Údržba a servis čerpadel odpadních vod žst. OŘ Olomouc

Obsah

[A.1 Identifikační údaje stavby 2](#_Toc531956972)

[A.2 Předmět zadání 3](#_Toc531956973)

[Specifikace čerpadel - typové kódy 4](#_Toc531956974)

# A.1 Identifikační údaje stavby

**Název stavby:** Údržba a servis čerpadel odpadních vod žst. OŘ Olomouc

**Objednatel:** Správa železnic, státní organizace;   
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234

**Organizační jednotka:** Správa železnic, státní organizace;  
Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc

**Uživatel:** Správa železnic, státní organizace;   
Správa elektrotechniky a energetiky OŘ Olomouc

**Zpracovatel dokumentace:**  Správa železnic, státní organizace;  
Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc

**Stupeň dokumentace:** Dokumentace pro výběr zhotovitele udržovacích prací stavby

**Charakter stavby**: liniová vodohospodářská stavba

**Kraj:** Olomoucký

**Katastrální území, parcelní čísla a vlastníci pozemku dle jednotlivých čerpacích stanic:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ČS OLOMOUC** | **Katastr. Území** | **Parcela č.** | **Vlastník** |
| **Souřadnice** |
| ČS1.1 a, a1 | Černovír 710571 | 1117/1 | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| 49° 36′ 52.938″N, 17° 16′ 04.777″E  49.6147050N, 17.267993611E |
| ČS 1 | Pavlovičky 710938 | 113/1 | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| 49° 36′ 28.287″N, 17° 16′ 12.869″E  49.6078575N, 17.2702408E |
| ČS 2 | Bělidla 710881 | 100/1 | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| 49° 35′ 48.963″N, 17° 16′ 34.038″E  49.596342N, 17.2761217E |
| ČS 4 | Hodolany 710873 | 804/2 | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| 49° 35′ 30.686″N, 17° 16′ 48.113″E  49.5918572N, 17.2800311E |
| ČS 3 | Hodolany 710873 | 804/17 | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| 49° 35′ 13.782″N, 17° 16′ 47.394″E 49.5871614N, 17.2798311E |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ČS PŘEROV** | **Katastr. Území** | **Parcela č.** | **Vlastník** |
| **Souřadnice** |
| Filiálka | Přerov 511382 | 521/1 | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| 49° 25′ 58.332″N, 17° 27′ 5.272″E  49.4328700N, 17.4514644E |
| Lověšice | Lověšice u Přerova 735001 | 521/1 | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| 49° 25′ 57.527″N, 17° 27′ 0.898″E  49.43264694N, 17.4502494E |
| Šachta s18 | Přerov 511382  49.4456089N, 17.4482203E |  | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |
| Šachta s41, s42 | Přerov 511382  49.4475333N, 17.4434756E  49.4472708N, 17.4438364E |  | České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 |

# 

# A.2 Předmět zadání

Zhotovitel se zavazuje splnit podmínky výrobců na postupy provádění údržby, kontroly a zkoušky

u všech typů čerpadel dle přiloženého seznamu čerpacích stanic.

**Seznam čerpadel na jednotlivých ČSOV Žst. Olomouc hl.n.:**



**Seznam čerpadel na jednotlivých ČSOV Žst. Přerov:**



**Seznam čerpadel umístěných v kabelovodu Žst. Přerov:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| poloha umístění |  | ks | popis |  |  | hmotnost |
| kabelová šachta č. 18, 41, 42 | | 3x | HCP Pump AL-05N, 0,4kW | | | 14 kg |

* U čerpadel v záruční době musí zhotovitel splnit záruční podmínky jednotlivých výrobců tak aby byla prodloužena a uznána záruka výrobcem.

- S ohledem na předpokládaný rozsah kontroly čerpadel v případech, kdy je potřebné čerpadlo vyjmout z jímky je nutné použít zdvihací zařízení dodavatele (nosnost min 1,5 t).

- Pokud je nutné vyčerpání jímky, provádí jej dodavatel.

