

MONTÁŽNĚ PROVOZNÍ PŘEDPIS A NÁVOD K OBSLUZE

AQK 06 - 400/SZ



Hochmanova 1037, 413 01 Roudnice n/L
tel/fax : +420 416 831 304, -344, -345
info @ aqspol.cz
www.aqspol.cz

ZÁRUČNÍ LIST

mpp-aq-tk-10-2012

ZÁVADY - JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ

a) čerpadlo běží, ale nedává vodu (nebo jí dává málo)	odstranění
příčina	odstranění
Nedostatek vody v jínce	Zrevidovat funkci hladinového snímače
Poškozený pryžový stator	Vyměnit stator a zrevidovat hydraulickou část čerpadla
Opačný chod	Opravit el. zapojení - sled fází
Ucpané potrubí nebo sací prostor	Vyčistit
Opotřebovaná hydraul. část čerpadla	Čerpadlo zaslat k repasi
b) čerpadlo se nerozbehne	
příčina	odstranění
Elektrická síť je bez proudu	Zkontrolovat hlavní jistič

Vypadlý jistič nebo hlavní pojistky	Zapnout jistič, vyměnit pojistky
Vadný elektromotor	Čerpadlo zaslat k opravě
Čerpadlo je zaneseno nečistotami	Vyčistit nebo zaslat k opravě
Zadřená hydraulická část (chod nasucho)	Čerpadlo zaslat k opravě
c) čerpadlo běží hlučně	
příčina	odstranění
Opotřebovaná ložiska motoru	Čerpadlo zaslat k opravě
V případě, že by se vyskytla závada, která zde není uvedena, obraťte se na naše servisní středisko - tel. +420 416 831 304, +420 274 811 876.	

Typ čerpadla (technologie):	Výrobní číslo :
Datum prodeje spotřebiteli :	Razítko a podpis prodejce :
Montáž provedl (razítko a podpis) :	Poznámka montážní firmy :
Datum montáže spotřebiteli :	Doba trvání záruční lhůty je 24 měsíců od data prodeje (pokud není dohodnuto jinak). Spotřebitel nemá nárok na provedení záruční oprav, pokud nepředložil řádně vyplněný záruční list !



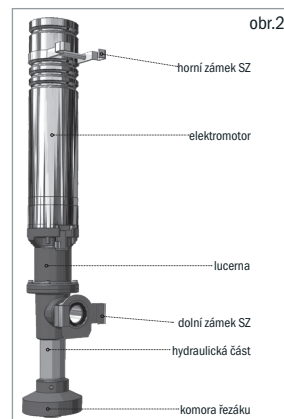
Hochmanova 1037, 413 01 Roudnice n/L
tel/fax : +420 416 831 304, -344, -345
info @ aqspol.cz
www.aqspol.cz

1. BEZPEČNOST

Před započítím manipulace s čerpadlem je nutné, aby osoby provádějící instalaci nebo obsluhu byly důkladně seznámeny s obsahem tohoto návodu a při práci dodržely všechny bezpečnostní pokyny.

2. POUŽITÍ

Čerpadlo AQK 06/400-SZ (kde označení SZ určuje provedení pro spouštěcí zařízení) je určeno k čerpání odpadní vody znečištěné biologickými kaly a vláknitými přímislemi v systémech tlakové kanalizace.. Čerpadlo nelze v žádném případě použít k čerpání odpadních vod s abrazivními přímislemi (např. hlína, písek, kamínky, textilní materiály apod.) nebo agresivních látek (kyseliny, louhy, rozpouštědla apod.).



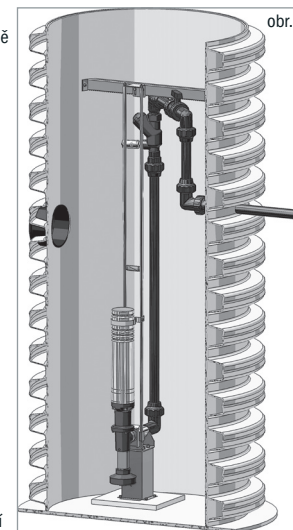
obr.2

3. PRINCIP čerpání

AQK 06 je hydrostatické rotační čerpadlo, které pracuje na principu plynulého vytlačování čerpané kapaliny směrem k vytlačnému tělesu v uzavřených pracovních prostorech. Tyto pracovní prostory vznikají vzájemným kontaktem důmyslně tvarovaných ploch rotujícího vřetena a statoru. Je vybaveno účinným řezacím zařízením se samočisticí funkcí. Vnější část řezacího zařízení navíc svou rotací aktivuje účinné míchání kapaliny uvnitř jímky a zamezuje tak usazování kalů a tuků.

