

**VIKING
PUMP**

VIKING PUMP (EVROPA) LTD.
Jednotka skupiny IDEX
R79 Shannon Industrial Estate
County Clare, Irsko

**Návod
k instalaci a použití
pro čerpadla řady**

VIKING

VIKING PUMP	OBSAH	Strana 0.0 CZ
------------------------	--------------	---------------------

Oddíl	Číslo strany
1. Opatření pro bezpečnost práce.....	1.0
2. Balení, přeprava, uložení a zdvih.....	2.0
3. Instalace.....	3.0
4. Spuštění	4.0
5. Odstraňování případných poruch.....	5.0
6. Demontáž / montáž.....	6.0
7. Preventivní údržba.....	7.0
8. Co dělat a co nedělat	8.0
9. Technická data.....	9.0
10. Záruka.....	10.0
11. Prohlášení o shodě	11.0

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE:

Toto čerpadlo by se mělo používat pouze pro ty účely a v těch podmínkách, jak bylo původně stanoveno kupujícím. Pokud bude kupující chtít provést změnu dohodnutých provozních podmínek čerpadla a jeho využití, požaduje se, aby si kupující zkontroloval příslušné nové parametry s Viking Pump nebo naším distributorem.

NESPRÁVNÉ APLIKACE:

Firma Viking Pump považuje dané čerpadlo za bezpečné pouze pro ty účely a v těch podmínkách, jak bylo původně stanoveno kupujícím. Firma Viking Pump nebude nést žádnou odpovědnost za poruchu čerpadla nebo zranění osob, které budou plynout z nesprávného použití jejího výrobku.

ÚDRŽBA, KONTROLA, INSTALACE:

Kupující musí zajistit, že veškeré práce na údržbě, kontrole a instalaci budou prováděny oprávněnými a kvalifikovanými pracovníky, kteří jsou dostatečně vyškoleni v provozu čerpadla. Práce na čerpadle by se měly provádět pouze tehdy, když budou splněny následující podmínky:

1. Došlo k úplnému vypuštění jakéhokoliv tlaku v komorách prostřednictvím sacího nebo vypouštěcího vedení nebo prostřednictvím jiných vhodných otvorů nebo spojení.
2. Hnací prostředky (motor, turbína, atd.) byly "vyřazeny" nebo učiněny neprovozními tak, aby nemohly být spuštěny v době, kdy se na čerpadle budou provádět práce.
3. Čerpadlo, které se používalo ve spojení s nebezpečnými látkami, bylo dekontaminováno a učiněno bezpečným.

PROVOZ:

Za určitých provozních podmínek může čerpadlo a jeho hnací jednotka emitovat hladiny akustického tlaku přesahující hodnotu 85 dB (A). **Za těchto podmínek by obsluha měla používat ochranu sluchu.**

V případě, že u čerpadla dojde k jakémukoliv z následujících jevů, mělo by čerpadlo být vypnuto a měla by být zjištěna příčina daného jevu a provedena její náprava.

1. Nevysvětlitelný vzestup vypouštěcího tlaku.
2. Uvolnění kapaliny z bezpečnostního tlakového mechanismu.
3. Příliš velké emise hluku.
4. Nevysvětlitelný vzestup provozní teploty.
5. Příliš velká spotřeba proudu.
6. Ztráta průtoku.

NEPOVOLENÉ ÚPRAVY:

Úpravy nebo změny na výrobku jsou povoleny pouze ve shodě s firmou Viking Pump nebo se schválenými distributory čerpadel Viking. Nepovolené úpravy, změny nebo použití jiných komponent než původních náhradních dílů vedou k okamžitému ukončení platnosti veškeré záruky vzhledem k důsledkům, které mohou nastat.

1.10 POZNÁMKY TÝKAJÍCÍ SE KONTROLY A OPRAV

Legislativní požadavky týkající se bezpečnosti práce, jako například nařízení pro činnost na pracovišti nebo zacházení s nebezpečnými materiály, nařízení v oblasti prevence pracovních úrazů, ochrany životního prostředí, atd., zavazují všechny obchodní podniky k tomu, aby své zaměstnance a životní prostředí chránily před nežádoucími dopady způsobenými stykem s nebezpečnými materiály.

Kupující by měl seznámit osoby provádějící manipulaci s čerpadlem s veškerými zvláštními bezpečnostními opatřeními, která je nutno přijmout.

BALENÍ A PŘEPRAVA

Čerpadla Viking jsou expedována s využitím lepenkových krabic uložených na paletách, ve kterých je dostatečné množství balícího materiálu, který zajistí, že výrobek se dostane do prostor kupujícího v nepoškozeném stavu.

Po obdržení zboží zkontrolujte svoji zásilku, zda nedošlo při přepravě k nějakému poškození, a v případě jakýchkoliv problémů tyto potíže okamžitě nahláste přepravci, firmě Viking Pump nebo našemu autorizovanému distributorovi.

Při likvidaci nepotřebného balícího materiálu je nutno dodržovat příslušná místní nařízení.

Čerpadla vybavená základovou deskou a pohonem by se měla zdvihát pouze za použití třmenů a závěsných ok vytvořených u spodních šroubových otvorů na základové desce. Je důležité, aby se celá jednotka čerpadla a pohonu nezdvihala prostřednictvím kroužků na čerpadle, motoru nebo převodovém ústrojí. Tyto kroužky slouží pouze pro zvedání jednotlivých komponent a při jejich použití na zdvih celé jednotky by mohlo dojít ke zranění osob.

ULOŽENÍ

Čerpadla firmy Viking Pump jsou chráněna pouze na dobu přepravy a/nebo krátkodobé uskladnění. V případě jejich uložení na delší dobu je třeba, aby kupující provedl vhodná opatření.

ZVEDÁNÍ

Čerpadla Viking mohou bezpečně zvedat pracovníci vyškolení v oblasti využití odpovídajících postupů a bezpečných pracovních praktik pro zvedání objektů.

Doporučuje se, aby čerpadla byla ponechána zabalená a aby se v tomto stavu přepravila co nejbližší k místu jejich instalace. Budete-li mít jakékoliv pochybnosti, obraťte se laskavě na firmu Viking Pump nebo na schváleného distributora.

