



SIGMA PUMPY HRANICE



HORIZONTÁLNÍ ČLÁNKOVÁ ODSTŘEDIVÁ ČERPADLA

VHD

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.

Tovární 605, 753 01 Hranice
tel.: 581 661 111, fax: 581 602 587
Email: sigmahra@sigmahra.cz

426	12.04
2.98	

Použití

Čerpadla V-HD jsou článková odstředivá horizontální, stavěná pro větší dopravní výšky a pro dopravu čisté vody do 80 °C. Osové síly se hydraulicky vyrovnávají pomocí odlehčovacího kotouče. Vyznačují se řazením jednotlivých článků za sebou v počtu odpovídající požadované dopravní výšce.

Dopravní výška nesmí být menší než 80 m, aby byl dodržen tlak pro dobrou funkci odlehčovacího kotouče.

Popis

Mezi sací a výtlačné těleso čerpadla jsou centricky nasazeny články. Jsou spojeny vnějšími stahovacími šrouby. V každém článku čerpadla pracuje oběžné kolo s jednostranným vstupem, utěsněné na vtokové straně těsnicím kruhem, vsazeným do tělesa článku. Výjimku tvoří čerpadlo VA-2a-HD, které těsnicí kruhy v tělesech článků nemá.

Hřídel je na obou stranách čerpadla uložen v kroužkomazných ložiskách, s výjimkou VA-2a-HD je olejová lázeň ložisek chlazená vodou. Pánve ložisek jsou vylita jakostní kompozicí. V sacím a výtlačném tělese, jakož i v každém článku je hřídel veden v pouzdrech. Axiální tah rotoru je bezpečně zachycen odlehčovacím kotoučem. Prostor za odlehčovacím kotoučem ve výtlačném tělese čerpadla je spojen trubkou se sací stranou čerpadla, čímž je zároveň ucpávka na výtlačné straně odlehčena od tlaku. Celý rotor čerpadla je dokonale staticky vyvážen již před samotným smontováním čerpadla, takže chod čerpadla je tichý a klidný.

Ucpávky mají dlouhý těsnicí prostor a jsou dobře přístupné; na sací straně mají uzávěr tlakovou vodou proti nasátí vzduchu.

Pohon a smysl otáčení

Čerpadla V-HD dodáváme běžně v těchto provedeních:

- 1 - samotné čerpadlo s volným koncem hřídele
- 2 - samotné čerpadlo s úplnou poddajnou spojkou
- 4 - čerpadlo s úplnou poddajnou spojkou a základovou deskou pro čerpadlo
- 9 - čerpadlo s úplnou poddajnou spojkou a elektromotorem na základové desce.

Normálně jsou čerpadla V-HD levotočivá, díváme-li se na čerpadlo ze strany pohonu.

Poloha hrdel

Výtlačné hrdlo směřuje vždy kolmo nahoru (TO), sací hrdlo směřuje doprava (S-90), při pohledu od náhonu.

Materiálové provedení

Sací těleso, výtlačné těleso a tělesa článků jsou do tlaku 2 MPa (20 bar) z litiny, nad 2 MPa (20 bar) z ocelolitiny. Oběžná a rozváděcí kola jsou z litiny. Pouzdra hřídele, pouzdro článku, prsten vyrovnávacího kotouče jsou z mosazi nebo oceli podle provedení čerpadla.

Hřídel je z kvalitní konstrukční oceli.

Použití

Čerpadla V-HD jsou určena především k čerpání čisté vody bez jakýchkoliv mechanických přímísenin do max. teploty 80 °C. Tato čerpadla s větší dopravní výškou mají široké uplatnění při čerpání a dopravě pitné i užitkové vody ve vodárenství a v průmyslových provozech.

