M10x1,5; 17 tief ²⁾	
S	Sauganschluss Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	2 1/2 in M12x1,75; 20 tief ²⁾	
L _{1,2,3,4}	Leckflüssigkeit	DIN 3852	7/8-14UNF-2B	240Nm ²⁾

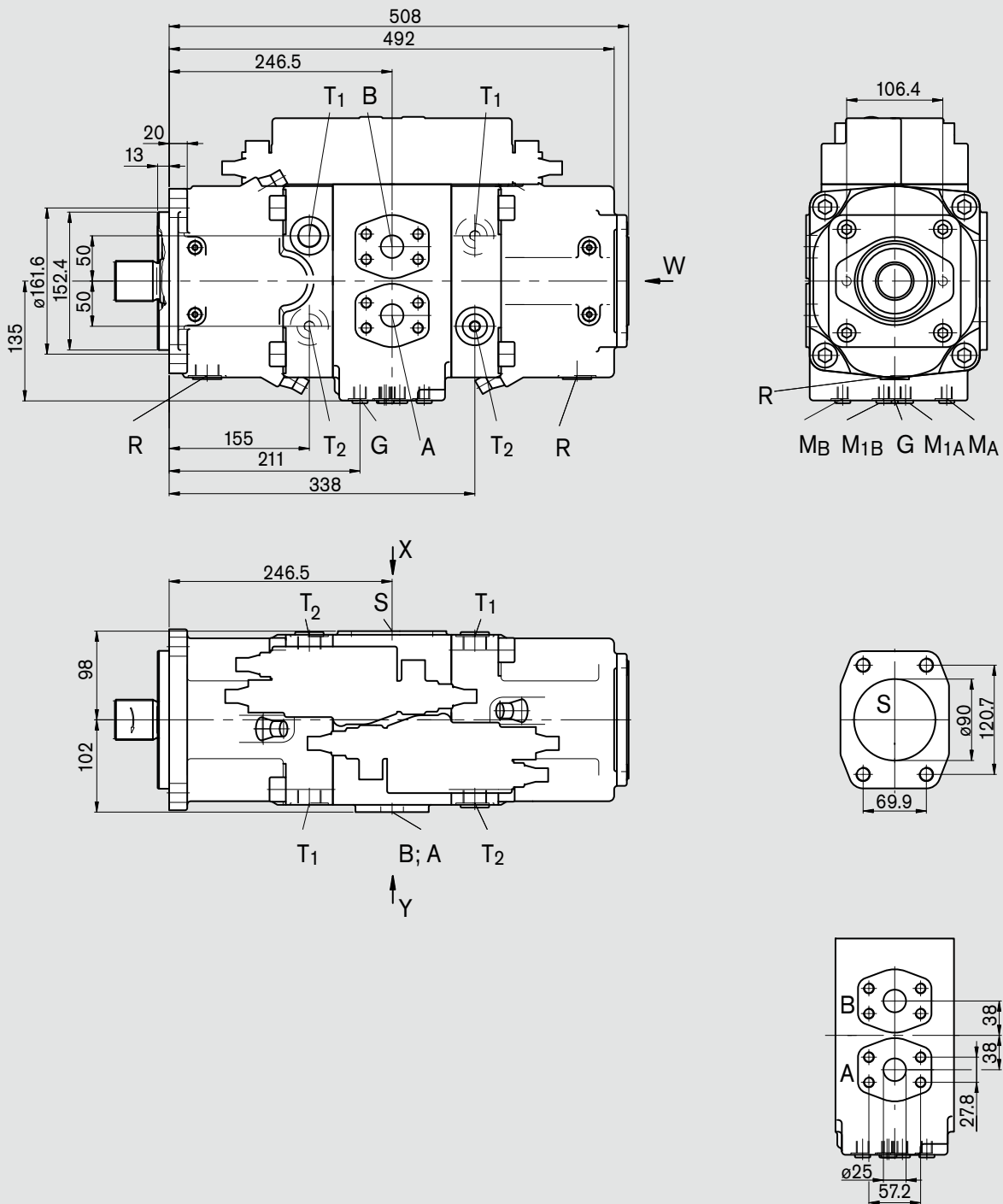
¹⁾ ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzentrierung, Toleranzklasse 5