4. FUNKCE čerpadla

Čerpadlo AQK 06 event. SZ (obr.č.2) je poháněno jedním hlavním hřídelem. Ve spodní části je řezací komora přes kterou je nasávána kapalina do hydraulické části, která se nachází nad řezací komorou čerpadla. V prostoru řezací komory dochází k rozmělnění pevných nebo vláknitých látek. V horní části je to elektromotor čerpadla, kde se rotační pohyb hlavního hřídele přenáší pomocí pružného hřídele na vřeteno, které je vedeno v pryžovém statoru. Otáčením tohoto vřetena vznikají v pryžovém statoru uzavřené prostory, které se, naplněny čerpanou kapalinou, plynule pohybují směrem k vytlačnému hrdlu čerpadla.



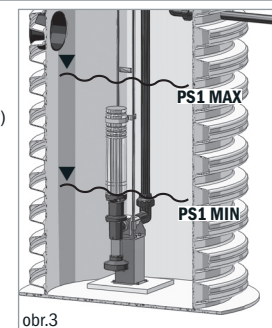
obr.1

montážně - provozní předpis

AQK 06 -400/SZ

5. ZÁKLADNÍ PODMÍNKY PRO PROVOZ ČERPADLA

- ⚠ domovní čerpací jímka (DČJ), ani spouštěcí zařízení (SZ) nesmí být mechanicky poškozeno
- ⚠ výstupní potrubí technologie AQ-TK musí být připojeno na tlakovou přípojku kanalizační soustavy dané lokality
- ⚠ armatury instalované na výstupu z čerpadla (event. ostatní armatury na vytlačném potrubí tlakové přípojky) musí být po celé své trase ve stavu OTEVŘENO
- ⚠ čerpadlo musí být správně instalováno do patního tělesa spouštěcího zařízení SZ (viz odst. 7)
- ⚠ čerpadlo nesmí běžet nasucho
- ⚠ za provozu nesmí hladina čerpané kapaliny klesnout pod minimální úroveň stanovenou výrobcem $PS1_{MIN}$ (obr.3)
- ⚠ mezi čerpadlem a pojistným ventilem nesmějí být instalovány žádné uzavírací armatury
- ⚠ čerpadlo a hladinové hlídání musí být správně připojeno k ovládací jednotce RSK
- ⚠ kabely čerpadla a plovákových spínačů event. sond musí být v jínce řádně uspořádány a upevněny
- ⚠ při provozu je nutné dodržet správný směr otáčení elektromotoru (viz obr. č.10)
- ⚠ elektromotor musí být provozován v připojení přes motorový spouštěč s odpovídajícím rozsahem hodnot proudu (viz odst.11)
- ⚠ čerpadlo nelze v žádném případě použít k čerpání odpadních vod s abrazivními přímislemi (např. hlína, písek, kamínky, textilní materiály apod.) nebo agresivních látek (kyseliny, louhy, rozpouštědla apod.)
- ⚠ maximální ponor pod hladinou je 5 m
- ⚠ čerpadlo většinou v úpravě pro spouštěcí zařízení (SZ) je obvykle při provozu umístěno ve vertikální poloze a pro snadné spuštění nebo vytažení po vodících tyčích zavěšeno na lanku, které nepodléhá korozi. (Pozn. Čerpadlo lze uložit i v horizontální poloze. Ukládací patky nejsou součástí dodávky. Toto provedení je dodáváno pouze na objednávku.)
- ⚠ v žádném případě nelze zatěžovat přívodní elektro kabel hmotností čerpadla
- ⚠ ovládací jednotka RSK technologie tlakové kanalizace AQ-TK musí být odborně připojena na přívodní kabel elektrického napětí
- ⚠ ovládací jednotka RSK je (většinou) umístěna v blízkosti DČJ a to max. do 5m na vhodném stojánku, sloupku, stěně budovy apod..
- ⚠ montáž a opravy elektroinstalace smí provádět jen osoba s elektrotechnickou kvalifikací



obr.3

montážně - provozní předpis

AQK 06 -400/SZ

7. MONTÁŽ ČERPADLA

Čerpadlo AQK-06/400 je určeno zejména k instalaci do kalových jímek biologického odpadu u obytných nebo průmyslových objektů tam, kde není možné využít gravitační kanalizaci. Čerpadlo je rovněž vhodné k připojení na tlakovou kanalizaci díky svému přetlaku 1.0 MPa na výtlačném hrdle. Vzhledem k ojedinelému technickému řešení firmy AQ SPOL, lze při použití čerpadla s označením AQK 06-400/SZ (SZ znamená spouštěcí zařízení), spustit čerpadlo shora pomocí vodičích tyčí bez nutnosti vstupu přímo do jímky (obr.4).

