



Vertikální vícestupňová in-line čerpadla

„Překlad původního návodu k obsluze“

Platný od **14.01.2022**

Verze/Verzia: **4**

Obsah

1	ZÁKLADNÍ INFORMACE	3
1.1	SYMBOLY	4
1.2	NÁZEV A ADRESA VÝROBCE	5
1.3	POŽADAVKY NA PRACOVNÍKY OBSLUHY	5
1.4	ZÁRUKA	5
1.5	TECHNICKÁ PODPORA	5
2	TECHNICKÝ POPIS	5
2.1	ÚČEL POUŽITÍ	5
2.2	NEVHODNÉ POUŽITÍ	6
2.3	OZNAČENÍ	6
3	TECHNICKÉ PARAMETRY	6
3.1	TECHNICKÉ ÚDAJE	6
3.2	PROVOZNÍ PODMÍNKY	7
4	BEZPEČNOST	7
4.1	ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ	7
4.2	BEZPEČNOSTNÍ PRVKY	7
4.3	ZBYTKOVÁ RIZIKA	7
4.4	KOMUNIKAČNÍ A BEZPEČNOSTNÍ SIGNÁLY	7
4.5	OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY	8
5	DOPRAVA A MANIPULACE	8
5.1	MANIPULACE	8
6	INSTALACE	8
6.1	ROZMĚRY	8
6.2	POŽADAVKY NA PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ A ROZMĚRY MÍSTA INSTALACE	9
6.3	VYBALENÍ	9
6.4	INSTALACE	9
6.5	ZAPOJENÍ MOTORU (POUZE MXV(L) MXV(L)4)	9
6.6	POTRUBÍ	10
6.6.1	<i>Sací potrubí</i>	10
6.6.2	<i>Výtlačné potrubí</i>	11
6.7	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	11
7	SPUŠTĚNÍ	12
7.1	PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA	12
7.2	UVEDENÍ DO PROVOZU	12
7.3	KONTROLNÍ ÚKONY PŘED SPUŠTĚNÍM	13
7.4	VYPNUTÍ ČERPADLA	14
8	ÚDRŽBA	14
8.1	BĚŽNÁ ÚDRŽBA	15
8.2	DEMONTÁŽ SYSTÉMU	15
8.3	DEMONTÁŽ ČERPADLA	16
8.4	VÝMĚNA MECHANICKÉ UCPÁVKY	17
8.4.1	<i>Výměna kazetové mechanické ucpávky</i>	17
8.5	VÝMĚNA KULIČKOVÉHO LOŽISKA U MODELŮ MXV(L), MXV(L)4	18
8.6	LOŽISKO PRVNÍHO STUPNĚ A VLOŽENÉ LOŽISKO	18
8.7	ČERPADLA SE STUPNĚM KRYTÍ IP 55 (SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE)	18
9	ZPĚTNÁ MONTÁŽ	18
9.1	UTAHOVACÍ MOMENT	18
9.2	OSOVÁ POLOHA ROTORU ČERPADEL MXV(L), MXV(L)4	19
10	LIKVIDACE	20

	CZ
11 NÁHRADNÍ DÍLY	20
11.1 OBJEDNÁVKA NÁHRADNÍCH DÍLŮ	20
12 OZNAČENÍ DÍLŮ ČERPADEL	20
13 ŘEŠENÍ POTÍŽÍ	21
14 NÁVOD K OBSLUZE ELECTROMOTORU CALPEDA M..V1	21
14.1 PŘÍKLAD TYPOVÉHO ŠTÍTKU MOTORU	22
14.2 ZDVIHÁNÍ.....	22
14.3 MONTÁŽ A SPUŠTĚNÍ.....	22
14.3.1 <i>Kontrola izolačního odporu</i>	22
14.3.2 <i>Zdvih a vyrovnaní motoru</i>	23
14.3.3 <i>Zařízení s kohoutem pro odvod kondenzátu</i>	23
14.3.4 <i>Elektrické zapojení</i>	23
<i>Připojení při různých metodách spouštění</i>	23
14.4 PROVOZNÍ PODMÍNKY.....	23
14.4.1 <i>Použití</i>	23
14.4.2 <i>Chlazení</i>	24
14.5 MOTORY S PLYNULOU REGULACÍ OTÁČEK.....	24
14.5.1 <i>Tepelná ochrana</i>	24
14.5.2 <i>Spouštění motorů s plynulou regulací otáček</i>	24
14.6 ÚDRŽBA	24
14.6.1 <i>Základní kontroly</i>	25
MOTOR V POHOTOVOSTNÍM REŽIMU	25
14.6.2 <i>Ložiska</i>	25
14.7 OPRAVY.....	25
14.7.1 <i>Náhradní díly</i>	25
14.7.2 <i>Převinutí</i>	25
14.7.3 <i>Ložiska</i>	25
15 VÝKRESY PRO DEMONTÁŽ A ZPĚTNOU MONTÁŽ ČERPADLA	26
16 SESTAVA STUPŇŮ, OBĚŽNÉHO KOLA A OBJÍMEK.....	31
17 MINIMÁLNÍ PRŮŘEZ VODIČŮ	39
18 SERVIS A OPRAVY	42
19 LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA	42
20 PŘEKLAD PŮVODNÍHO PROHLÁŠENÍ O SHODĚ.....	43
ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH / ZÁZNAM O SERVISE A VYKONANÝCH OPRAVÁCH: ..	43
SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK / ZOZNAM SERVISNÝCH STREDÍSK.....	43

NÁVOD K OBSLUZE JE VLASTNICTVÍM SPOLEČNOSTI CALPEDA S.P.A. JEHO REPRODUKCE, A TO I PO ČÁSTECH, SE PŘÍSNĚ ZAKAZUJE

1 Základní informace

Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte pokyny uvedené v návodu k obsluze. Návod k obsluze uschovejte pro budoucí použití. Jazykem originálního návodu k obsluze je italština a v případě rozporů v překladech se za rozhodující považuje znění tohoto originálního návodu. Návod k obsluze je jedním z důležitých bezpečnostních požadavků, proto jej zachovejte až do úplného vyřazení výrobku z provozu. V případě ztráty návodu si vyžádejte nový výtisk u společnosti Calpeda S.p.A. nebo jejího obchodního zástupce. Při objednávce uveďte údaje o výrobku, které najdete na typovém štítku zařízení (viz bod 2.3

CZ

Označení). Jakékoli změny, úpravy či modifikace zařízení nebo jeho části bez předchozího písemného souhlasu výrobce ruší platnost „Prohlášení o shodě EU“ a veškerých záruk.