²⁾ Für die max. Anziehdrehmomente sind die allgemeinen Hinweise auf Seite 16 zu beachten

Geräteabmessungen, Nenngröße 95

Reglerauswahl siehe RD92500 (A11VO)

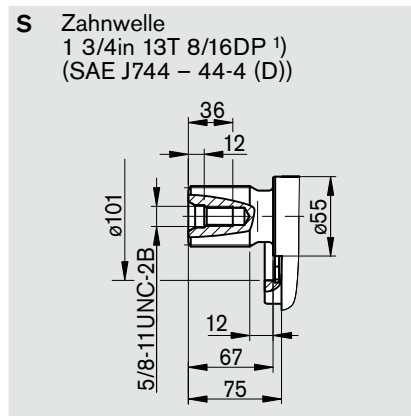
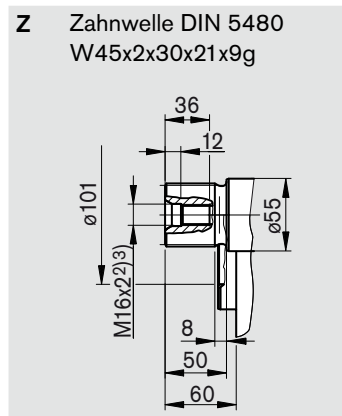
Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern. Maße in mm



Geräteabmessungen, Nenngröße 95

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion
bitte verbindliche Einbauzeichnung
anfordern. Maße in mm

Wellenenden



Anschlüsse

A, B	Arbeitsanschlüsse (Hochdruckreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	1 in M12x1,75; 17 tief ³⁾	
S	Sauganschluss (Standardreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	3 1/2 in M16x2; 24 tief ³⁾	
T ₁ , T ₂	Leckflüssigkeit	DIN3852	M26x1,5; 14 tief	230 Nm ³⁾
M _A , M _B	Messstelle Stellkammer	DIN3852	M12x1,5; 12 tief	50 Nm ³⁾
M _{A1} , M _{B1}	Messstelle Arbeitsanschluss	DIN3852	M12x1,5; 12 tief	50 Nm ³⁾
R	Entlüftung, Ablass	DIN3852	M26x1,5; 14 tief	230 Nm ³⁾
G	Anschluss für Stelldruck (Regler) ⁴⁾	DIN3852	M14x1,5; 12 tief	80 Nm ³⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flanken-zentrierung, Toleranzklasse 5

²⁾ Zentrierbohrungen nach DIN 332 (Gewinde nach DIN13)

