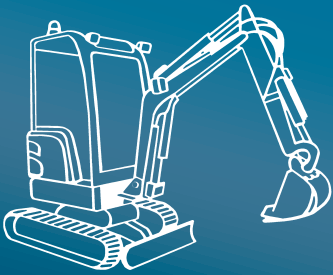


juhostroj
AERO TECHNOLOGY & HYDRAULICS

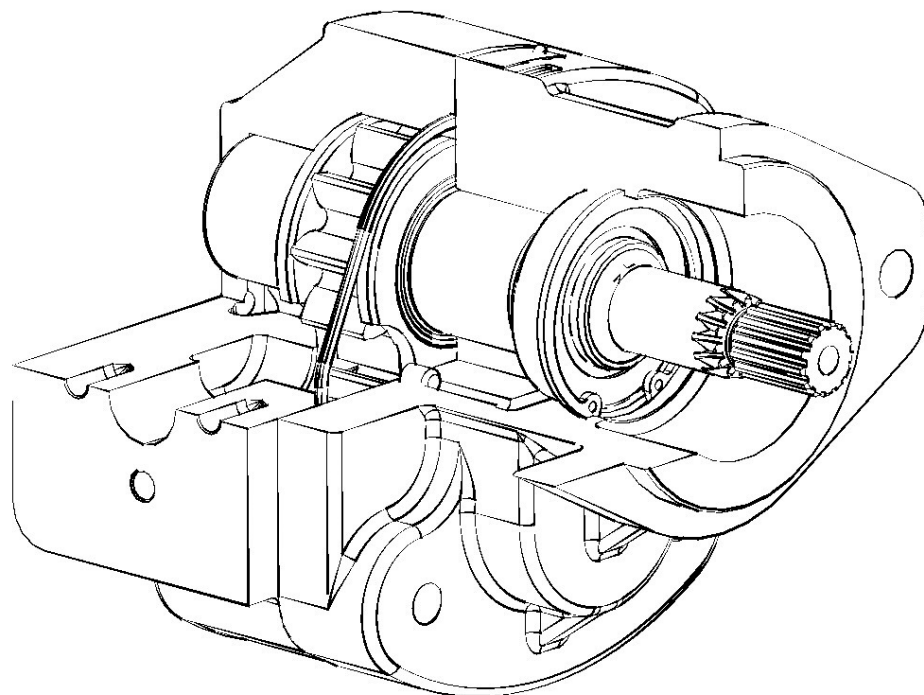


objem od 43,00 do 150,00 cm³
tlak až 280 bar
otáčky od 250 do 3200 min⁻¹

ZUBOVÁ ČERPADLA
QHD2

OBSAH

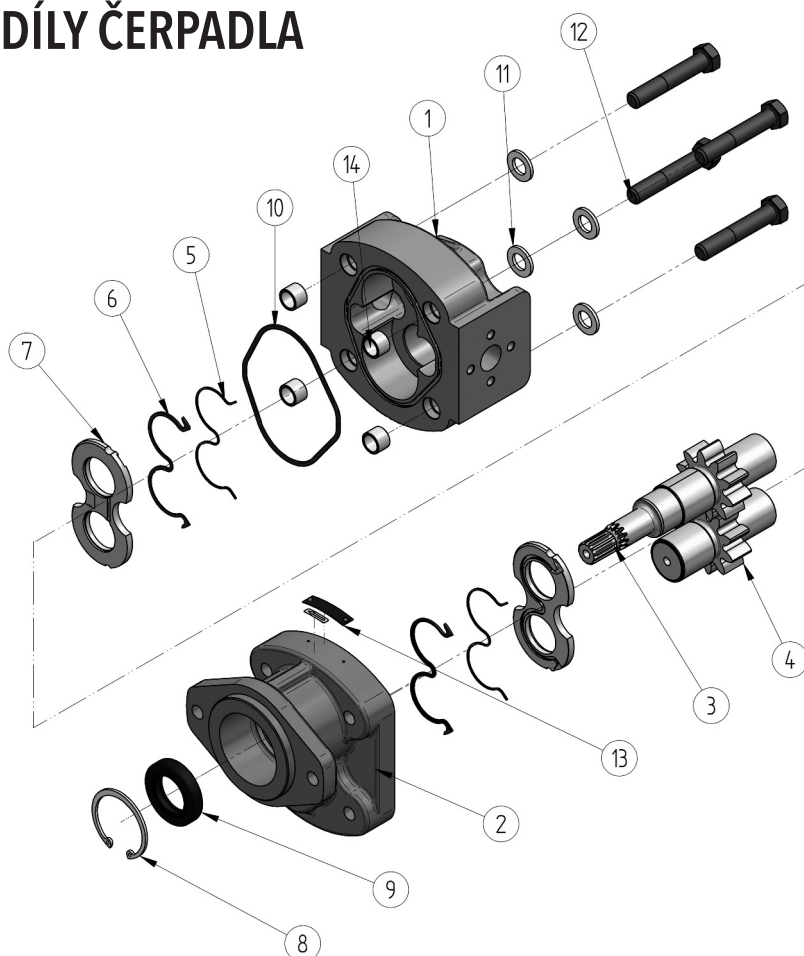
BASIC POPIS	2
TECHNICKÉ PARAMETRY	3
VZORCE POUŽITÉ PRO VÝPOČET	4
ÚČINNOSTI ČERPADLA	4
PRACOVNÍ KAPALINA	5
TLAKOVÉ ZATÍŽENÍ	5
DALŠÍ POŽADAVKY	6
SMĚR OTÁČENÍ	6
REVERZNÍ PŘEVEDENÍ	6
PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY QHD2	7
OBJEDNACÍ KLÍČ	11
KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ	12
TVAR PŘÍRUBY	13
HNACÍ HŘÍDELE	14
PŘIPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY	16
KATALOGOVÉ LISTY ZÁKLADNÍCH PŘEVEDENÍ ŘADY QHD2	18
POZNÁMKY	22



POPIS

- Čerpadla řady QHD2 s vnějším ozubením jsou pro svojí masivní litinovou konstrukci určena do těch nejtěžších provozů z oblasti zemědělské a stavební techniky. Pokrývají široký rozsah geometrického objemu 43 ÷ 150 cm³.
- Vyznačují se celolitinovou dvoudílnou konstrukcí tvořenou přírubou a nosným tělesem se slepou komorou pro ozubená kola. V přírubě a v tělese jsou zalisována kluzná pouzdra, ve kterých jsou uloženy čepy ozubených kol. Ozubená kola, která jsou optimalizována pro dosažení nízké hladiny hluku, jsou vyrobena z vysokopevnostní oceli. Vstup a výstup kapaliny je umístěn v tělese čerpadla z boků nebo axiálně zezadu. Axiální vyvážení čerpadla je provedeno pomocí přitlačných desek z kluzné hliníkové slitiny, ve kterých je v drážkách umístěno tvarové těsnění vyvažovací plochy. Rozměry přírub umožňují provedení s předřazenou hřídelí s ložisky pro větší radiální či axiální namáhání náhonu.
- Čerpadla QHD2 jsou vyráběna v různém provedení náhonů, upínacích přírub i vstupů a výstupů kapaliny. Tato čerpadla odpovídají standardům ISO, SAE, UNI a dalším světově uznávaným normám a mohou být dodávána v jednosměrném jednoosečném provedení. Je možné je dodávat také v reverzním provedení, s vnější nebo vnitřní drenáží.

ZÁKLADNÍ DÍLY ČERPADLA



1. těleso
2. příruba
3. kolo hnací
4. kolo hnané
5. příložky ochranné
6. těsnění vyvážení
7. desky přitlačné
8. kroužek pojistný
9. těsnění hřídelové
10. těsnění obvodové
11. podložky
12. šrouby spojovací
13. štítek výrobní
14. trubky středící

TECHNICKÉ PARAMETRY

parametry jmenovité velikosti		označ.	jednotky	QHD2 43	QHD2 51	QHD2 56	QHD2 61	QHD2 71	QHD2 82
skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	43,57	51,81	56,52	61,23	71,83	82,43
otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	400	400	400	400	400	400
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	3200	3200	3200	3200	3200	3000
tlak na vstupu*	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
	maximální	p_{1max}	[bar]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
tlak na výstupu**	maximální trvalý	p_{2n}	[bar]	280	280	280	270	260	260
	maximální	p_{2max}	[bar]	300	300	300	290	280	280
	špičkový	p_3	[bar]	310	310	310	300	290	290
jmenovitý výstupní průtok (min.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	60,4	69,9	76,3	82,7	99,1	116,2
maximální výstupní průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	136,6	162,5	177,2	192,0	225,3	242,3
jmenovitý příkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	36,1	44,8	48,8	51,0	56,4	63,3
maximální příkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	79,0	94,0	102,5	107,4	121,6	130,8
hmotnost		m	[kg]	-	-	-	-	-	-

parametry jmenovité velikosti		označ.	jednotky	QHD2 90	QHD2 100	QHD2 110	QHD2 125	QHD2 150
skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	90,67	100,09	110,69	125,99	150,72
otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500	1500	1500	1500	1500
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	400	350	350	250	250
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	2800	2700	2600	2400	2000
tlak na vstupu*	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
	maximální	p_{1max}	[bar]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
tlak na výstupu**	maximální trvalý	p_{2n}	[bar]	240	230	210	190	170
	maximální	p_{2max}	[bar]	260	250	230	210	190
	špičkový	p_3	[bar]	270	260	240	220	200
jmenovitý výstupní průtok (min.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	127,8	141,1	156,1	177,6	212,5
maximální výstupní průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	248,8	264,8	282,0	296,3	295,4
jmenovitý příkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	64,3	68,0	68,7	70,7	75,7
maximální příkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	124,7	127,7	125,1	120,0	108,2
hmotnost		m	[kg]	-	-	-	-	-

* Tlak na vstupu u reverzního provedení může být až $p_1 = p_{2n} - 70$ bar max. Při reverzním provedení musí být použita vnější drenáž.

** Tlak na výstupu u reverzního provedení je o 10% nižší, než je uvedeno v tabulce (závisí na provozních podmínkách – nutno konzultovat s výrobcem).

