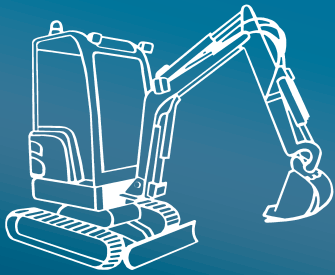


juhostroj
AERO TECHNOLOGY & HYDRAULICS

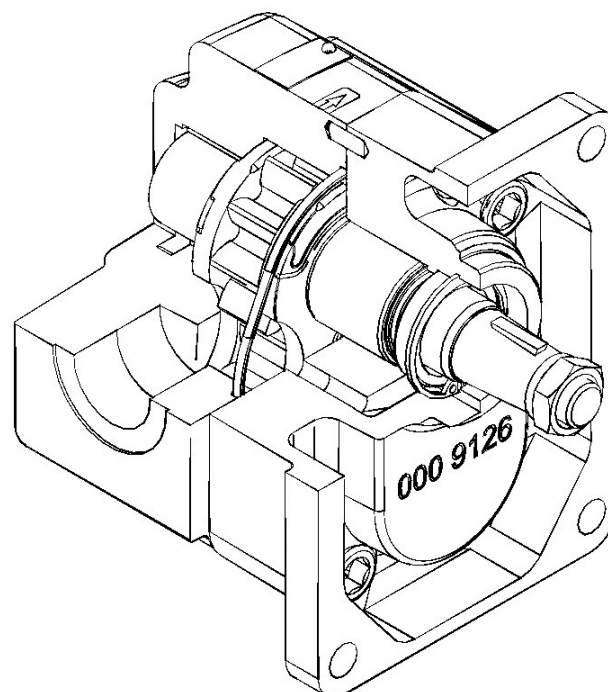


objem od 10,00 do 100,00 cm³
tlak až 300 bar
otáčky od 300 do 3200 min⁻¹

ZUBOVÁ ČERPADLA
QHD1

OBSAH

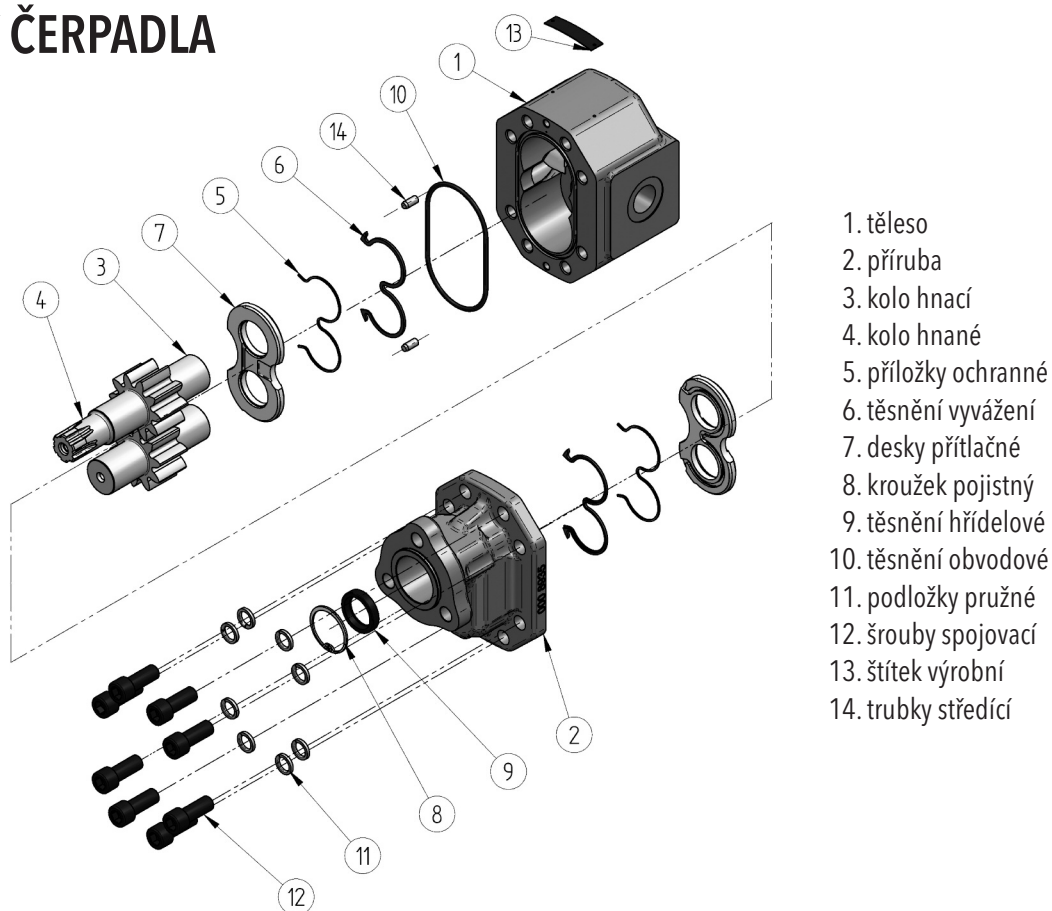
POPIS.....	2
ZÁKLADNÍ DÍLY ČERPADLA	2
TECHNICKÉ PARAMETRY.....	3
VZORCE POUŽITÉ PRO VÝPOČET.....	4
ÚČINNOSTI ČERPADLA	4
PRACOVNÍ KAPALINA.....	5
TLAKOVÉ ZATÍŽENÍ.....	5
DALŠÍ POŽADAVKY	6
SMĚR OTÁČENÍ.....	6
REVERZNÍ PŘEVEDENÍ.....	6
PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY QHD1	7
OBJEDNACÍ KLÍČ	11
KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ	12
TVAR PŘÍRUBY.....	13
HNACÍ HŘÍDELE.....	13
PŘIPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY.....	15
KATALOGOVÉ LISTY ZÁKLADNÍCH PŘEVEDENÍ ŘADY QHD1	17
POZNÁMKY.....	21



POPIS

- Čerpadla řady QHD1 jsou určena zejména pro využití v mobilní hydraulice v oboru zemědělských, těžkých stavebních i silničních strojů a dále též v moderních hydraulických systémech manipulačních technik. Rozsah velikostí geometrických objemů řady se pohybuje v rozmezí $V_g = 10$ až $100 \text{ cm}^3/\text{ot}$.
- Vyznačují se jednoduchou konstrukcí s kompaktními rozměry, tlakovým hydraulickým vyvážením a širokou škálou typů připojení. Čerpadla řady QHD1 jsou celolitinné dvoudílné konstrukce, jejímž základem je nosné těleso se slepou komorou pro ozubená kola a dále upínací příruba. Těleso i příruba jsou vyrobeny z kvalitní šedé litiny. V tělese a přírubě jsou zalisována kluzná pouzdra pro uložení ozubených kol s 12-ti zuby, vyrobených z ušlechtilé oceli a optimalizovaných pro nízkou hladinu hluku. Axiální vyvážení čerpadla je provedeno pomocí přítlačných desek z kluzné hliníkové slitiny, ve kterých je v drážkách umístěno tvarové těsnění vyvažovací plochy. Pro těžké provozy se zatížením hnací hřídele může být čerpadlo vybaveno válečkovými předřazenými ložisky. Konstrukční provedení řady QHD1 umožňuje provozovat čerpadla při vysokých hodnotách tlaku již od nízkých otáček.
- Čerpadla QHD1 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 jednosekčním provedení. Je možné je dodávat také jako reverzní, 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 přítlačné
8. kroužek pojistný
9. těsnění hřídelové
10. těsnění obvodové
11. podložky pružné
12. šrouby spojovací
13. štítek výrobní
14. trubky středící

TECHNICKÉ PARAMETRY

parametry jmenovité velikosti		označ.	jednotky	QHD1 10	QHD1 17	QHD1 27	QHD1 34	QHD1 43
skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	10,11	17,24	27,35	34,05	43,47
otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500	1500	1500	1500	1500
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	350	350	350	350	350
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	3200	3200	3200	3000	2800
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]	290	290	290	300	280
	maximální	p_{2max}	[bar]	310	310	310	320	300
	špičkový	p_3	[bar]	320	320	320	330	310
jmenovitý výstupní průtok (min.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	13,7	23,2	37,0	47,5	60,6
maximální výstupní průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	31,80	54,30	86,20	100,60	119,93
jmenovitý příkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	8,7	14,8	23,4	30,0	35,8
maximální příkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	19,7	33,6	53,2	64,1	71,6
hmotnost		m	[kg]	10,4	10,9	11,7	12,1	13,0

parametry jmenovité velikosti		označ.	jednotky	QHD1 51	QHD1 61	QHD1 71	QHD1 82	QHD1 100
skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	51,44	61,59	71,01	81,87	99,98
otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500	1500	1500	1500	1500
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	350	350	300	300	300
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	2600	2400	2200	2000	1800
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]	260	260	230	200	180
	maximální	p_{2max}	[bar]	280	280	250	220	200
	špičkový	p_3	[bar]	290	290	260	230	210
jmenovitý výstupní průtok (min.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	71,8	85,9	99,0	114,2	139,5
maximální výstupní průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	131,7	145,6	153,9	161,3	177,3
jmenovitý příkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	40,8	45,3	48,0	48,2	52,9
maximální příkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	76,0	78,2	76,6	70,6	70,6
hmotnost		m	[kg]	13,5	14,0	14,8	15,7	17,8

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

** Při reverzním provedení musí být použita vnější drenáž. **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)

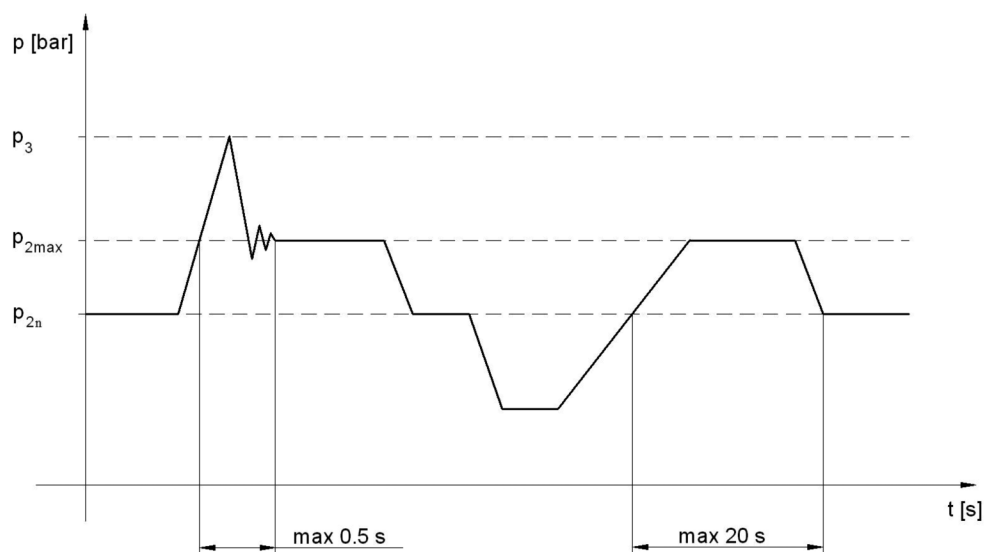
stupeň znečištění kapaliny třídy ISO 4406