1.1 Symboly

V návodu k obsluze jsou uvedeny následující symboly, jejichž účelem je usnadnit pochopení uvedeného požadavku.



Dodržujte pokyny a výstrahy, v opačném případě hrozí riziko poškození zařízení a ohrožení bezpečnosti osob.



V případě nedodržení pokynů či výstrah spojených s elektrickým zařízením hrozí riziko poškození zařízení nebo ohrožení bezpečnosti osob.



Poznámky a výstrahy pro správnou obsluhu zařízení a jeho částí.



Úkony, které může provádět provozovatel zařízení. Provozovatel zařízení je povinen se seznámit s pokyny uvedenými v návodu k obsluze. Poté je zodpovědný za provádění běžné údržby na zařízení. Pracovníci provozovatele jsou oprávněni provádět běžné úkony údržby.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, oprávněný provádět opravy elektrických zařízení, včetně údržby. Tito elektrotechnici musí mít oprávnění pracovat s vysokonapěťovými zařízeními.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, který disponuje schopnostmi a kvalifikací pro instalaci zařízení za běžných provozních podmínek a pro opravu elektrických i mechanických prvků zařízení při údržbě. Elektrotechnik musí být schopen provést jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zařízení.



Upozorňuje na povinnost používat osobní ochranné pracovní prostředky.



Úkony, které se smí provádět pouze na zařízení, které je vypnuté a odpojené od napájení.



Úkony, které se provádějí na zapnutém zařízení.

1.2 Název a adresa výrobce

Název výrobce: Calpeda S.p.A.
 Sídlo: Via Roggia di Mezzo, 39 36050
 Montorso Vicentino - Vicenza / Itálie
www.calpeda.it

1.3 Požadavky na pracovníky obsluhy



Zařízení smí obsluhovat výhradně zkušení a kvalifikovaní pracovníci, tzn. kvalifikovaní pracovníci obsluhy a specializovaní technici údržby. (Viz výše uvedené symboly.) Pracovníci obsluhy nesmí provádět úkony, které smí provádět pouze specializovaní technici s požadovanou kvalifikací. Výrobce nenese odpovědnost za škody vzniklé v důsledku nedodržení tohoto požadavku.

1.4 Záruka



Záruční podmínky naleznete ve Všeobecných obchodních podmínkách. Záruka se vztahuje pouze na výměnu nebo opravu vadných dílů zařízení (po uznání reklamace výrobcem zařízení). Záruku nelze uplatnit v následujících případech:

- pokud provoz zařízení nesplňuje požadavky uvedené v návodu k obsluze;
- v případě provedení změn či úprav bez souhlasu výrobce zařízení;
- v případě technických zásahů do zařízení provedených nekvalifikovanými pracovníky;
- v případě neprovádění předepsané údržby.

1.5 Technická podpora

Další informace o dokumentaci, technické podpoře a náhradních dílech si lze vyžádat na adrese společnosti Calpeda S.p.A. (viz bod 1.2).

2 Technický popis

Vertikální vícestupňová čerpadla se sacími a výtlačnými hrdly se stejným průměrem. Jsou umístěny ve stejné ose (in-line).

Ložisková pouzdra odolná proti korozi mazaná čerpanou kapalinou.

MXV: Čerpadlo s axiálním ložiskem a objímkovou spojkou pro použití jakéhokoli standardního motoru s konstrukcí IM V1.

MXV-B: Vertikální vícestupňová těsně spojená čerpadla.

2.1 Účel použití

Pro čisté kapaliny: nevýbušné a nehořlavé, nezávadné pro zdraví nebo životní prostředí, neagresivní vůči materiálům čerpadla, neobsahující abraziva, pevné nebo vláknité částice.

V provedení s těsnícími kroužky z materiálu EPDM není čerpadlo vhodné pro čerpání oleje.

Teplota kapaliny v rozmezí:

- od -15 °C do + 110 °C pro MXV(L) a MXV(L)4
- od -15 °C do +120 °C pro MXV(L) 25-32-40-50
- od -15 °C do +90 °C pro MXV-B

2.2 Nevhodné použití

Zařízení je navrženo a vyrobeno výhradně pro účely použití uvedené v bodě 2.1.



Je zakázáno používat zařízení k nevhodným účelům, včetně provozu za podmínek jiných než podmínky uvedené v tomto návodu.

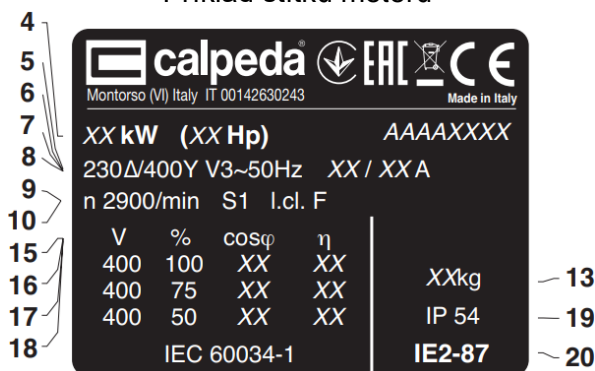
Při nesprávném použití zařízení dochází ke snížení bezpečnosti a účinnosti provozu. Společnost Calpeda nenese odpovědnost za závady nebo nehody vzniklé v důsledku nesprávného použití zařízení.

