



Q-HYDRAULIKA

LAMELOVÁ ČERPADLA V3/12

WK
102/21012

2004

velikost 12

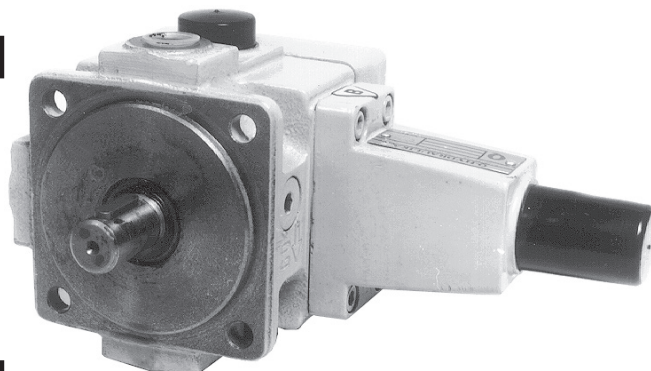
do 10 MPa

13 dm³/min

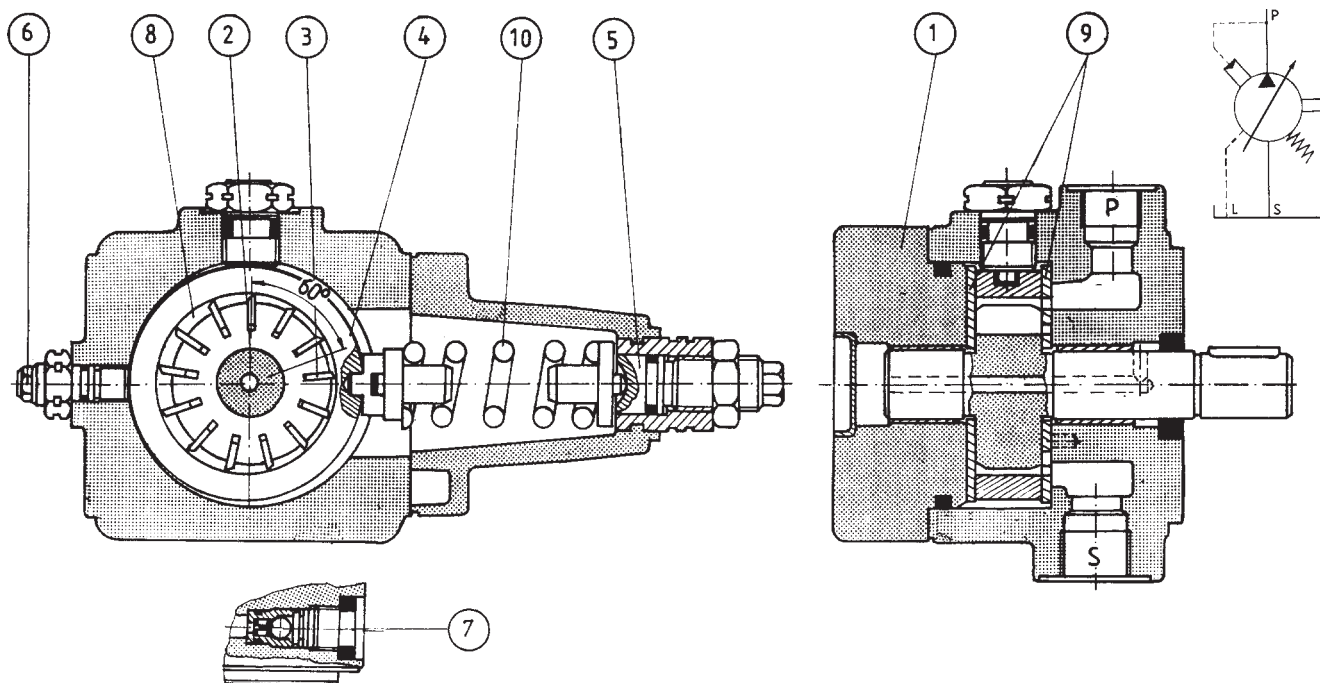
Lamelová čerpadla typu PV slouží jako zdroj tlakového oleje v hydraulických systémech.

