

Vertikální članková nízkotlaká čerpadla CVFV

Použití

Vertikální čerpadla CVFV jsou určena pro dopravu pitné a užitkové vody, případně také mírně znečištěné a zakalené vody s obsahem 5g bahna nebo jiných nečistot na 1l vody o max. zrnitosti 0,5 mm.

Maximální teplota čerpané vody 60°C

Dovolený rozsah pH čerpané vody 6 - 11 pH

Čerpadla se uplatňují ve vodárenství, vodním hospodářství a výrobních technologických procesech různých průmyslových oborů a jiných vodou zásobovaných objektech.

Konstrukce

Podle stavebního uspořádání se čerpadla vyrábí v těchto provedeních:

Provedení do mokré jímky - základní provedení pro přímé čerpání z vodního zdroje, s uspořádáním výtlačné odbočky **TEE** pod podlahou nebo **TEV** nad podlahou strojovny,

Provedení do mokré jímky s mezistropem - pro objekty, kde je nutno počítat se zvýšením hladiny v jímce a zatopením porostoru pod podlahou strojovny, dodává se čerpadlo se zvláštním uzávěrem mezistropu pro max. vztlaky do 0,4 MPa. Uzávěr je pevný nepohyblivý, **slučuje spolu s utěsněním i ukotvení statoru v mezistropu**. Na uzávěru je umístěna výtlačná odbočka **TEE**.

Provedení do suché jímky - pro tuto možnost umístění v samostatné "suché" jímce (při čerpání z odděleného vodního prostoru) dodáváme čerpadlo se speciálně konstruovaným patkovým sacím kolenem. Sací koleno spočívá na dně jímky na stavitelných podpěrách, které usnadňují demontáž a přístup k hydraulické části soustrojí přímo v jímce. Uspořádání výtlačné odbočky může být **TEE** i **TEV**.

Čerpací soustrojí sestává z těchto hlavních částí:

- hydraulické části - vlastního čerpadla,
- vodícího potrubí,
- odbočného kolena,
- ložiskového závěsu,
- elektromotoru.

Hydraulickou část představuje odstředivé, jedno nebo vícestupňové čerpadlo s uzavřenými oběžnými koly, která jsou na sací straně utěsněna vyměnitelnými těsnícími kruhy.

Hřídel je veden v kluzných ložiskách, mazaných dopravovanou vodou.

Vodící potrubí, spojující hydraulickou část s odbočným kolenem a ložiskovým závěsem je z ocelových přírubových trub, v nichž je veden hřídel soustrojí. Hřídel je uložen ve vodících ložiskách. Vodící ložiska v mokré části potrubí jsou valivá s tukovým mazáním.

Ucpávka je měkká šňůrová, umístěná v odbočném koleně.

Ložiskový závěs nese hmotnost soustrojí včetně elektromotoru a zachycuje axiální síly rotoru prostřednictvím valivého ložiska, mazaného olejem nebo tukem.

Materiálové provedení

Hlavní díly čerpadla jsou z těchto konstrukčních materiálů:

Provedení "LN"

Sací a výtlačné víko,	- šedá litina
Těleso članku,	- šedá litina
Odbočné koleno	- šedá litina
Převaděč, rozváděcí kola	- šedá litina
Oběžná kola, těsnící kruhy	- šedá litina
Hřídel	- uhlíková ocel
Pouzdra hřídele	- korozi-vzdorná ocel
Kluzná vodící ložiska	- ocel a ložisková pryž
Vodící trubky	- ocel