2.3 Označení

1. Typ čerpadla
2. Průtok
3. Výtlačná výška
4. Jmenovitý výkon
5. Napájecí napětí
6. Frekvence
7. Jmen. proud motoru
8. Rychlost otáčení
9. Provozní výkon
10. Třída izolace
11. Certifikační značky
12. Rok výroby
13. Hmotnost
14. Poznámky
15. Napětí
16. % zatížení
17. Účinek
18. Účinnost
19. Krytí
20. Účinnost čerpadla



Příklad štítku motoru



3 Technické parametry

3.1 Technické údaje

Rozměry a hmotnost (viz technický katalogový list).

Jmenovité otáčky 1450/1750 ot./min pro MXV(L)4
2900/3450 ot./min. pro MXV(L), MXV-B

Stupeň ochrany IP 55 (IP 54 pro MXV-B)

Napájecí napětí / frekvence (viz údaje na typovém štítku motoru).

Až 240 V 1~ 50/60 Hz

Až 480 V 3~50/60 Hz

Elektrické hodnoty uvedené na typovém štítku čerpadla uvádí jmenovitý výkon motoru.

Jmenovitý výkon motoru					
MXV(B)(L) (2900 1/min) až do kW:	0,75	2,2	4	7,5	22
MXV(L)4 (1450 1/min) až do kW:	1,1	3			
Hladina akustického tlaku dB (A) max:	65	65	67	68	82
Počet startů za hodinu max:	35	30	20	15	15

Maximální dovolený tlak v pouzdrů čerpadla: 250 m (25 bar) pro MXV(L) a MXV(L)4, 160 m (15 bar) pro MXV-B a MXV(L) O.

3.2 Provozní podmínky

Čerpadlo umístěte do dobře větraných prostor chráněných před klimatickými vlivy, s maximální teplotou okolí 40 °C.

4 Bezpečnost

4.1 Základní ustanovení



Před uvedením zařízení do provozu se seznamte se všemi bezpečnostními pokyny a výstrahami. Pečlivě si přečtěte návod k obsluze a pokyny uvedené v jednotlivých kapitolách od dopravy až po likvidaci.

Specializovaní technici jsou povinni dodržovat požadavky veškerých platných předpisů a norem, včetně místních předpisů platných v zemi instalace čerpadla. Zařízení bylo navrženo a vyrobeno v souladu s požadavky platných bezpečnostních zákonů a norem. Při nesprávném použití hrozí riziko ohrožení zdraví osob a zvířat a poškození zařízení a objektů.

Výrobce zařízení nenese žádnou odpovědnost za poškození zařízení v důsledku nesprávného použití nebo provozu čerpadla za jiných podmínek, než jsou stanoveny na údajovém štítku nebo v tomto návodu.



Dodržujte plán údržby a případné poškozené díly neprodleně vyměňte, zajistíte tím nejlepší provozní podmínky zařízení. Používejte pouze originální náhradní díly od společnosti Calpeda S.p.A nebo od autorizovaného prodejce.



Neodstraňujte ani neupravujte štítky na zařízení.
Neprovozujte zařízení s vadami, poruchami nebo poškozenými díly.



Údržbu, která vyžaduje kompletní nebo částečnou demontáž zařízení, provádějte výhradně až po odpojení zařízení od napájení.

4.2 Bezpečnostní prvky

Vlastní zařízení je uloženo ve skříni, která brání v přístupu k vnitřním pohyblivým dílům.

4.3 Zbytková rizika

Pokud se zařízení provozuje správným způsobem a v souladu s konstrukčními a bezpečnostními požadavky, nevznikají žádná zbytková rizika.

4.4 Komunikační a bezpečnostní signály

Zařízení není vybaveno komunikačním/signalizačním systémem.

4.5 Osobní ochranné pracovní prostředky

Kvalifikovaní pracovníci jsou povinni při montáži, provozu a údržbě zařízení používat osobní ochranné pracovní prostředky předepsané pro dané úkony. Při provádění běžné i mimořádné údržby používejte pracovní rukavice.



Signální osobní ochranné prostředky pro OCHRANU RUKOU (rukavice poskytující ochranu proti chemickým, tepelným a mechanickým rizikům).

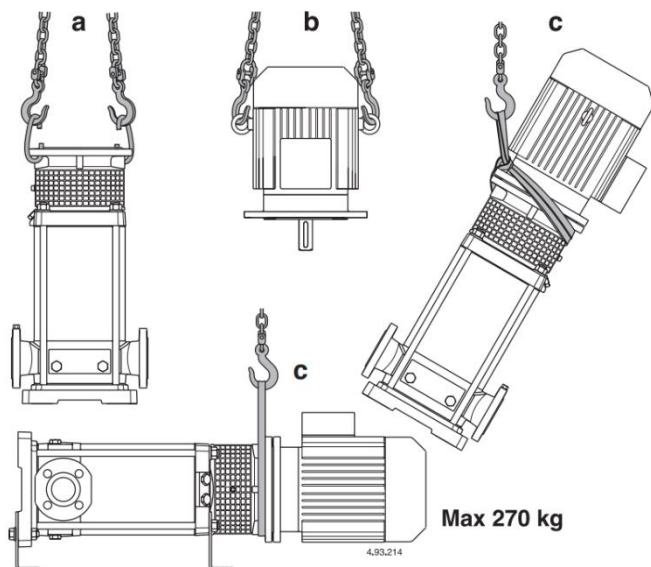
5 Doprava a manipulace

Zařízení je zabaleno tak, aby během dopravy nedošlo k jeho poškození. Nestohujte na krabici se zařízením další zboží s nadměrnou hmotností. Při přepravě krabici zabezpečte proti nežádoucímu pohybu. Zabalené zařízení není nutné převážet na speciálním dopravním prostředku. Nicméně zvolený dopravní prostředek musí mít dostatečnou kapacitu pro převoz zboží s uvedenými rozměry a hmotností, viz technický katalogový list.

