



**SH-SERVIS s.r.o.**

**Výroba a prodej armatur a čerpací techniky,  
dodávky a montáže vodohospodářských  
investičních celků**

---



Čerpadla 50-CN-02 jsou určena pro čerpání čisté a mírně znečištěné vody s teplotou v rozsahu 20°C až 60°C s hodnotou pH v rozsahu 6,5-8,5. Při dopravě vody o teplotě pod 20°C je nebezpečí zamrznání kanálu vzduchového ventilu a v důsledku toho pokles parametrů čerpadla. Přípustný stupeň znečištění je nejvýše 1% objemového množství bahna nebo nevydírajících přímísenin s velikostí zrna do 0,5 mm. Obsah nečistot a stupeň jejich tvrdosti ovlivňuje ovšem podstatnou měrou životnost čerpadel. Jsou určena pro prostředí kde je pravděpodobnost vzniku výbušné atmosféry a kde je k dispozici jako pohonné médium stlačený vzduch. Především tedy v podzemních částech hlubinných dolů a povrchových instalacích těchto dolů s pravděpodobností vzniku ohrožení metanem nebo hořlavým prachem.

---

**VERTIKÁLNÍ, Odstředivá,  
Radiální, Spirální,  
Monobloková,  
Pneumatická čerpadla**

**50-CN-02**

## KONSTRUKCE

Čerpadla jsou vertikální, odstředivá, spirální, konstruovaná jako monoblok s Peltonovou vzduchovou turbínou. Konstrukce čerpadla je patrna z přiloženého výkresu sestavení. Sestávají z rotoru, statoru a vzduchového ventilu.

**Rotor** čerpadla sestává ze skládaného hřídele (1), na jehož spodním konci je upevněno oběžné kolo čerpadla (2), na horním oběžné kolo turbíny (3). Vnitřní prostor hřídele je utěsněn gufero kroužkem (4).

**Stator** sestává ze spojovacího tělesa (5), vybaveného pouzdrem tělesa (6). Spojovací těleso je na spodním konci opatřeno spirálou čerpadla (7) s těsnicím kruhem (8) a vtokovým košem (9). Horní konec spojovacího tělesa je upraven pro připojení víka turbíny (10) tak, že vytváří pracovní komoru turbíny. Osa (11) upevněná ve víku turbíny nese na valivých ložiskách hřídel i pouzdro gufera (12).

**Vzduchový ventil** upevněný na boku víka turbíny sestává z tělesa vzduchového ventilu (13) vybaveného sedlem ventilu (14) a vodícími pouzdry (15), ve kterých je uložena kuželka ventilu (16). Vnitřní prostor ventilu je uzavřen membránou (17), dotlačovanou víkem membrány (18) a víkem ventilu (19), nesoucím také třmen ventilu (20) ve kterém je uložena rukojeť ventilu (21). Hadička (22) spojuje vnitřní prostor víka membrány s výtlačným hrdlem čerpadla. Pružina (23) dotlačuje kuželku ventilu do sedla ventilu.

## FUNKCE ČERPADLA

Po ručním otevření ventilu pomocí rukojeti ventilu přichází tlakový vzduch do prostoru turbíny, roztáčí její oběžné kolo, které je na společné hřídeli s oběžným kolem čerpadla a to začne dodávat vodu do výtlačného řadu. Přitom dojde ke zvýšení tlaku ve spirále a ten je veden do prostoru membrány ventilu, tlačí na membránu a tím udržuje vzduchový ventil otevřený a čerpadlo v provozu. Když je sací jímka vyčerpána, čerpadlo nasaje vzduch, tlak ve spirále klesne a pružina ventilu jej uzavře. Opětovné spuštění je možné po novém ručním otevření ventilu.

## VÝKONOVÉ PARAMETRY

|                |   |                 |
|----------------|---|-----------------|
| Průtok         | Q | 6 - 7,7 l.sec-1 |
| Dopravní výška | H | 40 - 30 m v.sl. |
| Příkon         | P | 5 kW            |
| Tlak vzduchu   | p | 5 barů          |
| Hmotnost       | G | 31 kg           |

## PRACOVNÍ PODMÍNKY

Konstrukční a materiálové provedení čerpadla umožňuje jeho použití i v prostředí s nebezpečím výbuchu, nejčastěji k manipulačnímu čerpání odpadních vod na pracovištích v podzemních částech hlubinných dolů, kde je pravděpodobnost ohrožení metanem nebo hořlavým prachem.

## PROVEDENÍ

Připojovací hrdla

Výtlačné hrdlo čerpadla DN 50 je opatřeno vnitřním závitem G 2". Vstupní hrdlo tlakového vzduchu DN 40 je opatřeno vnitřním závitem G 1 1/2".

Materiálové provedení

LN - pro pH 6 - 7,5 - části přicházející do styku s čerpaným médiem a hnacím vzduchem jsou ze šedé litiny, barevných kovů nebo uhlíkové oceli, většinou žárově pozinkované. Oběžné kolo turbíny a kuželka ventilu jsou z korozi-vzdorné oceli.

## ROZSAH DODÁVKY

Čerpadlo se dodává kompletně smontované se zaslepenými hrdly. Na objednávku je možno dodat příslušenství sestávající z vybavení vzduchového i vodního řadu uzavíracími armaturami popří padě i armaturami zpětnými a připojovacími prvky podle dohody. Pro malé dopravní výšky (pod 8 m v.sl.) se dodává clona kterou je nutno zabudovat do výtlačného řadu pro zabezpečení bezchybné funkce ventilu.