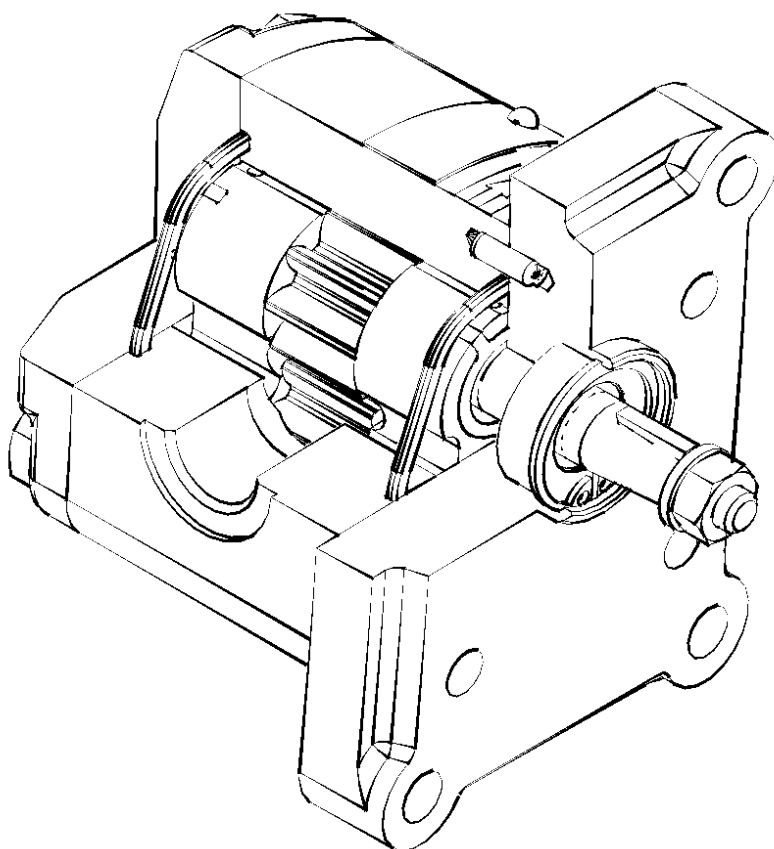


OBSAH

POPIS	2
ZÁKLADNÍ DÍLY MOTORU	2
TABULKA PARAMETRŮ	3
VZORCE POUŽITÉ PRO VÝPOČET	5
ÚČINNOSTI MOTORU	5
PRACOVNÍ KAPALINA	6
TLAKOVÉ ZATÍŽENÍ	6
DALŠÍ POŽADAVKY	7
SMĚR OTÁČENÍ	7
REVERZNÍ PROVEDENÍ	7
PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY	8
TYPOVÝ KLÍČ – JEDNODUCHÉ PROVEDENÍ	12
KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ	13
TVAR PŘÍRUBY	14
HNACÍ HŘÍDELE	15
PŘIPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY	17
KATALOGOVÉ LISTY ZÁKLADNÍCH PROVEDNÍ ŘADY P23	18
POZNÁMKY:	27

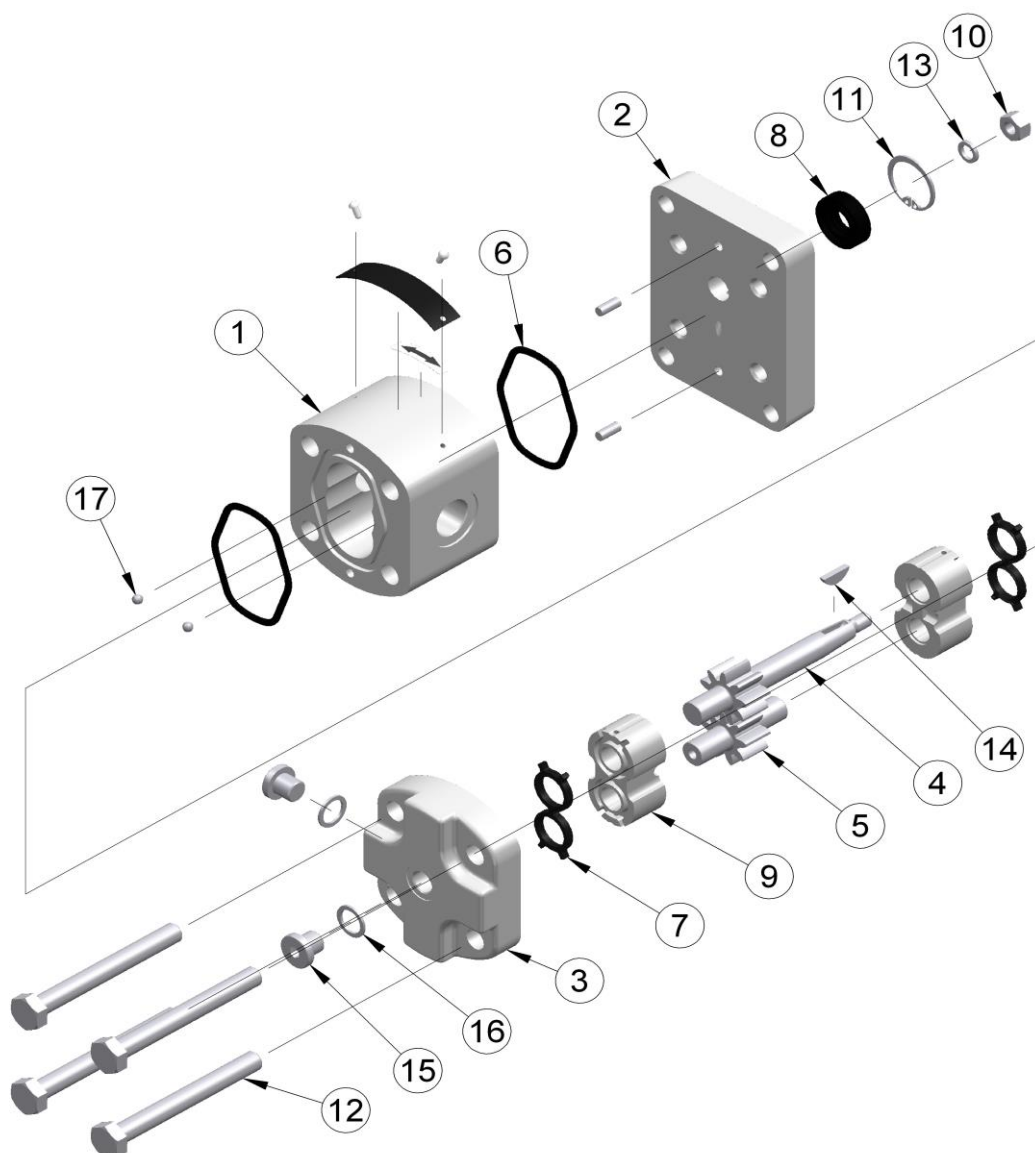


POPIS

Zubové motory slouží k přeměně tlakové energie kapaliny v energii mechanickou. Motory řady PM23 jsou určeny pro používání v moderních hydraulických systémech menších výkonů (přibližně do 8 kW), s vysokou provozní spolehlivostí a životností. Jsou vyráběny v jednosměrném i reverzním provedení s vnitřní nebo vnější drenáží. Široká škála provedení s různými typy náhonů, připojovacích přírub, vstupů a výstupů kapaliny umožňuje jejich uplatnění v hydraulických obvodech stacionárních i mobilních strojů a zařízení. Používané typy připojení a přírub odpovídají všem světovým standardům, stejně jako i ostatní připojovací rozměry.

Motory jsou vyrobeny z kvalitních hliníkových slitin s ocelovými ozubenými koly a jsou vybaveny hydraulickou kompenzací axiální vůle nové generace, která zaručuje stálý výkon a krouticí moment v celém rozsahu otáček a teplot. Rozměrově jsou motory PM23 plně zaměnitelné s motory PM a PM2.

ZÁKLADNÍ DÍLY MOTORU



1. Těleso
2. Příruba
3. Víko
4. Kolo hnací
5. Kolo hnané
6. Kroužek těsnící
7. Těsnění tvarové
8. Těsnění hřídelové

9. Čela ložisková
11. Kroužek pojistný
12. Šrouby spojovací
13. Podložka pružná
14. Woodruffovo pero
15. Zátky
16. Kroužek těsnící AL

TABULKA PARAMETRŮ

Jednosměrné motory

Parametry jmenovité velikosti		Ozn.	Jedn.	PM23 0,8	PM23 1,2	PM23 1,6	PM23 2,1	PM23 2,5	PM23 3,3	PM23 3,6
Skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	0,85	1,25	1,68	2,08	2,51	3,32	3,61
Otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500						
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	5000	5000	4500	4500	4000	4000	4000
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	800	800	600	600	500	500	500
Tlak na výstupu	maximální	p_{1max}	[bar]	0,5						
	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3						
Tlak na vstupu	max. trvalý	p_{2n}	[bar]	280	280	280	280	280	280	260
	maximální	p_{2max}	[bar]	300	300	300	300	300	300	280
	špičkový	p_3	[bar]	310	310	310	310	310	310	290
Jmenovitý vst. průtok (max.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	1,41	2,12	2,73	3,58	4,17	5,50	6,00
Maximální vst. průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	4,26	6,38	7,66	10,05	10,64	14,04	15,32
Jmenovitý výkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	0,45	0,68	0,93	1,22	1,48	1,95	1,98
Maximální výkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	1,76	2,65	3,18	4,17	4,41	5,82	5,93
Jmenovitý kroutící moment při n_n a p_{2n}		M	[Nm]	3,21	4,81	6,42	8,42	10,03	13,24	13,41
Hmotnost		m	[kg]	0,82	0,84	0,85	0,87	0,89	0,92	0,93

Jednosměrné motory

Parametry jmenovité velikosti		Ozn.	Jedn.	PM23 4,4	PM23 4,8	PM23 5,8	PM23 6,2	PM23 7,9	PM23 11,8
Skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	4,39	4,79	5,80	6,21	7,89	11,79
Otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500					
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	4000	3800	3800	3500	3000	1800
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	500	500	500	500	500	500
Tlak na výstupu	maximální	p_{1max}	[bar]	0,5					
	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3					
Tlak na vstupu	max. trvalý	p_{2n}	[bar]	250	230	200	180	160	100
	maximální	p_{2max}	[bar]	270	250	220	200	180	150
	špičkový	p_3	[bar]	280	260	230	210	190	160
Jmenovitý vst. průtok (max.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	7,33	8,00	9,67	10,33	13,17	19,67
Maximální vst. průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	18,72	19,40	23,45	23,09	25,21	22,60
Jmenovitý výkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	2,33	2,33	2,45	2,36	2,67	2,50
Maximální výkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	6,99	6,70	7,13	6,38	6,27	4,68
Jmenovitý kroutící moment při n_n a p_{2n}		M	[Nm]	15,76	15,81	16,62	15,99	18,11	16,90
Hmotnost		m	[kg]	0,96	0,98	1,02	1,04	1,10	1,25

Jednosměrné motory

Parametry jmenovité velikosti		Ozn.	Jedn.	PM23 1,0	PM23 2,3	PM23 2,65	PM23 6,4	PM23 7,0	PM23 10,0
Skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	1,02	2,30	2,67	6,42	7,0	10,0
Otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500					
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	5000	4500	4500	3500	3000	1800
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	800	500	500	500	500	500
Tlak na výstupu	maximální	p_{1max}	[bar]	0,5					
	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3					
Tlak na vstupu	max. trvalý	p_{2n}	[bar]	280	280	280	180	170	100
	maximální	p_{2max}	[bar]	300	300	300	200	190	150
	špičkový	p_3	[bar]	310	310	310	210	200	160
Jmenovitý vst. průtok (max.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	1,76	4,06	4,52	10,67	11,67	16,67
Maximální vst. průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	5,32	11,01	12,69	23,83	22,34	19,15
Jmenovitý výkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	0,57	1,30	1,57	2,44	2,52	2,12
Maximální výkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	2,21	4,56	5,26	6,59	5,87	3,97
Jmenovitý kroutící moment při n_n a p_{2n}		M	[Nm]	4,01	9,22	10,63	16,50	17,05	14,32
Hmotnost		m	[kg]	0,83	0,88	0,90	1,05	1,08	1,20