VZORCE POUŽITÉ PRO VÝPOČET

průtok Q

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

V_g [cm³] geometrický objem čerpadla
 n [min⁻¹] otáčky
 η_v [-] objemová účinnost

geometrický objem V_g

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

kroucí moment M_k

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

p [bar] požadovaný tlak na výstupu
 η_m [-] mechanická účinnost

příkon P

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

η_t [-] celková účinnost

ÚČINNOSTI ČERPADLA

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:

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

$Q_{skut.}$ [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:

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

$M_{skut.}$ [Nm] skutečný kroucí moment
 M_{teor} [Nm] teoretický kroucí moment

celková účinnost η_t

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

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

$P_{skut.}$ [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 tekutiny

- $t = -20 \div +80$ [°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)

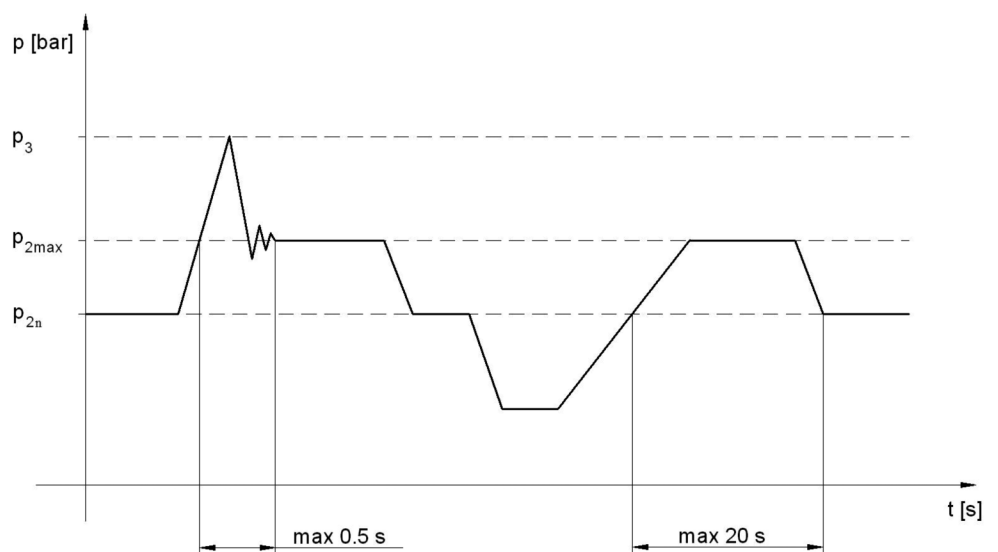
stupeň znečištění kapaliny třídy ISO 4406

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



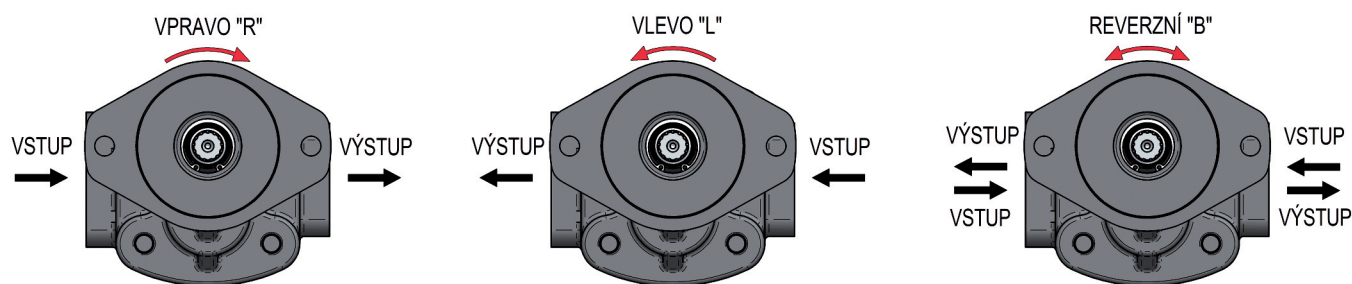
- p_{2n} **maximální trvalý tlak** – nejvyšší pracovní tlak, při němž lze čerpadlo provozovat bez časového omezení
 p_{2max} **maximální tlak** – nejvyšší tlak přípustný krátkodobě, max. 20s
 p_3 **špičkový tlak** – krátkodobý tlak (zlomky sekundy) vznikající při náhlé změně pracovního režimu; jakékoliv překročení tohoto tlaku je v provozu nepřipustné

DALŠÍ POŽADAVKY

- Hnací zařízení nesmí vyvozovat ani axiální, ani radiální zatížení hřídele čerpadla, pokud toto není výslovně povoleno u čerpadla s předřazeným ložiskem.
- Všechny náležitosti ovlivňující technické parametry a vlastnosti čerpadla jsou uvedeny v příslušných návodech na obsluhu, technických podmínkách a zkušebním předpisu výrobce.

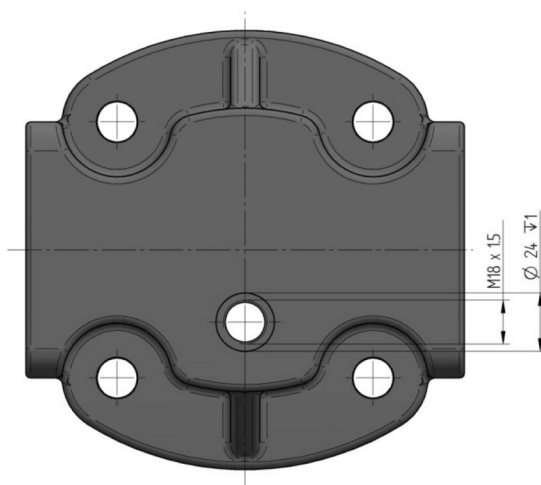
SMĚR OTÁČENÍ

- Směr otáčení se určuje při pohledu na hnací hřídel. Čerpadlo smí být použito pouze v daném směru otáčení.