Předmětem kontroly čerpadel je zejména:

* Kompletní kontrola instalace
* Kontrola a upevnění základu
* Kontrola funkčnosti a upevnění spouštěcího zařízení
* Kontrola svislého potrubí čerpací jímky
* Kontrola celkového stavu čerpadla
* Kontrola opotřebení oběžného kola
* Kontrola kabelů a konektorů
* Kontrola izolačního stavu motoru
* Kontrola těsnících prvků
* Kontrola a výměna olejových náplní
* Zápis o kontrole, stavu čerpadel a doporučení údržby/oprav

**Seznam čerpadel umístěných v kabelovodu Žst. Přerov:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| poloha umístění |  | ks | popis |  |  | hmotnost |
| kabelová šachta č. 18, 41, 42 | | 3x | HCP Pump AL-05N, 0,4kW | | | 14 kg |

Předmětem kontroly čerpadel je zejména:

* Kompletní kontrola instalace
* Kontrola celkového stavu čerpadla
* Kontrola kabelů a konektorů
* Zápis o kontrole, stavu čerpadel a doporučení údržby/oprav

**Termín dokončení všech prohlídek požadujeme do 12. měsíce v kalendářním roce.**

**Předání a odevzdání všech dokladů a dokumentů nejpozději do posledního ledna roku následného.**

Detailní průběh prací a nutnou součinnost sjedná zhotovitel se zaměstnancem Správy železnic s.o.

# Specifikace čerpadel - typové kódy

Čerpadla Grundfos SL, SE, S jsou vyrobena zčásti nebo zcela z nerezové oceli. Tyto silné pumpy jsou postaveny pro manipulaci s odpadními vodami, procesními vodami, mořskou vodou a neupravenými surovými odpadními vodami v agresivních podmínkách. Čerpadla jsou určena pro práci v prostředí, kde jsou vystavena korozním nebo abrazivním kapalinám při kolísavých hodnotách pH.

Všechna čerpadla SL, SE, S velikosti v rozsahu 50-70, jsou označen typovým kódem uvedeným na štítku čerpadla a v dokumentaci k čerpadlu.

**TYPOVÝ KÓD ČERPADLA „S“**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

**Typ čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S** | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

S Čerpadlo Grundfos na splaškovou a odpadní vodu

SE Čerpadlo na odpadní vody s chladícím pláštěm

SL Čerpadlo na odpadní vody bez chladícího pláště

ST Vícekanálové oběžné kolo instalované ve stoupacím potrubí

**Typ oběžného kola**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | **1** | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

1 – Jednokanálové, 2 – Dvoukanálové, 3 – Tříkanálové,

V – SuperVortex (Oběžné kolo s velkou průchodností)

**Průchodnost čerpadlem –** Maximální rozměr pevných částic [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .**100** | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

**Výtlak čerpadla** – Jmenovitý průměr výtlačného hrdla [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .**100** | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

**Výkon P2 -** Číselný kód vynásobený 100W udává výkon motoru čerpadla

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .**55** | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

**Počet pólů motoru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | **4** | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

**Typová řada čerpadla** – velikost příruby výtoku DN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | **.50** | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

**Tlaková verze**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | **M** | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

S - Velmi vysoká, H - Vysoká, M - Střední, L – Nízká, E - Velmi nízká, F - Extrémně nízká

**Typ instalace**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .**S** | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

S - Ponorná instalace bez chladícího pláště, C - Ponorná instalace s chladícím pláštěm

D – Suchá vertikální instalace, H – Suchá horizontální instalace

**Skutečný průměr oběžného kola [mm]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | **.205** | .G | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

**Kód materiálu pro oběžné kolo, těleso čerpadla a motoru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | **.G** | .N | .D | .5 | 11 | .Z |

G/ nebo [ ] – litinové oběžné kolo, těleso čerpadla z litiny, těleso motoru z litiny

Q – Těleso čerpadla a motoru z litiny, oběžné kolo z korozivzdorné oceli DIN č.mat. 1.4408,

S – Těleso čerpadla, oběžné kolo z korozivzdorné oceli DIN č.mat. 1.4408, motor z litiny

R – Těleso čerpadla, oběžné kolo a těleso motoru z korozivzdorné oceli DIN č.mat. 1.4408

D – Těleso čerpadla a motoru DIN č.mat. 1.4517, oběžné kolo duplexová ocel

**Provedení čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | **.N** | .D | .5 | 11 | .Z |

N – Čerpadlo bez certifikace Atex (Není určeno do prostředí s nebezpečím výbuchu).