Reverzní motory

Parametry jmenovité velikosti		Ozn.	Jedn.	PM23 0,8	PM23 1,2	PM23 1,6	PM23 2,1	PM23 2,5	PM23 3,3	PM23 3,6
Skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	0,85	1,25	1,68	2,08	2,51	3,32	3,61
Otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500						
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	5000	5000	4500	4500	4000	4000	4000
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	800	800	600	600	500	500	500
Tlak na výstupu	maximální	p_{1max}	[bar]	210	210	210	210	210	210	190
	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3						
Tlak na vstupu	max. trvalý	p_{2n}	[bar]	280	280	280	280	280	280	260
	maximální	p_{2max}	[bar]	300	300	300	300	300	300	280
	špičkový	p_3	[bar]	310	310	310	310	310	310	290
Jmenovitý vst. průtok (max.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	1,41	2,12	2,73	3,58	4,17	5,50	6,00
Maximální vst. průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	4,26	6,38	7,66	10,05	10,64	14,04	15,32
Jmenovitý výkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	0,45	0,68	0,93	1,22	1,48	1,95	1,98
Maximální výkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	1,76	2,65	3,18	4,17	4,41	5,82	5,93
Jmenovitý krouticí moment při n_n a p_{2n}		M	[Nm]	3,21	4,81	6,42	8,42	10,03	13,24	13,41
Hmotnost		m	[kg]	0,82	0,84	0,85	0,87	0,89	0,92	0,93

Reverzní motory

Parametry jmenovité velikosti		Ozn.	Jedn.	PM23 4,4	PM23 4,8	PM23 5,8	PM23 6,2	PM23 7,9	PM23 11,8
Skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	4,39	4,79	5,80	6,21	7,89	11,79
Otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500					
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	4000	3800	3800	3500	3000	1800
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	500	500	500	500	500	500
Tlak na výstupu	maximální	p_{1max}	[bar]	180	160	130	110	90	30
	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3					
Tlak na vstupu	max. trvalý	p_{2n}	[bar]	250	230	200	180	160	100
	maximální	p_{2max}	[bar]	270	250	220	200	180	150
	špičkový	p_3	[bar]	280	260	230	210	190	160
Jmenovitý vst. průtok (max.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	7,33	8,00	9,67	10,33	13,17	19,67
Maximální vst. průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	18,72	19,40	23,45	23,09	25,21	22,60
Jmenovitý výkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	2,33	2,33	2,45	2,36	2,67	2,50
Maximální výkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	6,99	6,70	7,13	6,38	6,27	4,68
Jmenovitý krouticí moment při n_n a p_{2n}		M	[Nm]	15,76	15,81	16,62	15,99	18,11	16,90
Hmotnost		m	[kg]	0,96	0,98	1,02	1,04	1,10	1,25

Reverzní motory

Parametry jmenovité velikosti		Ozn.	Jedn.	PM23 1,0	PM23 2,3	PM23 2,65	PM23 6,4	PM23 7,0	PM23 10,0
Skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	1,02	2,30	2,67	6,42	7,0	10,0
Otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500					
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	5000	4500	4500	3500	3000	1800
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	800	500	500	500	500	500
Tlak na výstupu	maximální	p_{1max}	[bar]	210	210	210	110	100	30
	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3					
Tlak na vstupu *	max. trvalý	p_{2n}	[bar]	280	280	280	180	170	100
	maximální	p_{2max}	[bar]	300	300	300	200	190	150
	špičkový	p_3	[bar]	310	310	310	210	200	160
Jmenovitý vst. průtok (max.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	1,76	4,06	4,52	10,67	11,67	16,67
Maximální vst. průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	5,32	11,01	12,69	23,83	22,34	19,15
Jmenovitý výkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	0,57	1,30	1,57	2,44	2,52	2,12
Maximální výkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	2,21	4,56	5,26	6,59	5,87	3,97
Jmenovitý krouticí moment při n_n a p_{2n}		M	[Nm]	4,01	9,22	10,63	16,50	17,05	14,32
Hmotnost		m	[kg]	0,83	0,88	0,90	1,05	1,08	1,20

VZORCE POUŽITÉ PRO VÝPOČET

Průtok

$$Q = \frac{V_g \cdot n}{1000 \cdot \eta_v} \quad [\text{dm}^3 \cdot \text{min}^{-1}]$$

V_g [cm³] geometrický objem čerpadla

n [min⁻¹] otáčky

η_v [-] objemová účinnost

Geometrický objem

$$V_g = \frac{Q \cdot 1000 \cdot \eta_v}{n} \quad [\text{cm}^3]$$

Krouticí moment

$$M_k = \frac{V_g \cdot p \cdot \eta_m}{20 \cdot \pi} \quad [\text{N} \cdot \text{m}]$$

p [bar] požadovaný tlak na výstupu

η_m [-] mechanická účinnost

Výkon

$$P = \frac{V_g \cdot n \cdot p \cdot \eta_t}{600 \cdot 1000} \quad [\text{kW}]$$

η_t [-] celková účinnost

ÚČINNOSTI MOTORU

Objemová účinnost η_v

Vyjadřuje velikost průtokových ztrát. Její hodnota se pohybuje v rozmezí $\eta_v = 0,92 \div 0,98$ (závisí na otáčkách a výstupním tlaku). Lze vyjádřit jako:

$$\eta_v = \frac{Q_{teor}}{Q_{skut}} \quad [-]$$

Q_{skut} [dm³·min⁻¹] skutečný průtok

Q_{teor} [dm³·min⁻¹] teoretický průtok

Mechanická účinnost η_m

Vyjadřuje mechanické ztráty. Její hodnota se pohybuje okolo $\eta_m = 0,85$. Lze vyjádřit jako:

$$\eta_m = \frac{M_{skut}}{M_{teor}} \quad [-]$$

M_{skut} [N·m] skutečný krouticí moment

M_{teor} [N·m] teoretický krouticí moment

Celková účinnost η_t

Je definována jako součin η_v a η_m a vyjadřuje rozdíl mezi teoretickým a skutečným potřebným příkonem:

$$\eta_t = \eta_v \cdot \eta_m = \frac{P_{skut}}{P_{teor}} \quad [-]$$

P_{skut} [kW] skutečný příkon

P_{teor} [kW] teoretický příkon

PRACOVNÍ KAPALINA

- Minerální oleje pro hydraulické pohony
- Hydraulické kapaliny na bázi rostlinných olejů vhodné pro hydraulické pohony

Teplota kapaliny

$t = -20 \div +80$ [°C] při použití těsnění z materiálu FKM (viton) až 120 [°C]

Kinematická viskozita

Doporučená (při trvalém provozu): $\nu = 20 \div 80 \cdot 10^{-6}$ [m² · s⁻¹]

Maximální (při uvedení do provozu, při viskozitě >1000 je povolen provozní tlak <10 bar, otáčky <1500·min⁻¹): $\nu = 1200 \cdot 10^{-6}$ [m² · s⁻¹]

Minimální (provozní režim při $10 \cdot 10^{-6}$ až $20 \cdot 10^{-6}$ nutno konzultovat s výrobcem): $\nu = 10 \cdot 10^{-6}$ [m² · s⁻¹]

Filtrační koeficient β_α

$\beta_{25} 75 \geq$ (pro tlak $p_2 < 200$ bar)

$\beta_{10} 75 \geq$ (pro tlak $p_2 > 200$ bar)

Stupeň znečištění kapaliny třídy ISO 4406

21/18/15 (pro tlak $p_2 < 200$ bar)

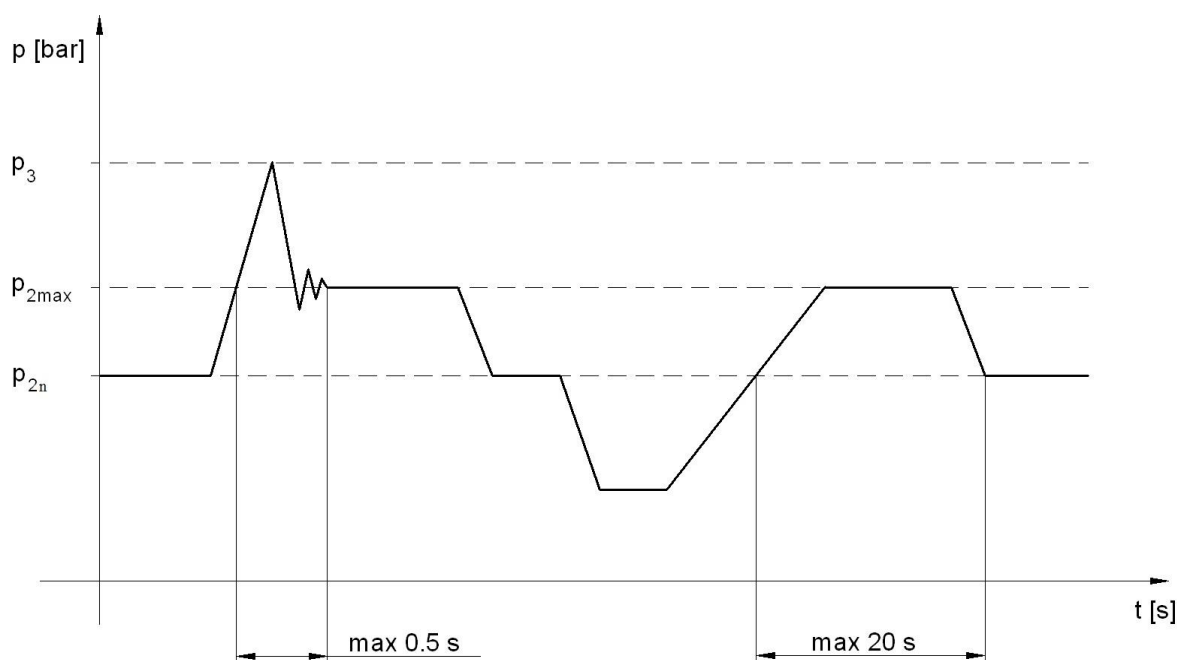
20/17/14 (pro tlak $p_2 > 200$ bar)

Stupeň znečištění kapaliny třídy NAS 1638

10 (pro tlak $p_2 < 200$ bar)

8 (pro tlak $p_2 > 200$ bar)

TLAKOVÉ ZATÍŽENÍ



p_{2n} **maximální trvalý tlak**
 p_{2max} **maximální tlak**
 p_3 **špičkový tlak**

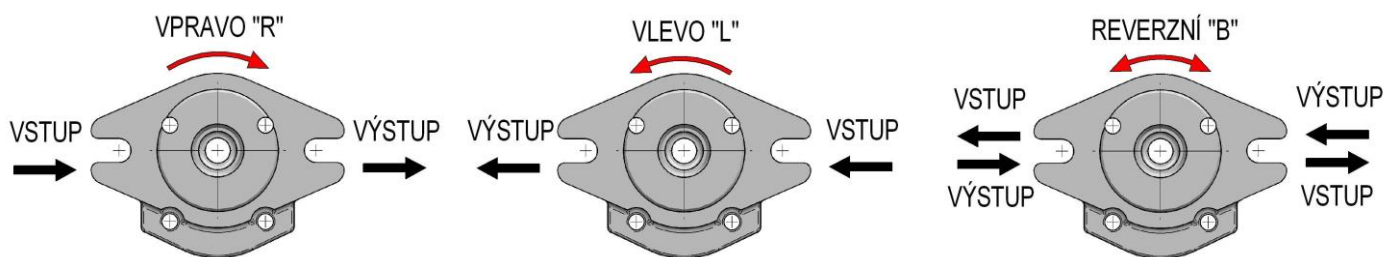
nejvyšší pracovní tlak, při němž lze čerpadlo provozovat bez časového omezení.
 nejvyšší tlak přípustný krátkodobě, max. 20s.
 krátkodobý tlak (zlomky sekundy) vznikající při náhlé změně pracovního režimu; jakékoliv překročení tohoto tlaku je v provozu nepřipustné.

DALŠÍ POŽADAVKY

Všechny náležitosti ovlivňující technické parametry jsou uvedeny v příslušných technických podmínkách a zkušebních předpisech.

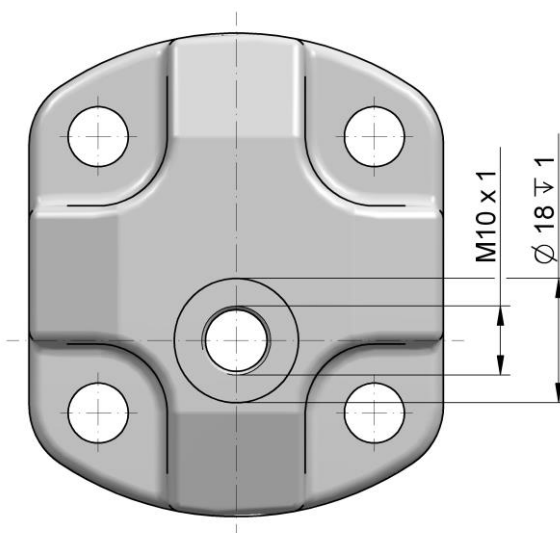
SMĚR OTÁČENÍ

Směr otáčení se určuje při pohledu na hnací hřídel. Motor smí být použit pouze v daném směru otáčení.

