

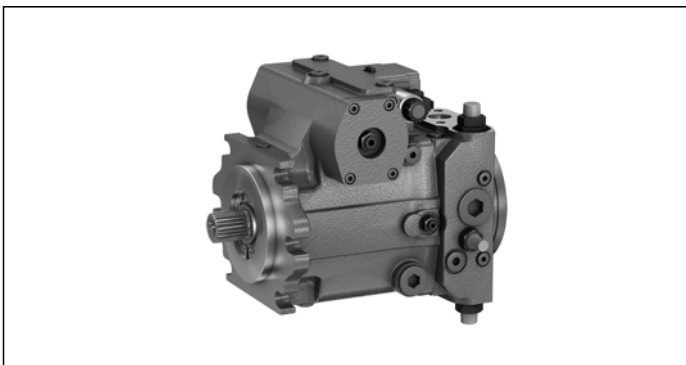
Axialkolben-Verstellpumpe A4VG Baureihe 32

Europa

RD-E 92003

Ausgabe: 06.2018

Ersetzt: 04.2016



- ▶ Hochdruckpumpe für Anwendungen im geschlossenen Kreislauf
- ▶ Nenngröße 28 bis 125
- ▶ Nenndruck 400 bar
- ▶ Höchstdruck 450 bar
- ▶ Geschlossener Kreislauf

Merkmale

- ▶ Integrierte Hilfspumpe für die Speise- und Steuerölvorsorgung
- ▶ Änderung der Strömungsrichtung bei Verstellung der Schrägscheibe durch die Nulllage
- ▶ Hochdruckbegrenzungsventile mit integrierter Einspeisefunktion
- ▶ Serienmäßig mit einstellbarer Druckabschneidung
- ▶ Speisedruckbegrenzungsventil
- ▶ Durchtrieb zum Anbau von weiteren Pumpen bis gleicher Nenngröße
- ▶ Vielzahl von Verstellungen
- ▶ Schrägscheibenbauart

Inhalt

Typenschlüssel	2
Druckflüssigkeiten	5
Wellendichtring	6
Betriebsdruckbereich	7
Technische Daten	8
NV – Ausführung ohne Ansteuergerät	11
DG – Verstellung hydraulisch, direktgesteuert	11
HD – Proportionalverstellung hydr., steuerdruckabhängig	12
HW – Proportionalverstellung hydr., wegabhängig	14
EP – Proportionalverstellung elektrisch	16
EZ – Zweipunktverstellung elektrisch	18
DA – Automatische Verstellung drehzahlabhängig	19
ET – Verstellung elektrisch, direktgesteuert	22
Abmessungen Nenngröße 28 bis 125	23
Abmessungen Durchtrieb	50
Übersicht Anbaumöglichkeiten	53
Kombinationspumpen A4VG + A4VG	54
Hochdruckbegrenzungsventile	55
Druckabschneidung	56
Mechanische Hubbegrenzung	57
Stellkammerdruckanschluss X ₃ und X ₄	58
Filterung in der Saugleitung der Speisepumpe	59
Filterung in der Druckleitung der Speisepumpe	59
Fremdeinspeisung	61
Abmessungen mit Filteranbau	62
Schwenkwinkelsensor	63
Stecker für Magnete	64
Drehinchventil	65
Einbauabmessungen für Kupplungsanbau	66
Einbauhinweise	67
Projektierungshinweise	70
Sicherheitshinweise	71

Typenschlüssel

A4V G 71 EZ2 D 1 / 32 R - N S F 02 F 01 1 S H S

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A4V	G			D				/	32		-	N									

Axialkolbeneinheit

01	Schrägscheibenbauart, verstellbar, Nenndruck 400 bar, Höchstdruck 450 bar	A4V
----	---	-----

Betriebsart

02	Pumpe, geschlossener Kreislauf	G
----	--------------------------------	---

Nenngröße (NG)

03	Geometrisches Verdrängungsvolumen, siehe technische Daten Seite 8	28	40	56	71	90	125
----	---	----	----	----	----	----	-----