Ex – Čerpadlo s certifikací Atex

**Verze se snímačem**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | **.D** | .5 | 11 | .Z |

B – Čerpadlo se zabudovaným modulem SM113.

PTC snímače jsou připojeny přímo k IO113 nebo jinému PTC relé

C – Nepoužívá se

D – Čerpadlo bez zabudovaného modulu SM113

**Frekvence**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | **.5** | 11 | .Z |

5 – 50 Hz, 6 – 60 Hz

**Kód napětí a připojení**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | **11** | .Z |

11 – 3 x 400 / 690 V Y/D

13 – 3 x 415 / (719) V Y/D

**Výrobky na zakázku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 1 | .100 | .100 | .55 | 4 | .50 | M | .S | .205 | .G | .N | .D | .5 | 11 | **.Z** |

**TYPOVÝ KÓD ČERPADLA „SE“**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

**Typ čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SE** |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

S Čerpadlo Grundfos na splaškovou a odpadní vodu

SE Čerpadlo na odpadní vody s chladícím pláštěm

**Materiálová verze**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SE** |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

Prázdné místo - Standardní

**Typ oběžného kola**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | **1** | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

1 – Jednokanálové,

V – SuperVortex (Oběžné kolo s velkou průchodností)

**Průchodnost čerpadlem –** Maximální rozměr pevných částic [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | **.80** | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

**Výtlak čerpadla** – Jmenovitý průměr výtlačného hrdla [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | **.80** | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

**Výkon P2 -** Číselný kód vynásobený 100W udává výkon motoru čerpadla

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | **.40** | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

**Snímač**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | **A** | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

Prázdné místo – Standardní (bez snímače)

A – Verze se snímačem

**Verze čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | **.Ex** | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

Prázdné místo – Standardní provedení

Ex – Čerpadlo do prostředí s nebezpečím výbuchu

**Počet pólů motoru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | **4** |  | .5 | 1D | B |  |

**Počet fází**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

Prázdné místo – Třífázový motor

**Frekvence**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | **.5** | 1D | B |  |

5 – 50 Hz

**Napětí a metoda spouštění**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | **1D** | B |  |

0B – 400 – 415 V, DOL

0D – 380 – 4145 V, DOL

1D – 380 – 415 V, Y/D

0E – 220 – 240 V, DOL

1E – 220 – 240 V, Y/D

**Generace**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | **B** |  |

Prázdné místo – První generace, A – Druhá generace, B – Třetí generace atd.

**Materiálové provedení čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SE |  | 1 | .80 | .80 | .40 | A | .Ex | 4 |  | .5 | 1D | B |  |

[ ]– litinové oběžné kolo, těleso čerpadla a vrchní část motoru podle EN-GJL-200/250.

Q – Oběžné kolo z korozivzdorné oceli EN č.mat. 1.4408,

těleso čerpadla a vrchní část motoru podle EN-GJL-200/250.

R – Celé čerpadlo z korozivzdorné oceli EN č.mat. 1.4408

S – Těleso čerpadla, oběžné kolo a střední příruba z korozivzdorné oceli DIN č.mat. 1.4408,

vrchní část motoru podle EN-GJL-200/250

D – Čerpadlo z korozivzdorné oceli EN č.mat. 1.4517/ 1.4539

**TYPOVÝ KÓD ČERPADLA „SL“**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

**Typ čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SL** | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

S Čerpadlo Grundfos na splaškovou a odpadní vodu

SL Čerpadlo na odpadní vody bez chladícího pláště

**Typ oběžného kola**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | **1** | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

1 – Jednokanálové,

V – SuperVortex (Oběžné kolo s velkou průchodností)

**Průchodnost čerpadlem –** Maximální rozměr pevných částic [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | **.120** | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

**Výtlak čerpadla** – Jmenovitý průměr výtlačného hrdla [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | **.200** | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

