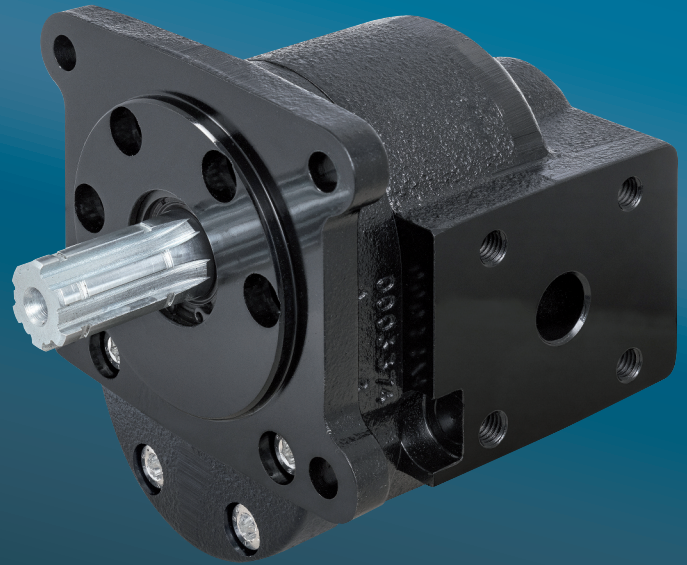
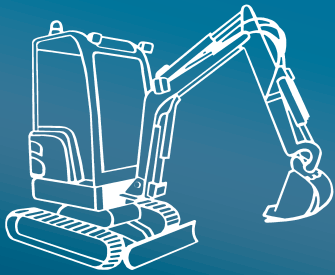


juhostroj
AERO TECHNOLOGY & HYDRAULICS

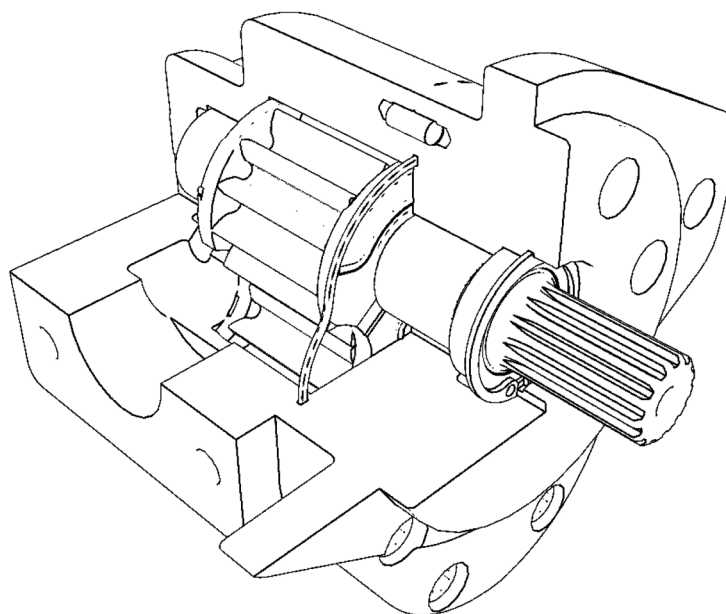


objem od 7,00 do 51,00 cm³
tlak až 260 bar
otáčky od 350 do 3400 min⁻¹

ZUBOVÁ ČERPADLA
QHDO

OBSAH

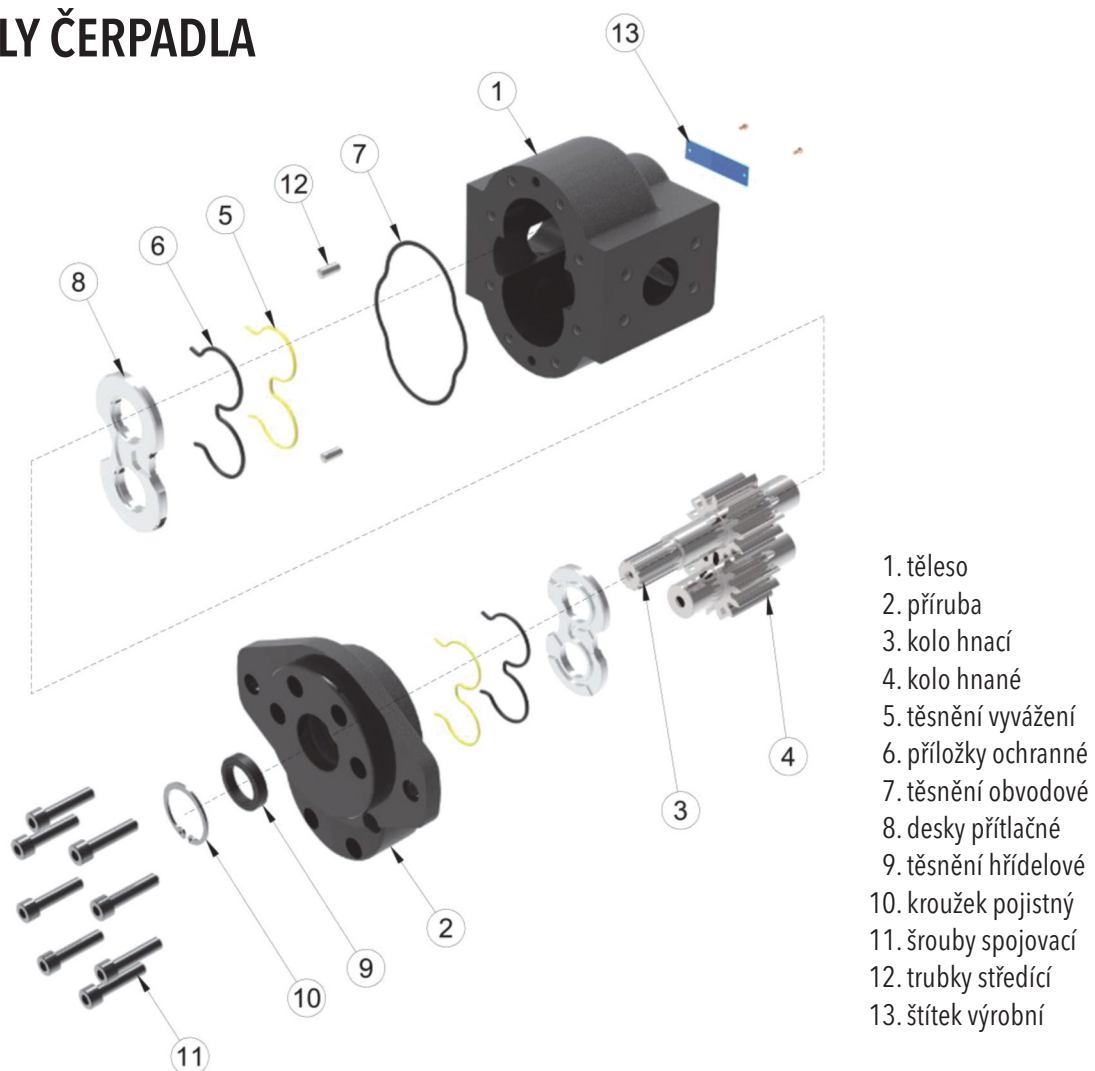
POPIS.....	2
ZÁKLADNÍ DÍLY ČERPADLA.....	2
TECHNICKÉ PARAMETRY.....	3
VZORCE POUŽITÉ PRO VÝPOČET.....	4
ÚČINNOSTI ČERPADLA.....	4
PRACOVNÍ KAPALINA.....	5
TLAKOVÉ ZATÍŽENÍ.....	5
DALŠÍ POŽADAVKY.....	6
SMĚR OTÁČENÍ.....	6
REVERZNÍ PŘÍKONENÍ.....	6
PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY QHDO.....	7
OBJEDNACÍ KLÍČ.....	11
KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ.....	12
TVAR PŘÍRUBY.....	13
HNACÍ HŘÍDELE.....	14
PŘÍPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY.....	15
KATALOGOVÉ LISTY ZÁKLADNÍCH PŘÍKONENÍ ŘADY QHDO.....	17
POZNÁMKY.....	22



POPIS

- Due to their robust iron-cast structure, the QHDO series pumps with external gearing are intended for the heaviest applications in the area of agricultural and building machines. The QHDO series covers the range of displacements from 7 to 56 cm³/rev.
- The pumps are characterized by simple construction with hydraulic pressure balance, compact dimensions and a wide range of connection types. QHDO pumps have a two-piece all-cast-iron construction. The basis consists of a supporting body with a blind chamber for gear wheels and a fastening flange. The body as well as the flange are made of a high-quality grey cast iron. In the body and the flange, sliding sleeves for gear wheels are molded. Gear wheels with 13 teeth made of ultra high-strength steel, which are optimised to achieve a low noise level. The axial pump balancing is performed using sliding aluminium alloy pressure plates in which a shape sealing of balancing surface is located in grooves. QHDO construction enables the pumps to be used already at low revolutions at high pressure.
- The QHDO pumps are produced in various designs of drives, clamping flanges as well as liquid inlets and outlets. These pumps comply with the standards ISO, SAE, UNI and other world-recognised standards. They can also be delivered in a reversible design, with external or internal drainage.

ZÁKLADNÍ DÍLY ČERPADLA



TECHNICKÉ PARAMETRY

parametry jmenovité velikosti		označ.	jednotky	QHDO 7	QHDO 10	QHDO 13	QHDO 17	QHDO 19	QHDO 23	QHDO 27
skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	7,21	9,71	12,85	17,31	19,41	22,95	27,54
otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	400	400	400	350	350	350	350
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400
tlak na vstupu*	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
	maximální	p_{1max}	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
tlak na výstupu**	maximální trvalý	p_{2n}	[bar]	240	240	240	240	235	235	230
	maximální	p_{2max}	[bar]	260	260	260	260	255	255	250
	špičkový	p_3	[bar]	270	270	270	270	265	265	260
jmenovitý výstupní průtok (min.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	9,9	13,5	18,1	24,4	27,4	32,4	38,8
maximální výstupní průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	22,6	30,7	41,1	55,3	62,0	73,3	88,0
jmenovitý příkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	5,3	7,0	9,2	12,4	13,6	16,1	18,9
maximální příkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	13,0	17,2	22,5	30,4	33,4	39,5	46,4
hmotnost		m	[kg]							

parametry jmenovité velikosti		označ.	jednotky	QHDO 29	QHDO 32	QHDO 36	QHDO 38	QHDO 41	QHDO 44	QHDO 51
skutečný geometrický objem		V_g	[cm ³]	29,64	32,66	36,72	38,82	41,84	44,99	52,07
otáčky	jmenovité	n_n	[min ⁻¹]	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	minimální	n_{min}	[min ⁻¹]	350	350	350	350	350	350	350
	maximální	n_{max}	[min ⁻¹]	3300	3200	3100	3000	2900	2800	2500
tlak na vstupu*	minimální	p_{1min}	[bar]	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
	maximální	p_{1max}	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
tlak na výstupu**	maximální trvalý	p_{2n}	[bar]	230	220	220	215	215	210	210
	maximální	p_{2max}	[bar]	250	240	240	235	235	230	230
	špičkový	p_3	[bar]	260	250	250	245	245	240	240
jmenovitý výstupní průtok (min.) při n_n a p_{2n}		Q_n	[dm ³ .min ⁻¹]	41,8	46,1	51,8	54,7	59,0	63,4	73,4
maximální výstupní průtok při n_{max} a p_{2max}		Q_{max}	[dm ³ .min ⁻¹]	91,9	98,2	107,0	109,5	114,1	118,4	122,4
jmenovitý příkon (max.) při n_n a p_{2n}		P_n	[kW]	20,3	21,4	24,0	24,8	26,8	28,1	32,5
maximální příkon při n_{max} a p_{2max}		P_{max}	[kW]	48,5	49,8	54,2	54,3	56,6	57,5	59,4
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.