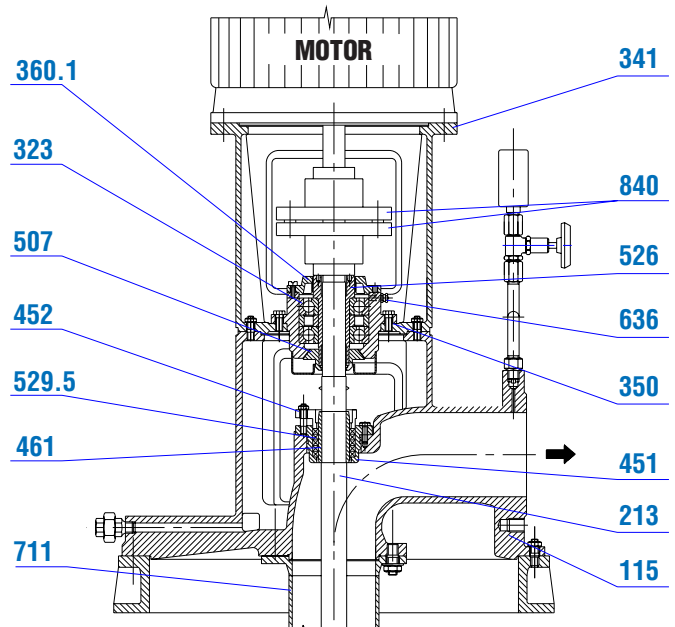
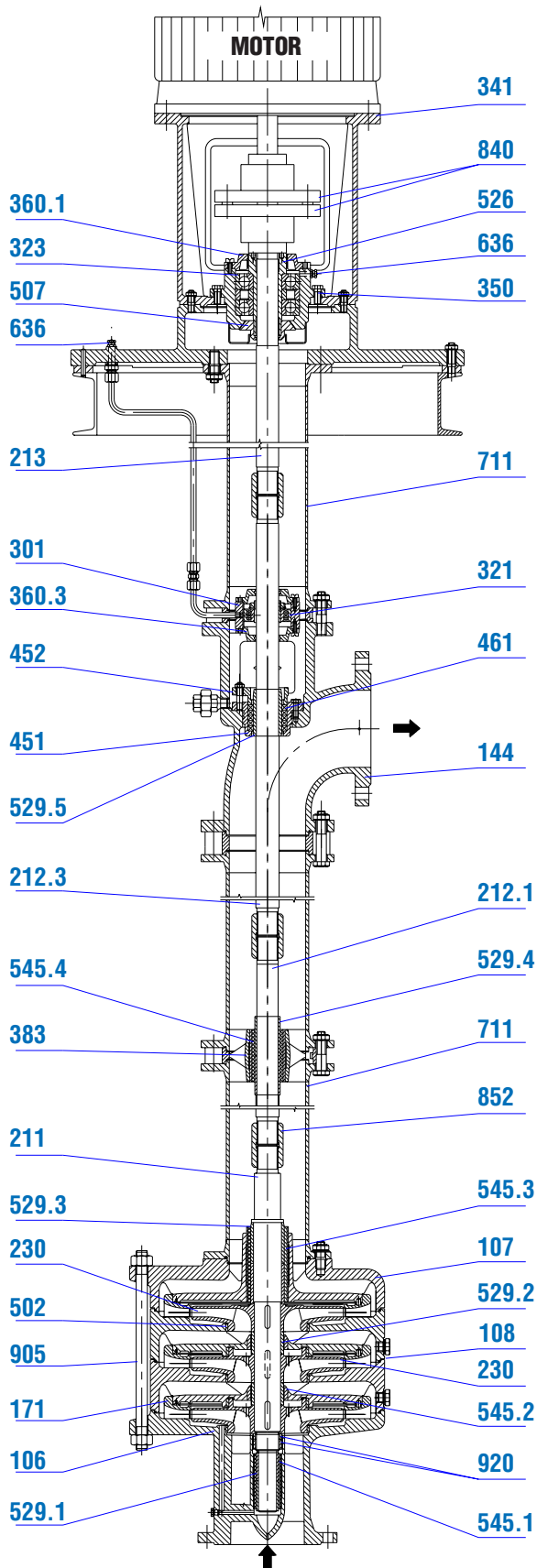
Provedení "LU"

Oběžná kola jsou z chromové oceli, materiál ostatních součástí je shodný s provedením "LN".