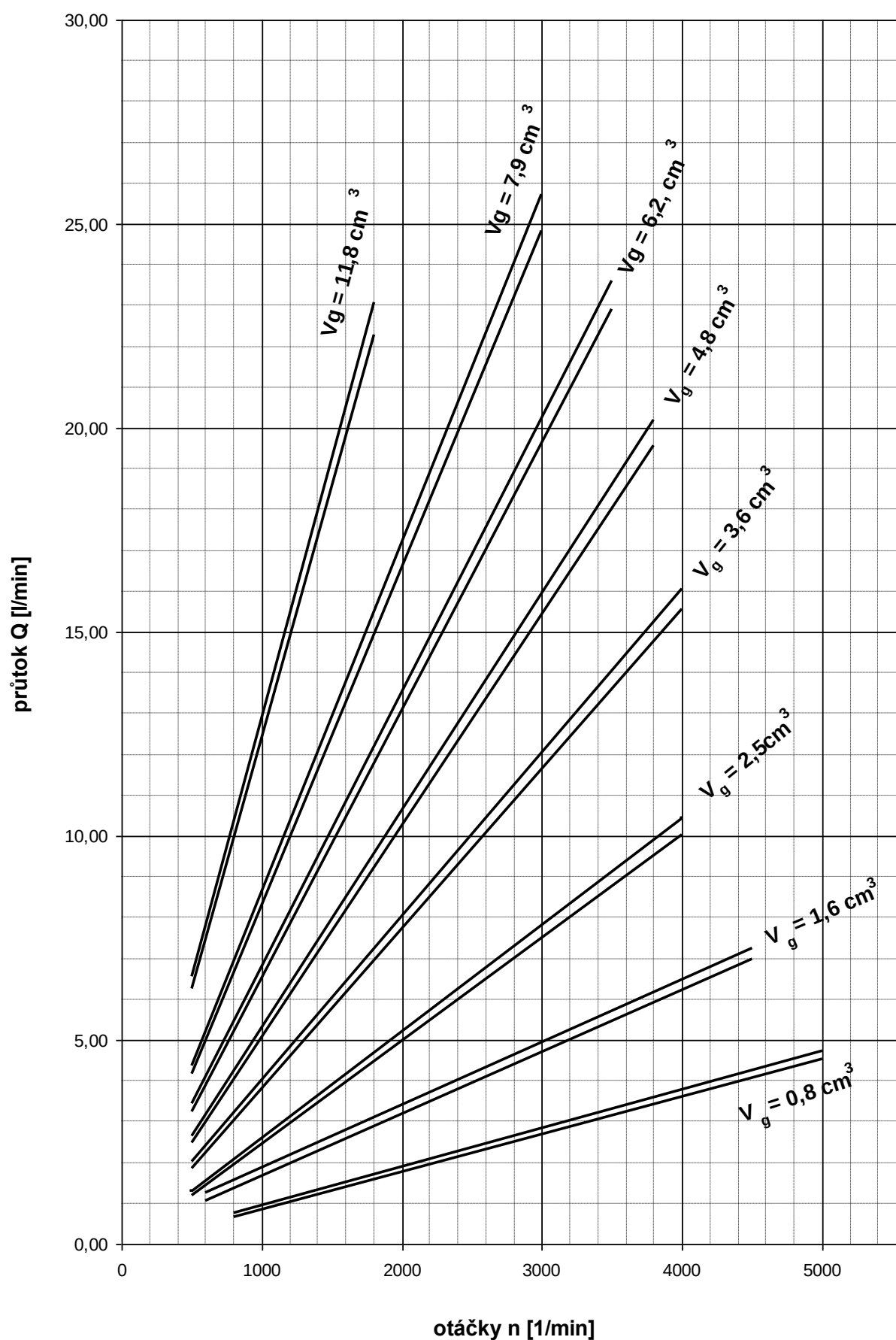


REVERZNÍ PROVEDENÍ

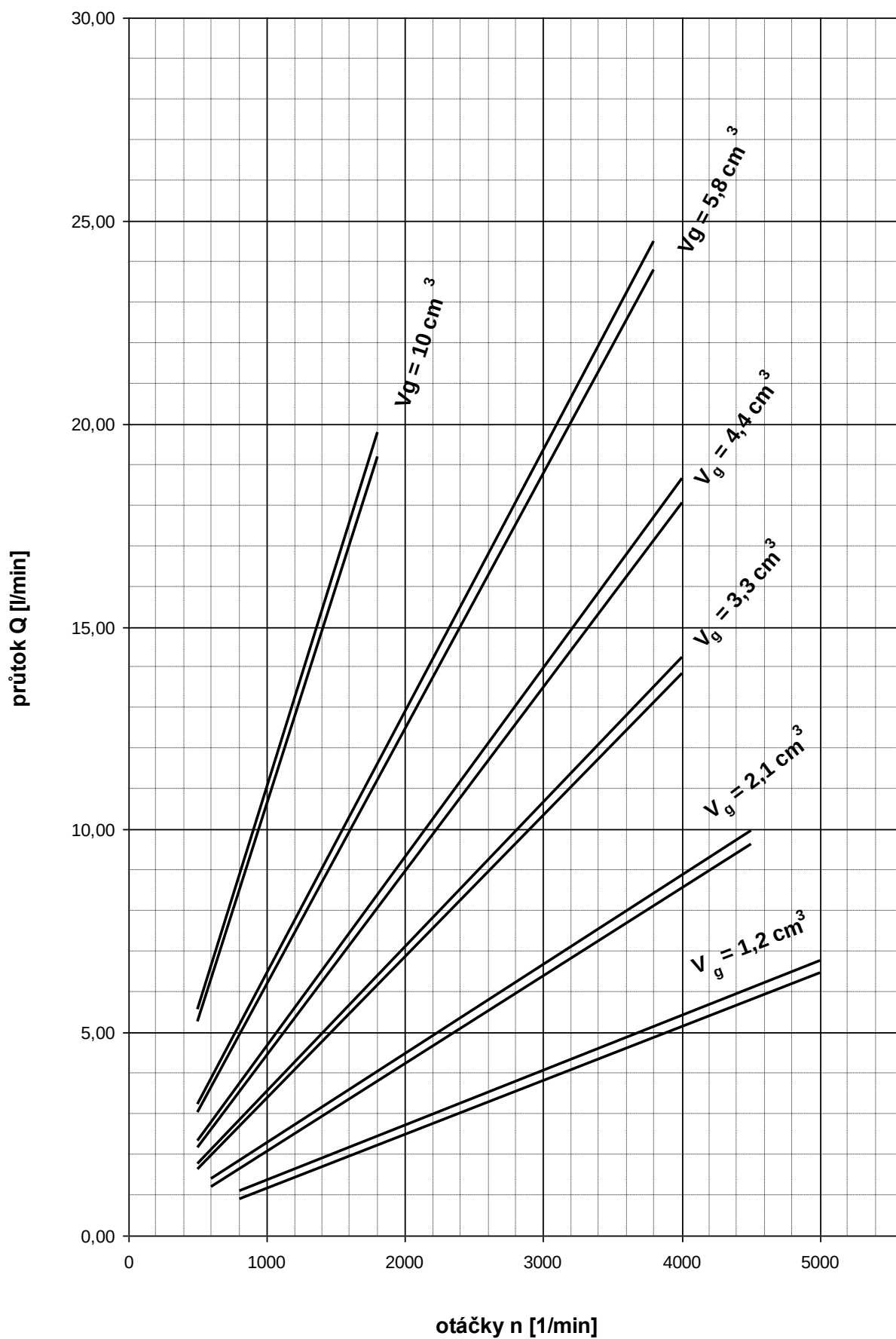
Motory s možností otáčení na obě strany mají jiné vnitřní uspořádání, které vyžaduje drenáž. Používají se dva druhy – vnitřní a vnější. Vnitřní drenáž je pomocí ventilů propojena vždy s výstupem. Vnější drenáž je řešena otvorem umístěným ve víku proti hnanému kolu (viz obr. níže).



PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY

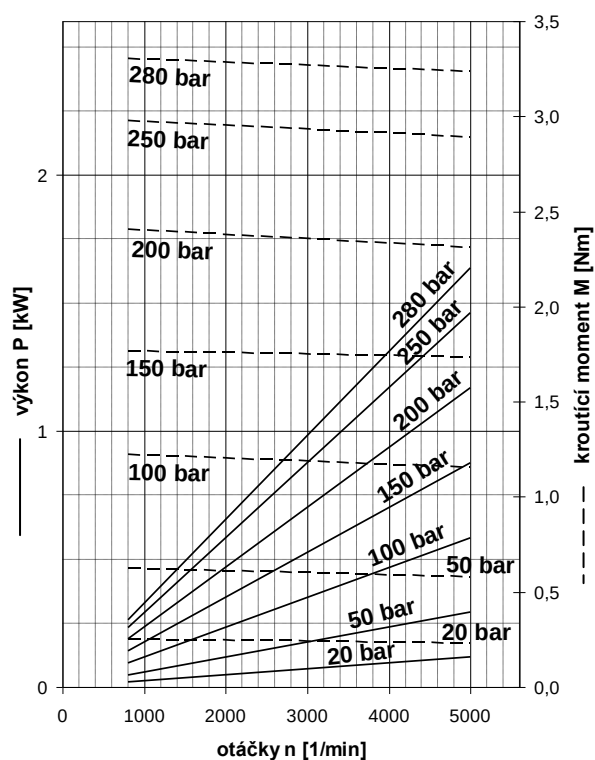


Výše uvedené charakteristiky platí pro olej ISO Vg 46 při teplotě $t = 45^\circ\text{C}$.

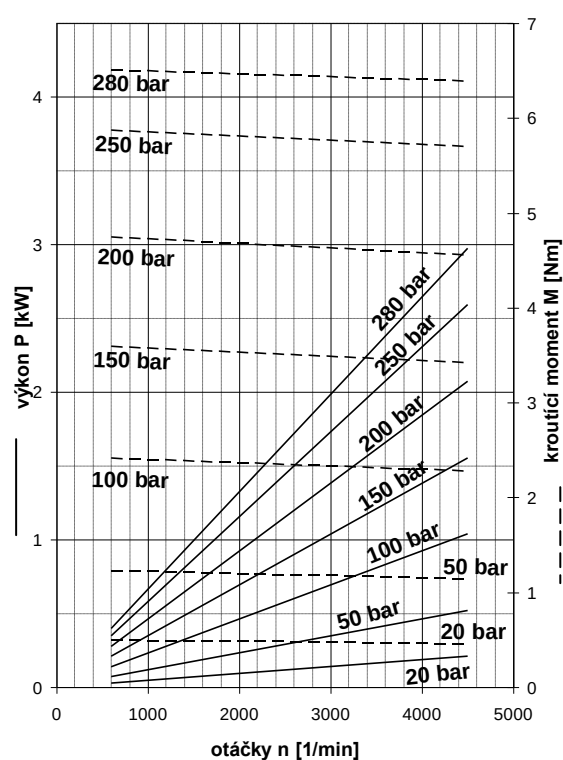


Výše uvedené charakteristiky platí pro olej ISO Vg 46 při teplotě $t = 45^\circ\text{C}$.

