

Vysokotlaká napájecí čerpadla CHN

Použití

Vysokotlaká napájecí čerpadla CHN jsou určena pro čerpání upravené napájecí vody bez mechanických nečistot.

Max. teplota čerpané kapaliny 180 °C

Rozsah pH čerpané kapaliny 6,8 - 9 pH

Provozní tlak čerpadel CHN 12 MPa

Uplatňují se v energetických a kotelních zařízeních, zejména pak v systémech kotlů s malým vodním obsahem.

Konstrukce

Čerpadla jsou odstředivá, horizontální, článková. Účelná konstrukce umožňuje snadnou montáž, demontáž a rovněž zabraňuje dilatačním účinkům, které mohou nepříznivě ovlivnit souostrost celého soustrojí.

Hřídel je oboustranně uložen v kluzných ložiskách, jejichž olejová mazací náplň je chlazena vodou z cizího zdroje. Axiální sílu rotoru zachycuje hydraulické vyrovnávací zařízení, umístěné ve výtlačném tělese.

Ucpávky hřídele jsou s měkkým těsněním, uloženy v samostatných tělesech a jsou chlazeny vodou z cizího zdroje.

Meziodběr. Mimo běžné provedení pro přímé napájení kotle přes vysokotlaký ohřívák může být čerpadlo na zvláštní požadavek upraveno s obtokovým hrdlem pro **meziodběr**. Používá se např. k napájení dvou skupin kotlů s různými provozními tlaky.

Sací a výtlačné těleso je ve střední části opatřeno patkami pro upevnění k základové desce. Jednotlivé tlakové stupně jsou uspořádány mezi sacím a výtlačným tělesem a s nimi jsou spojeny v jeden celek vně vedenými stahovacími šrouby.

Pohon a smysl otáčení

Pohon čerpadla je přímý jednostranný, s přenosem krouticího momentu na hřídel čerpadla pružnou zubovou spojkou od elektromotoru nebo parní turbíny. Při regulaci výkonu čerpadla změnou otáček je možné použít regulační hydraulickou spojku.

Čerpadla jsou pravotočivá při pohledu na čerpadlo ze strany pohonu.

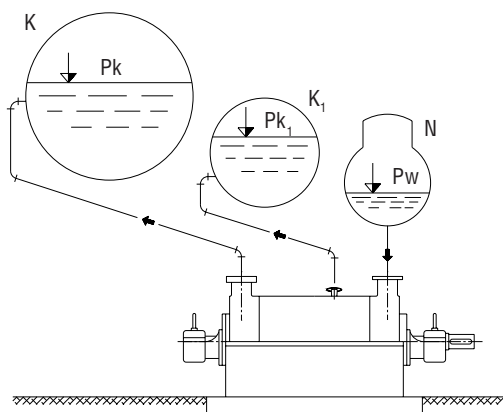
Materiálové provedení

Hlavní díly čerpadla CHN jsou z těchto konstrukčních materiálů:

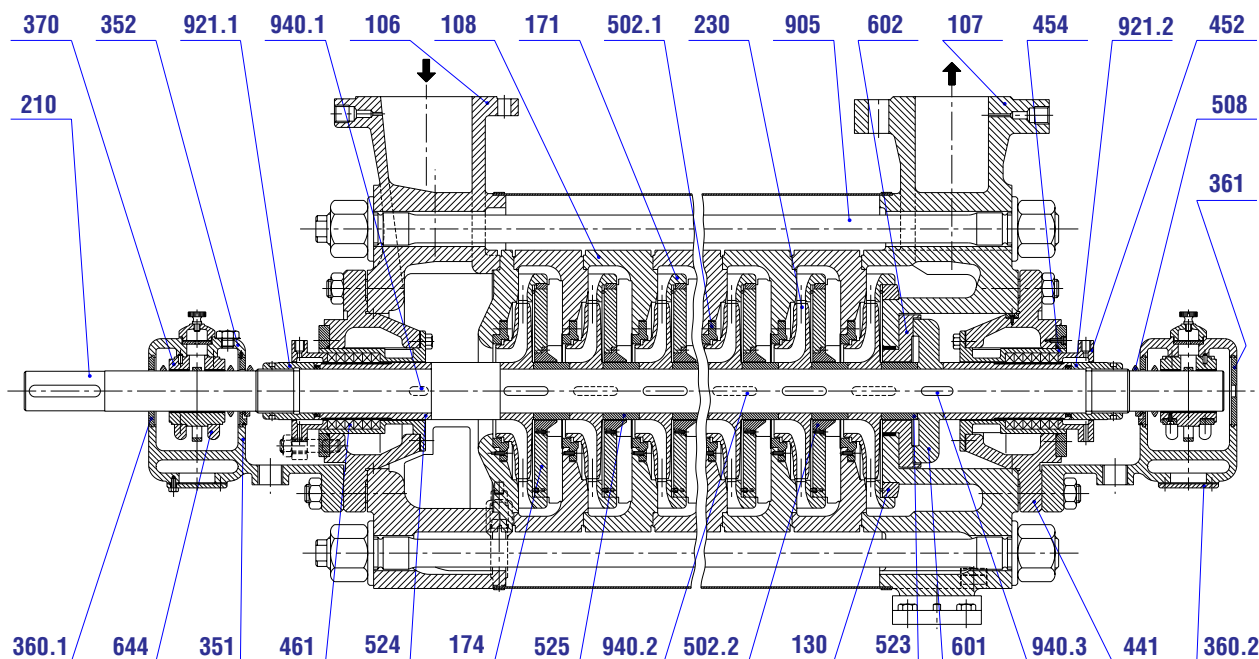
sací a výtlačné těleso	- uhlíková ocel
plášť článků	- chromová ocel
oběžná kola	- chromová ocel
těsnicí kruhy oběžných kol	- remanit
hřídel	- konstrukční ocel
pouzdra tělesa článků	- remanit
spojovací šrouby tělesa	- konstrukční ocel
rozpěrná pouzdra	- chromová slitina

Poloha hrdel

Přírubová hrdla čerpadla (sací a výtlačné) jsou uspořádána ve vertikální poloze a směřují kolmo nahoru. Označení polohy **S-0** pro sací hrdlo, **T-0** pro výtlačné hrdlo.



Informativní řez čerpadlem



Číslování pozic podle DIN 24 250

106	Sací těleso	360.2	Víko konzoly	524	Ucpávkové pouzdro
107	Výtlačné těleso	361	Víko ložiska	525	Rozpěrné pouzdro
108	Těleso článku	370	Ložisková pánev	601	Vyrovnávací kotouč
130	Deska výtlačného tělesa	441	Ucpávkové těsnění	602	Dosedací deska
171	Rozváděcí kolo	452	Ucpávková příruba	644	Mazací kroužek
174	Vložka tělesa článku	454	Ucpávkový kroužek	905	Spojovací šroub
210	Hřídel	461	Ucpávkové těsnění	921.1	Sací matice
230	Oběžné kolo	502	Těsnicí kruh oběžného kola	921.2	Výtlačná matice
351	Dolní část ložiskové konzoly	502.2	Těsnicí kruh mezistěny	940.1	Pero ucpávkového pouzdra
352	Horní část ložiskové konzoly	508	Odstřikovací kroužek	940.2	Pero oběžného kola
360.1	Víko ložiska	523	Šrticí pouzdro	940.3	Pero vyrovnávacího kotouče

