

1 987 760 304/10.02

Ersetzt: 1 987 760 304/01.99

Flügelzellenpumpen
Vane pumps
Pompes à palettes

140 bar

16 ... 32 cm³/rev
_t**Merkmale**

- Einzelpumpe
- Dauerdruck max. 140 bar
- Fördervolumen 16 ... 32 cm³/U
- Verstellpumpen mit Druckregler
- Direktantrieb mit Kupplung
- DIN/ISO 3019/2

Features

- Single pump
- Continuous pressure max. 140 bar
- Displacement 16 ... 32 cm³/rev
- Displacement pump with pressure compensator
- Direct drive with coupling
- DIN/ISO 3019/2

Caractéristiques spécifiques

- Pompe unique
- Pression permanente max. 140 bar
- Cylindrée 16 ... 32 cm³/t
- Pompe à cylindrée variable avec régulateur de pression
- Direct par accouplement
- DIN/ISO 3019/2

InhaltsverzeichnisAuswahlreihe
SachmerkmalisteKenngrößen
Kennlinien
Maßzeichnungen**Contents**Selection
Characteristics barSpecifications
Performance curves
Dimensions**Sommaire**Selection
Tableau des caractéristiques
techniquesCaractéristiques
Courbes caractéristiques
Cotes d'encombrementSeite
Page

2

3

4

7

10



© 2002

by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Dieses Werk wurde mit größter Sorgfalt erstellt und alle Angaben auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Aus Gründen der ständigen Produkt-Weiterentwicklung müssen Änderungen vorbehalten bleiben. Für etwaige fehlerhafte oder unvollständige Angaben kann keine Haftung übernommen werden.

Auswahlreihe

Selection

Sélection

Einzelpumpe, Rechtslauf

Single pump, clockwise rotation

Pompe unique, sens de rotation à droite

V [cm ³ / _t] ^U / _{rev}]	p [bar]	Regler Control Régulateur		Bestellformel Code Codification	
16	140	Druckregler, einstellbar Adjustable pressure compensator Régulateur de pression ajustable	Ohne Zusatzeinrichtung No accessories Sans dispositif additionnel	0 513 R 15 A7 VPV 16 SM 14 FZ 14	0 513 300 201
25	140			0 513 R 15 A7 VPV 25 SM 14 FZ 14	0 513 400 205
32	140			0 513 R 15 A7 VPV 32 SM 14 FZ 14	0 513 500 205
16	140	Druckregler, hydraulisch ansteuerbar Remote pressure compensator Régulateur de pression à commande hydraulique	Mit Begrenzung des max. Förderstroms With limiting of max. flow Avec limitation de débit	0 513 R 15 A7 VPV 16 SM 14 FY 14	0 513 300 225
25	140			0 513 R 15 A7 VPV 25 SM 14 FY 14	0 513 400 227
32	140			0 513 R 15 A7 VPV 32 SM 14 FY 14	0 513 500 239
16	140	Druckregler, hydraulisch ansteuerbar Remote pressure compensator Régulateur de pression à commande hydraulique	Ohne Zusatzeinrichtung No accessories Sans dispositif additionnel	0 513 R 15 A7 VPV 16 SM 14 HZ 14	0 513 300 227
25	140			0 513 R 15 A7 VPV 25 SM 14 HZ 14	0 513 400 229
32	140			0 513 R 15 A7 VPV 32 SM 14 HZ 14	0 513 500 241
16	140	Komb. Druck- Förderstromregler Combined pressure-flow compensator Régulateur combiné pression-débit	Mit Begrenzung des max. Förderstroms With limiting of max. flow Avec limitation de débit	0 513 R 15 A7 VPV 16 SM 14 HY 14	0 513 300 229
25	140			0 513 R 15 A7 VPV 25 SM 14 HY 14	0 513 400 231
32	140			0 513 R 15 A7 VPV 32 SM 14 HY 14	0 513 500 243
16	140	Komb. Druck- Förderstromregler Combined pressure-flow compensator Régulateur combiné pression-débit	Ohne Zusatzeinrichtung No accessories Sans dispositif additionnel	0 513 R 15 A7 VPV 16 SM 14 JZ 14	0 513 300 231
25	140			0 513 R 15 A7 VPV 25 SM 14 JZ 14	0 513 400 233
32	140			0 513 R 15 A7 VPV 32 SM 14 JZ 14	0 513 500 245
16	140	Komb. Druck- Förderstromregler Combined pressure-flow compensator Régulateur combiné pression-débit	Mit Begrenzung des max. Förderstroms With limiting of max. flow Avec limitation de débit	0 513 R 15 A7 VPV 16 SM 14 JY 14	0 513 300 233
25	140			0 513 R 15 A7 VPV 25 SM 14 JY 14	0 513 400 235
32	140			0 513 R 15 A7 VPV 32 SM 14 JY 14	0 513 500 247

Sachmerkmaleiste

Characteristics bar

Tableau des caractéristiques techniques

Pos.	Sym.					
1	0513	Kennzahl Flügelzellenpumpe	Code No. Vane pump	Famille de produit Pompes à palettes		
2	R	Drehrichtung Auf Antrieb gesehen „rechts“	Rotation Clockwise, looking on drive shaft	Sens de rotation Vu face à l'arbre d'entraînement «à droite»		
3	15	Drehzahl max. Drehzahl, z. B. $n = 1450 \text{ min}^{-1} \triangleq 15$	Speed max. speed, e.g. $n = 1450 \text{ min}^{-1} \triangleq 15$	Vitesse Vitesse max. par ex. $n = 1450 \text{ min}^{-1} \triangleq 15$		
4		Antriebswelle	Drive shaft	Arbre d'entraînement		
	A	Passfeder nach DIN 6885	Key to DIN 6885	Clavette selon DIN 6885		A7
	C	Passfeder nach SAE-Norm	Key to SAE standard	Clavette selon normes SAE	C3	
5		Lagerung/ Anbauflansch	Bearing arrangement/ Mounting flange	Palier/ Flasque de montage		
	3	Normale Lagerung, SAE-Anbauflansch nach DIN ISO 3019/1	Standard bearing arrangement, mounting flange to DIN ISO 3019/1	Palier normal, flasque de montage SAE selon DIN ISO 3019/1		
	7	Normale Lagerung, SAE-Anbauflansch nach DIN ISO 3019/2	Standard bearing arrangement, mounting flange to DIN ISO 3019/2	Palier normal, flasque de montage SAE selon DIN ISO 3019/2		
6	V	Arbeitsprinzip Flügelzellenprinzip	Operating principle Vane principle	Principe technologique Principe à palettes		
7	P	Betriebsart Pumpenbetrieb	Mode of operation Pump	Mode de fonctionnement Pompe		
8	V	Bauart Verstellpumpe (offener Kreis)	Type of construction Displacement pump (open circuit)	Type de fonctionnement Cylindrée variable (circuit ouvert)		
9		Fördervolumen	Displacement	Cylindrée		
	16	16 cm ³ /U	16 cm ³ /rev	16 cm ³ /t		
	25	25 cm ³ /U	25 cm ³ /rev	25 cm ³ /t		
	32	32 cm ³ /U	32 cm ³ /rev	32 cm ³ /t		
10	S	Gehäuseausführung Standardausführung	Housing version Standard version	Modèle de corps Exécution standard		
11	M	Betriebsflüssigkeit Mineralöl	Operating fluid Mineral oil	Fluide utilisé Huile minérale		
12	14	Betriebsdruck max. Betriebsdruck, z. B. $p = 140 \text{ bar} \triangleq 14$	Operating pressure max. operating pressure, e.g. $p = 140 \text{ bar} \triangleq 14$	Pression de service Pression max. de service, par ex. $p = 140 \text{ bar} \triangleq 14$		
13		Steuerung/Regler	Control	Commande/régulateur		
	F	Druckregler, einstellbar (einstufig)	Adjustable pressure compensator (1 stage)	Régulateur de pression, ajustable (1 étage)	FZ	FY
	H	Druckregler, hydraulisch ansteuerbar (zweistufig)	Remote pressure compensator (2 stages)	Régulateur de pression commande hydraulique (2 étages)	HZ	HY
	J	Kombinierter Druck- Förderstromregler	Combined pressure-flow compensator	Régulateur combiné pression-débit	JZ	JY
14		Zusatzeinrichtung	Accessories	Dispositif additionnel		
	Z	ohne Zusatzeinrichtung	No accessories	Sans dispositif additionnel		
	Y	Begrenz. d. max. Förderstroms	Limiting of max. flow	Avec limitation de débit		
15		Zusatzangabe	Additional information	Donnée complémentaire		
	14	20 ... 140 bar	20 ... 140 bar	20 ... 140 bar		

Kenngrößen

Fördervolumen	16 cm³/U	25 cm³/U	32 cm³/U
Bauart	Flügelzellenpumpe für offenen Kreis, verstellbar		
Befestigungsart	Anbauflansch nach DIN/ISO 3019/2 und VDMA 24 560, Teil 1		
Einbaulage	beliebig		
Masse	16,5 kg	28 kg	
Leistungsanschluss	Einschraubgewinde nach ISO 228		
Leckstromabführung	Der Druck am Leckstromanschluss darf 1,7 bar absolut (0,7 bar Überdruck) nicht überschreiten. Leitungsende unterhalb des Flüssigkeitsspiegels.		
Antriebsart	Direktantrieb mit Kupplung		
Drehrichtung	auf Antriebswelle gesehen, rechts		
Drehzahlbereich	750 bis 1800 min ⁻¹		
Umgebungstemperaturbereich	0 bis 40 °C		
Hydraulisch			
Min. Eingangsdruck	0,8 bar (absolut)		
Max. Gehäusedruck	1,7 bar (0,7 bar Überdruck)		
Max. Dauerdruck	140 bar		
Max. Spitzendruck	230 bar		
Druckflüssigkeit	Mineralöl nach DIN 51 525; Teil 2		
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	+15 bis +60 °C		
Viskosität	Zulässiger Betriebsbereich 21 bis 215 mm ² /s; empfohlene Viskosität der Druckflüssigkeit 46 mm ² /s; max. Viskosität während des Anlaufs 864 mm ² /s.		
Filterung	NAS 1638, Klasse 8; ISO/DIS 4406, Klasse 17/13; zu erreichen mit Filterfeinheit $\beta_{10} = 75^1$)		
Stellzeit $V_{\max.} \rightarrow V_{\min.}$ $V_{\min.} \rightarrow V_{\max.}$	20 bis 30 ms (Richtwert) 55 bis 135 ms (Richtwert)		