** 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)

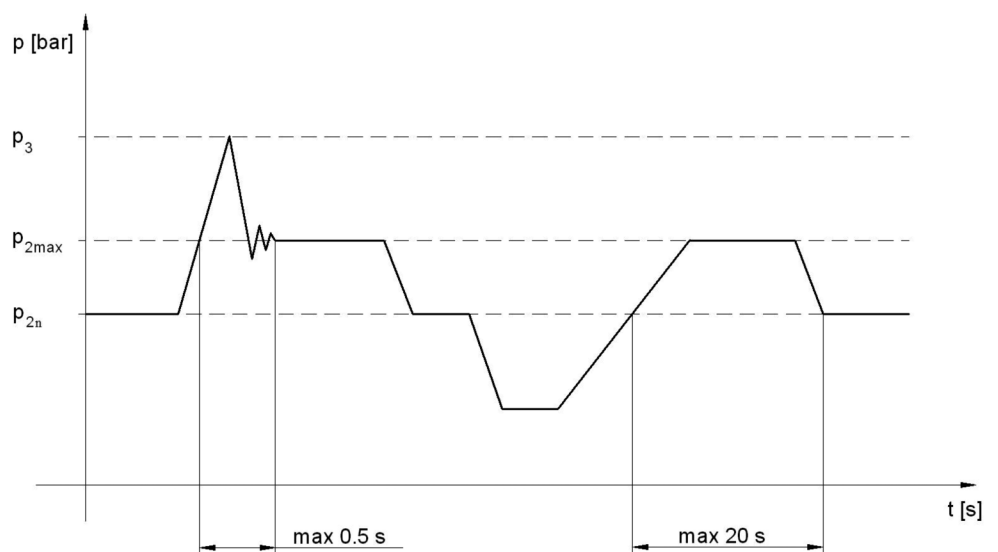
stupeň znečištění kapaliny třídy ISO 4406

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

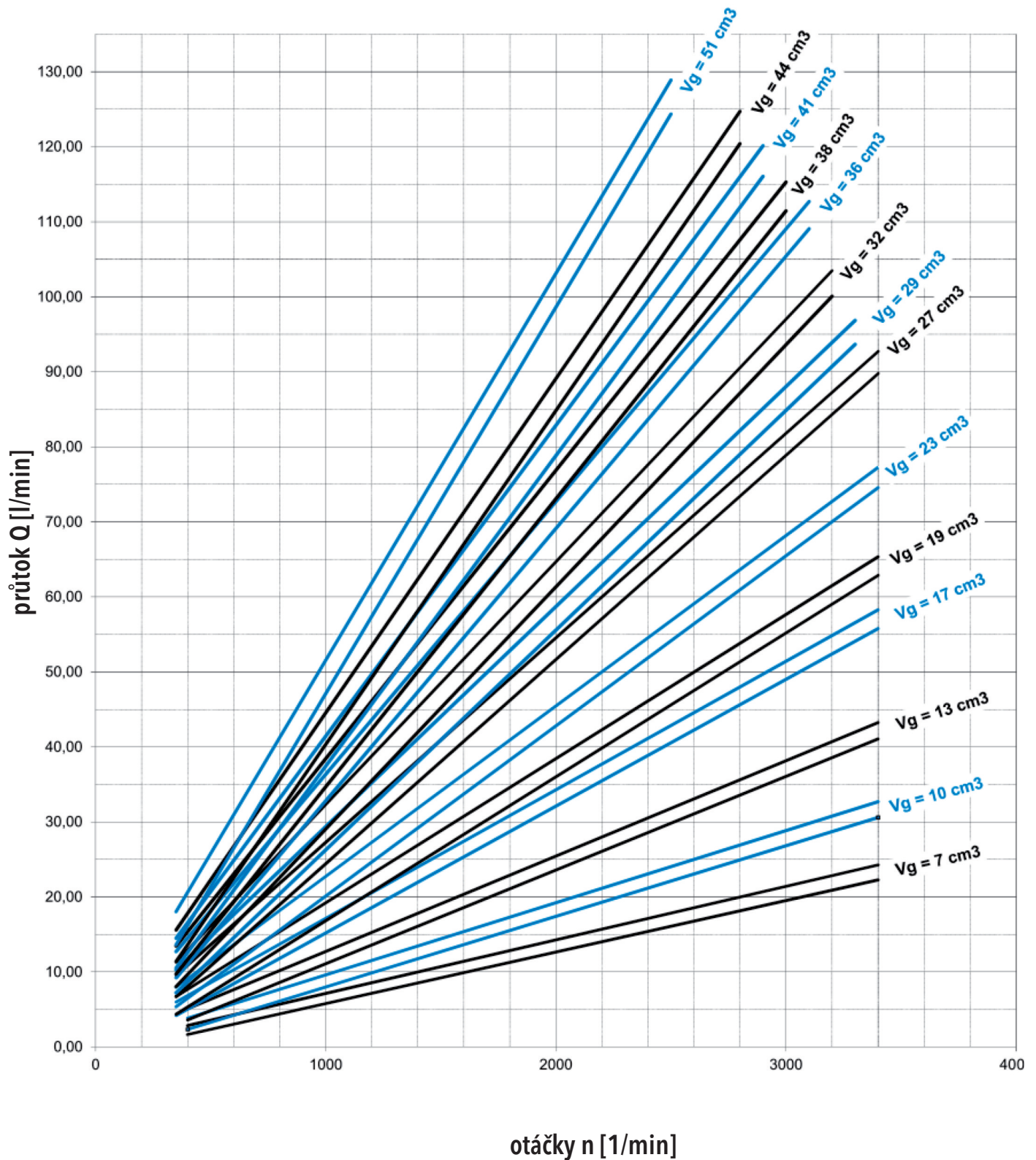
- Směr otáčení se určuje při pohledu na hnací hřídel. Čerpadlo smí být použito pouze v daném směru otáčení.



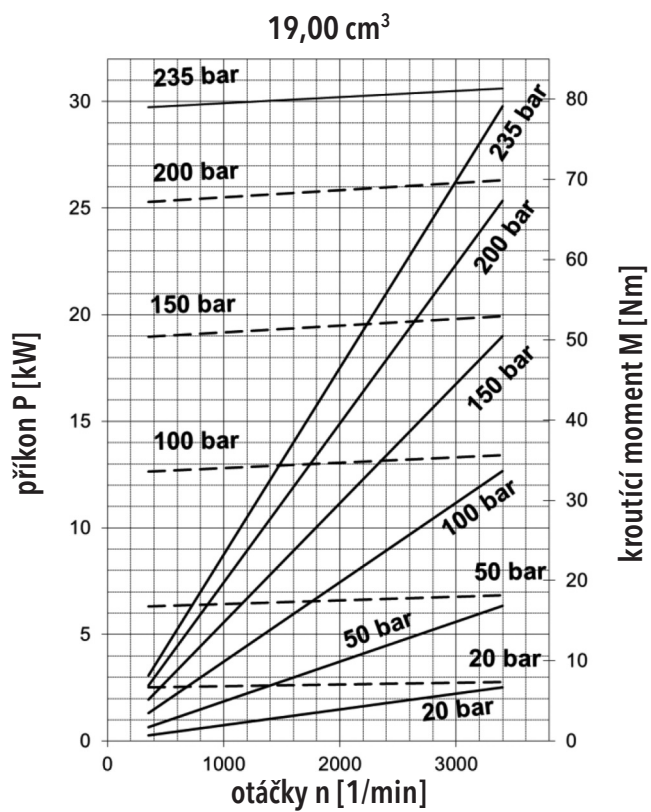
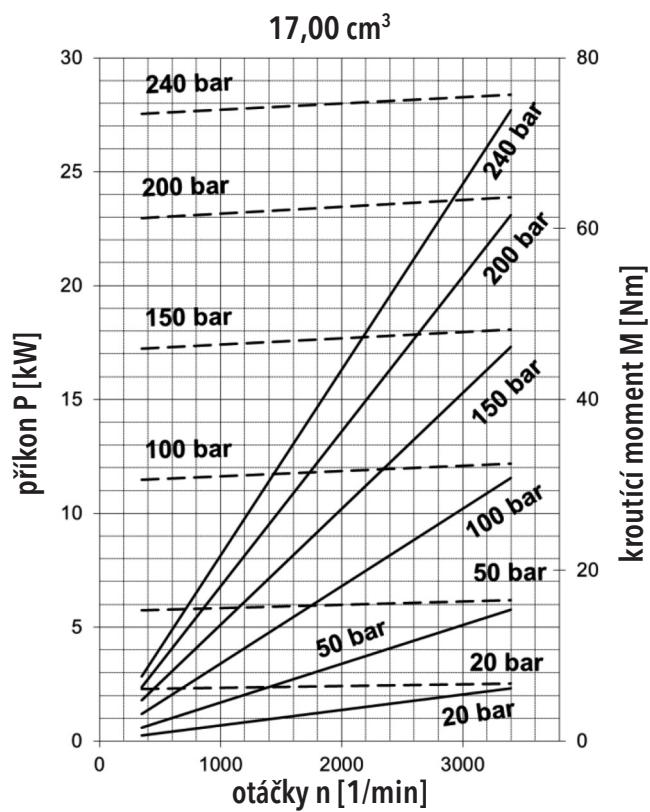
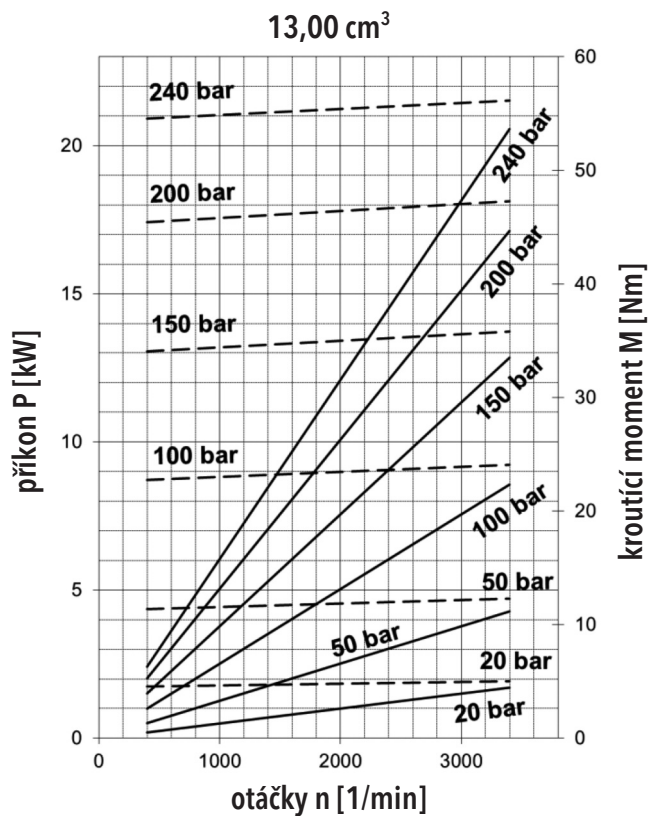
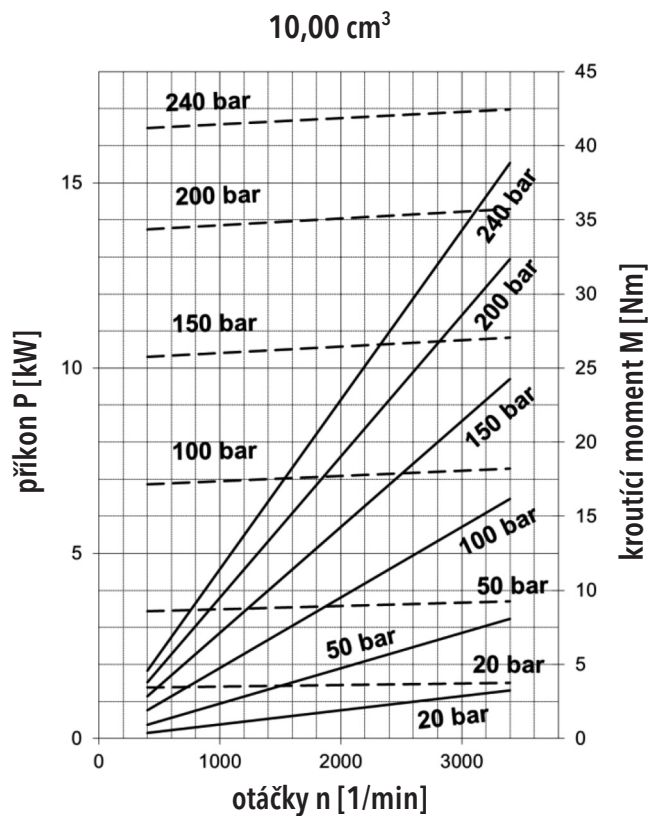
REVERZNÍ PROVEDENÍ