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



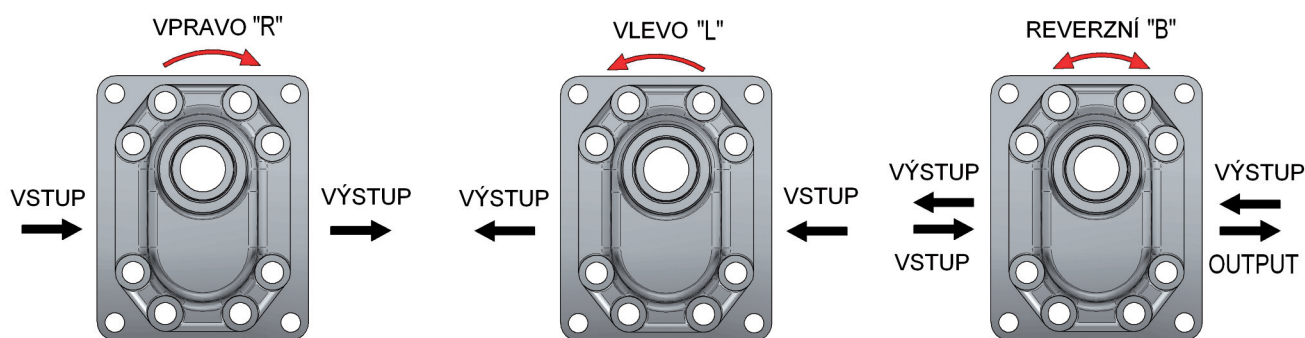
- p_{2n} **maximální trvalý tlak** – nejvyšší pracovní tlak, při němž lze čerpadlo provozovat bez časového omezení
 p_{2max} **maximální tlak** – nejvyšší tlak přípustný krátkodobě, max. 20s
 p_3 **špičkový tlak** – krátkodobý tlak (zlomky sekundy) vznikající při náhlé změně pracovního režimu; jakékoliv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

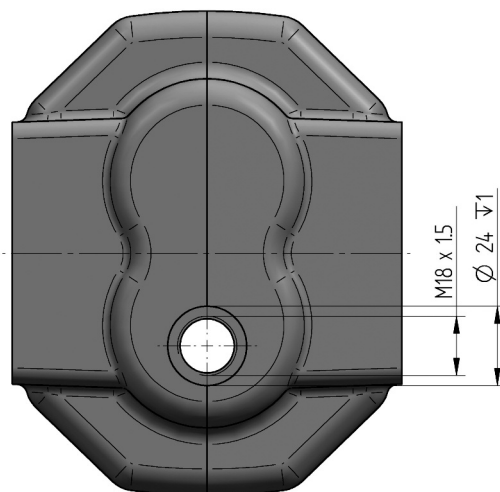
SMĚR OTÁČENÍ

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

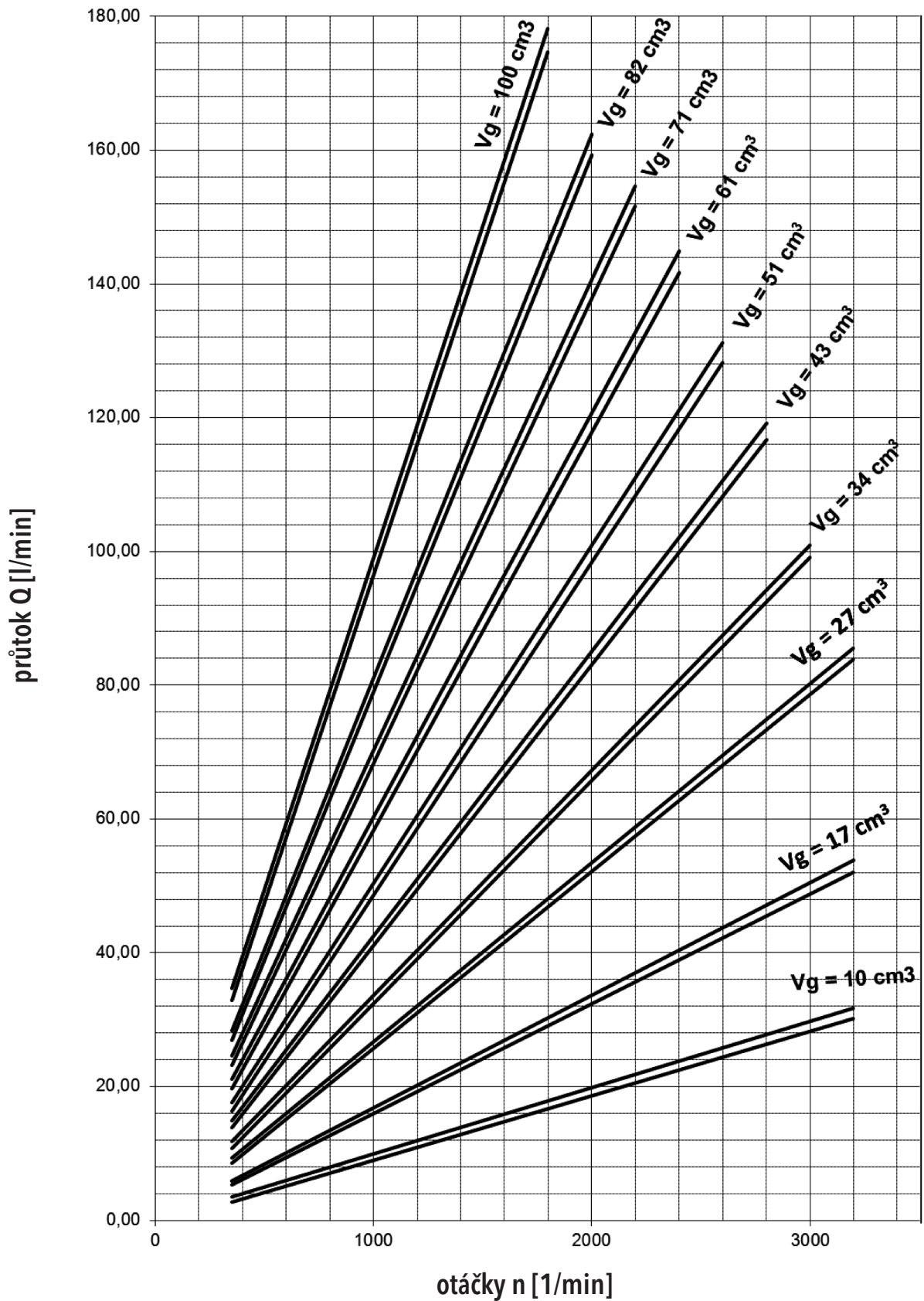


REVERZNÍ PROVEDENÍ

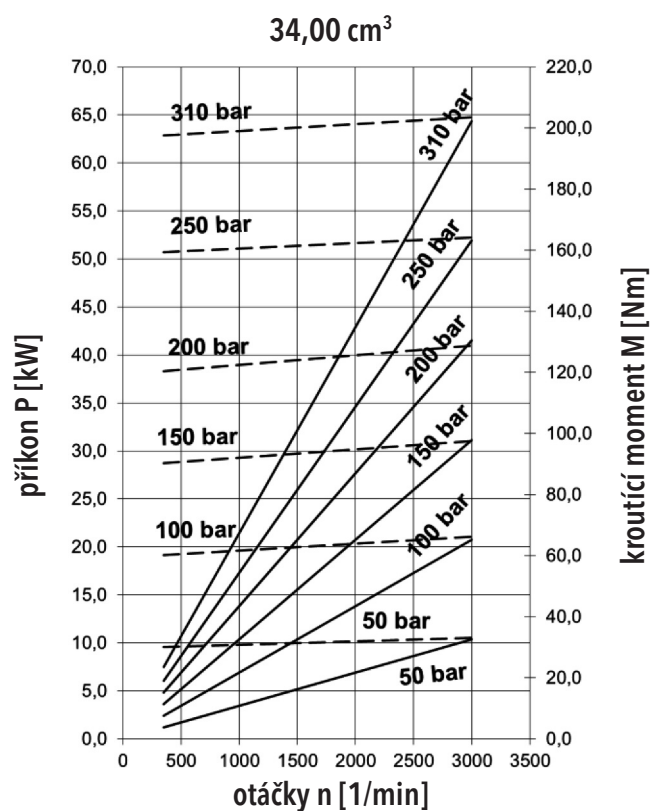
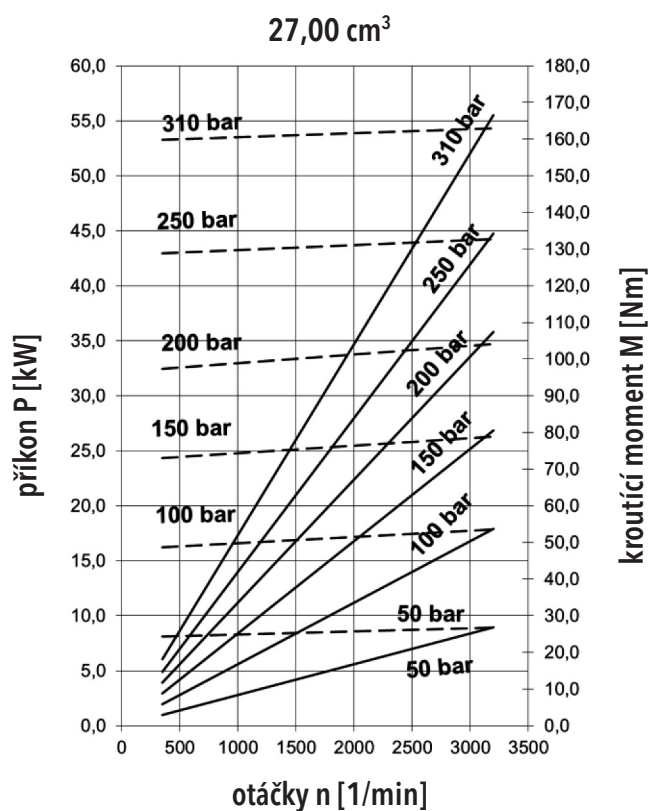
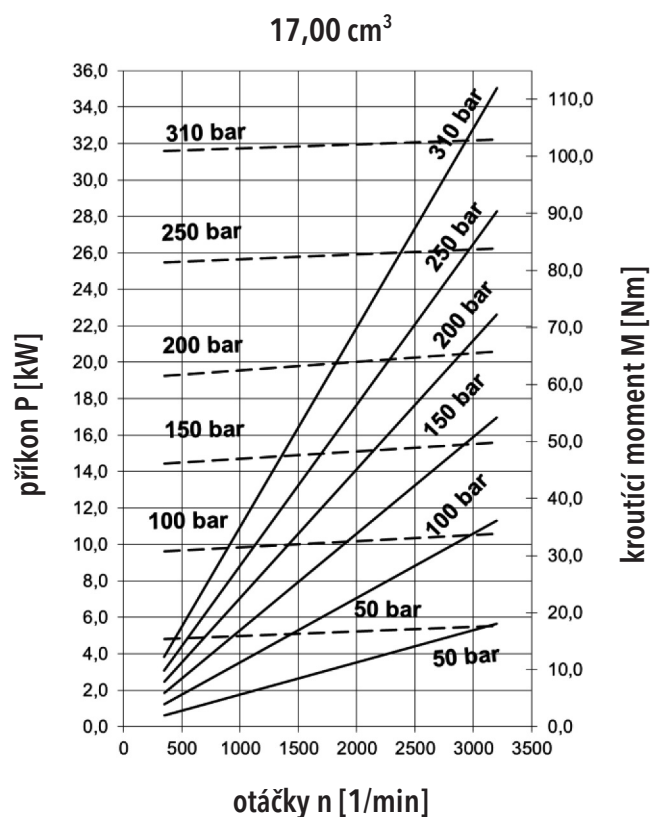
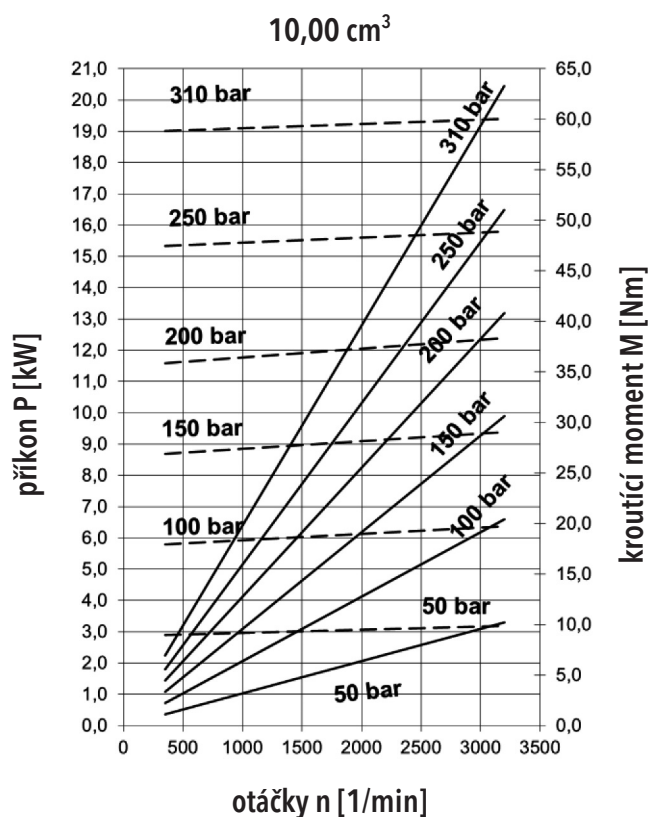
- Čerpadla s možností otáčení na obě strany mají jiné vnitřní uspořádání, které vyžaduje drenáž. Používají se dva druhy - vnitřní a vnější. Vnitřní drenáž je pomocí ventilů propojena vždy s nízkotlakovou větví. Vnější drenáž je řešena otvorem umístěným v tělese proti hnanému kolu (viz obr. níže).