Vertikální članková nízkotlaká čerpadla CVFV

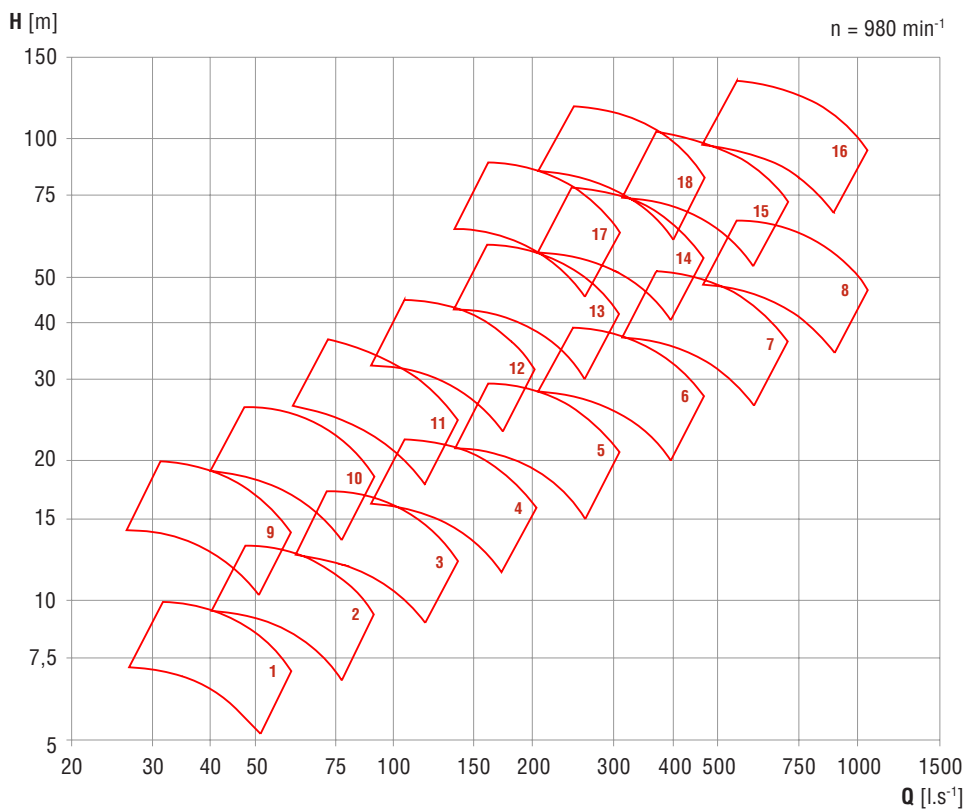
Řez čerpadlem s výtlačnou odbočkou pod podlahou TEE