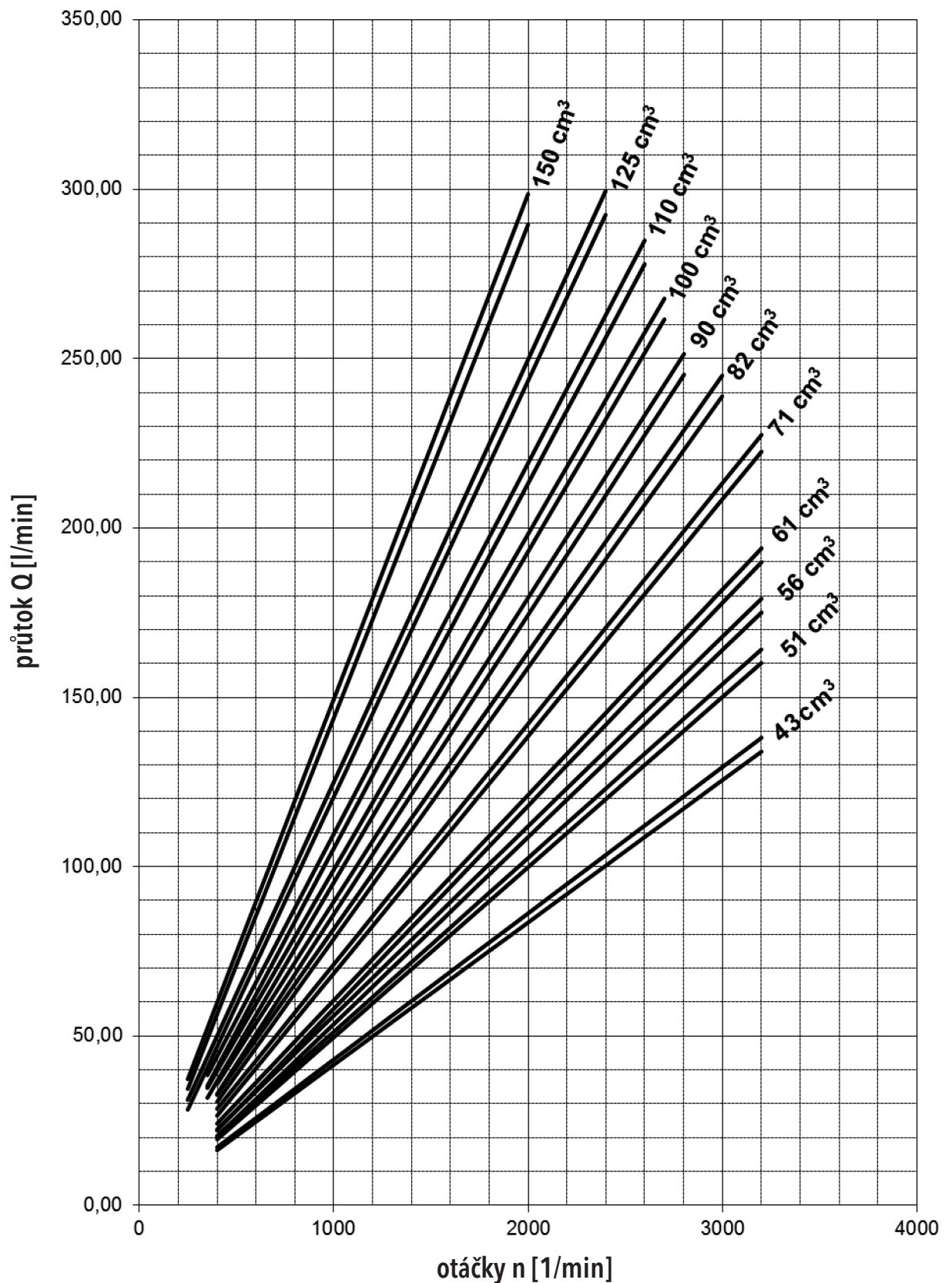


REVERZNÍ PROVEDENÍ

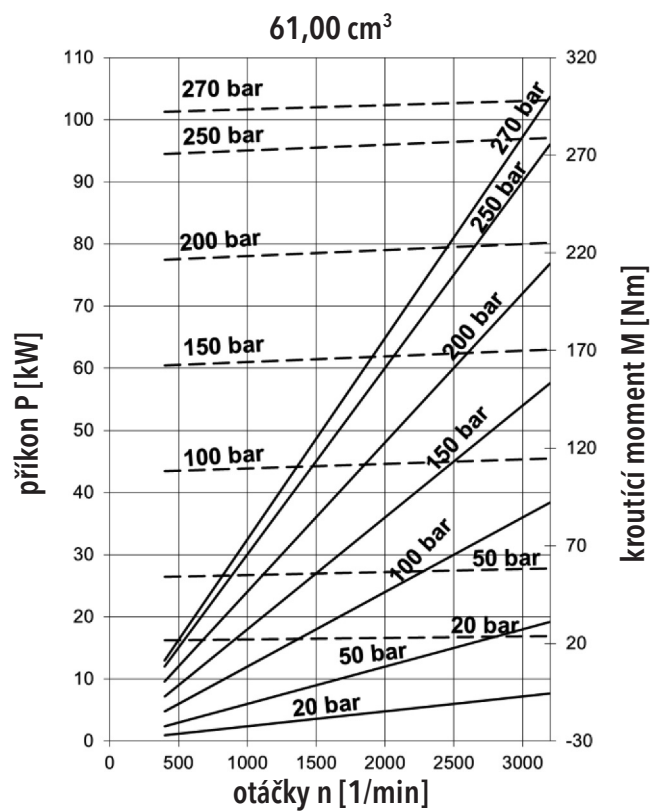
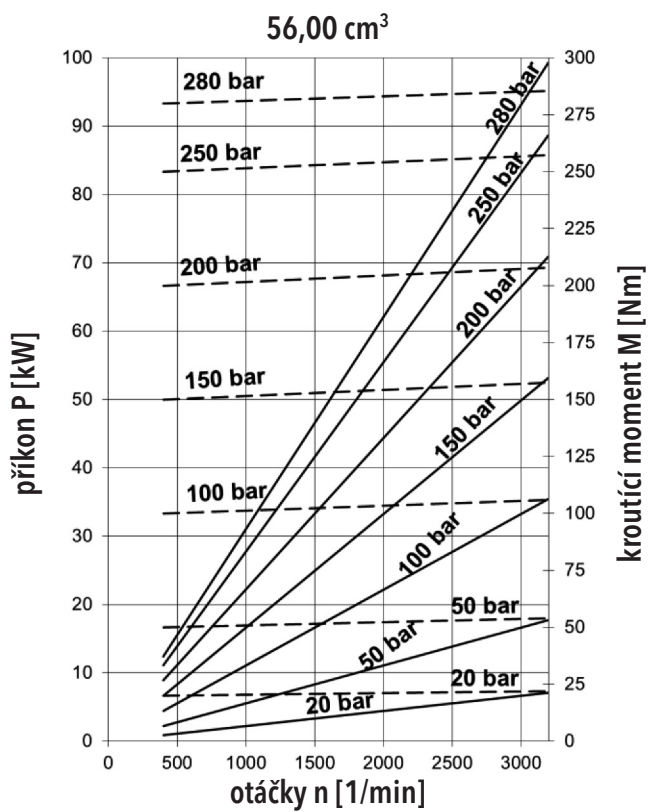
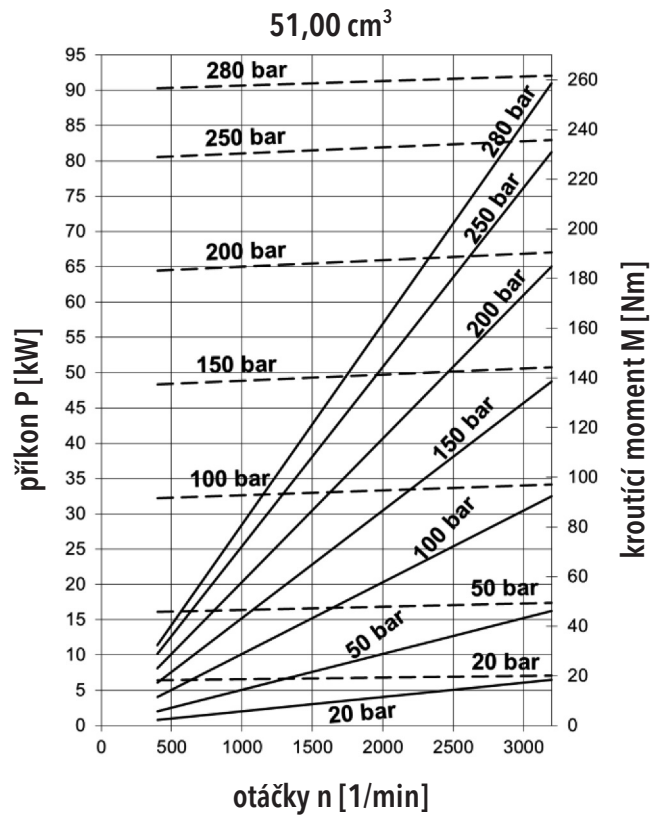
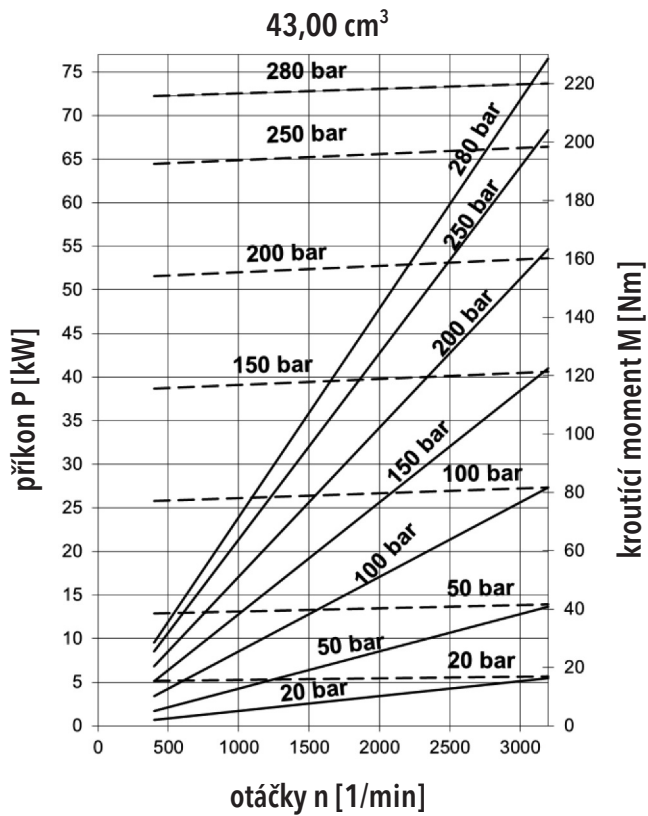
- Čerpadla s možností otáčení na obě strany mají jiné vnitřní uspořádání, které vyžaduje drenáž. Používají se dva druhy - vnitřní a vnější. Vnitřní drenáž je pomocí ventilů propojena vždy s nízkotlakovou větví. Vnější drenáž je řešena otvorem umístěným v tělese proti hnanému kolu (viz obr. níže).

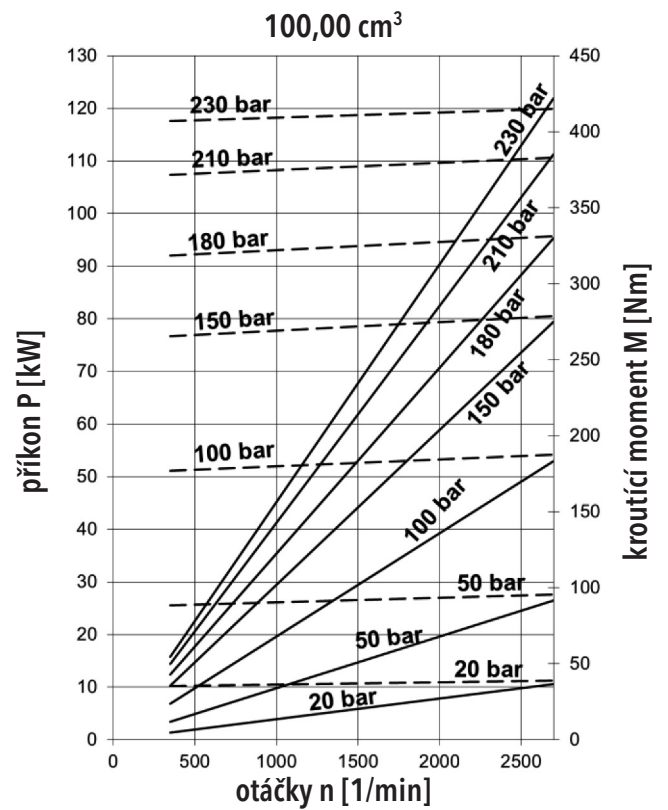
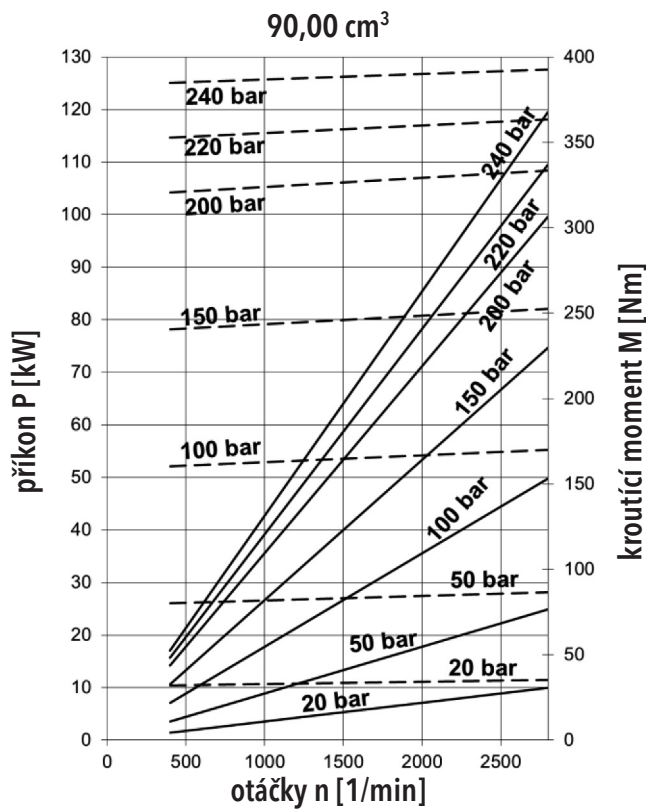
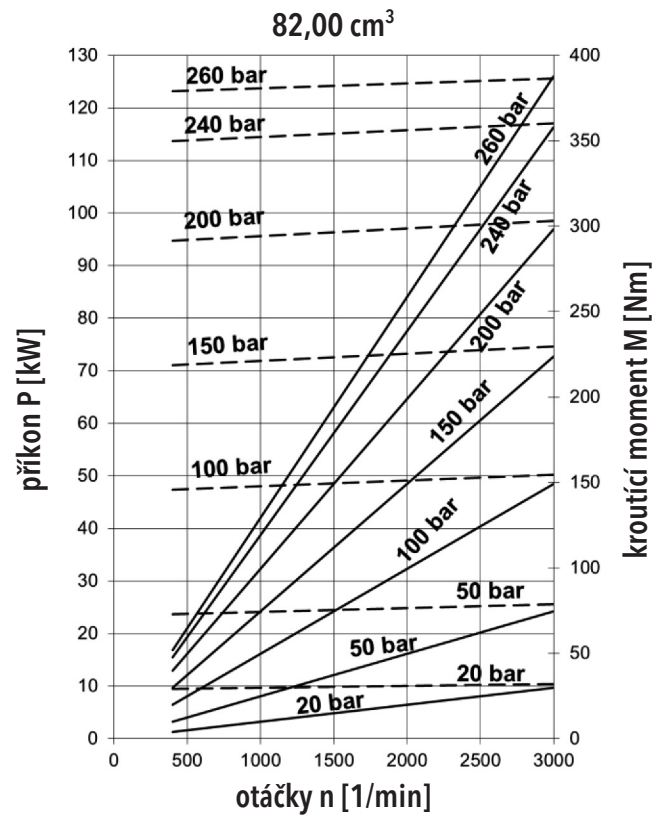
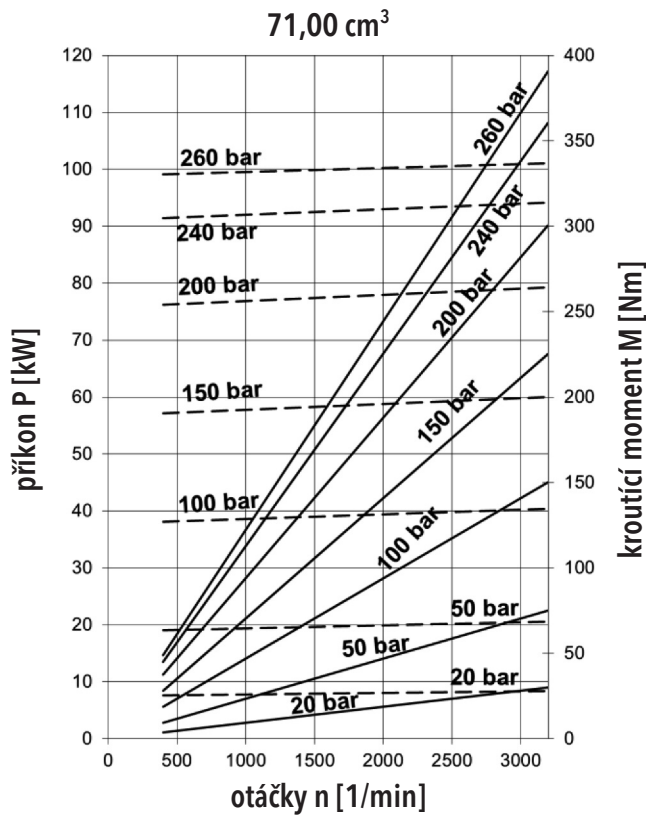