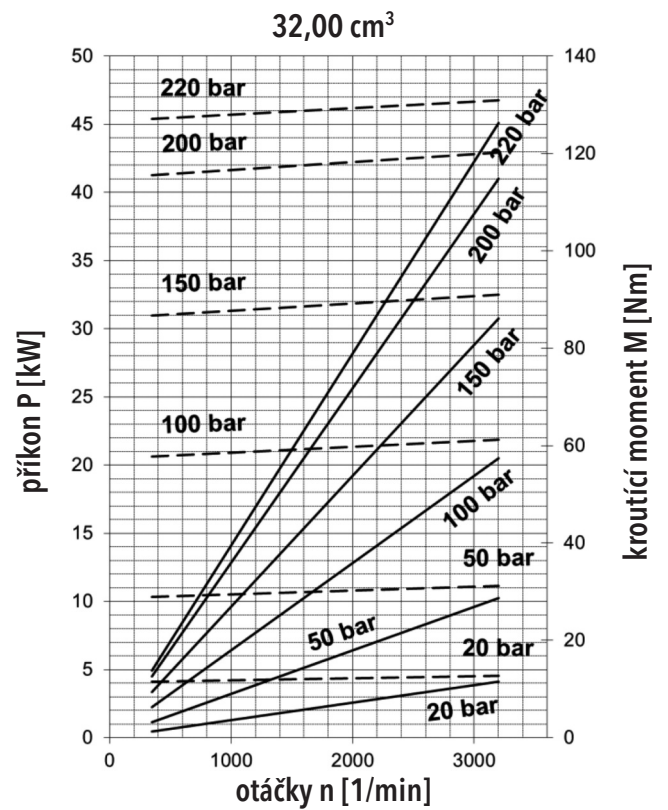
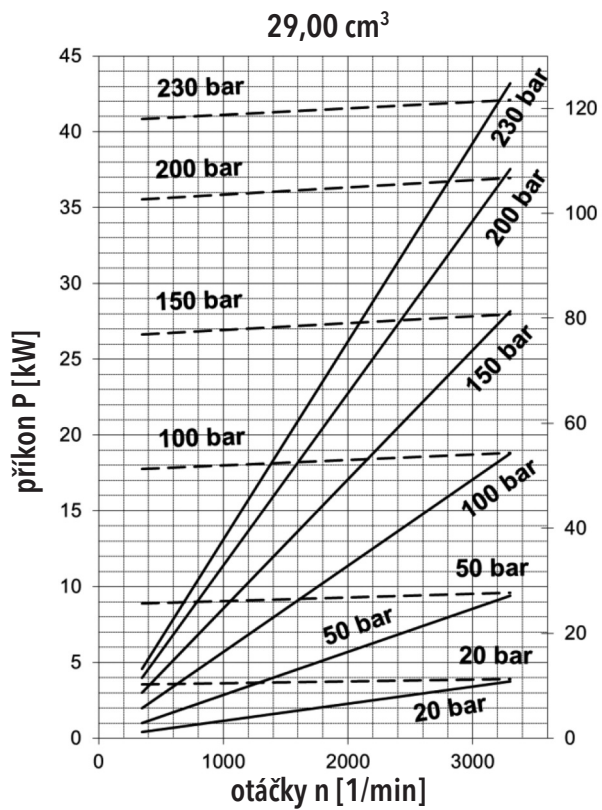
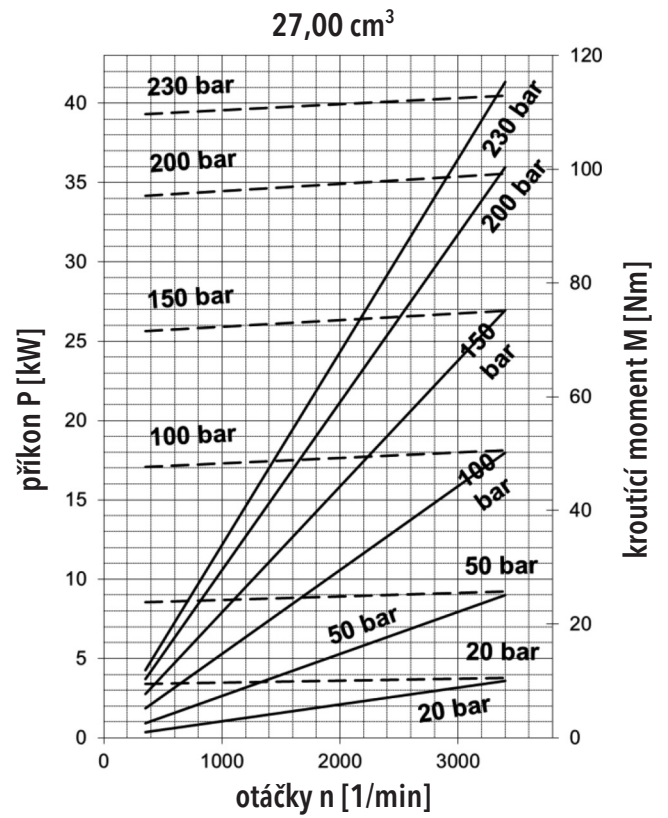
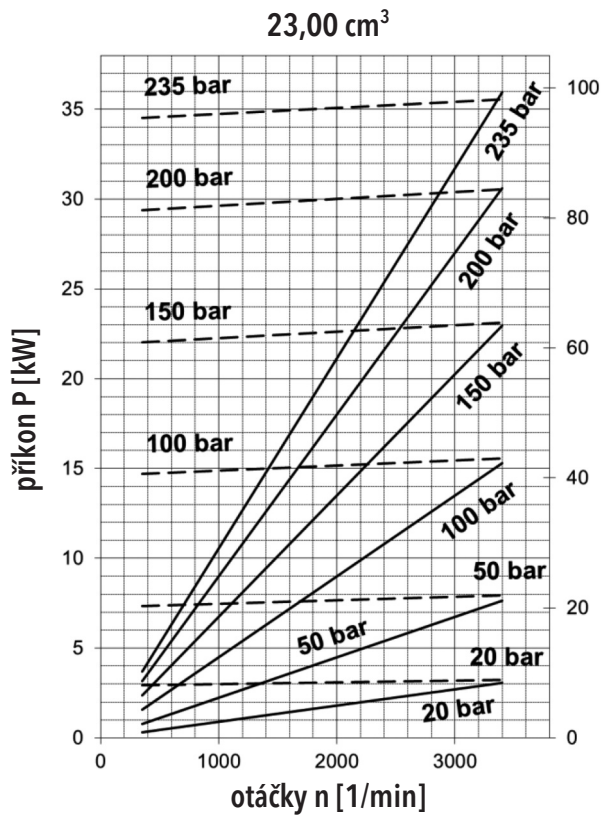
- Čerpadla s možností otáčení na obě strany mají jiné vnitřní uspořádání, které vyžaduje drenáž. Používají se dva druhy – vnitřní a vnější. Vnitřní drenáž je pomocí ventilů propojena vždy s nízkotlakovou větví. Vnější drenáž je řešena otvorem umístěným v tělese proti hnanému kolu (viz obr. níže).

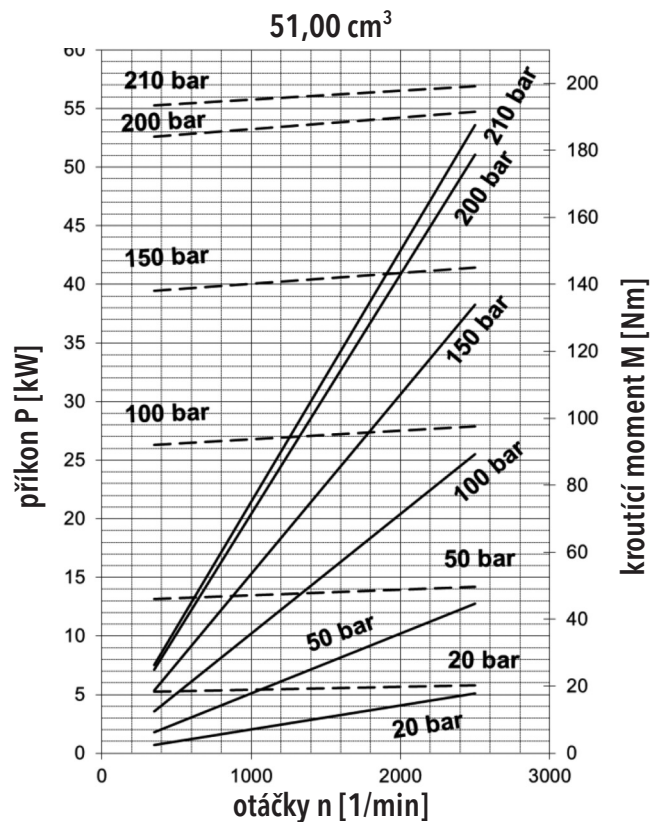
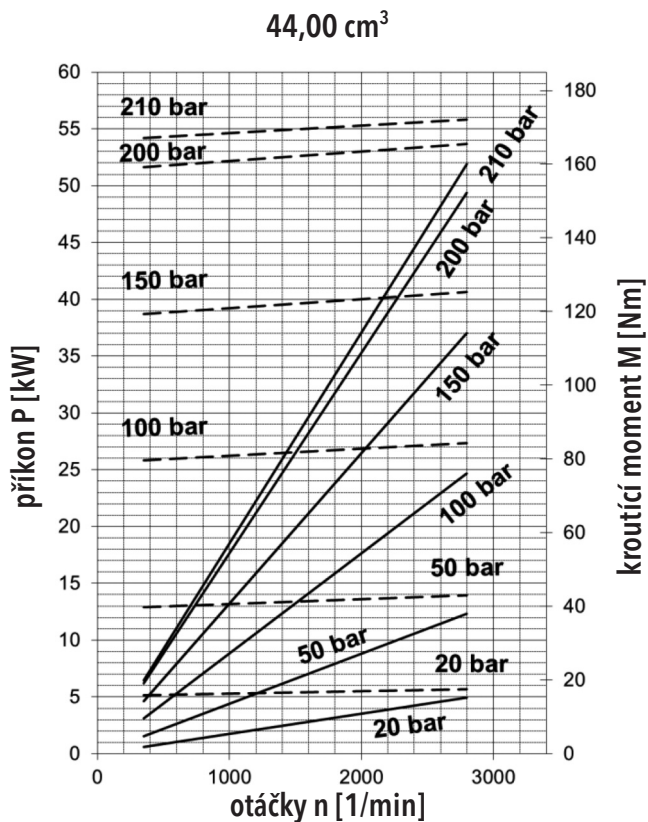
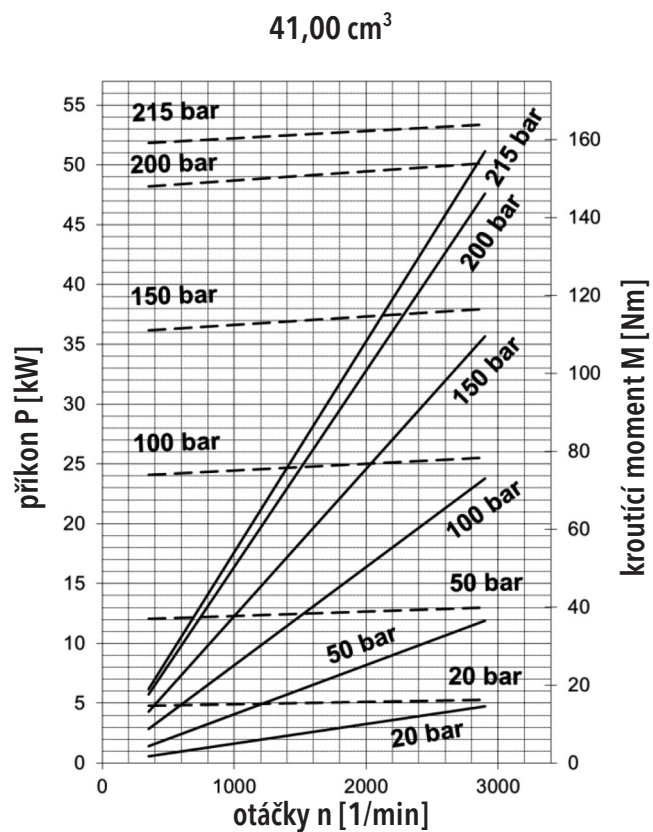
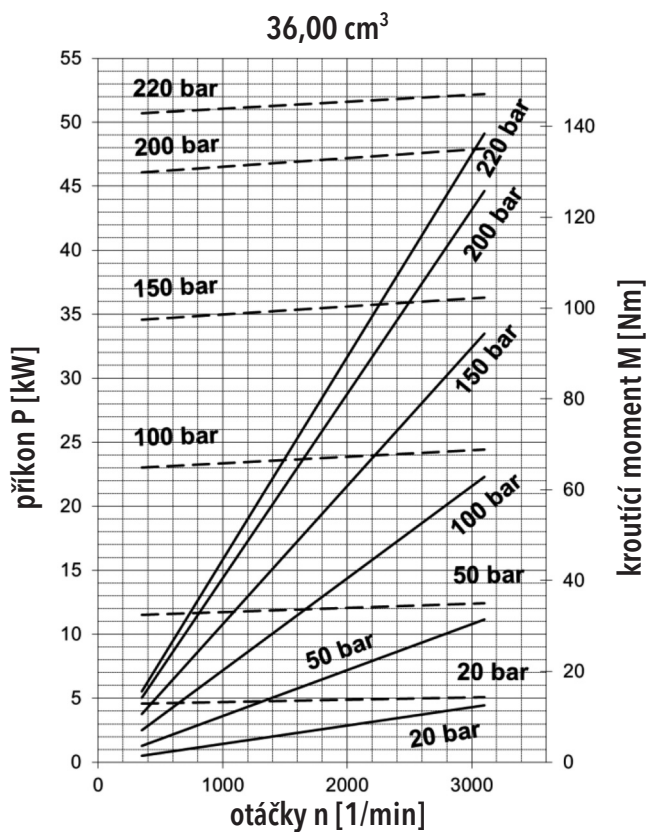
PRŮTOKOVÉ A VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY QHDO