Částečný řez čerpadlem s výtlačnou odbočkou nad podlahou TEV

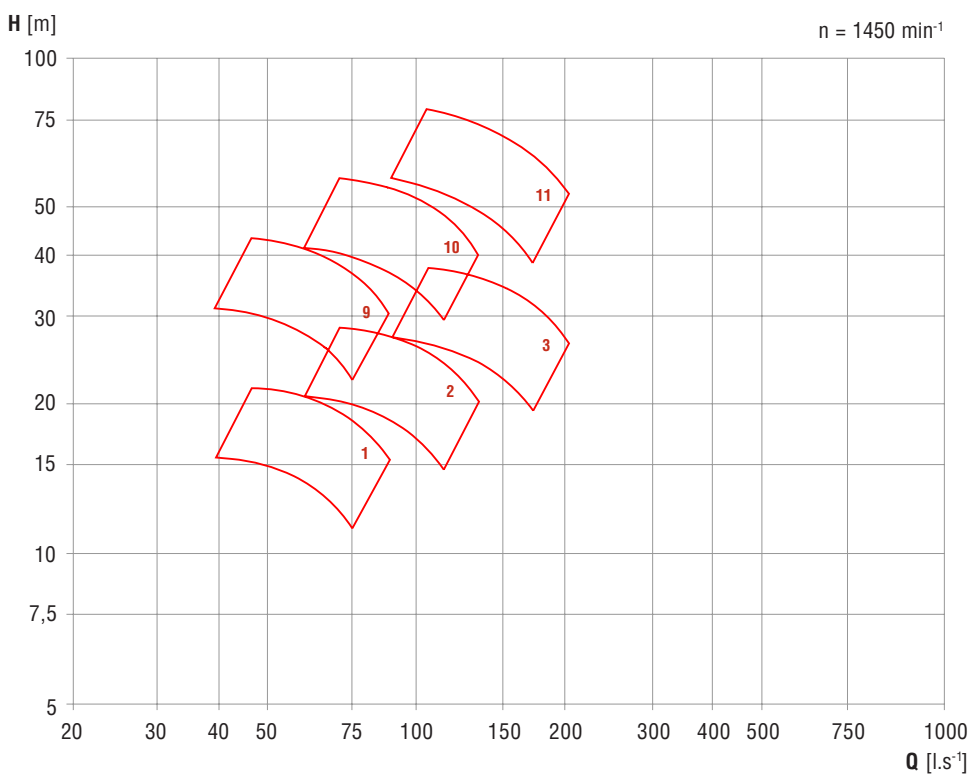


106	Sací víko	461	Ucpávkové těsnění
107	Výtlačné těleso	502	Těsnící kruh
108	Těleso článku	507	Odstřikovací kroužek
115	Těleso závěsu	526	Náboj ložiska
144	Odbočné koleno	529.1	Pouzdro hřídele sací
171	Rozvaděč	529.2	Rozpěrné pouzdro
211	Hřídel čerpadla	529.3	Pouzdro hřídele výtlačné
212.1	Hřídel článku náhonu	529.4	Pouzdro hřídele
212.3	Hřídel odbočného kolena	529.5	Pouzdro ucpávky
213	Hřídel závěsu	529.5	Pouzdro ucpávky
230	Oběžné kolo	545.1	Ložisko sacího víka
301	Těleso valivého ložiska	545.2	Pouzdro článku
321	Radiální kuličkové ložisko	545.3	Ložisko výtlačného tělesa
323	Axiální kuličkové ložisko	545.4	Ložisko článku náhonu
341	Lucerna	636	Mazací hlavice
350	Těleso ložiska	711	Vodící trouba
360.1	Víko axiálního ložiska	840	Spojka
360.3	Víko radiálního ložiska	852	Závitová spojka
383	Kluzné vodící ložisko	905	Spojovací šroub
451	Vložka ucpávky	920	Matice hřídele
452	Víko ucpávky		

Informativní pracovní oblast čerpadel



1 150-CVFV-265/1	5 350-CVFV-460/1	9 150-CVFV-265/2	13 350-CVFV-460/2	17 350-CVFV-460/3
2 200-CVFV-305/1	6 400-CVFV-530/1	10 200-CVFV-305/2	14 400-CVFV-530/2	18 400-CVFV-530/3
3 250-CVFV-350/1	7 500-CVFV-600/1	11 250-CVFV-350/2	15 500-CVFV-600/2	
4 300-CVFV-400/1	8 600-CVFV-700/1	12 300-CVFV-400/2	16 600-CVFV-700/2	



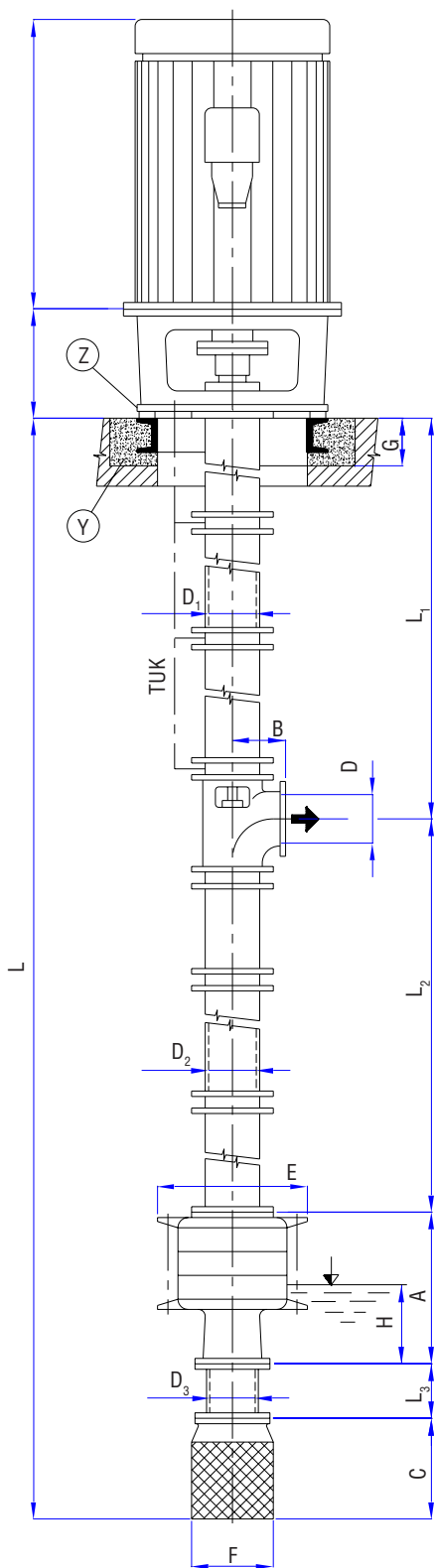
Vertikální článková nízkotlaká čerpadla CVFV