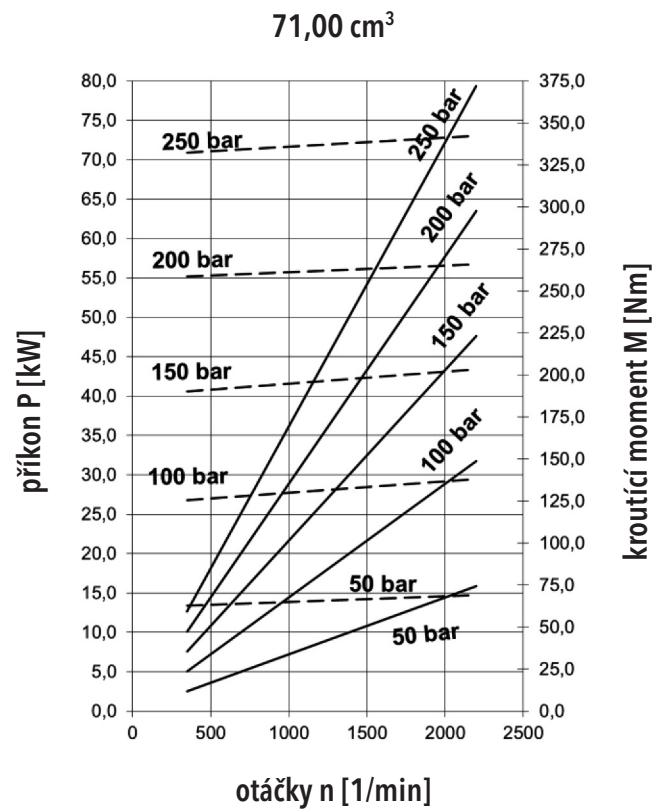
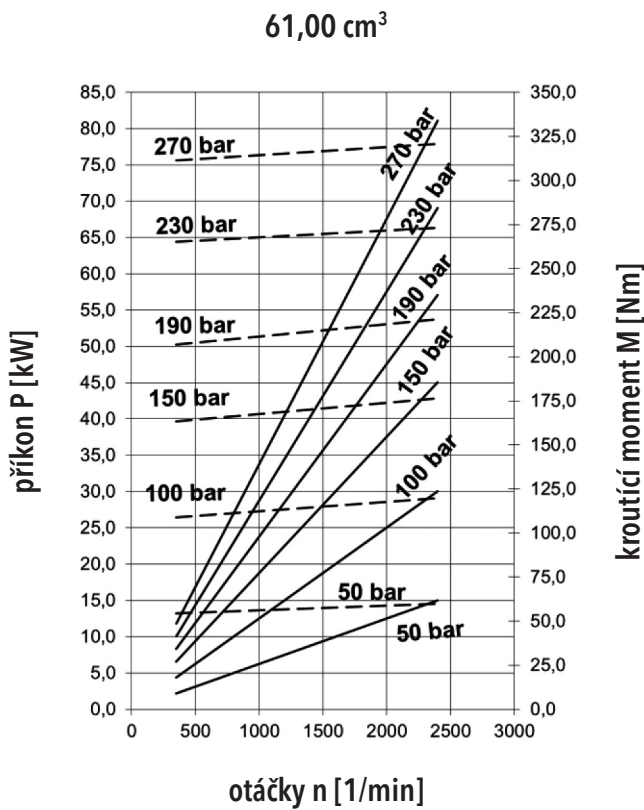
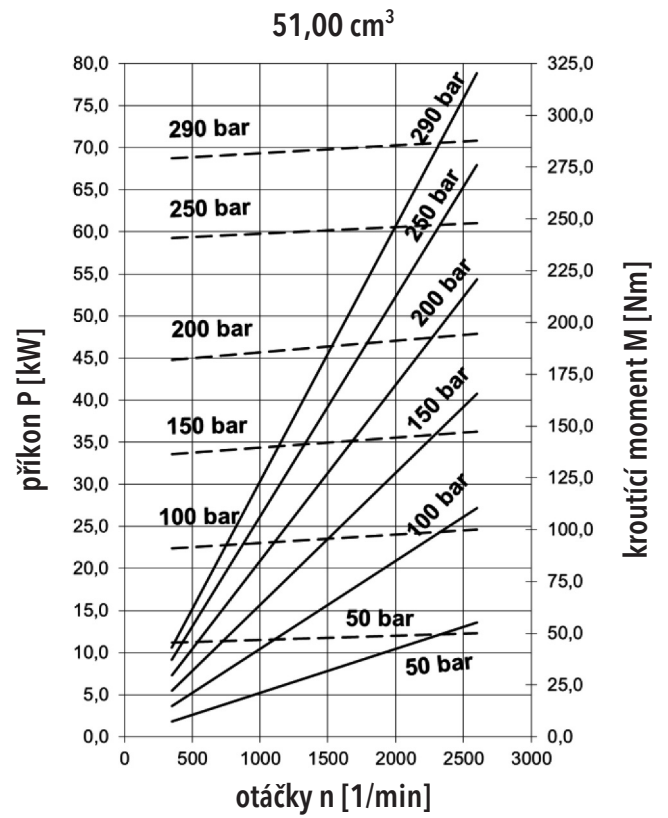
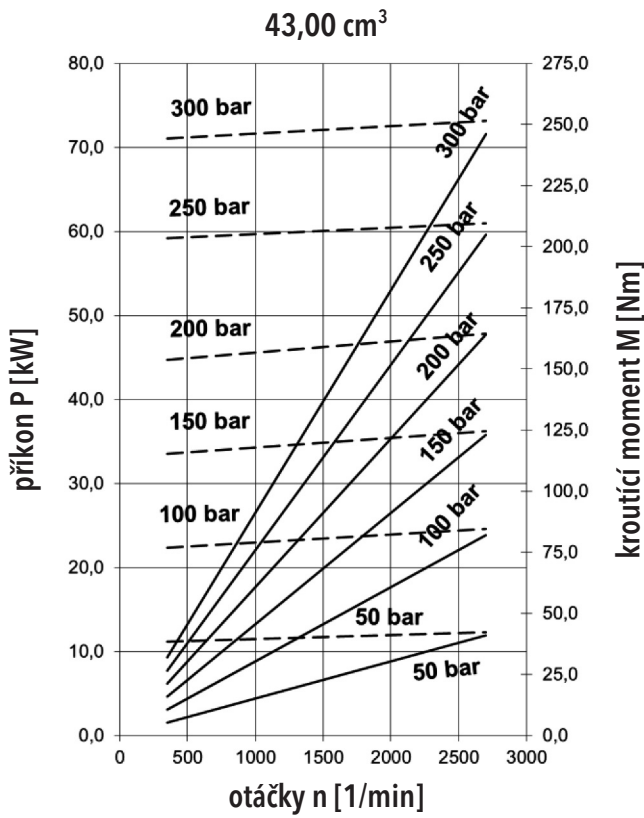


PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY QHD1

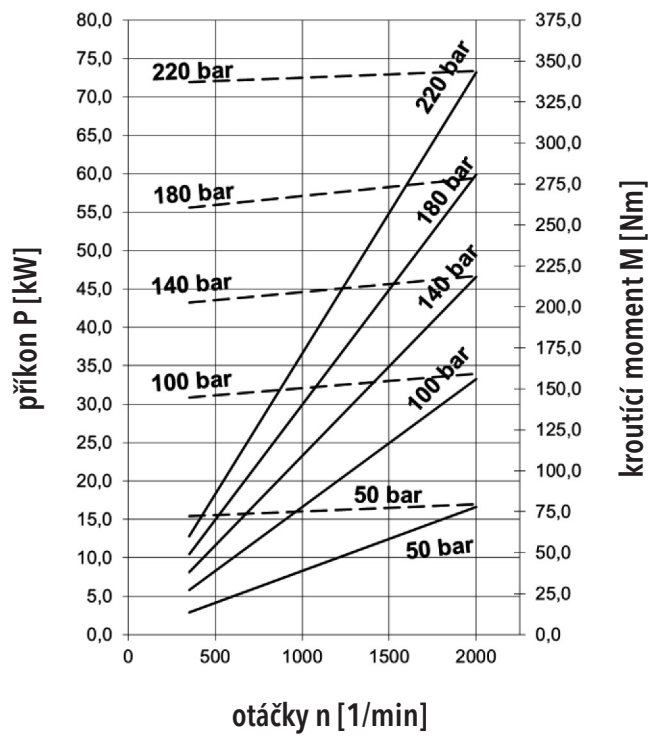


Výše uvedené charakteristiky platí pro olej ISO VG 46 při teplotě $t = 45^{\circ}C$.