5.1 Manipulace

Se zařízením zacházejte opatrně a zamezte případným pádům či nárazům. Zamezte případným nárazům do obalu, hrozí riziko poškození zařízení. Překračuje-li hmotnost balení 25 kg, musí s ním manipulovat nejméně dvě osoby současně.

Zvedejte čerpadlo pomalu a zajistěte, aby se čerpadlo příliš nehoupalo ze strany na stranu.



Obr. 1

- a) Zvedání čerpadla bez motoru
- b) Zvedání motoru bez hydraulické části
- c) Zvedání čerpadla s motorem

6 Instalace

6.1 Rozměry

Rozměry zařízení naleznete v technickém údajovém listě.

6.2 Požadavky na provozní prostředí a rozměry místa instalace

Provozovatel zařízení je povinen zajistit požadované podmínky pro instalaci a provoz zařízení (elektrické napájení apod.). Místo instalace zařízení musí splňovat požadavky uvedené v bodě 3.2. Je přísně zakázáno instalovat zařízení do prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu.

6.3 Vybalení



Při vybalení zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k poškození zařízení. Obalové materiály po vybalení zařízení roztřídte a předejte k recyklaci v souladu s platnými předpisy v místě instalace zařízení.

6.4 Instalace

Standardní verze modelů **MXV-B**, **MXV** se instalují s osou rotoru ve vertikální poloze. Čerpadlo je umístěno na základně.

Modely **MXV 50-16**, **65-32** a **80-48** lze také instalovat ve vodorovné poloze. V tom případě se čerpadlo umístí na podpěrné nožičky, které dodáváme na vyžádání.

Čerpadlo instalujte co nejbližší zdroji kapaliny s ohledem na čistou pozitivní sací výšku.

Kolem čerpadla ponechte dostatečný prostor pro chlazení motoru, kontrolu směru otáčení hřídele, zalévání a vypouštění čerpadla a pro odběr vypouštěné kapaliny (zejména při vypouštění kapalin škodlivých lidskému zdraví nebo kapalin s teplotou vyšší než 60 °C).



Ujistěte se, že při delším nahodilém úniku kapaliny nemůže dojít ke škodám na lidském zdraví ani na majetku.

K úniku kapaliny může dojít z důvodu tlakového či vodního rázu, chybného provozu zařízení (např. opomenutí zavřít zátku či ventil) nebo provozních poruch zařízení. Prostor kolem čerpadla vybavte odvodňovacími kanálky nebo automatickým vypouštěcím systémem, který zamezí zaplavení prostoru.

Čerpadlo namontujte na vyrovnanou vodorovnou plochu (při kontrole použijte přístroj pro měření rovinnosti), např. na pevný betonový základ nebo stabilní ocelovou podpěrnou konstrukci.

V případě potřeby vyrovnejte čerpadlo pomocí malých kalibrovaných kovových destiček, které vložíte k 4 kotevním šroubům.

6.5 Zapojení motoru (pouze MXV(L) MXV(L)4)

Čerpadla **MXV(L)** a **MXV(L)4** jsou navrženy pro provoz se standardními elektromotory s konstrukcí typu IM V1 (dle IEC 34-7) IM V1 a rozměry a jmenovitými parametry dle IEC 72.

V případě, že obsahem dodávky je čerpadlo bez motoru, zkontrolujte jmenovité hodnoty a otáčky uvedené na typovém štítku motoru a v jeho technické specifikaci.

Motory musí být vybaveny dvěma úhlopříčně umístěnými zdvihacími body pro vertikální zdvih čerpadla s hřídelí obrácenou směrem dolů (**obr. 1 b**).

Před montáží očistěte vyčnívající část hřídele, pero a styčné plochy přírub a odstraňte z těchto částí případný ochranný nátěr, nečistoty či stopy oxidace.

Vyčnívající část hřídele namažte mazivem s obsahem grafitu a s nízkou mírou odkapu a tření. Nepoužívejte oleje, které mohou poškodit níže umístěnou mechanickou ucpávku (viz **kapitola 8.4.**).

CZ

Umístěte čerpadlo do svislé polohy, vložte hřídel motoru do spojky a zarovnejte pero do drážky. Přírubu motoru přiložte k přírubě lucerny.

Otočte motor, umístěte svorkovnici do požadované polohy a zarovnejte otvory v přírubách.

4 přírubové šrouby (70.18) s maticemi utahujte postupně a rovnoměrně úhlopříčným směrem (viz kapitola 9.1.).

Před a po utažení šroubů (70.18) **se rukou ujistěte, že se spojka s hřídelí čerpadla a hřídelí motoru volně otáčejí** (sejměte a znovu namontujte kryt 32.30).

Postup pro demontáž či výměnu motoru najdete v kapitole 8.3.

6.6 Potrubí

Čerpadlo připojte k potrubí s průtokem, který nebude vyšší než 1,5 m/s u sacího potrubí a 3 m/s u výtlačného potrubí. Průřez potrubí nesmí být nikdy menší než přípojky čerpadla.

Šipky na skříni čerpadla (14.00) označují vstupní (sací) a výstupní (výtlačné) hrdla.

Před připojením čerpadla se ujistěte, že je vnitřní povrch potrubí čistý.

Všechna potrubí před připojením k čerpadlu dostatečně upevněte k podpěrám tak, aby se na potrubí nepřenášelo namáhání, vibrace či ohybové namáhání vlivem provozu čerpadla (viz obr. 3).

Zajistěte možnost vypustit čerpadlo bez nutnosti vypuštění celé soustavy.

Na příslušná místa namontujte kompenzátory tak, aby pohlcovaly pohyby potrubí a snižovaly přenos hluku soustavou.

U čerpadel typu MXV-B, MXV(L) 25, 32, 40 a MXV(L)4 25, 32, 40 se ujistěte, že těsnění nezasahuje do průřezu potrubí. Našroubujte spojky nebo příruby do **otvorů se závity** (dle ISO 228) a spoj zajistěte vhodným těsnicím materiálem.