VIKING PUMP	INSTALACE	Strana 3.0 CZ
------------------------	------------------	---------------------

OBEČNÉ POKYNY

Předtím, než bude zahájena instalace, by mělo dojít k posouzení několika otázek obecnější povahy. Jedná se o tyto parametry:

1. *Umístění* - vždy se snažte umístit čerpadlo co nejbližší k zásobě kapaliny, kterou budete čerpat. Bude-li to proveditelné, umístěte dané čerpadlo pod zdroj čerpané kapaliny. Je sice pravda, že čerpadla Viking jsou samonasávací čerpadla, ale také platí, že čím lepší budou podmínky pro sání, tím lepší bude jejich výkon.
2. *Přístup* - čerpadlo by mělo být umístěno na takovém místě, kde bude zajištěn přístup k čerpadlu pro potřeby kontroly, údržby a oprav. Pro velká čerpadla zajistěte, aby byl k dispozici prostor pro odstranění rotoru a hřídele, aniž by bylo nutno provádět sundání čerpadla z jeho základny.
3. *Uspořádání vstupního a výstupního otvoru* - vzhledem k tomu, že čerpadla mají různá uspořádání vstupního a výstupního otvoru v závislosti na modelu, měl by kupující provést kontrolu umístění otvoru předtím, než přistoupí k instalaci. Otvory mohou směřovat vzhůru, mohou být umístěny proti sobě nebo kolmo k sobě, to vše v závislosti na konkrétním provedení vašeho modelu.
4. *Sání / vypouštění* - směr otáčení hřídele bude určovat, který hlavní otvor bude sacím otvorem a který bude vypouštěcím otvorem. Při určování směru otáčení hřídele se na hřídel vždy dívejte z hnacího konce hřídele čerpadla. Nebude-li uvedeno jinak, předpokládá se, že otáčení probíhá ve směru hodinových ručiček, což znamená, že sací otvor bude na pravé straně čerpadla. Kolík pro volnoběžný chod, který je osazen v hlavě čerpadla, by měl správně být umístěn ve směru spojení těchto otvorů a ve stejné vzdálenosti mezi těmito otvory.
5. *Bezpečnostní tlakový ventil (odlehčovací ventil)* - čerpadla Viking jsou objemová čerpadla (čerpadla s kladným množstvím vytlačené kapaliny). To znamená, že když se bude čerpadlo otáčet, bude na vypouštěcí stranu čerpadla dodávána kapalina. Pokud zde nebude žádné místo, kam by se kapalina mohla dostávat - vypouštěcí vedení bude ucpané nebo zavřené - bude docházet k růstu tlaku, dokud nedojde k přetažení motoru, poruše hnacího zařízení, rozbití nějaké součásti čerpadla nebo k uvolnění překážky v potrubí, případně roztržení potrubí. Aby se zabránilo kterékoliv z těchto situací v případě neúmyslného uzavření vypouštěcího vedení, **je NUTNÉ použít bezpečnostní tlakový ventil nebo nějakou jinou formu ochranného zařízení před přetlakem v systému.** Bezpečnostní tlakový ventil při dosažení předem nastavené hodnoty zahájí odlehčování systému snižováním tlaku, který je uvnitř systému, a tak bude chránit celý systém. Bezpečnostní tlakový ventil namontovaný na čerpadlech firmy Viking a většina ventilů na vedení jsou talířové ventily s pružinovým zatížením.

UPOZORNĚNÍ

BEZPEČNOSTNÍ TLAKOVÝ VENTIL VNITŘNÍHO TYPU NAMONTOVANÝ NA ČERPADLE VIKING BY MĚL VŽDY MÍT ČEPIČKU NEBO KAPOTU SMĚŘUJÍCÍ K SACÍ STRANĚ ČERPADLA. BEZPEČNOSTNÍ TLAKOVÝ VENTIL TYPU S NÁVRATEM DO NÁDRŽE BY MĚL BÝT VŽDY NAMONTOVÁN NA VYPOUŠTĚCÍ STRANĚ ČERPADLA.

POKUD OTÁČENÍ ČERPADLA BUDE TRVALE OBRÁCENÉ, ZMĚŇTE ODLEHČOVACÍ VENTIL, U VNITŘNÍHO TYPU VYMĚŇTE JEDNOTLIVÉ KONCE; U TYPU PRO NÁVRAT DO NÁDRŽE PŘEJDETE NA DRUHÝ HLAVNÍ OTVOR. POKUD JE PŘI NĚJAKÉ KONKRÉTNÍ INSTALACI ZÁMĚREM, ABY SE ČASTO OBRACELA ROTACE ČERPADLA, NAPŘÍKLAD PŘI POUŽITÍ JEDNOHO ČERPADLA K NAPLNĚNÍ NĚJAKÉ NÁDRŽE A POTÉ PROSTŘEDNICTVÍM VYUŽITÍ ZPĚTNÉHO SPÍNAČE NEBO JINÝCH PROSTŘEDKŮ SE BUDE PROVÁDĚT ZMĚNA ROTACE TAK, ABY SE UMOŽNILO, ABY TOTÉŽ ČERPADLO PROVÁDĚLO CIRKULACI DANÉ KAPALINY PŘES NĚJAKÉ OHŘÍVACÍ ZAŘÍZENÍ NEBO PŘES NĚJAKOU ZÁTĚŽ SMĚREM VEN, MUSÍ BÝT NA OBOU STRANÁCH ČERPADLA NEBO PRO OBA SMĚRY ROTACE ZAJIŠTĚNA OCHRANA PROTI PŘETLAKU.

POUŽÍVEJTE VNITŘNÍ BEZPEČNOSTNÍ TLAKOVÝ VENTIL PRO OCHRANU JEDNÉ STRANY A BEZPEČNOSTNÍ TLAKOVÝ VENTIL NA VEDENÍ PRO OCHRANU DRUHÉ STRANY; NA KAŽDÉ STRANĚ ČERPADLA POUŽIJTE BEZPEČNOSTNÍ TLAKOVÝ VENTIL NA VEDENÍ NEBO POUŽIJTE NĚJAKÝ PROSTŘEDEK NA OMEZENÍ KROUTÍCÍHO MOMENTU, KTERÝ BUDE FUNGOVAT PRO OBA SMĚRY ROTACE.

ČERPADLA NEBO SYSTÉMY BEZ BEZPEČNOSTNÍCH TLAKOVÝCH VENTILŮ BY MĚLY MÍT URČITOU FORMU OCHRANY PROTI PŘETLAKU (ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ KROUTÍCÍHO MOMENTU, LOMNÉ DISKY, ATD.).

Čerpadla značky Viking mohou být vybavena buď vnitřním odlehčovacím ventilem - jedná se o ventil, který řídí tok od ventilu zpět k sací straně čerpadla - nebo vratným ventilem, který řídí tok přes potrubí zpět do zásobníkové nádrže. Bezpečnostní tlakový ventil na vedení, který je namontován na vypouštěcím potrubí, rovněž řídí tok zpět do zásobníkové nádrže. Tento typ ventilu by měl být namontován v blízkosti čerpadla tak, aby pokles tlaku při průchodu potrubím mezi čerpadlem a ventilem byl minimální. Zajistěte, aby mezi čerpadlem a odlehčovacím ventilem nebyly žádné uzavírací ventily. Potrubí vedoucí od vratného ventilu nebo od ventilu na vedení do zásobníkové nádrže by rovněž mělo být co nejkratší.