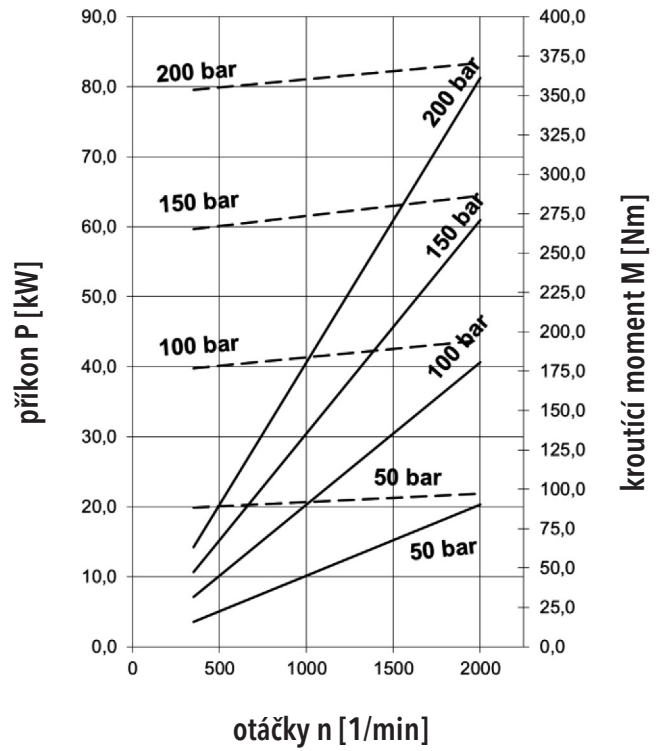




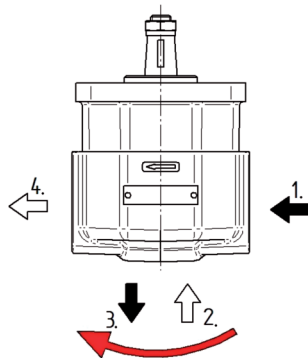
82,00 cm³



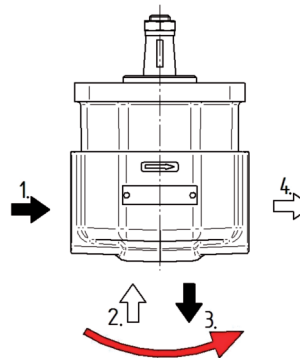
100,00 cm³



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.

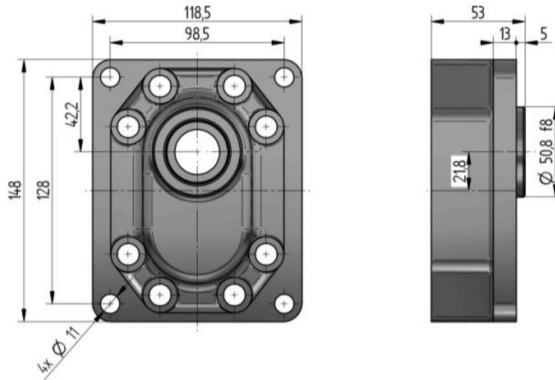
Př.: QHD1-43B-R11C11-CG05 G05 G04 G04 -N
1. 2. 3. 4.

KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ

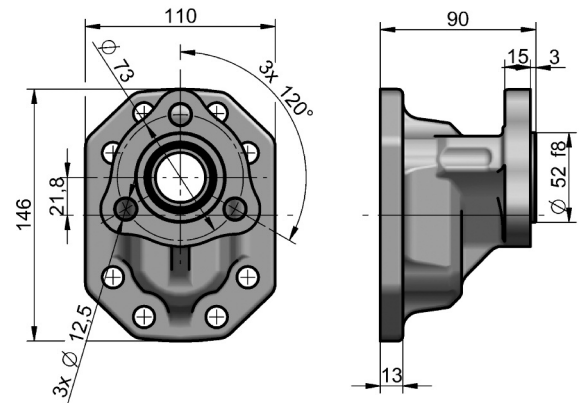
		TVAR PŘÍRUBY						
		R11	R13	S03	S05	I01 / I02	U01	B01
HNACÍ HŘÍDELE	C11		●				●	
	C12			●				
	D13				●	●		
	D15				●	●		
	D17						●	●
	D18						●	
	D28							
	V14				●	●		
	V15		●					
	V16		●					
	V20				●	●		

TVAR PŘÍRUBY

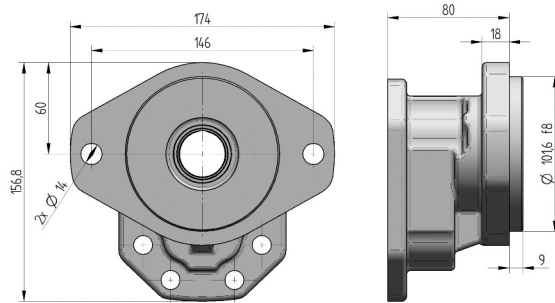
R11:



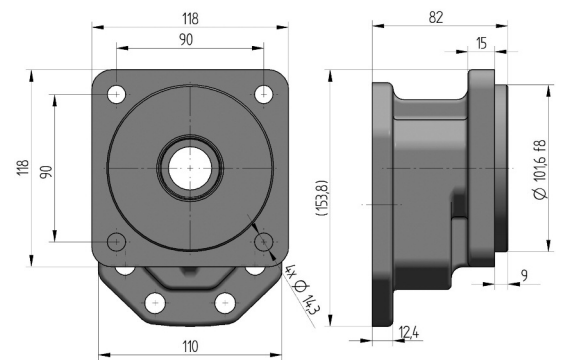
U01:



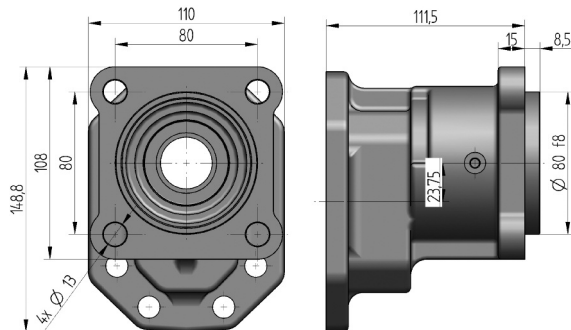
S03:



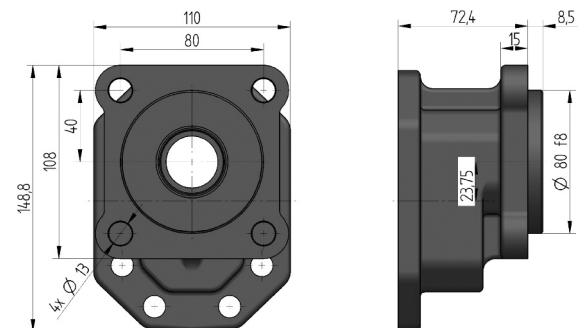
S05:



I01:

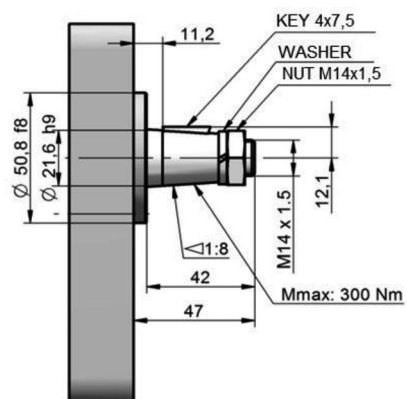


I02:

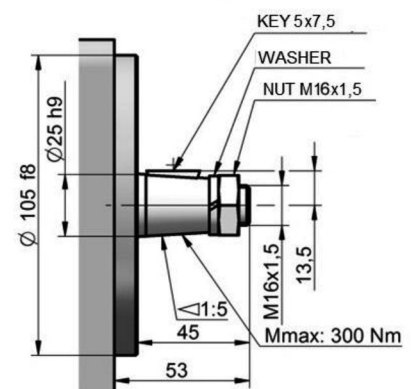


HNACÍ HŘÍDELE

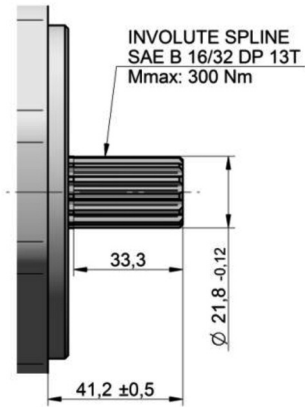
C11:



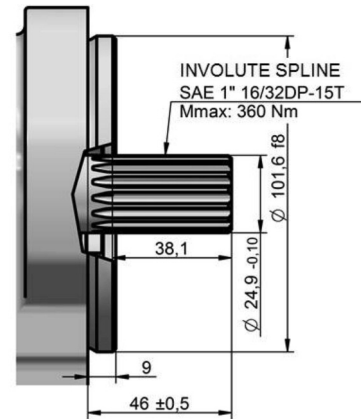
C12:



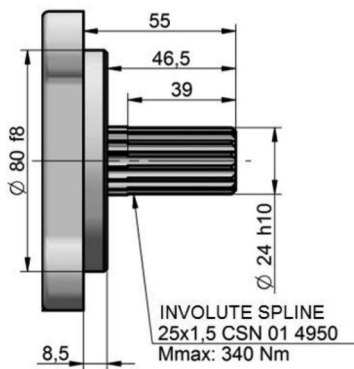
D13:



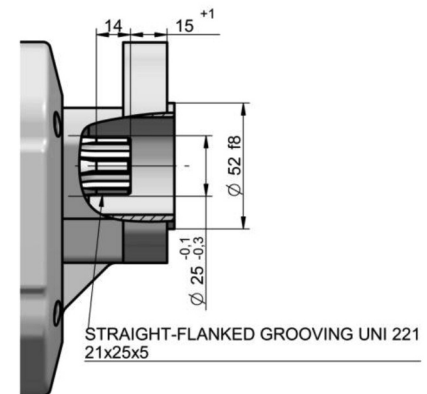
D15:



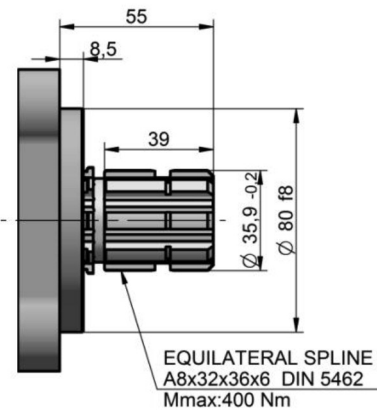
D16:



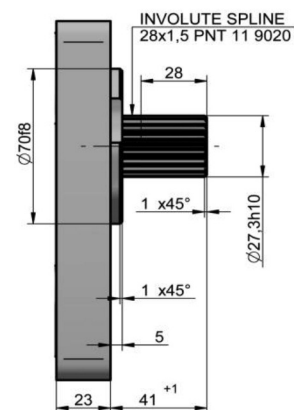
D17:



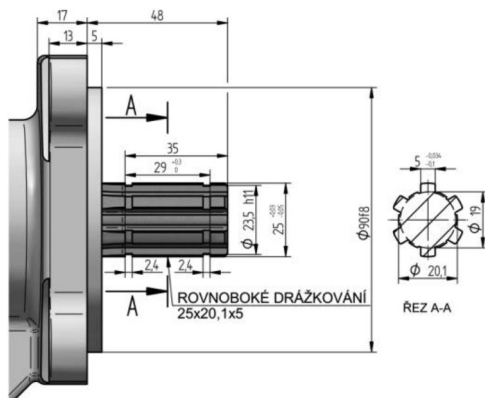
D18:



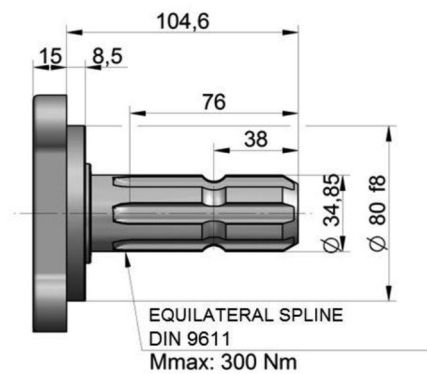
D19:

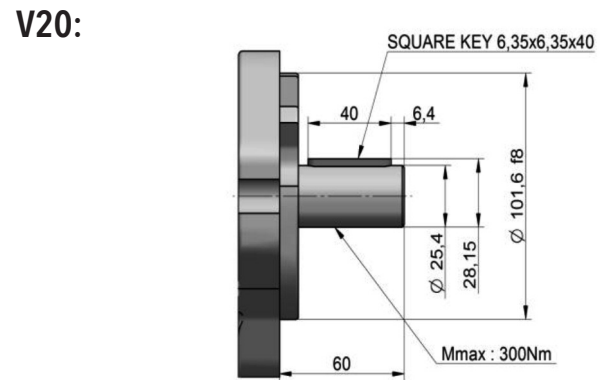
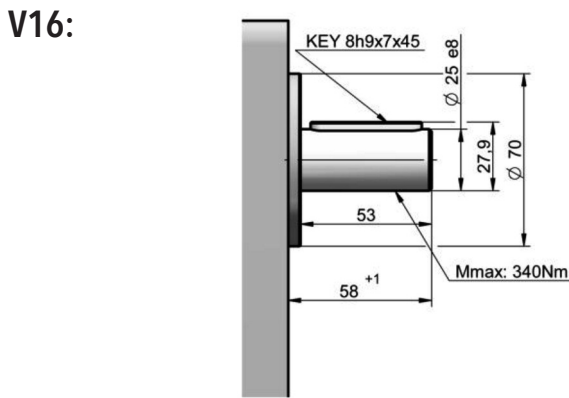
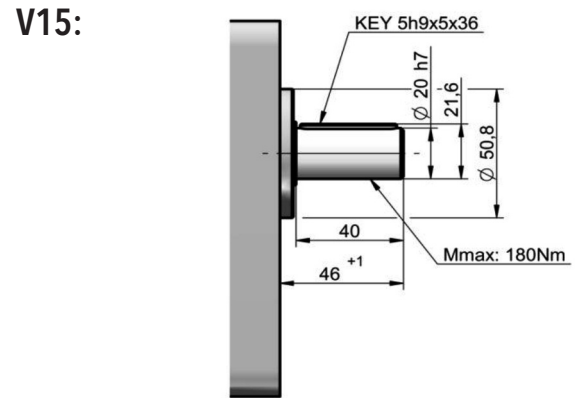
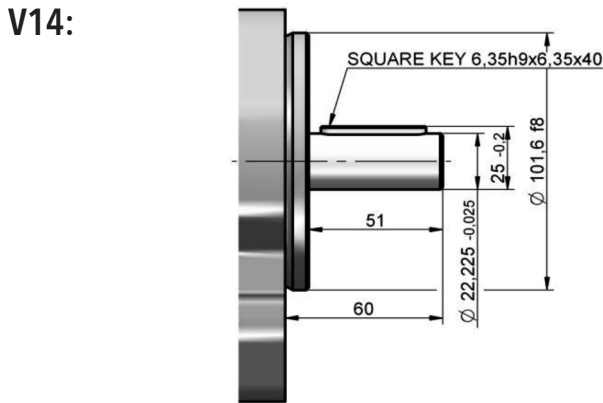


D20:



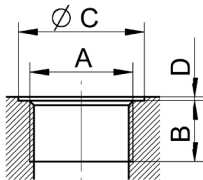
D28:





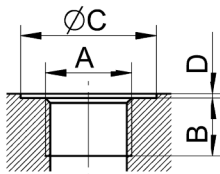
PŘIPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY

metrický závit ISO 6149



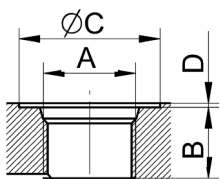
geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		A	B	C	D		A	B	C	D
do 51 včetně	M12	M 33x2	18	40	1	M09	M 27x2	16	33	1
nad 51	M15	M 48x2	18	56	1	M12	M 33x2	18	40	1

BSPP trubkový závit ISO 228-1



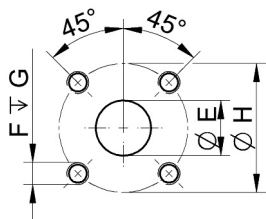
geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		A	B	C	D		A	B	C	D
do 17 včetně	G03	G 1/2"	14	33	1	G03	G 1/2"	14	33	1
17-34 včetně	G04	G 3/4"	16	39	1	G04	G 3/4"	16	39	1
34-51 včetně	G05	G 1"	18	45	1	G04	G 3/4"	16	39	1
nad 51	G06	G 1 1/4"	20	57	1	G05	G 1"	18	45	1

UNF závit SAE



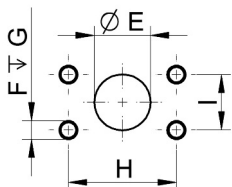
geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		A	B	C	D		A	B	C	D
do 17 včetně	U05	1-1/16-12UNF	19	41	1	U04	7/8-14UNF	17	34	1
17-27 včetně	U07	1-5/16-12UNF	23	49	1	U05	1-1/16-12UNF	19	41	1
27-39 včetně	U07	1-5/16-12UNF	23	49	1	U07	1-5/16-12UNF	23	49	1
nad 39	U08	1-5/8-12UN-2B	23	58	1	U07	1-5/16-12UNF	23	49	1

přírubová hrdla DIN 8901/8902



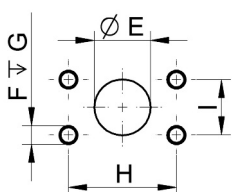
geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		E	F	G	H		E	F	G	H
všechny	H11	26	M10	16	51	H08	18	M8	16	40
všechny	H10	25	M8	16	55	H09	18	M8	16	55

přírubová hrdla SAE, metrický závit



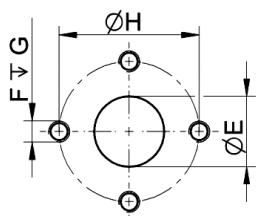
geom.objem [cm ³]	kód	vstup					kód	výstup				
		E	F	G	H	I		E	F	G	H	I
do 61 včetně	E03	25,4	M10	22	52,4	26,2	E02	19,0	M10	22	47,6	22,2
nad 61	E04	30,5	M10	22	58,7	30,2	E03	25,4	M10	22	52,4	26,2
nad 61	E05	39,3	M12	27	69,8	35,7	E04	30,5	M10	22	58,7	30,2

přírubová hrdla SAE, závit UNC



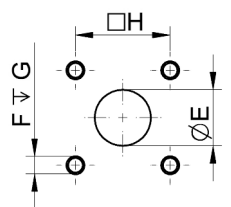
geom.objem [cm ³]	kód	vstup					kód	výstup				
		E	F	G	H	I		E	F	G	H	I
do 61 včetně	A03	25,4	3/8-16 UNC	22	52,4	26,2	A02	19,0	3/8-16 UNC	22	47,6	22,2
nad 61	A04	30,5	7/16-14 UNC	29	58,7	30,2	A03	25,4	3/8-16 UNC	22	52,4	26,2
nad 61	A05	39,3	1/2-13 UNC	27	69,8	35,7	A04	30,5	7/16-14 UNC	29	58,7	30,2

přírubová hrdla - tvar „kříž“



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

přírubová hrdla - tvar „čtverec“

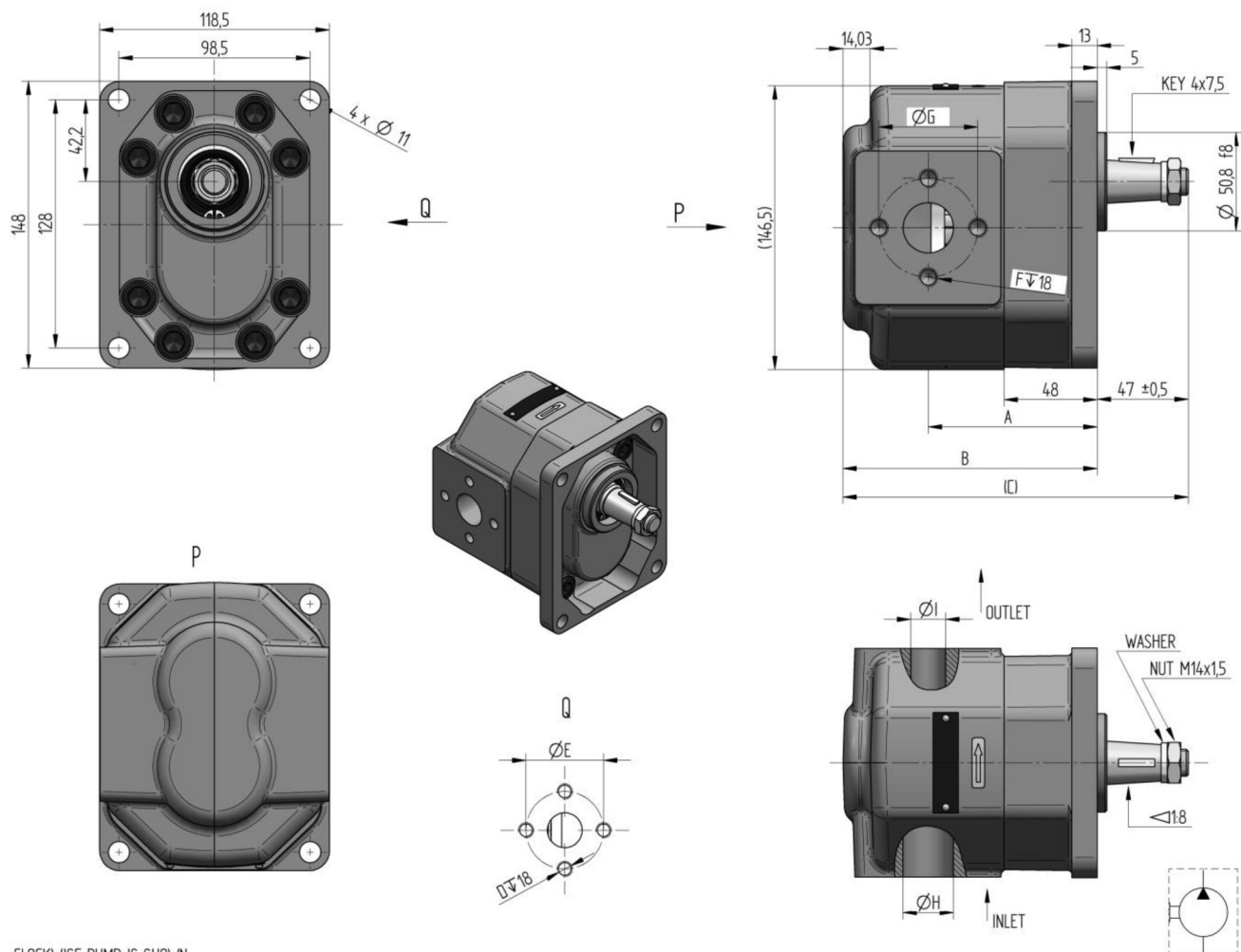


geom.objem [cm ³]	kód	vstup				kód	výstup			
		E	F	G	H		E	F	G	H
do 43 včetně	S11	23	M8	22	46	S10	16	M8	22	46
nad 43	S09	27	M10	22	54	S08	19	M10	22	54