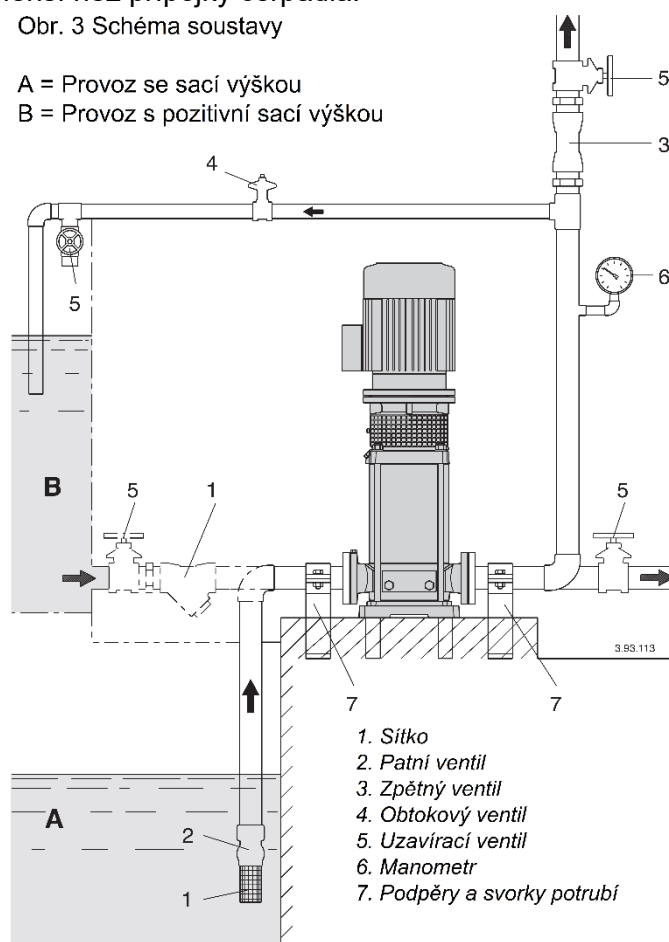
Utáhněte potrubí nebo spojky pouze na moment, kterým zajistíte těsnost spoje. V případě příliš vysokého utahovacího momentu může dojít k poškození čerpadla.

U **přírubových spojů** se ujistěte, že těsnění nezasahuje do průřezu potrubí.

Obr. 3 Schéma soustavy

A = Provoz se sací výškou

B = Provoz s pozitivní sací výškou



6.6.1 Sací potrubí

V případě, že je čerpadlo umístěno nad hladinou čerpané kapaliny (provoz se sací výškou, viz obr. 3 A), doplňte čerpadlo patním ventilem se sítkem, které musí zůstat stále ponořené.

Sací potrubí musí být dokonale vzduchotěsné a musí stoupat, aby nevznikly vzduchové kapsy.

Pokud je hladina na straně sání nad úrovní čerpadla (vstup je pod pozitivní sací výškou čerpadla, viz obr. 3 B), doplňte čerpadlo uzavíracím ventilem.

V případě posilování tlaku v soustavě dodržujte požadavky místních norem a předpisů.

Na sání čerpadla nainstalujte sítko, které zabrání pronikání cizích těles do vnitřního prostoru čerpadla.

6.6.2 Výtlačné potrubí

Na výtlačné potrubí nainstalujte uzavírací ventil, budete moci regulovat průtok, dopravní výšku a spotřebu elektrické energie.

Mezi čerpadlo a uzavírací ventil namontujte Manometr.



Mezi čerpadlo a uzavírací ventil namontujte zpětnou klapku, která zabrání případnému zpětnému toku kapaliny po vypnutí čerpadla a ochrání čerpadlo před vodním rázem.

Pokud použijete ventily ovládané servopohony, vybavte je zásobníkem vzduchu nebo jiným ochranným prvkem, který zabrání tlakovému rázu v případě náhlých změn průtoku kapaliny.

6.7 Elektrické zapojení



Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný technik v oboru elektro v souladu s místními předpisy.

Dodržujte všechny bezpečnostní normy.

Jednotka musí být správně uzemněna.

Zemnicí vodič připojte ke svorce se znaménkem \oplus .

Porovnejte frekvenci a napětí napájecí sítě s údaji na typovém štítku motoru a připojte napájecí vodiče ke svorkám dle schématu zapojení, umístěného uvnitř svorkovnice.



UPOZORNĚNÍ: Při zapojování motoru pracujte velmi opatrně a zamezte pádu podložek či jiných kovových předmětů do otvoru vnitřní kabeláže mezi svorkovnicí a statorem.

Pokud k takové situaci dojde, demontujte motor, najděte a vyjměte předmět, který dovnitř zapadl.



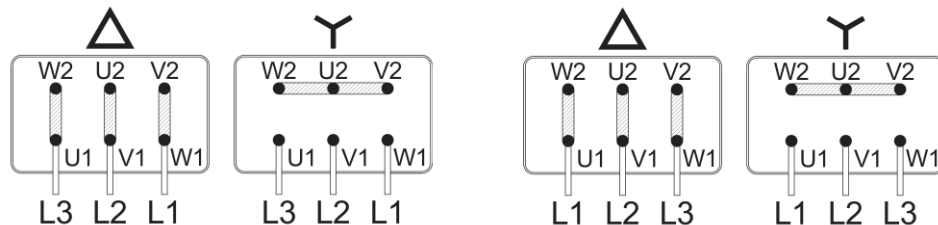
UPOZORNĚNÍ: u motoru se jmenovitým výkonem $\geq 5,5$ kW zamezte přímému spouštění. Tento typ motoru vybavte ovládacím panelem se spouštěním typu hvězda-trojúhelník nebo jiným spouštěcím prvkem.