VÝHODY

- snadné spuštění díky automatickému odvzdušňování
- nízká hladina hluku
- hydrodynamicky mazaná ložiska a tím i velká životnost
- dobré kluzné vlastnosti rozváděcího kotouče vlivem bronzového naplátování a smíšeného kapalinového tření



POPIS FUNKCE



Hydraulická čerpadla typu V3 jsou lamelová čerpadla s regulací dodávaného množství a tlaku. Čerpadla typu V3 se skládají z tělesa 1, rotoru 2 s jednoduchými lamelami 3, statoru 4, tlakového regulátoru 5, šroubu nastavení objemu 6, ventilu pro automatické odvzdušnění 7 a rozváděcího kotouče 9.

Sání a výtlak

Dvě lamely 3, rotor 2, stator 4 a kotouč 9 utvářejí komoru pro dopravu kapaliny. Otáčením rotoru doprava se komory 8 zvětšují, začínají od sacího kanálu a plní se kapalinou.

Když tyto komory dosáhnou svého maximálního objemu, jsou rozváděcím kotoučem odděleny od sacího prostoru. Při dalším otáčení rotoru doprava jsou komory propojeny s tlakovou stranou.

Komory zmenšují svůj objem a tím je kapalina vytlačována do tlakového kanálu a dále do systému. Šroub regulace objemu 6 je určen pro omezení maximálního průtoku čerpadla.

Nastavení tlaku

Kruhovitý statorový kroužek je držen ve výstředné poloze pružinou 10. Maximální pracovní tlak, požadovaný v systému je nastaven pružinou 10. Po dosažení nastaveného tlaku se stator 4 (po překonání odporu pružiny 10) posune ze své výstředné polohy. Výstřednost se snižuje tak dlouho, dokud minimální průtok nedosáhne hodnoty prosaku.

Snížením tlaku v systému se stator 4 vrací do výstředné polohy a čerpadlo dodává plné průtokové množství.

Instalace

Lamelová čerpadla mohou být instalována v jakékoli požadované poloze. Čerpadlo smí být připojeno k hydraulickému systému pouze pomocí pružných hadic.

Pohon

Čerpadlo smí být připojeno k systému pouze pružnou spojkou. Všechny podmínky souososti, uvedené výrobcem, musí být dodrženy. Oba konce, motoru i čerpadla, nesmí přenášet žádné podélné nebo radiální síly.

Nádrž na olej

Nádrž musí být zvolena tak, aby pracovní teplota oleje nepřekračovala doporučené hodnoty. Není-li to možné, je nutno nainstalovat chladič.