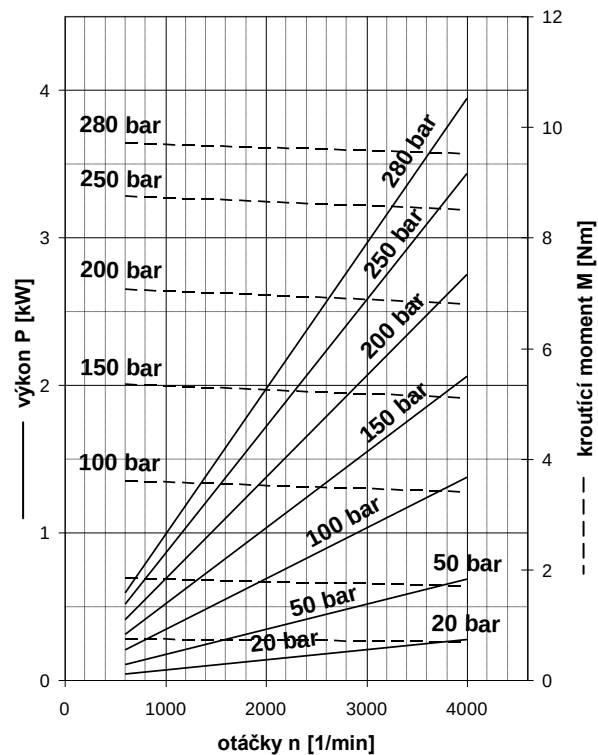
0,8 cm³



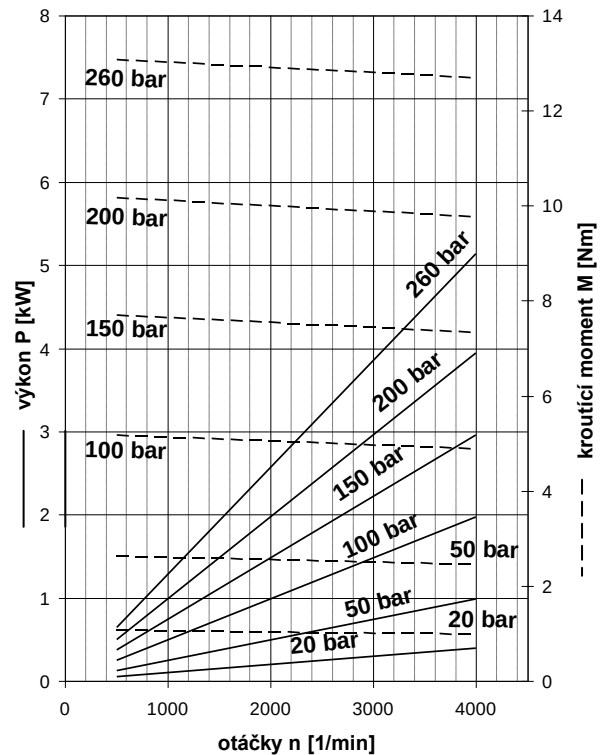
1,6 cm³



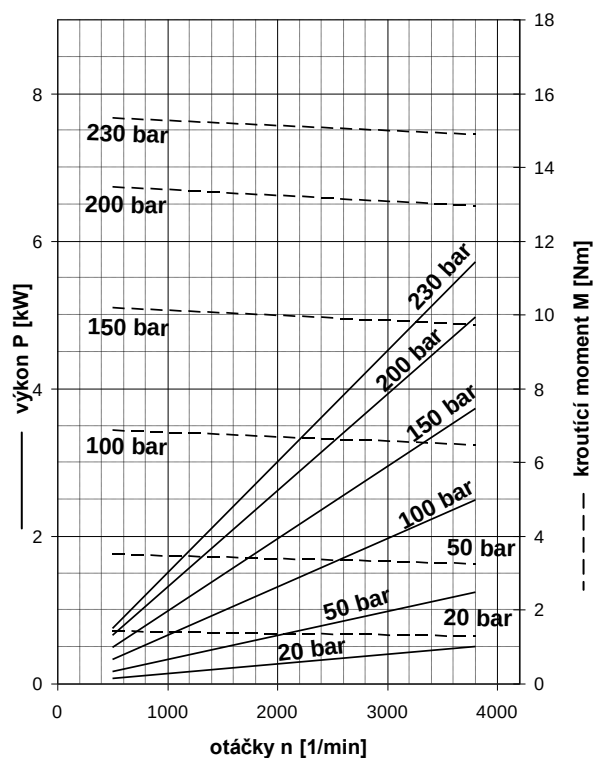
2,5 cm³



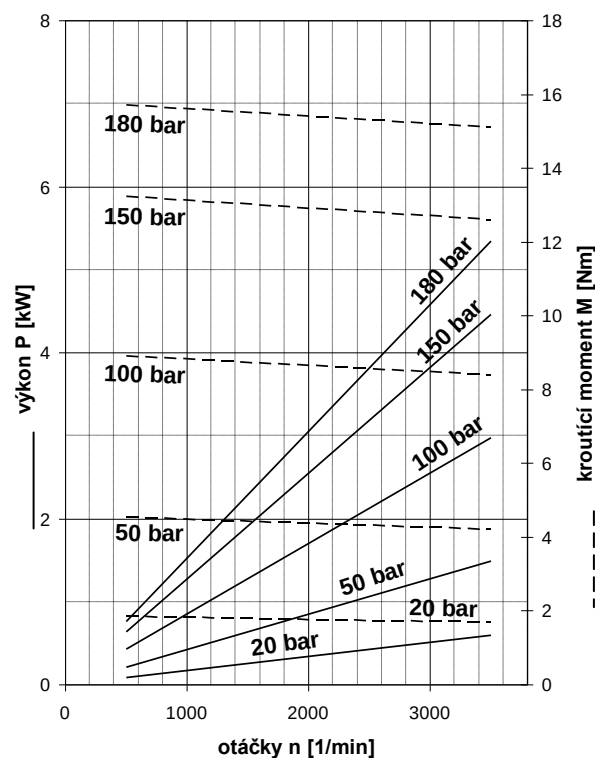
3,6 cm³



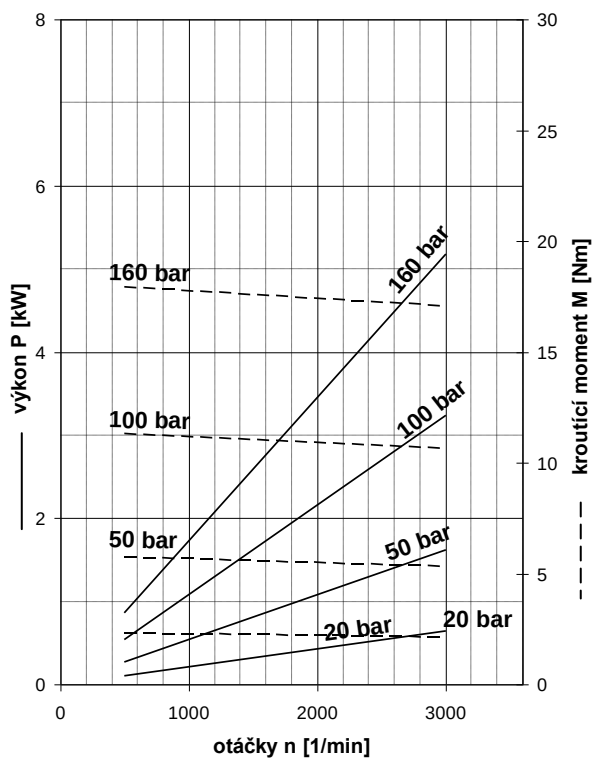
4,8 cm³



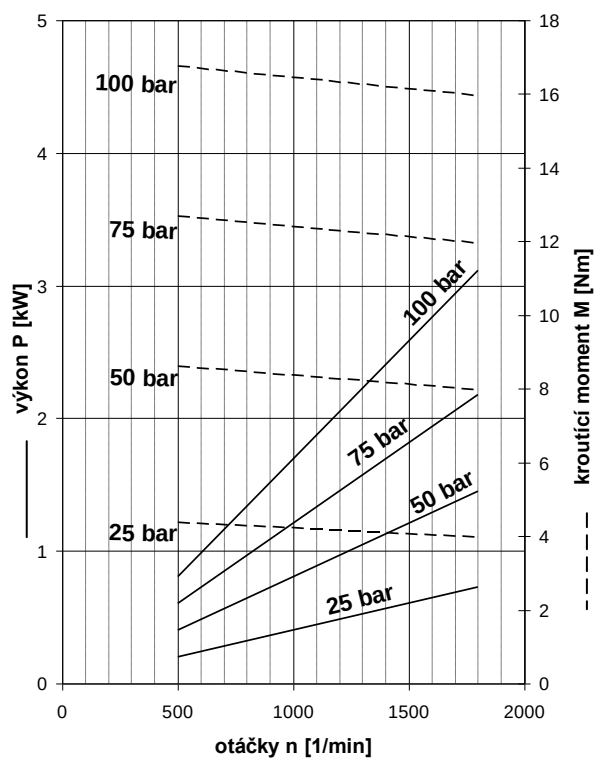
6,2 cm³



7,9 cm³



11,8 cm³



TYPOVÝ KLÍČ – JEDNODUCHÉ PROVEDENÍ

PM23 - 3,3 R - S01 D01 - S G02 G01 - V . 004

Kód	Geometrický objem [cm ³]
0,8	0,855
1,0	1,016
1,2	1,257
1,6	1,686
2,1	2,086
2,3	2,301
2,5	2,514
2,65	2,674
3,3	3,316
3,6	3,611
4,4	4,386
4,8	4,787
5,8	5,804
6,2	6,205
6,4	6,419
7,0	7,007
7,9	7,890
10,0	10,003
11,8	11,795
XX	jiný geom. objem na požádání

Kód	Směr otáčení
R	pravotočivý
L	levotočivý
B	reverzní

Kód	Typ
PM23	Hydromotor řady PM23

Kód	Tvar příruby
R02	Obdélníková, centráž Ø 25,4 rozteč šr. 52,4x71,9
S01	SAE A - A
A03	Příruba s průchozími šrouby centráž Ø 32 s O-kroužkem (hloubka centráže 7)
A04	Příruba s průchozími šrouby centráž Ø 32 s O-kroužkem (hloubka centráže 8)
A05	Příruba s průchozími šrouby centráž Ø 32 s O-kroužkem (úzké provedení)
A06	Příruba s průchozími šrouby centráž Ø 32 (úzké provedení)
Z	Speciální provedení

Kód	Umístění vstupů
S	Boční (v tělese)
R	Axiální (ve víku)
F	Axiální (v přírubě)
A	Axiální (vstup ve víku, výstup v přírubě)
C	Kombinace (vstup v tělese výstup v přírubě)
D	Kombinace (vstup ve víku výstup v tělese)

Kód	Tvar hnacího hřídele
C02	Kužel 1:8 pero 2,5x3,7
C03	Kužel 1:8 pero 2,4x5 Ø13
C04	Kužel 1:5 pero 2x2,6-D7
K03	Křížová spojka
K04	Křížová spojka
V02	Válcový pero 3h9x3x22
V03	Válcový pero 3,2x3,2x19,4
V04	Válcový kolík 3M6x14
V05	Válcový pero 3h9x3x10
D01	Drážkování 10x0,8x10d
Z	Speciální provedení

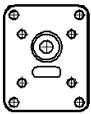
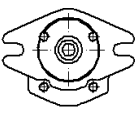
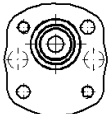
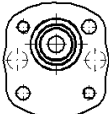
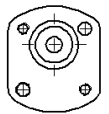
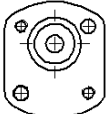
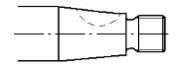
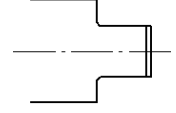
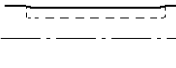
Kód	Zvláštní úpravy
-	bez zvláštních úprav
001	s předřazeným ložiskem
004	bez hřídelového těsnění
009	vnitřní drenáž

Kód	Materiál těsnění
N	NBR
V	FKM (VITON)
C	CR (CHLOROPREN)

Kód	Tvar připojení vstupu a výstupu kapaliny
M02	Závit M12x1,5
M03	Závit M14x1,5
M05	Závit M18x1,5
M06	Závit M20x1,5
M07	Závit M22x1,5
G01	Závit BSP G1/4
G02	Závit BSP G3/8
G03	Závit BSP G1/2
U02	Závit 9/16–18 UNF-2B
U03	Závit 3/4–16 UNF-2B
U04	Závit 7/8–14 UNF-2B
H01	Přírubové hrdlo Ø 8 čtverec 4xM5 Ø26
H02	Přírubové hrdlo Ø 10 čtverec 4xM5 Ø26
H03	Přírubové hrdlo Ø 8 čtverec 4xM6 Ø30
H04	Přírubové hrdlo Ø12 čtverec 4xM6 Ø30
P01	Vstup / výstup přírubou
Z	Speciální provedení

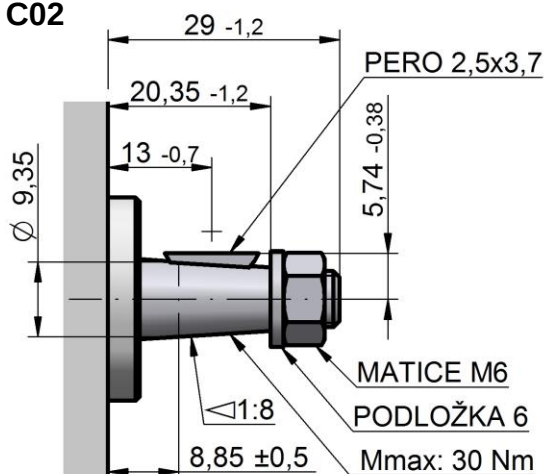
Příklad označení levotočivého motoru PM23 s geometrickým objemem 4,4 cm³, přírubou SAE A, kuzelem 1:8 s perem 2,5x3,7, se vstupy BSP v tělese a standardním NBR těsněním bez zvýšených úprav:
PM23-4,4L-S01C02-SG03G03-N

KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ

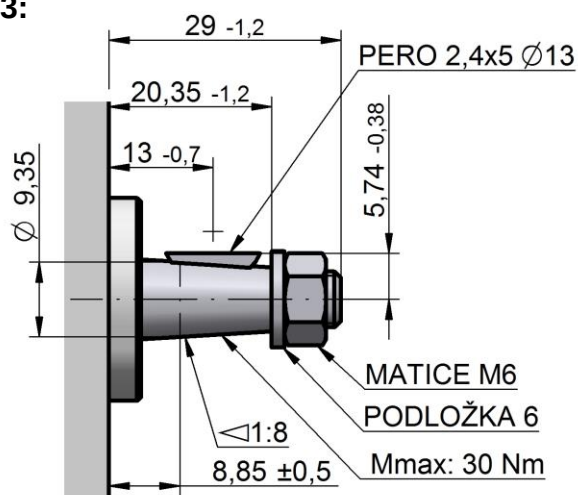
HNACÍ HŘÍDELE		TVAR PŘÍRUBY					
		R02	S01	A03	A04	A05	A06
							