Vysokotlaká napájecí čerpadla CHN

Technické údaje

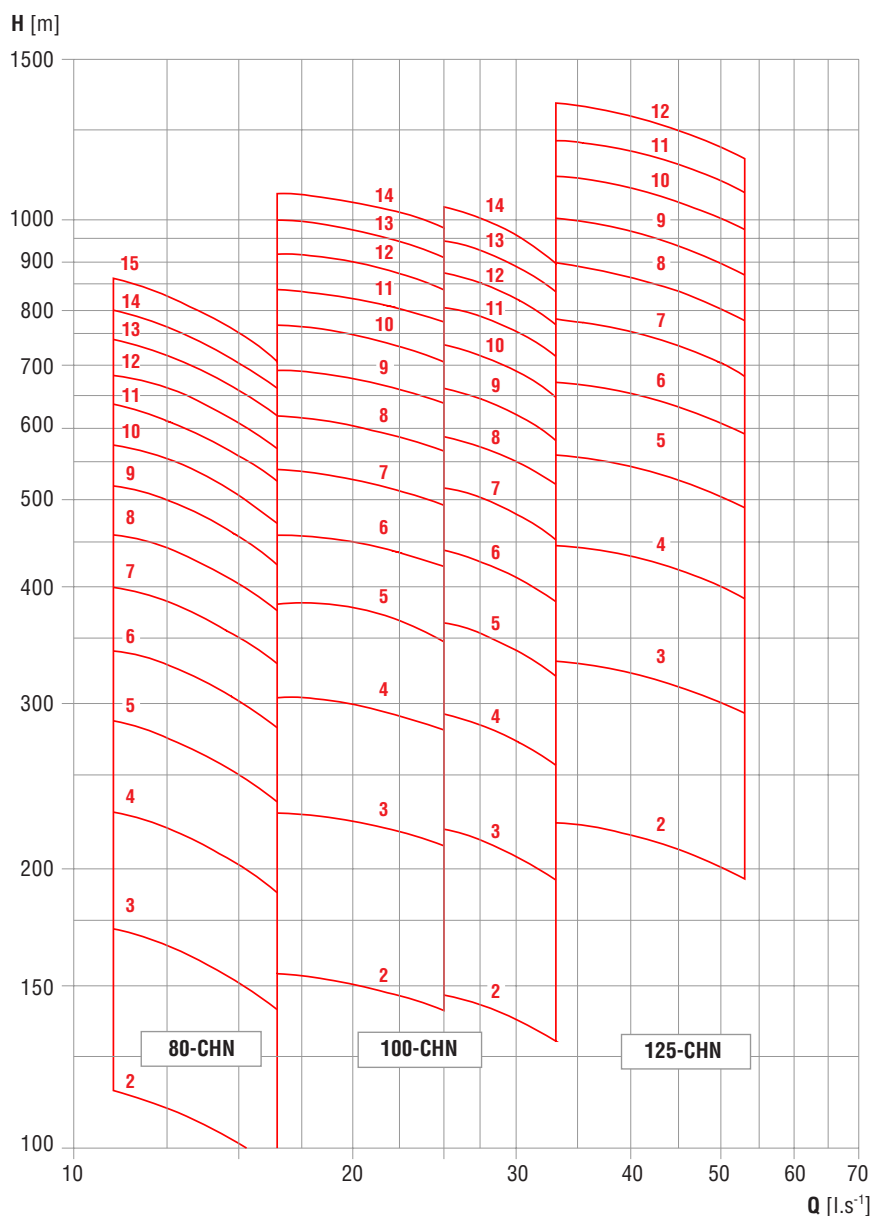
Typ čerpadla	DN hrdel		Otáčky n min ⁻¹	Počet stupňů	Hmotnost čerpadla m (kg)		Moment setrvačnosti I (kg.m ²)		Ložiska	Chladicí voda		Olej pro tlakové mazání	
	sací	výtlačné			2. stupňové	další stupeň	2. stupňové	další stupeň		Q (l.s ⁻¹)	p (MPa)	Q (l.s ⁻¹)	p (MPa)
80-CHN-210-11	100	80	2950	2 - 15	430	80	0,100	0,25	kluzná	0,5	0,2 - 0,3	-	-
100-CHN-240-12	125	100	2950	2 - 14	750	130	0,212	0,062		0,6		-	-
100-CHN-240-14	125	100	2950	2 - 14	750	130	0,212	0,062		0,6		-	-
125-CHN-280-14	150	125	2950	2 - 12	1252	175	0,350	0,100		0,6		-	-

Údaj množství chladicí vody je pouze informativní. Bližší jeho upřesnění v závislosti na teplotě čerpané kapaliny a celkových provozních podmínkách se provede v konkrétním případě.

Hmotnost "m" stanovena pro čerpadlo včetně základového rámu, bez spojky.