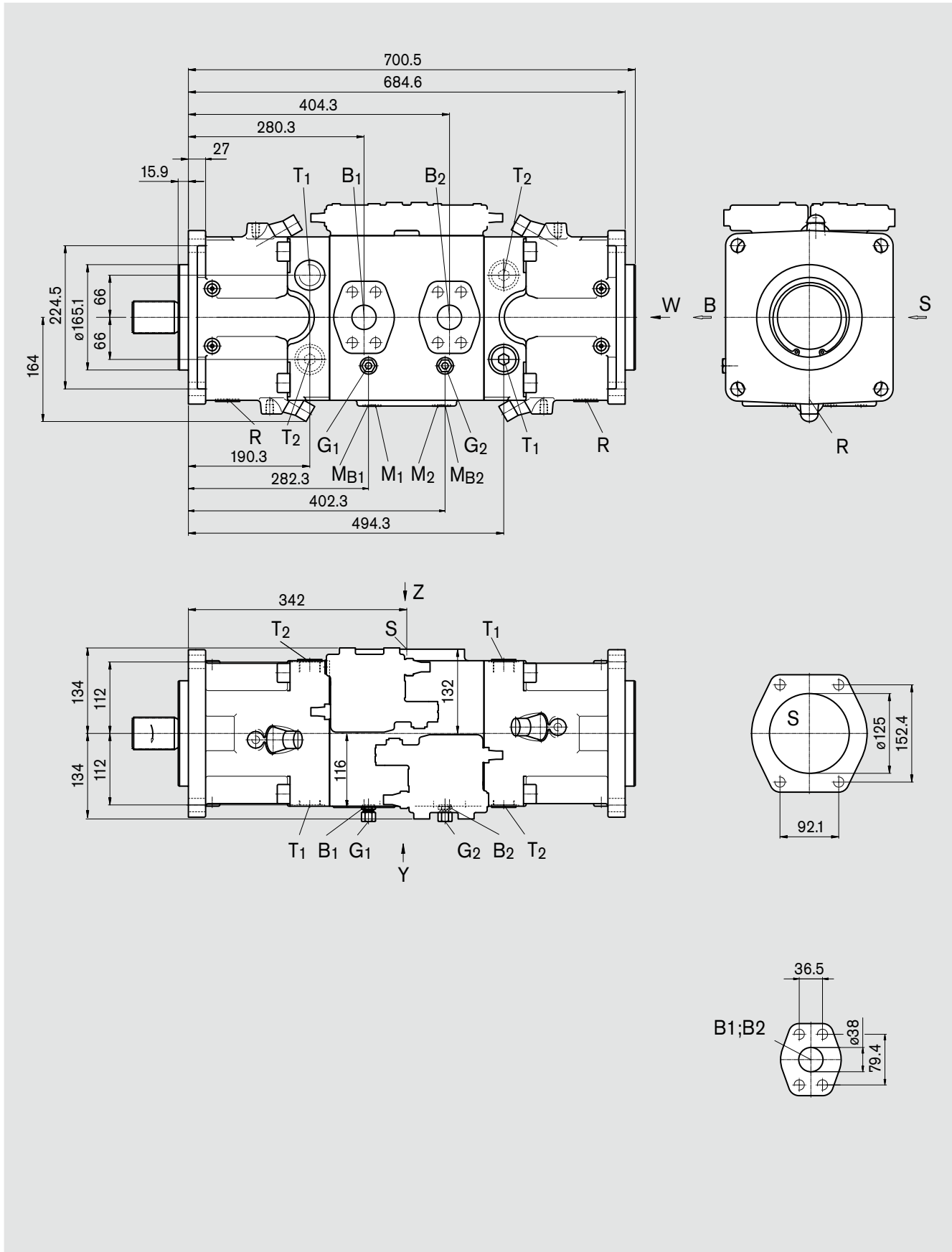
³⁾ Für die max. Anziehdrehmomente sind die allgemeinen Hinweise auf Seite 16 zu beachten

⁴⁾ bei Ausführung mit Hubbegrenzung (H..., U2), HD und EP mit Verschraubung GE10-PLM (ansonsten Anschluss G verschlossen)

Geräteabmessungen, Nenngröße 190 (mit Ladepumpe)

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern. Maße in mm

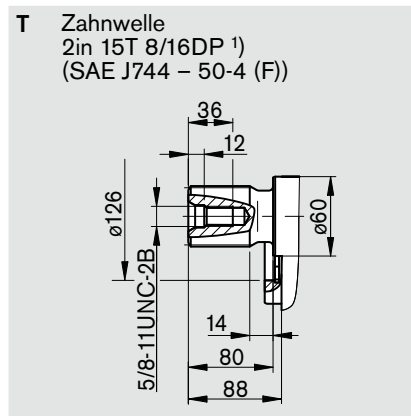
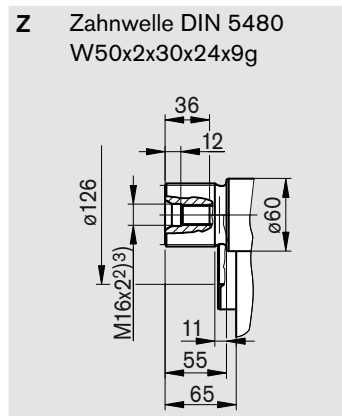
Reglerauswahl siehe RD92500 (A11VO)



Geräteabmessungen, Nenngröße 190 (mit Ladepumpe)

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion
bitte verbindliche Einbauzeichnung
anfordern. Maße in mm

