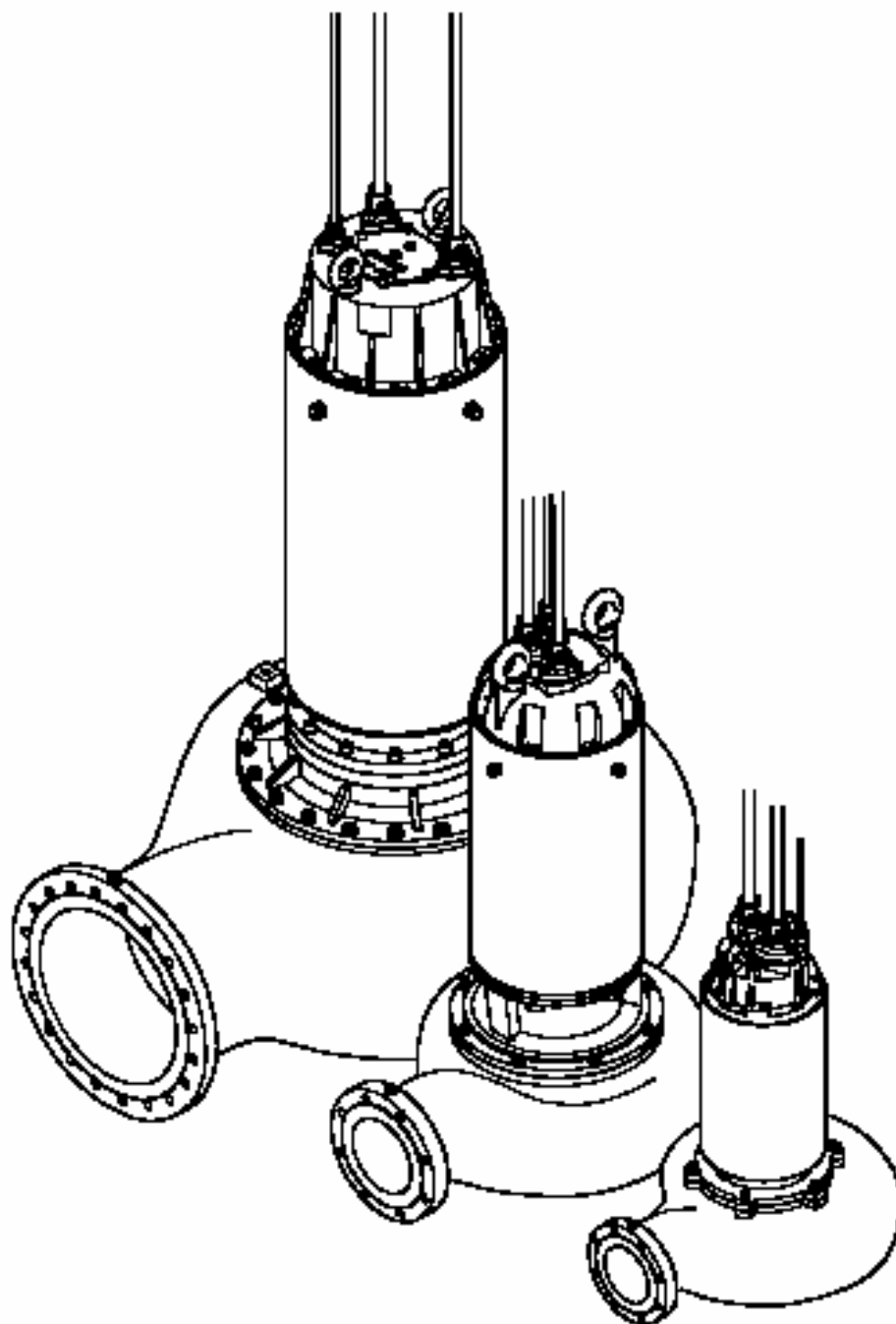

**Inšalačné a prevádzkové predpisy pre
WQN & QXG**



1. Obecne.....	4
1.1 Aplikačná oblasť.....	4
1.1.1 Aplikačná oblasť pre ponorné čerpadlá WQN.....	4
1.1.2 Aplikačná oblasť pre ponorné čerpadlá QXG.....	4
1.2 Identifikačné označovanie.....	4
1.3 Technické údaje.....	4
1.4 Rozmery a hmotnosť.....	5
1.5 Továrenský štítok.....	5
2. Bezpečnosť.....	6
2.1 Všeobecné bezpečnostné inštrukcie / Náležité použitie.....	6
2.2 Preprava a montáž.....	7
2.3 Elektrické pripojenie a uvedenie do prevádzky.....	7
2.4 Údržba.....	8
2.5 Bezpečnosť (založené na VDMA pokynoch, list 24295).....	9
2.5.1 Odporúčané záznamy a rady v prevádzkovom poriadku.....	9
2.5.2 Kvalifikačné požiadavky na obsluhu a jej zaučenie.....	9
2.5.3 Nebezpečenstvo spôsobené nedodržiavaním bezpečnostných pokynov.....	9
2.5.4 Bezpečné vykonanie práce vedomým spôsobom.....	9
2.5.5 Bezpečnostné smernice pre vlastníka / prevádzkovateľa.....	10
2.5.6 Bezpečnostný poriadok pre údržbu, revíziu a inštaláčnu prácu.....	10
2.5.7 Modifikácia a výroba náhradných dielov bez schválenia výrobcu.....	10
2.5.8 Nepripustné režimy prevádzky.....	10
3. Preprava a uskladňovanie.....	10
3.1 Preprava.....	10
3.1.1 Preprava zvislo-stojaco.....	11
3.1.2 Horizontálny spôsob prepravy.....	11
3.2 Preprava upevneného zariadenia.....	12
3.2.1 Ochrana káblov čerpadla pred vlhkosťou.....	12
3.3 Uskladnenie stroja.....	13
4. Popis produktu.....	14
4.1 Všeobecný popis.....	14
4.1.1 Ponorné čerpadlo WQN.....	14
4.1.2 Ponorné čerpadlo QXG.....	14
5. Rozmiestnenie a inštalácia.....	15
5.1 Rozmiestnenie a inštalácia ponorných čerpadiel WQN&QXG.....	15
5.1.1 Základné možné typy inštalácie pre čerpadlá WQN&QXG.....	15
5.1.2 Príklady inštalácie pre ponorné čerpadlá WQN&QXG.....	15
5.1.3 Vloženie tesnenia do podstavca pre ALVEST ponorné čerpadlo.....	17
5.1.4 Inštalácia ponorného čerpadla v mokrom prostredí.....	18
5.1.5 Inštalácia ponorného čerpadla WQN&QXG v suchom prostredí.....	18
5.2 Elektrické zapojenie.....	18
5.2.1 Štandardná schéma zapojenia.....	19
5.2.2 Kontrola smeru a otáčania.....	19
5.2.3 Zmena smeru a otáčania.....	20
5.2.4 Zapojenie riadiaceho obvodu.....	21
5.2.5 Napojenie zaplombovanej monitorovacej jednotky k ovládaciemu panelu.....	21
6. Uvedenie do prevádzky.....	22
6.1 Rozbehová frekvencia motora.....	22
7. Údržba.....	23
7.1 Všeobecné rady pre údržbu.....	23

7.1.1	Pokyny pre údržbu ak sa ponorné čerpadlo značnú dobu nepoužívalo.....	23
7.2	Demontáž ponorného čerpadla.....	24
7.2.1	Demontáž ponorného čerpadla z mokrého prostredia.....	24
7.2.2	Demontáž ponorného čerpadla ak bolo nainštalované do sucha.....	24
7.2.3	Demontáž ponorného čerpadla.....	24

1. Obecne

1.1 Aplikačná oblasť

Maximálna prípustná teplota čerpaného média je 40°C



Čerpanie horľavých alebo výbušných kvapalín týmto čerpadlom nie je povolené.

1.1.1 Aplikačná oblasť pre ponorné čerpadlá WQN

WQN séria ponorných čerpadiel je vhodná na ekonomické a bezpečné odstránenie splaškov z priemyselných, hospodárskych a komunálnych zdrojov. Môže byť inštalované v suchom alebo mokrom prostredí (nádržiac).