Je-li svorkovnice vybavena vstupní uspávkou, použijte při zapojování pružný napájecí kabel typu H07 RN-F. Průřez kabelu nesmí být menší než rozměr uvedený v odst. 16, tabulce 1.

Je-li svorkovnice vybavena vstupní průchodkou, připojte napájecí kabel pomocí instalační trubky. Při použití čerpadla v bazénu (kdy v bazénu nejsou přítomny žádné osoby), zahradních jezírcích a podobných stavbách musí být čerpadlo připojeno na proudový chránič, jehož jmenovitý zbytkový pracovní proud (I Δ N) není vyšší než 30 mA.

Zařízení připojte **k hlavnímu vypínači** se vzdáleností kontaktů min. 3 mm.

Třífázové motory připojte přes ochranu proti přetížení s křivou D odpovídající jmenovitému proudu čerpadla. Jednofázová čerpadla **MXV-BM** se dodávají s kondenzátorem připojeným ke svorkám a (u napájení 220-240 V - 50 Hz) s vestavěnou tepelnou ochranou.



MXV-B 25,32,40

MXV(L), MXV(L)4 25,32,40,50

MXV-B 50

MXV(L), MXV(L)4 65-80



UPOZORNĚNÍ: Řídí-li provoz čerpadla frekvenční měnič, minimální frekvence nesmí být nižší než 25 Hz a dopravní výška čerpadla nesmí být za žádných okolností nižší než 3 m.

CZ

7 Spuštění

7.1 Předběžná kontrola

Neprovozujte zařízení s poškozenými díly.

Rukou otočte spojku s hřídelí čerpadla a ujistěte se, že se volně otáčí (viz kapitola 6.5.)

Ujistěte se, že jsou šrouby (64.25) na spojce řádně dotaženy (viz kapitola 9.2).



Ujistěte se, že je kryt spojky (32.30) řádně upevněn k tělesu lucerny.

U čerpadel typu **MXV-B** rukou otočte hřídelí čerpadla a ujistěte se, že se volně otáčí.

Při zkoušce otáčení využijte drážku pro šroubovák na vnější straně hřídele.

7.2 Uvedení do provozu



Čerpadlo nikdy nespouštějte za sucha, ani kvůli krátkému vyzkoušení.

Čerpadlo zapněte po úplném naplnění kapalinou.

V případě, že je čerpadlo umístěno nad hladinou čerpané kapaliny (provoz se sací výškou, viz obr. 3 A) nebo pokud je pozitivní sací výška příliš nízká (méně než 1 m), takže nedochází k otevření zpětné klapky, naplňte sací potrubí a čerpadlo vodou zalévacím otvorem 1) (viz **obr. 4**).

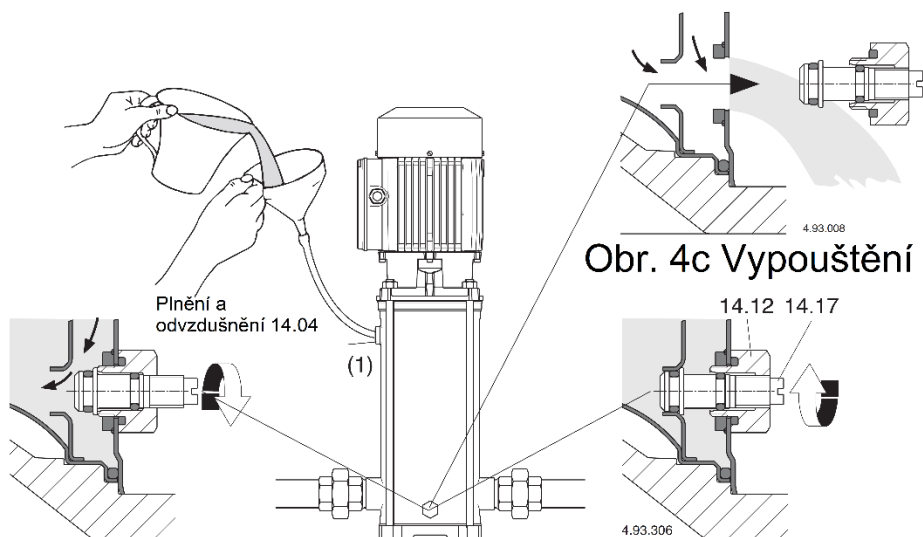
Tento úkon si můžete usnadnit použitím pružné trubky (či kolene) a trychtýře.

MXV-B, MXV(L) 25-32-48, MXV(L)4 25-32-48

Při zalévání povolte jehlový šroub (14.17) ve vypouštěcí zátce (14.12) tak, aby mezi tlakovou komorou a sací komorou vznikl volný průchod (**viz obr. 4a**).

V případě horizontální instalace (pouze pro MXV 50) umístěte šroub (14.17) nahoru. Šroub se používá jak pro plnění, tak jako odvzdušňovací ventil.

MXV-B, MXV 25-32-40-50



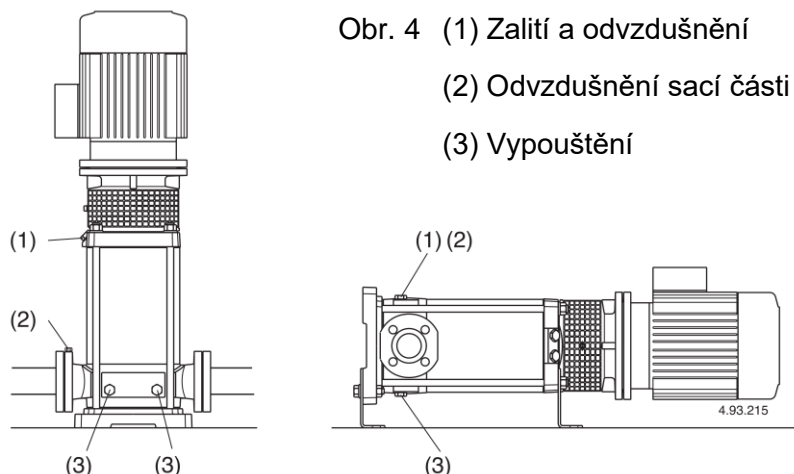
Obr. 4a Plnění:
vnitřní průchod otevřený