Ventil s pružinovou zátěží talířového typu pracuje výhradně diferenciálním principem, registruje pouze ty tlaky, které se vyskytují na každé straně talíře ventilu. Neměl by se používat jako zařízení pro kontrolu tlaku či průtoku. **Je předurčen výhradně k činnosti bezpečnostního tlakového ventilu.**

Tlak, při kterém dochází k obtokům u buď obratného nebo vnitřního bezpečnostního tlakového ventilu, je možno měnit otáčením stavěcího šroubu. Dejte pozor na to, abyste nevytočili stavěcí šroub ven po celé jeho dráze.

POZNÁMKA: Na některých modelech je bezpečnostní tlakový ventil namontován na skříni čerpadla a nikoliv na hlavě čerpadla.

Proved'te zastavení, jakmile mechanické napětí pružiny bude mimo daný šroub (šroub se začne otáčet velmi lehce).

Pokud jde o podrobnosti týkající se údržby odlehčovacího ventilu, odkazujeme vás na technickou servisní příručku vydanou pro vaši modelovou řadu.

VIKING PUMP	INSTALACE	Strana 3.2 CZ
------------------------	------------------	---------------------

6. *Elektrické motory* - je nutno dodržovat místní elektrikařské předpisy vztahující se na zapojení vodičů u elektrických motorů. Ujistěte se, že fáze jsou zapojeny tak, aby poskytovaly správný směr otáčení, neboť by jinak mohlo dojít k vážnému poškození čerpadla.

ZÁKLADOVÁ PLOCHA

Každé čerpadlo by mělo mít dobrou základovou plochu. Tou může být jakákoliv konstrukce, která bude dostatečně pevná na to, aby udržela čerpadlo v ustáleném stavu a aby byla schopna absorbovat veškerou námahu nebo veškeré nárazy, ke kterým při provozu čerpadlo může případně dojít.

Při přípravě základové plochy by se měl použít ověřený otisk čerpací jednotky. Pokud se bude zajišťovat samostatná základová plocha, udělejte ji alespoň o 4 palce širší a delší, než je základová část jednotky.

Jakmile dojde k umístění čerpací jednotky na základovou plochu, měla by tato jednotka být vyrovnána tak, aby její poloha odpovídala uspořádání čerpacího procesu, a poté je třeba čerpací jednotku upevnit k základové ploše.

VYROVNÁNÍ

PO MONTÁŽI ZKONTROLUJTE VYROVNÁNÍ.

Pro podrobné postupy týkající se vyrovnání soustavy vás odkazujeme na servisní příručku č. ESB-61 firmy Viking.

Čerpadlo, pohon a motor byly v době montáže vyrovnány řádným způsobem. Během přepravy a montáže často dojde k narušení tohoto vyrovnání. **PROVEĎTE KONTROLU VYROVNÁNÍ!**

1. Zkontrolujte hlavní otvory čerpadla, abyste se ujistili, že se jedná o čtvercové otvory a že jsou ve správné poloze; proveďte vypodložení nebo přesun čerpadla tak, jak se to bude požadovat.
2. Pokud je čerpadlo poháněno flexibilní spojkou, a to buďto přímo připojenou k motoru nebo připojenou prostřednictvím redukčního převodu, odstraňte veškeré ochranné prvky nebo kryty této spojky a zkontrolujte vyrovnání obou polovin spojky. Průměrné pravítko (dobře poslouží též nějaký odpovídající klíč) položené přes spojku, musí rovnoměrně spočívat na obou ramenech u horní, spodní a boční strany.
3. Pokud je čerpadlo poháněno přes klínové řemeny, zkontrolujte vyrovnání za použití dlouhého průměrného pravítka nebo nataženého přiléhajícího provázku vedeného přes přední stranu řemenic.
4. Proveďte závěrečnou kontrolu vyrovnání poté, co dojde k zapojení čerpadla.

VIKING PUMP	INSTALACE	Strana 3.3 CZ
------------------------	------------------	---------------------

POTRUBÍ

Příčinu mnoha problémů s potrubím je možno najít u nesprávného sacího potrubí. Toto sací potrubí by vždy mělo být co největší a co nejkratší. Pro asistenci při výběru potrubí správné velikosti jak na straně sání, tak na straně vypouštění vás odkazujeme na Hlavní katalog firmy Viking, oddíl 510.

Před zahájením provádění rozestavení a instalace vašeho čerpacího systému je třeba, abyste věnovali pozornost následujícím bodům:

1. Nikdy nepoužívejte potrubí menší, než jsou spojení u hlavních otvorů čerpadla.
2. Zajistěte, aby vnitřek potrubního vedení byl čistý předtím, než přistoupíte k zapnutí čerpadla.
3. Patní ventil - když budete čerpat nějakou lehkou kapalinu se sacím zdvihem, bude patní ventil na konci sacího vedení nebo zpětný ventil v prvním horizontálním vedení zdržovat kapalinu ve vedení a bude usnadňovat napouštění čerpadla. Zajistěte, aby patní nebo zpětný ventil byl dostatečně velký tak, aby nedocházelo k příliš velkým ztrátám na vedení.
4. Budete-li se při realizaci sacího nebo vypouštěcího vedení blížit k nějaké překážce, obejděte tuto překážku ze strany a nikoliv horem. Obcházení horem by mohlo vytvářet vzduchové kapsy.
5. Kde to bude proveditelné, snažte se zajistit určitý sklon potrubního vedení tak, aby se netvořily žádné vzduchové kapsy nebo aby nedocházelo k hromadění kapaliny. Vzduchové kapsy ve vstupním vedení komplikují napouštění čerpadla.
6. U sání ve vedení s dlouhou horizontální dráhou se snažte, aby horizontální část byla vedena pod hladinou kapaliny, bude-li to možné. To zajistí, že příslušné potrubní vedení bude plné, a tak nebude nutné provádět odstranění příliš velkého množství vzduchu při spuštění; toto doporučení je zvláště užitečné tehdy, když není k dispozici žádný patní ventil.
7. Budete-li provádět realizaci pro potrubí u nějakého horkého nebo studeného systému (tzn. že kapalina, se kterou se pracuje, bude mít jinou teplotu, než je teplota okolí čerpadla), dbejte na to, abyste měli k dispozici určitou rezervu pro roztažení a kontrakci potrubí. Mělo by dojít k použití smyček, vyrovnávacích spojů nebo nezajištěných (to však neznamená nepodepřených) úseků tak, aby nedošlo k narušení skříně čerpadla.
8. FILTR (SACÍ KOŠ) - je vždy dobrou praxí zvážit instalaci filtru na sacím vedení čerpadla, aby došlo k zabránění průniku nežádoucích předmětů do čerpadla, a tak k případnému poškození tohoto čerpadla, jeho pohonu nebo jiné součásti. Velikost síta nebo děrování filtru sacího koše by měla být dostatečně velká na to, aby nedocházelo k příliš velkým ztrátám tlaku, ale na druhé straně by zase měla být dostatečně jemná na to, aby bylo chráněno čerpadlo. Máte-li pochybnosti ohledně správné velikosti, obraťte se na výrobce, kterému uvedete velikost trubek, rychlost průtoku a příslušnou viskozitu kapaliny.