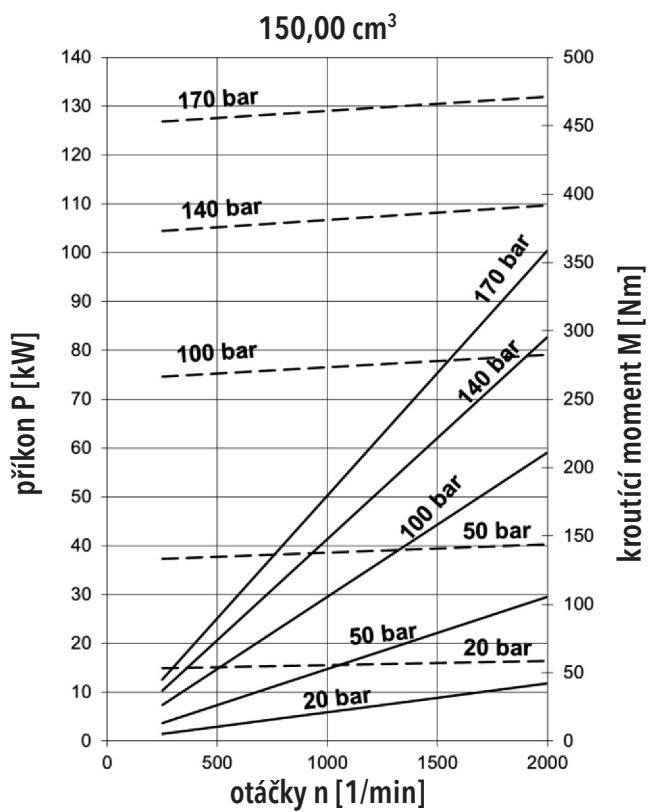
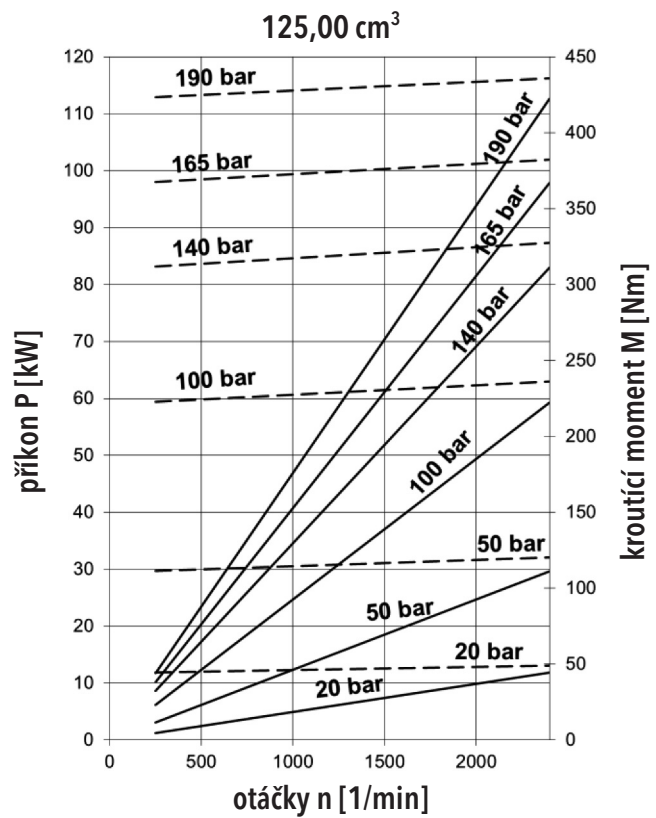
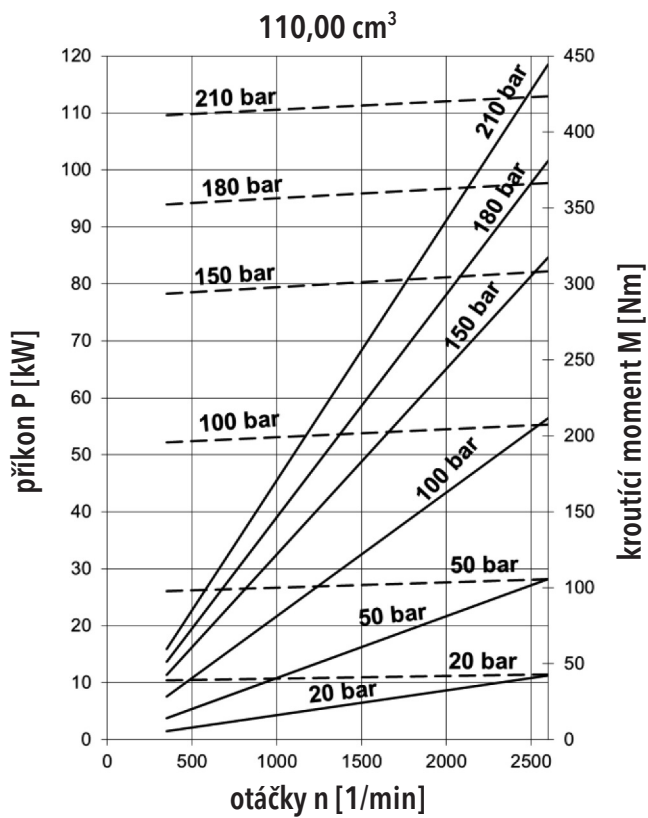
PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY QHD2



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








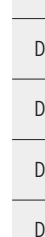

OBJEDNACÍ KLÍČ




QHD2 - 56 R - S03 D13 - S E05 E04 - N . 001

kód	typ
QHD2	čerpadlo řady QHD2




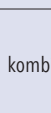


kód	geometrický objem [cm ³]
43	43,57
51	51,81
56	56,52
61	61,23
71	71,83
82	82,43
90	90,67
100	100,09
110	110,69
125	125,99
150	150,72
XX	jíný geometrický objem na požádání


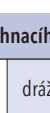

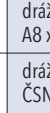
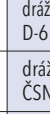

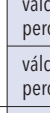
kód	směr otáčení
R	pravotočivý
L	levotočivý
B	reverzní
















kód	umístění vstupů
S	 boční (v tělese)
R	 axiální (ve víku)
C	 kombinace

kód	materiál těsnění
N	 NBR
V	 FKM (VITON)
H	 HNBR

kód	směr otáčení
R	pravotočivý
L	levotočivý
B	reverzní

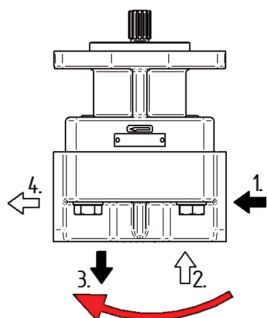
kód	tvar příruby
R15	 čtvercová příruba, centráž Ø90, rozteč šr. 155 x 155
S03	 SAE B 2 otvory
S04	 SAE C 2 otvory
S06	 SAE C 2 + 4 otvory
I02	 ISO, centráž Ø80
F03	 čtvercová příruba, centráž Ø125, rozteč šr. Ø160
Z	speciální provedení

kód	tvar hnačícího hřídele
D13	drážkování SAE B 13T
D14	 drážkování SAE C 14T
D15	drážkování SAE B 15T
D18	 drážkování DIN 5462 A8 x 32 x 36 x 6
D19	 drážkování ČSN 28 x 1,5
D25	 drážkování ČSN 014942 D-6 x 28 x 34e9 x 7
D26	 drážkování ČSN 38 x 1,5
D27	 drážkování DIN 5480 WA 35 x 2 x 16 x 9g
V17	válcový SAE B, Ø22,22 pero 6,4 x 6,4 x 25,4
V18	 válcový SAE BB, Ø25,4 pero 6,4 x 6,4 x 31,8
V19	válcový SAE C, Ø31,7 pero 7,9 x 7,9 x 31,8
Z	speciální provedení

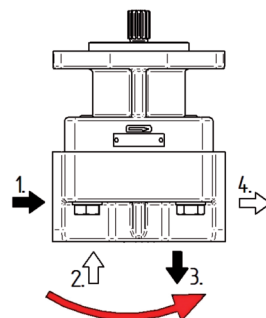
kód	tvar připojení vstupu a výstupu kapaliny
M08	závit M 27x1,5
M09	 závit M 27x2
M11	závit M 33x1,5
M12	závit M 33x2
M15	závit M 48x2
G05	závit BSP G1"
G06	závit BSP G1 1/4
G07	závit BSP G1 1/2
G09	závit BSP G2"
U07	závit 1-5/16-12 UN
U08	závit 1-5/8-12 UN
U09	závit 1-7/8-12 UN
U10	závit 2-1/2-12 UN
H08	 přír.hrdlo Ø20;4xM8;Ø40
H09	 přír.hrdlo Ø18;4xM8;Ø55
H10	 přír.hrdlo Ø25;4xM8;Ø55
A03	 přír.hrdlo SAE (SSS) 1"
A04	 přír.hrdlo SAE (SSS) 1" 1/4
A05	 přír.hrdlo SAE (SSS) 1" 1/2
A06	 přír.hrdlo SAE (SSS) 2"
E03	 přír.hrdlo SAE (SSM) 1"
E04	 přír.hrdlo SAE (SSM) 1" 1/4
E05	 přír.hrdlo SAE (SSM) 1" 1/2
E06	 přír.hrdlo SAE (SSM) 2"
K03	 přír.hrdlo Ø18;4xM8 / Ø40
K04	 přír.hrdlo Ø26;4xM10/Ø51
K05	 přír.hrdlo Ø18;4xM8 / Ø55
K06	přír.hrdlo Ø25;4xM8 / Ø55
S04	přír.hrdlo Ø46;4xM12 - 78x78
S05	přír.hrdlo Ø22;4xM10 - 48x48
S06	přír.hrdlo Ø30;4xM10 - 48x48
Z	speciální provedení

An example of designation for the QHD2 clockwise pump with displacement of 56 cm³, flange with centre ring Ø 101,6, Involute spline 25x1,5, Flanged fittings according to SAE, metric thread, standard NBR: **QHD2 - 56 R - S03D13 - SE05E04 - N**

pozn.: V případě použití kombinovaných vstupů, s kódem „C“ se při kódování dodržuje následující posloupnost pořadí jednotlivých vstupů a výstupů.