Potrubí

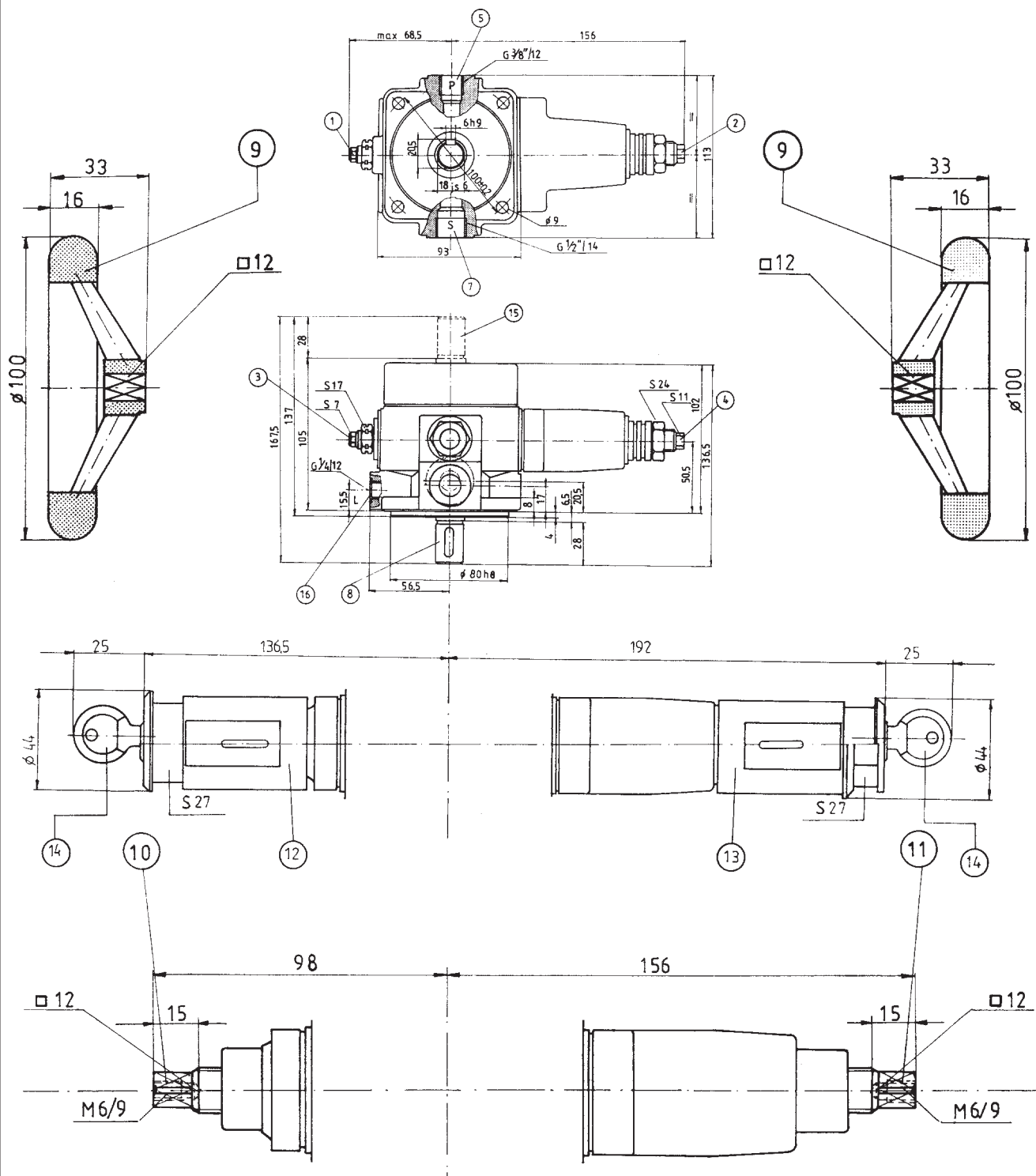
Sání musí být konstruováno tak, že stanovené hodnoty sacího tlaku nebudou překročeny. Větev svodu netěsností musí být nejméně 100 mm nad linií sání a musí být tvarována tak, aby nebyly prosaky vzápětí nasávány zpátky do čerpadla. Větev sání a svody netěsností musí být od sebe vzdáleny nejméně 200 mm. Konec sací trubky musí být seříznut pod úhlem 45 stupňů a nesmí být ode dna nádrže vzdálen méně jak 50 mm. I při minimální hladině v nádrži musí být všechny trubky ponořeny minimálně 50 mm pod hladinou, aby se zamezilo tvoření pěny.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Hydraulická kapalina		minerální olej, fosfát ester
Jmenovitý průtok	dm ³ /min	13 při 1450 min ⁻¹
Sací tlak	MPa	0,02 (podtlak) až 0,5 (přetlak)
Výtlačný tlak	MPa	max. 10
Tlak prosaku	MPa	max. 0,2
Krouticí moment (hnací hřídel)	Nm	max. 54
Otáčky za minutu	min ⁻¹	1000 až 1800
Rozsah nominální viskozity při p _{nulový zdvih} < 6,3 MPa při p _{nulový zdvih} > 6,3 MPa	mm ² /s mm ² /s	16 až 160 25 až 160
Provozní kapalina		oleje typu HLP podle DIN 51524, díl 2
Rozsah provozních teplot oleje	K	263 až 343
Filtrace	µm	16 (doporučená 10 v zájmu vyšší životnosti)
Tlakový rozsah vzhledem k síle pružiny	MPa	C 25 od 1,2 do 2,5 C 40 od 2,0 do 4,0 C 63 od 3,0 do 6,3 C 100 od 5,0 do 10,0
Směr otáčení		pravotočivý
Způsob montáže		montáž na přírubu
Připojení potrubí		závitové spojení
Zatížení hřídele		radiální ani axiální zatížení nesmí být přenášeno
Váha	kg	6,25