V případě použití sacího koše je třeba přistupovat k jeho čištění. Jestliže čerpadlo pracuje v souvislém provozu, měl by být kolem sacího koše s filtrem vytvořen obtok nebo by měly být použity dva sací koše v paralelním spojení s řádnou konfigurací ventilů tak, aby mohla být provedena jejich izolace a odstavení pro potřeby čištění. Použití sacího koše je velmi důležité při spouštění, aby bylo možno snadněji vyčistit systém a zbavit jej svarových housenek, trubkových usazenin a jiných cizorodých předmětů. Máte-li zájem o další informace, odkazujeme vás na publikaci TSM 640.

9. Pokud čerpadlo nebude vybaveno bezpečnostním tlakovým ventilem, je třeba zvážit, zda by se neměl jeden takový ventil přece jen namontovat na vypouštěcí vedení. Viz pojednání o problematice bezpečnostních tlakových ventilů, které je uvedeno v oddílu SPUŠTĚNÍ.
10. Čerpadlo by v žádném případě nemělo být používáno k tomu, aby podpíralo potrubní vedení. Tíha potrubního vedení by měla spočívat na závěsech, podpěrách, stojanech, atd.
11. Při upevňování potrubí k čerpadlu by nemělo být nutné vyvíjet jakýkoliv tlak na skříň čerpadla. "Pružení" nebo "tažení" potrubního vedení směrem k čerpadlu může způsobit narušení, možné poškození vyrovnání a pravděpodobně povede k rychlému opotřebení čerpadla. Nepoužívejte čerpadlo k nápravě chyb provedených při rozestavení potrubí nebo při montáži.
12. Všechny spoje potrubního systému by měly být těsné; trubkové těsnění nebo páska značky Teflon vám pomohou zajistit, aby u závitových spojů nedocházelo k žádným průsakům. Průsaky na sacím vedení, jejichž důsledkem bývá umožnění natahování vzduchu, mohou způsobit značný hluk, snížení výkonu a také poškození jednotky.
13. **VYROVNÁNÍ** - proveďte novou kontrolu vyrovnání hnací jednotky po zapojení potrubí. Jako konečná kontrola vyrovnání čerpadla slouží operace, při které dojde k vyjmutí hlavy čerpadla a ke stanovení (za pomoci lístkového spároměru), zda mezi rotorem a skříní je po celé trase určitý prostor. Vzhledem k výrobním tolerancím, světlostem pouzder, atd. se může stát, že rotor nebude přímo vystředěn ve skříní, ale tato skutečnost by neměla působit problémy, pokud nebude docházet k jeho unášením. Unášení by indikovalo nesprávné vyrovnání jednotky nebo narušení skříně v důsledku tlaku potrubí. Provedení této kontroly je velice žádoucí u instalací, které pracují s čerpadly pro standardní zátěž o velikosti Q, M a N.
14. Pomocné potrubí přivěšené k plášťům, ucpávkám, atd. sloužící pro ohřev, ochlazení, rychlé zchlazení nebo pro jiné účely by mělo být budováno se stejnou pozorností jako potrubí určené pro vedení čerpané kapaliny.
15. U každé části čerpadla nebo potrubního systému, kde může dojít k vypuštění, a tudíž k úplné izolaci, zajistěte tlakové odlehčovací zařízení. To je zvláště důležité v následujících případech:
 - 1) když budete pracovat se studenou kapalinou, jako je například chladicí čpavek, která se při vypnutí čerpadla může zahřát až na teplotu prostředí, nebo

VIKING PUMP	INSTALACE	Strana 3.5 CZ
------------------------	------------------	---------------------

- 2) když budete pracovat s takovými kapalinami, jako je asphalt nebo melasa, které musí být zahřáté předtím, než dojde k jejich čerpání. Zvýšení teploty způsobí expanzi dané kapaliny; pokud na úseku s uzavřením nebude žádné opatření pro tlakové odlehčení, existuje nebezpečí, že dojde k prasknutí čerpadla nebo potrubí.
16. Jestliže se čerpadlo bude instalovat v systému, který obsahuje páru, vzduch nebo proud páry/vypouštění páry, kde může čerpadlo fungovat jako turbína, je nutné učinit opatření pro vypnutí čerpadla při překročení otáček.

VIKING PUMP	SPUŠTĚNÍ	Strana 4.0 CZ
------------------------	-----------------	---------------------

SPUŠTĚNÍ

Před stisknutím tlačítka "start" zkontrolujte následující podmínky:

1. Jsou na čerpadle nebo v blízkosti čerpadla tlaková měřidla nebo vakuometry? Tato měřidla jsou nejrychlejším a nejpresnějším prostředkem, který vám pomůže zjistit, co se děje ve vašem čerpadle.
2. Zkontrolujte vyrovnaní - viz příslušné návrhy uvedené v oddílu "Instalace - vyrovnaní" v této příručce.
3. Zkontrolujte potrubí, abyste se ujistili, že nedochází k žádnému namáhání u skříně čerpadla.
4. Otáčejte ručně hřídelem čerpadla, abyste se ujistili, že se otáčí volně.
5. Zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné prvky správně umístěny a zda jsou pevně namontovány.
6. Zkontrolujte veškeré bezpečnostní tlakové mechanismy, abyste se ujistili, že jsou správně nainstalovány a že u nich nejsou žádné prostředky, kterými by je bylo možno oddělit od čerpadla.
7. Zkontrolujte sací vedení, abyste se ujistili, že (a) je plně zapojené a utěsněné, (b) ventily jsou otevřeny a (c) konec potrubí je pod hladinou čerpané kapaliny.
8. Zkontrolujte vypouštěcí vedení, abyste se ujistili, že (a) je plně zapojené a utěsněné, (b) ventily jsou otevřeny a (c) je k dispozici prostor pro kapalinu, do kterého může odcházet.
9. Promažte veškeré promazávací spoje na čerpadle za použití dobrého ložiskového mazacího tuku pro obecné použití o konzistenci č. 2. Zkontrolujte redukční převody soukolí, motor, spojku, atd., prostudujte si příslušné pokyny a proveďte promazání v souladu s doporučením. Viz strojní servisní příručku č. ESB-515.
10. Pro utěšňovaná (ucpávková) čerpadla je třeba povolit matky těsnící ucpávky tak, aby bylo možno ucpávku lehce přesunovat pouze rukama. Seříd'te ucpávku tak, aby došlo ke snížení průsaku, ale až poté, co čerpadlo poběží dostatečně dlouhou dobu, aby bylo možno dosáhnout konstantní teploty. Těsnění ucpávky by mělo trochu prosáknout, aby udržovalo soustavu při chladné teplotě a promazaném stavu.
11. Nepoužívejte čerpadlo Viking k vyplachování, tlakové zkoušce nebo k prozkoušení systému za použití vody. Budete-li provádět vyplachování nebo testování systému, tak buď odstraňte čerpadlo nebo ved'te potrubí kolem tohoto čerpadla. Čerpání vody, špinavé nebo jinak kontaminované, může napáchat více škody za pár minut vyplachování než během několika měsíců normálního provozu.
12. Zkontrolujte, zda jsou všechny nástroje, měřidla nebo další volné prvky bezpečně umístěny stranou od pohybujících se částí čerpadla. Zkontrolujte, zda je sací a vypouštěcí ventil otevřen.