Tieto čerpadlá sú vhodné hlavne pre nasledovné kvapaliny: Čistú a odpadovú vodu, splašky a kal obsahujúci tuhé a vláknité látky.

1.1.2 Aplikačná oblasť pre ponorné čerpadlá QXG

QXG séria ponorných čerpadiel bola vyvinutá pre environmentálnu ochranu, dodávku vody a je obzvlášť vhodná pre:

Priemysel, čerpanie nových a prevádzkových vôd

Čerpanie surovej vody na zásobovanie pitnou vodou

Čerpanie na zavlažovanie vhodné pre rozvoj poľnohospodárstva v regiónoch s nízkymi zrážkami

Čerpanie vody na chladenie v elektrárňach

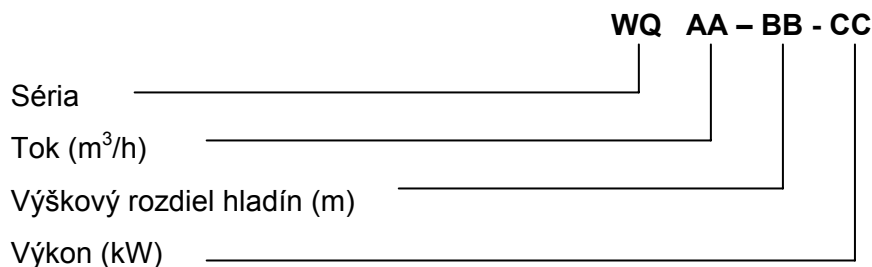
Čerpanie dažďovej vody na ochranu nízko ležiacich oblastí pred povodňami z dažďov

Tieto čerpadlá sú vhodné hlavne pre nasledovné kvapaliny: Čistú vodu. Nie sú vhodné na čerpanie splaškov a kalu obsahujúcich tuhé a vláknité látky.

V kombinácii s automatickým spojovacím systémom v ďalšom je inštalácia na suchom základe obzvlášť ekonomicky a environmentálne priaznivým riešením.

1.2 Identifikačné označovanie

Príklad



1.3 Technické údaje

Elektrické údaje ponorného čerpadla sú stanovené nezávisle od prevádzkových špičiek pre ktoré boli vybrané. Technické údaje a hmotnosť čerpadla je možné zistiť z továrenského štítku.

1.4 Rozmery a hmotnosť

POZNÁMKA

Rozmery jednotlivých čerpadiel je možné nájsť na relevantnom rozmerovom liste.
Hydraulické krivky a typ obežného kola je možné nájsť na liste hydraulických kriviek.
Technické údaje a hmotnosť pre jednotlivé čerpadlo je možné zistiť z továrenského štítku.

1.5 Tovársky štítok

Odporúčame, aby ste si zaznamenali údaje z originálneho továrenského štítku znázorneného na obr. 1. „Továrenský štítok“, to znamená, že údaje si môžete pozrieť hocikedy.

POZNÁMKA

V prípade získania základného typu ponorného čerpadla bude Vám poskytnuté číslo súčiastky ako aj sériové číslo.

Maximálna úroveň hluku pre všetky čerpadlá série WQN&QXG je 75dB (A). V závislosti od typu a inštalácie pri istých prevádzkových špičkách na krivke je možné, že nameraná úroveň hluku prekročí maximálnu hodnotu 75dB (A).

Obr. 1 „Továrenský štítok“

Tabuľka 1

Designation ① Submersible Motor Pump		Type ⑨	
Serial No. ②		Item No. ⑩	
Power ③ kW	Licence ⑪ XK06-116 0180		
Voltage ④ V	Flow ⑫ m ³ /h	Phase ⑬ 3	
Current ⑤ A	Head ⑬ m	Frequency ⑰ 50HZ	
Rev ⑥ r/min	∇ max ⑭ m	Insulation ⑱ F	
Discharge Dia. ⑦ mm	Weight ⑮ Kg	⑰ IP68	
⑧ Rotation	←		

- 1 Názov čerpadla
- 2 Číslo čerpadla
- 3 Menovitý vstupný výkon (kW)
- 4 Menovité napätie (V)
- 5 Menovitý prúd (A)
- 6 Rýchlosť (min⁻¹)
- 7 Priemer výtlaku (mm)
- 8 Smer a otáčanie hriadeľa
- 9 Typ čerpadla
- 10 Položka číslo
- 11 Licencia
- 12 Nominálny tok (m³/h)
- 13 Nominálny výškový rozdiel hladín
- 14 Ponorná hĺbka – max (m)
- 15 Hmotnosť (kg)
- 16 Fáza
- 17 Frekvencia (Hz)
- 18 Izolačná trieda
- 19 Ochranný typ

2. Bezpečnosť

UPOZORNENIE

Bezpečnostné pokyny musia byť pozorne preštudované pred prepravou, umiestnením, inštaláciou a uvedením do prevádzky čerpadla.

2.1 Všeobecné bezpečnostné inštrukcie / Náležité použitie

ALVEST ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory sú konštruované v súlade so stanovenou technológiou pre prúd a uznávanými bezpečnostnými smernicami. Nesprávna aplikácia môže byť príčinou poškodenia stroja alebo skrátenia jeho životnosti. ALVEST produkty môžu byť použité len za absolútnych podmienok v súlade s inštalačnými a prevádzkovými pokynmi, vzhľadom na bezpečnosť a s ohľadom na možné riziko. V prípade ťažkostí ALVEST ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory musia byť ihneď zastavené a zaistené. Problém musí byť okamžite odstránený. Ak je to nevyhnutné, musí byť o tom informované aj oddelenie servisu pre ALVEST výroby.

ALVEST ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory musia byť výhradne používané v súlade s inštalačnými a prevádzkovými inštrukciami. Ďalšie doplnkové využitie nie je v súlade so smernicami. Výrobca/dodávateľ nie je zodpovedný za poškodenia týmto spôsobené. Tieto sú výhradne na riziko užívateľa. V prípade pochybností plánovaný prevádzkový režim musí byť autorizovaný spoločnosťou ALVEST PUMP, s.r.o. ešte pred jeho aplikáciou.

Časť určená pre použitie je v zhode so smernicami a je tiež zaznamenaná v inštalačných a prevádzkových pokynoch a dodržiava všetky doplnkové bezpečnostné inštrukcie.

Pravidlá prevencie pred nehodami a všeobecné pravidlá pre dobrý technický chod musia byť dodržané!



Bezpečnostné inštrukcie, ktoré v prípade ich nedodržiavania by mohli byť príčinou ohrozenia života by mali byť konkrétne označené obecnými symbolmi pre nebezpečenstvo.



Možnosť výskytu nebezpečného napätia je označená bezpečnostným symbolom.



Ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory nesmú byť inštalované v horľavom a výbušnom prostredí! Taktiež nesmú prečerpávať resp. prepravovať horľavé alebo výbušné kvapaliny. V **rizikových oblastiach** môžu byť použité len ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory v nevýbušnom prevedení(ex) alebo s motorom s nevýbušným vybavením (ex)!



Pre aplikáciu na otvorenom vzduchu, musí byť dodávka ponorných motorov, ponorných čerpadiel, ponorných miešadiel a ponorných aerátorov vybavené fixovaným káblom dĺžky prinajmenšom 10 m. Smernice v jednotlivých krajinách sa môžu v tomto odlišovať.

Ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory určené pre inštaláciu na plavárne, záhradné rybníky alebo obdobné nádrže, musia byť vyhotovené s ochranou triedy III

(ochrana od nízkeho napätia 24V) v súlade s Európskym štandardom 60335 časť 2-48 ak osoba môže prísť do kontaktu s čerpaným médiom.
V prípade pochybností, musí byť prevádzkový režim odsúhlasený spoločnosťou ALVEST PUMP, s.r.o. predtým ako bude použitý.

Príslušné smernice jednotlivých krajín musia byť pri aplikácii dodržané!

2.2 Preprava a montáž



Ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory nesmú byť nikdy zdvíhané za elektrický kábel.