Technickoprojekční údaje

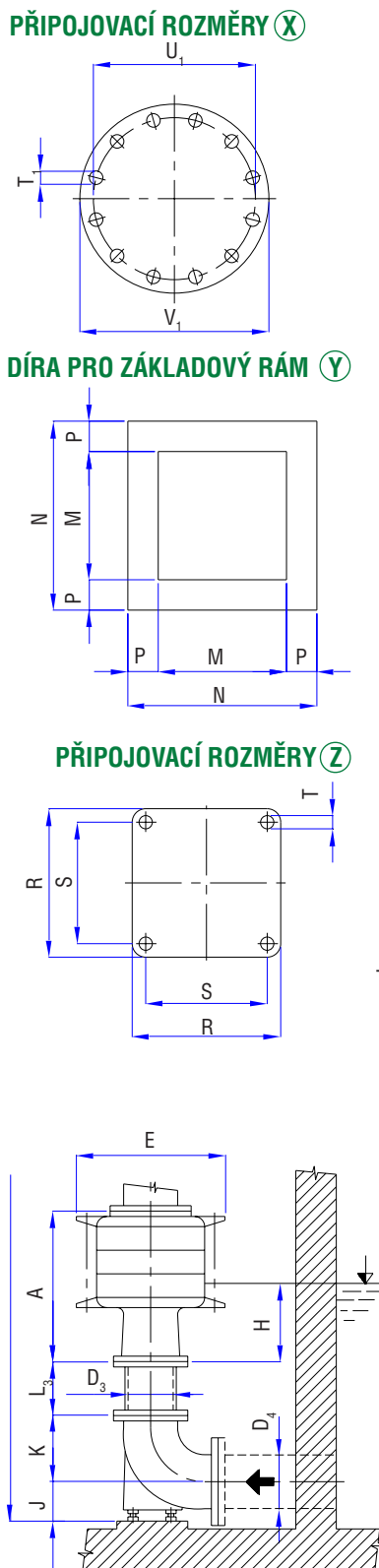
Typ čerpadla	Otáčky min ⁻¹	Počet stupňů	Výtlačná odbočka DN/PN	Max. stavební délka L (m)		Moment setrvačnosti (kgm ²) prov. TEE, TEV		Hmotnost (kg)					
				provedení TEE	provedení TEV	čerpadlo + závěs	1 m hřídele elementů	čerpadlo	závěs UV	závěs UP	1 m potrubí (hřídel + trouba)	sací koš	1 m sací trouby
150-CVFV-265-35	980	1 2	150/10	21	21	0,145	0,0010	166	217	256	27	72	56
			150/10	21	21	0,312	0,0010	282	224	253	27		
	1450	1 2	150/10	21	21	0,158	0,0010	166	217	246	27	75	52
			150/10	21	21	0,322	0,0010	282	224	253	27		
200-CVFV-305-40	980	1 2	200/10	19,5	19,5	0,178	0,0010	193	222	345	60	75	52
			200/10	20	20	0,363	0,0010	325	240	360	60		
	1450	1 2	200/10	19,5	19,5	0,192	0,0010	193	250	360	60	83	67
			200/10	20	20	0,376	0,0020	235	265	375	62		
250-CVFV-350-46	680	1 2	250/10	21	19	0,473	0,0016	265	390	615	71	83	67
			250/10	21	19,5	0,773	0,0016	457	390	615	71		
	1450	1 2	250/10	21	19	0,488	0,0016	265	390	615	71	83	67
			250/10	21	19,5	0,843	0,0048	457	435	670	79,5		
300-CVFV-400-52	980	1 2	300/10	21	20	0,731	0,0020	390	440	695	94,5	83	87
			300/10	21,5	20	1,304	0,0034	669	505	870	97		
350-CVFV-460-59	980	1 2 3	350/10	21	20,5	1,360	0,0026	576	630	885	122	110	122
			350/10	21,5	21	2,830	0,0100	1019	840	1185	131		
			350/10	22	21	3,950	0,0100	1463	840	1185	131		
400-CVFV-530-68	980	1 2 3	400/10	22	20	2,840	0,0086	811	850	1123	126	155	109
			400/10	22,5	20,5	5,010	0,0150	1428	980	1325	126		
			400/16	23	21	7,270	0,0250	1921	996	1678	126		
500-CVFV-600-78	980	1 2	500/10	21,5	21	5,520	0,0150	1215	900	1260	165	155	111
			500/16	22	21,5	10,790	0,0390	2138	1080	1460	177		
600-CVFV-700-90	980	1 2	600/10	22	20,5	10,490	0,0300	1539	1827	2123	298	190	229
			600/16	22,5	21	18,430	0,0550	2758	1857	2144	298		