Wellenenden



Anschlüsse

B ₁ , B ₂	Arbeitsanschlüsse (Hochdruckreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	1 1/2 in M16x2; 21 tief	
S	Sauganschluss (Standardreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	5 in M16x2; 23 tief	
T ₁ , T ₂	Leckflüssigkeit	DIN3852	M33x2; 18 tief	540 Nm ⁴⁾
M ₁ , M ₂	Messstelle Stellkammer	DIN3852	M12x1,5; 12 tief	50 Nm ⁴⁾
M _{B1} , M _{B2}	Messstelle Arbeitsanschluss	DIN3852	M12x1,5; 12 tief	50 Nm ⁴⁾
R	Entlüftung, Ablass	DIN3852	M33x2; 16 tief	540 Nm ⁴⁾
G ₁ , G ₂	Anschluss für Stelldruck (Regler) ⁴⁾	DIN3852	M14x1,5; 12 tief	80 Nm ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzentrierung, Toleranzklasse 5

²⁾ Zentrierbohrungen nach DIN 332 (Gewinde nach DIN13)

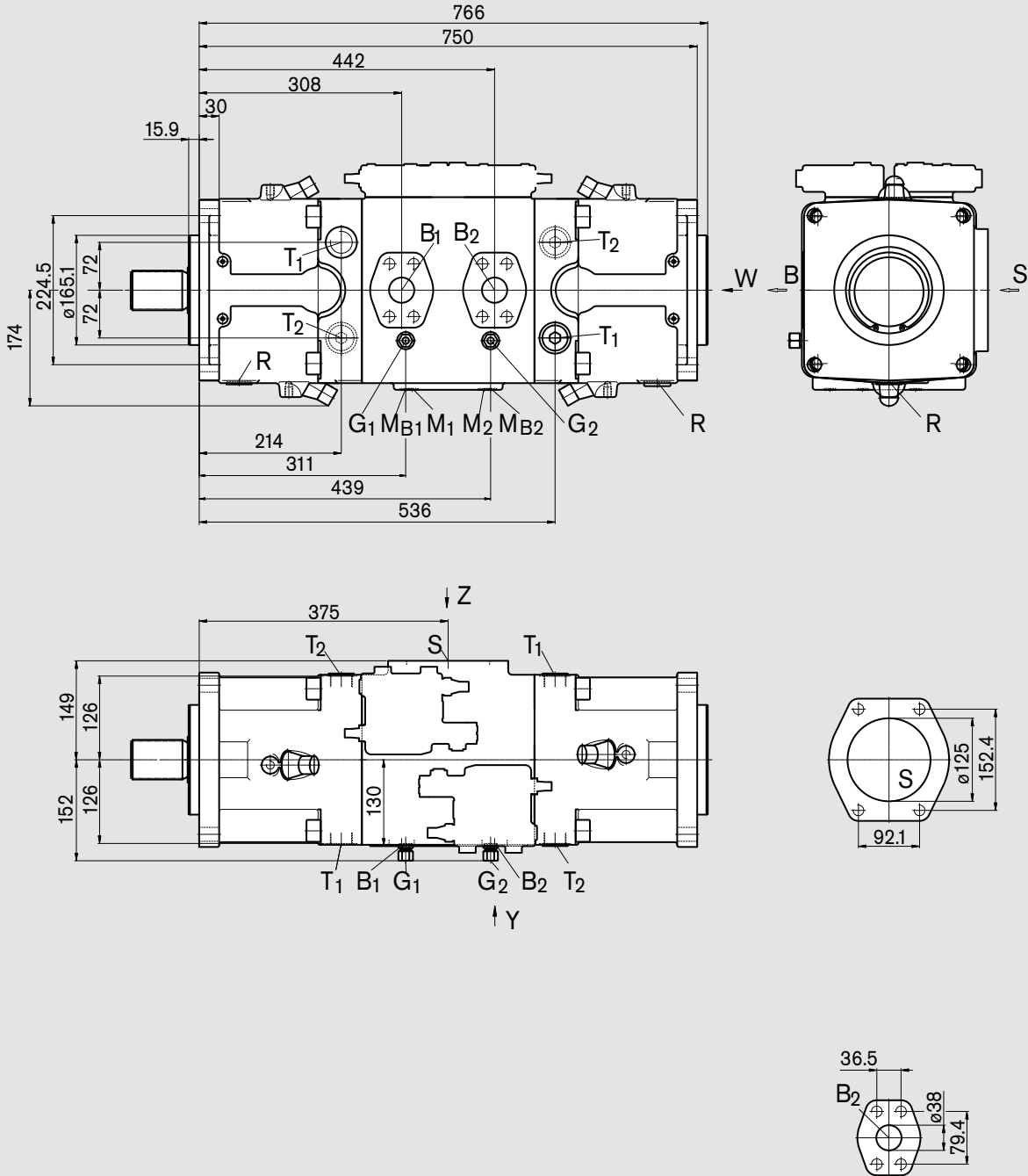
³⁾ Für die max. Anziehdrehmomente sind die allgemeinen Hinweise auf Seite 16 zu beachten