VIKING PUMP	SPUŠTĚNÍ	Strana 4.1 CZ
------------------------	-----------------	---------------------

13. Zkontrolujte elektrické napájení a na chvilku spouštějte a vypínejte motor tak, abyste se ujistili, že se otáčí ve správném směru; viz úvahy o otáčkách čerpadla, které jsou uvedeny v oddílu "Instalace".
14. U aplikací při vysoké teplotě (jedná se o aplikace s teplotou přesahující 150°C) dbejte na to, aby čerpadlo mohlo dosáhnout provozní teploty. Po dosažení této teploty znovu zkontrolujte vyrovnání soustavy. Pamatujte na to, aby došlo k izolaci elektrického napájení předtím, než budete odstraňovat ochranné prvky, a na to, aby před opětovným spuštěním čerpadla byly tyto ochranné prvky namontovány zpět.

Pokud začne čerpadlo dodávat kapalinu do 60 sekund, můžete pracovat a zřejmě je vše v pořádku. Pokud čerpadlo nebude dodávat kapalinu během této doby, stiskněte tlačítko "STOP". **Nenechávejte čerpadlo běžet** delší dobu než jednu minutu, není-li v něm kapalina; jinak jej zničíte. Prostudujte si ještě jednou výše uvedené kroky, prohlédněte si hodnoty, které jsou zobrazeny na sacím a vypouštěcím měřidle, a pokud se zdá, že je všechno v pořádku, dejte do čerpadla nějakou kapalinu, nejlepší bude mazací kapalina. To pomůže při napuštění čerpadla.

Stiskněte opět tlačítko "START". Pokud během následujících dvou minut nic nepoteče, vypněte čerpadlo. Čerpadlo není kompresor, nebude vytvářet velký tlak vzduchu; je možné, že bude muset dojít k odvodu vzduchu z vypouštěcího vedení, než začne kapalina protékat. **Pokud stále ještě nedochází k čerpání, navrhujeme vám, abyste si znovu prošli všechny body uvedené pod oddílem SPUŠTĚNÍ; přečtěte si podrobně oddíl ODSTRANOVÁNÍ MOŽNÝCH PORUCH v této příručce a proveďte nový pokus. Pokud stále nebude docházet k čerpání, obraťte se na firmu Viking Pump nebo na našeho autorizovaného distributora.**

ODSTRAŇOVÁNÍ MOŽNÝCH PORUCH

Čerpadlo Viking, které je řádně nainstalováno a udržováno, bude poskytovat dlouhý a uspokojivý výkon. **POZNÁMKA:** Předtím, než budete jakýmkoliv způsobem provádět jakékoli seřízení čerpadla nebo otevření komory s kapalinou u čerpadla, ujistěte se, že:

- 1) Veškerý tlak shromážděný v čerpací komoře byl vypuštěn přes sací nebo vypouštěcí vedení nebo přes jiné otvory, které jsou k dispozici pro tento účel.
- 2) Hnací jednotka byla "uzamčena (vyřazena)", takže nemůže dojít k jejímu náhodnému spuštění v době, kdy se na čerpadle bude provádět nějaká práce.
- 3) Čerpadlu bylo umožněno schlazení na bod, při kterém již nehrozí, že by se někdo mohl popálit.

Pokud dojde k nějakému problému, je jedním z prvních kroků zaměřených na zjištění příčin potíží instalace vakuometru na sacím otvoru a tlakového měřidla na vypouštěcím otvoru. Hodnoty zjištěné na těchto měřidlech vám často poskytnou klíč k tomu, kde začít hledat příčinu daného problému.

Vakuometr - sací otvor

1. Vysoká hodnota by mohla naznačovat, že:
 - a. sací vedení je ucpané - patní ventil je ucpaný, uzavírací šoupátko (stavicí uzávěr) je uzavřeno, sací koš je ucpan.
 - b. kapalina má příliš vysokou viskozitu na to, aby mohla protékat potrubím.
 - c. zdvih je příliš vysoký.
 - d. vedení je příliš malé.
2. Nízká hodnota by mohla naznačovat, že:
 - a. na sacím vedení dochází k úniku vzduchu.
 - b. konec trubky není v kapalině.
 - c. čerpadlo je opotřebené.
 - d. čerpadlo je suché, mělo by být napuštěno.
3. Pokud hodnoty skákají, oscilují nebo jsou chybné, pak:
 - a. kapalina se vypařuje.
 - b. kapalina přichází do čerpadla v nepravidelných návalech, možná, že nad koncem sací trubky je určitá vzduchová bublina nebo nedostatečné množství kapaliny.
 - c. dochází k vibracím pocházejícím od dutých, nevyrovnaných nebo poškozených součástí.

Tlakové měřidlo - vypouštěcí otvor

1. Vysoká hodnota by mohla naznačovat, že:
 - a. kapalina má příliš vysokou viskozitu a vypouštěcí vedení je příliš malé a/nebo dlouhé.
 - b. uzavírací šoupátko (stavicí uzávěr) je částečně uzavřeno.
 - c. filtr je ucpan.

- d. vertikální hlava nepracuje s kapalinami o vysoké měrné tíze.
 - e. vedení je částečně uspáno vlivem usazenin na vnitřní straně trubek.
 - f. kapalina v čerpadle nebyla zahřátá na požadovanou teplotu.
 - g. kapalina v čerpadle prošla chemickou reakcí a ztuhla.
 - h. pojistný ventil by nastaven na příliš vysokou hodnotu.
2. Nízká hodnota by mohla naznačovat, že:
- a. pojistný ventil by nastaven na příliš nízkou hodnotu.
 - b. talíř pojistného ventilu není správně usazen.
 - c. obtok kolem čerpadla je částečně otevřen.
 - d. je k dispozici příliš velká světlost (vnitřní průměr potrubí).
 - e. čerpadlo je opotřebené.
3. Nestálé, skokové nebo chybné hodnoty naznačují, že:
- a. v systému jsou dutiny.
 - b. kapalina se dostává k čerpadlu v návalech.
 - c. na sacím vedení dochází k průnikům vzduchu.
 - d. dochází k vibracím vlivem nesprávného vyrovnání nebo vlivem mechanických problémů.

Následující pokyny vám mohou pomoci při identifikaci problému.