drenáže

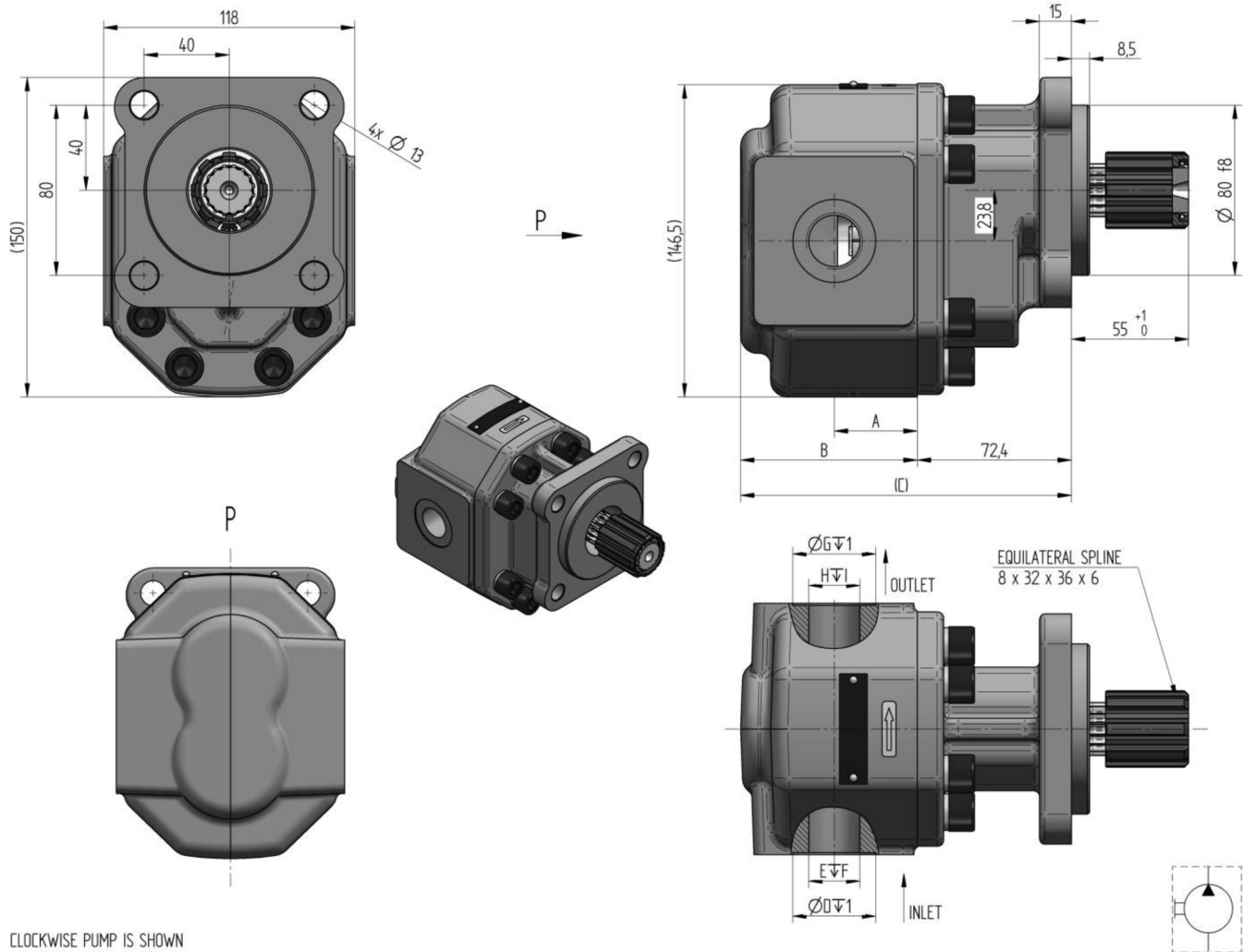
geom.objem [cm ³]	kód	výstup			
		A	B	C	D
všechny	M04	M 16 x 1,5	14	22	1
	M05	M 18 x 1,5	14	24	1
	G01	G 1/4"	13	18	1
	G02	G 3/8"	13	24	1
	G03	G 1/2"	14	33	1
	U02	9/16-18UNF	14	25	1

KATALOGOVÉ LISTY ZÁKLADNÍCH PROVEDENÍ ŘADY QHD1

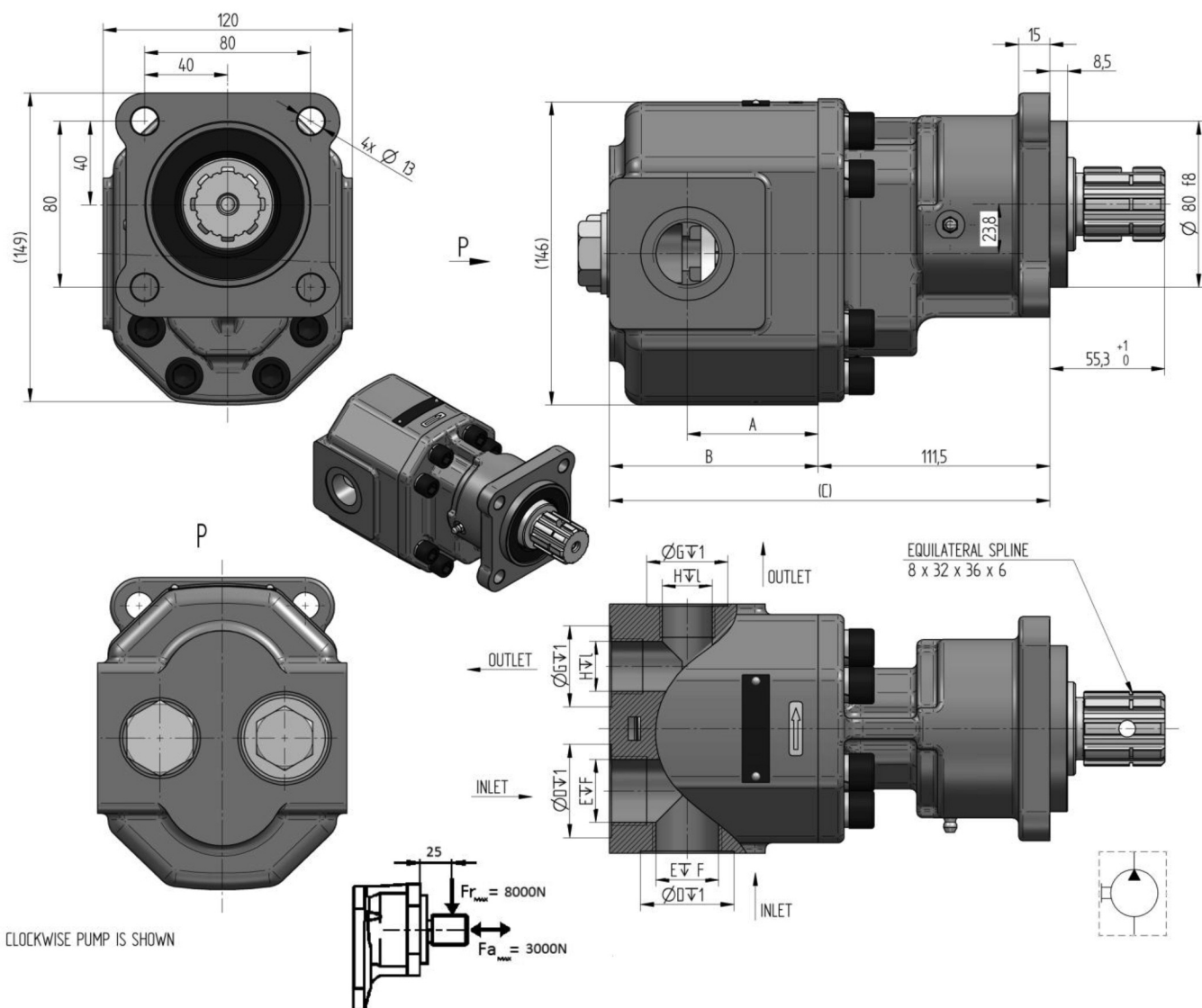


CLOCKWISE PUMP IS SHOWN

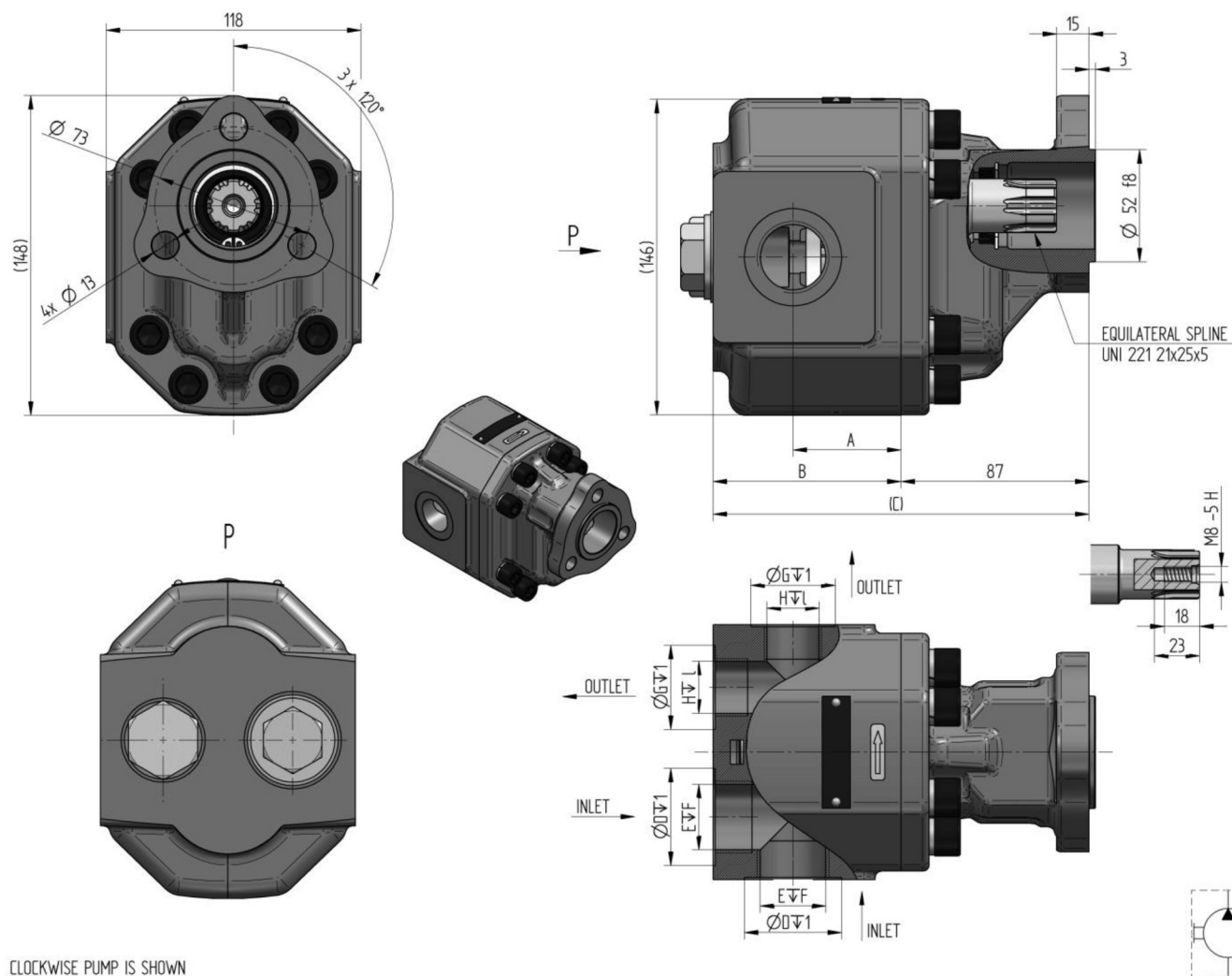
objednací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr								
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	ØE [mm]	F [mm]	ØG [mm]	ØH [mm]	ØH [mm]
QHD1-51R- R11C11-SK06K05-N		R	51	240	350	2600	110,5	150,5	197,5	M8	55	M8	55	25	18
QHD1-51L- R11C11-SK06K05-N		L													
QHD1-43R- R11C11-SK06K05-N		R	43	270	350	2700	105,0	145,0	192,0	M8	55	M8	55	25	18
QHD1-43L- R11C11-SK06K05-N		L													
QHD1-34R- R11C11-SK06K05-N		R	34	280	350	3000	98,5	138,5	185,5	M8	55	M8	55	25	18
QHD1-34L- R11C11-SK06K05-N		L													
QHD1-27R- R11C11-SK06K05-N		R	27	300	350	3200	94,0	134,0	181,0	M8	55	M8	55	25	18
QHD1-27L- R11C11-SK06K05-N		L													
QHD1-17R- R11C11-SK06K05-N		R	17	290	350	3200	87,0	127,0	174,0	M8	55	M8	55	25	18
QHD1-17L- R11C11-SK06K05-N		L													
QHD1-10R- R11C11-SK06K05-N		R	10	290	350	3200	82,0	122,0	169,0	M8	55	M8	55	25	18
QHD1-10L- R11C11-SK06K05-N		L													