⁴⁾ bei Ausführung mit Hubbegrenzung (H..., U2, HD und EP) mit Verschraubung GE10-PLM (ansonsten Anschluss G verschlossen)

Geräteabmessungen, Nenngröße 260 (mit Ladepumpe)

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern. Maße in mm

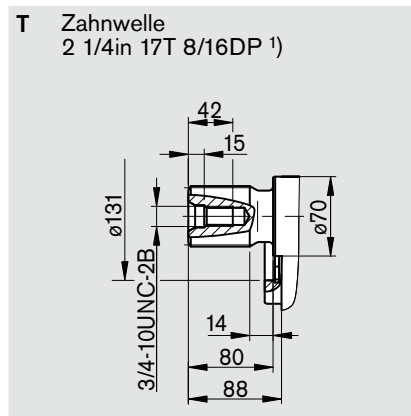
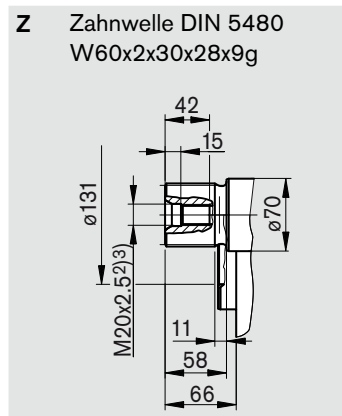
Reglerauswahl siehe RD92500 (A11VO)



Geräteabmessungen, Nenngröße 260 (mit Ladepumpe)

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion
bitte verbindliche Einbauzeichnung
anfordern. Maße in mm

Wellenenden



Anschlüsse

B ₁ , B ₂	Arbeitsanschlüsse (Hochdruckreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	1 1/2 in M16x2; 21 tief ³⁾	
S	Sauganschluss (Standardreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	5 in M16x2; 23 tief ³⁾	
T ₁ , T ₂	Leckflüssigkeit	DIN3852	M33x2; 18 tief	540 Nm ³⁾
M ₁ , M ₂	Messstelle Stellkammer	DIN3852	M12x1,5; 12 tief	50 Nm ³⁾
M _{B1} , M _{B2}	Messstelle Arbeitsanschluss	DIN3852	M12x1,5; 12 tief	50 Nm ³⁾
R	Entlüftung, Ablass	DIN3852	M33x2; 16 tief	540 Nm ³⁾
G ₁ , G ₂	Anschluss für Stelldruck (Regler) ³⁾	DIN3852	M14x1,5; 12 tief	80 Nm ³⁾

1) ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flanken-zentrierung, Toleranzklasse 5

2) Zentrierbohrungen nach DIN 332 (Gewinde nach DIN13)

3) Für die max. Anziehdrehmomente sind die allgemeinen Hinweise auf Seite 16 zu beachten