C02		●		●			
C03		●		●	●		
C04		●		●			
K03				●		●	●
K04		○			●	●	●
V02		○	●				
V03			●				
V04				●			
V05		●					
D01				●			
● - DOPORUČENÉ ○ - MOŽNÉ							

HNACÍ HŘÍDELE

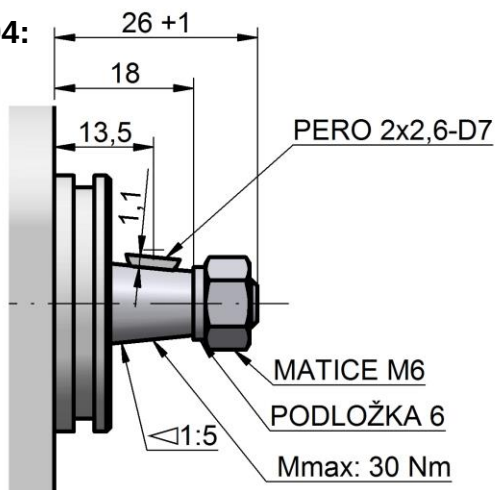
C02



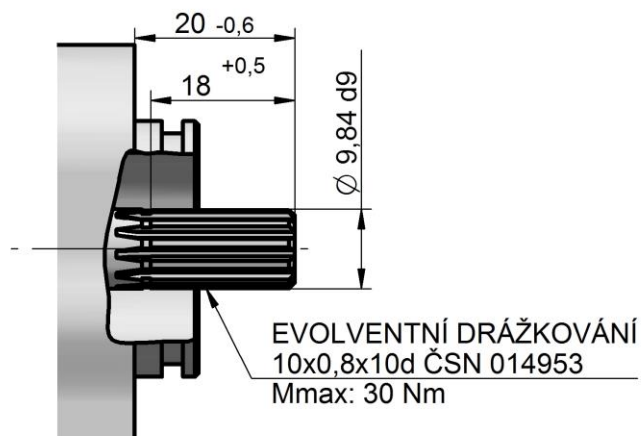
C03:



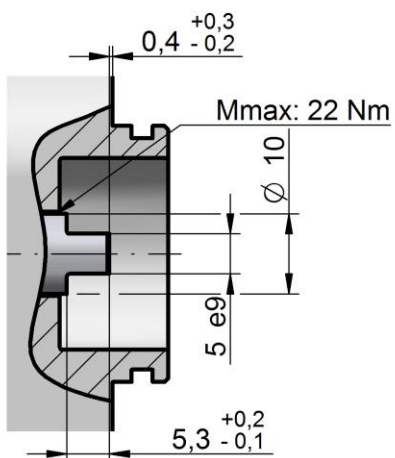
C04:



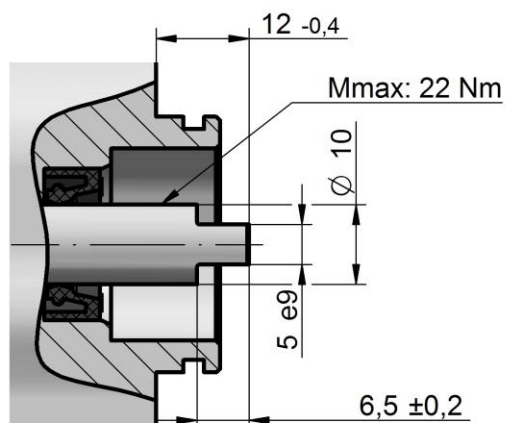
D01:



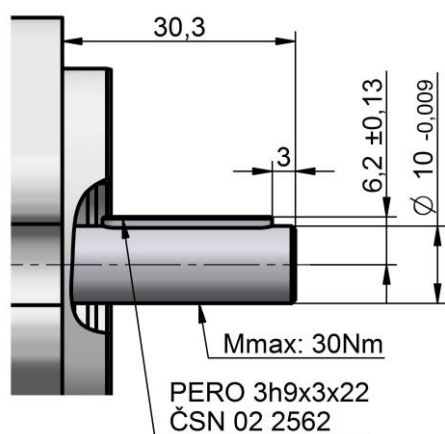
K03:



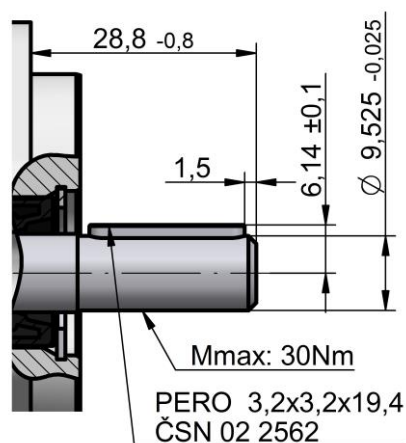
K04:



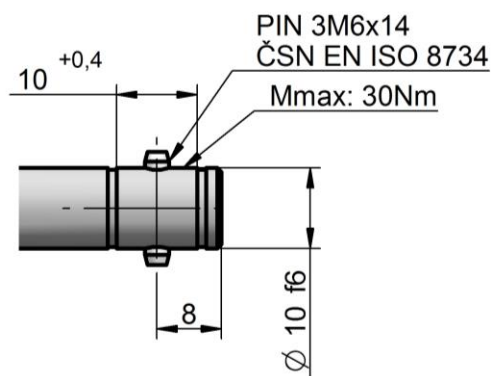
V02:



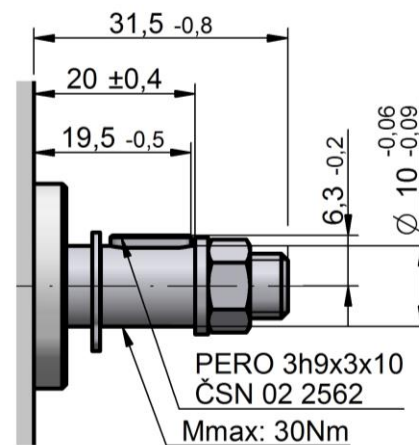
V03:



V04:

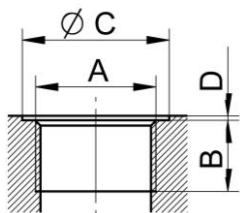


V05:



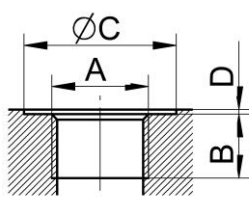
PŘIPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY

Metrický závit ISO 6149



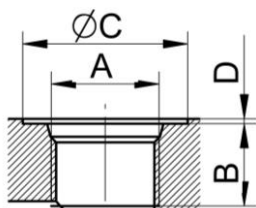
Velikost [cm ³]	Kód	Vstup				Kód	Výstup				
		A	B	C	D		A	B	C	D	
všechny	M03	M 14x1,5	13	26	1	M02	M 12x1,5	12	20	1	
0,8 - 3,3						M03	M 14x1,5	13	26		
všechny	M04	M 16x1,5	14	22		M04	M 16x1,5	14	22		
všechny	M05	M 18x1,5	13	30		M05	M 18x1,5	13	30		
všechny	M06	M 20x1,5	14	26		M02 – M05					
3,3 - 11,8	M07	M 22x1,5	13	35							

BSP trubkový závit ISO 228-1



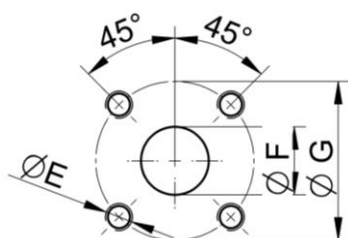
Velikost [cm ³]	Kód	Vstup				Kód	Výstup					
		A	B	C	D		A	B	C	D		
všechny	G02	G 3/8	13	24	1	G01	G 1/4	13	26	1		
	G03	G 1/2		34		G02	G 3/8		24			
						G03	G 1/2		34			

UNF závit SAE



Velikost [cm ³]	Kód	Vstup				Kód	Výstup			
		A	B	C	D		A	B	C	D
všechny	U03	3/4-16 UNF	13	24,6	1	U02	9/16 - 18 UNF	13	24,6	1
	U04	7/8-14 UNF	16	34		U03	3/4-16 UNF		30	

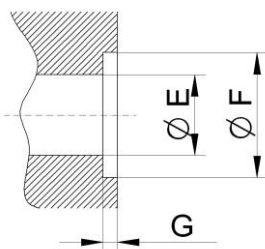
Přírubová hrdla DIN 8901/8902



Velikost [cm ³]	Kód	Vstup			Kód	Výstup		
		E	F	G		E	F	G
všechny	H01	M5, hloubka 13	8	26	H01	M5, hloubka 13	8	26
	H02		10		H02		10	
	H03	M6, hloubka 13	8	30	H03	M6, hloubka 13	8	30
	H04		12		H04		12	

POZN: Všechny vstupy a výstupy lze kombinovat

Vstup / výstup přírubou



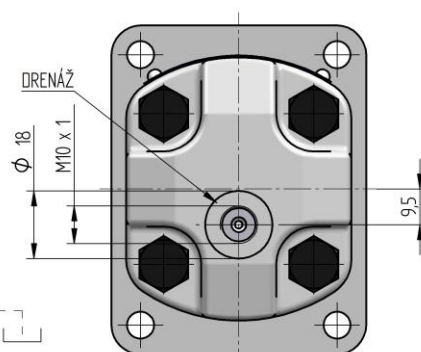
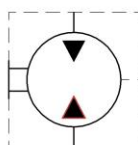
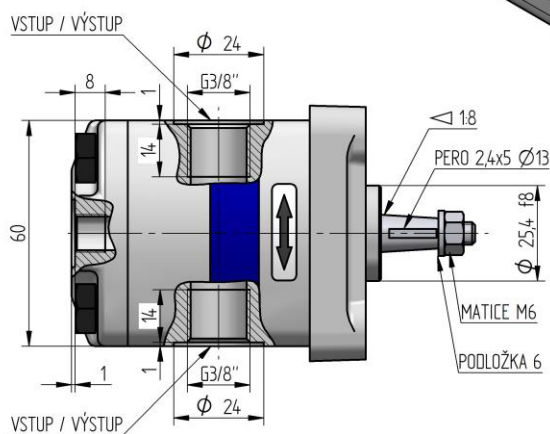
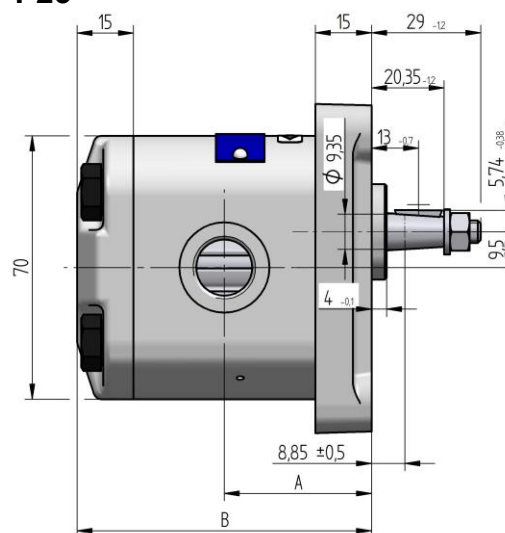
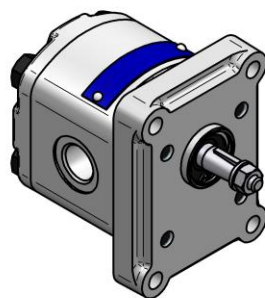
Kód	E	F	G
P01	8	12,4	1,4