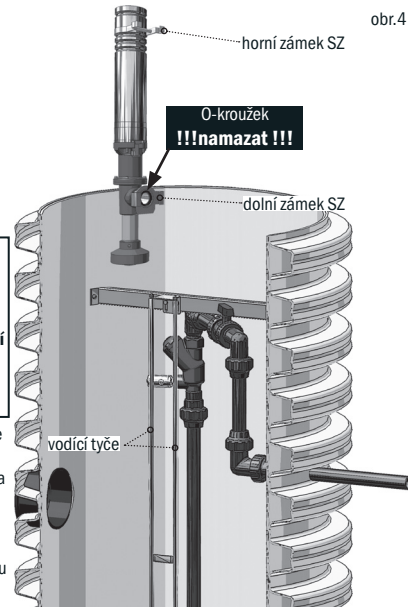
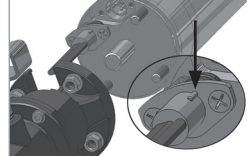
KROK 1.: před spuštěním čerpadla se přesvědčte, že SZ včetně potrubí v jímkě není viditelně poškozeno nebo uvolněno

KROK 2.: napájecí kabel čerpadla je odpojen od elektrického proudu

POZOR !!
Před manipulací se zařízením v čerpací jímkě je nutné odpojit přívod proudu do jímky z důvodu zabránění úrazu elektrickým proudem. Z bezpečnostních důvodů je zakázáno manipulovat se spuštěným čerpadlem - hrozí nebezpečí úrazu od vnějšího rotačního nože řezacího zařízení ve spodní části hydrauliky čerpadla !!. Hladina v jímkě nesmí v žádném případě klesnout pod minimální úroveň PS1 MIN. Pro případ poruchy čerpadla doporučujeme zajistit signalizaci havarijní úrovně hladiny (volí se zpravidla cca 150-200 mm nad maximální úroveň tj. PS1 MAX).

KROK 3.: zkontrolujte, zda konektor kabelu je řádně zastrčen do elektromotoru čerpadla a je zajištěn dvěma šrouby. Dbejte na to, aby stahovací podložka byla správně nasazena v drážce konektoru kabelu (obr.č.5).
KROK 4.: proveďte vizuální kontrolu, zda kabel není poškozen nebo zda není přimotán do instalovaném potrubním systému jímky. Stejnou kontrolu proveďte i s kabely plováků event. sond.