1) Rückhalterate für Schmutzteilchen > 10 µm bzw. ist 1 : 75, d. h. 98,67 %

Specifications

Displacement	16 cm³/rev	25 cm³/rev	32 cm³/rev
Construction	Vane pump for open circuit, variable		
Mounting	Flange to DIN/ISO 3019/2 and VDMA 24 560, part 1		
Mounting position	optional		
Mass	15.6 kg	28 kg	
Line connections	Screw connection to ISO 228		
Leakage drain	The pressure at the drain connection must not exceed 1.7 bar absolute (0.7 bar gauge pressure). End of line is below fluid level.		
Type of drive	Direct drive with coupling		
Direction of rotation	Clockwise looking at drive shaft		
Speed range	750 to 1800 rpm		
Ambient temperature range	0 to 40 °C		
Hydraulic			
Min. suction pressure	0.8 bar (absolute)		
Max. body pressure	1.7 bar (0.7 bar gauge pressure)		
Max. continuous pressure	140 bar		
Max. peak pressure	230 bar		
Fluid	Mineral oil to DIN 51 525; part 2		
Fluid temperature range	+15 bis +60 °C		
Viscosity	Permitted operating range 21 to 215 mm ² /s; recommended viscosity of fluid 46 mm ² /s; max. viscosity for starting 864 mm ² /s.		
Filtering	NAS 1638, class 8; ISO/DIS 4406, class 17/13. Obtained with filtration grade $\beta_{10} = 75^1$)		
Response $V_{\max.} \rightarrow V_{\min.}$ $V_{\min.} \rightarrow V_{\max.}$	20 to 30 ms (guide value) 55 to 135 ms (guide value)		

1) Retention of dirt particles > 10 µm is 1 : 75, i.e. 98,67 %

Caractéristiques

Cylindrée	16 cm ³ /t	25 cm ³ /t	32 cm ³ /t
Construction	Pompe à palettes à cylindrée variable, pour circuit ouvert		
Fixation	Par flasque selon DIN/ISO 3019/2 et VDMA 24 560, partie 1		
Position de montage	indifférente		
Masse	15,6 kg	28 kg	
Raccordement des tuyauteries	Orifices taraudés selon ISO 228		
Evacuation des fuites	La pression à l'orifice de fuites ne doit pas dépasser 1,7 bar absolu (ce qui équivaut à une surpression de 0,7 bar). Extrémité de conduite en-dessous du niveau de liquide.		
Mode d'entraînement	direct par accouplement		
Sens de rotation	à droite (SH)		
Vitesse d'entraînement	750 à 1800 tr/min		
Température ambiante	0 à 40 °C		

Caractéristiques hydrauliques

Pression min. à l'aspiration	0,8 bar (absolu)		
Pression max. dans le corps	1,7 bar (surpression de 0,7 bar)		
Pression permanente max.	140 bar		
Pointes de pression max.	230 bar		
Fluide hydraulique	Huile minérale selon DIN 51 525; part 2		
Température du fluide hydraulique	+15 à +60 °C		
Viscosité	Plage admissible de 21 à 215 mm ² /s; viscosité conseillé pour le fluide: 46 mm ² /s; viscosité maximale au démarrage 864 mm ² /s.		
Filtration	Classe 8 selon NAS 1638; Classe 17/13 selon ISO/DIS 4406 par emploi d'un filtre $\beta_{10} = 75^1$)		
Temps de réponse $V_{max.} \rightarrow V_{min.}$ $V_{min.} \rightarrow V_{max.}$	20 à 30 ms (valeur indicative) 55 à 135 ms (valeur indicative)		

1) Le taux de retenue pour des particules de poussière > 10 µm est de 1 : 75, c.-à-d. de 98,67%

Kennlinien

**Antriebsleistung
p/Q-Kennlinie**

n = 1450 min⁻¹
v = 35 mm²/s, T = 50 °C

Performance curves

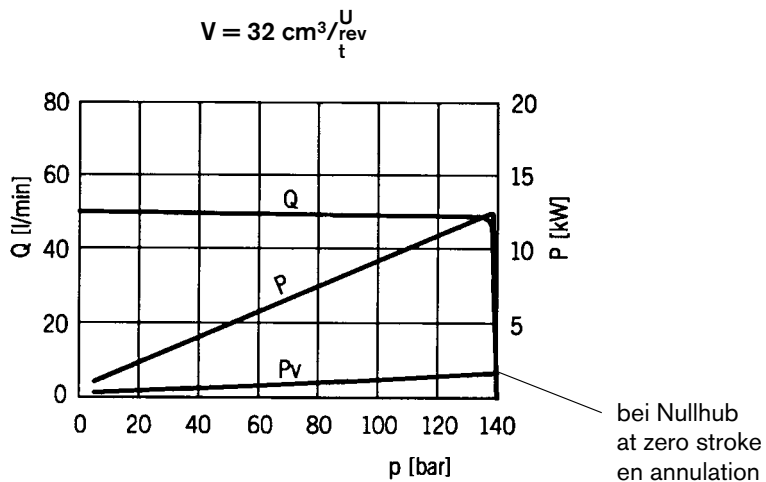
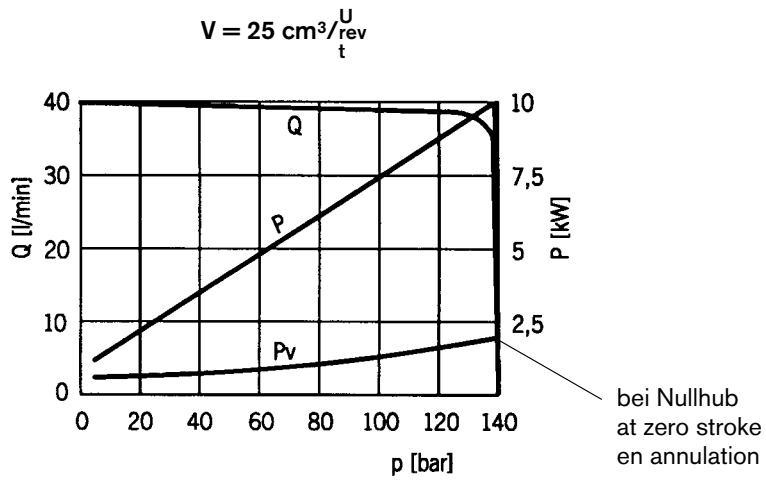
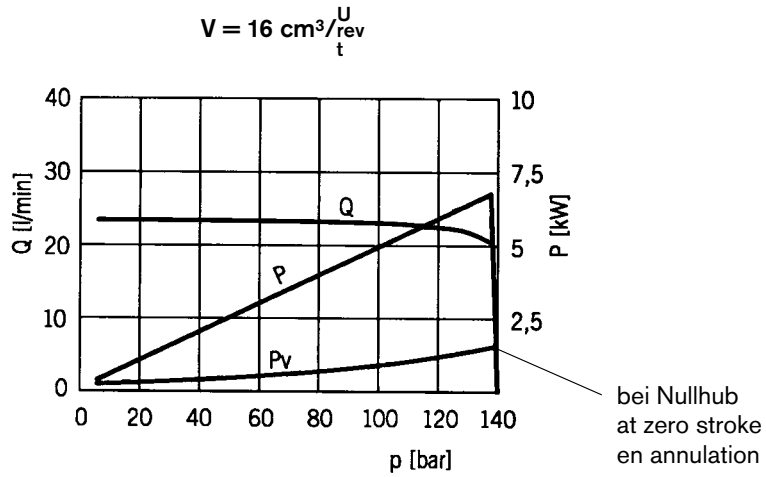
**Power consumption
p/Q-characteristic**

n = 1450 min⁻¹
v = 35 mm²/s, T = 50 °C

Courbes caractéristiques

**Puissance absorbée
Caractéristique débit/pression**

n = 1450 min⁻¹
v = 35 mm²/s, T = 50 °C



Kennlinien

Wirkungsgrade

η_v : volumetrisch
 η_{hm} : hydromechanisch
 η_t : gesamt
 $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
 $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}, T = 50^\circ\text{C}$

Performance curves

Efficiencies

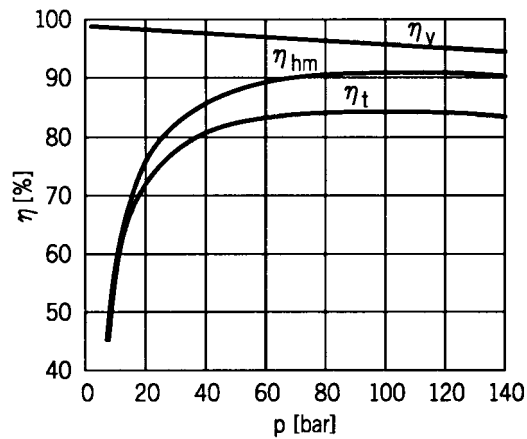
η_v : volumetrisch
 η_{hm} : hydromechanisch
 η_t : total
 $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
 $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}, T = 50^\circ\text{C}$