Regel- und Verstelleinrichtung

		28	40	56	71	90	125		
04	Ohne Ansteuergerät	•	•	•	•	•	•	NV	
	Proportionalverstellung <u>steuerdruckabhängig</u> $p = 6$ bis 18 bar	•	•	•	•	•	•	HD3	
	hydraulisch <u>wegabhängig</u>	•	•	•	•	•	•	HW	
	Proportionalverstellung elektrisch	$U = 12$ V	•	•	•	•	•	EP3	
		$U = 24$ V	•	•	•	•	•	EP4	
	Zweipunktverstellung elektrisch	$U = 12$ V	•	•	•	•	•	EZ1	
		$U = 24$ V	•	•	•	•	•	EZ2	
	Automatische Verstellung drehzahlabhängig	$U = 12$ V	•	•	•	•	•	DA1	
		$U = 24$ V	•	•	•	•	•	DA2	
	Verstellung hydraulisch, direktgesteuert	•	•	•	•	•	•	DG	
	Verstellung elektrisch, direktgesteuert, zwei Druckreduzierventile (DRE)	$U = 12$ V	•	•	•	•	-	-	ET5
		$U = 24$ V	•	•	•	•	-	-	ET6

Druckabschneidung

05	Druckabschneidung (Standard)	D
----	------------------------------	---

Nulllagenschalter

06	Ohne Nulllagenschalter (ohne Zeichen)	•	
	Nulllagenschalter (nur für HW-Verstellung)	•	L

Mechanische Hubbegrenzung

07	Ohne mechanische Hubbegrenzung (ohne Zeichen)	•	
	Mechanische Hubbegrenzung, extern einstellbar	•	M

Stellkammerdruckanschluss

08	Ohne Stellkammerdruckanschluss X_3, X_4 (ohne Zeichen)	•	
	Stellkammerdruckanschluss X_3, X_4	•	T

DA-Regelventil

		NV	HD	HW	DG	DA	EP	EZ
09	Ohne DA-Regelventil	•	•	•	•	-	•	1
	DA-Regelventil fest eingestellt	-	•	•	•	•	•	2
	DA-Regelventil mechanisch verstellbar, mit Stellhebel	Betätigungsrichtung rechts	-	•	•	•	•	3R
		Betätigungsrichtung links	-	•	•	•	•	3L
	DA-Regelventil fest eingestellt, Anschlüsse für Vorsteuergerät	-	•	•	-	•	•	7
	DA-Regelventil fest eingestellt und Bremsinchenventil angebaut, Ansteuerung mit Bremsflüssigkeit	-	-	-	-	•	-	8

• = Lieferbar ◦ = Auf Anfrage - = Nicht lieferbar = Vorzugsprogramm

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
A4V	G			D					/	32		-	N									

Baureihe

10	Baureihe 3, Index 2	32
----	---------------------	-----------

Drehrichtung

11	Bei Blick auf Triebwelle	rechts	R
		links	L

Dichtungswerkstoff

12	NBR (Nitril-Kautschuk), Wellendichtring in FKM (Fluor-Kautschuk)	N
----	--	----------

Triebwelle

			28	40	56	71	90	125	
13	Zahnwelle DIN 5480	für Einzelpumpe	●	●	●	●	●	●	Z
		für Kombinationspumpe – 1. Pumpe	- ¹⁾	●	●	●	●	●	A
	Zahnwelle ANSI B92.1a	für Einzelpumpe	●	●	●	●	●	●	S
		für Kombinationspumpe – 1. Pumpe	- ²⁾	- ²⁾	●	●	- ²⁾	●	T
		nur für Kombinationspumpe – 2. Pumpe	-	●	-	-	●	-	U

Anbaufansch

			28	40	56	71	90	125	
14	SAE J744	2-Loch	●	●	●	-	-	-	C
		4-Loch	-	-	-	-	-	-	D
		2+4-Loch	-	-	-	●	●	●	F