CELKOVÉ A MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Čerpadlo pro přírubové připojení - rozměry v milimetrech



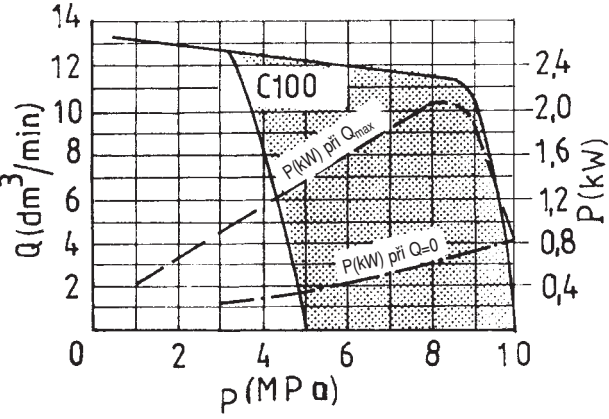
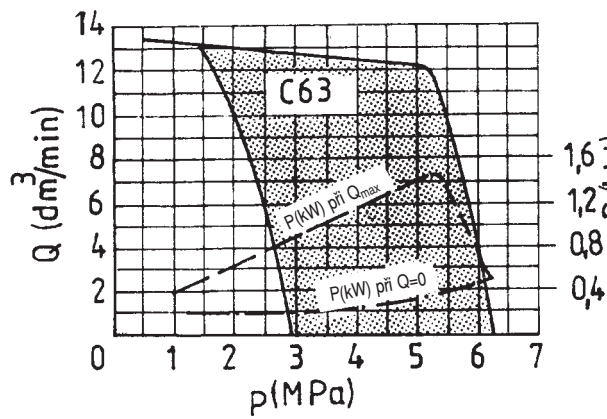
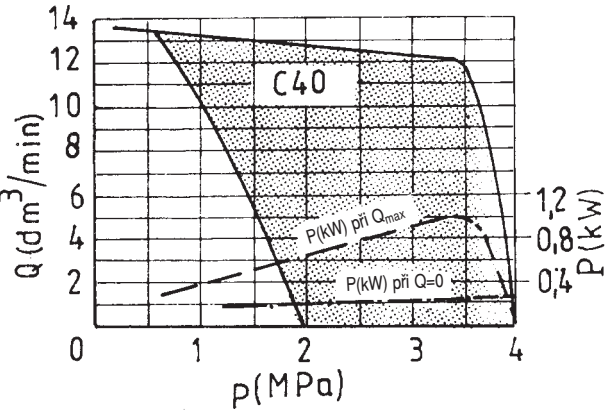
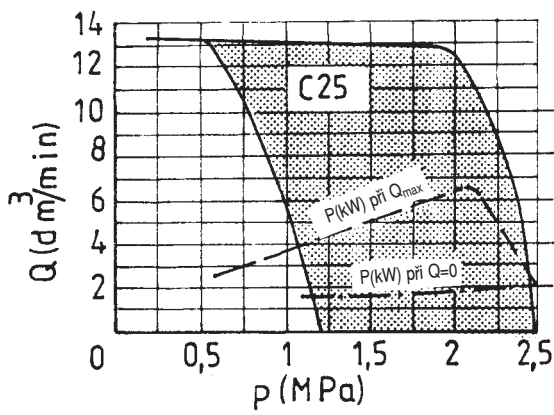
1. Nastavení průtoku
- otáčením doprava se zmenšuje průtok
- otáčením doleva se zvětšuje průtok
2. Nastavení tlaku
- otáčením doprava se zvětšuje pracovní tlak
- otáčením doleva se snižuje pracovní tlak
3. Nastavení průtoku (pomocí šroubu)
4. Nastavení tlaku (pomocí šroubu)
5. Výtláčné hrdlo
6. Sací hrdlo
8. Hnací hřídel pro pravotočivý model