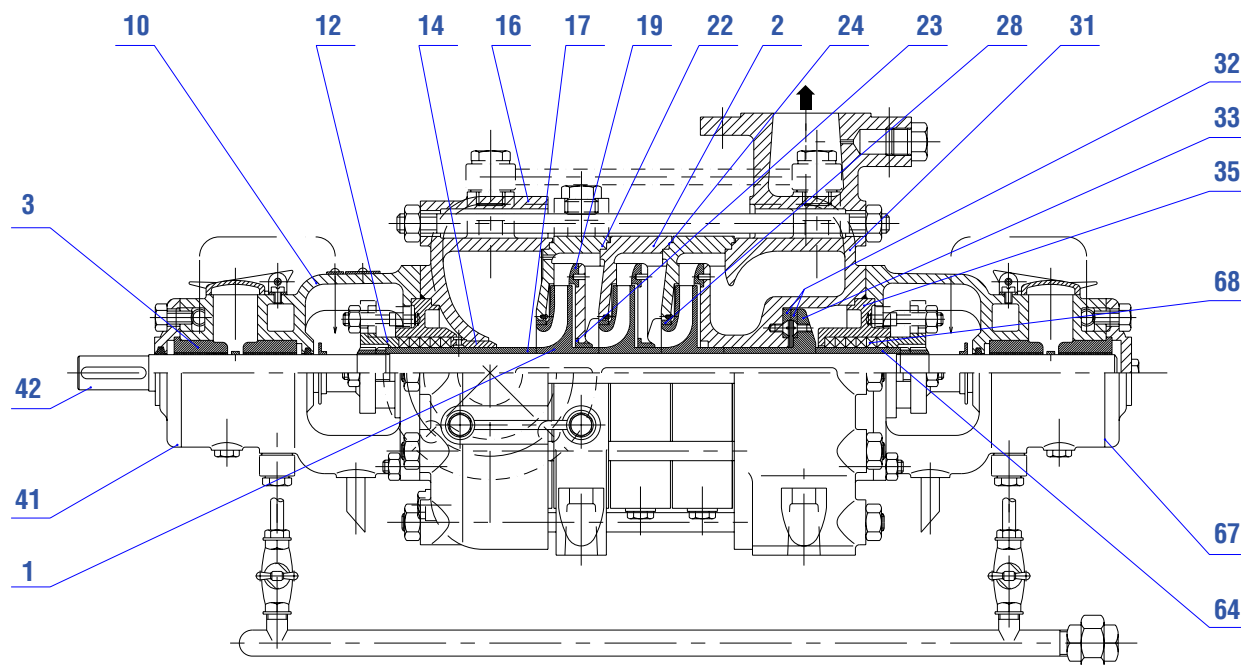
Normální příslušenství

S každým čerpadlem se dodává hrubá výzbroj, tj. protipříruby s trubkovým závitem velikosti G 2 1/2" u VN-3-HD a G 2" pro VA-2a-HD a VN-2-HD, včetně těsnění a šroubů a první těsnění ucpávek. Otvory pro vakuumetr jsou uzavřeny zátkami. K čerpadlům se základovou deskou se dodávají též základové šrouby.

Zvláštní provedení

Pro čerpání horké vody o teplotě 80 - 120 °C vyrábíme speciálně čerpadla řady H-V-HD.

Informativní řez čerpadlem



- | | | | |
|----|------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Oběžné kolo | 24 | Těsnění článku |
| 2 | Těleso článku | 28 | Těsnicí kruh |
| 3 | Ložisko | 31 | Výtlačné těleso |
| 10 | Těleso ložiska | 32 | Vložka odlehčovacího kotouče |
| 12 | Víko ucpávky | 33 | Odlehčovací kotouč |
| 14 | Pouzdro tělesa | 35 | Ucpávkové těleso |
| 16 | Sací těleso | 41 | Víčko ložiska otevřené |
| 17 | Pouzdro hřídele | 42 | Hřídel |
| 19 | Rozváděcí kolo | 64 | Pouzdro hřídele |
| 22 | Těleso článku s patkou | 67 | Víčko ložiska slepé |
| 23 | Pouzdro článku | 68 | Těsnicí provazec |

Horizontální článková - odstředivá čerpadla VHD

Sací příruba

Typ	D	D ₁	DN	PN	d _s	
					počet	ø
VA-2a-HD VN-2-HD	165	125	50	16	4	18
VN-3-HD	185	145	65	16	4	18