UPOZORNENIE

Zaznačte si celkovú hmotnosť ponorného motora, ponorného čerpadla, ponorného miešadla alebo ponorného aerátora. (pozri Továrenský štítok)



Stroj pripravený k preprave by mal byť umiestnený na príslušnej pevnej horizontálnej ploche. Opatrne, tak aby nemohol byť prevrátený. Zdvihák musí byť adekvátne nadimenzovaný na jeho celkovú hmotnosť (vrátane prípadného príslušenstva) a musí vyhovovať platným miestnym smerniciam.

Nestojte alebo nepracujte v priestore otáčania zavesenej záťaže!

Výška zdvíhacieho háku musí byť braná do úvahy vzhľadom na celkovú výšku prepravovaného stroja ako aj zdvíhacej reťaze!

2.3 Elektrické pripojenie a uvedenie do prevádzky



Pred štartom stroja musí kvalifikovaná osoba zaistiť, že budú uskutočnené odporúčané pre elektrické zapojenie ochranné opatrenia. Uzemnenie, neutrálna línia, prerušovač zemného spojenia atď musí byť v zhode so smernicami miestneho energetického osvedčovateľa a musia byť skontrolované kvalifikovanou osobou, ktorá zaistí, že budú korektne fungovať.

System musí byť zabezpečený vhodnou poistkou (v súlade s menovitým prúdom motora)



Pri kontrole smeru a rotácie, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory by mali byť zabezpečené takým spôsobom, že výsledný tok vzduchu alebo častí, ktoré sú emitované pri otáčaní obežného kolesa, nebudú predstavovať nebezpečenstvo pre personál. Nevkladajte ruky dovnútra hydraulického systému.



Smer a otáčanie môžu byť zmenené len kvalifikovanou osobou.



Všimnite si **ŠTARTOVÚ REAKCIU** pri zapnutí stroja keď kontrolujete smer otáčania. **ŠTARTOVÁ REAKCIA** sa môže uskutočniť so značnou silou!

UPOZORNENIE

Napätie uvedené na továrenskom štítku musí korešpondovať s napätím zo siete.



Zdroj energie ako aj pripojenie terminálu na riadiacom paneli musí byť v zhode so schémou zapojenia okruhu riadiaceho panela a tiež so schémou zapojenia motora a musí to byť prevedené kvalifikovanou osobou.

UPOZORNENIE

Ponorné motory, ponorné čerpadlá, ponorné miešadlá a ponorné aerátory by mali byť prevádzkované len ak majú relé proti preťaženiu a sú napojené na teplotný snímač



Elektrické riadiace zariadenia (ovládací panel, rozvážacia skrinka atď.) by mali byť zabezpečené pred vlhkosťou a namontované v oblasti, ktorej nehrozí zaplavenie.

2.4 Údržba



Pred začiatkom akejkoľvek údržbárskej činnosti, stroj musí byť absolútne odpojený od hlavného prívodu kvalifikovanou osobou a zabezpečený pred nepozorným opätovným zapnutím.



Pred údržbou, každý stroj, ktorý sa používa v kontaminovanom prostredí, ako je napr. odpadová voda kontaminovaná fekáliami, musí byť vždy vyčistený a ak je to nevyhnutné musí byť celkom dekontaminovaný. Špecifické smernice, jednotlivých krajín v ktorých je stroj aplikovaný, pre hygienu musia byť riadne vyplnené. Keď je uskutočňovaná akákoľvek oprava alebo údržba, musia byť dodržané bezpečnostné smernice prislúchajúce tejto oblasti inštalačných prác v odpadovej sfére, ako aj „dobrá technická prax“!



Pred odstránením prístroja z rizikovej oblasti žumpy a okolitého priestoru, musí byť adekvátna ventilácia, aby sa zabránilo nebezpečenstvu iskrenia, ktoré by mohlo zapríčiniť explóziu!



VÝSTRAHA Nebezpečné plyny



**Dodržujte všetky preventívne pred nehodami miery a smernice!
Prosím použite bezpečnostný pás a záchranné lano, keď idete pracovať do žumpy
spolu s dozornými pracovníkmi.
Zaistite príslušnú ventiláciu!**

UPOZORNENIE

Oprava motorov zabezpečených proti výbuchom môže byť uskutočňovaná len dielňou alebo autorizovanou osobou. Počas opravárenských prác musia byť použité len originálne súčiastky dodané výrobcom! Zdvíhanie zariadeniami ako sú zdviháky, pripútačacie drôtené laná a lanové upínače atď. musia byť podrobené vizuálnym skúškam v pravidelných intervaloch (približne každé tri mesiace) na nosnosť a koróziu. Ak je potrebné, tieto časti musia byť vymenené! Inštalačné príslušenstvo konkrétne pre miešadlá a aerátory musí byť podrobené vizuálnym skúškam v pravidelných intervaloch na nosnosť a koróziu atď., a ak je to potrebné musia byť tieto časti vymenené.



Zmena smeru rotácie na kontrolnom paneli bez prepínača zmeny môže byť uskutočňovaná len kvalifikovanou osobou a z tohto dôvodu nie je povolené čistenie hydrauliky alebo vrtule.



Olej v olejovej komore čerpadla môže byť pod tlakom. Pred otvorením výpuste drenáže, prosím vždy položte tkaninu cez olejovú zatváraciu skrutku, povoľujte skrutku znova! Príslušné smernice pre zaobchádzanie s olejmi a tukmi musia byť dodržané. S každým znečisteným olejom alebo tukom musí byť náležite disponované!

2.5 Bezpečnosť

Táto pracovná inštrukcia obsahuje základné informácie na inštaláciu, prevádzku a údržbu a mala by byť pozorne preštudovaná. Z tohto dôvodu je základom si tieto inštrukcie pozorne prečítať pred inštaláciou alebo uvedením do prevádzky so všetkými montážnymi pracovníkmi ako aj s tými, čo budú zodpovední za prevádzku a údržbu. Pracovné inštrukcie by mali byť vždy umiestnené na viditeľnom mieste pri stroji. Nielen všeobecné bezpečnostné inštrukcie uvedené v hlavnej časti bezpečnosti musia byť dodržané, ale aj špeciálne bezpečnostné inštrukcie uvedené v ďalších bodoch.

2.5.1 Odporúčané záznamy a rady v prevádzkovom poriadku



Bezpečnostné inštrukcie udané v Prevádzkovom Manuáli nedodržiavanie ktorých by mohlo byť príčinou ohrozenia života, by mali byť konkrétne označené obecnými symbolmi pre nebezpečenstvo.



Prítomnosť nebezpečného napätia je označená bezpečnostným symbolom.

UPOZORNENIE

Dbajte na bezpečnostné pokyny, lebo ich nedodržiavanie by mohlo poškodiť prístroj alebo jeho funkčnosť.

Symby pridané priamo na telo stroja:

Šípka smeru otáčania

Továrenský štítok

musia byť spozorovateľné a musia byť namontované, aby boli čitateľné.

2.5.2 Kvalifikačné požiadavky na obsluhu a jej zaučenie

Pracovníci pre prevádzku, údržbu, inšpekciu a montáž musia byť pre tieto práce kvalifikovaní. Oblasť zodpovedností, povinností a riadenia obsluhy musí byť pozorne kontrolovaná vlastníkom. Ak obsluha nemá príslušné kvalifikované vedomosti, musí byť inštruovaná a zaškolená. Ak je to potrebné, v záujme prevádzkovateľa, zaškolenie môže byť vykonané výrobcom/dodávateľom. Dodatkom, užívateľ musí zabezpečiť, aby obsah prevádzkových inštrukcií bol úplne zrozumiteľný príslušnému personálu.

2.5.3 Nebezpečenstvo spôsobené nedodržiavaním bezpečnostných pokynov

Nedodržiavanie bezpečnostných inštrukcií môže viesť k poraneniu obsluhy, poškodeniu stroja alebo k nepriaznivému vplyvu na okolitú ekológiu. Nedodržiavanie bezpečnostných inštrukcií môže viesť k strate práv na kompenzovanie škody.