Courbes caractéristiques

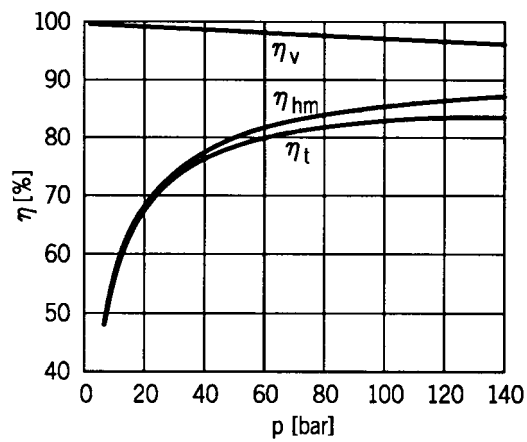
Rendements

η_v : volumétrique
 η_{hm} : hydromécanique
 η_t : global
 $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
 $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}, T = 50^\circ\text{C}$

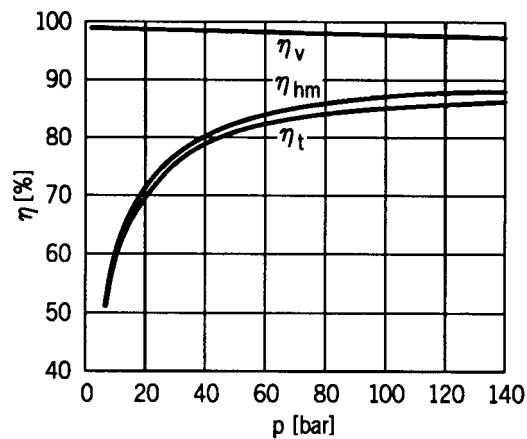
$$V = 16 \text{ cm}^3/\frac{U}{\text{rev}}$$



$$V = 25 \text{ cm}^3/\frac{U}{\text{rev}}$$



$$V = 32 \text{ cm}^3/\frac{U}{\text{rev}}$$



Kennlinien

Geräuschpegel
Messbedingungen:
reflexionsarmer
Schallmessraum;
Messabstand 1 m;
Drehzahl 1450 min⁻¹
Flanschmontage;
elastische Kupplung

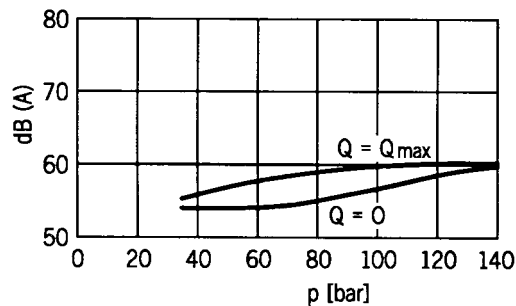
Performance curves

Noise level
Measuring conditions:
semi-anechoic room;
Measuring distance 1 m;
Speed 1450 min⁻¹
Flange mounting;
Flexible coupling

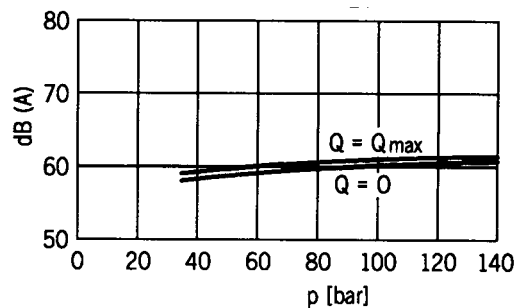
Courbes caractéristiques

Niveau sonore
Conditions de mesure:
Chambre de mesure à faible
réflexion du son;
Eloignement du micro 1 m;
Vitesse 1450 min⁻¹
Fixation par bride;
Accouplement élastique

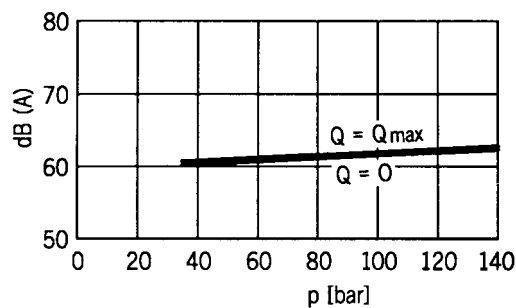
$$V = 16 \text{ cm}^3/\frac{U}{t}$$



$$V = 25 \text{ cm}^3/\frac{U}{t}$$



$$V = 32 \text{ cm}^3/\frac{U}{t}$$



V = 16 cm³/U

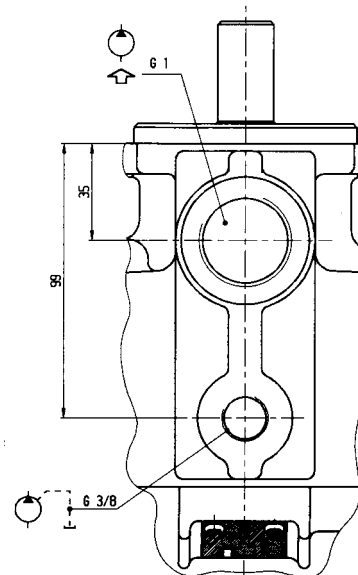
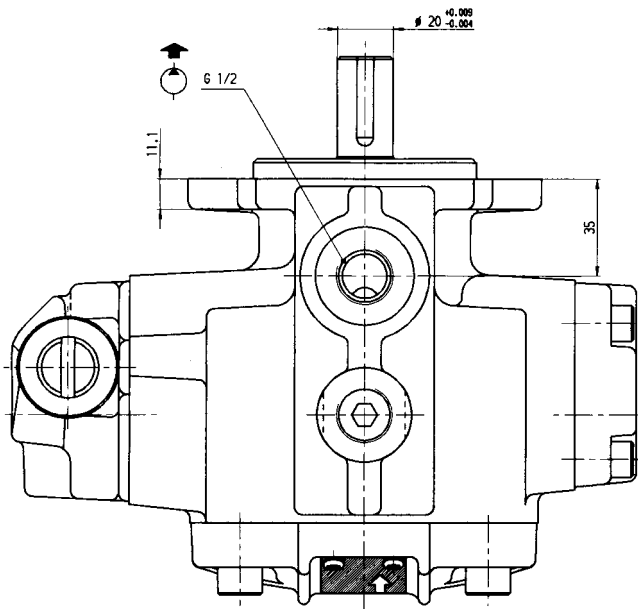
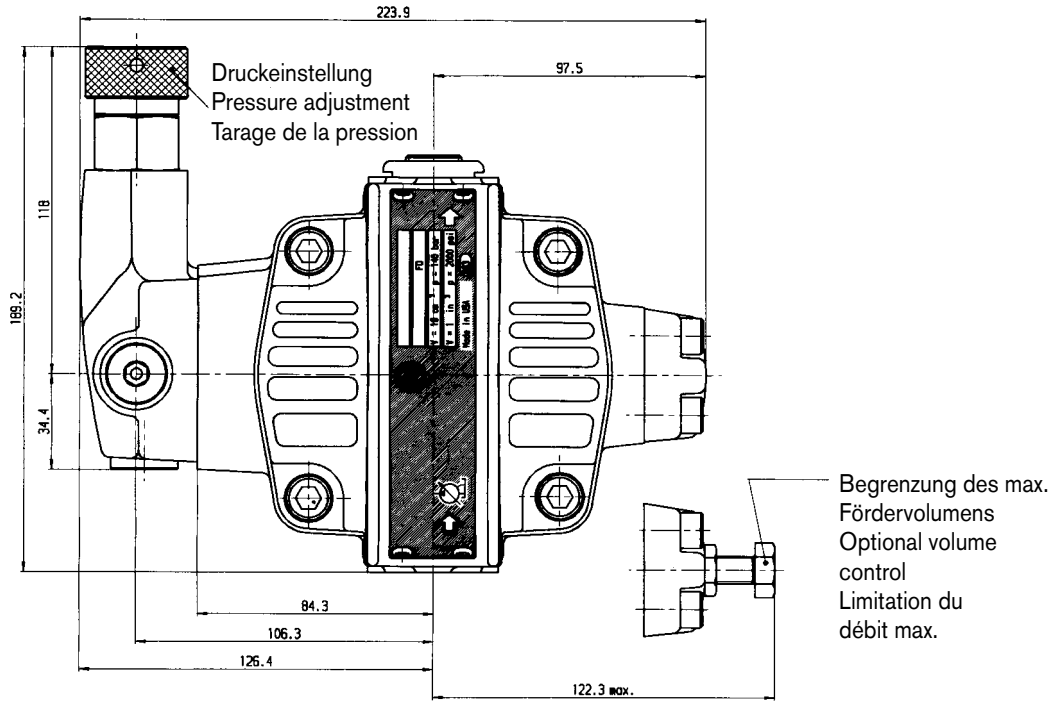
Druckregler, einstellbar **F**
Normale Lagerung, Anbauflansch
nach DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 16 cm³/rev

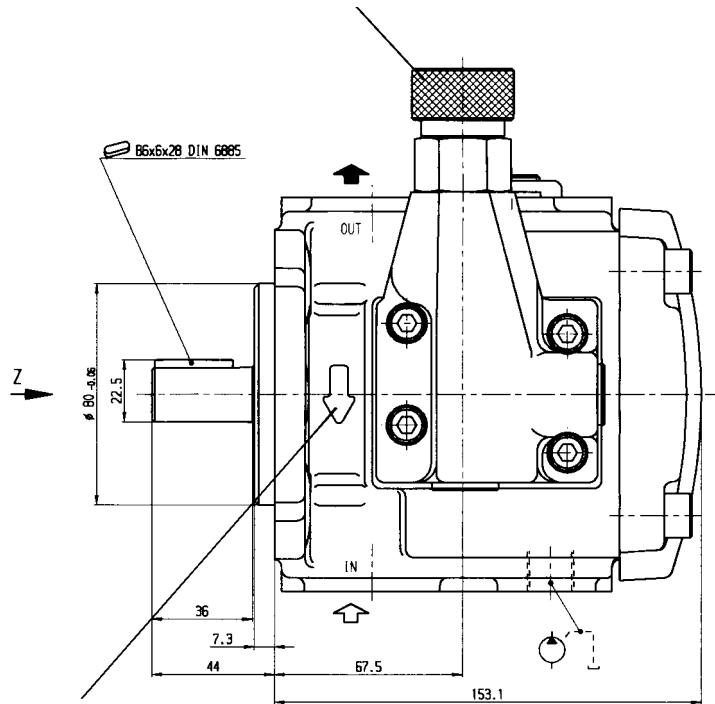
Adjustable pressure compensator **F**
Standard bearing arrangement,
mounting flange
to DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 16 cm³/t