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










OBJEDNACÍ KLÍČ

QHDO - 23 R - S03 D13 - S U07 U05 - N . 050

kód	typ
QHDO	čerpadlo řady QHDO









kód	geometrický objem [cm ³]
7	7,21
10	9,71
13	12,85
17	17,31
19	19,41
23	22,95
27	27,54
29	29,64
32	32,66
36	36,72
38	38,82
41	41,84
44	44,99
51	52,07
XX	jiný 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	zvláštní úpravy
bez ozn.	bez zvláštních úprav
050	vestavěný pojistný ventil
004	bez hřídelového těsnění

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

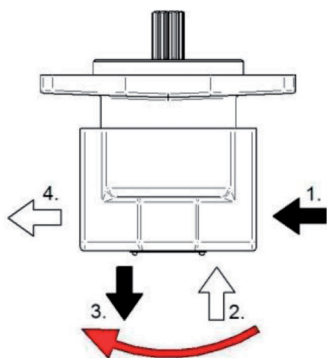
kód	tvar hnačícího hřídele
C11	 kužel 1:8
D04	 drážkování SAE 9T
D06	 drážkování SAE 11T
D13	 drážkování SAE B 13T
D15	 drážkování SAE BB 15T
D20	 drážkování D-6 x 21e8 x 25e9 x 5
D23	 drážkování UNI 221
V17	 válcový SAE B, Ø22,22 pero 6,4 x 6,4 x 25,4
Z	speciální provedení

kód	tvar příruby
R11	 obdélníková příruba, centráž Ø50,8 rozteč šr. 98,5 x 128
S02	 SAE A 2 otvory
S03	 SAE B 2 otvory
B01	 příruba 4 otvory centráž Ø90 rozteč 110 x 86
Z	speciální provedení

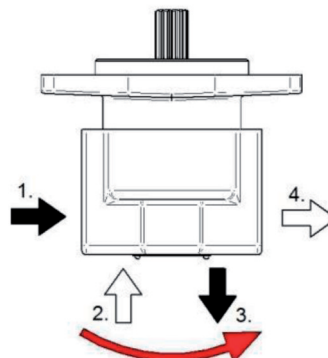
kód	tvar připojení vstupu a výstupu kapaliny
M07	závit M 22x1,5
M08	závit M 27x1,5
M09	závit M 27x2
M11	závit M 33x1,5
M12	závit M 33x2
G03	závit BSP G1/2
G04	závit BSP G3/4
G05	závit BSP G1"
U03	závit 3/4-16 UNF
U04	závit 7/8-14 UNF
U05	závit 1-1/16-12 UN
U07	závit 1-5/16-12 UN
H07	přír.hrdlo Ø13,5; 4xM6/Ø30
H08	přír.hrdlo Ø20; 4xM8/Ø40
H09	přír.hrdlo Ø18; 4xM8/Ø55
H10	přír.hrdlo Ø25; 4xM8/Ø55
A02	přír.hrdlo SAE (SSS) 3/4
A03	přír.hrdlo SAE (SSS) 1"
A04	přír.hrdlo SAE (SSS) 1 1/4
A05	přír.hrdlo SAE (SSS) 1 1/2
E02	přír.hrdlo SAE (SSM) 3/4
E03	přír.hrdlo SAE (SSM) 1"
E04	přír.hrdlo SAE (SSM) 1 1/4
E05	přír.hrdlo SAE (SSM) 1 1/2
K03	přír.hrdlo Ø18; 4xM8 / Ø40
K04	přír.hrdlo Ø26; 4xM10/Ø51
K05	přír.hrdlo Ø18; 4xM8 / Ø55
K06	přír.hrdlo Ø25; 4xM8 / Ø55
S05	přír.hrdlo Ø22, 4xM10/48x48
S08	přír.hrdlo Ø19, 4xM10/54x54
S09	přír.hrdlo Ø27, 4xM10/54x54
S10	přír.hrdlo Ø16, 4xM8/46x46
S11	přír.hrdlo Ø23, 4xM8/46x46
Z	speciální provedení

An example of designation for the QHDO clockwise pump with displacement of 22,5 cm³, SAE B flange, SAE B spline, UNF side inlets and standard NBR seal without special arrangements: **QHDO-23R-S03D13-SU07U05-N**

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





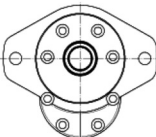
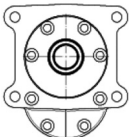
U pravotočivých a reverzních čerpadel ve směru hodinových ručiček.



U levotočivých čerpadel proti směru hodinových ručiček.

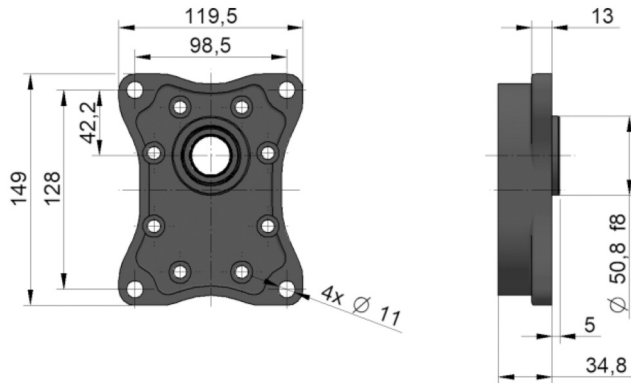
Př.: QHDO-43B-R11C11-CG05 G05 G04 G04 -N
1. 2. 3. 4.

KOMBINACE PŘÍRUB A HŘÍDELÍ

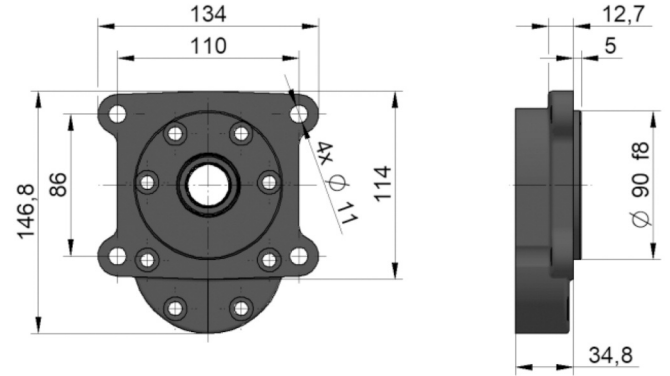
		TVAR PŘÍRUBY			
		R11	S02	S03	B01
HNACÍ HŘÍDELE	C11				
	D04	●	●	●	
	D06		●	●	
	D13		●	●	
	D15		●	●	
	D20				●
	D23		●	●	
	V17	●	●	●	

TVAR PŘÍRUBY

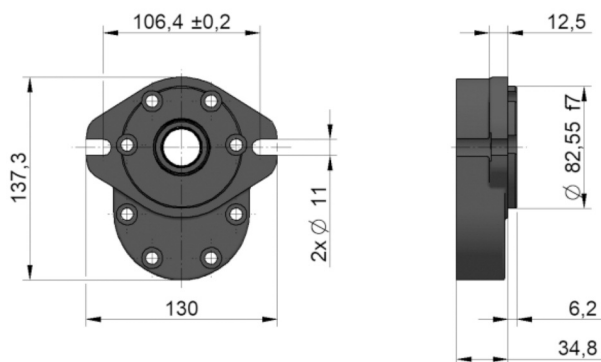
R11:



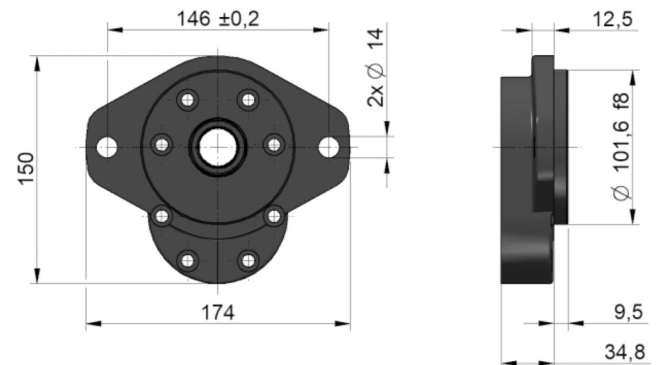
B01:



S02:

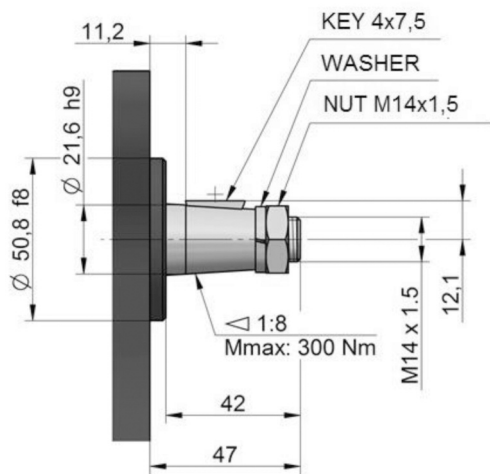


S03:

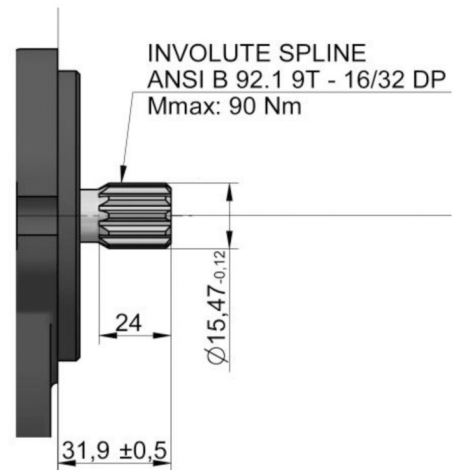


HNACÍ HŘÍDELE

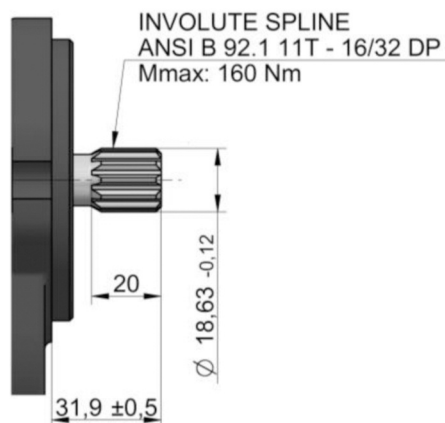
C11:



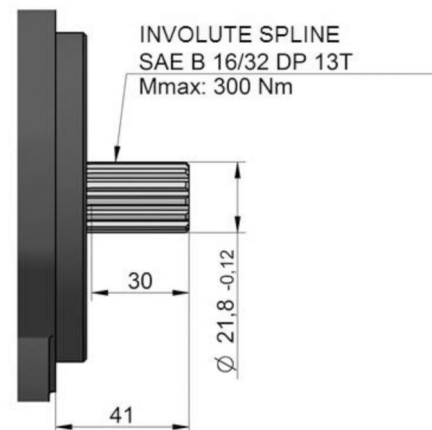
D04:



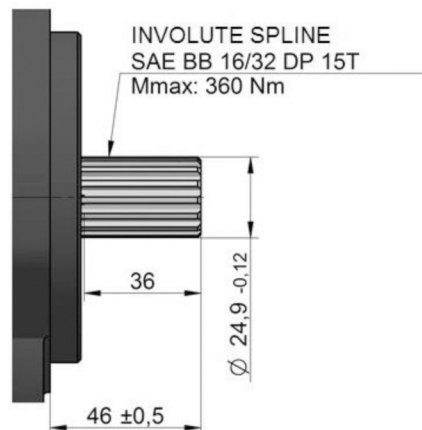
D06:



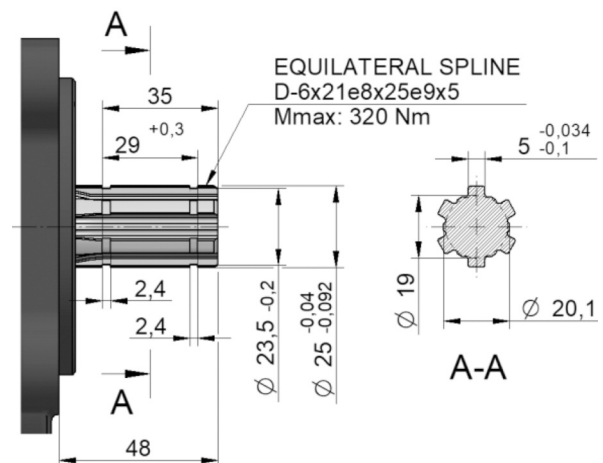
D13:



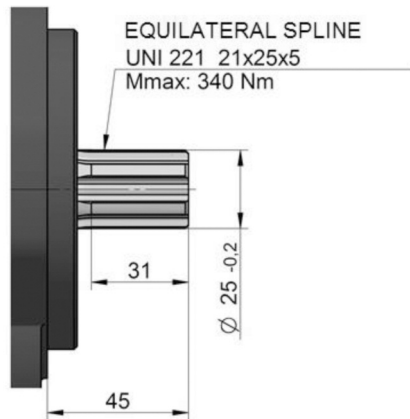
D15:



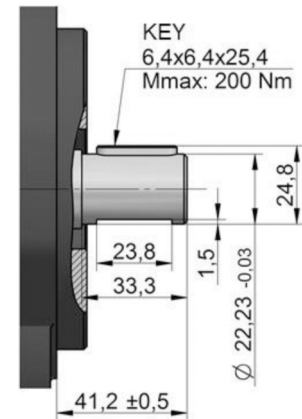
D20:



D23:

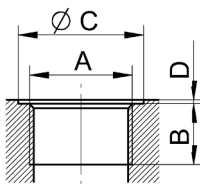


V17:



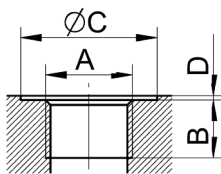
PŘIPOJENÍ VSTUPU A VÝSTUPU KAPALINY

metrický závit ISO 6149



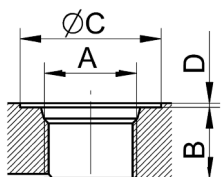
kód	A	B	C	D
M07	M 22 x 1,5	14	28	1
M08	M 27 x 1,5	16	33	1
M09	M 27 x 2,0	16	33	1
M11	M 33 x 1,5	18	40	1
M12	M 33 x 2,0	18	40	1

BSPB trubkový závit ISO 228-1



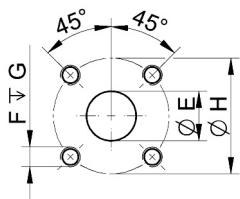
kód	A	B	C	D
G03	G 1/2"	14	33	1
G04	G 3/4"	16	39	1
G05	G 1"	18	45	1

UNF závit SAE



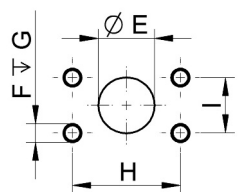
kód	A	B	C	D
U03	3/4 - 16 UNF	15	30	1
U04	7/8 - 14 UNF	17	34	1
U05	1 - 1/16 - 12 UN	19	41	1
U07	1 - 5/16 - 12 UN	19	49	1

přírubová hrdla DIN 8901/8902



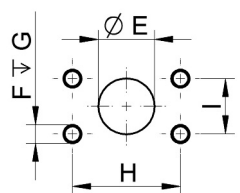
kód	E	F	G	H
H07	13,5	M6	13	30
H08	20,0	M8	16	40
H09	18,0	M8	16	55
H10	25,0	M8	16	55

přírubová hrdla SAE, metrický závit



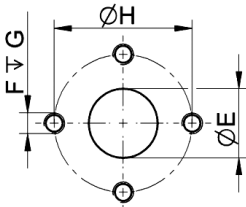
kód	E	F	G	H	I
E02	19,0	M10	22	47,6	22,2
E03	25,4	M10	22	52,4	26,2
E04	30,5	M10	22	58,7	30,2
E05	39,3	M12	27	69,8	35,7

přírubová hrdla SAE, závit UNC



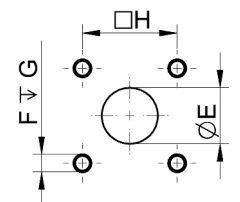
kód	E	F	G	H	I
A02	19,0	3/8-16 UNC-2B	22,0	47,6	22,2
A03	25,4	3/8-16 UNC-2B	22,0	52,4	26,2
A04	30,5	7/16-14 UNC-2B	28,5	58,7	30,2
A05	39,5	1/2-13 UNC-2B	27,0	69,8	35,7

přírubová hrdla - tvar „kříž“



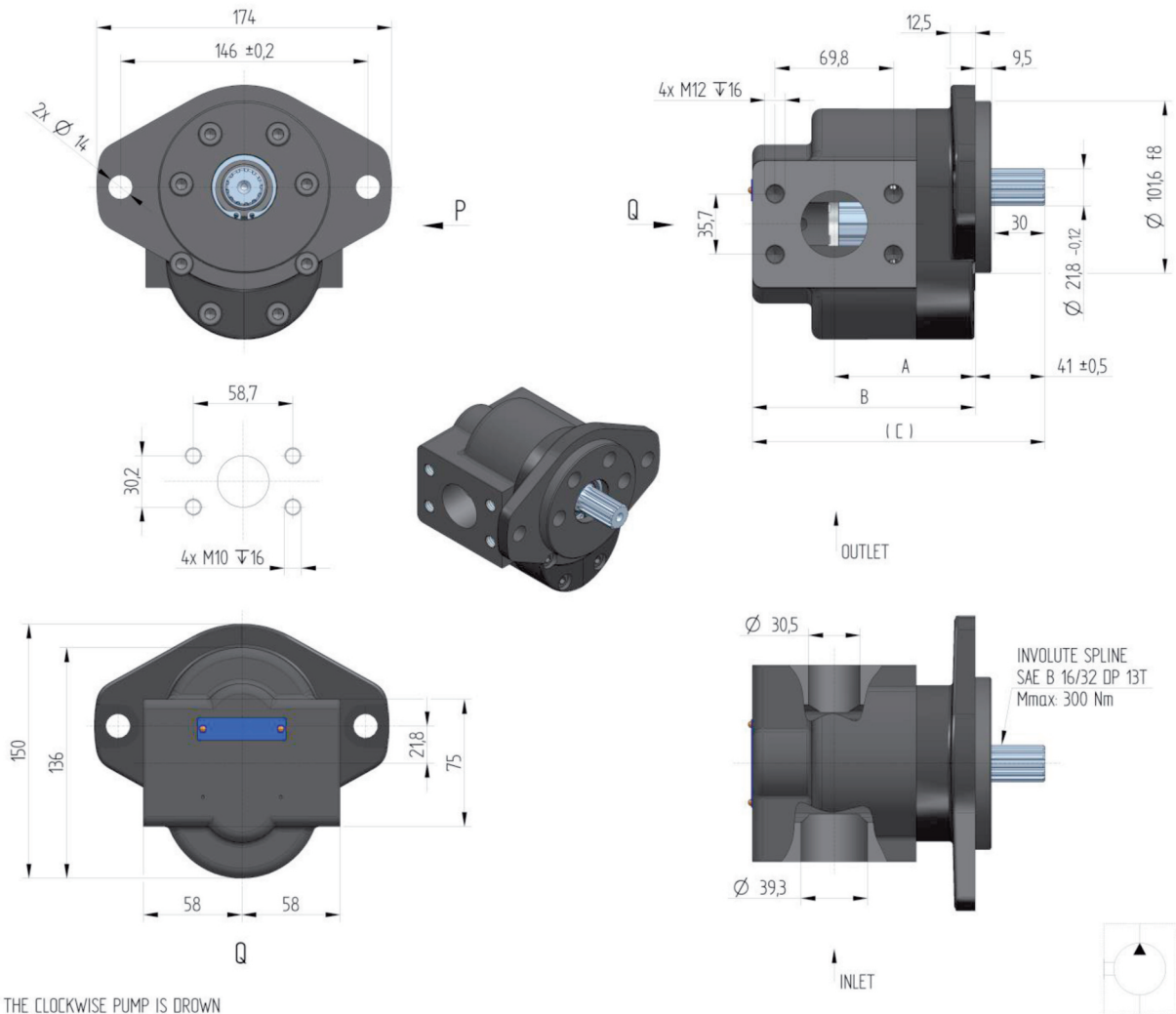
kód	E	F	G	H
K03	18	M8	16	40
K04	26	M10	22	51
K05	18	M8	16	55
K06	25	M8	16	55