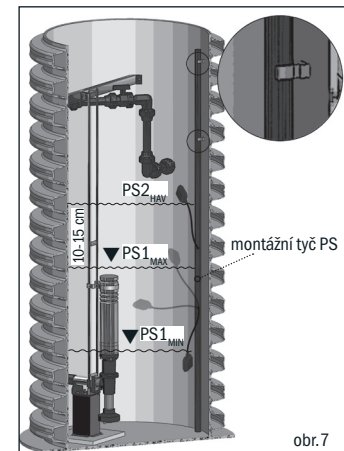
obr.5



obr.4

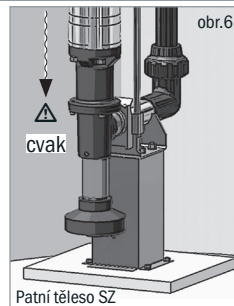
AQK 06 -400/SZ

KROK 5.: Pokud již nejsou plováky předpřipraveny na montážní tyči z výrobního závodu, nastavte úroveň provozního i havarijního plováku na hladinu PS_{MIN} a PS_{MAX} (viz.obr.č.7) tak, že kabely připevníte na montážní tyč z PE nebo PPR DN40 a stahovacími elektrikařskými páskami pevně, ale opatrně přitáhnete. Provozní plovák musí být nastaven tak, aby ve své spodní poloze zamezil chodu čerpadla na prázdnou a ve své horní poloze sepnul dříve než odpadní voda dostoupá ke gravitačnímu nátoku z nemovitosti. Havarijní plovák PS_{HAV} má krok mezi jednotlivými sepnutími kratší a je umístěn tak, aby byl sepnut v okamžiku, kdy dochází ke zřejmému přepřelivování jímký jinak řízené od provozního plováku PS1 (hladina je již 10 – 15 cm nad hladinou provozní) a vypínat pokud hladina klesne těsně ke spodnímu okraji provozní hladiny v jímkě. Montážní tyč připevníte do předem připravených držáků jímký a spodní konec tyče opete o dno. Zkontrolujeme kabely plováků, aby nemohlo dojít k jejich namotání nebo zaseknutí při běžném provozu. Pokud již byly plováky nastaveny na montážní tyči z výrobního závodu, je nutné toto nastavení překontrolovat. Elektrické zapojení plováků musí provádět jen osoba s elektrotechnickou způsobilostí a montáž a nastavení plováků by měla provádět firma s instalatérským zaměřením. pokud je vše v pořádku, vezměte silikonový mazací tuk nebo spray a namažte těsnící O kroužek ve výtlačném hrdle čerpadla (obr.č.4).



obr.7

KROK 8.: Za použití speciálního přípravku (obr.č.9), který není součástí dodávky, nasadte "zvon" zhora na plášť elektromotoru, se ujistěte, že čerpadlo skutečně dosedlo do krajní polohy patního zámku (obr.č.6). Tento úkon vyžaduje potřebnou sílu a cit pro překonání dosadací plochy patního zámku, neboť ta je vyrobena s velkou přesností z důvodu zajištění těsnosti spoje i při poměrně vysoké dopravní výšce



obr.6

Patní těleso SZ

KROK 6.: čerpadlo nasadte dolním zámkem SZ v hydraulické části na vodičích tyče a pomalu spouštějte až k hornímu zámku SZ namontovanému na elektromotoru.

KROK 7.: po nasazení obou zámků na čerpadle na vodičích tyče SZ, spusťte opatrně čerpadlo do jímky až zapadne do protikusu (patního tělesa SZ), které je namontováno na dně jímký (obr.č.6)

čerpadla. Dbejte na to, aby při této manipulaci nedošlo k mechanickému poškození čerpadla, spouštěcího zařízení a speciálního těsnícího O-kroužku.

KROK 9.: Proveďte se vymeření délky kabelu čerpadla a kabelů hlídání hladiny dle zvoleného typu k ovládací jednotce RSK
KROK 10.: Proveďte se protažení elektroinstalace chráničkou k místu, kde bude umístěno ovládání technologie AQ-TK (tj. rozvaděč řady RSK).

KROK 11.: Zapojte se kabel čerpadla a kabely systému hlídání hladiny (viz schéma zapojení elektrorozvaděče).

KROK 12.: Proveďte správné „nafázování“ čerpadla.

KROK 13.: Připojí se přívodní kabel ovládací jednotky a to dle norem barevného značení vodičů: L1 (hnědý), L2 (černý), L3 (šedý)

KROK 14.: Toto platí pokud je dodržena norma pro barevné značení vodičů ČSN 33 0165 a 33 0166 event. evropská norma HD 308 S2:2001

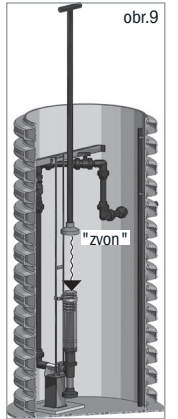
I přesto je doporučeno provést kontrolu „točivosti“ elektrické soustavy pomocí vhodného přístroje tak, aby bylo zajištěno, že je směr fázi i na přívodu „levotočivý“.