Výtlačná příruba

Typ	D'	D ₁ '	DN'	PN'	d _v	
					počet	ø
VA-2a-HD VN-2-HD	165	125	50	40 16; 40	4	18
VN-3-HD	185	145	65	40	4	18

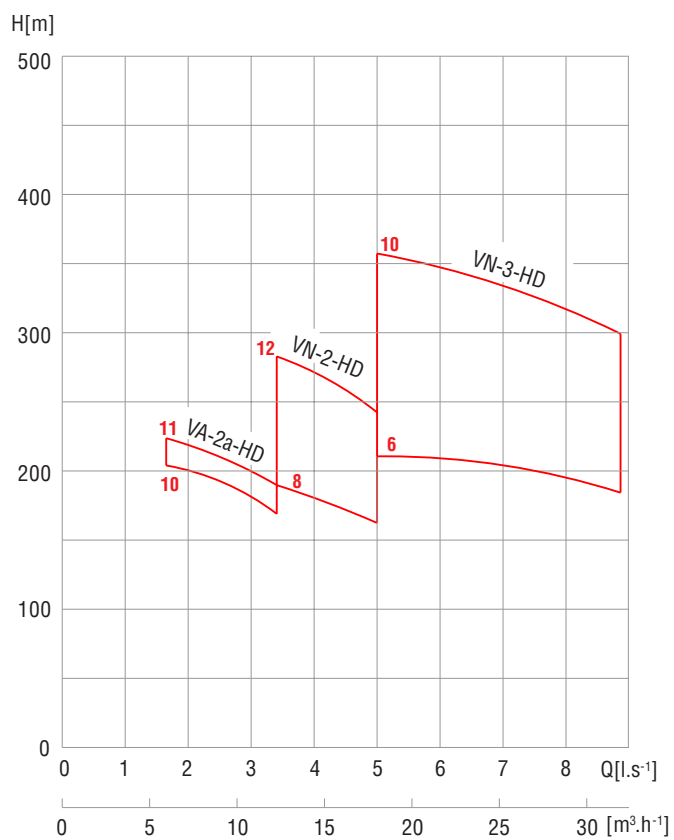
Výkonové parametry

Parametry platí pro vodu t = 20 °C, ρ = 1000 kg.m⁻³ a otáčky n = 2950 min⁻¹.

Typ čerpadla	Q l.s ⁻¹	H m	P kW	m kg	Typ čerpadla	Q l.s ⁻¹	H m	P kW	m kg
VN2/8-HD	3,35	188	13	158	VN3/6-HD	5	214	21,4	151
	4,220	176	14,1			6,7	204	24,6	
	5,00	164	14,9			8,3	180	27,4	
VN2/9-HD	3,35	212	14,7	170	VN3/7-HD	5	249	24,9	162
	4,20	198	15,8			6,7	238	28,7	
	5,00	185	16,7			8,3	210	31,9	
VN2/10-HD	3,35	235	16,3	182	VN3/8-HD	5	285	28,5	173
	4,20	220	17,6			6,7	272	32,8	
	5,00	205	18,6			8,3	240	36,5	
VN2/11-HD	3,35	259	17,9	194	VN3/9-HD	5	320	32	184
	4,20	242	19,4			6,7	306	36,9	
	5,00	226	20,5			8,3	270	41	
VN2/12-HD	3,35	282	19,6	206	VN3/10-HD	5	356	35,6	195
	4,20	264	21,1			6,7	340	41	
	5,00	246	22,3			8,3	300	45,6	
VA2a/10-HD	1,65	204	6,8	109	VA2a/11-HD	1,65	224	7,5	117
	2,5	192	8,6			2,5	210	9,35	
	3,35	172	10,2			3,35	189	11,2	