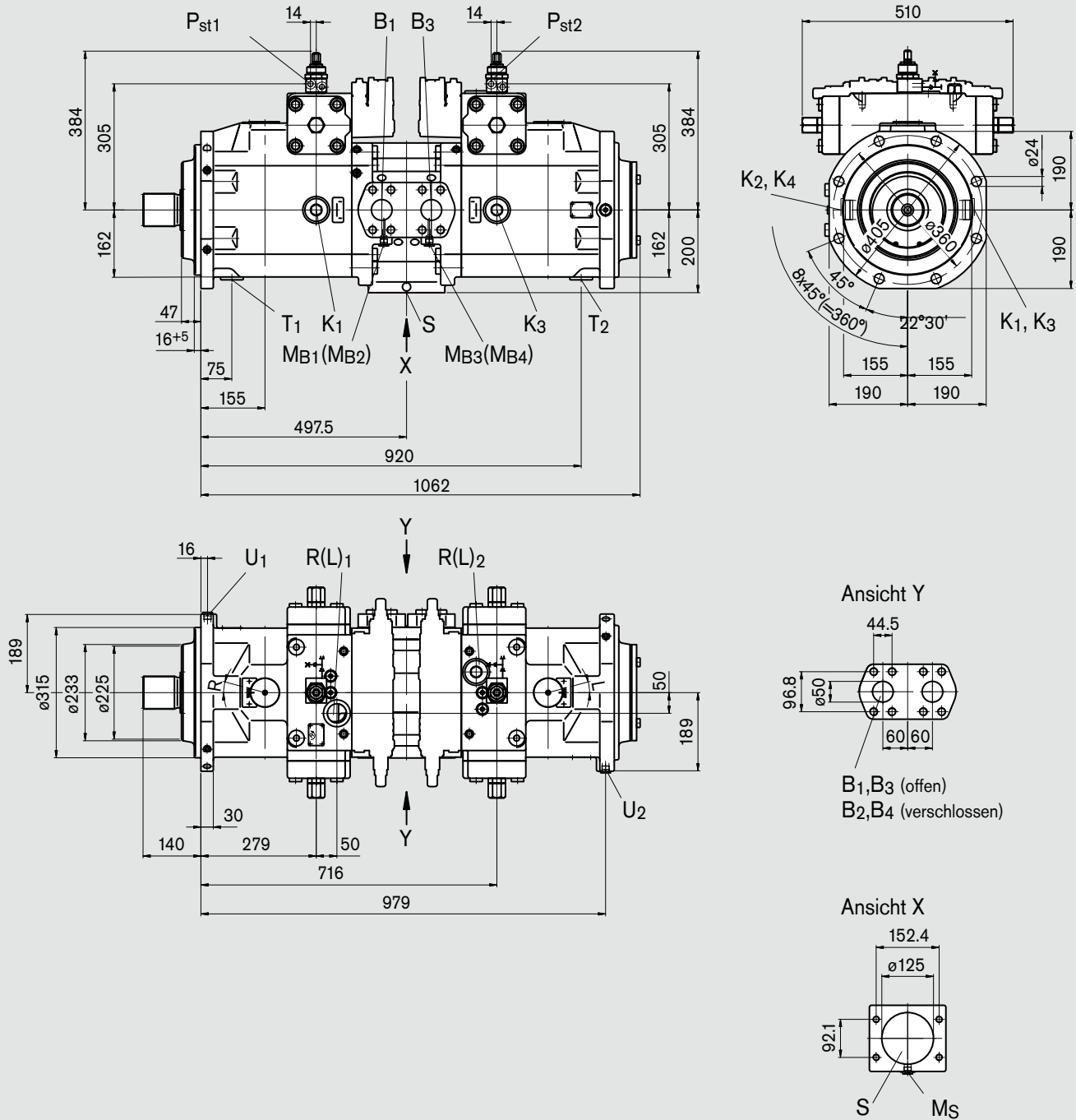
4) bei Ausführung mit Hubbegrenzung (H..., U2, HD und EP) mit Verschraubung GE10-PLM (ansonsten Anschluss G verschlossen)

Geräteabmessungen, Nenngröße 520

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern. Maße in mm

Reglerauswahl siehe RD92064 (A4VS)