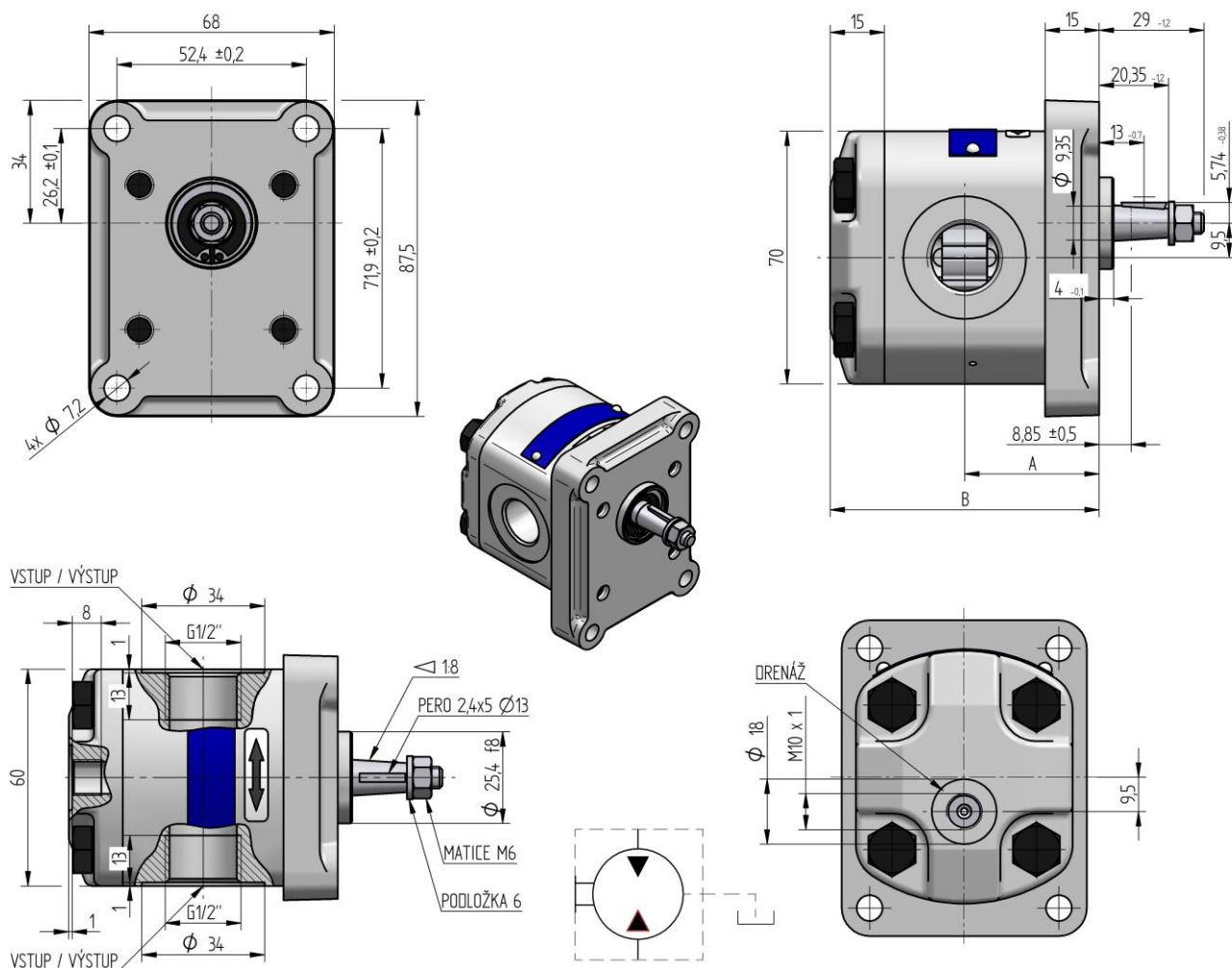
Drenáže:

Velikost [cm ³]	Kód	Výstup			
		A	B	C	D
všechny	M01	M10x1	8	15	1

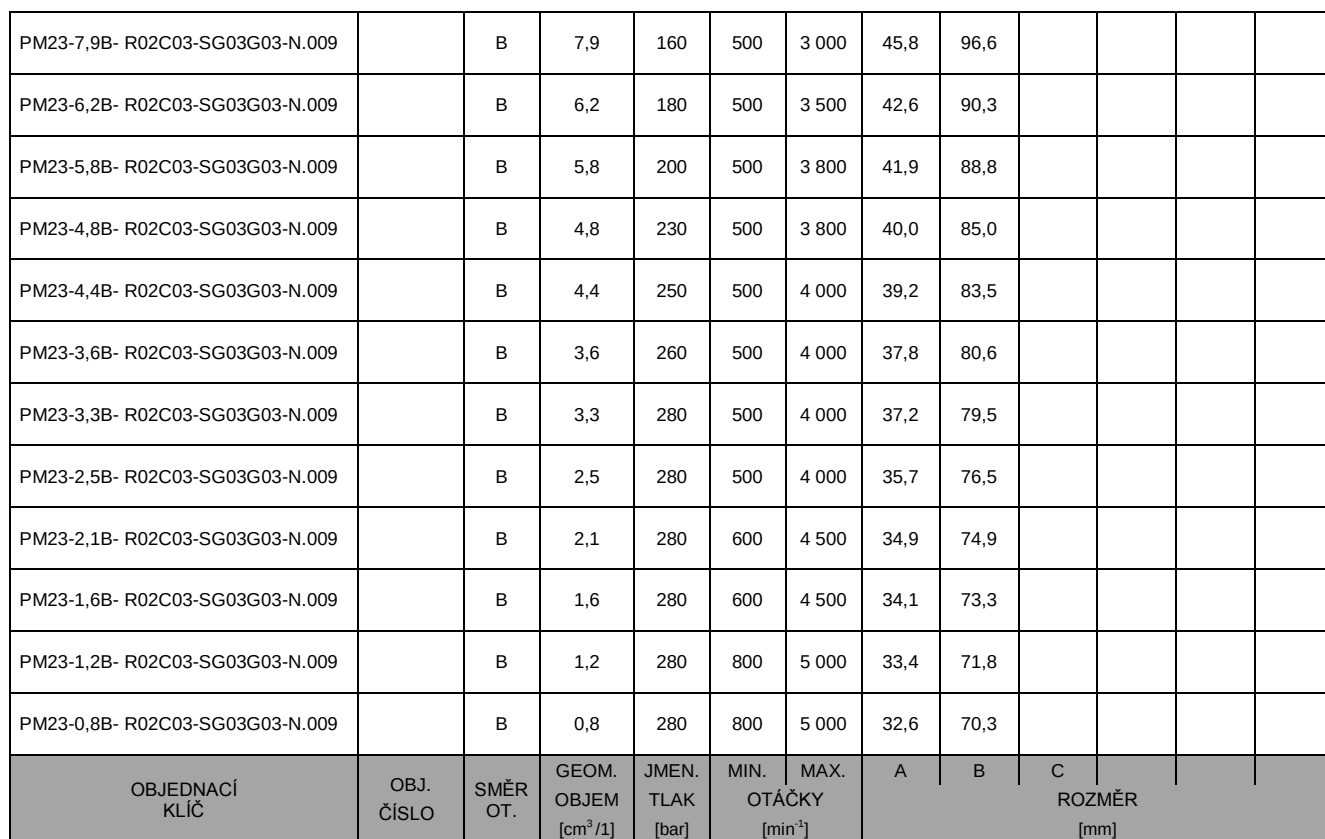
Technical drawing of the front view of a square flange. The drawing shows a square plate with a central circular feature and four corner holes. Dimensions are provided for the overall size, mounting holes, and central feature.

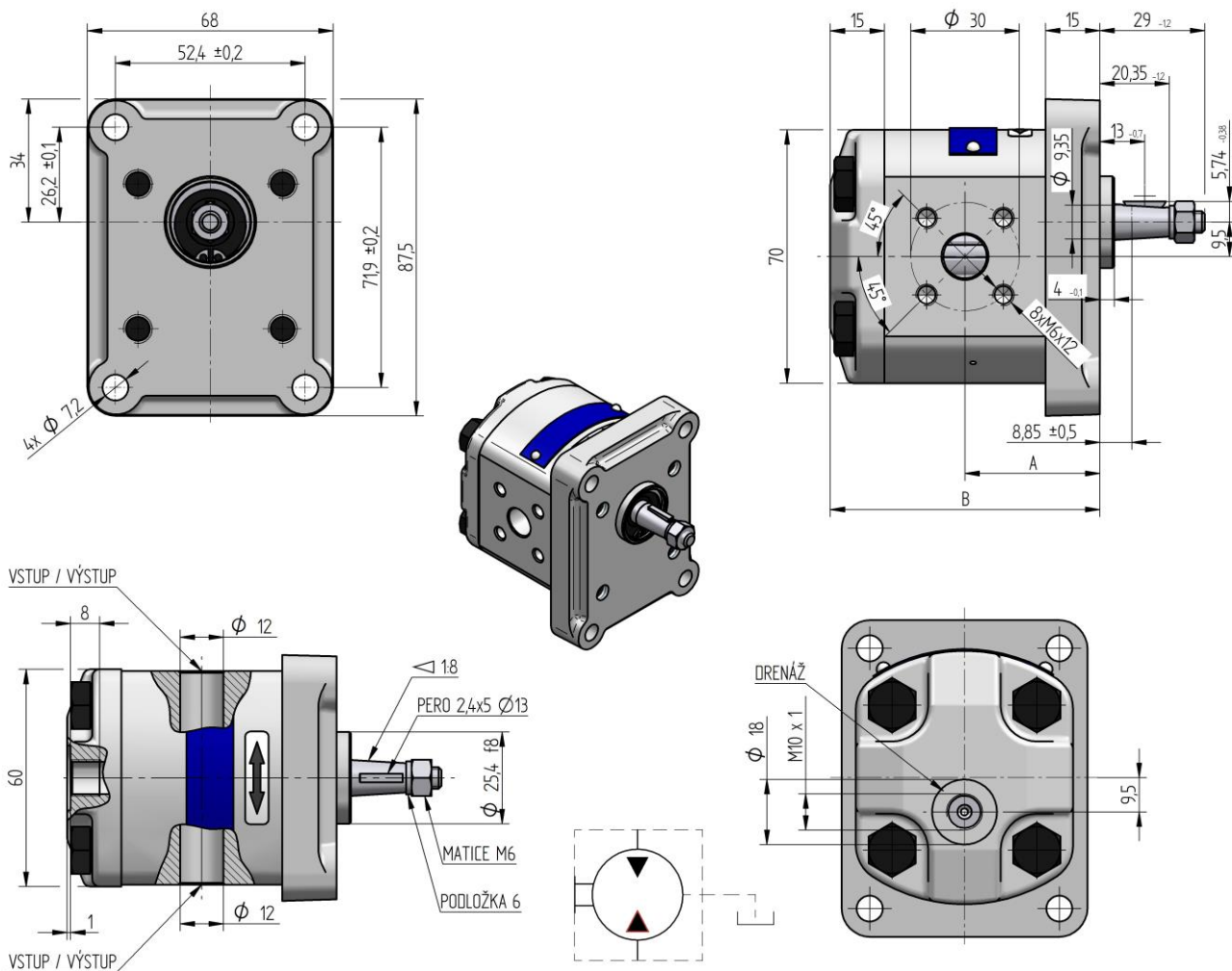
- Overall width: 524 ±0.2
- Overall height: 875
- Distance between mounting holes (center-to-center): 68
- Distance from top edge to mounting hole center: 34
- Distance from bottom edge to mounting hole center: 262 ±0.1
- Distance from side edge to mounting hole center: 719 ±0.2
- Central feature diameter: 4x Ø 72