9. Příslušenství (na základě zvláštní objednávky a po dohodě s výrobcem). Regulace pomocí ručního kolečka opatřeného vnitřním čtyřhranem
10. Nastavení průtoku pomocí vnějšího čtyřhranu na konci
11. Nastavení tlaku pomocí vnějšího čtyřhranu na konci
12. Uzamčení nastaveného průtoku
13. Uzamčení nastaveného tlaku
14. Klíč, délka 43 mm
15. Druhý konec hřídele
16. Hrdlo prosaku

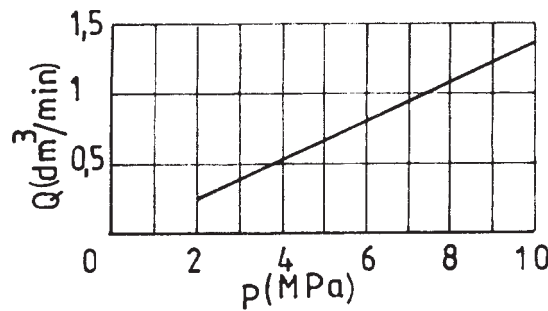
VÝKONOVÉ KŘIVKY

měřeno při $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ a $T = 323 \text{ K}$ a $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

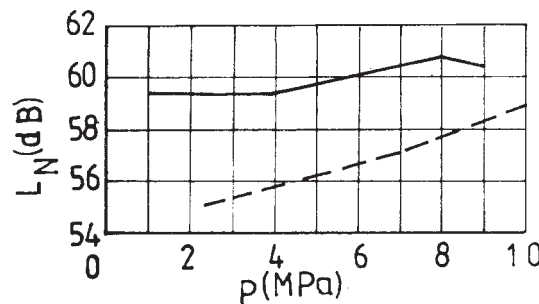
Průtok – pracovní tlak – křivky příkonu při dodávce a při nulovém zdvihu.



Prosak- křivka pracovního tlaku.