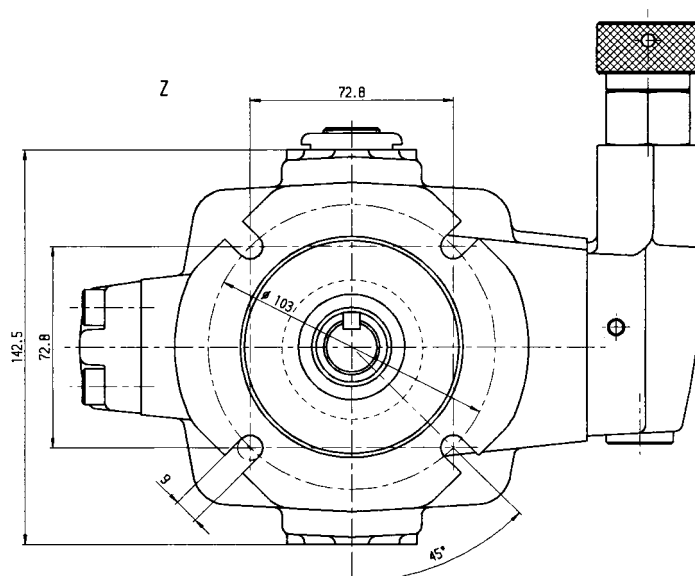
Régulateur de pression ajustable **F**
Palier normal, flasque de montage
selon DIN/ISO 3019/2 **A7**



Druckeinstellschraube (↻ Druck steigt, ↺ Druck fällt)
 Compensator adjusting screw (↻ higher pressure, ↺ lower pressure)
 Vis d'ajustage de pression (↻ élévation du seuil de pression,
 ↺ abaissement du seuil de pression)



Drehrichtungspfeil
 Rotation arrows cast into body
 Flèche indiquant le sens de rotation



V = 16 cm³/U

Druckregler, hydraulisch ansteuerbar (zweistufig) **H**

Kombinierter Druck- und Förderstromregler **J**

Normale Lagerung, Anbauflansch nach DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 16 cm³/rev

Remote pressure compensator (2 stages) **H**

Combined pressure and flow compensator **J**

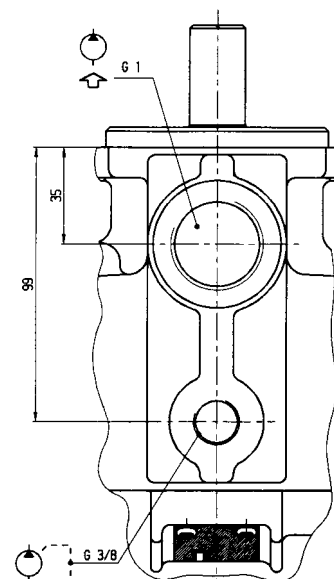
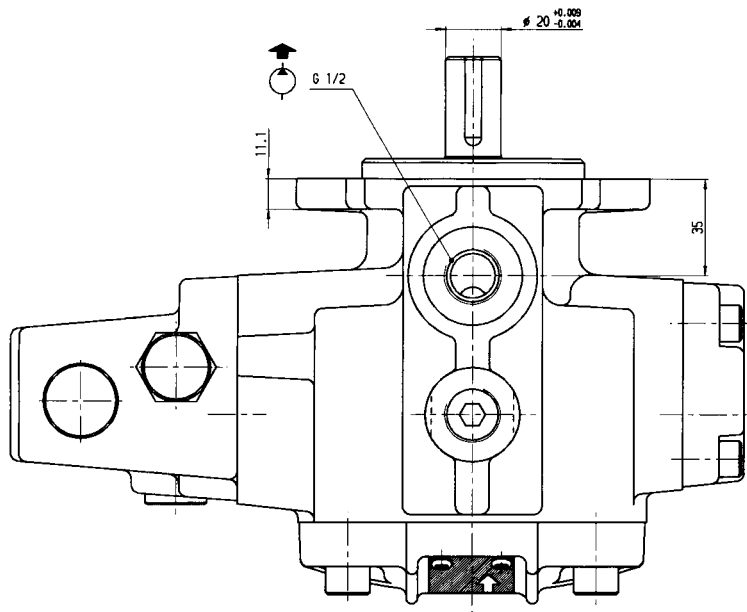
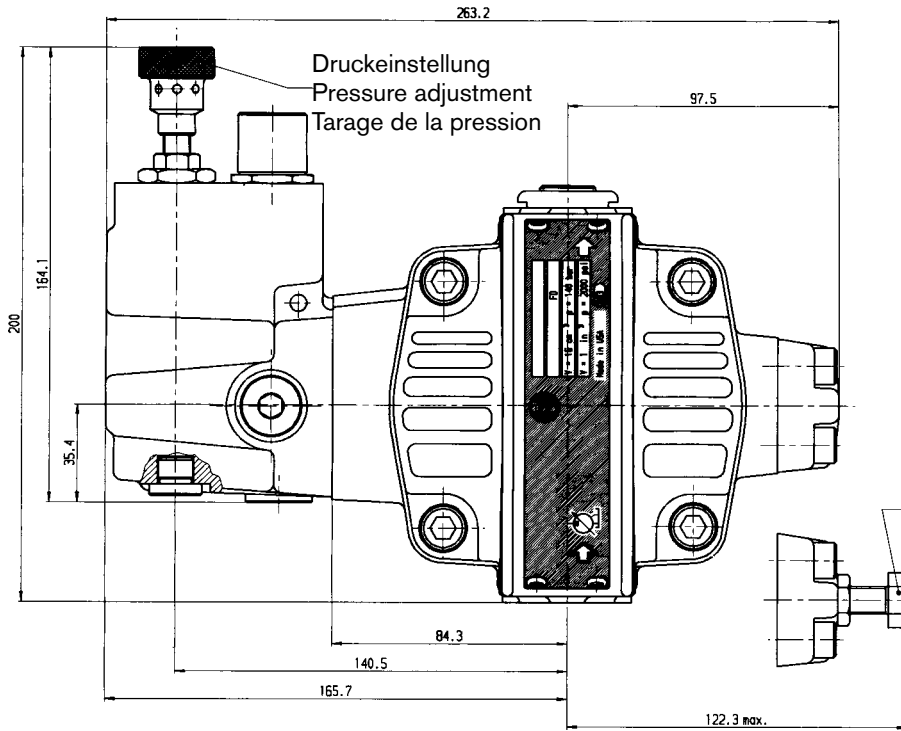
Standard bearing arrangement, mounting flange to DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 16 cm³/t

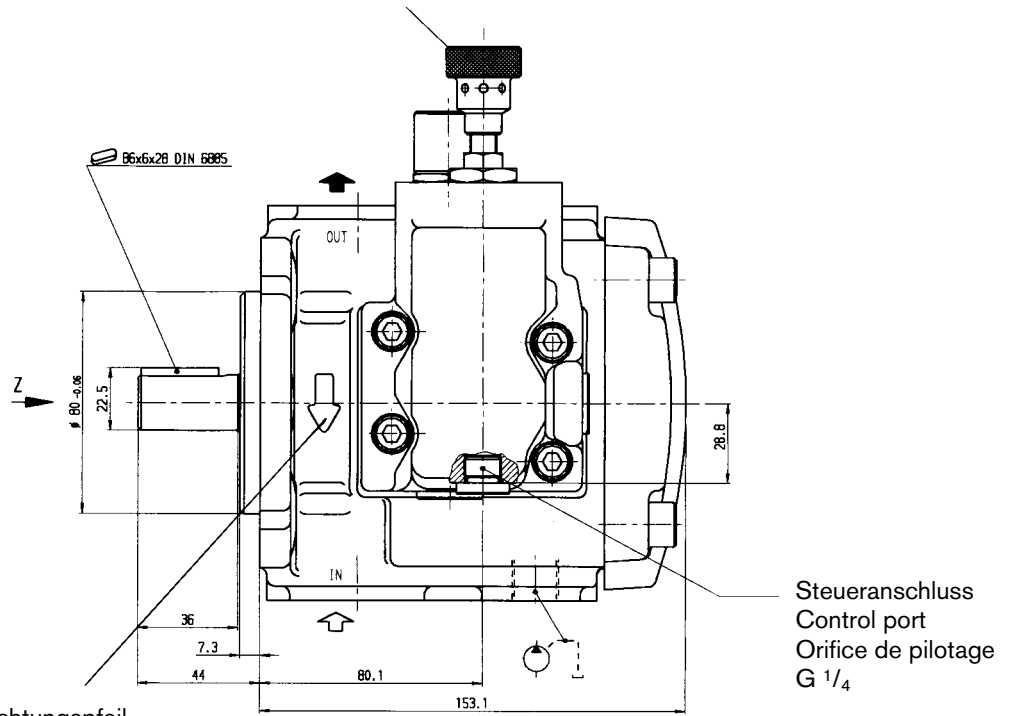
Régulateur de pression, commande hydraulique (2 étages) **H**