Čerpadlo nečerpá

1. Došlo ke ztrátě jeho napuštění - průnik vzduchu, nízká hladina v nádrži, ucpaný patní ventil.
2. Sací zdvih je příliš vysoký.
3. Otáčení probíhá v nesprávném směru.
4. Motor se nemůže dostat do svých otáček.
5. Sací a vypouštěcí ventil se neotvírají.
6. Sací koš s filtrem jsou ucpané.
7. Obtokový ventil je otevřen, pojistný ventil je nastaven na příliš nízkou hodnotu, talíř pojistného ventilu zůstává v otevřené poloze.
8. Čerpadlo je opotřebené.
9. Došlo ke změnám v kapalinovém systému nebo provozu, které by mohly pomoci při vysvětlení problému, například nový zdroj napájení, přidání dalších tras vedení, nezkušená obsluha, atd.
10. Vnitřní průměr u konce je příliš úzký.
11. Hlava je v nesprávné poloze.

Čerpadlo se spustí, ale poté ztratí své napuštění.

1. Zásobníková nádrž je prázdná.
2. V sacím vedení dochází k odpařování kapaliny.
3. V sacím vedení dochází k únikům vzduchu nebo ke vzniku vzduchových kapes; vzduch proniká přes ucpávku nebo přes mechanické těsnění.
4. Opotřebení.

Čerpadlo pracuje hlučně.

1. Čerpadlo pracuje naprázdno (těžká kapalina se nemůže k čerpadlu dostat dostatečně rychle). Zvětšete velikost sacího potrubí nebo snižte jeho délku.
2. U čerpadla dochází k tvoření dutin (kapalina se v sacím vedení vypařuje). Zvyšte velikost sacího potrubí nebo snižte jeho délku; pokud se čerpadlo nachází nad úrovní kapaliny, zvyšte hladinu kapaliny blíže k čerpadlu; pokud se hladina kapaliny nachází nad čerpadlem, zvětšete vedení.
3. Zkontrolujte vyrovnaní.
4. Problém může být v tom, že došlo k ohnutí hřídele nebo zuby rotoru. proveďte narovnaní nebo výměnu.
5. Pojistný ventil se chvěje; zvyšte nastavení příslušného tlaku.
6. Je možné, že bude třeba ukotvit podstavnou část čerpadla nebo upevnit potrubí, aby došlo ke snížení vibrací.
7. Je možné, že se do čerpadla snaží dostat nějaký cizorodý předmět, a to prostřednictvím sacího otvoru.

Čerpadlo neběží na očekávaný výkon.

1. Čerpadlo běží naprázdno nebo dochází ke tvorbě dutin - je třeba zvětšit velikost sacího potrubí nebo snížit jeho délku.
2. Sací koš je částečně ucpaný.
3. Dochází k průniku vzduchu u sacího potrubí nebo podél hřídele čerpadla.
4. Čerpadlo běží příliš pomalu, je třeba zkontrolovat, zda je u motoru zadána správná rychlost a zda je motor správně zapojen.
5. Obtokové vedení kolem čerpadla je částečně otevřené.
6. Pojistný ventil je nastaven na příliš nízkou hodnotu nebo zůstává otevřený.
7. Čerpadlo je opotřebené.
8. Vnitřní průměr u konce je příliš úzký.
9. Hlava je v nesprávné poloze.

Čerpadlo má příliš velkou spotřebu.

1. Čerpadlo běží příliš rychle - je třeba zkontrolovat, zda otáčky motoru, převodový poměr, velikost řemenic, atd., mají správnou hodnotu.
2. Kapalina je pravděpodobně viskóznější než jednotka určená k manipulaci s touto kapalinou; zahřejte kapalinu, zvyšte velikost potrubí, zpomalte chod čerpadla nebo si obstarajte silnější motor.
3. Vypouštěcí tlak je vyšší než kalkulovaná hodnota, zkontrolujte tlakové měřidlo a porovnejte obě hodnoty. Zvětšete velikost potrubí nebo zmenšete jeho délku, snižte otáčky (výkon) nebo si obstarajte silnější motor.
4. Těsnící ucpávka je stažena příliš těsně.
5. Špatné vyrovnaní čerpadla.
6. Světlost, která je k dispozici u čerpacích prvků nemusí být dostačující pro dané provozní podmínky. Zkontrolujte jednotlivé díly, zda nedochází k jejich vytažení nebo ke kontaktu v čerpadle a zvětšete světlost tam, kde to bude nutné.

Rychlé opotřebení

Na většině aplikací bude čerpadlo pracovat po mnoho měsíců nebo let, než dojde k postupné ztrátě jeho schopnosti poskytovat požadovaný výkon nebo tlak. Prohlédnutí takového čerpadla by vykazovalo rovnoměrné opotřebení na všech součástech. Rychlé opotřebení, ke kterému dojde během několika minut, hodin nebo dnů se projeví jako silné drážkování, vydření, pokroucení, zlomení nebo jako nějaký jiný závažný příznak poruchy.

VIKING PUMP	DEMONTÁŽ / MONTÁŽ	Strana 6.0 CZ
------------------------	--------------------------	---------------------

Obecný úvod

Kupující musí zajistit, že všechny údržbové práce, které zahrnují demontáž a montáž, budou provádět oprávnění a kvalifikovaní pracovníci, kteří jsou dostatečně zaškolení v provozu čerpadla.

Podrobné informace je možno získat prostudováním technické servisní příručky pro nějaký konkrétní model čerpadla.

Práce na strojním zařízení by se měla provádět až poté, co:

- tlak v komorách bude zcela vypuštěn prostřednictvím sacího nebo vypouštěcího vedení nebo přes jiné vhodné otvory a spojení.
- hnací prostředky (motor, turbína, atd.) byly "vyřazeny" nebo učiněny neprovozními tak, aby nemohly být spuštěny v době, kdy se na čerpadle budou provádět práce.
- čerpadla, která se používala ve spojení s nebezpečnými látkami, byla dekontaminována a učiněna bezpečnými.