přírubová hrdla - tvar „čtverec“



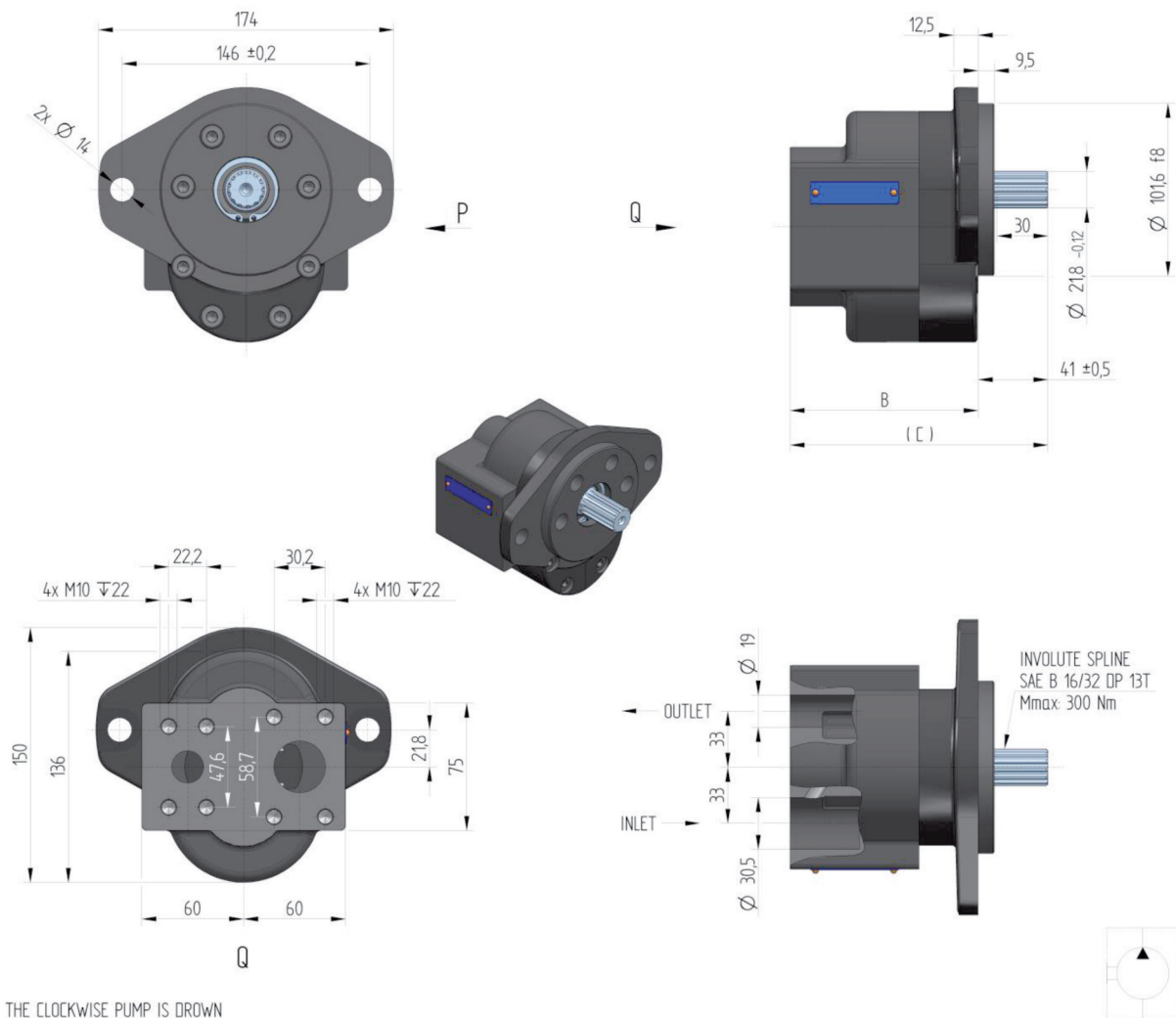
kód	E	F	G	H
S05	22	M10	22	48
S08	19	M10	22	54
S09	27	M10	22	54
S10	16	M8	22	46
S11	23	M8	22	46

KATALOGOVÉ LISTY ZÁKLADNÍCH PROVEDENÍ ŘADY QHDO



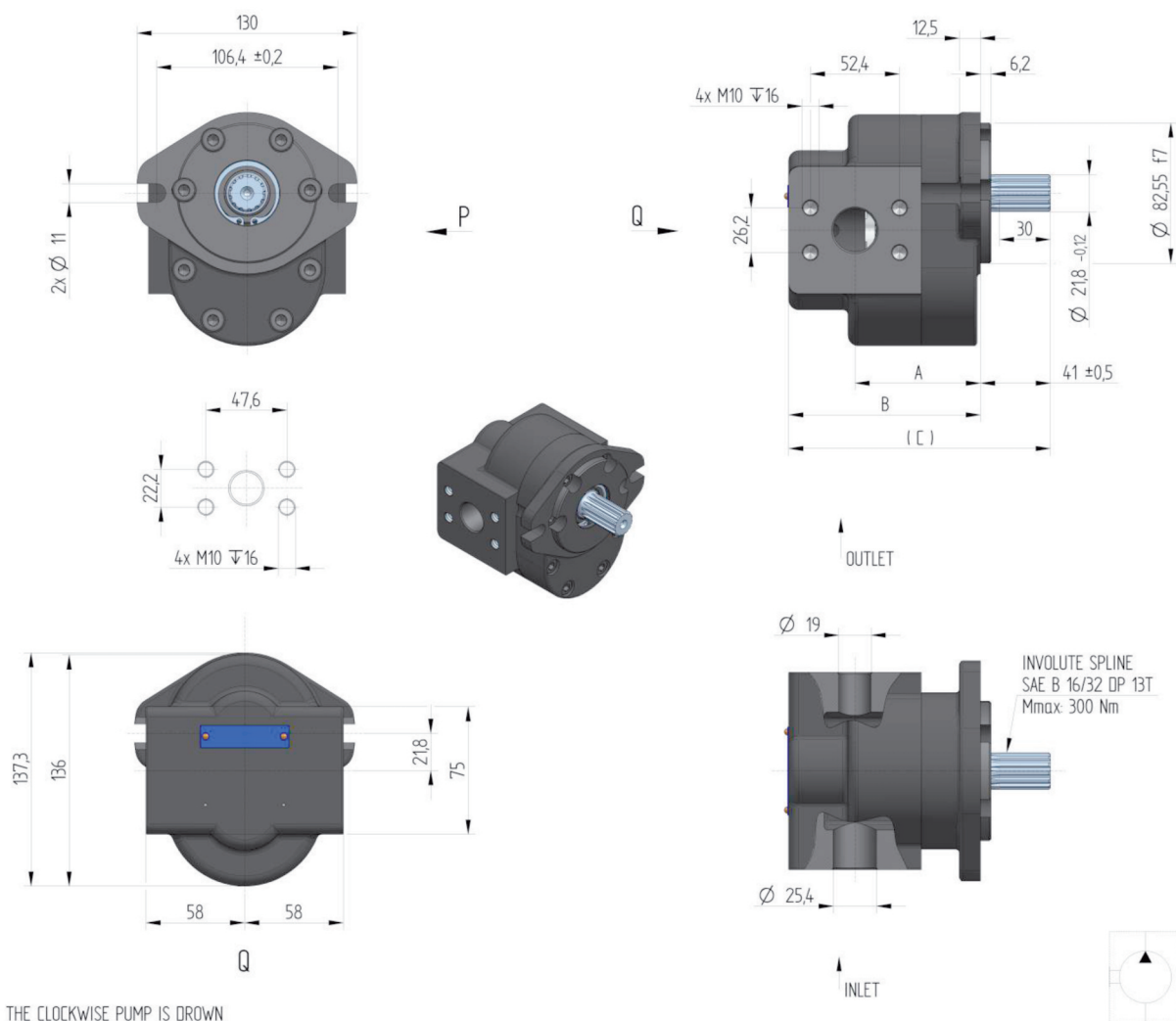
THE CLOCKWISE PUMP IS DROWN

objednací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	A [mm]	rozměr B [mm]	C [mm]
QHDO-51R-S03D13-SE05E04-N	188 9900	R	51	210	350	2500	83,2	131,5	172,5
QHDO-51L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-44R-S03D13-SE05E04-N		R	44	210	350	2800	82,0	129,1	170,1
QHDO-44L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-41R-S03D13-SE05E04-N		R	41	215	350	2900	80,8	126,7	167,7
QHDO-41L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-38R-S03D13-SE05E04-N		R	38	215	350	3000	79,6	124,4	165,4
QHDO-38L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-32R-S03D13-SE05E04-N		R	32	220	350	3200	77,3	119,7	160,7
QHDO-32L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-27R-S03D13-SE05E04-N		R	27	230	350	3400	75,3	115,8	156,8
QHDO-27L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-23R-S03D13-SE05E04-N		R	23	235	350	3400	73,6	112,3	153,3
QHDO-23L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-17R-S03D13-SE05E04-N		R	17	240	350	3400	71,4	108,0	149,0
QHDO-17L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-13R-S03D13-SE05E04-N		R	13	240	400	3400	69,7	104,6	145,6
QHDO-13L-S03D13-SE05E04-N		L							
QHDO-10R-S03D13-SE05E04-N		R	10	240	400	3400	68,5	102,2	143,2
QHDO-10L-S03D13-SE05E04-N		L							