Konkrétne nedodržiavanie, môže byť napríklad, príčinou nasledovných nebezpečenstiev:

Porucha dôležitých funkcií stroja

Nebezpečenie poranenia obsluhy (elektrickým prúdom, mechanicky alebo chemicky)

Nebezpečenie pre okolitú prírodu zapríčinené únikom nebezpečných substancií

2.5.4 Bezpečné vykonanie práce vedomým spôsobom

Bezpečnostné inštrukcie uvedené i prevádzkových pokynoch sú relevantné národným smerniciam pre bezpečnosť a tiež je potrebné dodržanie medzinárodných pokynov pre bezpečnosť.

2.5.5 Bezpečnostné smernice pre vlastníka / prevádzkovateľa

Zariadenia určené na ochranu proti novej nehode s pohyblivými časťami (napr. spojky, skrutky) nesmú byť odstraňované (hýbané) pokiaľ je stroj v prevádzke.

Všetkým nebezpečenstvám hroziacim z elektrickej energie je potrebné sa vyvarovať. Kvôli podrobnostiam kontaktujte VDE Národnú kontrolu alebo miestnu kontrolnú spoločnosť pre dodávku elektrickej energie.

2.5.6 Bezpečnostný poriadok pre údržbu, revíziu a inštalčné práce

Užívateľ stroja musí zabezpečiť, že všetky údržbárske, inšpekčné a inštalčné práce budú uskutočňované autorizovanými a kvalifikačne zručnými osobami. Užívateľ sa tiež musí uistiť, že obsluha si starostlivo preštudovala prevádzkové inštrukcie.

Samozrejme principiálne všetky práce na stroji budú uskutočňované počas jeho vypnutia. Spôsob jeho vypnutia musí byť uskutočnený v súlade s opísaným v prevádzkových inštrukciách.

Čerpadlo alebo stroj používaný na čerpanie kvapalín, ktoré sú zdraviu škodlivé, musí byť dekontaminované. Ihneď po skončení prác musia byť všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia upravené a reaktivované.

Pred opätovným spustením musia byť vyplnené všetky body (pokyny) uvedené v časti Prvé spustenie do prevádzky.

2.5.7 Modifikácia a výroba náhradných dielov bez schválenia výrobcu

Modifikovanie alebo zmeny na stroji môžu byť uskutočňované len po konzultáciach s výrobcu. Originálne náhradné diely a príslušenstvo autorizované výrobcu sú základom pre dodržanie bezpečnostných smerníc. Používanie iných dielov anuluje zodpovednosť za prípadné následne z tohto vyplývajúce poškodenie.

2.5.8 Nepripustné režimy prevádzky

Prevádzková bezpečnosť stroja je garantovaná za predpokladu, že stroj je užívaný v súlade s bezpečnostnými inštrukciami korešpondujúcimi s časťami pre inštaláciu a prevádzkovými pokynmi a inštrukciami. Povolené hodnoty udané v údajovom liste nesmú byť v skutočnosti prekročené.

Použitie týchto bezpečnostných inštrukcií neruší všeobecné nariadenia a normy, ktoré tu nie sú uvedené.

3. Preprava a uskladňovanie

3.1 Preprava



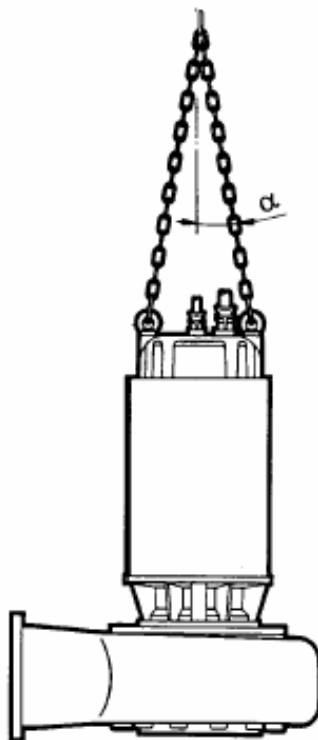
Stroj nikdy nesmie byť zdvíhaný za elektrický kábel.

V závislosti od typu príslušnej inštalácie, stroj je balený na fabrike pre prepravu vertikálnym alebo horizontálnym spôsobom. V závislosti od veľkosti, stroj môže byť upevnený skrutkami s okom alebo podpornými kotvami, a je pripútaný reťazou, takto upevnený je pripravený k preprave alebo inštalácii resp. demontáži.

UPOZORNENIE

Poznamenajte si celkovú hmotnosť stroja (pozri továrenský štítok). Každý hák alebo reťaz používaná žeriavom musí byť adekvátne nadimenzovaná na váhu stroja a musí byť kompatibilná so všetkými bezpečnostnými nariadeniami.

3.1.1 Preprava zvislo-stojaco

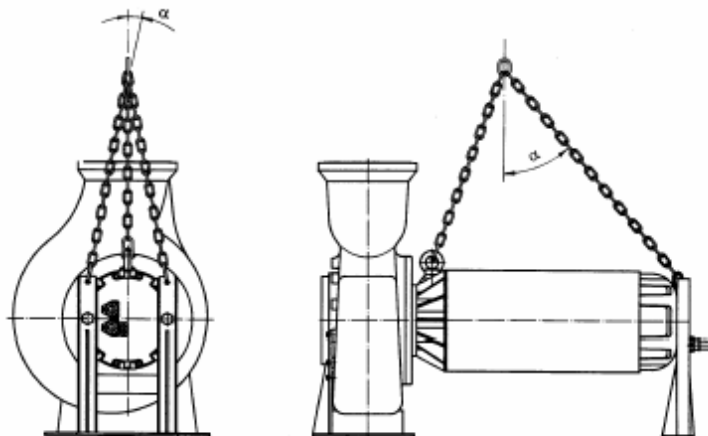


Preprava čerpadla na zvislo-stojaco

UPOZORNENIE

(uhol α je max 45° (uhol medzi centrálnou osou motoru alebo čerpadla a zakotvením (očkom, skrutkou) by nemal prekročiť 45°)

3.1.2 Horizontálny spôsob prepravy



UPOZORNENIE

(uhol α je max 45° (uhol medzi centrálnou osou motoru alebo čerpadla a zakotvením (očkom, skrutkou) by nemal prekročiť 45°)



Ponorné čerpadlá sú prepravované len v horizontálnej polohe ak majú byť zabudované horizontálne. Ponorné čerpadlá môžu byť umiestnené na montážnom ráme prispôbenom čerpadlu a tak prepravované.

3.2 Preprava upevneného zariadenia

3.2.1 Ochrana káblov čerpadla pred vlhkosťou

Pripojenie motora káblom je zabezpečené pred vlhkosťou po celej dĺžke ochranným krytím a konce majú utesnené.

UPOZORNENIE

Toto ochranné krytie by malo byť okamžite odstraniteľné pred elektrickým zapojením čerpadla.

Zvýšená opatrnosť napojeniu zdroja na kábel motora je potrebná počas skladovania alebo inštalácie čerpadla na mieste, ktoré je vlhké alebo je tam vyšší výskyt zrážok. Prosím poznačte si koniec kábla, kde sú prispôsobivé ochranné návlačky, aby nedošlo k styku s vodou.

UPOZORNENIE

Toto ochranné krytie poskytuje ochranu len pred vodnou sprškou, dažďom a podobne a nie je odolným voči vode tesnením. Koniec káblov by nemal byť ponorený do vody, inak môže vniknúť vlhkosť do spojenia komory motora.

POZNÁMKA

Ak existuje možnosť priesaku vody, potom káble a ich konce musia byť zabezpečené na maximálnu úroveň voči možným povodňam.

UPOZORNENIE

Dbajte o to, aby neboli poškodené káble alebo ich izolácia, keď s nimi manipulujete!

3.3 Uskladnenie stroja

ALVEST výrobky by mali byť chránené pred nepriaznivým počasím takým ako je napr. UV žiarenie z priameho slnka, vysoká vlhkosť vzduchu, a iné škodlivé vplyvy, prašné emisie, mechanické vplyvy, mráz atď. ALVEST originálne balenie s vhodným zabezpečovacím zariadením (ktoré je uspošobené z fabriky) pomáha zabezpečiť optimálnu ochranu stroju.

Ak je nekrytý stroj vystavený teplote pod 0° C je treba vypustiť kvapalinu alebo vodu z hydrauliky, chladiaceho systému a iných miest. V prípade silného mrazu, so strojom vrátane káblov by sa nemalo vôbec hýbať pokiaľ je to možné.