Zubová čerpadla s vnitřním ozubením - základní demontáž a montáž

1. Označte si všechny příslušné komponenty předtím, než budete provádět demontáž tak, abyste zajistili řádné provedení montáže.
2. Sundejte přídržné šrouby hlavy a poté proveďte sundání samotné hlavy. Nedovolte, aby vložené ozubené kolo spadlo z příslušného kolíku. Naklopte hlavu směrem dozadu, abyste zabránili spadnutí vloženého ozubeného kola. Jestliže je čerpadlo vybaveno bezpečnostním tlakovým ventilem, nebude nutné jej v tomto bodě sundávat. V této fázi bude již možno odstranit opláštěvanou desku hlavy, jestliže je namontována.
3. Nyní můžete přistoupit k sundání vloženého ozubeného kola a soustavy pouzdra.
4. Uvolněte veškerý přídržný mechanismus hřídele (například ložiskové přídržné jednotky, těsnění hřídele, vnitřní magnety, atd.), abyste mohli provést vytažení soustavy rotoru/hřídele z toho konce čerpadla, kde se nachází hlava. Nyní již bude možno volně sejmout mechanická těsnění namontovaná v oblasti ucpávkové skříně.
5. Na čerpadlech vybavených těsnící ucpávkou sundejte ucpávku ze strany konzole a rovněž sundejte těsnění a přídržnou podložku těsnění. U čerpadel, kde je mechanická ucpávka namontovaná přímo za rotorem, sundejte rotační těsnící prvek z hřídele a stacionární těsnící prvek z konzole nebo skříně.
6. Nyní je možno dostat se k pouzdrům a soustavám ložisek a provést jejich vyjmutí.
7. Před zpětnou montáží musíte zajistit, že všechny komponenty jsou čisté, nejsou na nich žádné otřepy a že všechny součásti budou zkontrolovány na opotřebení a v případě

VIKING PUMP	DEMONTÁŽ / MONTÁŽ	Strana 6.1 CZ
------------------------	--------------------------	---------------------

nutnosti budou vyměněny. Podrobné pokyny k montáži najdete v příslušné technické servisní příručce.

Zubová čerpadla s vnitřním ozubením

V důsledku konstrukce a úzkých tolerancí při výrobě této řady čerpadel je oprava jen zřídka ekonomicky proveditelná, pokud se ovšem nejedná o pouhou výměnu těsnícího O-kroužku nebo těsnění hřídele.

Obraťte se na konkrétní technickou servisní příručku nebo kontaktujte firmu Viking Pump nebo našeho schváleného distributora, budete-li potřebovat další informace.

Upozornění: Před spuštěním čerpadla zajistěte, aby všechny ochranné prvky byly na svém místě.

VIKING PUMP	PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA	Strana 7.0 CZ
------------------------	---------------------------	---------------------

PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

Budete-li provádět několik kroků preventivní údržby, povede to k prodloužení životnosti vašeho čerpadla a ke snížení nákladů vynaložených na přečerpání jednoho litru média.

- A. Mazání - promažte všechny mazací čepy vždy po 500 hodinách provozu nebo po 60 dnech podle toho, která z těchto lhůt vyprší dříve. Jedná-li se o provoz v těžkých podmínkách, provádějte mazání častěji. Toto promazání proveďte jemně s použitím ruční pistole. Pro normální aplikace použijte ložiskový tuk s konzistencí č. 2. Pro aplikace za tepla nebo za studena použijte alternativní mazivo. Viz strojní servisní příručku ESB-515.
- B. Seřízení ucpávky - příležitostně seřízení ucpávky může být požadováno, aby docházelo k mírnému nasáknutí prostřednictvím udržení malého průsaku. Není-li možné snížit průsak jemným utahováním, vyměňte ucpávku nebo použijte jiný typ. Viz technickou servisní příručku pro konkrétní modelovou řadu, kde jsou uvedeny podrobné pokyny pro nové utěsnění.
- C. Seřízení koncové světlosti - po dlouhé době používání se může stát, že dojde ke zvýšení provozní světlosti mezi koncem zubu rotoru a hlavou, kvůli opotřebení u těch bodů, kde čerpadlo ztrácí výkon nebo tlak. Nové nastavení koncové světlosti za normálních podmínek povede ke zlepšení výkonu čerpadla. Viz technickou servisní příručku pro konkrétní modelovou řadu, kde jsou uvedeny podrobné postupy týkající se seřízení koncové světlosti pro daná čerpadla.
- D. Kontrola stavu vnitřních součástí - provádějte periodicky sejmutí hlavy, prozkoumání vloženého ozubeného kola, pouzdra, hlavy a kolíku, zda tyto díly nejsou opotřebený. Provedete-li výměnu relativně nenákladného pouzdra vloženého ozubeného kola a příslušného kolíku již po mírném opotřebení, povede to ke snížení potřeby provést pozdější výměnu dražších součástí. Viz technickou servisní příručku pro konkrétní modelovou řadu, kde jsou uvedeny podrobné pokyny pro sejmutí hlavy čerpadla. Zajistěte, aby vložené ozubené kolo nesklouzlo ze svého kolíku při sundávání hlavy. Mohlo by jinak dojít ke zranění obsluhy nebo k poškození této součástky.
- E. Čištění čerpadla - čisté čerpadlo se snadněji kontroluje, promazává, seřizuje a tolik se při provozu nezahřívá.
- F. Uložení - pokud má být čerpadlo mimo provoz nebo uloženo po delší dobu, pečlivě jej vypusťte a vevnitř a vně jej chraňte před korozi. Stav elastomerních jednotek by se měl kontrolovat po dlouhých dobách uložení předtím, než přistoupíte k novému používání čerpadla.

CO DĚLAT A CO NEDĚLAT

Zde jsou uvedeny pokyny týkající se toho, co dělat a co nedělat pro instalaci, provoz a údržbu čerpadel Viking, aby byl zajištěn jejich bezpečný, dlouhodobý a bezproblémový provoz.

INSTALACE

1. Čerpadlo nainstalujte co nejbližší k zásobní nádrži.
2. Ponechte pracovní prostor kolem čerpací jednotky.
3. Používejte velká, krátká a přímá sací potrubí.
4. Do sacího vedení nainstalujte sací koš.
5. Provádějte dvojí kontrolu vyrovnání poté, co bude jednotka namontována a potrubí zapojeno.
6. Zajistěte bezpečnostní tlakový ventil pro vypouštěcí stranu čerpadla.
7. Vyřízněte prostřední část těsnění používaných jako kryty otvorů na čerpadlech s přírubovými otvory.
8. Zaznamenejte si číslo modelu čerpadla a sériové číslo, které budete mít k dispozici pro budoucí odkazy.

PROVOZ

1. Nečerpejte při rychlostech větších, nejsou ty, jež jsou pro váš model uvedeny v katalogu.
2. Nepožadujte, aby vaše čerpadlo vyvíjelo větší tlak, než je ten, který je pro váš model uveden v katalogu.
3. Neprovozujte čerpadla při teplotách vyšších nebo nižších, než jsou mezní hodnoty uvedené v katalogu pro vaše čerpadlo.
4. Neprovozujte čerpadlo, pokud nebudou všechny ochranné prvky na svém místě.
5. Neprovozujte čerpadlo, pokud nebude na čerpadle nebo na vypouštěcím vedení namontován bezpečnostní tlakový ventil; ujistěte se, že tento ventil je namontován a seřízen správným způsobem.
6. Nepřekračujte katalogové mezní hodnoty pro teplotu a tlaky médií v opláštěvaných oblastech čerpadla.
7. Nepoužívejte čerpadlo systému, který zahrnuje proud páry nebo nějaký proud vzduchu či odpařovací proud ani neprovádějte násilné odvzdušňování, pokud nebude zajištěno, že dojde k uzavření při překročení rychlostního limitu v případě, že dané čerpadlo začíná pracovat jako turbína a předbíhá činnost pohonu.
8. Nepracujte s čerpadlem, pokud bude veškerá kapalina obtékat přes bezpečnostní tlakový ventil vnitřního typu namontovaný na čerpadle nebo pokud nebude čerpadlem procházet žádný průtok kapaliny po dobu delší než 2 minuty. Provoz za některé z těchto podmínek může vést k přehřátí čerpadla, což může způsobit nebezpečný stav.
9. Mějte k dispozici náhradní díly, čerpadla nebo pohotovostní jednotky, a to zejména tehdy, když je dané čerpadlo podstatnou součástí nějakého klíčového provozu nebo procesu.