Régulateur combiné pression-débit **J**

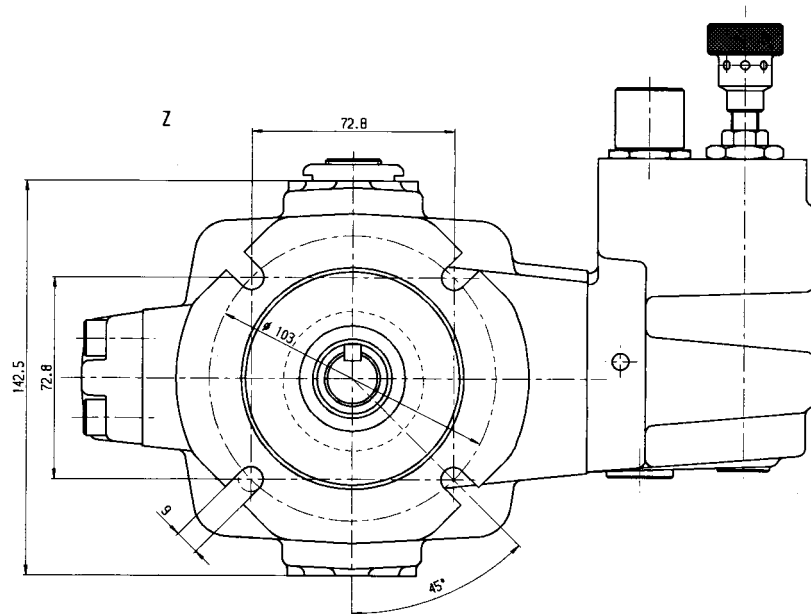
Palier normal, flasque de montage selon DIN/ISO 3019/2 **A7**



Druckeinstellschraube (↻ Druck steigt, ↺ Druck fällt)
 Compensator adjusting screw (↻ higher pressure, ↺ lower pressure)
 Vis d'ajustage de pression (↻ élévation du seuil de pression,
 ↺ abaissement du seuil de pression)



Drehrichtungspfeil
 Rotation arrows cast into body
 Flèche indiquant le sens de rotation



V = 16 cm³/U

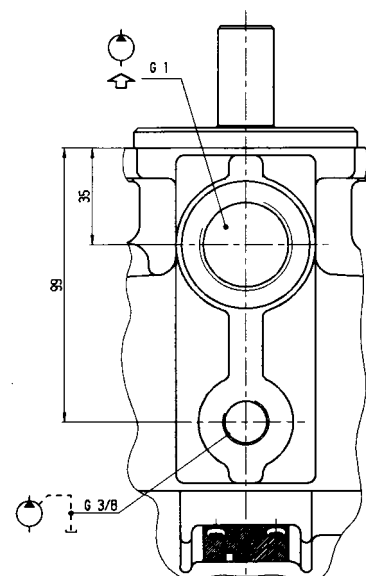
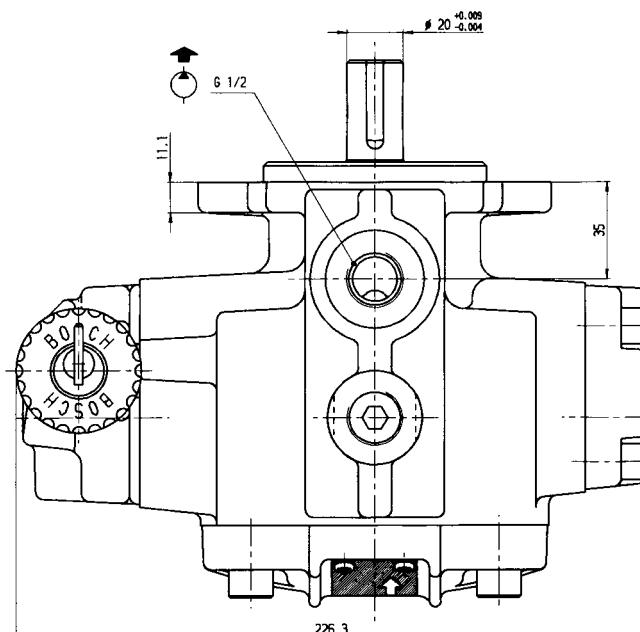
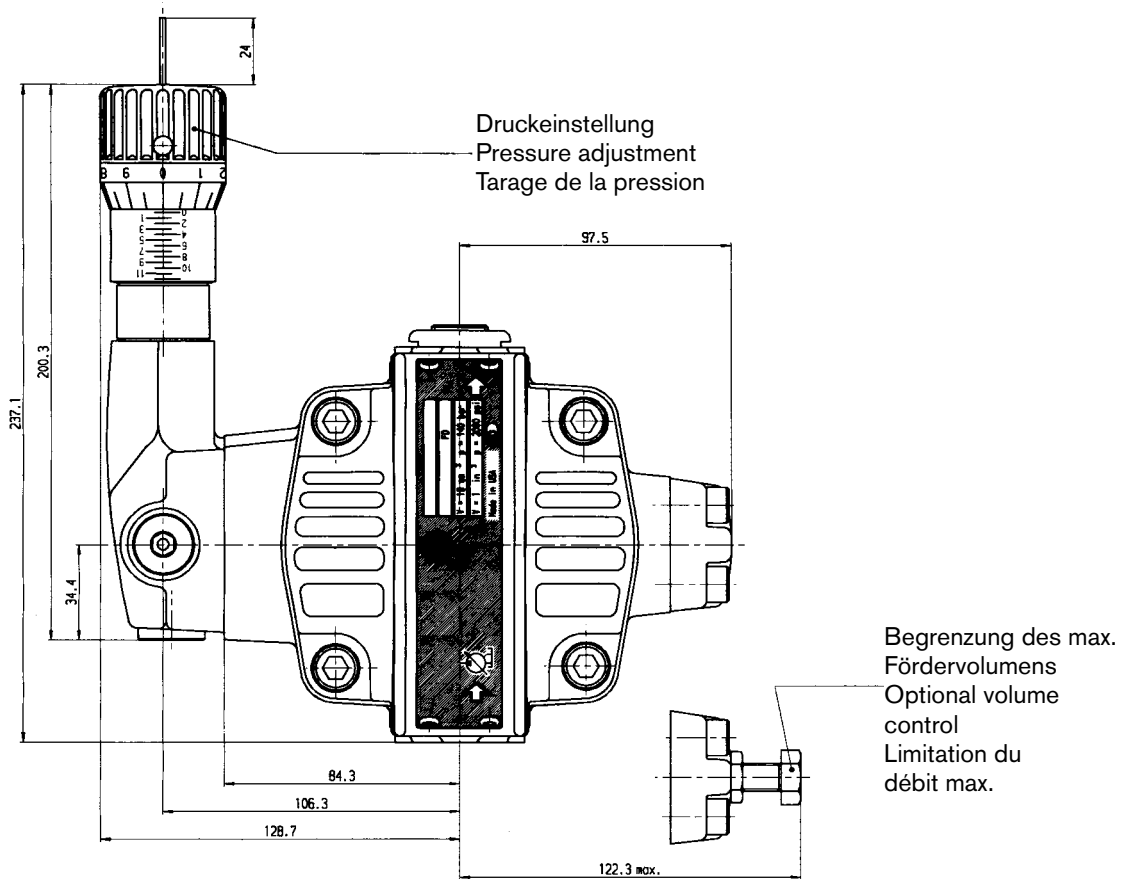
Druckregler, abschließbar
(einstufig), H-Schließung **G**
Normale Lagerung, Anbauflansch
nach DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 16 cm³/rev

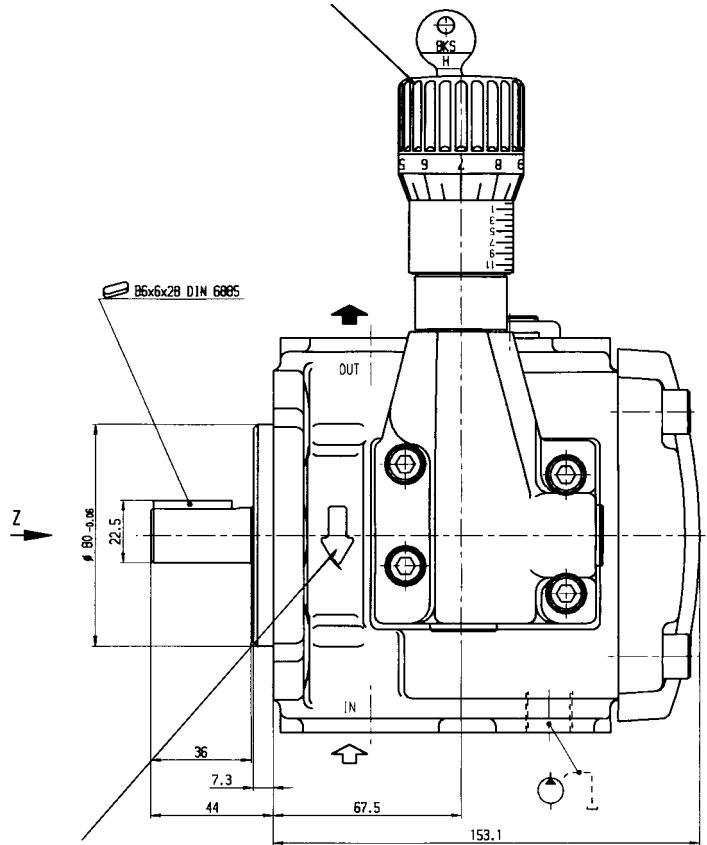
Pressure compensator, lockable
(1 stage) **G**
Standard bearing arrangement,
mounting flange to
DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 16 cm³/t