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]	E [mm]	F [mm]	ØG [mm]	H [mm]	I [mm]
QHD1-71R- I02D18-SG05G04-N		R	71	230	350	2200	65	104,0	176,4	45	G1"	18	39	G3/4"	16
QHD1-71L- I02D18-SG05G04-N		L													
QHD1-61R- I02D18-SG05G04-N	1889111	R	61	260	350	2400	63	100,5	172,9	45	G1"	18	39	G3/4"	16
QHD1-61L- I02D18-SG05G04-N	1889114	L													
QHD1-51R- I02D18-SG05G04-N	1889110	R	51	260	350	2600	55	92,5	164,9	45	G1"	18	39	G3/4"	14
QHD1-51L- I02D18-SG05G04-N	1889113	L													
QHD1-43R- I02D18-SG05G04-N		R	43	280	350	2800	50	87,0	159,4	45	G1"	18	39	G3/4"	14
QHD1-43L- I02D18-SG05G04-N		L													
QHD1-34R- I02D18-SG04G04-N	1889109	R	34	300	350	3000	42	80,5	152,9	39	G3/4"	16	39	G3/4"	16
QHD1-34L- I02D18-SG04G04-N	1889112	L													
QHD1-27R- I02D18-SG04G03-N		R	27	300	350	3200	39	76,5	148,9	39	G3/4"	16	33	G1/2"	14
QHD1-27L- I02D18-SG04G03-N		L													
QHD1-17R- I02D18-SG03G03-N		R	17	300	350	3200	32	68,5	140,9	33	G1/2"	14	33	G1/2"	14
QHD1-17L- I02D18-SG03G03-N		L													
QHD1-10R- I02D18-SG03G03-N		R	10	290	350	3200	30	64,0	136,4	33	G1/2"	14	33	G1/2"	14
QHD1-10L- I02D18-SG03G03-N		L													

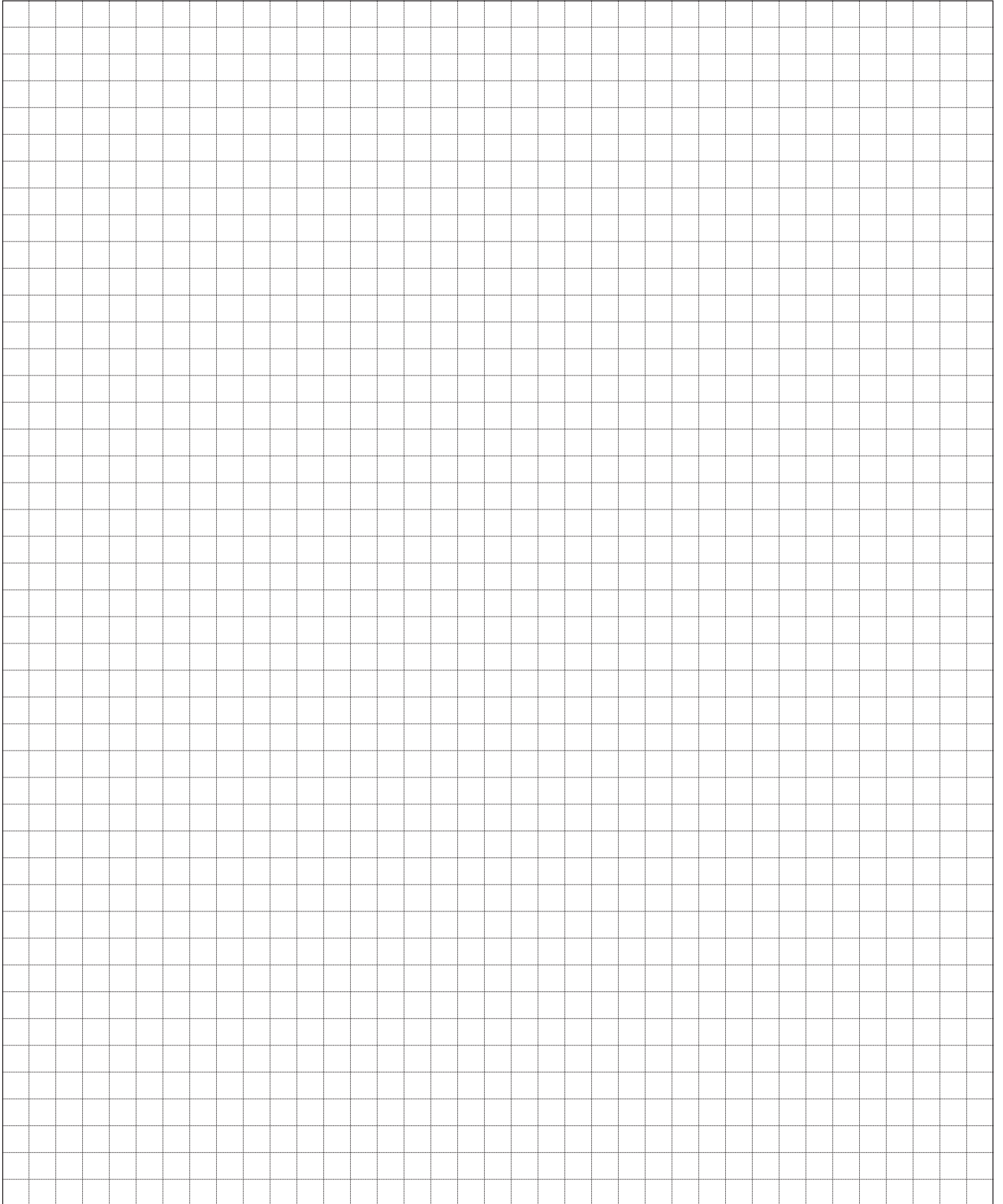


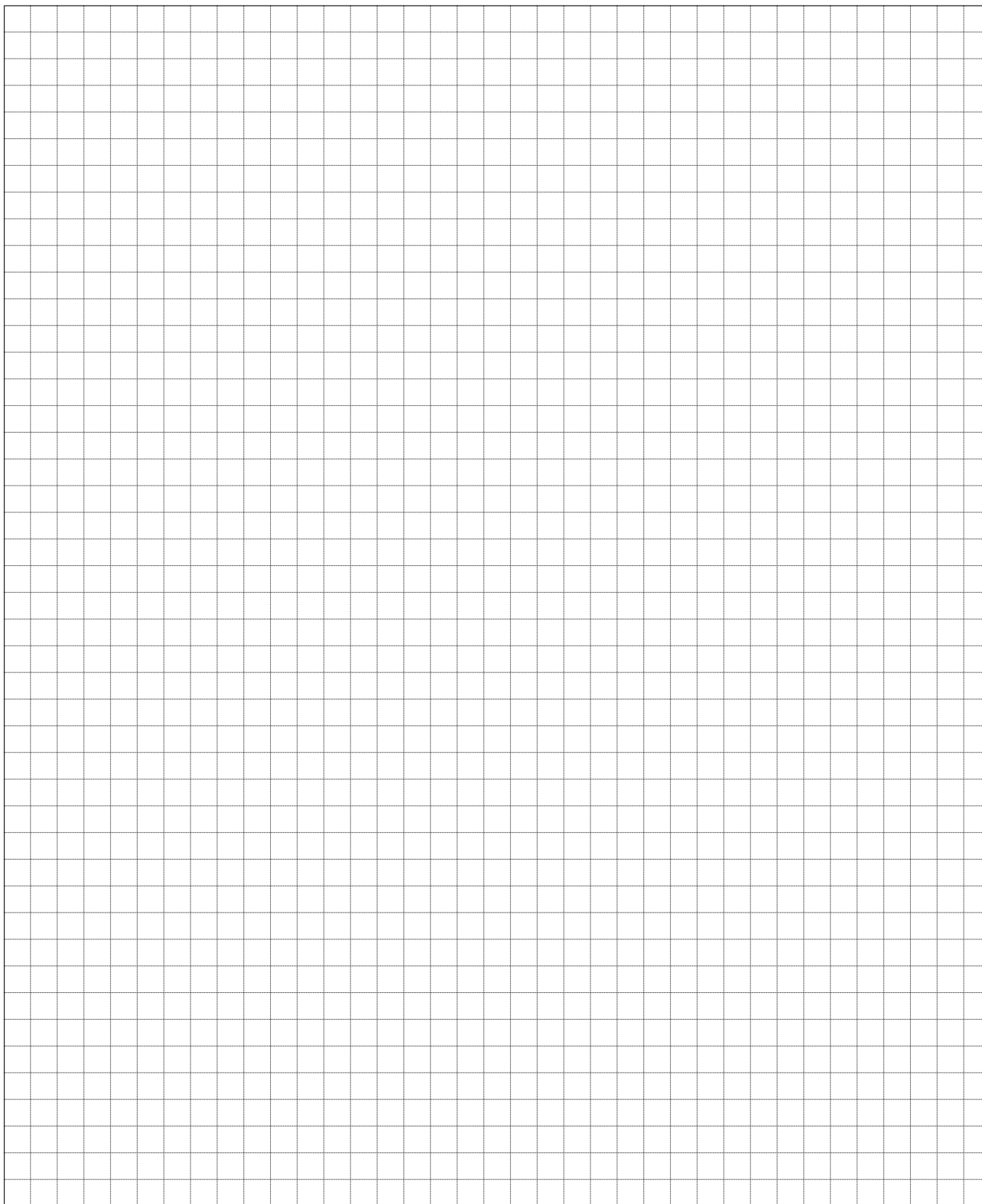
objednací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr								
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	ØG [mm]	H [mm]	I [mm]
QHD1-71R-I01D18-CG05G05G04G04-N		R	71	230	350	2200	65	104,0	215,5	45	G 1"	18	39	G 3/4"	16
QHD1-71L-I01D18-CG05G05G04G04-N		L													
QHD1-61R-I01D18-CG05G05G04G04-N	1889119	R	61	260	350	2400	63	100,5	212,0	45	G 1"	18	39	G 3/4"	16
QHD1-61L-I01D18-CG05G05G04G04-N	1889118	L													
QHD1-51R-I01D18-CG05G05G04G04-N		R	51	260	350	2600	55	92,5	204,0	45	G 1"	18	39	G 3/4"	16
QHD1-51L-I01D18-CG05G05G04G04-N		L													
QHD1-43R-I01D18-CG05G05G04G04-N		R	43	280	350	2800	50	87,0	198,5	45	G 1"	18	39	G 3/4"	16
QHD1-43L-I01D18-CG05G05G04G04-N	1889117	L													
QHD1-34R-I01D18-CG04G04G04G04-N		R	34	300	350	3000	42	80,5	192,0	39	G 3/4"	16	39	G 3/4"	16
QHD1-34L-I01D18-CG04G04G04G04-N		L													
QHD1-27R-I01D18-CG04G04G04G04-N		R	27	300	350	3200	39	76,5	188,0	39	G 3/4"	16	33	G 1/2"	14
QHD1-27L-I01D18-CG04G04G04G04-N		L													
QHD1-17R-I01D18-CG03G03G03G03-N		R	17	300	350	3200	32	68,5	180,0	33	G 1/2"	14	33	G 1/2"	14
QHD1-17L-I01D18-CG03G03G03G03-N		L													
QHD1-10R-I01D18-CG03G03G03G03-N		R	10	290	350	3200	30	64,0	175,5	33	G 1/2"	14	33	G 1/2"	14
QHD1-10L-I01D18-CG03G03G03G03-N		L													