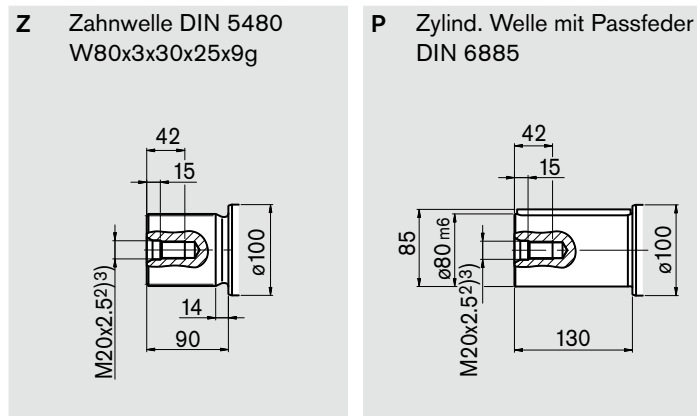
Darstellung für Drehrichtung links



Geräteabmessungen, Nenngröße 520

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion
bitte verbindliche Einbauzeichnung
anfordern. Maße in mm

Wellenenden



Anschlüsse

B ₁ - B ₄	Arbeitsanschlüsse (Hochdruckreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	2 in M20x2,5; 24 tief ³⁾	
S	Sauganschluss (Standardreihe) Befestigungsgewinde	SAE J518 DIN 13	5 in M16x2; 24 tief ³⁾	
K ₁ - K ₄	Spülanschluss		M48x2; 22 tief	960 Nm ³⁾
M _{B1} , M _{B4}	Messstelle Betriebsdruck	DIN3852	M18x1,5; 12 tief	140 Nm ³⁾
M _S	Messstelle Sauganschluss	DIN3852	M18x1,5; 12 tief	140 Nm ³⁾
P _{st1} , P _{st2}	Steuerdruckanschluss		M14x1,5; 12 tief	80 Nm ³⁾
R(L) _{1,2}	Entlüftung, Ablass	DIN3852	M48x2; 22 tief	960 Nm ³⁾
T ₁ , T ₂	Leckflüssigkeit	DIN3852	M48x2; 22 tief	960 Nm ³⁾
U _{1,2}	Spülanschluss	DIN3852	M18x1,5; 12 tief	140 Nm ³⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flanken-zentrierung, Toleranzklasse 5

²⁾ Zentrierbohrungen nach DIN 332 (Gewinde nach DIN13)

³⁾ Für die max. Anziehdrehmomente sind die allgemeinen Hinweise auf Seite 16 zu beachten

⁴⁾ bei Ausführung mit Hubbegrenzung (H1) mit Verschraubung GE10-PLM (ansonsten Anschluss G verschlossen)

Allgemeine Hinweise

- Die Verstellpumpenpumpe A20VO ist für den Einsatz im offenen Kreislauf vorgesehen.
- Die Projektierung, Montage und Inbetriebnahme der Pumpe setzen den Einsatz von geschulten Fachkräften voraus.
- Die Arbeits- und Funktionsanschlüsse sind nur für den Anbau von hydraulischen Leitungen vorgesehen.
- Während und kurz nach dem Betrieb besteht an der Pumpe und besonders an den Magneten Verbrennungsgefahr. Geeignete Sicherheitsmaßnahmen, z.B. Schutzkleidung vorsehen.
- Abhängig vom Betriebszustand der Pumpe (Betriebsdruck, Flüssigkeitstemperatur) können sich Verschiebungen der Kennlinie ergeben.
- Anziehdrehmomente:
 - Die in diesem Datenblatt angegebenen Anziehdrehmomente sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden (Maximalwerte für Einschraubgewinde).
Herstellerangaben zu den max. zulässigen Anziehdrehmomenten der verwendeten Armaturen sind zu beachten!
 - Für Befestigungsschrauben nach DIN 13 empfehlen wir die Überprüfung des Anziehdrehmoments im Einzelfall gemäß VDI 2230 Stand 2003.
- Die angegebenen Daten und Hinweise sind einzuhalten.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Produktsegment Axialkolbenmaschinen
Werk Elchingen
Glockeraustraße 2
89275 Elchingen, Germany
Telefon +49 (0) 73 08 82-0
Telefax +49 (0) 73 08 72 74
info.brm-ak@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/brm

Werk Horb
An den Kelterwiesen 14
72160 Horb, Germany
Telefon +49 (0) 74 51 92-0
Telefax +49 (0) 74 51 82 21

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Änderungen vorbehalten.