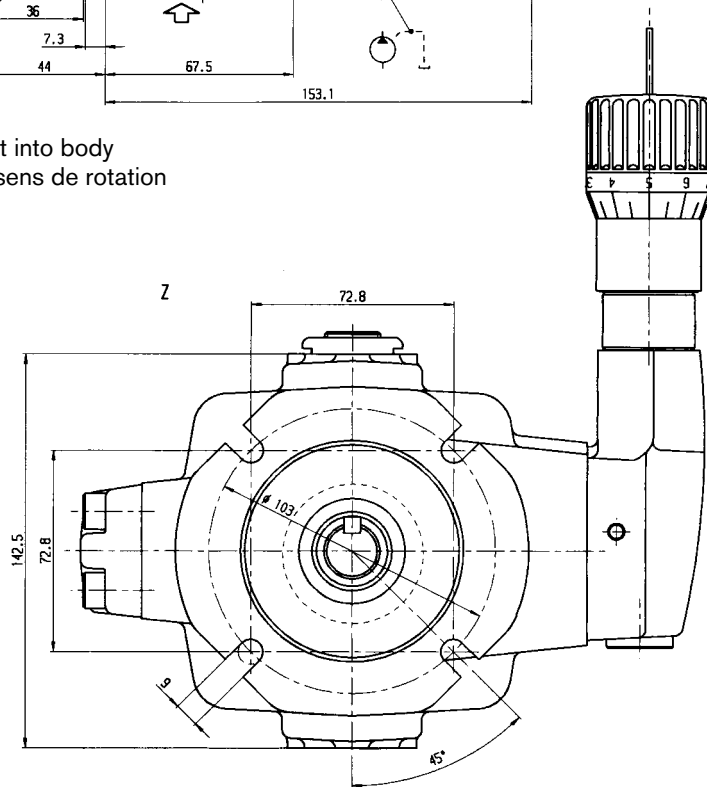
Régulateur de pression,
verrouillable (1 étage) **G**
Palier normal, flasque de montage
selon DIN/ISO 3019/2 **A7**



Druckeinstellschraube (↻ Druck steigt, ↺ Druck fällt)
 Compensator adjusting screw (↻ higher pressure, ↺ lower pressure)
 Vis d'ajustage de pression (↻ élévation du seuil de pression,
 ↺ abaissement du seuil de pression)



Drehrichtungspfeil
 Rotation arrows cast into body
 Flèche indiquant le sens de rotation



V = 25 und 32 cm³/U

Druckregler, einstellbar **F**

Normale Lagerung, Anbauflansch
nach DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 25 and 32 cm³/rev

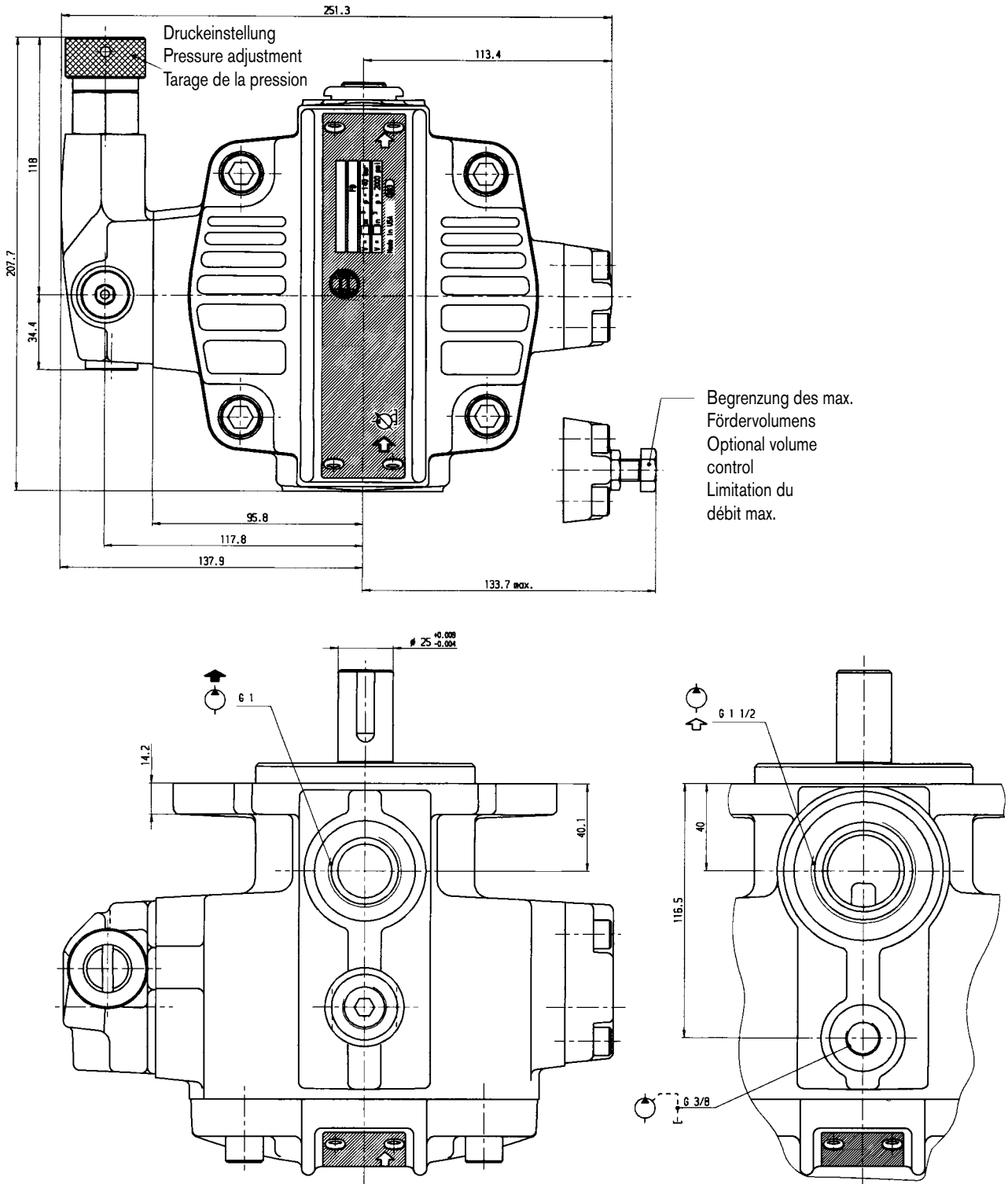
Adjustable pressure compensator **F**

Standard bearing arrangement,
mounting flange to
DIN/ISO 3019/2 **A7**

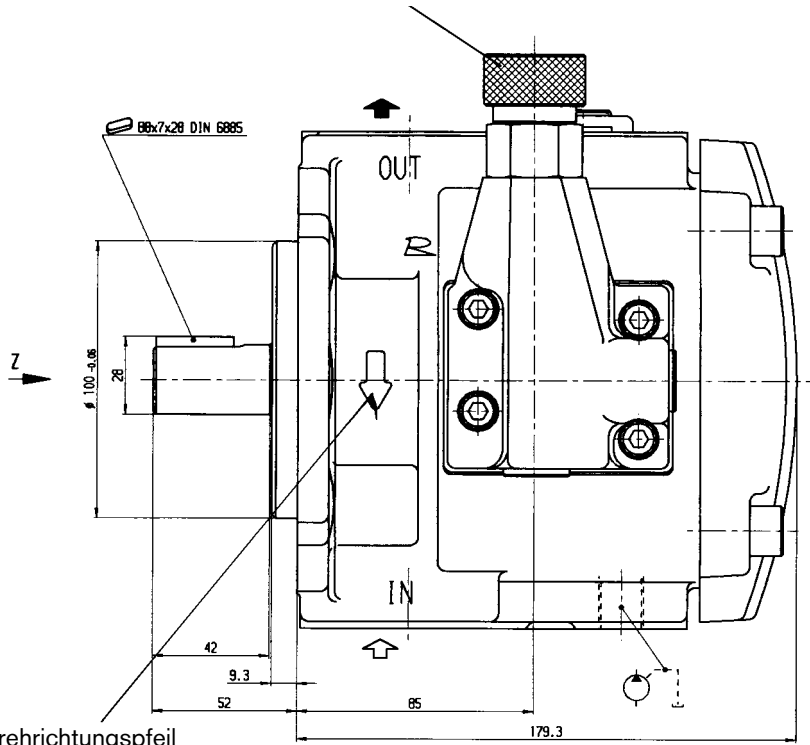
V = 25 et 32 cm³/t

Régulateur de pression ajustable **F**

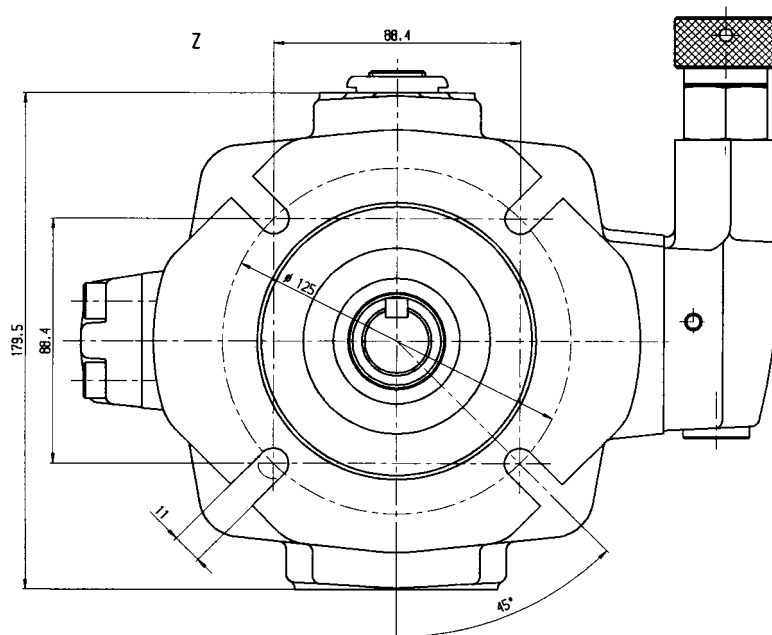
Palier normal, flasque de montage
selon DIN/ISO 3019/2 **A7**



Druckeinstellschraube (↻ Druck steigt, ↻ Druck fällt)
 Compensator adjusting screw (↻ higher pressure, ↻ lower pressure)
 Vis d'ajustage de pression (↻ élévation du seuil de pression,
 ↻ abaissement du seuil de pression)



Drehrichtungspfeil
 Rotation arrows cast into body
 Flèche indiquant le sens de rotation



V = 25 und 32 cm³/U

Druckregler, hydraulisch ansteuerbar (zweistufig) **H**

Kombinierter Druck- und Förderstromregler **J**

Normale Lagerung, Anbauflansch nach DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 25 and 32 cm³/rev