Arbeitsanschluss

			28	40	56	71	90	125		
15	SAE-Arbeitsanschluss A und B , oben und unten		Sauganschluss S unten	-	●	●	●	●	●	02
	SAE-Arbeitsanschluss A und B , oben und unten		Sauganschluss S oben	-	●	●	○	○	○	03
	SAE-Arbeitsanschluss A und B , gleiche Seite rechts ³⁾		Sauganschluss S unten	●	-	-	-	-	-	10
	SAE-Arbeitsanschluss A und B , gleiche Seite links ³⁾		Sauganschluss S unten	-	-	-	●	○	●	
	SAE-Arbeitsanschluss A und B , gleiche Seite rechts ³⁾		Sauganschluss S oben	-	-	-	○	○	○	13
	SAE-Arbeitsanschluss A und B , gleiche Seite links ³⁾		Sauganschluss S oben	●	-	●	-	-	-	

Speisepumpe

16	Ohne integrierte Speisepumpe	ohne Durchtrieb	N
		mit Durchtrieb	K
	Integrierte Speisepumpe	mit und ohne Durchtrieb	F

Durchtrieb

			28	40	56	71	90	125	
17	Ohne Durchtrieb, nur bei Ausführung N und F (Pos. 16)		●	●	●	●	●	●	00
	Flansch SAE J744 ⁴⁾	Nabe für Zahnwelle							
	82-2 (A)	5/8 in 9T 16/32DP ⁵⁾	●	●	●	●	●	●	01
	101-2 (B)	7/8 in 13T 16/32DP ⁵⁾	●	●	●	●	●	●	02
		1 in 15T 16/32DP ⁵⁾	●	●	●	●	●	●	04
	127-2 (C) ⁶⁾	1 in 15T 16/32DP ⁵⁾	-	●	-	-	-	-	09
		1 1/4 in 14T 12/24DP ⁵⁾	-	-	●	●	●	●	07
	152-2/4 (D)	W35 2x30x16x9g ⁷⁾	-	-	-	-	●	-	73
1 3/4 in 13T 8/16DP ⁵⁾		-	-	-	-	-	●	69	

● = Lieferbar ○ = Auf Anfrage - = Nicht lieferbar = Vorzugsprogramm

1) Standard für Kombinationspumpe – 1. Pumpe: Welle Z
 2) Standard für Kombinationspumpe – 1. Pumpe: Welle S
 3) Nur ohne Anbaufilter möglich
 4) 2 = 2-Loch; 4 = 4-Loch

5) Nabe für Zahnwelle nach ANSI B92.1a
 6) NG90 bis 125zusätzlich mit 4-Loch-Flansch (127-4)
 7) Nabe für Zahnwelle nach DIN 5480

4 **A4VG Baureihe 32** | Axialkolben-Verstellpumpe
Typenschlüssel

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A4V	G			D					/	32		-	N								
Hochdruckbegrenzungsventil										Einstellbereich Δp		28	40	56	71	90	125				
18	Hochdruckbegrenzungsventil vorgesteuert									100 bis 420 bar	mit Bypass	-	-	-	●	●	●	1			
	Hochdruckbegrenzungsventil direktgesteuert, fest eingestellt									250 bis 420 bar	ohne Bypass	●	●	●	-	-	-	3			
											mit Bypass	●	●	●	-	-	-	5			
										100 bis 250 bar	ohne Bypass	●	●	●	-	-	-	4			
											mit Bypass	●	●	●	-	-	-	6			
Filterung Speisekreis/Fremdeinspeisung										28	40	56	71	90	125						
19	Filterung in der Saugleitung der Speisepumpe											●	●	●	●	●	●	S			
	Filterung in der Druckleitung der Speisepumpe											●	●	●	●	●	●	D			
	Anschlüsse für externe Speisekreisfilterung (F_e und F_a)											●	●	●	●	●	●	D			
	Anbaufilter mit Kaltstartventil											-	●	●	●	●	●	F			
	Anbaufilter mit Kaltstartventil und optischer Verschmutzungsanzeige											-	●	●	●	●	●	P			
	Anbaufilter mit Kaltstartventil und elektrischer Verschmutzungsanzeige											-	●	●	●	●	●	B			
	Fremdeinspeisung (bei Ausführung ohne integrierte Speisepumpe - N00, K...)											●	●	●	●	●	●	E			
Schwenkwinkelsensor																					
20	Ohne Schwenkwinkelsensor (ohne Zeichen)																				
	Elektrischer Schwenkwinkelsensor ⁸⁾																	R			
Stecker für Magnete⁹⁾																					
21	Ohne Stecker (ohne Zeichen), nur bei rein hydraulischen Verstellungen																				
	DEUTSCH-Stecker angegossen, 2-polig																	P			
																		Q			
Standard-/Sonderausführung																					
22	Standardausführung																				
																		-K			
	Sonderausführung																	-S			
																		-SK			