U pravotočivých a reverzních čerpadel ve směru hodinových ručiček.



U levotočivých čerpadel proti směru hodinových ručiček.

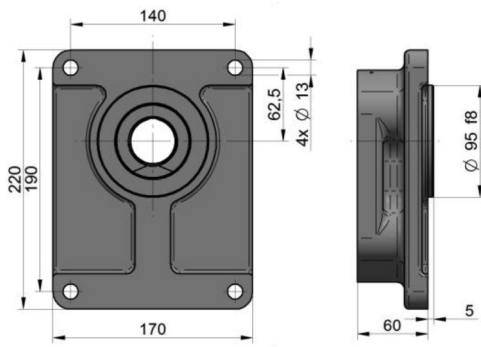
Př.: QHD2-43B-S03D13-CG05 G05 G04 G04 -N
1. 2. 3. 4.

KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ

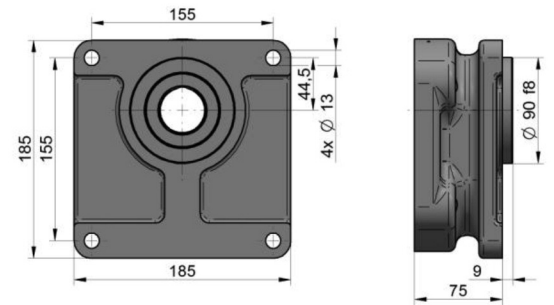
		TVAR PŘÍRUBY						
		R14	R15	S03	S04	S06	I02	F03
HNACÍ HŘÍDELE	D13				●			
	D14				●	●		
	D15				●	○	○	
	D18						●	
	D19		●					
	D25			●				
	D26		●					
	D27							●
	V17				●			
	V18				●	○	○	
	V19					●	●	

TVAR PŘÍRUBY

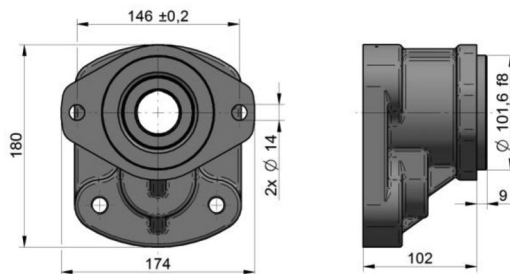
R14:



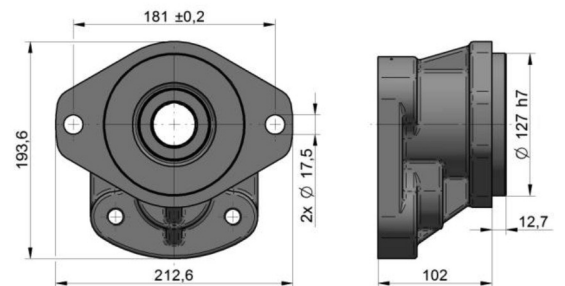
R15:



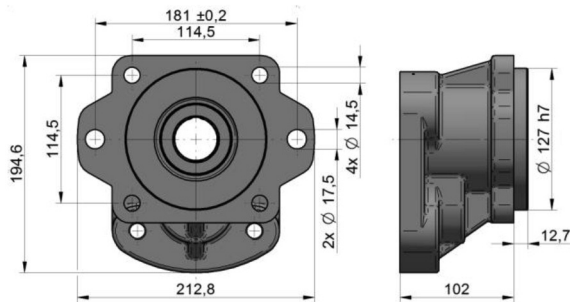
S03:



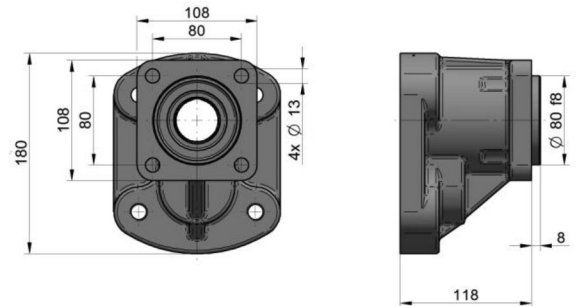
S04:



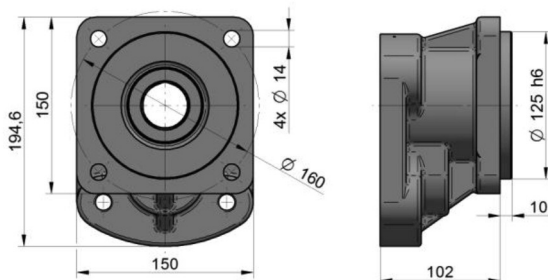
S06:



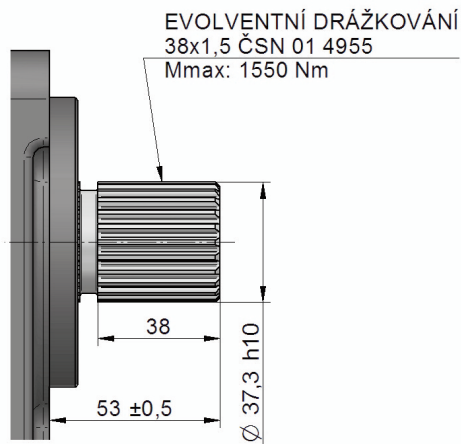
I01:



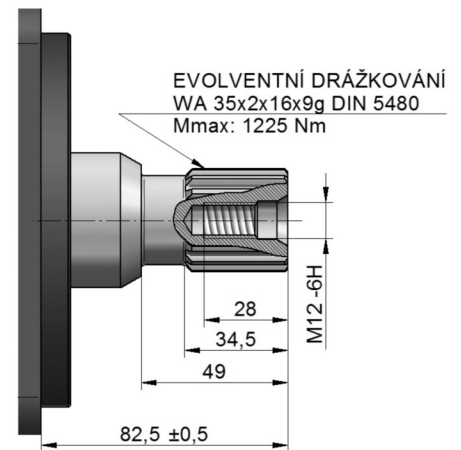
F03:



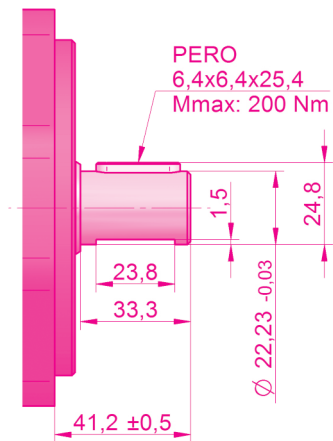
D26:



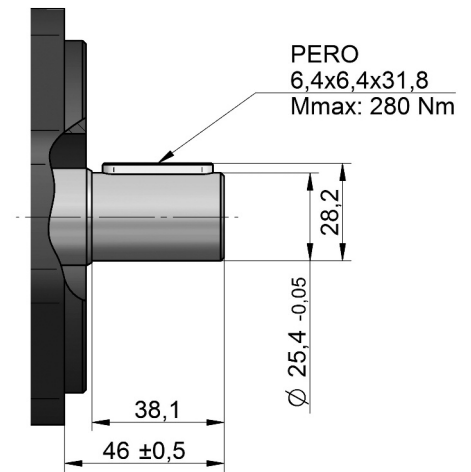
D27:



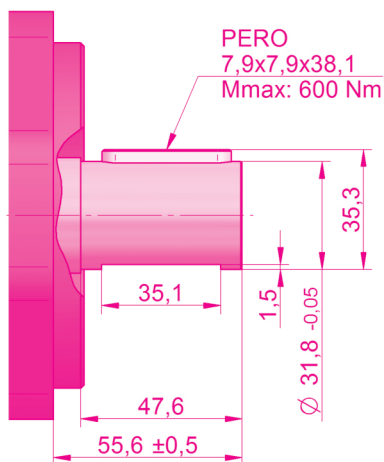
V17:



V18:

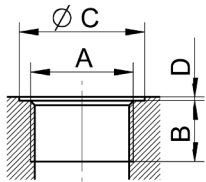


V19:



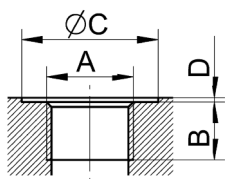
PŘIPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY

metrický závit ISO 6149



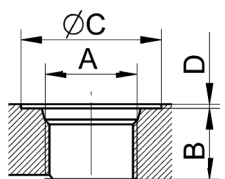
geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		A	B	C	D		A	B	C	D
43 - 51	M11	M 33x1,5	18	40	1	M08	M 27x1,5	16	33	1
43 - 51	M12	M 33x2	18	40	1	M09	M 27x2	16	33	1
51 - 150	M15	M 48x2	22	56	1	M12	M 33x2	18	40	1

BSPP trubkový závit ISO 228-1



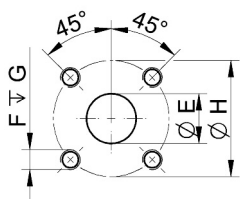
geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		A	B	C	D		A	B	C	D
43 - 71	G06	G 1 1/4"	24	58	1	G05	G 1"	18	45	1
71 - 100	G07	G 1 1/2"	26	64	1	G06	G 1 1/4"	24	58	1
100 - 150	G09	G 2"	32	78	1	G07	G 1 1/2"	26	64	1

UNF závit SAE



geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		A	B	C	D		A	B	C	D
43 - 71	U08	1-5/8-12UN	19	58	1	U07	1-5/16-12UN	19	49	1
51 - 80	U08	1-5/8-12UN	19	58	1	U07	1-5/16-12UN	19	49	1
80 - 150	U09	1-7/8-12UN	19	65	1	U08	1-5/8-12UN	19	58	1