Obr. 4b Provoz
vnitřní průchod zavřený

MXV(L) 50-65-80, MXV(L)4 50-65-80

V případě montáže čerpadla ve vertikální poloze během zalévání odstraňte zátku (2), abyste mohli odvědušnit sací potrubí. Poté, co se v otvoru objeví voda, zátku opět umístěte zpět (2). Pokračujte v zalévání, dokud voda nezačne protékat odvědušňovacím otvorem (1) v horním krytu čerpadla. Zalévejte čerpadlo do té doby, dokud není zcela odvědušněné. Poté umístěte zpět zátky (1). V případě montáže čerpadla ve vodorovné poloze použijte při zalévání a odvědušňování otvory (1) ve skříni čerpadla (14.00).

MXV.. 50-65-80



Obr. 4 (1) Zalití a odvědušnění
(2) Odvědušnění sací části
(3) Vypouštění

Pokud je hladina čerpané kapaliny na sací straně nad úrovní čerpadla (nátok je pod pozitivní výškou čerpadla, viz **obr. 3 B**), pomalu zalévejte čerpadlo pomocí plně otevřeného uzavíracího ventilu na sání čerpadla, přičemž otevřete uzavírací ventil na výtlačku a odvědušňovací otvory (1), (2) (**obr. 4**) a čerpadlo odvědušněte.



Při zalévání otevřete odvědušňovací otvory (1)(2) pouze v případě, že vtékající kapalina nepředstavuje s ohledem na její vlastnosti, teplotu či tlak žádné riziko.

Pokyn pouze pro čerpadla typu MXV(L)50-65-80, MXV(L)4 50-65-80. V případě potřeby vybavte otvory 1 a 2 spojkami s kohouty tak, abyste mohli regulovat průtok kapaliny a směr jejího toku.

Pokud je výtlačné potrubí připojeno ve vodorovném směru nebo je níže než čerpadlo, uzavírací ventil na výtlačku při zalévání čerpadla neotvírejte.

7.3 Kontrolní úkony před spuštěním

Uzavřete odvědušňovací otvory (1), (2) (**obr. 4**) u modelů MXV-B, MXV(L) 25-32-40 a MXV(L)4 25-32-40. Utáhněte jehlový šroub (14.17) ve vypouštěcím otvoru (14.12) (**obr. 4b**) a uzavřete odvědušňovací ventil. (14.04).

Spusťte čerpadlo s uzavřeným šoupátkem na výtlačku a s plně otevřeným šoupátkem na sání. Ihned po spuštění čerpadla postupně otevírejte šoupátko na výtlačku a nastavte provozní bod čerpadla v provozním rozmezí uvedeném na typovém štítku.

Ověřte si, že se motor otáčí ve směru šipky. V opačném případě odpojte motor od napájení a přepojte vodiče dvou fází.

Ujistěte se, že čerpadlo pracuje v rámci stanovených jmenovitých parametrů a že nejsou překračovány hodnoty uvedené na typovém štítku. V opačném případě seřídte výtlačný uzavírací ventil nebo tlakový spínač.

Pokud po spuštění dojde ke ztrátě kapaliny v čerpadle (přerušení průtoku na výtlačku navzdory otevřeným šoupátkům) nebo pokud tlakoměr signalizuje kolísání tlaku, zopakujte proces odvědušnění na straně sání (2) a ujistěte se, že jsou všechny spoje na sacím potrubí řádně utěsněny a utáhněte odvědušňovací zátku (2) a vypouštěcí zátku (3) na straně sání (**obr. 4**).

CZ

Pozor: V případě, že je čerpadlo umístěno nad hladinou čerpané kapaliny (provoz se sací výškou, viz obr. 2 A) a bylo dlouhodobě odstavené, pak před spuštěním čerpadla zkontrolujte, zda je v čerpadle kapalina a zda je odvzdušněná.

Dále zkontrolujte funkčnost patního ventilu (otevírání/zavírání) a naplňte čerpadlo kapalinou (viz kapitola 7.2).



Čerpadlo nikdy neprovozujte déle než pět minut se zavřeným uzavíracím ventilem.

V důsledku delšího provozu čerpadla bez výměny čerpané kapaliny v čerpadle dochází k nebezpečnému nárůstu teploty a tlaku.

Soustavy, které lze provozovat s uzavřeným šoupátkem na výtlaku, doplňte obtokovým ventilem (**obr. 3**) a zajistěte **minimální průtok** cca:

0,3 m³/h u **MXV(B) 25, MXV(L) 25, MXV(L)4 25,**

0,4 m³/h u MXV(B) 32, MXV(L) 32, MXV(L)4 32,

0,5 m³/h u MXV(B) 40, MXV(L) 40, MXV(L)4 40,

1,0 m³/h u **MXV-B 50, MXV(L) 50, MXV(L)4 50**

1,5 m³/h u **MXV(L) 65, MXV(L)4 65**

2,6 m³/h u MXV(L) 80, MXV(L)4 80

2,9 m³/h u **MXV(L) 100**

V případě přehřátí čerpané kapaliny z důvodu příliš dlouhého provozu s uzavřeným výtlakem čerpadlo před otevřením šoupátka na výtlaku vypněte.

Vyčkejte, dokud se kapalina uvnitř čerpadla nezchladí, předejdete možnému ohrožení obslužného personálu a vytvoření nebezpečného tepelného namáhání v čerpadle z důvodu příliš vysokých teplotních rázů. Teprve po zchlazení můžete čerpadlo znovu spustit nebo otevřít vypouštěcí a zalévací zátky.



Pokud má čerpaná kapalina vysokou teplotu, postupujte velmi opatrně. Nedotýkejte se kapaliny, pokud její teplota přesahuje 60 °C. Nedotýkejte se čerpadla ani motoru, pokud teplota jejich povrchu přesahuje 80 °C.