zu 21 Hirschmanstecker (siehe Foto)

zu 22 Sonderausführung S Bucher Schörling

● = Lieferbar ○ = Auf Anfrage - = Nicht lieferbar

 = Vorzugsprogramm

Hinweis

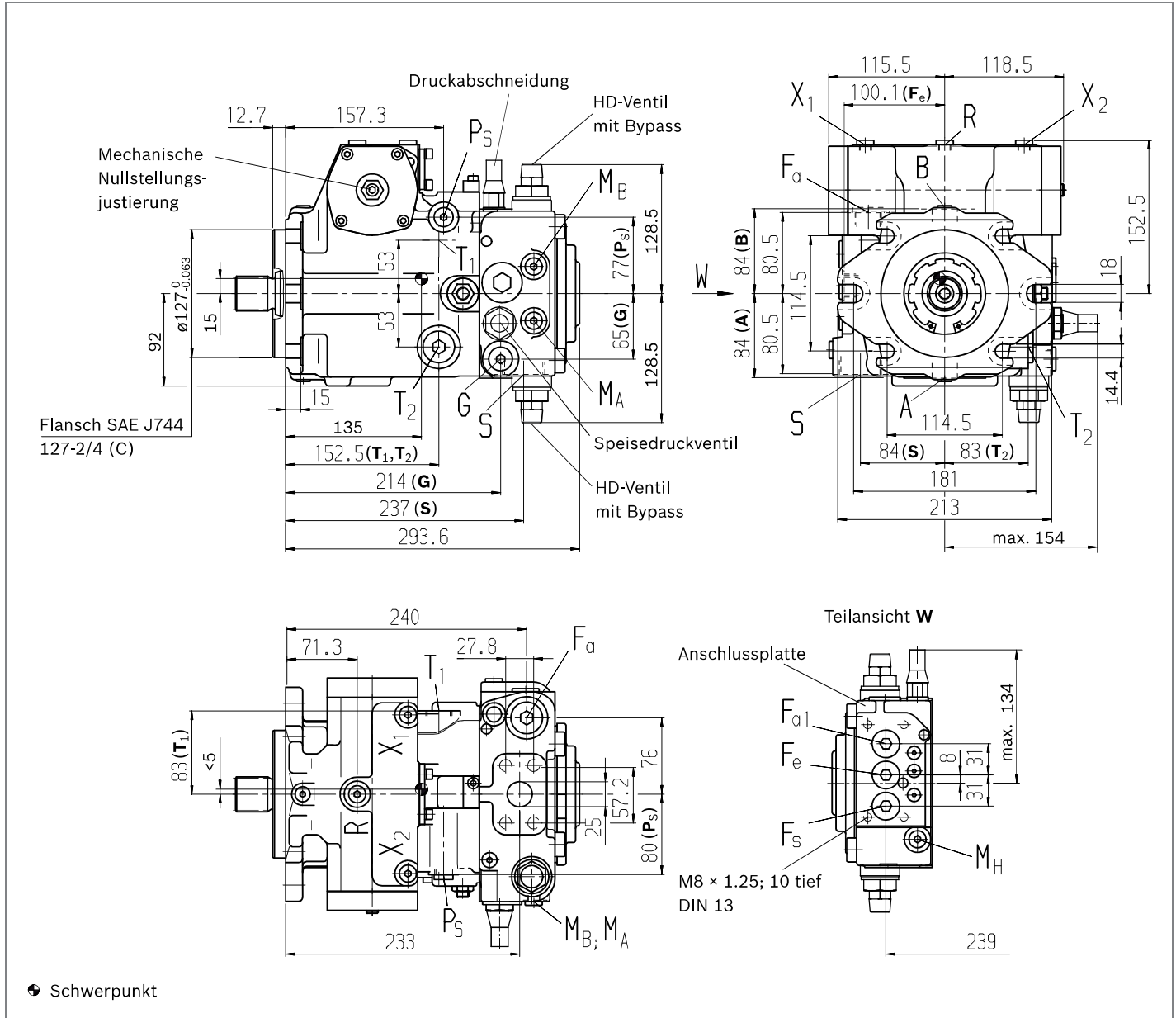
- ▶ Beachten Sie die Projektierungshinweise auf Seite 70!
- ▶ Zusätzlich zum Typenschlüssel sind bei der Bestellung die relevanten technischen Daten anzugeben.