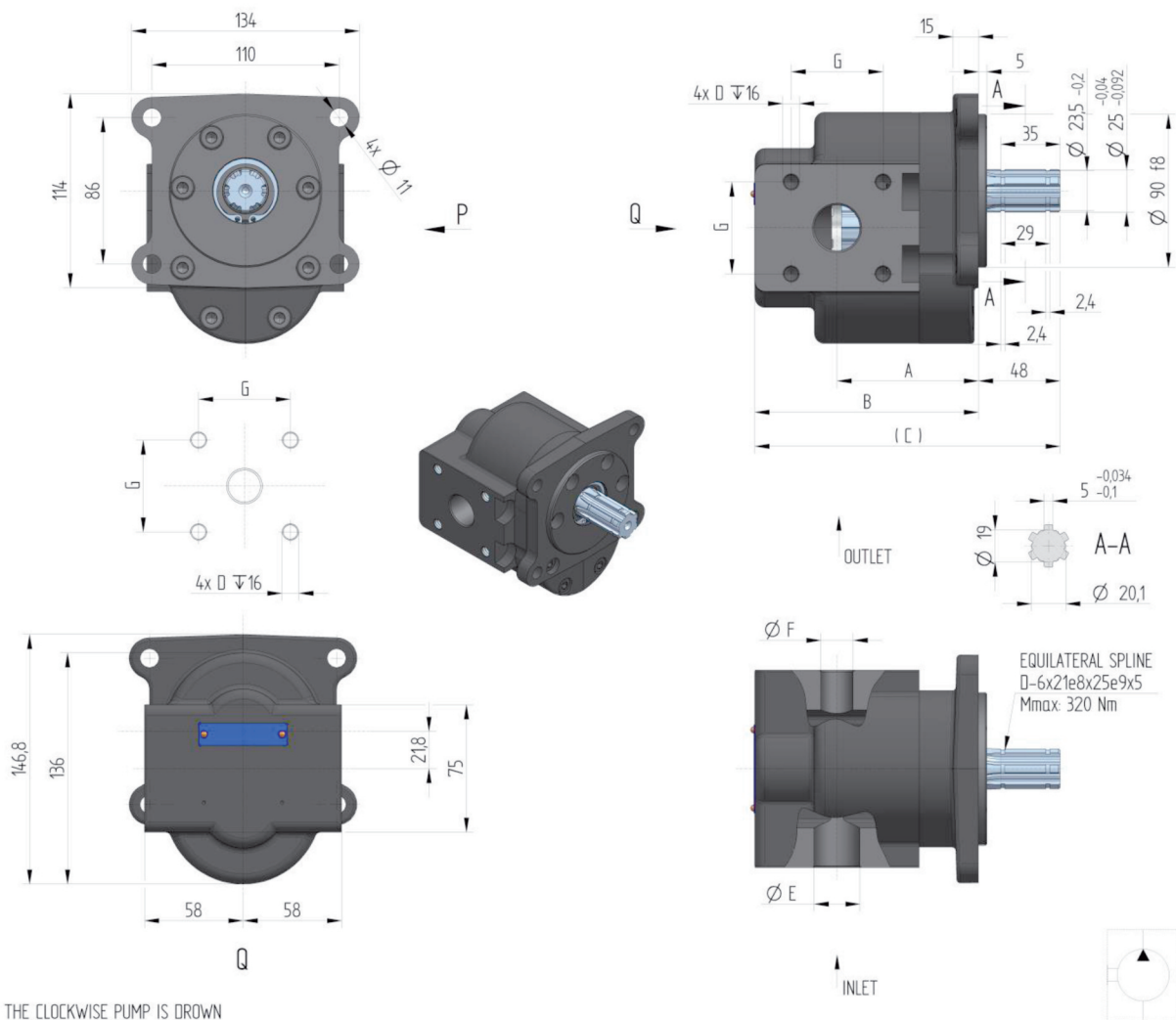
THE CLOCKWISE PUMP IS DROWN

objednací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	A [mm]	rozměr B [mm]	C [mm]
QHDO-51R-S03D13-RE04E02-N		R	51	210	350	2500		129,5	170,5
QHDO-51L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-44R-S03D13-RE04E02-N		R	44	210	350	2800		127,1	168,1
QHDO-44L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-41R-S03D13-RE04E02-N		R	41	215	350	2900		124,7	165,7
QHDO-41L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-38R-S03D13-RE04E02-N		R	38	215	350	3000		122,4	163,4
QHDO-38L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-32R-S03D13-RE04E02-N		R	32	220	350	3200		117,7	158,7
QHDO-32L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-27R-S03D13-RE04E02-N	188 9907	R	27	230	350	3400		113,8	154,8
QHDO-27L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-23R-S03D13-RE04E02-N		R	23	235	350	3400		110,3	151,3
QHDO-23L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-17R-S03D13-RE04E02-N		R	17	240	350	3400		106,0	147,0
QHDO-17L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-13R-S03D13-RE04E02-N		R	13	240	400	3400		102,6	143,6
QHDO-13L-S03D13-RE04E02-N		L							
QHDO-10R-S03D13-RE04E02-N		R	10	240	400	3400		100,2	141,2
QHDO-10L-S03D13-RE04E02-N		L							



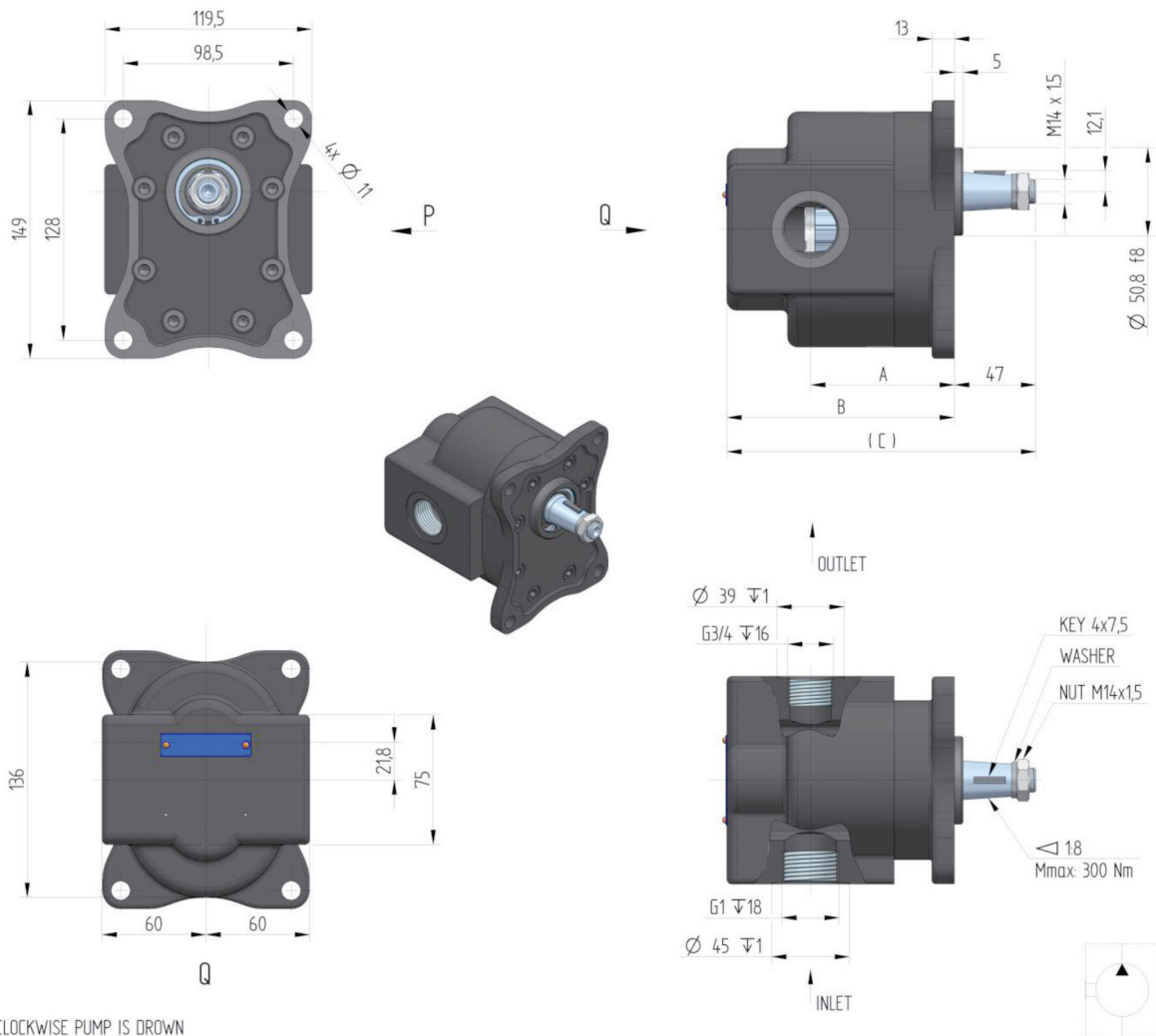
THE CLOCKWISE PUMP IS DROWN

objednací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	A [mm]	rozměr B [mm]	C [mm]
QHDO-51R-S02D13-SE03E02-N		R	51	210	350	2500	83,2	131,5	172,5
QHDO-51L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-44R-S02D13-SE03E02-N		R	44	210	350	2800	82,0	129,1	170,1
QHDO-44L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-41R-S02D13-SE03E02-N		R	41	215	350	2900	80,8	126,7	167,7
QHDO-41L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-38R-S02D13-SE03E02-N		R	38	215	350	3000	79,6	124,4	165,4
QHDO-38L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-32R-S02D13-SE03E02-N		R	32	220	350	3200	77,3	119,7	160,7
QHDO-32L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-27R-S02D13-SE03E02-N		R	27	230	350	3400	75,3	115,8	156,8
QHDO-27L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-23R-S02D13-SE03E02-N		R	23	235	350	3400	73,6	112,3	153,3
QHDO-23L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-17R-S02D13-SE03E02-N		R	17	240	350	3400	71,4	108,0	149,0
QHDO-17L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-13R-S02D13-SE03E02-N		R	13	240	400	3400	69,7	104,6	145,6
QHDO-13L-S02D13-SE03E02-N		L							
QHDO-10R-S02D13-SE03E02-N		R	10	240	400	3400	68,5	102,2	143,2
QHDO-10L-S02D13-SE03E02-N		L							



