

POKYNY PRO INSTALACI A POUŽÍVÁNÍ ELEKTRICKÝCH POUVRCHOVÝCH ČERPADEL FORAS

1 Obecné bezpečnostní předpisy

- Zařízení je možné používat výhradně až po seznámení se s pokyny uvedenými v tomto dokumentu a jejich pochopení.
- Zařízení mohou používat děti ve věku od 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými a duševními schopnostmi nebo bez odpovídajících zkušeností a znalostí, že budou pod dohledem nebo poté, co obdržely pokyny týkající se bezpečného používání zařízení a poté, co pochopily případná nebezpečí.
- Děti si nesmějí hrát se zařízením.
- Stroj je možné používat pouze a výhradně pro účel, pro který byl konstruován.
- Čištění a údržbu stroje mohou provádět výhradně dospělí osoby, a to pouze po odpojení stroje od zdroje elektrického napájení.
- Zařízení musí být napájeno prostřednictvím systému elektrického napájení chráněného proudovým chráncem s proudem zásahu nižším než 30 mA.
- V případě přečerpávání tekutin s teplotami >80°C věnujte zvláštní pozornost tělesu čerpadla, jelikož při kontaktu s částmi tělesa by mohlo dojít k popálení. Nalepte pictogram nebezpečí vysoké teploty a nepovolte osobám zamezit vstup do zóny přístupu k čerpadlu.
- Nepoužívejte nikdy čerpadlo, jestliže v bazénu nebo vodních nádržích plavou osoby.
- Autori návodu si vyhrazují právo bez jakéhokoli předchozího upozornění dělat na popsanych strojích případné úpravy, které považují za vhodné.

2 Popis

Celek popsany v tomto návodu se skládá ze sestavy čerpadla vybaveného elektrickým povrchovým motorem chlazeným vzduchem.

3 Předpokládané použití

Elektrická povrchová čerpadla výrobce Foras v běžném provedení byla vyvinuta pro přečerpávání čisté vody a kapalin skupiny II (kapalin, které nejsou nebezpečné ani chemicky či mechanicky agresivní).

Teplota přečerpávané kapaliny, její hustota a viskozita, stejně jako nadmořská výška místa instalace elektrického čerpadla mohou mít vliv na provozní vlastnosti čerpadla. V dalším textu uvažujeme doporučené hodnoty teploty přečerpávané kapaliny ve vztahu k hydraulice čerpadla.

Hydraulika čerpadla t°C	Noryl® 5 - 35	Kov -10 - +90	Plus S, SL, SLX -10 - +110
----------------------------	------------------	------------------	-------------------------------

Počet spuštění kW	30 0 - 2,2	15 3 - 7,5	10 11 - 30
----------------------	---------------	---------------	---------------

Elektrická povrchová čerpadla mohou být používána jak v domácních, tak v komerčních prostředí (obchody, lehký průmysl a zemědělství). Při běžném provozu stroje je třeba věnovat zvláštní pozornost počtu spuštění stroje. Pokyny, které je třeba dodržet ohledně počtu spuštění za hodinu, jsou uvedeny v následující tabulce.

Maximální tolerovaný počet spuštění bude tím nižší, čím vyšší je výkon čerpadla. V případě tlakovacích jednotek je třeba pro zajištění správného počtu spuštění elektrického čerpadla za hodinu upravit hodnoty tlaku kalibračního tlakového spínače a zvýšit hodnotu rozdílu ΔP (viz příslušný bod), nebo zvýšit kapacitu nádrže (přičiním dalších stejných nádrží k již existující nádrži nebo výměnou existující nádrže za nádrž o větším objemu). Vnější zvláštní pozornost provozu elektrických čerpadel se systémy „pressure control“ a/nebo regulátorem tlaku a průtoku – i minimální a těžko zjistitelný unik v systému může být příčinou vysokého počtu spuštění a zastavení elektrického čerpadla a ohrožit tak jeho životnost. Doporučujeme instalaci takových přípravků v kombinaci s tlakovou nádobou, a to i malé kapacity (0,5 – 1 litr). Tato elektrická čerpadla musí vydržet maximální provozní tlak (stejný jako tlak na sání + výtlač při zavřeném ventilu výstupu).

PUMP TYPE	bar	mètres
JR-JA60-110/GJXF/PA30-100/PE-PL50-70/PC/KB100/KM45-100/SD/RA/SE/SC	6	50
JA100N-140/JAM-JA-PA150-300/PE-PL100/KB/JK164-214/JXMM/MON/KB160-310	8	80
PLUS 50 Hz with 57 impellers / PLUS 60 Hz with 50 impellers	9	90
PE90/KB 400 – 600	10	100
Normalised MN	10	100
KB751R-900	11	110
KB 800-1500		

4 Nesprávné způsoby použití a rozumné předpokládané použití

- Je přísně zakázáno používat zařízení pro jiné účely než ty, které jsou popsány v bodě „Předpokládané použití“ a pro přečerpávání kapalin.