- 8) Wird der Schwenkwinkelsensor zur Regelung eingesetzt, bitte Rücksprache
- 9) Stecker für andere elektrische Bauteile können abweichen

Abmessungen Nenngröße 71

NV – Ausführung ohne Ansteuergerät

Standard: SAE-Arbeitsanschluss **A** und **B** oben und unten, Sauganschluss **S** unten (02)

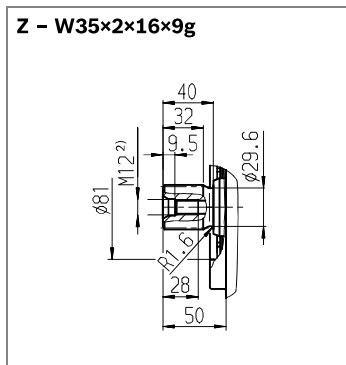


● Schwerpunkt

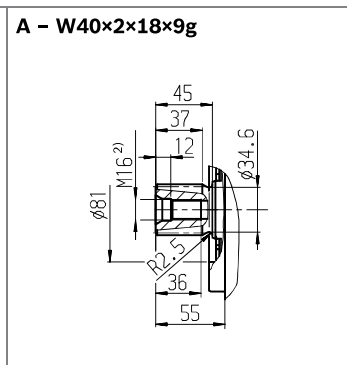
Hinweis

Option: SAE-Arbeitsanschluss **A** und **B** oben und unten, Sauganschluss **S** oben (03). Anschlussplatte (02) um 180° gedreht, Einbauzeichnung auf Anfrage