**Výkon P2 -** Číselný kód vynásobený 100W udává výkon motoru čerpadla

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | **.220** |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

**Verze snímače**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

[ ] – Standardní čerpadlo / Norma

A – Verze snímače 1 / verze snímače Ex čerpadlo 1

B – Verze snímače 2 / verze snímače Ex čerpadlo 2

**Počet pólů motoru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | **4** | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

**Velikost rámu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | **.52** | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

**Tlaková verze**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | **M** | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

S - Zvlášť vysoká, H - Vysoká, M - Střední, L – Nízká, E – Zvlášť nízká

**Instalace**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | **.S** |  | .N | .5 | .1D | .Z |

S - Ponorná instalace bez chladícího pláště, C - Ponorná instalace s chladícím pláštěm

D – Suchá vertikální instalace, H – Suchá horizontální instalace

**Kód materiálu pro oběžné kolo, těleso čerpadla a motoru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | .N | .5 | .1D | .Z |

[ ] – litinové oběžné kolo, těleso čerpadla z litiny, těleso motoru z litiny

Q – Těleso čerpadla a motoru z litiny, oběžné kolo z korozivzdorné oceli DIN č.mat. 1.4408,

S – Těleso čerpadla, oběžné kolo z korozivzdorné oceli DIN č.mat. 1.4408, motor z litiny

R – Těleso čerpadla, oběžné kolo a těleso motoru z korozivzdorné oceli DIN č.mat. 1.4408

D – Těleso čerpadla a motoru DIN č.mat. 1.4517, oběžné kolo duplexová ocel

**Verze čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | **.N** | .5 | .1D | .Z |

N – Čerpadlo bez certifikace Atex (Není určeno do prostředí s nebezpečím výbuchu).

Ex – Čerpadlo s certifikací Atex

**Frekvence**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | **.N** | **.5** | .1D | .Z |

5 – 50 Hz, 6 – 60 Hz

**Napětí**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | **.N** | .5 | .**1D** | .Z |

50 Hz 60Hz

1F 220–277D 380-480Y 1D standardní verze 380 – 415D 660 – 690Y 1G 380-480D 669-690Y

1E 220 – 240D 380 - 450Y 1M 500-600D

1N 500 – 550D 1P 208-230D 440-480Y

**Výrobky na zakázku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SL | 1 | .120 | .200 | .220 |  | 4 | .52 | M | .S |  | **.N** | .5 | .1D | **.Z** |

**TYPOVÝ KÓD ČERPADLA „UNILIFT“**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | 50 | B | .50 | .11 | .A | .1 | .V |

**Typ čerpadla**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AP** | 50 | B | .50 | .11 | .A | .1 | .V |

Maximální velikost pevných látek [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | **50** | B | .50 | .11 | .A | .1 | .V |

Provedení Basic (základní)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | 50 | **B** | .50 | .11 | .A | .1 | .V |

Jmenovitý průměr vypouštěcího otvoru [mm]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | 50 | B | **.50** | .11 | .A | .1 | .V |

Výkon P2 x 100 [W]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | 50 | B | .50 | .**11** | .A | .1 | .V |

Plovákový spínač:

A = automatický provoz (s plovákovým spínačem)  
= manuální provoz (bez plovákového spínače)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | 50 | B | .50 | .**11** | **.A** | .1 | .V |

Napájecí napětí:  
1 = jednofázové, 3 = třífázové

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | 50 | B | .50 | .**11** | **.A** | .**1** | .V |

V = Vortexové oběžné kolo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AP | 50 | B | .50 | .**11** | **.A** | .**1** | .**V** |

**TYPOVÝ KÓD ČERPADLA „KSB KRT“**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KSB KRT | F | 100-200 | 3 | 4 | X | G | S |



**TYPOVÝ KÓD ČERPADLA „HCP Pump“**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HCP Pump | AL | 05 | N |

|  |  |
| --- | --- |
| HCP Pump | S plovákem |
| AL | Typová řada |
| 05 | Výkon HP |
| N | Varianta |

Zpracoval Ing. Martin Kučík 27. 1. 2021