8. ELEKTROINSTALACE

Zapojení čerpadla ke zdroji proudu spolu s propojením s ovládacími prvky (snímač úrovně hladiny, motorový spouštěč apod.) smí provádět pouze osoba s příslušným oprávněním a elektrotechnickou kvalifikací. Čerpadlo je možné připojit k elektrické síti jen v případě, že její parametry (napětí a kmitočet) odpovídají údajům na štítku elektromotoru. Elektromotor musí být jistiť proti nadproudu a zkratu jističím zařízením s vypínací charakteristikou v třídě setrvačnosti T1 nebo T2 s kompenzací teploty 20 - 40 °C. Při pětinašobku jmenovitého proudu I_n elektromotoru musí jističím zařízením vypnout do 10s, má-li se zabránit poškození vinutí při zablokování rotoru čerpadla. Pro zajištění spolehlivého provozu doporučujeme použít el. ovládací skříňné typy RSK, dodávané jako příslušenství k čerpadlům AQK. Tyto ovládací skříňné jsou vybaveny plovákovým snímáním všech provozních hladin, jistiťním motorem, případně hlídačem sledu fázi a poruchovou signalizací. Dodávají se varianty pro provoz jednoho čerpadla (RSK-1,RSK-1-AQ, RSK-1-R apod.) nebo paralelní provoz dvou čerpadel (RSK-2, RSK-2-AQ, RSK-2-R apod.).

POZN.

Zapojení elektromotorů je z výrobního závodu pro snažší montáž "sfázováno" vždy pro stejný směr otáčení. Pro hromadnou montáž čerpadel v oblasti, kde je garantováno zapojení el. sítě pro jeden směr otáčení, lze za pomoci měřicího elektrického přístroje zjistit "otáčivost" el.sítě a na základě této informace zapojit správně přívodní kabel čerpadel bez nutnosti zkoušet každé čerpadlo samostatně.



obr.9

AQK 06 -400/SZ

Během první instalace čerpadla AQK-06 nebo po servisním zásahu event. výměně je nutné čerpadlo správně připojit k elektrické soustavě a ověřit, zda je správně „nafázováno“.

Elektromotor čerpadla je v provedení na jmenovité napětí 3x400Vx50Hz. Při použití elektromotoru u typu čerpadla AQK 06/400 v soustrojí s hydraulickou částí je směr otáčení hřídele při pohledu shora označován jako „levotočivý“ tj. proti směru hodinových ručiček.

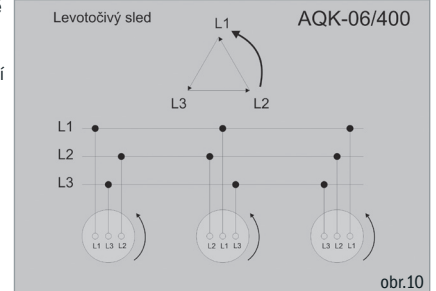
9. ZÁRUKA

Doba trvání záruční lhůty je uvedena v záručním listě, který je povinen kupujícímu vystavit prodejce. Prodejce je rovněž povinen záruční list řádně vyplnit včetně výrobního čísla, pokud je jím čerpadlo označeno. Pro případ uplatňování záruky musí být záruční list bezpodmínečně potvrzen montážní organizací, oprávněnou k elektrickému připojení. V případě, že záruční list není řádně vyplněn, nemůže být servisním střediskem uznán jako platný doklad při uplatnění záruky !

11. TECHNICKÉ ÚDAJE

Elektromotor	typ AQSPOL OPT 150 s olejovou náplní
výkon	1.1 kW
napětí	400 V (3ř)
jmen. proud	3.4 A
průměr (celkem)	4" (6")
jmen. otáčky	2820 /min
kmitočet	50 Hz
počet sepnutí	max. 20 x za 1 hodinu
stupeň ochrany	IP 68
směr otáčení čerpadla levotočivě (při pohledu na hřídel motoru)	

těsnění	mechanická ucpávka
dopravní množství (max.)	45 l/min
dopravní výška (max.)	80 m v. sl. (max. 100 m v.sl.)
ponor pod hladinou (max.)	5 m
výtlačná přípojka	G 1 1/4"
celková délka soustrojí	695 mm



obr.10

celková hmotnost soustrojí	15 kg
max. teplota	30°C
hustota	1000 - 1150 kg/m3
rozsah pH	6 - 8.5
skladovací teplota	+5°C až 30°C
Čerpaná kapalina: silně biologicky znečištěná odpadní voda bez abrazivních nebo agresivních přímisenin. Voda může obsahovat vláknité přímiseniny a měkký potvínáříský odpad.	

Legenda:

AQ-TK technologie pro tlakovou kanalizaci firmy AQ SPOL
AQK kalové čerpadlo řady AQ
SZ spouštěcí zařízení
RSK rozvaděcí skříň

OPT řada ponorných motorů s mechanickou ucpávkou
PS plovákový spínač
DČJ domovní čerpací jímká
L1,L2,L3 vodičový kabel

technické změny vyhrazeny

AQK 06 -400/SZ

AQK 06 -400/SZ