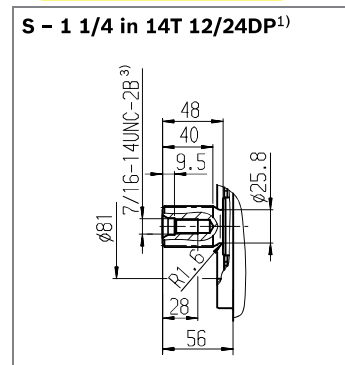
▼ Zahnwelle DIN 5480



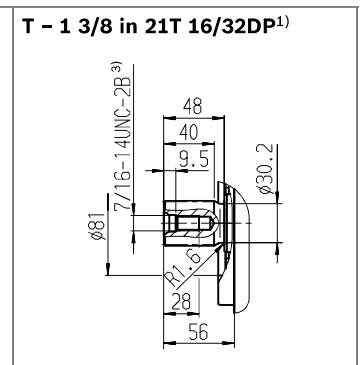
▼ Zahnwelle DIN 5480



▼ Zahnwelle ANSI B92.1a



▼ Zahnwelle ANSI B92.1a

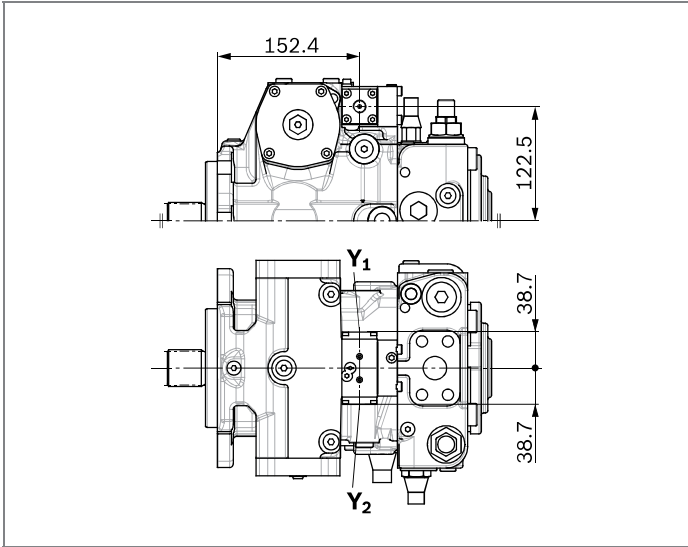


Anschlüsse		Norm	Größe	p_{max} [bar] ⁽⁴⁾	Zustand ⁽¹⁰⁾
A, B	Arbeitsanschluss Befestigungsgewinde	SAEJ518 ⁽⁵⁾ DIN 13	3/4 in M12 × 1.75; 17 tief	450	O
S	Sauganschluss	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M42 × 2; 20 tief	5	O ⁽⁶⁾
T₁	Leckageanschluss	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M26 × 1.5; 16 tief	3	O ⁽⁷⁾
T₂	Leckageanschluss	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M26 × 1.5; 16 tief	3	X ⁽⁷⁾
R	Entlüftungsanschluss	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M12 × 1.5; 12 tief	3	X
X₁, X₂	Stelldruckanschluss (vor der Drossel)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M12 × 1.5; 12 tief	40	X
X₁, X₂	Stelldruckanschluss (vor der Drossel, nur DG)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M12 × 1.5; 12 tief	40	O
X₃, X₄⁽⁹⁾	Stellkammerdruckanschluss	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M12 × 1.5; 12 tief	40	X
G	Speisedruckanschluss Eingang	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M18 × 1.5; 12 tief	40	X
P_S	Steuerdruckanschluss	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M14 × 1.5; 12 tief	40	X
P_S	Steuerdruckanschluss (nur DA..7)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M14 × 1.5; 12 tief	40	O
Y	Steuerdruckanschluss Ausgang (nur DA..7)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M14 × 1.5; 12 tief	40	O
M_A, M_B	Messanschluss Druck A, B	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M12 × 1.5; 12 tief	450	X
M_H	Messanschluss Hochdruck	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M12 × 1.5; 12 tief	450	X
F_a	Speisedruckanschluss Eingang	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M26 × 1.5; 16 tief	40	X
F_{a1}	Speisedruckanschluss Eingang (Anbaufilter)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M22 × 1.5; 14 tief	40	X
F_e	Speisedruckanschluss Ausgang	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M22 × 1.5; 14 tief	40	X
F_S	Leitung vom Filter zum Sauganschluss (Kaltstart)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M22 × 1.5; 14 tief	40	X
Y₁, Y₂	Steuerdruckanschluss (Steuersignal nur HD)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M14 × 1.5; 8 tief	40	O
Z	Steuerdruckanschluss (Inchsignal nur DA..8)	DIN 3852 ⁽⁸⁾	M10 × 1; 12 tief	40	X

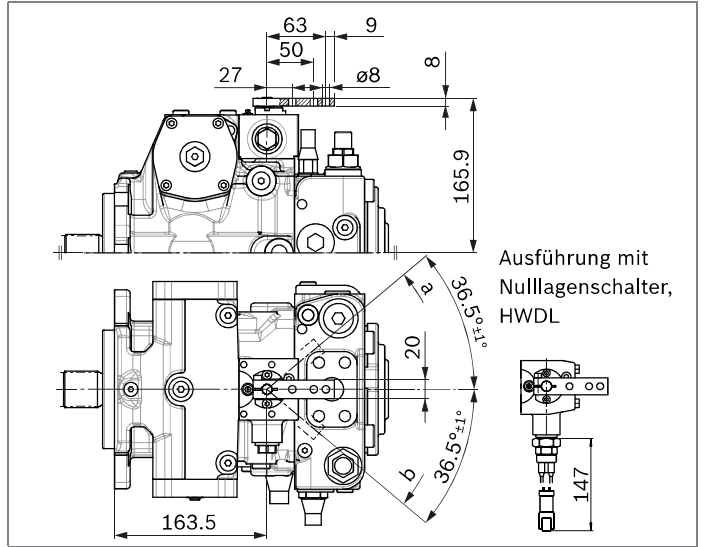
1) Evolventenverzahnung nach ANSI B92.1a, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flanken-zentrierung, Toleranzklasse 5
 2) Zentrierbohrung nach DIN 332 (Gewinde nach DIN 13)
 3) Gewinde nach ASME B1.1
 4) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten. Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.
 5) Nur Abmessungen nach SAE J518, metrisches Befestigungsgewinde abweichend von Norm.