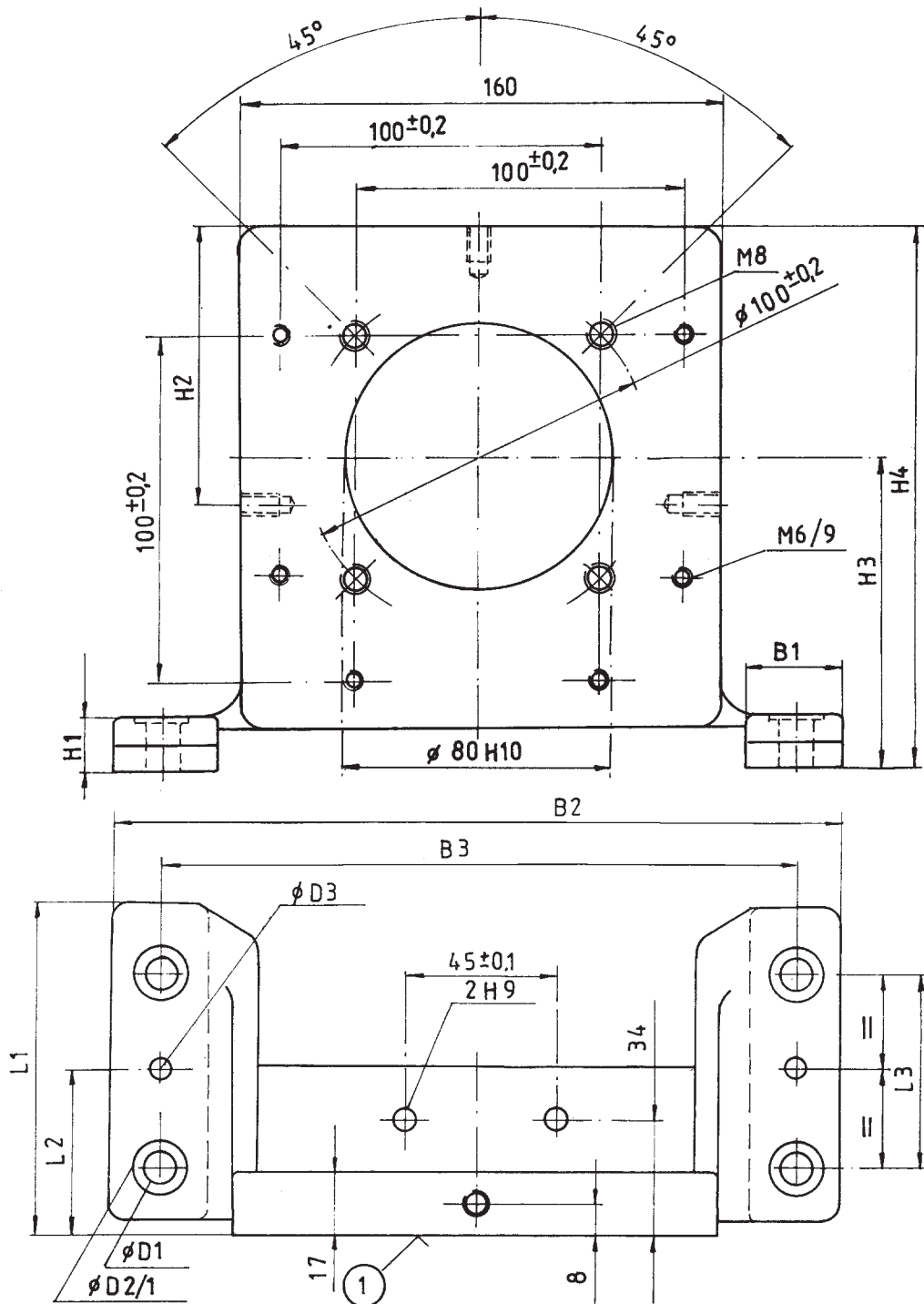
Hladina hluku - křivky pracovního tlaku při nulovém zdvihu a dodávce, měřeno ve vzdálenosti 1 m od čerpadla.