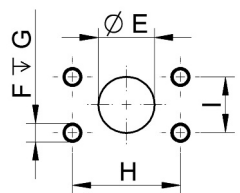
přírubová hrdla DIN 8901/8902



geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		E	F	G	H		E	F	G	H
43 - 51	H10	25	M8	16	55	H09	18	M8	16	55

pozn: použitelné pouze jako boční vstupy

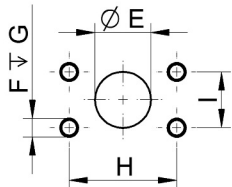
přírubová hrdla SAE, metrický závit



geom.objem [cm ³]	kód	vstup					kód	výstup				
		E	F	G	H	I		E	F	G	H	I
43-51	E04	30.5	M10	22	58.7	30.2	E03	25.4	M10	22	52.4	26.2
51-71	E05	39.3	M12	27	69.8	35.7	E04	30.5	M10	22	58.7	30.2
51-82	E05	39.3	M12	27	69.8	35.7	E04	30.5	M10	22	58.7	30.2
82-150	E06	51.0	M12	27	77.8	42.9	E05	39.3	M12	27	69.8	35.7

pozn: použitelné pouze jako boční vstupy

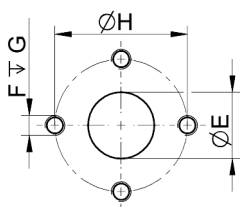
přírubová hrdla SAE, závit UNC



geom.objem [cm ³]	kód	vstup					kód	výstup				
		E	F	G	H	I		E	F	G	H	I
43-51	A04	30,5	7/16-14 UNC-2B	28,5	58,7	30,2	A03	25,4	3/8-16 UNC-2B		52,4	26,2
51-71	A05	39,3	1/2-13 UNC-2B	27,0	69,8	35,7	A04	30,5	7/16-14 UNC-2B	29	58,7	30,2
51-82	A05	39,3	1/2-13 UNC-2B	27,0	69,8	35,7	A04	30,5	7/16-14 UNC-2B	29	58,7	30,2
82-150	A06	51,0	1/2-13 UNC-2B	27,0	77,8	42,9	A05	39,3	1/2-13 UNC-2B	27	69,8	35,7

pozn: použitelné pouze jako boční vstupy

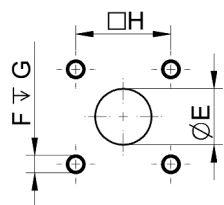
přírubová hrdla - tvar „kříž“



geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		E	F	G	H		E	F	G	H
43-51	K04	26	M10	18	51	K03	18	M8	18	40
43-51	K06	25	M8	16	55	K05	18	M8	16	55

pozn: použitelné pouze jako boční vstupy

přírubová hrdla - tvar „čtverec“



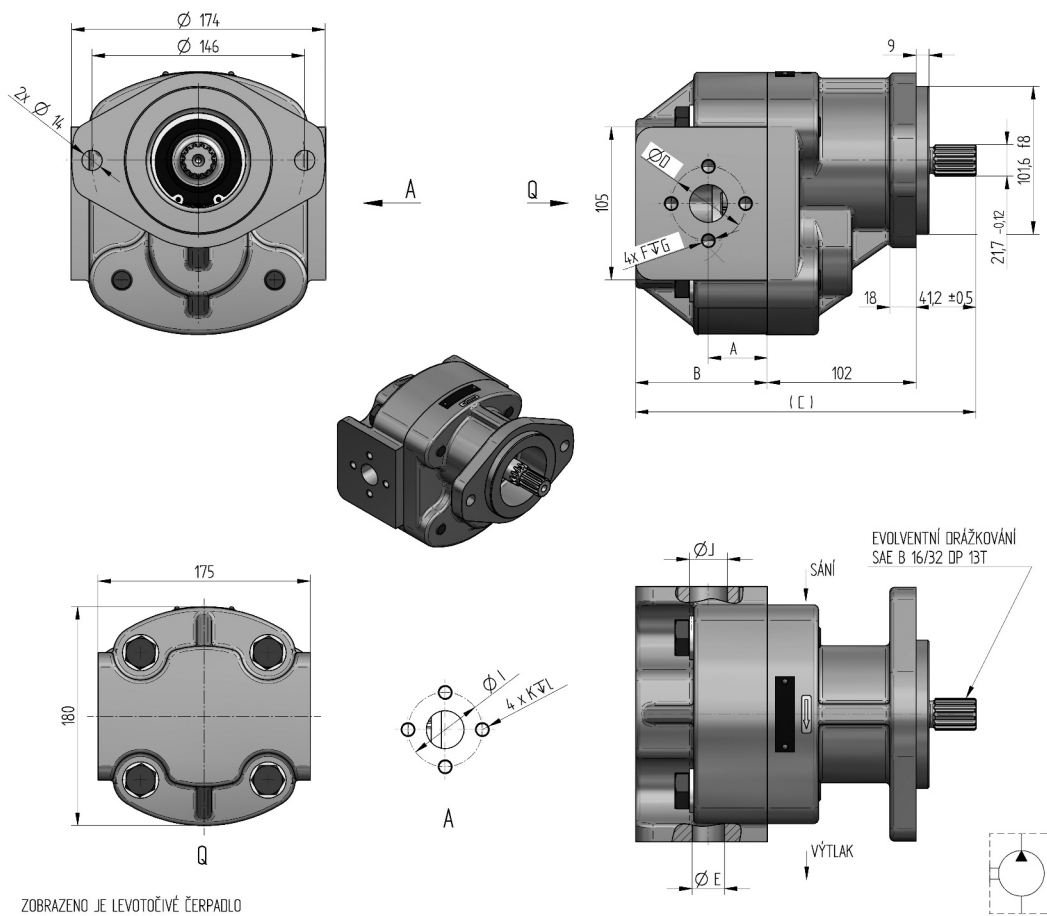
geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		E	F	G	H		E	F	G	H
43-51	S06	30	M10	22	48	S05	22	M10	22	48
51-150	S04	46	M12	24	78	S04	46	M12	24	78

pozn: S04 – použitelné pouze jako boční vstupy
S05, S06 – použitelné i jako axiální vstupy

drenáže

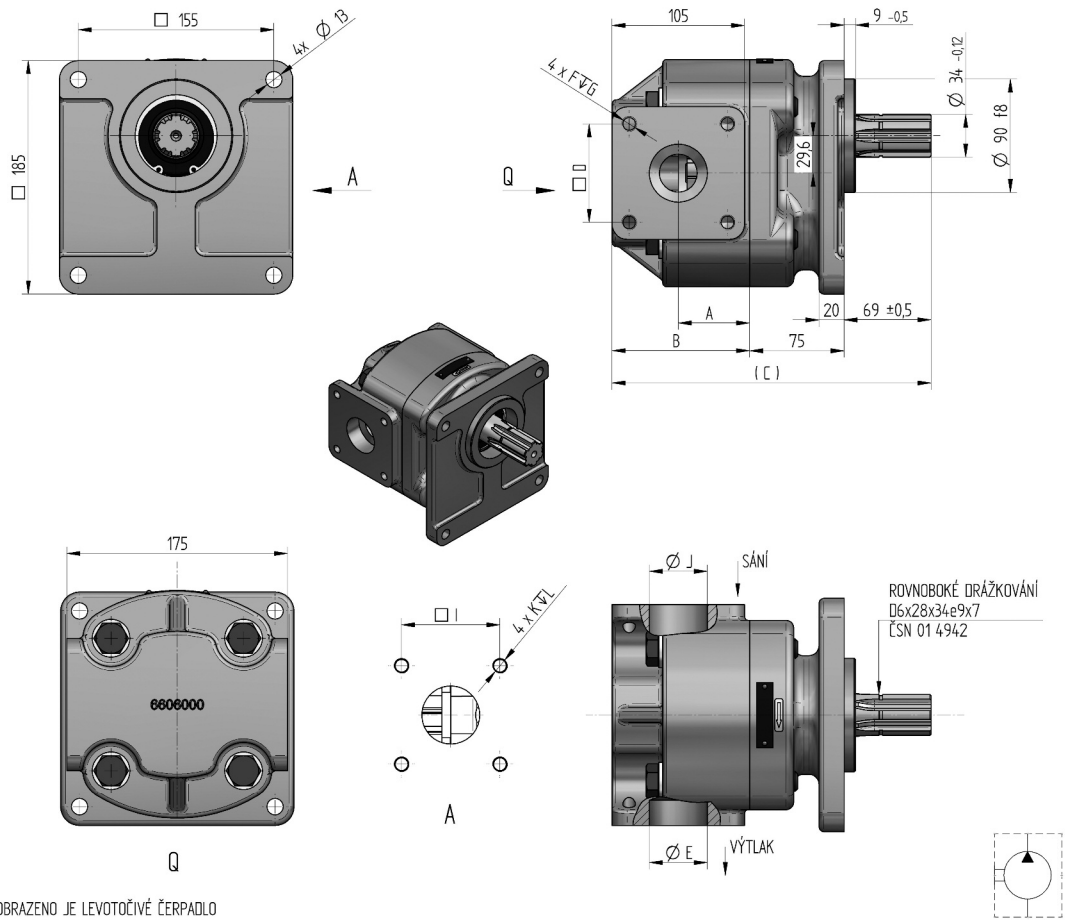
geom.objem [cm ³]	kód	výstup			
		A	B	C	D
všechny	M05	M 18 x 1,5	14	24	1
všechny	M07	M 22 x 1,5	14	28	1
všechny	G03	G 1/2"	14	33	1