Remote pressure compensator (2 stages) **H**

Combined pressure and flow compensator **J**

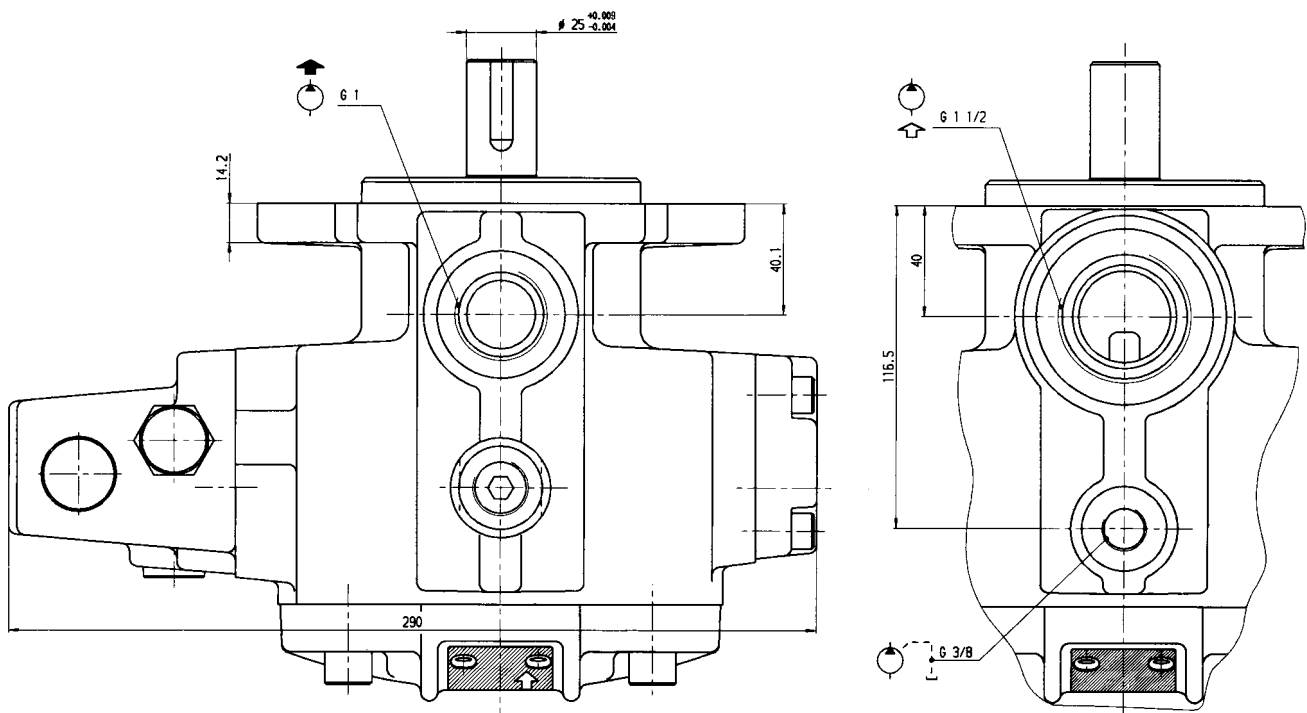
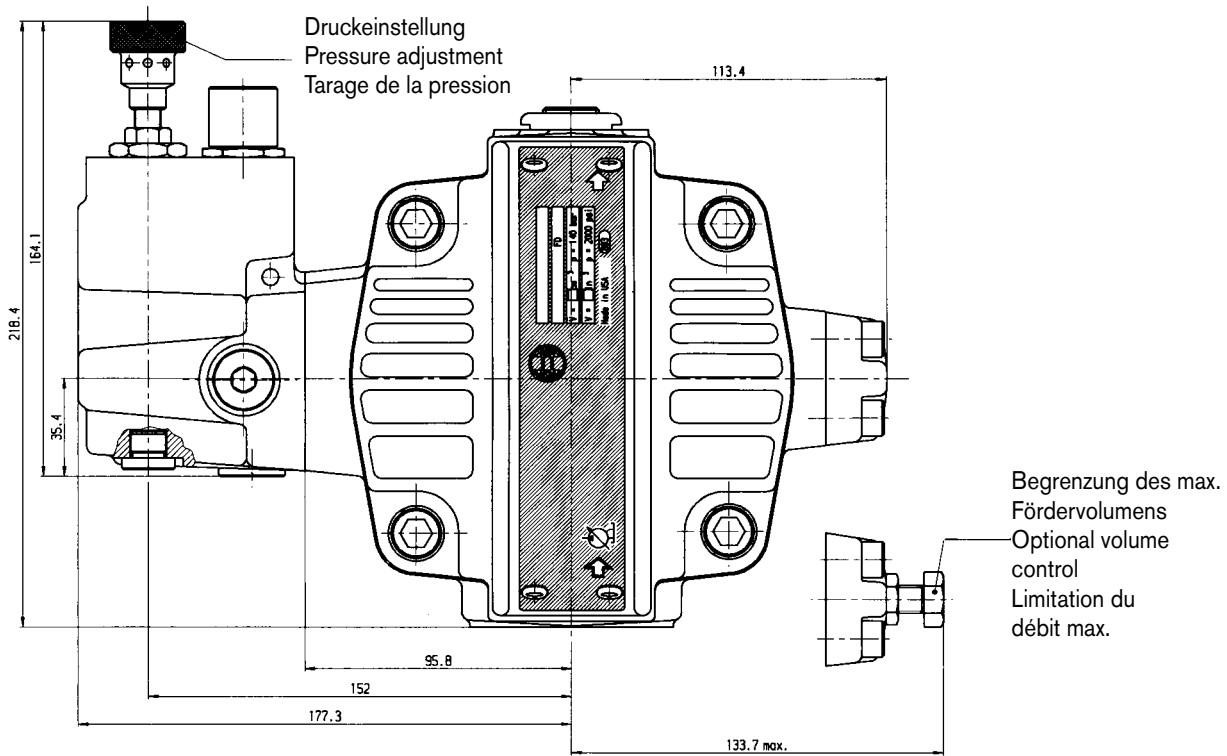
Standard bearing arrangement, mounting flange to DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 25 et 32 cm³/t

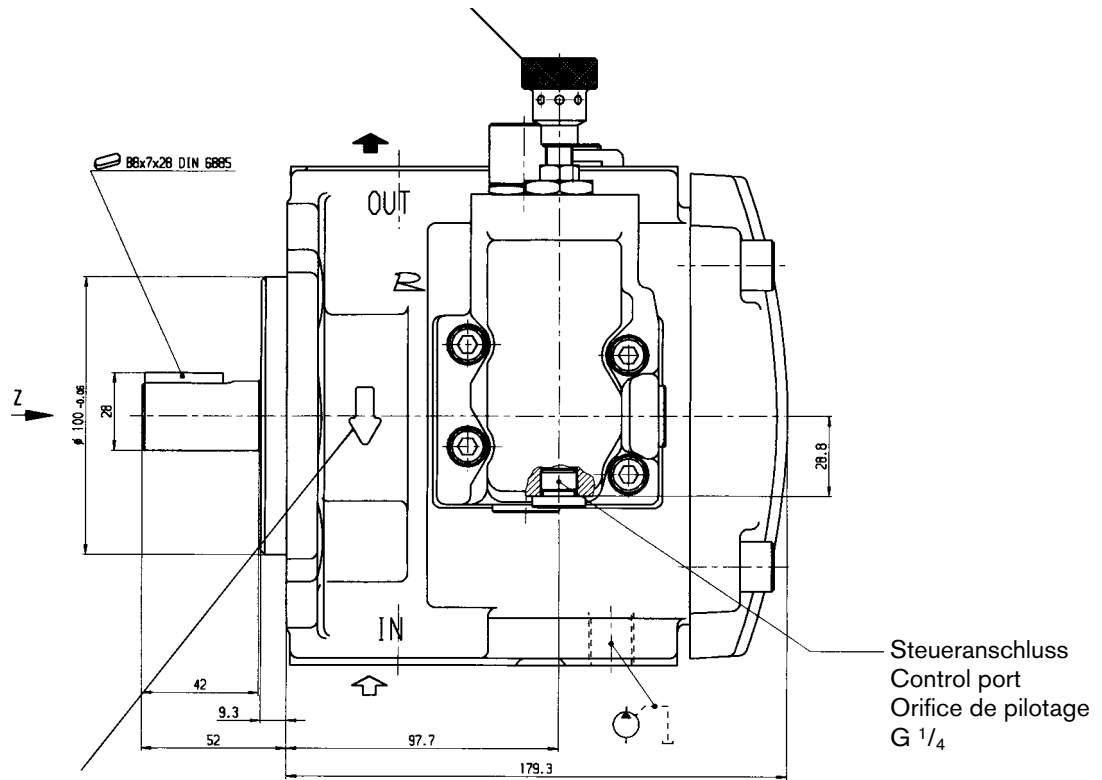
Régulateur de pression, commande hydraulique (2 étages) **H**

Régulateur combiné pression-débit **J**

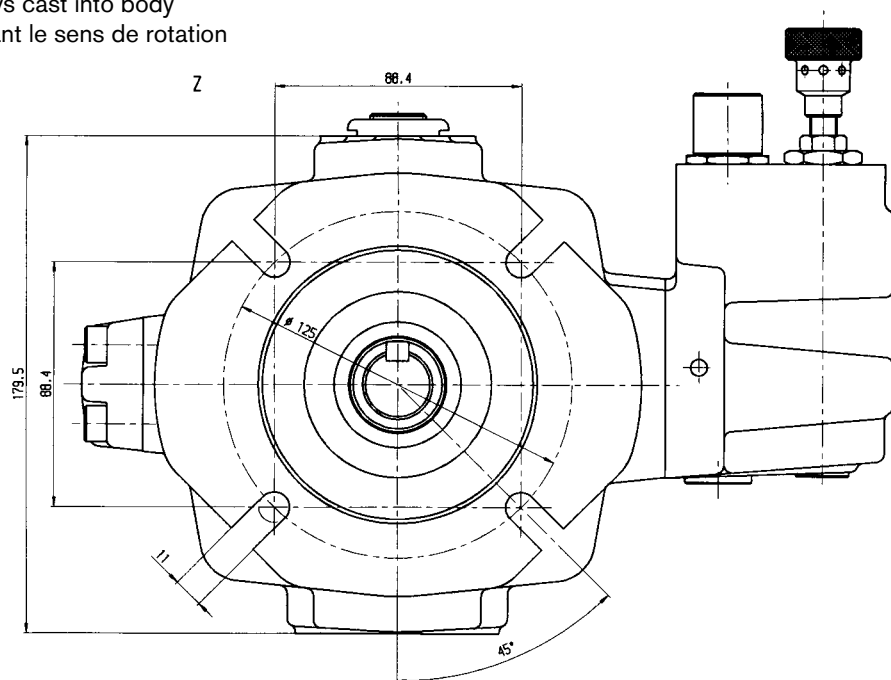
Palier normal, flasque de montage selon DIN/ISO 3019/2 **A7**