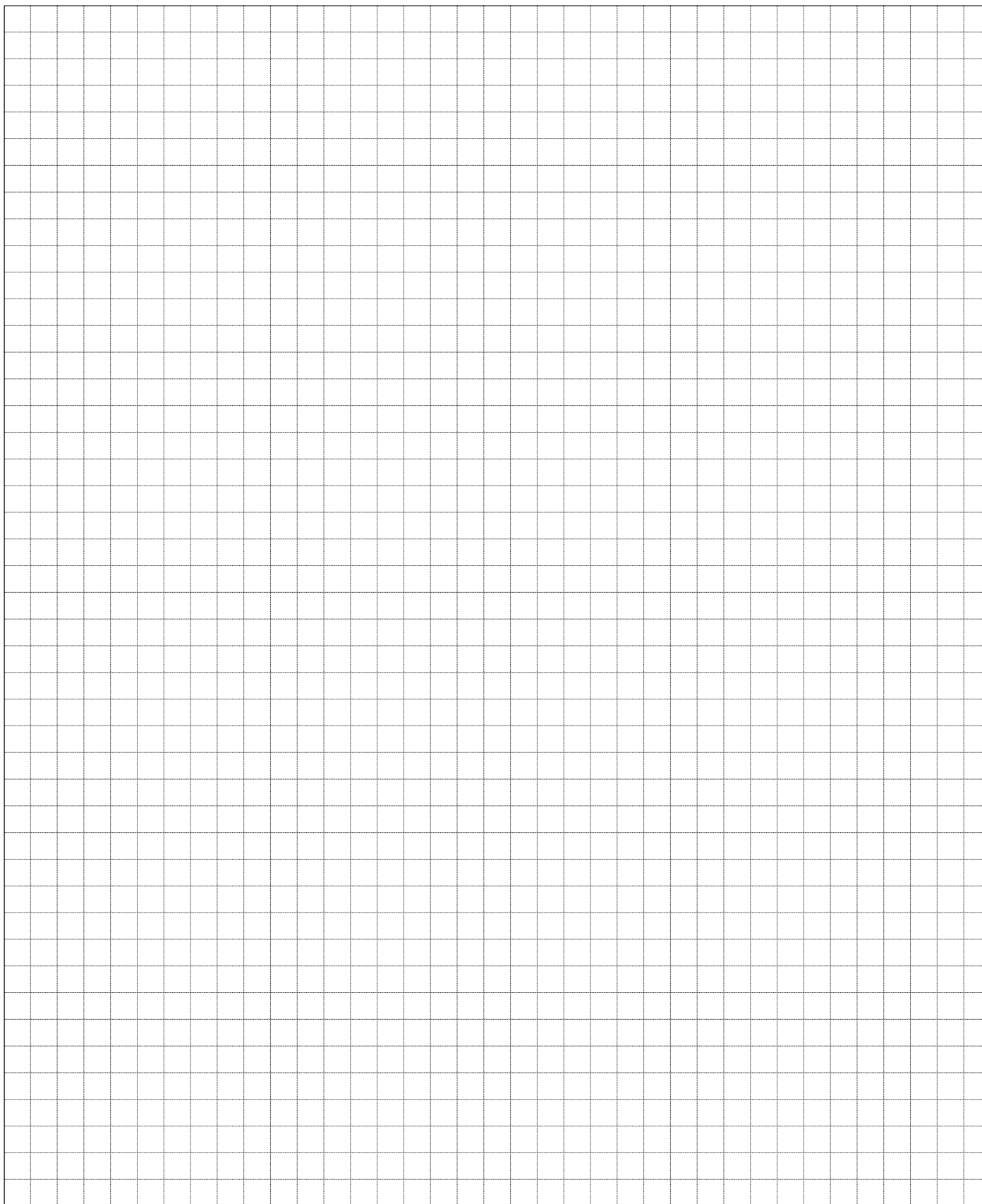
THE CLOCKWISE PUMP IS DROWN

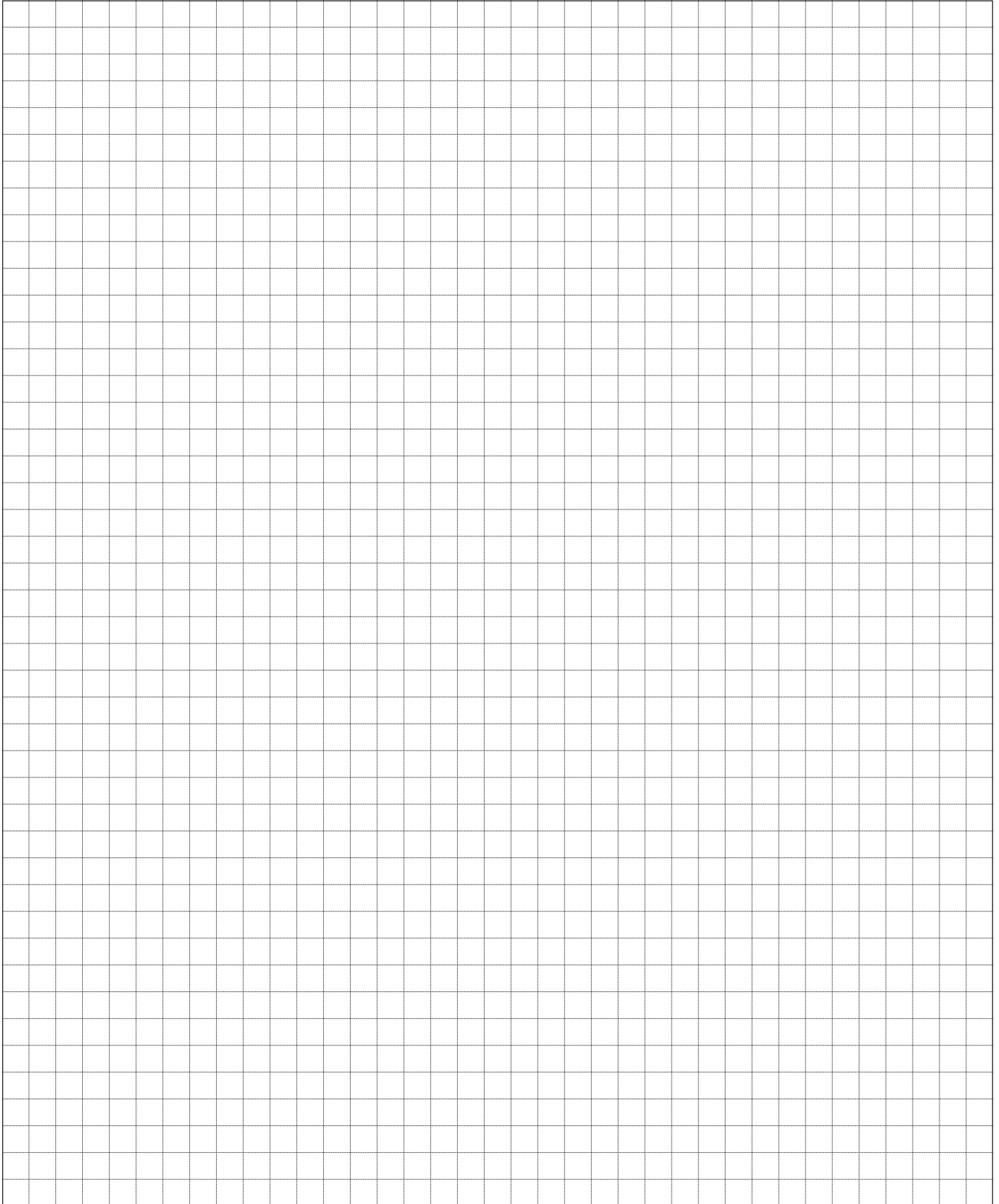
objednací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	rozměr						
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
QHDO-51R-B01D20-SS09S08-N	188 9905	R	51	210	350	2500	83,2	131,5	172,5	M10	27	19	54
QHDO-51L-B01D20-SS09S08-N	188 9902	L											
QHDO-44R-B01D20-SS09S08-N		R	44	210	350	2800	82,0	129,1	170,1	M10	27	19	54
QHDO-44L-B01D20-SS09S08-N		L											
QHDO-41R-B01D20-SS09S08-N		R	41	215	350	2900	80,8	126,7	167,7	M10	27	19	54
QHDO-41L-B01D20-SS09S08-N		L											
QHDO-38R-B01D20-SS09S08-N		R	38	215	350	3000	79,6	124,4	165,4	M10	27	19	54
QHDO-38L-B01D20-SS09S08-N		L											
QHDO-32R-B01D20-SS11S10-N	188 9903	R	32	220	350	3200	77,3	119,7	160,7	M8	23	16	46
QHDO-32L-B01D20-SS11S10-N	188 9904	L											
QHDO-27R-B01D20-SS11S10-N		R	27	230	350	3400	75,3	115,8	156,8	M8	23	16	46
QHDO-27L-B01D20-SS11S10-N		L											
QHDO-23R-B01D20-SS11S10-N		R	23	235	350	3400	73,6	112,3	153,3	M8	23	16	46
QHDO-23L-B01D20-SS11S10-N		L											
QHDO-17R-B01D20-SS11S10-N		R	17	240	350	3400	71,4	108,0	149,0	M8	23	16	46
QHDO-17L-B01D20-SS11S10-N		L											
QHDO-13R-B01D20-SS11S10-N		R	13	240	400	3400	69,7	104,6	145,6	M8	23	16	46
QHDO-13L-B01D20-SS11S10-N		L											
QHDO-10R-B01D20-SS11S10-N		R	10	240	400	3400	68,5	102,2	143,2	M8	23	16	46
QHDO-10L-B01D20-SS11S10-N		L											

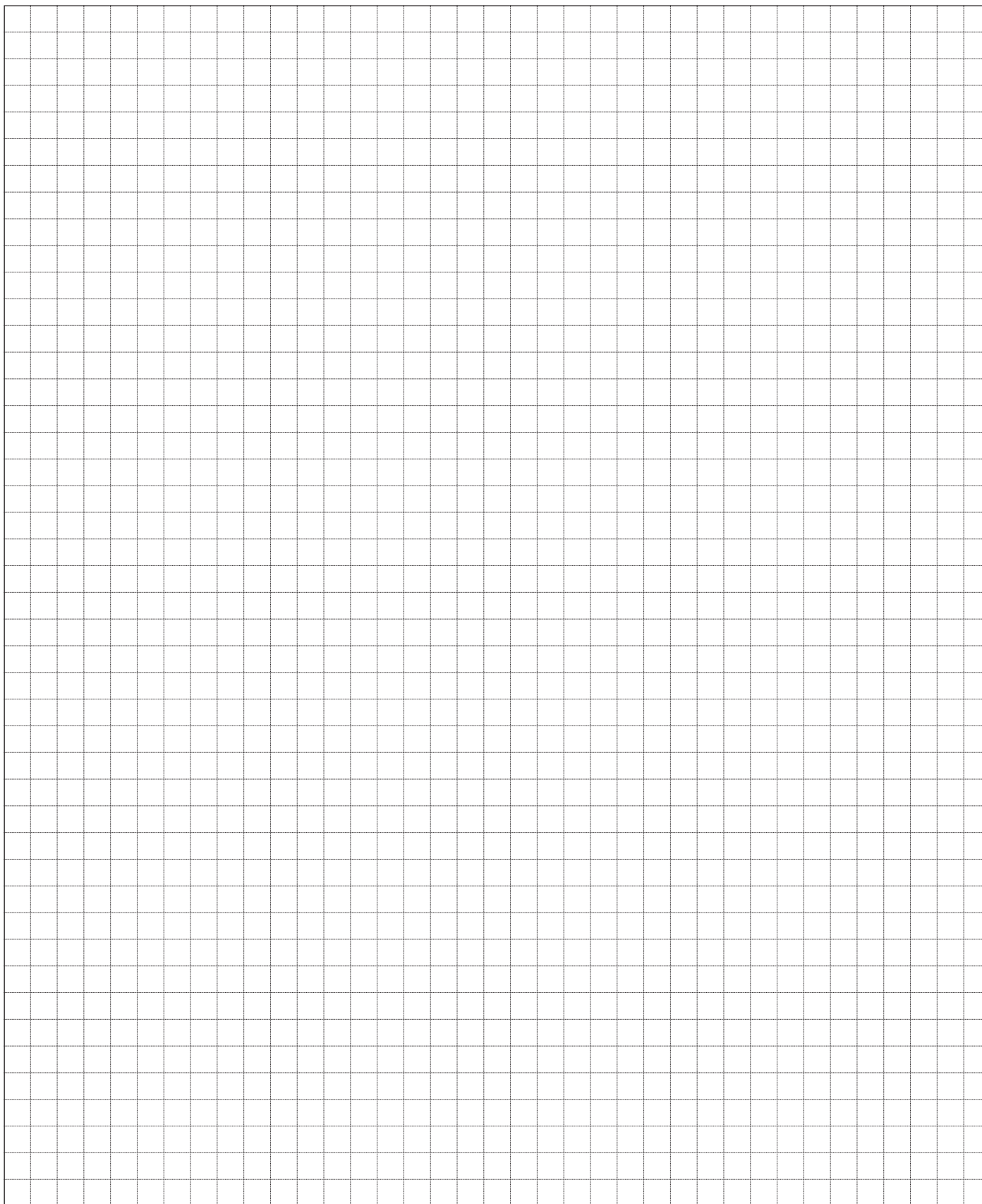


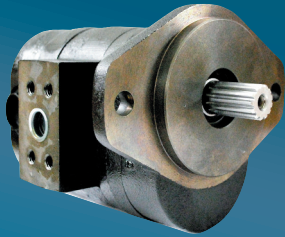
THE CLOCKWISE PUMP IS DROWN

objednací klíč	objed. číslo	směr otáček	geom. objem [cm ³ /1]	jmen. tlak [bar]	otáčky MIN. [min ⁻¹]	otáčky MAX. [min ⁻¹]	A [mm]	rozměr B [mm]	C [mm]
QHDO-51R-R11C11-SG05G04-N		R	51	210	350	2500	83,2	131,5	172,5
QHDO-51L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-44R-R11C11-SG05G04-N		R	44	210	350	2800	82,0	129,1	170,1
QHDO-44L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-41R-R11C11-SG05G04-N		R	41	215	350	2900	80,8	126,7	167,7
QHDO-41L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-38R-R11C11-SG05G04-N		R	38	215	350	3000	79,6	124,4	165,4
QHDO-38L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-32R-R11C11-SG05G04-N		R	32	220	350	3200	77,3	119,7	160,7
QHDO-32L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-27R-R11C11-SG05G04-N		R	27	230	350	3400	75,3	115,8	156,8
QHDO-27L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-23R-R11C11-SG05G04-N		R	23	235	350	3400	73,6	112,3	153,3
QHDO-23L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-17R-R11C11-SG05G04-N		R	17	240	350	3400	71,4	108,0	149,0
QHDO-17L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-13R-R11C11-SG05G04-N		R	13	240	400	3400	69,7	104,6	145,6
QHDO-13L-R11C11-SG05G04-N		L							
QHDO-10R-R11C11-SG05G04-N		R	10	240	400	3400	68,5	102,2	143,2
QHDO-10L-R11C11-SG05G04-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