Vertikální článková nízkotlaká čerpadla CVFV

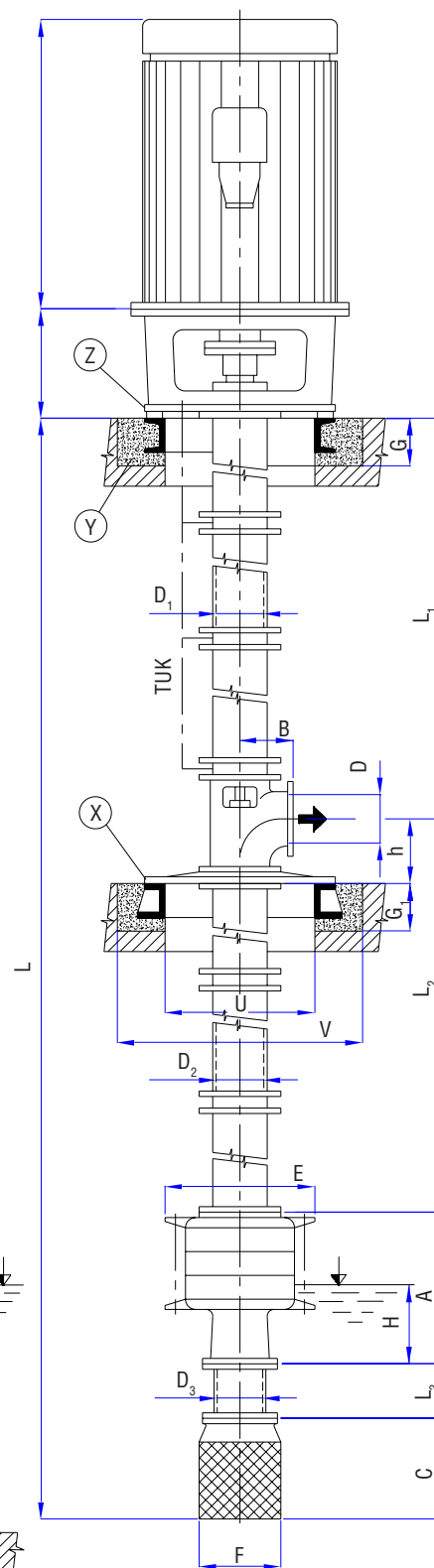
Provedení základní do mokré jímky



Provedení do suché jímky



Provedení do mokré jímky s mezistropem



Vertikální článková nízkotlaká čerpadla CVFV

Rozměry čerpadel s výtlačnou odbočkou TEE

Typ čerpadla			150-CVFV	200-CVFV	250-CVFV	300-CVFV	350-CVFV	400-CVFV	500-CVFV	600-CVFV
A	stupňů	1	376	418	458	543	640	735	830	860
		2	553	622	691	808	945	1085	1230	1313
		3	-	-	-	-	1250	1435	-	-
B			200	280	300	350	400	500	650	700
C			450	450	500	670	670	754	754	870
D			DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600
D ₁			DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600
D ₂			DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600
D ₃			DN 200	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 400	DN 500
D ₄			DN 200	DN 200	DN 250	DN 400	DN 400	DN 500	DN 500	DN 700
ØE			554	635	714	790	930	1030	1200	1380
ØF			440	440	520	504	504	605	605	775
G			180	180	200	220	250	250	250	280
G ₁			160	180	200	220	230	230	230	280
H			290	320	340	410	480	540	610	780
h			250	290	340	400	400	460	500	640
I			300	300	350	500	500	600	600	800
J			220	220	250	370	350	450	450	580
K			300	300	350	500	500	600	600	800
L			L ₁ + L ₂ + A + L ₃ + C (provedení základní a s mezistropem) L ₁ + L ₂ + A + L ₃ + K + J (provedení do suché jámky)							
L ₁			1185 1685 2185 2685	3185 3685 4185 4685	1235 3235 1735 3735 2235 4235 2735 4735	1285 3285 1785 3785 2285 4285 2785 4785	1280 3280 1780 3780 2280 4280 2780 4780	1280 3280 1780 3780 2280 4280 2780 4780	1310 3310 1810 3810 2310 4310 2810 4810	1420 3420 1920 3920 2420 4420 2920 4920
L ₂			1220 5720 1720 6220 2220 7220 2720 8220 3220 9220 3720 10220 4220 11220 4720 12220 5220 13220	1255 5755 1755 6255 2255 7255 2755 8255 3255 9255 3755 10255 4255 11255 4755 12255 5255 13255	1300 5800 1800 6300 2300 7300 2800 8300 3300 9300 3800 10300 4300 11300 4800 12300 5300 13300	1355 5855 1855 6355 2355 7355 2855 8355 3355 9355 3855 10355 4355 11355 4855 12355 5355 13355	1350 5850 1850 6350 2350 7350 2850 8350 3350 9350 3850 10350 4350 11350 4850 12350 5350 13350	1400 5900 1900 6400 2400 7400 2900 8400 3400 9400 3900 10400 4400 11400 4900 12400 5400 13400	1440 5940 1940 6440 2440 7440 2940 8440 3440 9440 3940 10440 4440 11440 4940 12440 5440 13440	1560 6060 2060 6560 2560 7560 3060 8560 3560 9560 4060 10560 4560 11560 5060 12560 5560 13560
L ₃			250 500 750 1000	1250 1500 2000 -	250 1250 500 1500 750 - 1000 -	250 1250 500 1500 750 2000 1000 -	250 1250 500 1500 750 2000 1000 -	250 1250 500 1500 750 2000 1000 -	250 1250 500 1500 750 2000 1000 -	250 1250 500 1500 750 2000 1000 -
M			650x650	700x700	800x800	900x900	1000x1000	1300x1300	1300x1300	1450x1450
N			900x900	1000x1000	1150x1150	1300x1300	1300x1300	1650x1650	1650x1650	2000x2000
P			125	150	175	200	150	175	175	275
R			760x760	810x810	920x920	1040x1040	1140x1140	1440x1440	1440x1440	1600x1600
S			710x710	760x760	850x850	960x960	1080x1080	1360x1360	1360x1360	1530x1530
ØT			8xØ18	8xØ23	8xØ23	8xØ23	8xØ27	8xØ30	8xØ30	8xØ32
ØT ₁			12xØ18	12xØ23	12xØ23	12xØ23	12xØ27	12xØ30	12xØ30	12xØ30
ØU			650	700	800	900	1000	1300	1300	1520
ØV			900	1000	1150	1130	1400	1650	1650	2000
ØU ₁			710	770	900	960	1080	1370	1360	1620
ØV ₁			740	810	960	1040	1150	1440	1450	1700