— hladina hluku při dodávce
 - - - hladina hluku při nulovém zdvihu

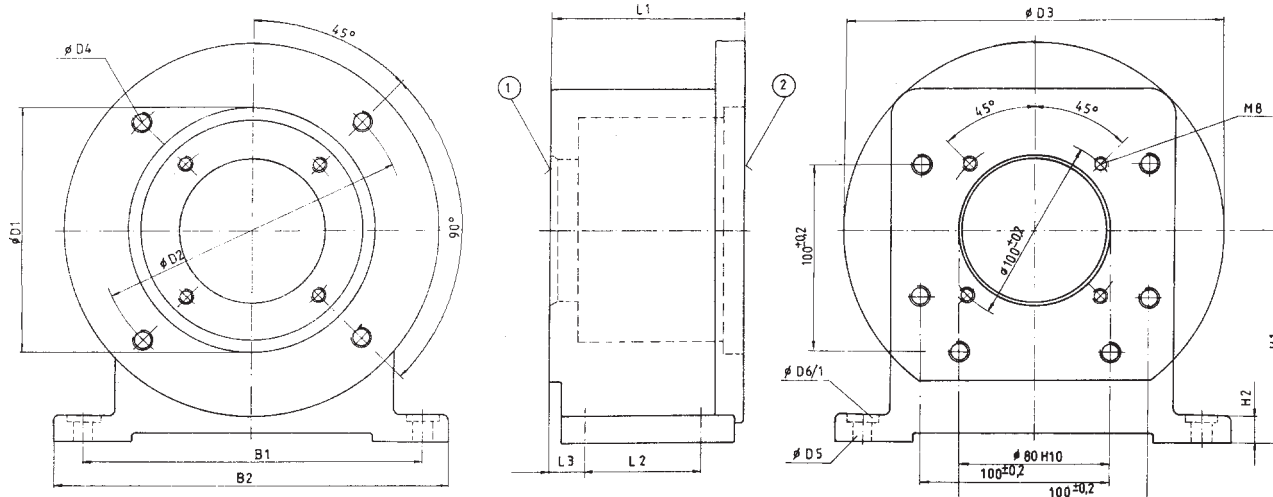
CELKOVÉ A PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY KONZOLY

Jednoduchá přírubová konzola – rozměry v mm.



Výkon v kW	B1	B2	B3 $\pm 0,2$	D1	D2	D3 $\pm 0,1$	H1	H2 $\pm 0,2$	H3 $\pm 0,1$	H4	L1	L2 $\pm 0,2$	L3 $\pm 0,2$	Hmotnost
1,1...1,5	35	210	185	9	15	6	15	80	90	157	93	48	55	2,5 kg
2,2...3	35	210	185	9	15	6	25	80	100	167	93	48	55	3,7 kg
4	35	210	185	9	15	6	37	80	112	179	93	48	55	4 kg

Dvojitá přírubová konzola – rozměry v mm



1- příruba čerpadla

2- příruba motoru

Výkon v kW	B1±0,2	B2	D1 ^{H10}	D2±0,2	D3	D4	D5	D6	H1±0,2	H2	L1±0,2	L2	L3	Hmotnost
0,55...1,5	180	210	130	165	200	M10	11	18	112	15	102	60	15	3,5 kg
2,2...4	220	250	180	215	250	M12	14	20	132	15	112	60	20	4 kg

Poznámka: Konzolu a ruční kolečko je nutno objednat zvlášť po dohodě s výrobcem.

JAK OBJEDNAT

1 P V 2 V 3 **/ 1 2** **1** **1** *****

Číslo serie

31 = 31
(30-39) - montážní a připojovací rozměry nezměněny

Jmenovité dodávané množství

velikost 12 = 12
8,5 cm³/ot.

Směr otáčení

Pravý = R
Provedení s dvojitým hřídelem = D

Závitové připojení

= 1

Těsnění

Pro kapaliny na bázi minerálního oleje = M
Pro kapaliny na bázi fosfát esteru = V

Nastavení tlaku

Šroubem se šestihranem na konci = C
Šroubem se čtyřhranem na konci = H
Uzamykatelná regulace tlaku = S

Rozsah tlaku při nulovém zdvihu

10 MPa při nulovém zdvihu = 100
6,3 MPa při nulovém zdvihu = 63
4,0 MPa při nulovém zdvihu = 40
2,4 MPa při nulovém zdvihu = 25

Nastavení průtoku

Šroubem se šestihranem na konci = A
Šroubem se čtyřhranem na konci = H
Uzamykatelná regulace průtoku = S

Odvzdušňovací ventil

Dodatečné požadavky (musí být dohodnuto s výrobcem)

Příklad kódování: 1PV2V3-31/12 R1MC 100A1

POZNÁMKY

Q-HYDRAULIKA, Rakovník
Rabasova 2281, 269 01 Rakovník, tel./fax: 313 514 718
e-mail: info@q-hydraulika.cz, www.q-hydraulika.cz