6) Bei Fremdeinspeisung verschlossen.
 7) Abhängig von Einbaulage muss **T₁** oder **T₂** angeschlossen werden (siehe auch Einbauhinweise ab Seite 67).
 8) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.
 9) Optional, siehe Seite 58
 10) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)
 X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

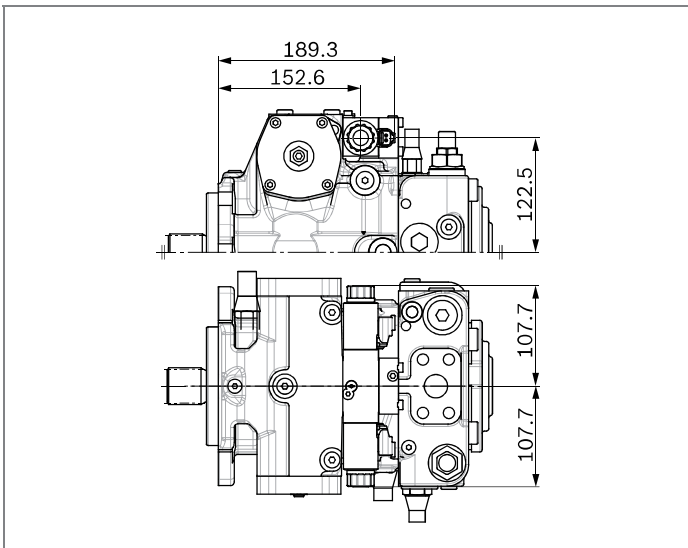
▼ **HD** – Proportionalverstellung hydraulisch, steuerdruckabhängig



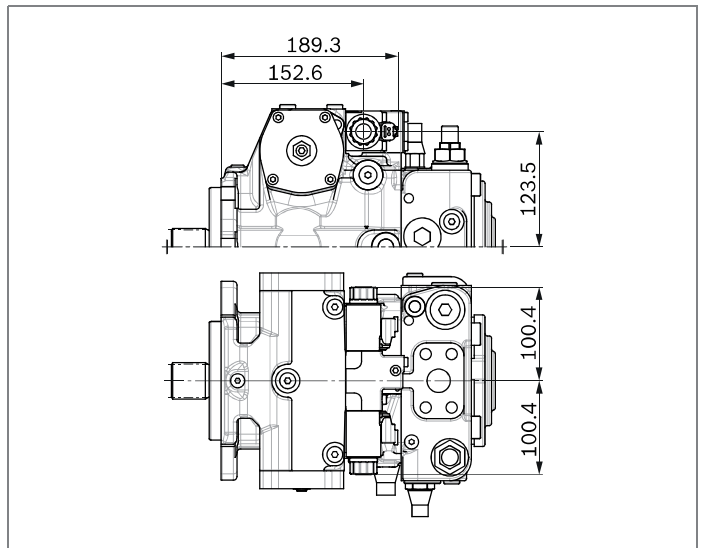
▼ **HW** – Proportionalverstellung hydraulisch, wegabhängig



▼ **EP** – Proportionalverstellung elektrisch



▼ **EZ** – Zweipunktverstellung elektrisch



▼ **DG** – Verstellung hydraulisch, direktgesteuert