- obsahujících brusné materiály
- obsahujících pevné nebo vláknité materiály
- hořlavín a výbušných materiálů (kapalin skupiny I)
- chemicky agresivních, toxických a škodlivých látek (pouze jedná-li se o dodávku ve zvláštním provedení)
- Je přísně zakázáno používat zařízení:
- v jiné konstrukční konfiguraci než jaká byla předpokládána výrobcem
- v klasifikované zóně podle směrnice 2014/34/EU ATEX
- zapojené do jiných systémů a/nebo zařízení, které nebyly uvažovány výrobcem v prováděcím projektu
- připojené na zdroje energie jiné než jaké byly předpokládány výrobcem (uvedené na identifikačním štítku)
- nasucho bez nepřetržitě přístupu vody
- s přírodním uslíním zavřeným po dobu delší než 2-3 minuty, jelikož by to způsobilo přehřátí přečerpávané kapaliny a následně poškození elektrického čerpadla nebo některých jeho součástí
- ve spojení s obchodně dostupnými přípravky pro jiný účel, než jaký je předpokládán výrobcem.

5 Příprava

Tyto stroje jsou dodávány ve vhodných obalech zajišťujících odpovídající ochranu během všech fází přepravy. Pokud by se při přebírání zboží obal jevil poškozený, ujistěte se, že nedošlo k jeho poškození během přepravy a že nedošlo k nežádoucí manipulaci s obsahem nebo jeho částí. V případě, že budou zjištěny škody na zařízení nebo se zjistí, že chybí některá z částí stroje, je třeba bezodkladně uvědomit dopravce a výrobce a zajistit odpovídající fotografickou dokumentaci. Materiály používané pro ochranu zařízení během přepravy musí být zlikvidovány za použití řádných způsobů a esí, které jsou k dispozici v zemi určení.

6 Zvedání a manipulace

Při jakékoli operaci zvedání a manipulace musí obsluha používat alespoň minimální předepsané osobní ochranné prostředky pro operaci, která má být provedena (bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a příbuzné).

Manipulace se stroji o hmotnosti vyšší než 25 kg je třeba provádět za použití příslušných manipulačních prostředků s nosností vyšší, než je hmotnost přesunovaného stroje (viz hmotnost uvedenou na obalu). Je-li třeba pro manipulaci se strojem použít popruhy, musí být tyto v dobrém stavu a jejich nosnost musí odpovídat hmotnosti přesunovaného stroje (viz obr. 7). Elektrická čerpadla o hmotnosti <25 kg může obsluha zvedat ručně bez pomoci zvedacích prostředků.

7 Skladování

Zařízení musí být uskladněno vždy v krytých prostorách, ne přímém slunečním záření, chráněných před atmosférickými vlivy a s teplotou v rozmezí od -10°C do +40°C, přičemž je třeba vyhnout se jeho přímému vystavení slunečnímu paprskům. Zůstane-li stroj uskladněn na dlouhé období, doporučujeme nevyjímat jej ze svého obalu.

8 Instalace

Tyto stroje musí být instalovány v dobře větráných prostorách, nikoli prašných, chráněných před vlhkou počasí, řádně osvětlených (podle norem platných v místě instalace), s teplotou prostředí v rozmezí od 5 do 40 °C. Připomínáme, že teplota prostředí a nadmořská výška místa instalace stroje mohou mít vliv na chlázení elektrického motoru.

Během instalace doporučujeme pečlivě zvážit místo instalace a brát ohled na prostor nezbytný pro případnou údržbu jednotky čerpadla nebo elektrického motoru.

Elektrická čerpadla musí být z důvodů bezpečnosti upevněna na místě instalace za použití příslušných otvorů nacházejících se na nožkách/zakládkách. Neprovádějte instalaci s motorem umístěným pod sestavou čerpadla.

9 Připojení potrubí

Potrubí je třeba upevnit a ukotvit ve svých držácích a připojit tak, aby se nepleťšely síly, pruží a vibrace na čerpadlo (viz obr. 4). Vnitřní průměr potrubí závisí na jeho délce a průtoku, s jakým se má pracovat. Ten musí být zvolen tak, aby rychlost kapaliny ve vedení sání nepřekročila 1,4/1,5 m/s a 2,4/2,5 m/s na výstupu, v každém případě průměr potrubí nesmí být menší než ústí čerpadla.

Před jeho instalací ověřte, zda je uvnitř čisté.

Potrubí sání musí být (viz obr. 5)

- co nejkratší, bez zaskřecení a náhlých změn směru
- dokonale utěsněné a musí odolávat podtlaku vznikajícího na sání čerpadla
- stoupající směrem k čerpadlu tak, aby se zamezilo vzniku vzduchových kapes, které by mohly bránit spouštění čerpadla nebo způsobit zplněné vyprázdnění

Pro provoz čerpadla nad spádem vložit ventily sání koš na konci potrubí sání, který musí být ponořen do vody do hloubky rovné alespoň dvojnásobku průměru nadce.

V případě samonasávacího čerpadla může být ventily sání koš nahrazen zpětným ventilem namontovaným přímo na ústí sání. Pro provoz pod spádem je třeba vozit klapku do vedení před čerpadlo (viz obr. 3). Potrubí přívodu musí být vybaveno zpětným ventilem (na ochranu čerpadla před případnými hydraulickými rázy a aby se zamezilo odtoku kapaliny z vedení přes oběhové kolo čerpadla) a regulací klapkou umístěnou za zpětným ventilem pro regulaci průtoku, výtlačku a výkonu čerpadla (viz obr. 3). V případě samonasávacích elektrických čerpadel pro velké výšky zaplnění-sání, (výšší než 5 m, ale každopádně menší než 9 m) musí mít potrubí přívodu přímý svislý úsek nejméně 1 m.