Druckeinstellschraube (↺ Druck steigt, ↻ Druck fällt)
 Compensator adjusting screw (↺ higher pressure, ↻ lower pressure)
 Vis d'ajustage de pression (↺ élévation du seuil de pression,
 ↻ abaissement du seuil de pression)



Drehrichtungspfeil
 Rotation arrows cast into body
 Flèche indiquant le sens de rotation



V = 25 und 32 cm³/U

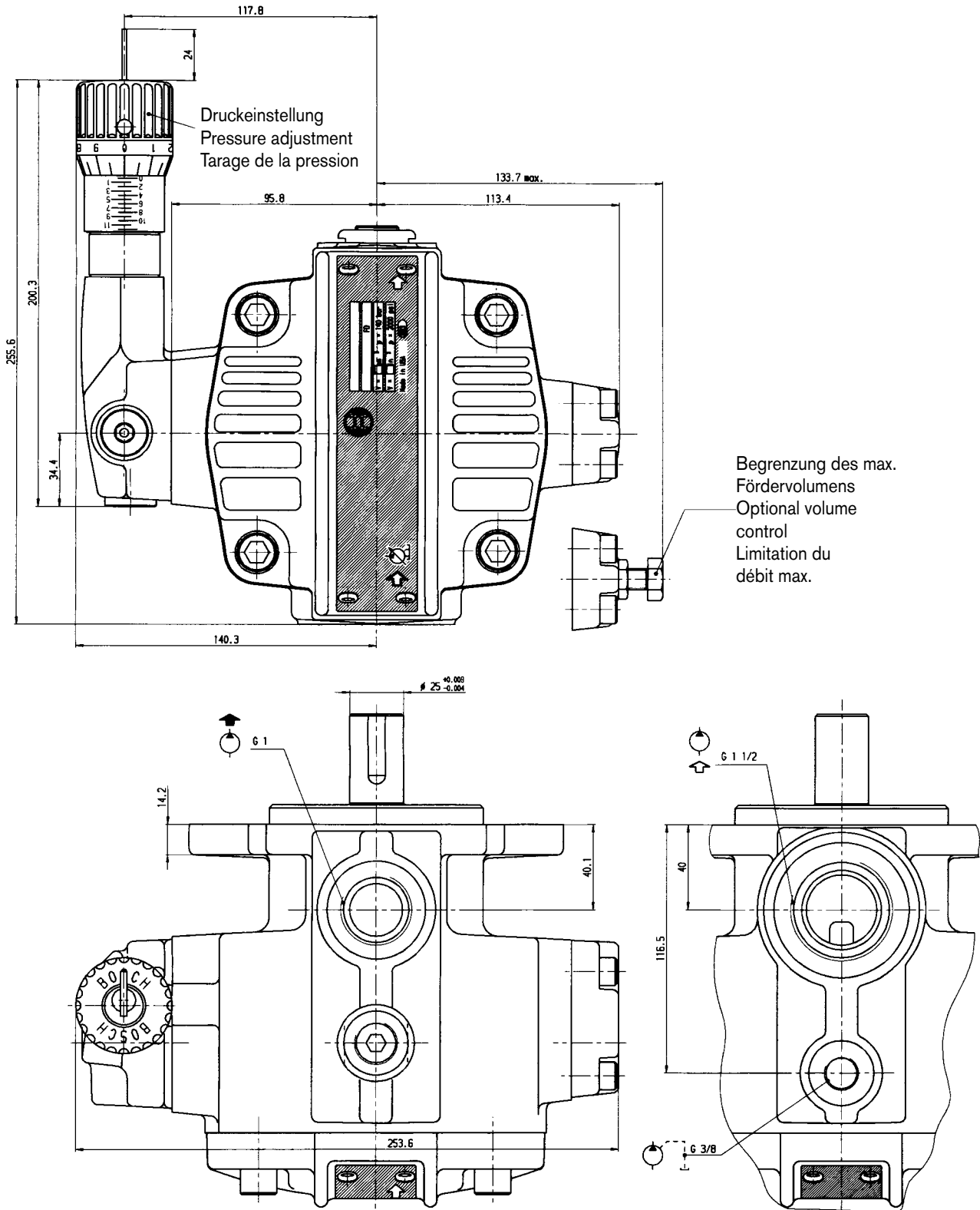
Druckregler, abschließbar
(einstufig), H-Schließung **G**
Normale Lagerung, Anbauflansch
nach DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 25 and 32 cm³/rev

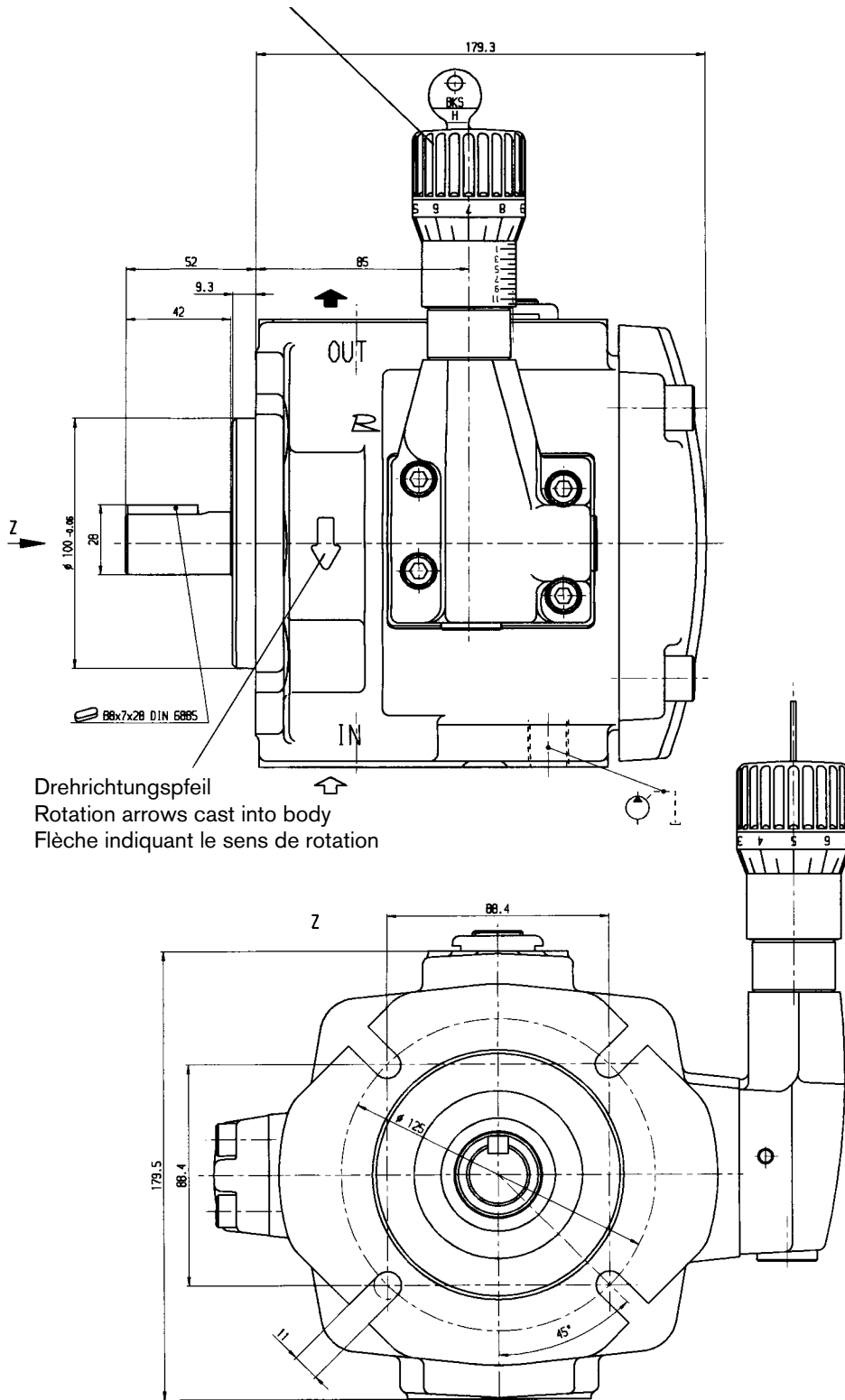
Pressure compensator, lockable
(1 stage) **G**
Standard bearing arrangement,
mounting flange to
DIN/ISO 3019/2 **A7**

V = 25 et 32 cm³/t

Régulateur de pression,
verrouillable (1 étage) **G**
Palier normal, flasque de montage
selon DIN/ISO 3019/2 **A7**



Druckeinstellschraube (↻ Druck steigt, ↻ Druck fällt)
 Compensator adjusting screw (↻ higher pressure, ↻ lower pressure)
 Vis d'ajustage de pression (↻ élévation du seuil de pression,
 ↻ abaissement du seuil de pression)



Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Telefon 0 93 52/18-0
Telefax 0 93 52/18-23 58 • Telex 6 89 418-0
eMail documentation@rexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

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. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.