

HORIZONTÁLNÍ SEKACÍ ČERPADLA

ČÁST 1 OBECNĚ

1.1 POPIS

Dodavatel dodá a namontuje jedno odstředivé horizontální čerpadlo do suché jímky a všechno příslušenství tak, jak je specifikováno. Čerpadlo bude specificky konstruováno tak, aby čerpalo a promíchávalo pevné části odpadu o velkých hustotách. Čerpadlo bude materiály macerovat a upravovat, což bude integrální součástí čerpání. Čerpadlo musí vykazovat schopnost důkladně rozsekat, promísit a čerpat vysokou koncentraci pevných materiálů jako jsou plasty, pevné hadry, kusy maziva a chumáče vlasů, dřevo, papírové výrobky a vláknité materiály bez toho, že by se, ať už při zkoušení nebo při použití v provozu, ucpávalo.

1.2 ZÁRUKA KVALITY A PŘÍSEŽNÉ PROHLÁŠENÍ O FUNKČNÍ CHARAKTERISTICE

Dodavatel předloží standardní záruku výrobce a přísežné prohlášení o funkční charakteristice zařízení, které se má dodat a namontovat podle tohoto oddílu. Záruka týkající se provedení a materiálů bude standardem výrobce a bude platit 24 měsíců od uvedení do provozu a nepřesáhne 30 měsíců ode dne dodávky z továrny. V přísežném prohlášení musí výrobce Dodavateli a Majiteli potvrdit, že se prověřila Smluvní dokumentace a že zařízení splní ve všech ohledech požadavky na funkci stanovené pro danou aplikaci Smluvní dokumentací. Výrobní výkresy se nebudou revidovat před tím, než Technik vydá potvrzení o převzetí přísežného prohlášení o funkční charakteristice. Přísežné prohlášení o funkční charakteristice musí být podepsané úředníkem společnosti, která zařízení vyrobila. Přísežné prohlášení o funkční charakteristice musí obsahovat prohlášení, že zařízení se nebude ucpávat nebo blokovat pevnými látkami, které jsou typické pro dále uvedenou aplikaci.

ČÁST 2 VÝROBKY

2.1 SCHVÁLENÝ VÝROBCE

A. Výslovným záměrem těchto specifikací je přesný popis zařízení, které je řádnou výrobní položkou daného výrobce a pro které existuje ověřený záznam o provozu v identických (ne jen podobných) aplikacích v jiných provozech pro úpravu odpadu. Výrobce sekacího čerpadla musí mít minimálně dvacetiletou (20) zdokumentovanou praxi v oblasti konstrukce a výroby sekacích čerpadel všech typů a nejméně pětiletou (5) zkušenost s výrobou přesně toho zařízení, které je zde specifikováno.

B. Změny budou předem schváleny nejméně 15 dní před datem nabídky a bude k nim přiložen seznam nejméně dvaceti pěti (25) referenčních instalací sekacích čerpadel v identických provozních podmínkách. Aspoň pět (5) z uvedených referenčních instalací bude používat přesně stejný typ čerpadla, který je zde specifikován. Referenční čerpadla budou ta, která se používala v kontinuálním provozu po dobu nejméně tří (3) let. Pouze ta zařízení, která jsou v provozu v době předložení reference se budou považovat za platná. Čerpadla, která se z jakýchkoliv důvodů z provozu odstavila, nebudou považována za referenční. Pro každou/všechny reference budou na požádání Technika k dispozici telefonní čísla a jména kontaktních osob. Předložení záruk o výkonnosti nebo jiné způsoby jak obejít výše uvedené požadavky na minulé reference a ověření dřívější funkce v identických aplikacích se nepovažují za přijatelný způsob prověření zkušeností výrobce.

2.2 PROVOZNÍ PODMÍNKY

Čerpadla specifikovaná v tomto oddíle budou čerpat _____ při následujících konstrukčních průtokových parametrech :

Lit/min: _____ Dopravní výška TDH: _____ Výkon kW: _____ Ot/min: _____

2.3 KONSTRUKCE ČERPADLA

A. Skříň: Bude poloexcentrické konstrukce, s první polovinou obvodu válcového tvaru začínajícím na výstupu čerpadla a zbývající část obvodu bude spirálového tvaru směřujícímu k výtlačku na ose s přírubou. Skříň bude z tvárné litiny, všechny průchody pro vodu budou hladké a bez bublin a nepřesností, aby byly průtokové charakteristiky dobré.