KATALOGOVÉ LISTY ZÁKLADNÍCH PŘÍKONŮ ŘADY QHD2



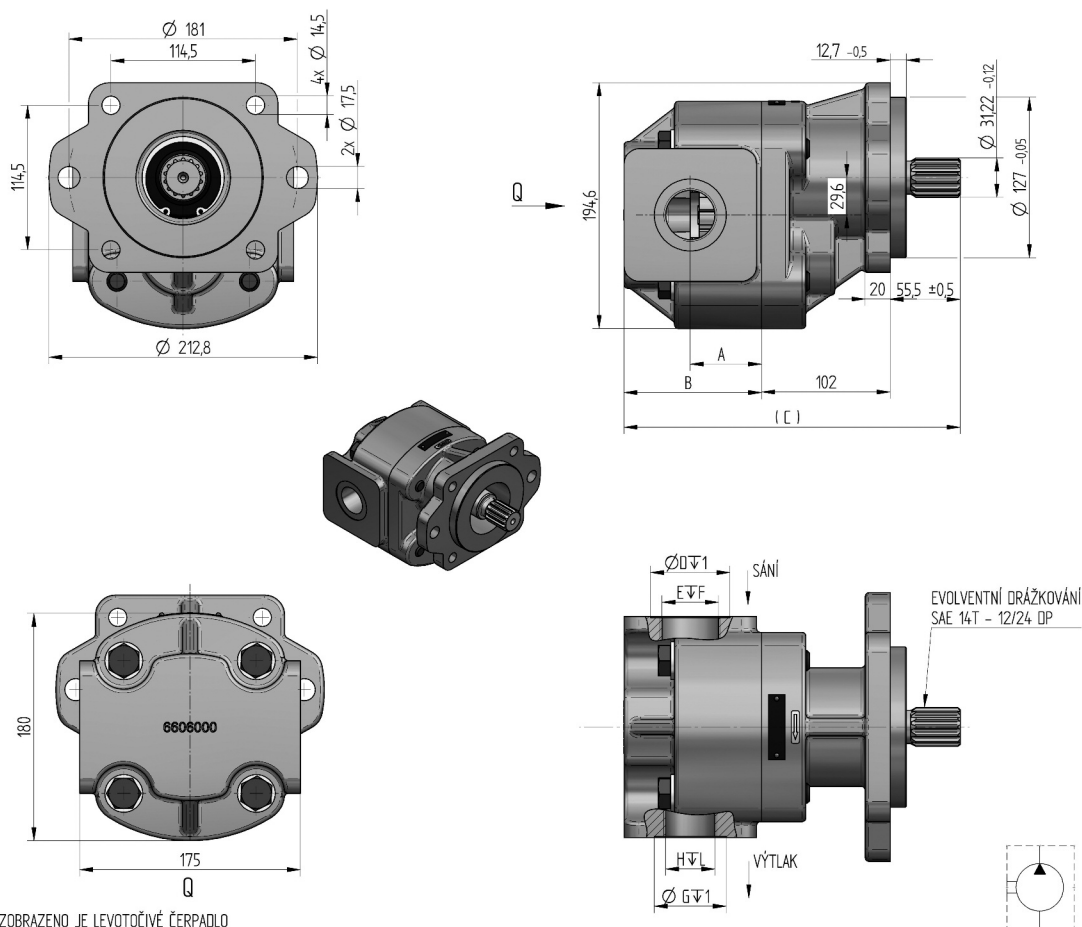
ZOBRAZENO JE LEVOTOČIVÉ ČERPADLO

objednávací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr										
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	ØE [mm]	F [mm]	G [mm]	ØI [mm]	ØJ [mm]	K [mm]	L [mm]
QHD2-150R-S03D13-		R	150	170	250	2000	78,0	130,5	273,7								
QHD2-150L-S03D13-		L															
QHD2-125R-S03D13-		R	125	190	250	2400	67,5	120,0	263,2								
QHD2-125L-S03D13-		L															
QHD2-110R-S03D13-		R	110	210	350	2600	61,0	113,5	256,7								
QHD2-110L-S03D13-		L															
QHD2-100R-S03D13-		R	100	230	350	2700	56,5	109,0	252,2								
QHD2-100L-S03D13-		L															
QHD2-90R-S03D13-		R	90	240	400	2800	52,5	105,0	248,2								
QHD2-90L-S03D13-		L															
QHD2-82R-S03D13-		R	82	260	400	3000	50,8	101,5	244,7								
QHD2-82L-S03D13-		L															
QHD2-71R-S03D13-		R	71	260	400	3200	48,5	97,0	240,2								
QHD2-71L-S03D13-		L															
QHD2-61R-S03D13-		R	61	270	400	3200	46,3	92,5	235,7								
QHD2-61L-S03D13-		L															
QHD2-56R-S03D13-K04K04-N		R	56	280	400	3200	40,5	90,5	233,7	51	26	M10	16	51	26	M10	16
QHD2-56L-S03D13-K04K04-N	188 9806	L															
QHD2-51R-S03D13-		R	51	280	400	3200	38,5	88,5	231,7								
QHD2-51L-S03D13-		L															
QHD2-43R-S03D13-		R	43	280	400	3200	32,5	85,0	228,2								
QHD2-43L-S03D13-		L															



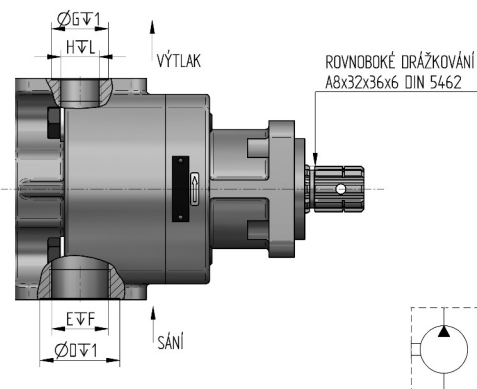
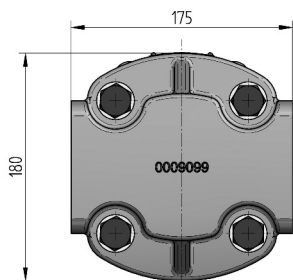
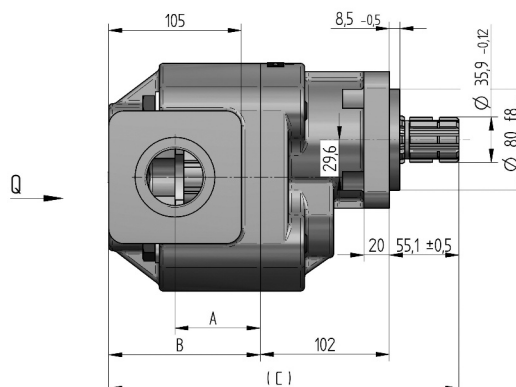
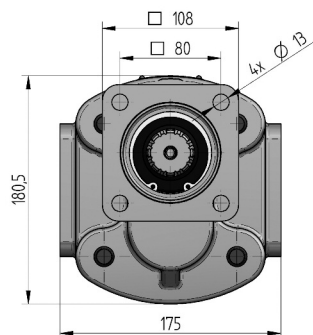
ZOBRAZENO JE LEVOTOČIVÉ ČERPADLO

objednávací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. cement [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr												
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	ØE [mm]	F [mm]	G [mm]	ØI [mm]	ØJ [mm]	K [mm]	L [mm]		
QHD2-150R- R15D25-		R	150	170	250	2000	78,0	130,5	274,0										
QHD2-150L- R15D25-		L																	
QHD2-125R- R15D25-		R	125	190	250	2400	67,5	120,0	264,0										
QHD2-125L- R15D25-		L																	
QHD2-110R- R15D25-		R	110	210	350	2600	61,0	113,5	257,5										
QHD2-110L- R15D25-		L																	
QHD2-100R- R15D25-SS04S04N		R	100	230	350	2700	56,5	109,0	253,0	78	46	M12	24	78	46	M12	24		
QHD2-100L- R15D25-SS04S04N		L																	
QHD2-90R- R15D25-		R	90	240	400	2800	52,5	105,0	249,0										
QHD2-90L- R15D25-		L																	
QHD2-82R- R15D25-		R	82	260	400	3000	50,8	101,5	243,9										
QHD2-82L- R15D25-		L																	
QHD2-71R- R15D25-		R	71	260	400	3200	48,5	97,0	241,0										
QHD2-71L- R15D25-		L																	
QHD2-61R- R15D25-		R	61	270	400	3200	46,3	92,5	236,5										
QHD2-61L- R15D25-		L																	
QHD2-56R- R15D25-		R	56	280	400	3200	40,5	90,5	234,5										
QHD2-56L- R15D25-		L																	
QHD2-51R- R15D25-		R	51	280	400	3200	36,0	88,5	232,5										
QHD2-51L- R15D25-		L																	
QHD2-43R- R15D25-		R	43	280	400	3200	32,5	85,0	229,0										
QHD2-43L- R15D25-		L																	