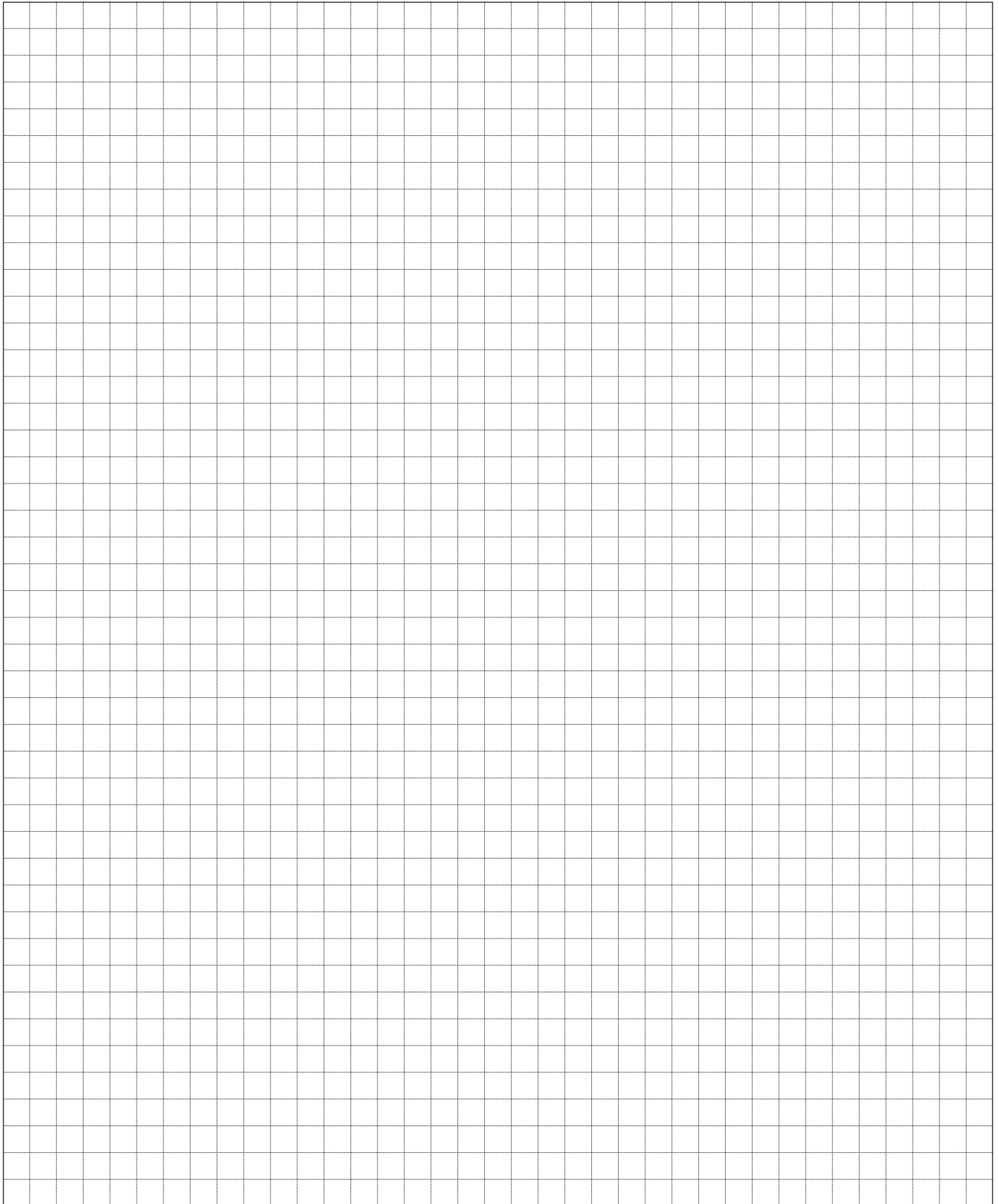


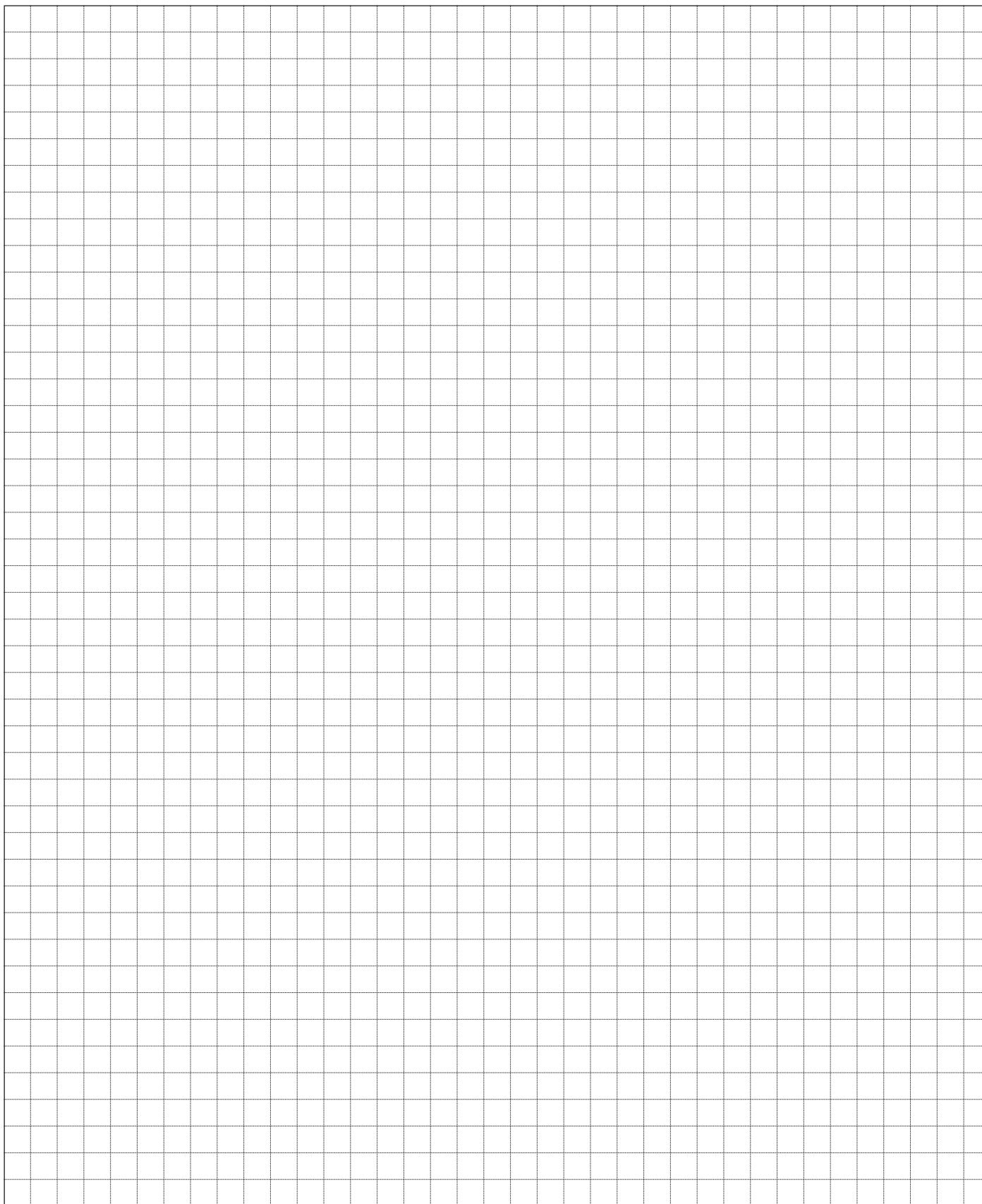
CLOCKWISE PUMP IS SHOWN

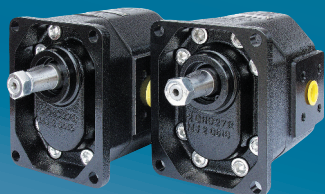
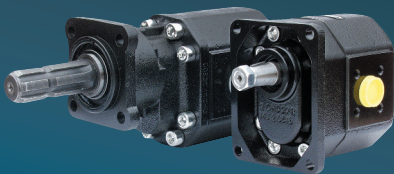
objednáací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr								
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	ØG [mm]	H [mm]	I [mm]
QHD1-71R-U01D17-CG05G05G04G04-N		R	71	230	350	2200	65	104,0	194,0	45	G 1"	18	39	G3/4"	16
QHD1-71L-U01D17-CG05G05G04G04-N		L													
QHD1-61R-U01D17-CG05G05G04G04-N	1889104	R	61	260	350	2400	63	100,5	190,5	45	G 1"	18	39	G3/4"	16
QHD1-61L-U01D17-CG05G05G04G04-N	1889108	L													
QHD1-51R-U01D17-CG05G05G04G04-N	1889103	R	51	260	350	2600	55	92,5	182,5	45	G 1"	18	39	G3/4"	16
QHD1-51L-U01D17-CG05G05G04G04-N	1889107	L													
QHD1-43R-U01D17-CG05G05G04G04-N		R	43	280	350	2800	50	87,0	177,0	45	G 1"	18	39	G3/4"	16
QHD1-43L-U01D17-CG05G05G04G04-N		L													
QHD1-34R-U01D17-CG04G04G04G04-N	1889102	R	34	300	350	3000	42	80,5	170,5	39	G3/4"	16	39	G3/4"	16
QHD1-34L-U01D17-CG04G04G04G04-N	1889106	L													
QHD1-27R-U01D17-CG04G04G04G04-N	1889101	R	27	300	350	3200	39	76,5	166,5	39	G3/4"	16	33	G1/2"	14
QHD1-27L-U01D17-CG04G04G04G04-N		L													
QHD1-17R-U01D17-CG03G03G03G03-N	1889100	R	17	300	350	3200	32	68,5	158,5	33	G1/2"	14	33	G1/2"	14
QHD1-17L-U01D17-CG03G03G03G03-N	1889105	L													
QHD1-10R-U01D17-CG03G03G03G03-N		R	10	290	350	3200	30	64,0	154,0	33	G1/2"	14	33	G1/2"	14
QHD1-10L-U01D17-CG03G03G03G03-N		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