B. Oběžné kolo: Typ oběžného kola bude polootevřený, sekací. Sekání/macerace materiálů musí probíhat na zakřivených a naostřených vodících hranách na spodní straně lopatek oběžného kola, které se pohybují napříč přes řezací lištu a tím vytváří hladký účinný sekací efekt. Výstupní lopatky čerpadla musí být na podpěrné desce napříč celého průměru oběžného kola, aby se snížil tlak v oblasti ucpávky a mazivo se dostalo ven ze zásobníku v případě, že ucpávka netěsní. Oběžné kolo bude upevněno podélným klínem a nebude mít žádné prvky pro axiální nastavení nebo stavěcí šrouby a nebude přesahovat přes řezací lištu. Oběžné kolo bude z ocelolitině tepelně upravené na tvrdost minimálně 60 stupňů dle Rockwella a bude dynamicky vyvážené.

C. Řezací lišta: Půjde o jeden odlitek vložený do tělesa čerpadla se vstupním otvorem ve tvaru trychtýře. Součástmi odlitku budou segmentové lišty přesahující dovnitř matice řezačky o 0,38mm. Vůle mezi řezací lištou a oběžným kolem bude nastavitelná v rozmezí 0,12 až 0,5 mm. Řezací lišta bude z ocelolitině tepelně upravená na tvrdost minimálně 60 stupňů dle Rockwella.

D. Sestava zadního sekacího elementu: Lopatky oběžného kola pro čerpání budou speciálně upraveny tak, aby se zajistilo sekání proti sestavě zadního řezáku namontované na zadní straně tělesa, aby se tak zabránilo jakémukoliv usazování hadrů, vlasů nebo jiných vláknitých materiálů v oblasti ucpávky nebo mezi oběžným kolem a tělesem čerpadla. Horní řezák se bude skládat z ne více než 2 řezných prvků, aby se minimalizovalo potenciální zadíráání. Vůle mezi oběžným kolem a zadním řezacím elementem bude nastavitelná na 0,25 mm nebo méně. Zadní sekací element bude z ocelolitině tepelně upravené na tvrdost minimálně 60 stupňů dle Rockwella.

E. Řezací matice: se použije pro uchycení oběžného kola k hřídeli a pro eliminaci zachycování nebo namotávání vláknitých materiálů na vstupu čerpadla. Matice řezačky se bude skládat ze šestihranné hlavy dimenzované tak, aby se matice dala snadno demontovat a bude mít zaintegrovanou litou lištu, která bude proti přilehlému povrchu segmentových tyčí na sekací liště působit jako nůžky. Řezací matice bude z ocelolitině tepelně upravené na tvrdost minimálně 60 stupňů dle Rockwella.

F. Hřídel čerpadla: Hřídel čerpadla a oběžné kolo budou uloženy v kuličkových ložiskách. V tělese čerpadla bude tepelně zpracovaný osazený hřídel spojený pevnou ocelovou hřídelovou spojkou s koncem hřídele na horní straně čerpadla odolným proti namáhání. Všechny hřídele budou mít průměr minimálně 38 mm, aby se minimalizovala výchylka způsobená řezáním pevných částic.

G. Kuličková ložiska hřídele čerpadla: Ložiska budou mít minimální životnost B-10 o

jmenovité hodnotě 100 000 hodin.

H. Mechanická ucpávka: Bude kazetového typu a bude osazena čely z karbidu wolframu, aby se zajistila dlouhá životnost i za předpokladu, že zde budou přítomné hrubé a abrazivní pevné částice. Ucpávka se bude skládat z pouzdra z nerezové oceli třídy 316 a těsnící napětí se bude udržovat integrálně se sestavou vložky. Ucpávka se bude zkoušet na rovinnost ve 2 světelných pásmech hélia pod héliovým světelným zdrojem a planparalelním zdrojem. Všechna elastomery budou z materiálu Viton®. Zbývající elastomery v čerpadle budou z materiálu Buna N.

J. Výtlačné potrubí čerpadla: Sestava čerpadla se standardní výtlačnou přírubou bude namontována vertikálně na společné ocelové základové desce.

K. Hřídelová spojka : Bude elastomerová, typ T.B. Woods Sureflex, se servisním koeficientem minimálně 1,5 založeném na výkonu pohonu a bude chráněna krytem splňujícím požadavky OSHA.

L. Základová deska čerpadla: Půjde o svarek z uhlíkové oceli, s minimální tloušťkou 13 mm který bude mít zvedací oka.

M. Štítky z nerezové oceli: Budou připevněny na čerpadlo a motor a bude na nich uveden výrobní typ a výrobní číslo, jmenovitý výkon, dopravní výška, otáčky a všechny další příslušné údaje.

2.4 POŽADAVKY NA MOTOR

Hnací motor bude IE3 a mít výkon ____ kW, ____ ot/min, 400 Volt, 3 fáze, 50 herz, ____ servisní koeficient, montážní přírubu C, ____ skříň. Motor bude dimenzován pro provoz bez přetížení. Další požadavky týkající se motoru viz Oddíl ____, Motory.

2.5 PŘÍPRAVA POVRCHU

Jednotka čerpadla bude odmaštěna a opatřena akrylovým epoxidovým nátěrem.