V prípade uskladnenia v extrémnych podmienkach v subtropickej alebo púšťovej klíme, je vhodné ho premiestňovať postupnými krokmi. Na požiadanie Vám môžeme poskytnúť ďalšiu informáciu.

POZNÁMKA

Pre ALVEST stroje sa neodporúča nijaká špeciálna údržba počas ich uskladnenia. V prípade dlhšej skladovacej doby (po napríklad roku) prepravné istiace zariadenie na hriadeľ motoru môže byť uvoľnené alebo demontované a hriadeľ otočiť viackrát ručne za účelom utesniť tesniace plochy mechanických upchávok spolu zlepených. Ručné otáčanie hriadeľa uvoľní mazací olej na tesniaci povrch a zaistí náležitú funkčnosť mechanickej upchávky. Ložiská na hriadele si nevyžadujú údržbu.

4. Popis produktu

4.1 Všeobecný popis

Vodný tlak je vodotesne uzatvorený, motor a čerpacia sekcia sú úplne zabezpečené pred zaplavením, jednoliaty a masívny stroj.

Vodný tlak utesňuje motor, izolačná trieda F=155°C.

Rotor je dynamicky vyvážený, horné a dolné ložiská sú namazané kvôli životnosti, nie je potrebná údržba.

Dolné tesnenie pomocou karbidu kremíka mechanickej upchávky, závisí od smeru alebo rotácie.

Horná mechanická upchávka, uhlíkovo/chrómová oceľ závisí od smeru rotácie.

Olejová komora je naplnená mazacím olejom.

Motor

Trojfázový, kľetkový asynchrónny motor

Napätie: 400 V 3~ 50 Hz / 460 V 3~ 60 Hz

Iné napätie na požiadavku

Izolačná trieda F= 155° C, krytie typu IP68

Maximálna teplota média: +40°C

Hydraulika

Uzatvorené 1-,2- a 3 kanále obežného kolesa motora, s vysokým voľným priechodom alebo otvorené dvojkanálové obežné koleso motora.

Keď je použitý frekvenčný menič je potrebné:

Motory sú navrhnuté v ich štandardnom prevedení pre použitie so stykačom.

Ak je zamýšľané prevádzkovať stroj s použitím frekvenčného meniča, tak by mala byť objednaná zhodná verzia elektromagneticky kompatibilná s odporúčanou.

Najnižšia hranica frekvencie by mala byť nastavená tak, že bude zabezpečená rýchlosť výtoku 1m/s.

4.1.1 Ponorné čerpadlo WQN

Chladiaci systém motora je zakrytý voľným krytom

Radiálna hydraulika s zatvoreným alebo otvorenými multi - kanálmi obežného kolesa motora s vysokým voľným priechodom, alebo otvorenými dvoma kanálmi obežného kolesa motora.

4.1.2 Ponorné čerpadlo QXG

Hydraulická sekcia QXG čerpadla je multi kanálové obežné koleso motora s 3 alebo 5 obežnými lopatkami.

5. Rozmiestnenie a inštalácia

5.1 Rozmiestnenie a inštalácia ponorných čerpadiel WQN&QXG

5.1.1 Základné možné typy inštalácie pre čerpadlá WQN&QXG

Existujú a sú možné tri hlavné typy inštalácie WQN&QXG ponorných čerpadiel:

1. Vertikálna inštalácia v mokrej žumpě používajúca ALVEST s kopulačným automatickým systémom
2. Inštalácia v suchej žumpě s kruhovým podporným podstavcom
3. Vertikálna inštalácia v suchej žumpě

POZNÁMKA

Podrobná inštalácia a základný náčrt (podľa potreby alebo dostupnosti) relevantnej inštaláčnej možnosti sú pripojené k projektovej dokumentácii alebo k potvrdeniu vašej objednávky.

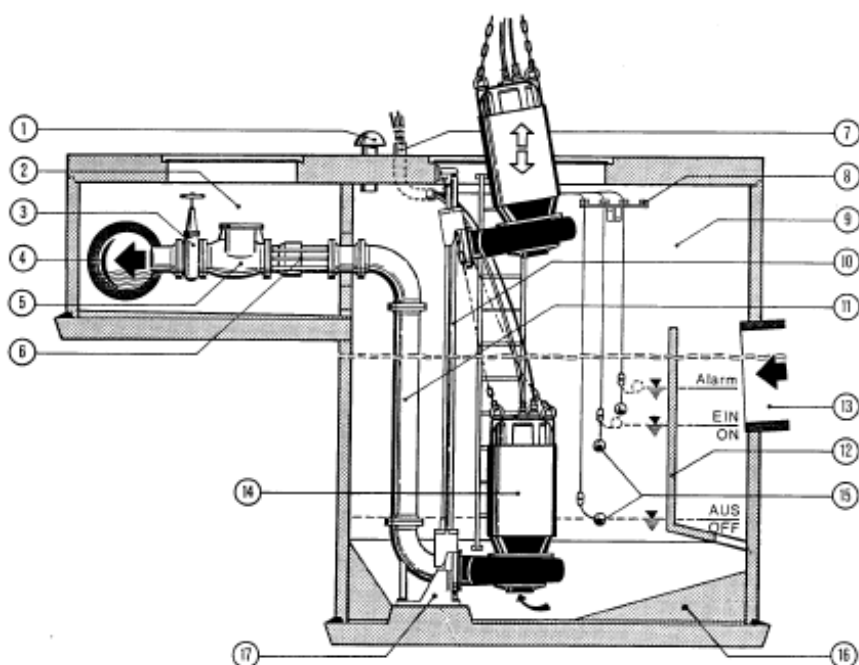


Zdvihák musí byť adekvátne nadimenzovaný pre hmotnosť stroja a musí zodpovedať všetkým bezpečnostným nariadeniam. Musia byť dodržané obecné pravidlá správnej aplikácie v technickej praxi!

Nestojte alebo nepracujte pri otáčaní zaveseného nákladu.

Zdvíhací hák musí zohľadňovať celkovú výšku stroja a tiež dĺžku pripojenej reťaze.

5.1.2 Príklady inštalácie pre ponorné čerpadlá WQN&QXG

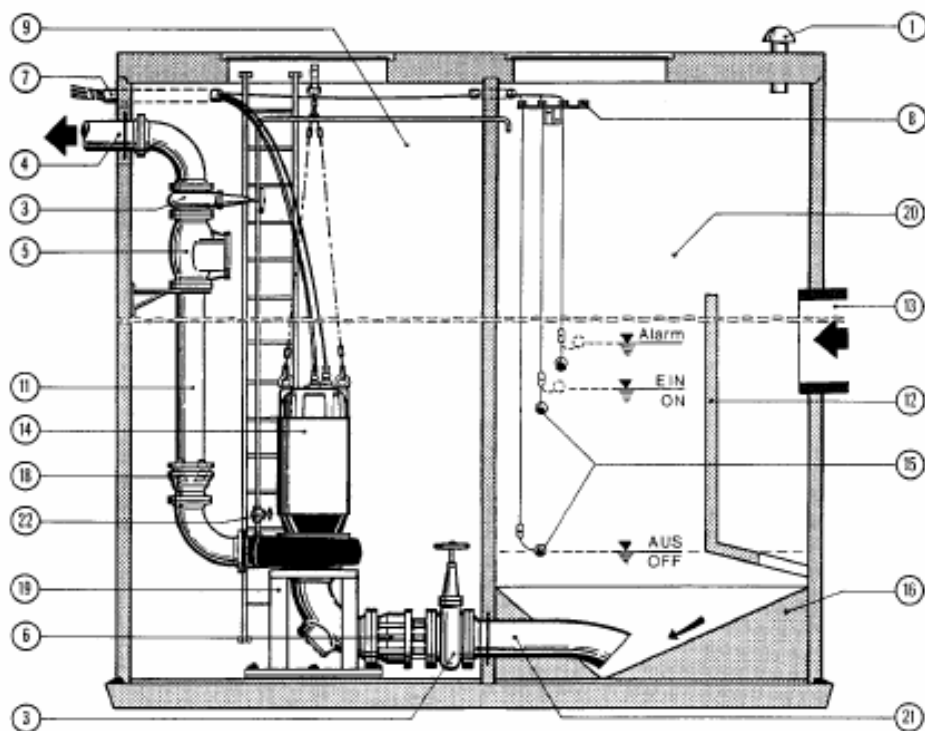


- 1 Ventilácia
- 2 Ventilová skriňa
- 3 Uzavierací ventil
- 4 Výtok
- 5 Spätná klapka
- 6 Armatúra pre vymontovanie ventilu
- 7 Káblový kanál
- 8 Konzola pre plavákový prepínač
- 9 Zberná nádrž (žumpa)
- 10 Rozvodné potrubie
- 11 Odvodňovacie potrubie
- 12 Vtoková komora s dynamickou stenou
- 13 Vtok
- 14 ALVEST ponorné odpadové čerpadlo
- 15 Automatická regulácia hladiny
- 16 Betónové vypsádovanie
- 17 ALVEST podstavec

Príklad inštalácie – mokrá žumpa s kopulačným automatickým systémom

POZNÁMKA

Každý podporný rám potrebný pre ponorné čerpadlo by mal byť postavený na miesto pred vlastnou inštaláciou čerpadla.