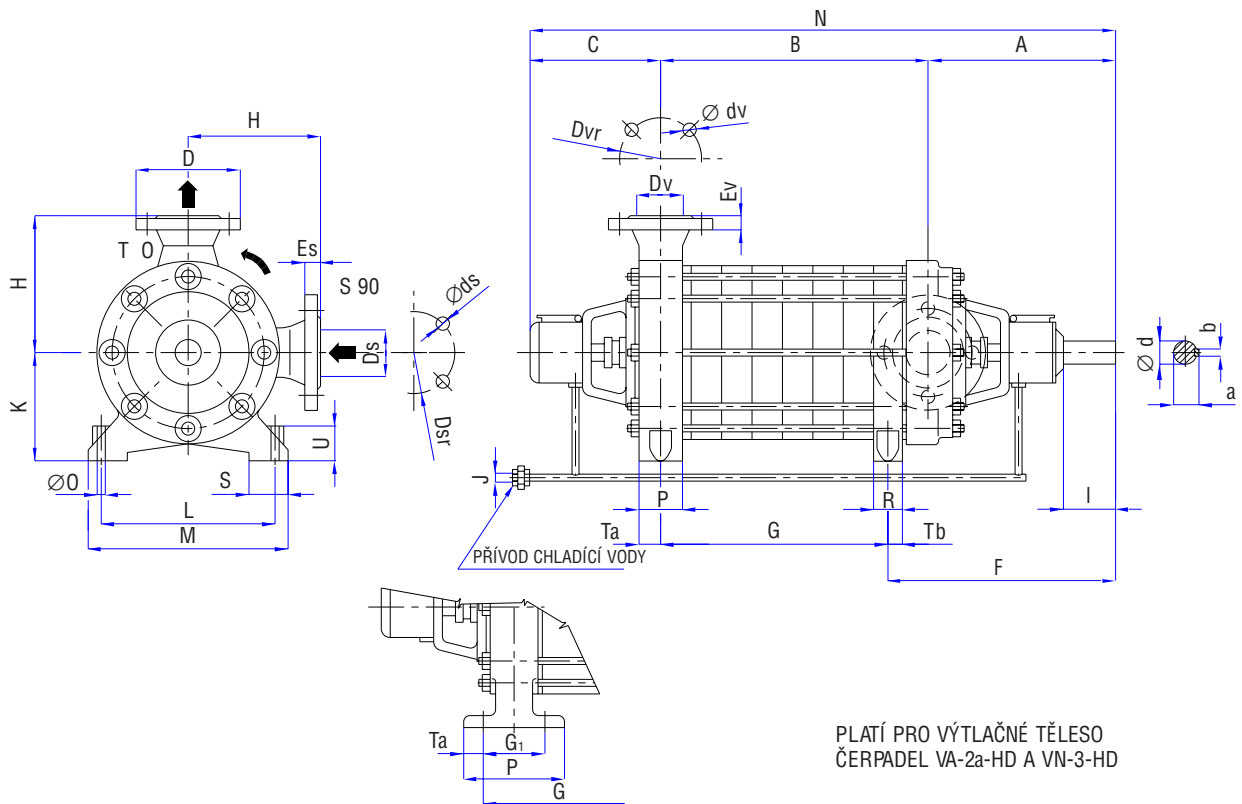
Q - průtok čerpadla, H - dopravní výška čerpadla, P - příkon čerpadla, m - hmotnost čerpadla bez pohonu

Informativní oblastní diagram čerpadla



Horizontální článková - odstředivá čerpadla VHD

Rozměry



Typ čerpadla	ST	A	B	C	Dv		Dvr	dv	Ev	Ds		Dsr	ds	Es	F	G	G1	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	Ta	Tb	U	a	b	d	l	
					DN	PN				DN	PN																								
VA-2a-HD	10	238	508	171	50	40	125	4x18	20	50	16	125	4x18	20	240	559	105	155	-	140	185	230	917	13,5	140	80	45	17	17	18	26,9	8	24	50	
	11		604													962																			
VN-2-HD	8	317	483	258	50	40	125	4x18	20	50	16	125	4x18	20	387	508	-	200	G3/8	140	285	330	115	19,5	80	40	45	40	20	52	28,9	8	26	55	
	9		531																																1058
	11		627																																1106
	12		675																																1202
VN-3-HD	6	357	380	284	65	40	145	8x18	22	65	16	145	4x18	20	266	527	120	210	G3/8	160	250	300	112,5	15	170	90	50	25	25	20	30,9	8	28	65	
	7		432																																1021
	8		484																																1073
	9		536																																1177
	10		588																																1229