Rozměry jsou v milimetrech.

Předkotované ale neuváděné rozměry jsou proměnlivé v závislosti na typu a velikosti elektromotoru. Sdělíme je v konkrétních případech.

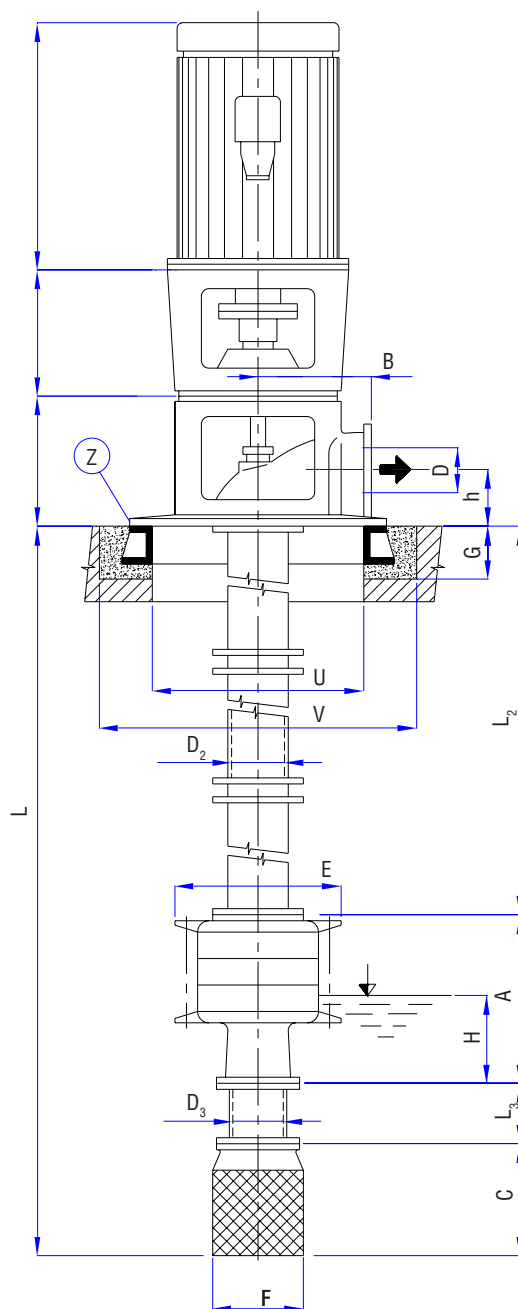
Připojovací rozměry příruby sacího hrdla jsou pro PN 10 podle ČSN 131060.