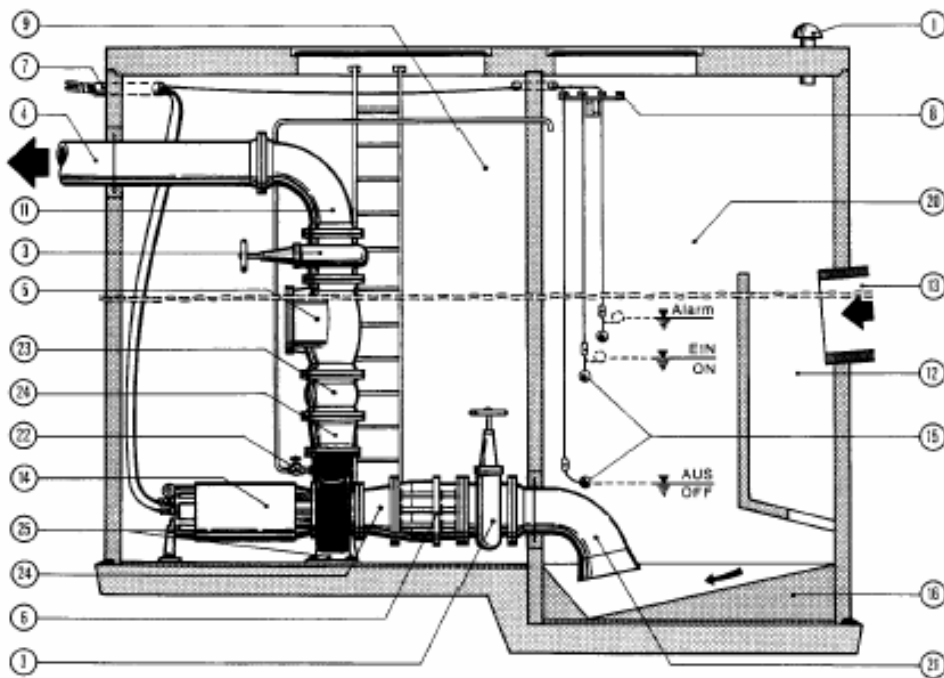


- 1 Ventilácia
- 3 Uzavierací ventil
- 4 Výtok
- 5 Spätná klapka
- 6 Armatúra pre vymontovanie ventilu
- 7 Káblový kanál na riadiacu jednotku
- 8 Konzola pre plavákový prepínač
- 9 Čerpacia nádrž (žumpa)
- 11 Odvodňovacie potrubie
- 12 Vtoková komora s dynamickou stenou
- 13 Vtok
- 14 ALVEST ponorné čerpadlo
- 15 Automatická regulácia hladiny
- 16 Betónové vyspádovanie (po inštalácii sacieho potrubia)
- 18 Pružná potrubná prípojka
- 19 Kruhový podporný podstavec
- 20 Zberná žumpa
- 21 Sacie potrubie
- 22 Vetrací ventil

Príklad inštalácie – suchá vertikálna inštalácia

POZNÁMKA

Každý podporný rám potrebný pre ponorné čerpadlo by mal byť postavený na miesto pred vlastnou inštaláciou čerpadla.



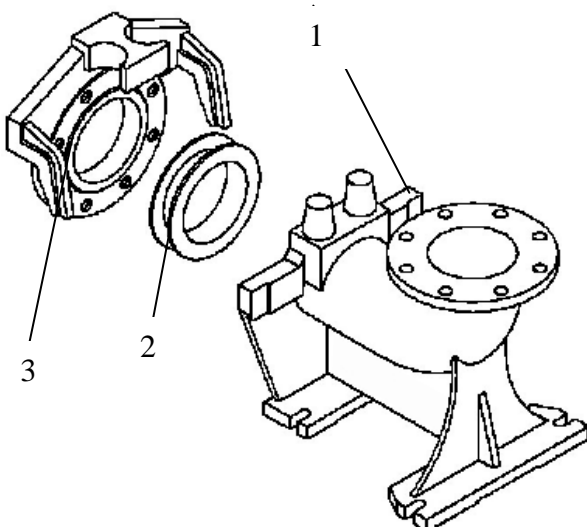
- 1 Ventilácia
- 3 Uzavierací ventil
- 4 Výtok
- 5 Spätná klapka
- 6 Armatúra pre vymontovanie ventilu
- 7 Káblový kanál na riadiacu jednotku
- 8 Konzola pre plávajúci prepínač
- 9 Čerpacia nádrž (žumpa)
- 11 Odvodňovacie potrubie
- 12 Vtoková komora s dynamickou stenou
- 13 Vtok
- 14 ABS ponorné čerpadlo
- 15 Automatická regulácia hladiny
- 16 Betónové vyspádovanie (po inštalácii sacieho potrubia)
- 20 Zberná žumpa
- 21 Sacie potrubie
- 22 Vetrací ventil
- 23 Vyvažovací kus
- 24 Difúzer (rozptyľovač)
- 25 Hlavný nosník / špirálový nosník

Príklad inštalácie – suchá horizontálna inštalácia

POZNÁMKA

Každý podporný rám potrebný pre ponorné čerpadlo by mal byť postavený na miesto pred vlastnou inštaláciou čerpadla.

5.1.3 Vloženie tesnenia do podstavca pre ALVEST ponorné čerpadlo



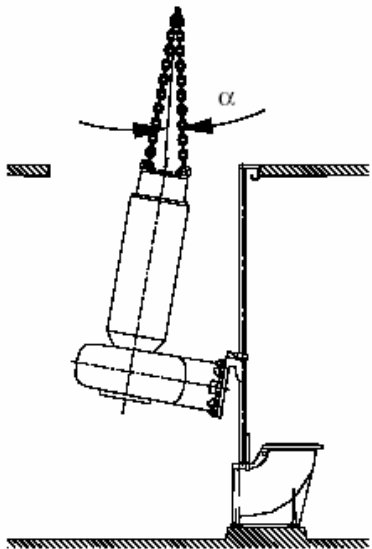
- Pozícia 1: Podstava
 Pozícia 2: Tesnenie
 Pozícia 3: Držiak

UPOZORNENIE

Tesnenie (poz.2) musí byť vložené dovnútra podstavy držiaka (poz.3). Väčší vonkajší priemer musí byť vpustený priamo do výtokovej príruby čerpadla!

Pätkový podstavec pre WQN&XG ponorné čerpadlo

5.1.4 Inštalácia ponorného čerpadla v mokrom prostredí



Uhol čerpadla počas inštalácie je približne 3 až 5°

UPOZORNENIE $\alpha_{max} = 45^\circ$

Uhol medzi centrálnou osou stroja a zakotvením (očkom alebo kruhovou kotvou) by nemal presiahnuť 45°

Spúšťanie ponorného čerpadla

5.1.5 Inštalácia ponorného čerpadla WQN&QXG v suchom prostredí

Prispôbte zdvihák ponornému čerpadlu.

S pomocou zdviháka umiestnite opatrne ponorné čerpadlo do pripraveného montážneho rámu a pripevnite.