ÚDRŽBA

1. V každém případě se vždy ujistěte, že každé čerpadlo, které má v sobě reziduální tlak systému nebo které pracovalo s kapalinami o vysokém odpařovacím tlaku, jako jsou například zkapalněné uhlovodíkové plyny, čpavek, freony, atd., bylo odvzdušněno přes sací nebo vypouštěcí vedení nebo přes jiný otvor, který je k dispozici pro tento účel.
2. Ujistěte se, že pokud je čerpadlo stále připojeno k hnací jednotce při provádění údržby, tak tato hnací jednotka byla "vyřazena z provozu takovým způsobem, že nemůže dojít k jejímu nezáměrnému spuštění v době, kdy se na čerpadle budou provádět práce.
3. Ujistěte se, že každé čerpadlo, které pracovalo s korozivními, hořlavými, horkými nebo toxickými kapalinami, bylo vypuštěno, propláchnuto, odvzdušněno a/nebo ochlazeno předtím, než bude probíhat jeho demontáž.
4. Nedopusťte, aby během demontáže došlo ke spadnutí nějakých součástí, např. vložené ozubené kolo se může sklouznout ze svého kolíku při sundávání hlavy z čerpadla; jednak by mohlo spadnout vám na nohu a jednak by mohlo dojít k jeho nalomení nebo narušení.
5. Nepřikládejte prsty k hlavním otvorům čerpadla! Blízké pohybující se součásti by mohly odříznout nejen vaše nehty, pokud se čerpadlo bude otáčet.
6. Netlačte vložené ozubené kolo na jeho kolík! Mohlo by dojít ke skřípnutí vašich prstů mezi zuby a srpovitý výčnělek.
7. Pamatujte si, že několik jednoduchých kroků preventivní údržby, jako je periodické mazání, seřízení koncové světlosti, kontrola vnitřních součástí, atd. povede k prodloužení doby provozu vašeho čerpadla.
8. Prostudujte si a zachovávejte pokyny týkající se údržby vašeho čerpadla.
9. Nepoužívejte nepůvodní náhradní díly (jiné díly než od firmy Viking) ani jiné bezpečnostní prvky, než jsou ty, které jsou určeny pro daný produkt.

VIKING PUMP	TECHNICKÉ ÚDAJE	Strana 9.0 CZ
------------------------	------------------------	---------------------

Čerpadlo by se mělo používat pouze pro ty účely a v těch podmínkách, které byly původně specifikovány kupujícím.

Níže uvedené parametry slouží pouze jako obecné vodítko. Neměly by být považovány za maximální provozní parametry, které se budou měnit podle konkrétní aplikace, nýbrž jako návod pro bezpečné pracovní meze.

Překročení mezních hodnot rychlosti a tlaku může způsobit zranění osob.

Model	Rychlost - ot./min	Tlak - BAR	Hluk - dB(A)
C	1800	14,5 *	64
F-FH	1800	14,5 *	68
G-GG	1750	14,5 *	77
H	1750	14,5 *	75
HJ	1750	14,5 *	74
HL	1750	14,5 *	79
AS	1450	14,0 *	85
AK	1450	14,0 *	82
AL	1450	14,0 *	87
K-KK	780	14,0 *	81
L-LQ-LL	640	14,0 *	84
LS	640	14,0 *	87
Q-QS	520	14,0 *	89
M	420	14,0 *	89
N	350	8,6 *	87
R	280	8,6 *	90
RP	1450	14,0 **	68
SG	2850	35,0 ***	68

Tyto parametry jsou pro viskozity přesahující 22 cSt.

* Pro hodnoty viskozity pod 22 cSt je nominální tlak na úrovni 50 % uvedené hodnoty.

** Pro hodnoty viskozity pod 4 cSt je nominální tlak na úrovni 50 % uvedené hodnoty.

*** Pro hodnoty viskozity pod 22 cSt je nominální tlak na úrovni 60 % uvedené hodnoty.

VIKING PUMP	ZÁRUKA	Strana 10.0 CZ
------------------------	---------------	----------------------

ZÁRUKA

Firma Viking zaručuje, že všechny výrobky vyrobené touto firmou budou bez závad v provedení a materiálu po dobu jednoho (1) roku od data spuštění za předpokladu, že v žádném případě tato záruka nebude delší než osmnáct (18) měsíců od data expedice od firmy Viking. Pokud se během tohoto záručního období ukáže, že nějaké výrobky prodané firmou Viking jsou vadné z hlediska zpracování nebo materiálu při normálním použití a aplikaci a pokud budou takové výrobky vráceny do továrny firmy Viking v Shannonu, Irsko, s předplaceným dopravným a pokud u takových výrobků firma Viking shledá, že je u nich závada v provedení nebo materiálu, budou tyto výrobky vyměněny nebo opraveny bezplatně za podmínek F.O.B. Shannon, Irsko.

Firma Viking nepřebírá žádnou odpovědnost za následné škody jakéhokoliv druhu a kupující s převzetím dodávky přebírá veškerou odpovědnost za důsledky používání nebo nesprávné manipulace s výrobky firmy Viking ze strany kupujícího, jeho zaměstnanců nebo dalších osob. Viking nebude nést žádné náklady na servis nebo součástky v místě aplikace, pokud tato činnost nebude touto firmou předem povolena.

Vybavení a příslušenství nakupovaná firmou Viking z vnějších zdrojů a zabudovaná do výrobků firmy Viking jsou případně kryta pouze tou zárukou, která se vztahuje na záruku původního výrobce.

TOTO JE JEDINÁ ZÁRUKA FIRMY VIKING A TATO ZÁRUKA PLATÍ NA MÍSTO VŠECH OSTATNÍCH VÝSLOVNÝCH ČI IMPLIKOVANÝCH ZÁRUK, KTERÉ SE TÍMTO VYLUČUJÍ VČETNĚ ZEJMÉNA VŠECH ZÁRUK NA PRODEJNOST NEBO VHODNOST PRO NĚJAKÝ KONKRÉTNÍ ÚČEL.

Žádný představitel nebo zaměstnanec skupiny IDEX nebo Viking Pump Inc. není oprávněn měnit tuto záruku.

Výhradní dovozce pro Českou republiku a Slovensko :

AxFlow s.r.o.
U továren 261, Praha 10, 102 00
Česká republika