Verze 01/2015

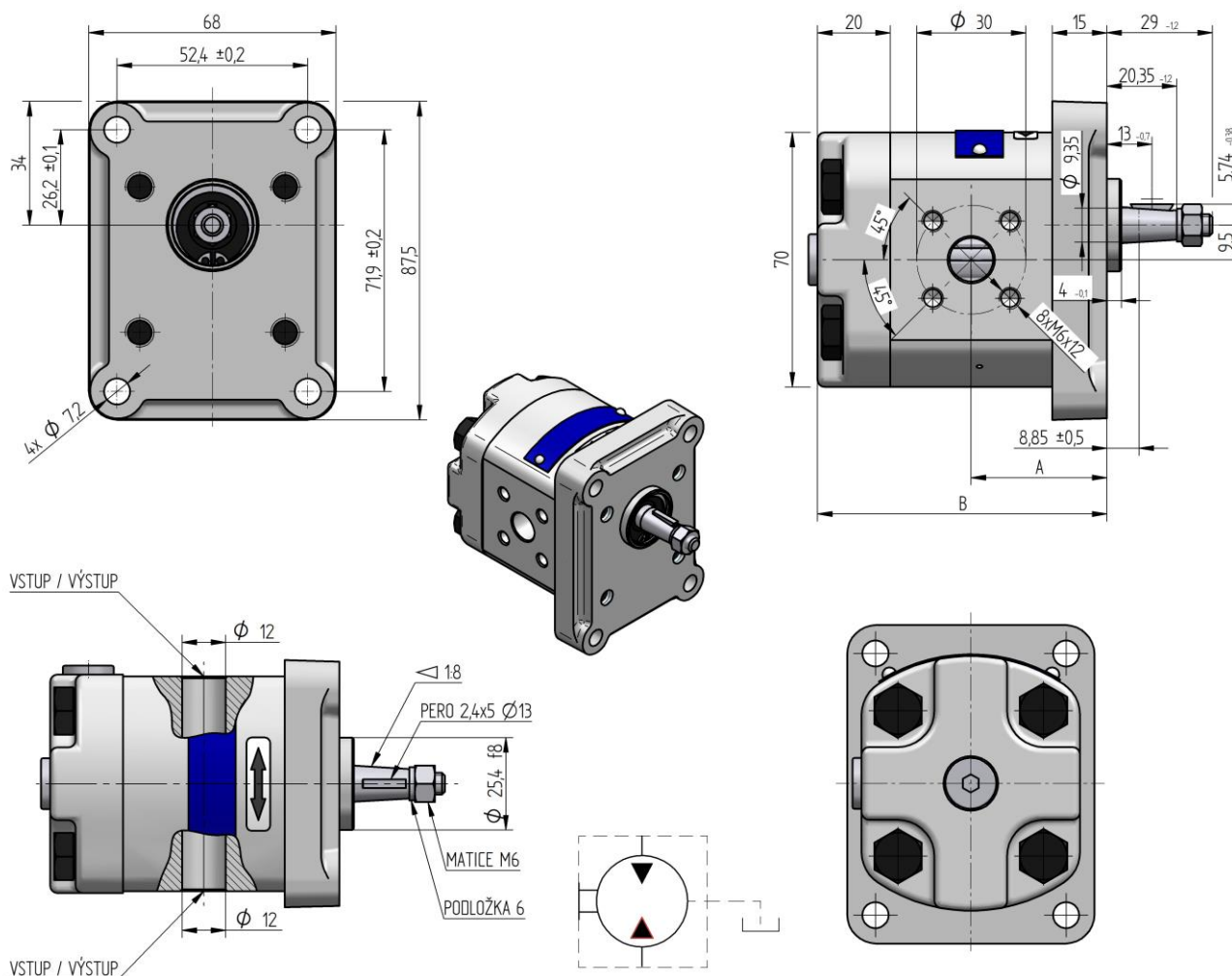


PM23-7,9B- R02C03-SG03G03-N		B	7,9	160	500	3 000	45,8	91,6					
PM23-6,2B- R02C03-SG03G03-N		B	6,2	180	500	3 500	42,6	85,3					
PM23-5,8B- R02C03-SG03G03-N		B	5,8	200	500	3 800	41,9	83,8					
PM23-4,8B- R02C03-SG03G03-N		B	4,8	230	500	3 800	40,0	80,0					
PM23-4,4B- R02C03-SG03G03-N		B	4,4	250	500	4 000	39,2	78,5					
PM23-3,6B- R02C03-SG03G03-N		B	3,6	260	500	4 000	37,8	75,6					
PM23-3,3B- R02C03-SG03G03-N	187 9402	B	3,3	280	500	4 000	37,2	74,5					
PM23-2,5B- R02C03-SG03G03-N		B	2,5	280	500	4 000	35,7	71,5					
PM23-2,1B- R02C03-SG03G03-N		B	2,1	280	600	4 500	34,9	69,9					
PM23-1,6B- R02C03-SG03G03-N		B	1,6	280	600	4 500	34,1	68,3					
PM23-1,2B- R02C03-SG03G03-N		B	1,2	280	800	5 000	33,4	66,8					
PM23-0,8B- R02C03-SG03G03-N		B	0,8	280	800	5 000	32,6	65,3					
OBJEDNACÍ KLÍČ	OBJ. ČÍSLO	SMĚR OT.	GEOM. OBJEM [cm³ /l]	JMEN. TLAK [bar]	MIN. OTÁČKY [min⁻¹]	MAX.	A	B	C	ROZMĚR [mm]			

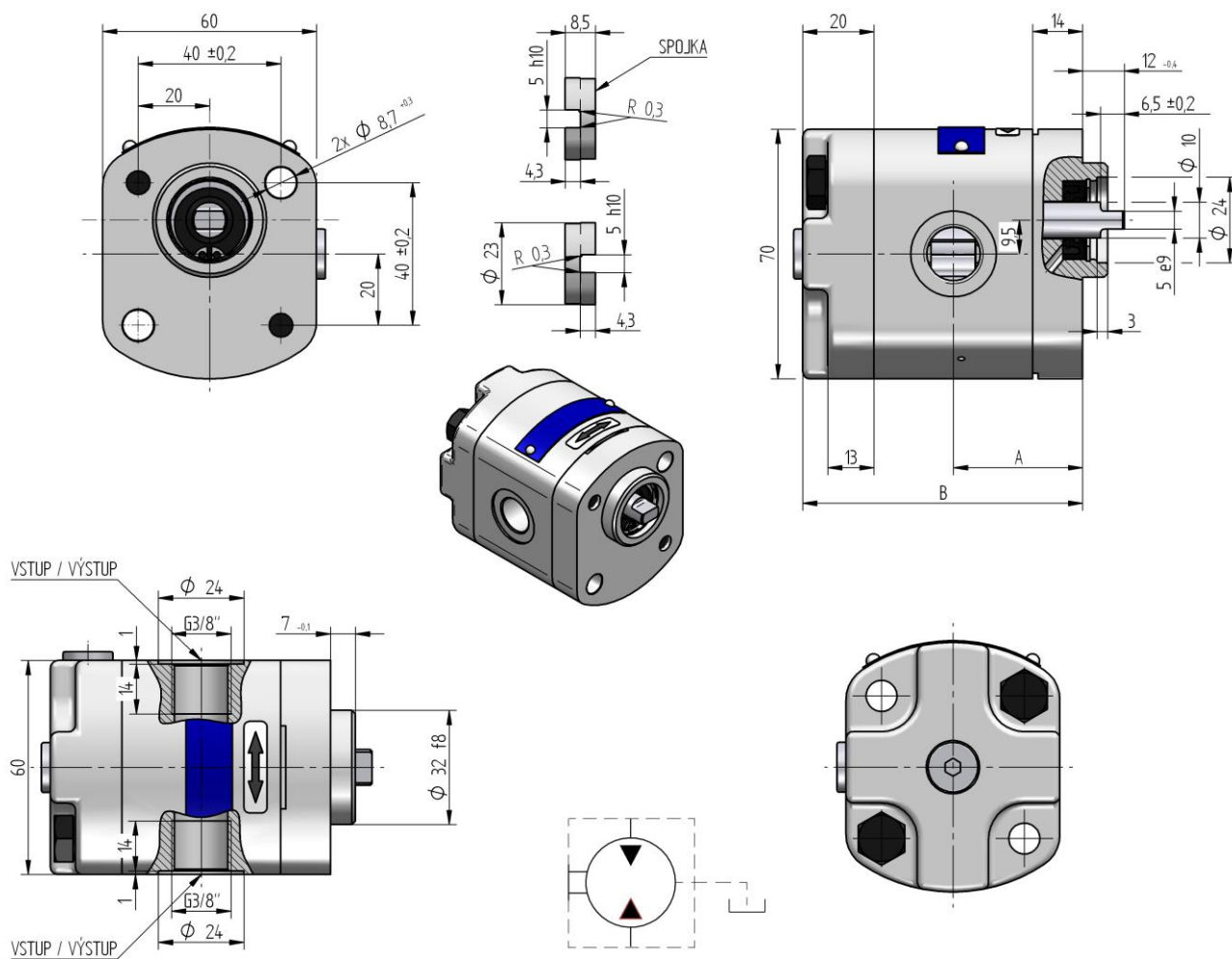




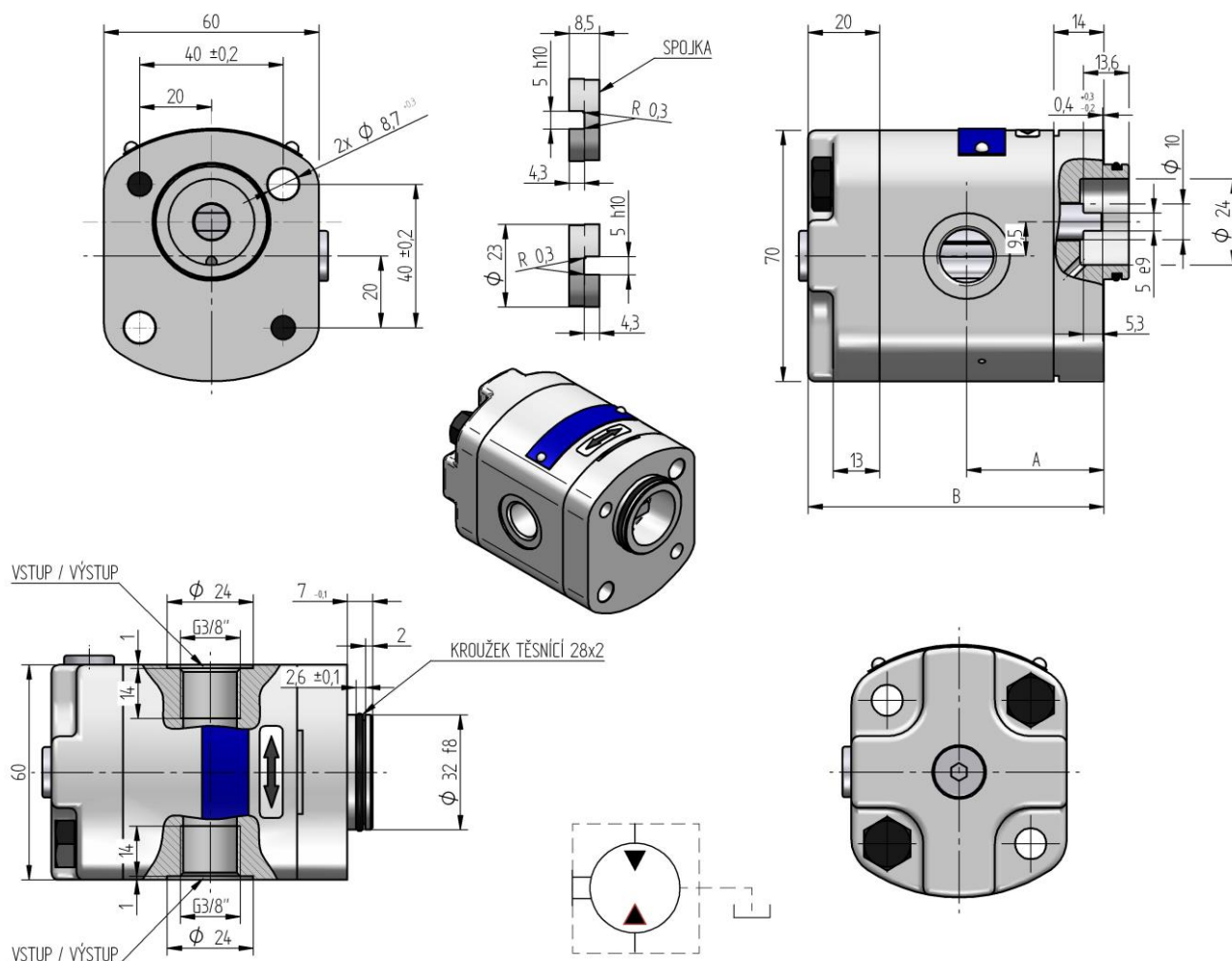
PM23-7,9B- R02C03-SH04H04-N		B	7,9	160	500	3 000	45,8	91,6					
PM23-6,2B- R02C03-SH04H04-N		B	6,2	180	500	3 500	42,6	85,3					
PM23-5,8B- R02C03-SH04H04-N		B	5,8	200	500	3 800	41,9	83,8					
PM23-4,8B- R02C03-SH04H04-N		B	4,8	230	500	3 800	40,0	80,0					
PM23-4,4B- R02C03-SH04H04-N		B	4,4	250	500	4 000	39,2	78,5					
PM23-3,6B- R02C03-SH04H04-N		B	3,6	260	500	4 000	37,8	75,6					
PM23-3,3B- R02C03-SH04H04-N		B	3,3	280	500	4 000	37,2	74,5					
PM23-2,5B- R02C03-SH04H04-N		B	2,5	280	500	4 000	35,7	71,5					
PM23-2,1B- R02C03-SH04H04-N		B	2,1	280	600	4 500	34,9	69,9					
PM23-1,6B- R02C03-SH04H04-N		B	1,6	280	600	4 500	34,1	68,3					
PM23-1,2B- R02C03-SH04H04-N		B	1,2	280	800	5 000	33,4	66,8					
PM23-0,8B- R02C03-SH04H04-N		B	0,8	280	800	5 000	32,6	65,3					
OBJEDNACÍ KLÍČ	OBJ. ČÍSLO	SMĚR OT.	GEOM. OBJEM [cm³/1]	JMEN. TLAK [bar]	MIN. OTÁČKY [min⁻¹]	MAX. OTÁČKY [min⁻¹]	A	B	C	ROZMĚR [mm]			