Prispôbte sacie a výtlačné otvory stočeniu.

Ak je nutné prispôbte stočeniu aj vetrací ventil.

Otvorte uzavieracie šupátka na sacej a výtlačnej strane.

5.2 Elektrické zapojenie



Ponorné čerpadlá smú byť napájané len kvalifikovanou osobou. Pred spustením do prevádzky by mal odborník skontrolovať, či je dostupné jedno z elektrických ochranných zariadení. Zemnenie, nulák, prerušovač zemného spojenia, atď. musí byť v súlade s nariadeniami miestnej energetickej inštitúcie a autorizovanou kvalifikovanou osobou by mali byť skontrolované, či sú v perfektnom stave.

UPOZORNENIE

Napätie uvedené na továrenskom štítku čerpadla musí korešpondovať s napätím v napájacej sieti.



Zapojenie do siete a tiež zapojenie čerpadla na jeho terminál riadiaceho panelu musí byť zhodné so schémou zapojenia obvodu riadiaceho panela ako aj schémou zapojenia motora a musí byť zabezpečené kvalifikovanou osobou.

Prívodný kábel musí byť opatrený adekvátne nadimenzovanou poistkou korešpondujúcou s menovitým výkonom čerpadla.

UPOZORNENIE

Stroj by mal byť prevádzkovaný len s nainštalovaným relóm proti preťaženiu a snímačom teploty.

5.2.1 Štandardná schéma zapojenia

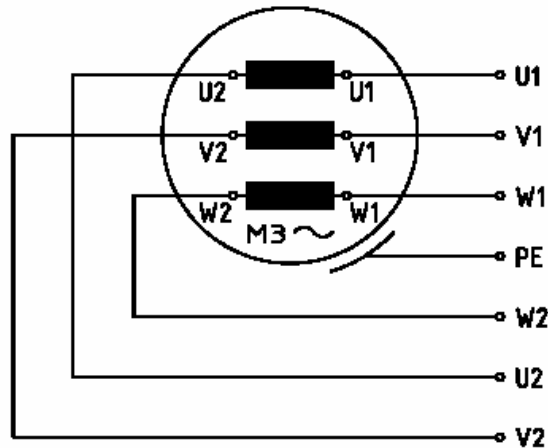


Schéma zapojenia

UPOZORNENIE

Pre doplnenie hlavných zapojení tu uvedených, každý motor má tiež kábel riadiaceho obvodu! Kábel vedie prenos na motor. Neuskutočňujte prepínanie motora! Každé požadované prepnutie (použite mosty) musí byť uskutočňované z riadiaceho panelu.

POZNÁMKA

Informácia o type štartovania môže byť získaná z továrenského štítka čerpadla. Špeciálne napätie medzi 220 V a 725 V môže byť dodané na požiadanie.

5.2.2 Kontrola smeru a otáčania

Keď sa spúšťa po prvý raz do prevádzky stroj s tromi fázami a tiež keď sa použije na novom mieste, musí byť pozorne skontrolovaný smer otáčania kvalifikovanou osobou.



Keď sa kontroluje smer otáčania, ponorné čerpadlo by malo byť zaistené takým spôsobom, aby nebola ohrozená obsluha rotujúcim obežným kolesom čerpadla, alebo výslednou vzduchovou vlnou. Nevkladajte ruky do vnútra hydraulického systému!



Smer rotácie by mal byť menený len kvalifikovanou osobou.



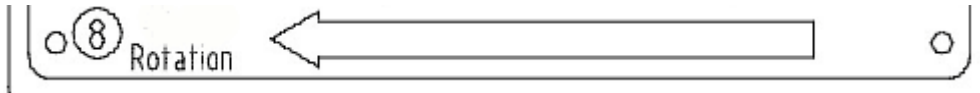
Keď sa uskutočňuje kontrola smeru otáčania ako aj keď sa zapína stroj platia pravidlá pre **Štartovaciu reakciu**. Toto môže byť veľmi silné!

POZNÁMKA

Keď je pripojených na jeden riadiaci panel väčší počet čerpadiel, musí byť každý stroj individuálne skontrolovaný.

UPOZORNENIE

Ak je vedenie zapojené v súlade so schémou zapojenia aj uvádzaný stanovený smer rotácie je správny.



Otáčanie rotora

5.2.3 Zmena smeru a otáčania

Smer otáčania by mal byť menený len kvalifikovanou osobou.

Ak smer otáčania je nesprávny, potom tento je menený prepínacími dvoma fázami zdrojového kábla na riadiacom paneli.

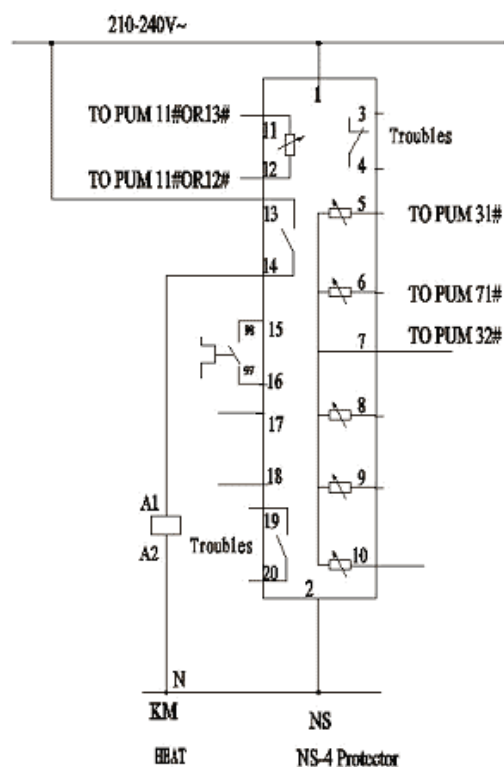
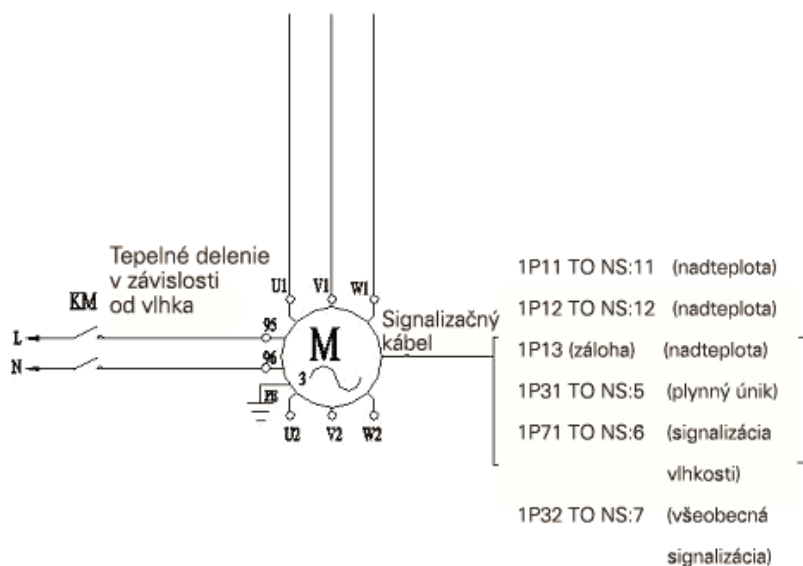
Smer otáčania by mal byť opätovne skontrolovaný.