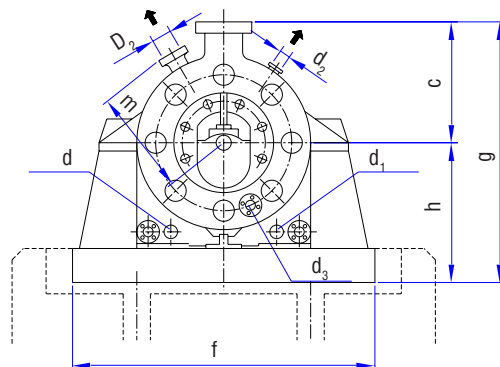
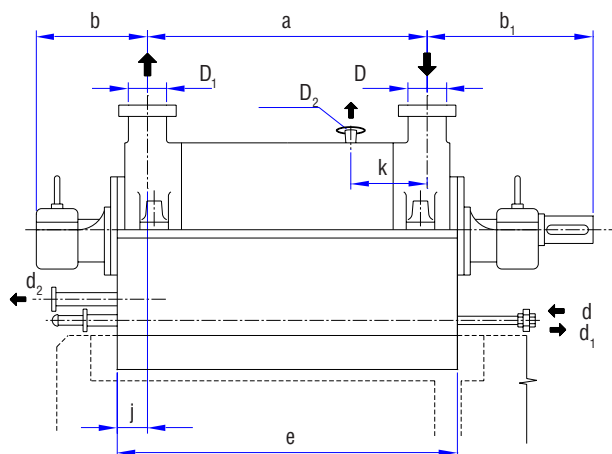
Moment setrvačnosti "I" stanoven pro čerpadlo s volným koncem hřídele, bez spojky a vodního obsahu.

Pracovní oblast čerpadla



Vysokotlaká napájecí čerpadla CHN

Rozměry



Typ čerpadla		80-CHN-210-11	100-CHN-240-12 100-CHN-240-14	125-CHN-280-14
a/e	počet stupňů			
	2	264 / 410	327 / 545	370 / 560
	3	338 / 485	422 / 640	480 / 670
	4	413 / 560	517 / 735	590 / 780
	5	488 / 635	612 / 830	700 / 890
	6	563 / 710	707 / 925	810 / 1000
	7	638 / 785	802 / 1020	910 / 1110
	8	713 / 860	897 / 1115	1030 / 1220
	9	788 / 935	992 / 1210	1140 / 1330
	10	863 / 1010	1087 / 1305	1250 / 1440
	11	938 / 1085	1182 / 1410	1360 / 1550
	12	1013 / 1160	1277 / 1495	1470 / 1660
	13	1088 / 1235	1372 / 1590	-
	14	1163 / 1310	1467 / 1685	-
	15	1238 / 1385	-	-
b		344	388	504
b ₁		495	550	705
c		340	400	450
D/PN		100 / 10;16	125 / 10;16	150 / 10;16;25
D ₁ /PN		80 / 64;100;160	100 / 64;100;160	125 / 64;100;160
D ₂ /PN		25 / 40	50 / 40	50 / 40
f		800	920	1000
g		790	907	985
h		450	507	535
j		80	115	110
k	podle umístění odbočky v závislosti na požadovaném tlaku			
m		430	430	430
d		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
d ₁		G1 1/4"	G1 1/4"	G1 1/4"
d ₂ /PN		25 / 25	40 / 25	40 / 25

Rozměry jsou v milimetrech.

- D** sací hrdlo
- D₁** výtlačné hrdlo
- D₂** přírubové hrdlo mezioběru (na zvláštní požadavek)
- d** hlavní přípojka pro přívod chladicí vody, přípojku tvoří kohout podle ČSN 134128;
- d₁** hlavní přípojka pro odvod chladicí vody, přípojku tvoří šroubení podle ČSN 138260;
- d₂** příruba na odpadní trubce od vyrovnávacího zařízení

Závazné rozměrové údaje celého soustrojí možno sdělit po technickém vyjasnění jednotlivého obchodního případu, neboť jsou ovlivněny typem a rozměry individuálně voleného druhu pohonu.