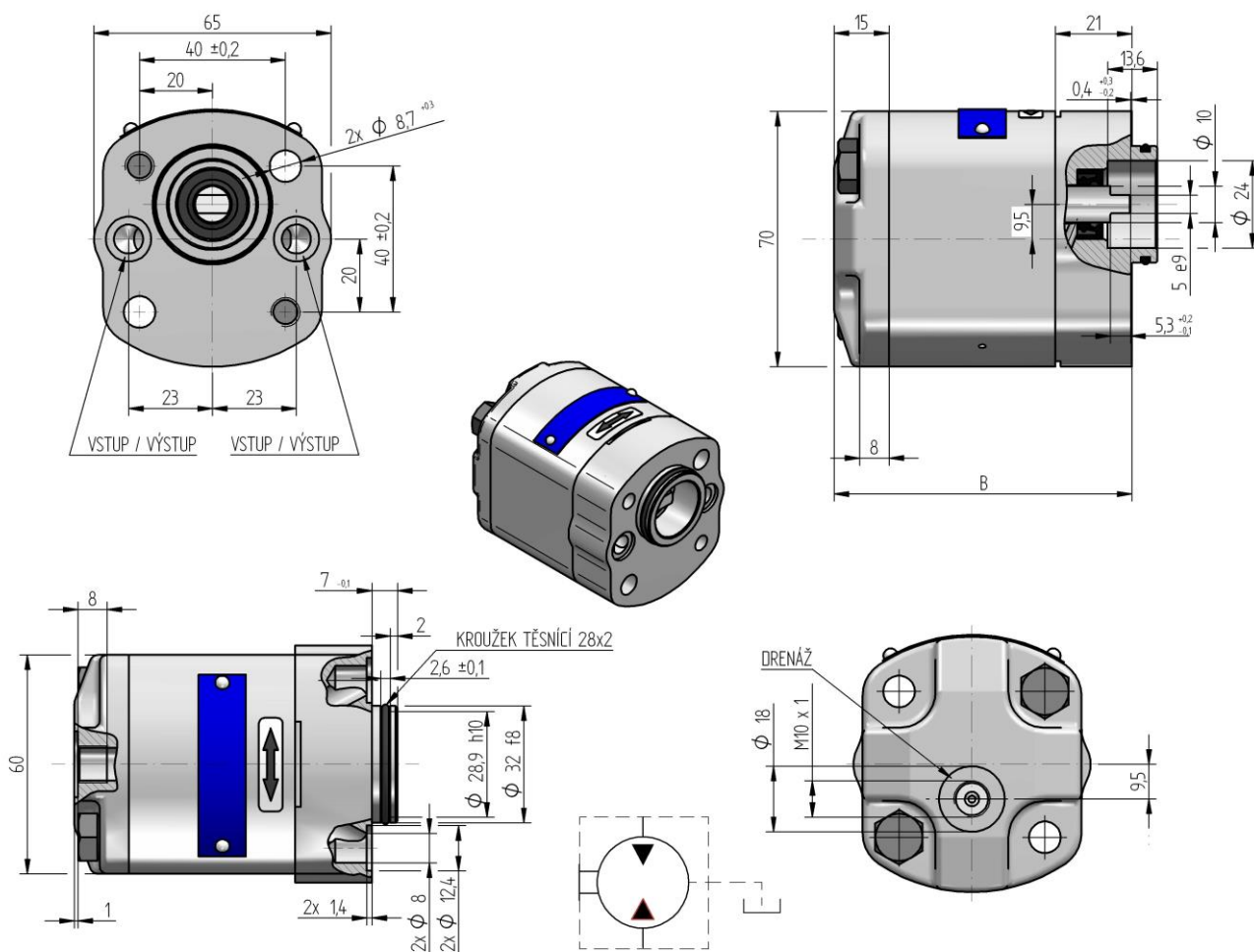
PM23-7,9B- R02C03-SH04H04-N.009		B	7,9	160	500	3 000	45,8	96,6				
PM23-6,2B- R02C03-SH04H04-N.009		B	6,2	180	500	3 500	42,6	90,3				
PM23-5,8B- R02C03-SH04H04-N.009		B	5,8	200	500	3 800	41,9	88,8				
PM23-4,8B- R02C03-SH04H04-N.009		B	4,8	230	500	3 800	40,0	85,0				
PM23-4,4B- R02C03-SH04H04-N.009		B	4,4	250	500	4 000	39,2	83,5				
PM23-3,6B- R02C03-SH04H04-N.009		B	3,6	260	500	4 000	37,8	80,6				
PM23-3,3B- R02C03-SH04H04-N.009		B	3,3	280	500	4 000	37,2	79,5				
PM23-2,5B- R02C03-SH04H04-N.009		B	2,5	280	500	4 000	35,7	76,5				
PM23-2,1B- R02C03-SH04H04-N.009		B	2,1	280	600	4 500	34,9	74,9				
PM23-1,6B- R02C03-SH04H04-N.009		B	1,6	280	600	4 500	34,1	73,3				
PM23-1,2B- R02C03-SH04H04-N.009		B	1,2	280	800	5 000	33,4	71,8				
PM23-0,8B- R02C03-SH04H04-N.009		B	0,8	280	800	5 000	32,6	70,3				
OBJEDNACÍ KLÍČ	OBJ. ČÍSLO	SMĚR OT.	GEOM. OBJEM [cm³/1]	JMEN. TLAK [bar]	MIN. OTÁČKY [min⁻¹]	MAX. OTÁČKY [min⁻¹]	A	B	C	ROZMĚR [mm]		



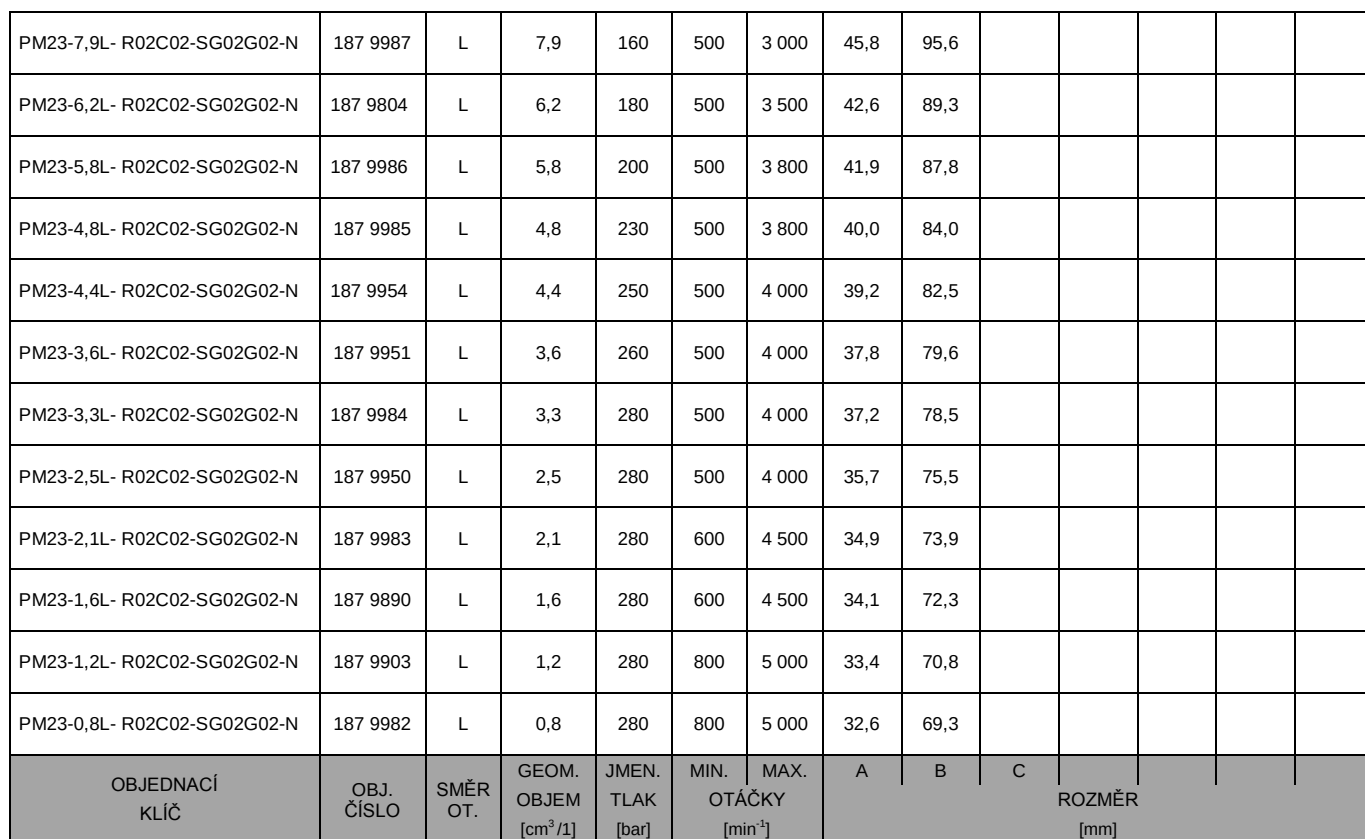
PM23-7,9B-A06K04-SG02G02-N.009		B	7,9	160	500	3 000	44,8	95,6				
PM23-6,2B- A06K04-SG02G02-N.009		B	6,2	180	500	3 500	41,6	89,3				
PM23-5,8B- A06K04-SG02G02-N.009		B	5,8	200	500	3 800	40,9	87,8				
PM23-4,8B- A06K04-SG02G02-N.009		B	4,8	230	500	3 800	39,0	84,0				
PM23-4,4B- A06K04-SG02G02-N.009		B	4,4	250	500	4 000	38,2	82,5				
PM23-3,6B- A06K04-SG02G02-N.009		B	3,6	260	500	4 000	36,8	79,6				
PM23-3,3B- A06K04-SG02G02-N.009		B	3,3	280	500	4 000	36,2	78,5				
PM23-2,5B- A06K04-SG02G02-N.009		B	2,5	280	500	4 000	34,7	75,5				
PM23-2,1B- A06K04-SG02G02-N.009		B	2,1	280	600	4 500	33,9	73,9				
PM23-1,6B- A06K04-SG02G02-N.009		B	1,6	280	600	4 500	33,1	72,3				
PM23-1,2B- A06K04-SG02G02-N.009		B	1,2	280	800	5 000	32,4	70,8				
PM23-0,8B- A06K04-SG02G02-N.009		B	0,8	280	800	5 000	31,6	69,3				
OBJEDNACÍ KLÍČ	OBJ. ČÍSLO	SMĚR OT.	GEOM. OBJEM [cm³/1]	JMEN. TLAK [bar]	MIN. OTÁČKY [min⁻¹]	MAX. OTÁČKY [min⁻¹]	A	B	C	ROZMĚR [mm]		



PM23-7,9B-A05K03-SG02G02-N.009		B	7,9	160	500	3 000	44,8	95,6				
PM23-6,2B- A05K03-SG02G02-N.009		B	6,2	180	500	3 500	41,6	89,3				
PM23-5,8B- A05K03-SG02G02-N.009		B	5,8	200	500	3 800	40,9	87,8				
PM23-4,8B- A05K03-SG02G02-N.009		B	4,8	230	500	3 800	39,0	84,0				
PM23-4,4B- A05K03-SG02G02-N.009	187 9400	B	4,4	250	500	4 000	38,2	82,5				
PM23-3,6B- A05K03-SG02G02-N.009		B	3,6	260	500	4 000	36,8	79,6				
PM23-3,3B- A05K03-SG02G02-N.009		B	3,3	280	500	4 000	36,2	78,5				
PM23-2,5B- A05K03-SG02G02-N.009		B	2,5	280	500	4 000	34,7	75,5				
PM23-2,1B- A05K03-SG02G02-N.009		B	2,1	280	600	4 500	33,9	73,9				
PM23-1,6B- A05K03-SG02G02-N.009		B	1,6	280	600	4 500	33,1	72,3				
PM23-1,2B- A05K03-SG02G02-N.009		B	1,2	280	800	5 000	32,4	70,8				
PM23-0,8B- A05K03-SG02G02-N.009		B	0,8	280	800	5 000	31,6	69,3				
OBJEDNACÍ KLÍČ	OBJ. ČÍSLO	SMĚR OT.	GEOM. OBJEM [cm³/1]	JMEN. TLAK [bar]	MIN. OTÁČKY [min⁻¹]	MAX. OTÁČKY [min⁻¹]	A	B	C	ROZMĚR [mm]		



PM23-7,9B- A03K03-FP01P01-N		B	7,9	160	500	3 000		97,6						
PM23-6,2B- A03K03-FP01P01-N	187 9893	B	6,2	180	500	3 500		91,3						
PM23-5,8B- A03K03-FP01P01-N	187 9892	B	5,8	200	500	3 800		89,8						
PM23-4,8B- A03K03-FP01P01-N		B	4,8	230	500	3 800		86,0						
PM23-4,4B- A03K03-FP01P01-N	187 9960	B	4,4	250	500	4 000		84,5						
PM23-3,6B- A03K03-FP01P01-N		B	3,6	260	500	4 000		81,6						
PM23-3,3B- A03K03-FP01P01-N		B	3,3	280	500	4 000		80,5						
PM23-2,5B- A03K03-FP01P01-N		B	2,5	280	500	4 000		77,5						
PM23-2,1B- A03K03-FP01P01-N		B	2,1	280	600	4 500		75,9						
PM23-1,6B- A03K03-FP01P01-N		B	1,6	280	600	4 500		74,3						
PM23-1,2B- A03K03-FP01P01-N		B	1,2	280	800	5 000		72,8						
PM23-0,8B- A03K03-FP01P01-N		B	0,8	280	800	5 000		71,3						
OBJEDNACÍ KLÍČ	OBJ. ČÍSLO	SMĚR OT.	GEOM. OBJEM [cm³/1]	JMEN. TLAK [bar]	MIN. OTÁČKY [min⁻¹]	MAX. OTÁČKY [min⁻¹]	A	B	C	ROZMĚR [mm]				



POZNÁMKY:

[illegible]

[illegible]