POZNÁMKA

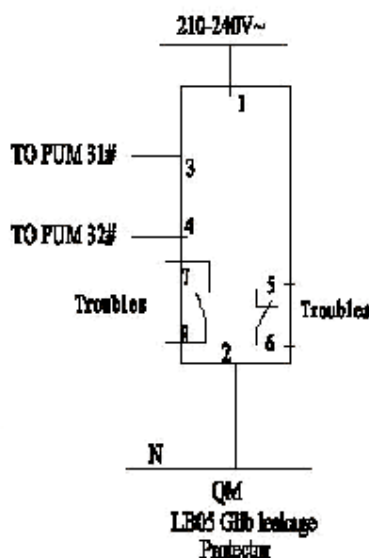
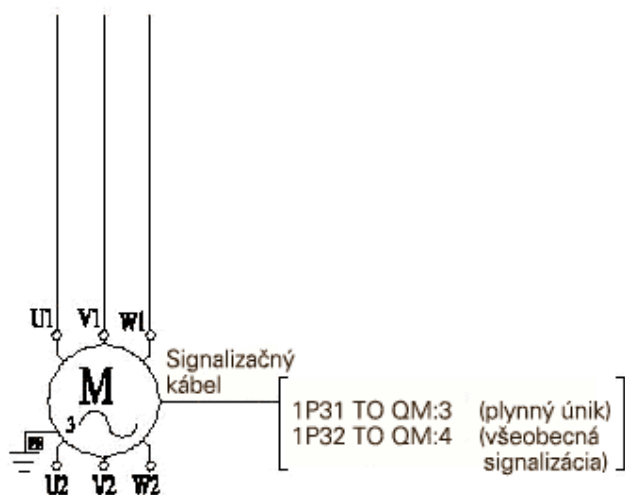
Smer otáčania meraný monitorovacím zariadením na otáčanie musí byť napojený na hlavný zdroj alebo havarijný generátor

5.2.4 Zapojenie riadiaceho obvodu

Ponorné čerpadlá sú dodávané štandardne s ochrannou signalizáciou riadiaceho panela, preto je nevyhnutné aby boli zapojené a osadené v súlade s nižšie uvedenou schémou zapojenia.



Je nevyhnutné uspôsobenie ALVEST 18,5 kW ~ 320 kW.



UPOZORNENIE
Maximálne relé
prúdovej zátiaže
pre kontakty:
5 Amps/230V

Je nevyhnutné uspôsobenie ALVEST čerpadiel na 4 kW ~ 11 kW.

6. Uvedenie do prevádzky

Pred spustením do prevádzky čerpadla/čerpacej stanice by mal byť skontrolovaný a prevedený funkčný test. Konkrétne pozornosť by mala byť uplatnená na nasledujúce:

Všeobecné

Je elektrické zapojenie uskutočnené v súlade s nariadeniami?

Je pripojený snímač teploty?

Je tesniace monitorovacie zariadenie (ak je namontované) správne nainštalované?

Je vypínač na preťaženie motora správne namontovaný?

Sú napájacie a kontrolné obvodové káble korektne usposobené?

Bola žumpa (nádrž) vyčistená?

Sú vstupné a výstupné otvory čerpacej stanice očistené a skontrolované?

Ak je smer otáčania čerpadla správny – dokonca či beží cez núdzový generátor?

Fungujú korektne snímače hladín?

Spätná klapka (ak je namontovaná) funguje ľahko?

Je hydraulika ventilovaná v prípade suchej inštalácie čerpadla?

6.1 Rozbehová frekvencia motora

Prípustná štartovacia frekvencia za hodinu môže byť zistená z nižšie uvedenej tabuľky (ak nie je inak špecifikované z práce).

Tabuľka 6 prípustnej štartovacej frekvencie

Výkon motora	Max počet štartov/hod	Intervaly v minúte
11 – 160 kW	15	4
> 160 kW	10	6

UPOZORNENIE

Prípustná štartovacia frekvencia pre každé štartovacie zariadenia by mala byť získaná od výrobcu týchto zariadení.

7. Údržba



Pred spustením do prevádzky pri každom servisnom zákroku, by malo byť čerpadlo kompletne odpojené od zdroja kvalifikovanou osobou a starostlivo zabezpečené pred nepozorným opätovným zapnutím.

POZNÁMKA

Pokyny pre servis uvedené v tomto dokumente nie sú navrhnuté pre „Urob si sám“ - opravy, ale vyžadujú si špeciálne technické znalosti.

Zmluva o servise so servisnou dielňou (spoločnosťou) zabezpečí najlepší technický servis za každých okolností.

7.1 Všeobecné rady pre údržbu

ALVEST ponorné čerpadlá sú osvedčené kvalitné výrobky, každý z nich prešiel pozornou výstupnou kontrolou. Doživotné mazanie guľčkových ložísk spolu s monitorovacím zariadením zaisťujú optimálnu spoľahlivosť, tak že čerpadlo je napojené a pracuje v súlade s prevádzkovými inštrukciami.

Ak by sa napriek tomuto vyskytla nefunkčnosť, neimprovizujte a oslovte ALVEST zákazníkovo-servisné oddelenie o pomoc.

Platí to najmä ak je čerpadlo nepretržite vypínané prúdovou ochranou voči preťaženiu na riadiacom paneli, teplotným čidlom teplotno-kontrolného systému alebo monitorovacím systémom tesnenia.

UPOZORNENIE

Zdviháky ako reťaze a pútania by mali byť vizuálne kontrolované v periodických intervaloch (približne každé 3 mesiace) na nosnosť a koróziu. Tieto časti by mali byť v prípade potreby vymenené.

ALVEST Servisná spoločnosť Vám s radosťou poradí v každej aplikácii, ktorú môžete mať a pomôže Vám vyriešiť problémy v oblasti čerpania.

POZNÁMKA

ALVEST záručné podmienky sú platné len ak boli poskytnuté opravárenské práce spoločnosťou ALVEST resp. autorizovanou opravárenskou dielňou a keď boli použité originálne ALVEST náhradné diely.

7.1.1 Pokyny pre údržbu ak sa ponorné čerpadlo značnú dobu nepoužívalo

POZNÁMKA

Ak je čerpadlo nečinné viac ako 12 mesiacov, potom odporúčame sa poradiť s ALVEST spoločnosťou alebo s autorizovaným distribútorom.

7.2 Demontáž ponorného čerpadla

7.2.1 Demontáž ponorného čerpadla z mokrého prostredia



Pred demontážou stroja napájacie káble motora na riadiacom paneli by mali byť úplne odpojené kvalifikovanou osobou od hlavného zdroja a pozorne vzaté tak aby nedošlo k nepozorovanému opätovnému zapnutiu.



Zdvihák musí byť adekvátne nadimenzovaný pre hmotnosť stroja a musí zodpovedať všetkým bezpečnostným nariadeniam. Tiež musia byť dodržané všeobecné pravidlá správnej technickej praxe!



Nestojte alebo nepracujte v priestore manipulácie a otáčania zaveseného nákladu.



Zdvíhací hák musí zohľadňovať celkovú výšku stroja a tiež dĺžku pripojenej reťaze.



Pred demontážou stroja v rizikovej oblasti žumpy a okolitého priestoru musí byť zaistená adekvátna ventilácia, aby sa predišlo nebezpečenstvu vzniku iskry a následnej explózie!

Zdvíhajte zo žumpy čerpadlo za pomoci zdviháku. Pokiaľ toto robíme, napájacie káble by mali byť ťahané zo žumpy súbežne ako súčasť zdvíhaného čerpadla.

Umiestnite čerpadlo so závitnicou vertikálne na pevnom povrchu opatrne, aby sa neprevrátilo.

7.2.2 Demontáž ponorného čerpadla ak bolo nainštalované do sucha

Zatvorte šupátka na otvoroch vtoku a výtoku.

Vyprázdňte závitnicu, ak je to potrebné celé odvodňovacie potrubie.

Ak je namontované, demontujte vetracie potrubie nad výtokom.

Pripnite zdvihák k čerpadlu.

Odpojte sací vstup otváracími skrutkami na spodnom mieste hydrauliky.

Rozoberte odvodňovacie potrubie otváracími skrutkami na výstupnej prírubе závitnice.

Ak je to potrebné, odmontujte upevňovacie skrutky na kruhovom podpornom podstavci a opatrne vytiahnite čerpadlo zdvihákom.

Umiestnite čerpadlo na rovnej pevnej ploche povrchu.

7.2.3 Demontáž ponorného čerpadla

Ak je dodaný, kryt na odvodňovacom potrubí by mal byť demontovaný a tlakový hermetický vstup otvorený.

Zdvíhanie ponorného čerpadla z betónovej žumpy robte zdvihákom. Pokiaľ toto robíme, napájacie káble by mali byť ťahané zo žumpy ako súčasť zdvíhaného čerpadla.

Umiestnite ponorné čerpadlo s krytom vrtule vertikálne na pevnom povrchu, dávajúc pozor, aby sa neprevrátilo.