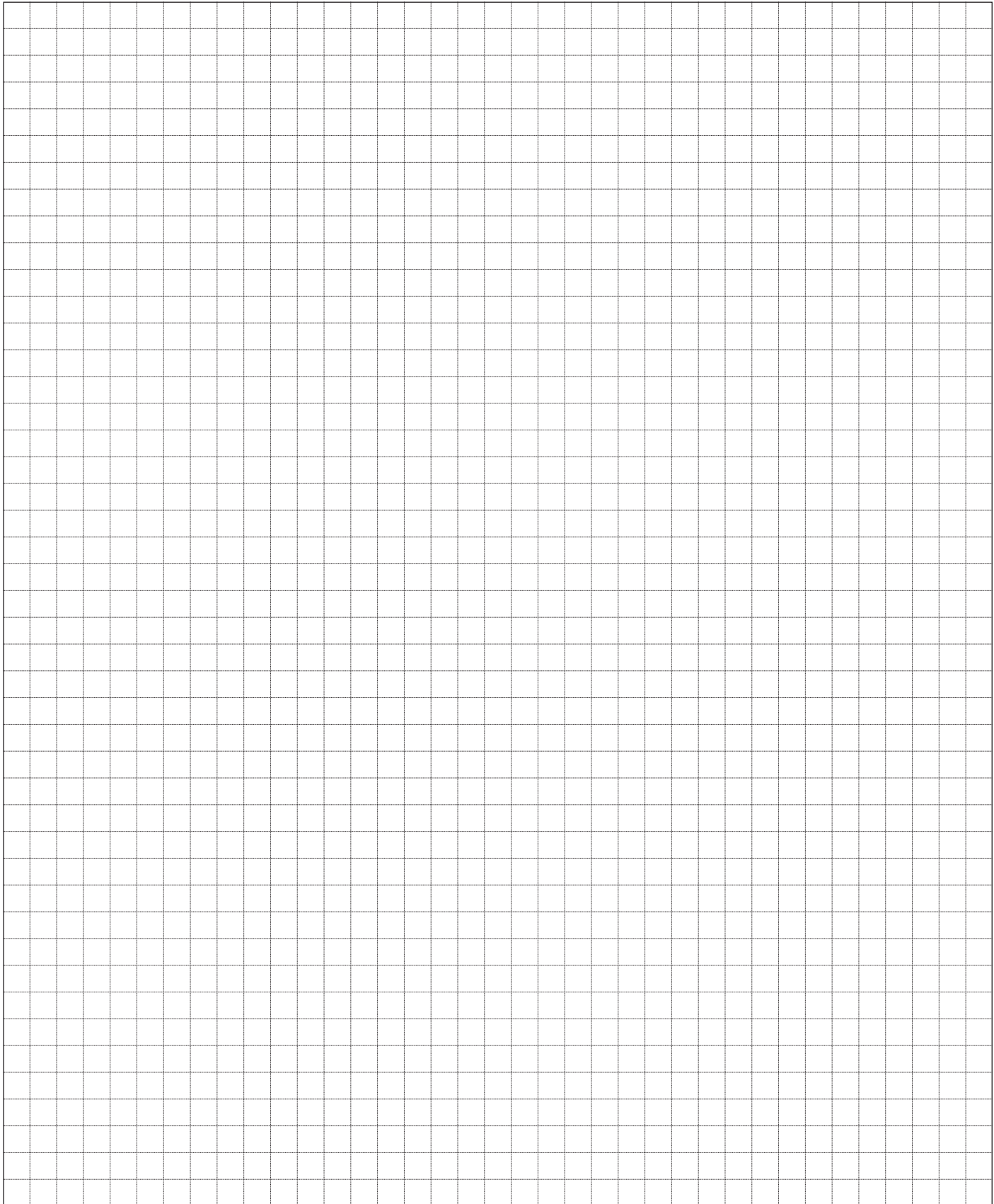
ZOBRAZENO JE LEVOTOČIVÉ ČERPADLO

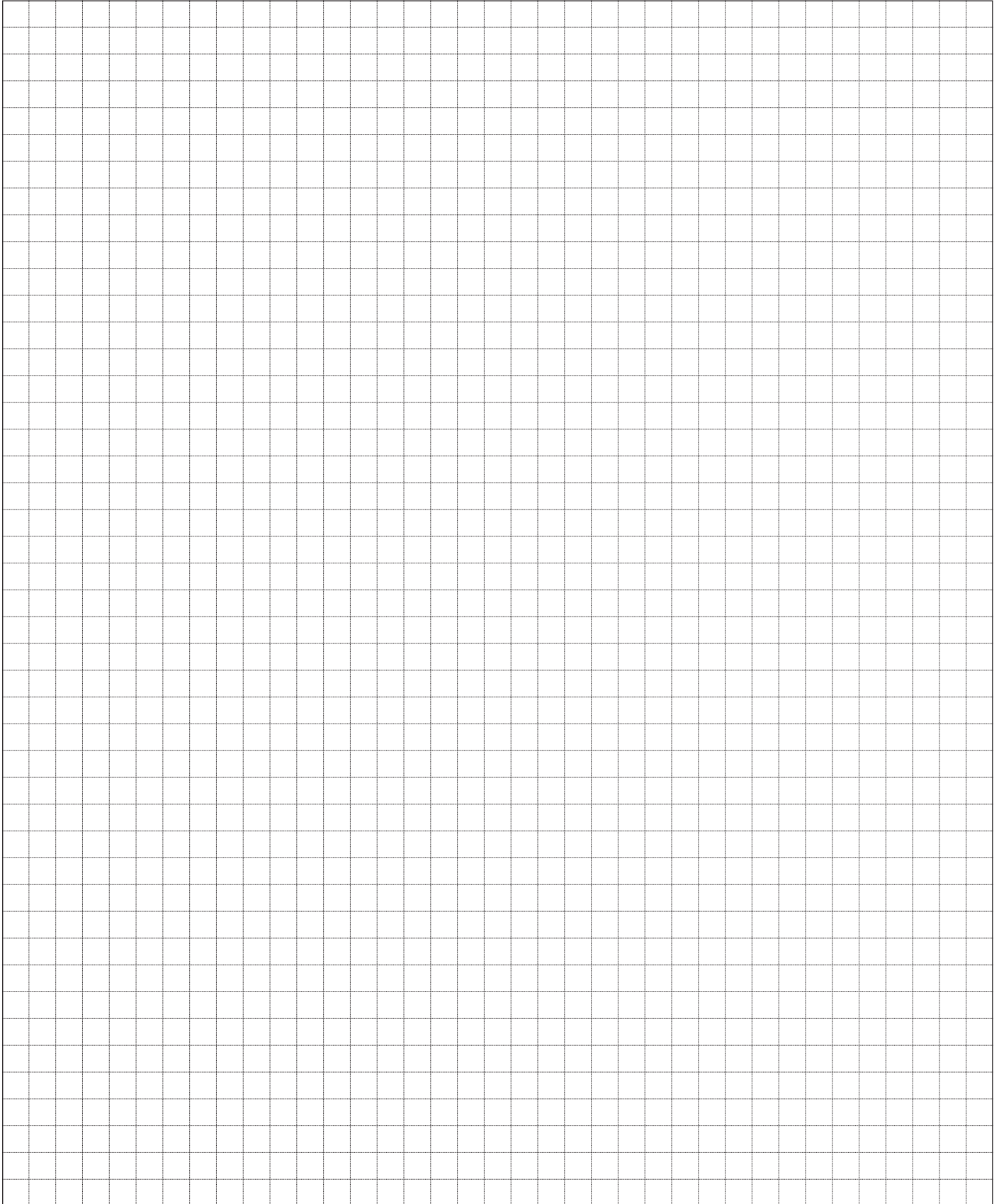
objednávací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr								
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	L [mm]
QHD2-150R-S06D14-		R	150	170	250	2000	78,0	130,5	288,0						
QHD2-150L-S06D14-		L													
QHD2-125R-S06D14-		R	125	190	250	2400	67,5	120,0	277,5						
QHD2-125L-S06D14-		L													
QHD2-110R-S06D14-		R	110	210	350	2600	61,0	113,5	271,0						
QHD2-110L-S06D14-		L													
QHD2-100R-S06D14-SE07E06N		R	100	230	350	2700	56,5	109,0	266,5	64	G1½"	26	58	G1¼"	24
QHD2-100L-S06D14-SE07E06N		L													
QHD2-90R-S06D14-		R	90	240	400	2800	52,5	105,0	262,5						
QHD2-90L-S06D14-		L													
QHD2-82R-S06D14-		R	82	260	400	3000	50,8	101,5	259,0						
QHD2-82L-S06D14-		L													
QHD2-71R-S06D14-		R	71	260	400	3200	48,5	97,0	254,5						
QHD2-71L-S06D14-		L													
QHD2-61R-S06D14-		R	61	270	400	3200	46,3	92,5	250,0						
QHD2-61L-S06D14-		L													
QHD2-56R-S06D14-		R	56	280	400	3200	40,5	90,5	248,0						
QHD2-56L-S06D14-		L													
QHD2-51R-S06D14-		R	51	280	400	3200	36,0	88,5	246,0						
QHD2-51L-S06D14-		L													
QHD2-43R-S06D14-		R	43	280	400	3200	32,5	85,0	242,5						
QHD2-43L-S06D14-		L													

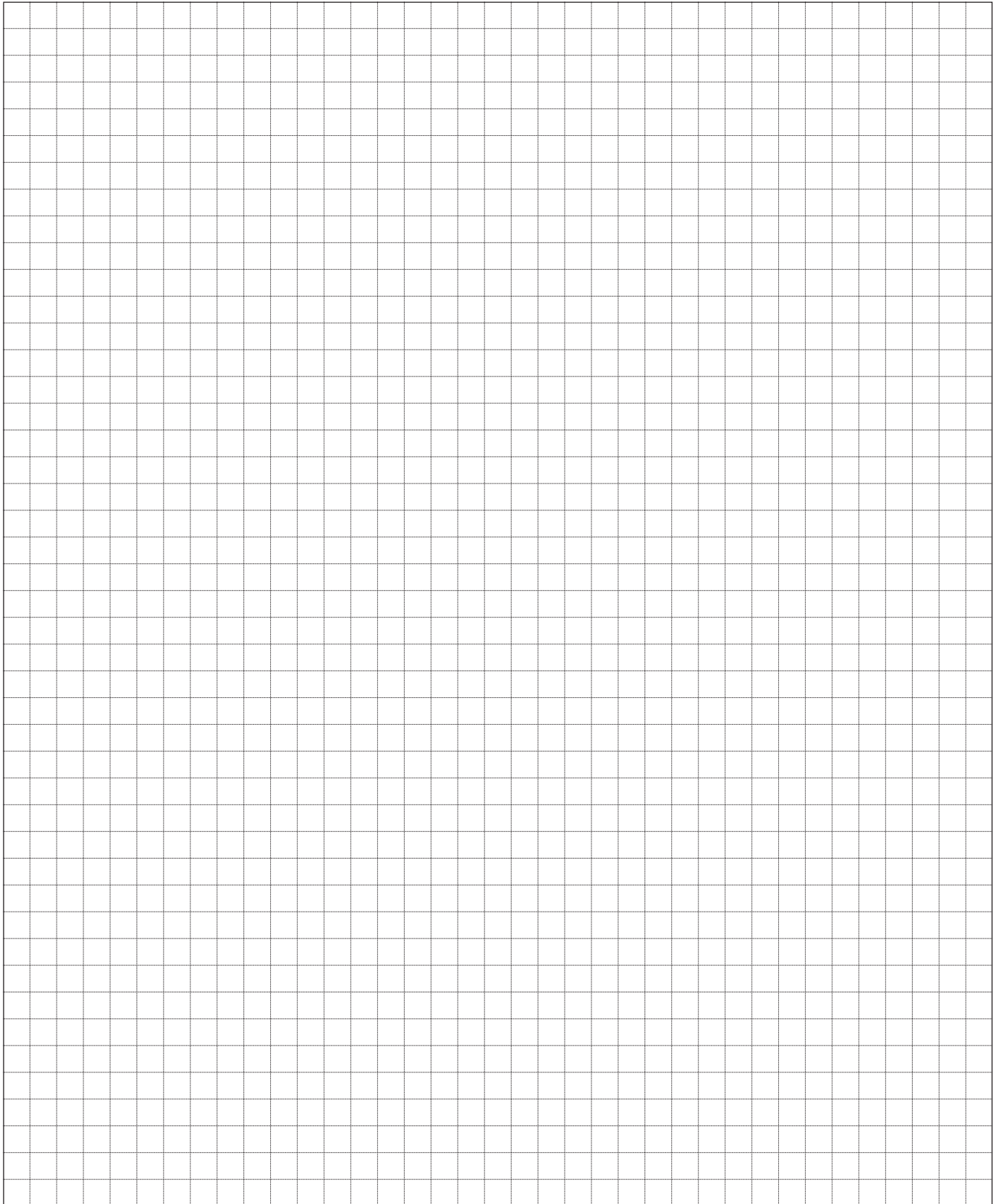


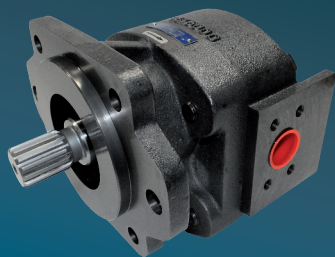
ZOBRAZENO JE PRAVOTOČIVÉ ČERPADLO

objednávací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr								
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	L [mm]
QHD2-150R-I02D18-		R	150	170	250	2000	78,0	130,5	287,6						
QHD2-150L-I02D18-		L													
QHD2-125R-I02D18-SG07G05N		R	125	190	250	2400	67,5	120,0	277,1	64	G1½"	26	45	G1"	18
QHD2-125L-I02D18-SG07G05N		L													
QHD2-110R-I02D18-		R	110	210	350	2600	61,0	113,5	270,6						
QHD2-110L-I02D18-		L													
QHD2-100R-I02D18-		R	100	230	350	2700	56,5	109,0	266,1						
QHD2-100L-I02D18-		L													
QHD2-90R-I02D18-		R	90	240	400	2800	52,5	105,0	262,1						
QHD2-90L-I02D18-		L													
QHD2-82R-I02D18-		R	82	260	400	3000	50,8	101,5	258,6						
QHD2-82L-I02D18-		L													
QHD2-71R-I02D18-		R	71	260	400	3200	48,5	97,0	254,1						
QHD2-71L-I02D18-		L													
QHD2-61R-I02D18-		R	61	270	400	3200	46,3	92,5	249,6						
QHD2-61L-I02D18-		L													
QHD2-56R-I02D18-		R	56	280	400	3200	40,5	90,5	247,6						
QHD2-56L-I02D18-		L													
QHD2-51R-I02D18-		R	51	280	400	3200	36,0	88,5	254,6						
QHD2-51L-I02D18-		L													
QHD2-43R-I02D18-		R	43	280	400	3200	32,5	85,0	242,1						
QHD2-43L-I02D18-		L													









jihostroj
AERO TECHNOLOGY & HYDRAULICS

JIHOSTROJ a.s.
Budějovická 148
382 32 Velešín
Česká republika
tel.: +420 380 340 511
fax: +420 380 340 612
e-mail: mailbox@jihostroj.cz
http: //www.jihostroj.com

GPS 48°49'51.748" N 14°27'40.770" E