Připojovací rozměry příruby odbočného výtlačného kolena jsou pro PN, uvedených v tab. "Technickoprojekční údaje" - ČSN 131060.

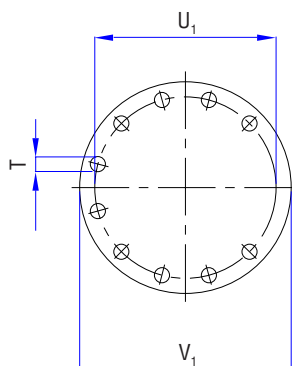
L₃ použití sací roury je individuální, pro doplnění celkové stavební délky čerpadla.

H minimální "zapínací" hladina, nutná při spuštění čerpadla pro jeho dokonalé zahřívání a spolehlivý provoz.

Provedení do mokré jímky s odbočkou TEV



PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY (Z)



Vertikální članková nízkotlaká čerpadla CVFV

Rozměry čerpadel s výtlačnou odbočkou TEV

Typ čerpadla			150-CVFV	200-CVFV	250-CVFV	300-CVFV	350-CVFV	400-CVFV	500-CVFV	600-CVFV								
A	stupňů	1	376	418	458	543	640	735	830	860								
		2	553	622	691	808	945	1085	1230	1313								
		3	-	-	-	-	1250	1435	-	-								
B			340	350	420	450	500	650	650	710								
C			450	450	500	670	670	754	754	870								
D			DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600								
D ₁			DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600								
D ₃			DN 200	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 400	DN 500								
∅E			554	635	714	790	930	1030	1200	1380								
∅F			440	440	520	504	504	605	605	775								
G			160	180	200	220	230	250	230	280								
H			290	320	340	410	480	540	610	780								
h			180	210	240	280	300	340	420	540								
L			L ₂ + A + L ₃ + C															
L ₂			970	6970	965	6965	960	6960	955	6955	950	6950	940	6940	940	6940	930	6930
			1470	7970	1465	7965	1460	7960	1455	7955	1450	7950	1440	7940	1440	7940	1430	7930
			1970	8970	1965	8965	1960	8960	1955	8955	1950	8950	1940	8940	1940	8940	1930	8930
			2470	9970	2465	9965	2460	9960	2455	9955	2450	9950	2440	9940	2440	9940	2430	9930
			2970	10970	2965	10965	2960	10960	2955	10955	2950	10950	2940	10940	2940	10940	2930	10930
			3470	11970	3465	11965	3460	11960	3455	11955	3450	11950	3440	11940	3440	11940	3430	11930
			3970	12970	3965	12965	3960	12960	3955	12955	3950	12950	3940	12940	3940	12940	3930	12930
			4470	13970	4465	13965	4460	13960	4455	13955	4450	13950	4440	13940	4440	13940	4430	13930
			4970	14970	4965	14965	4960	14960	4955	14955	4950	14950	4940	14940	4940	14940	4930	14930
			5470	15970	5465	15965	5460	15960	5455	15955	5450	15950	5440	15940	5440	15940	5430	15930
5970	16970	5965	16965	5960	16960	5955	16955	5950	16950	5940	16940	5940	16940	5930	16930			
L ₃			250	1250	250	1250	250	1250	250	1250	250	1250	250	1250	250	1250		
			500	1500	500	1500	500	1500	500	1500	500	1500	500	1500	500	1500		
			750	2000	750	-	750	2000	750	2000	750	2000	750	2000	750	2000		
			1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-		
∅T ₁			10x∅18	10x∅23	10x∅23	10x∅23	10x∅27	10x∅30	10x∅30	10x∅30	14x∅30							
∅V			650	700	800	900	1000	1300	1300	1520								
∅U			900	1000	1150	1130	1400	1650	2000									
∅U ₁			710	770	900	960	1080	1370	1620									
∅V ₁			740	810	960	1040	1150	1440	1700									

Rozměry jsou v milimetrech.

Předkotované, ale neuváděné rozměry a jsou proměnlivé v závislosti na typu a velikosti elektromotoru. Sdělíme je v konkrétních případech.

Připojovací rozměry příruby odbočného výtlačného kolena jsou pro PN, uvedených v tab. "Technickoprojekční údaje" - ČSN 131060.

L₃ použití sací roury je individuální, pro doplnění celkové stavební délky čerpadla.

H minimální "zapínací" hladina, nutná při spouštění čerpadla pro jeho dokonalé zahlcení a spolehlivý provoz.