7.4 Vypnutí čerpadla



V případě závady čerpadlo ihned vypněte (viz kapitola Odstranění běžných potíží).

Zařízení je navrženo pro nepřetržitý provoz.

Chcete-li jej vypnout, odpojte je od napájení pomocí elektrických odpojovacích zařízení na napájecím přívodu (viz kapitola 6.5 Elektrické zapojení).

8 Údržba

Před zahájením údržby odpojte zařízení od napájení.

V případě potřeby o odpojení požádejte kvalifikovaného elektrotechnika nebo jiného odborníka.



Při provádění údržby, čištění nebo oprav na zařízení pod napětím hrozí riziko vážného úrazu.



Jestli je přívodní kabel poškozený, musí být výrobcem, servisním oddělením nebo podobnou kvalifikovanou osobu, vyměněný za nový, abyste se vyhnuli riziku.

V případě neobvyklé údržby, která vyžaduje demontáž produktu, musí být údržbář kvalifikovaná osoba, která umí číst v technické dokumentaci a elektrických schématech.

Doporučujeme vést deník údržby.



Při údržbě pracujte opatrně a zamezte pádu drobných dílů do vnitřního prostoru čerpadla, snížila by se provozní bezpečnost zařízení.



Je přísně zakázáno provádět jakékoli úkony holýma rukama. Při demontáži a čištění používejte pracovní rukavice odolné vůči vodě a prořiznutí.



Během údržby nepouštějte do prostoru zařízení nepovolané osoby.

Úkony údržby, které nejsou v návodu k obsluze uvedeny, musí provádět výhradně specializovaný technik společnosti Calpeda S.p.A.

Další technické informace o provozu a údržbě zařízení vám sdělí pracovníci společnosti Calpeda S.p.A.

8.1 Běžná údržba



Před zahájením údržby odpojte zařízení od napájení a zajistěte je proti náhodnému spuštění.

V případě správného použití čerpadlo nevyžaduje údržbu.

Provádějte běžnou kontrolu čerpadla a připojených částí, abyste zkontrolovali dokonalé utěsnění

Zkontrolujte těsnění na hřídeli zvenčí přes ochranný kryt spojky.

Speciální horní kryt ve tvaru trychtýře je navržen tak, aby zachytil jakékoli malé počáteční netěsnosti.

Udržujte čerpadlo a okolní část v čistotě, abyste mohli okamžitě detekovat jakýkoli únik směrem ven.

V pravidelných intervalech čistěte filtr v sacím potrubí a/nebo patním ventilu; zkontrolujte výkon a absorbovaný proud.

Kuličková ložiska v motoru a kuličkové ložisko v čerpadle (66,00 - viz část 8.5) mají trvalé mazání. Není nutné žádné mazání.

Viz návod k obsluze motoru (pokud je součástí dodávky).

Odstraňte veškeré přebytečné mazivo vytlačené z kuličkového ložiska (66.00) po prvním období provozu.

V případě, že voda obsahuje chlorid (chlór, mořská voda), zvyšuje se riziko vzniku koroze, zejména pokud jsou podmínky jako ve stojaté vodě (dojde také ke zvýšení teploty a poklesu hodnoty pH). Jestliže očekáváme, **že čerpadlo zůstane odstaveno na delší dobu, musí být kompletně vyprázdněno a nejlépe i vysušeno.**

Pokud čerpadlem **krátkodobě dopravujete kapalinu s obsahem nečistot**, pravidelně čerpadlo připojujte k rozvodu čisté vody a nechejte chvíli běžet aby se z čerpadla odstranily nečistoty.

Nebo po vypuštění proveďte mycí operaci, nalijte čistou vodu (alespoň 40 litrů) do plnicího otvoru (1) na výtlačné straně a nechte ji vytékat z vypouštěcího otvoru (3) na sací straně (obr. 4).

Pokud se chystáte čerpadlo na delší dobu odstavit hrozí nebezpečí zamrznutí, před odstavením jej zcela vyprázdněte.

Před dalším spuštěním motoru zalijte čerpadlo vodou (viz kapitola 7.2) a ujistěte se, že se hřídel volně otáčí a není blokována případnými usazeninami, nalepenou mechanickou ucpávkou či jiným způsobem. V případě, že hřídel nelze rukou volně otáčet, čerpadlo demontujte a vyčistěte.



Před každou servisní operací odpojte elektrické napájení a zajistěte, aby se čerpadlo nemohlo náhodně zapnout.

8.2 Demontáž systému

Před demontáží uzavřete šoupátka na sání i výtlačku a vyprázdněte těleso čerpadla.

8.3 Demontáž čerpadla



Před demontáží uzavřete šoupátka na sání i výtlačku a vyprázdněte těleso čerpadla (**obr. 4**).

Při demontáži a zpětné montáži se řiďte výkresem v řezu - (**kapitola 14**) a **obrázky 5, 6**.

Demontáž a kontrolu všech vnitřních částí lze provést bez nutnosti demontovat těleso čerpadla (14.00) od potrubí.

Postup pro demontáž čerpadla typu MXV-B:

Demontujte matice (61.04) šroubů s čtyřhranem (61.02). Nyní můžete vyjmout celý motor (99.00) a veškeré vnitřní komponenty čerpadla bez nutnosti odpojit těleso čerpadla (vnější plášť 14.02) od potrubí.

Postup pro demontáž čerpadla typu MXV(L), MXV(L)4:

1. Vyznačte si polohu motoru na přírubě (32.70) a polohu příruby na těleso lucerny (32.00) a polohu tělesa lucerny na vnější plášť (14.02), ... na těleso čerpadla (14.00).
2. Sejměte šroub (32.32) s podložkou (32.31) a kryt spojky (32.30).
3. Povolte šrouby (64.25) a šrouby (64.34) spojky (64.22).

UPOZORNĚNÍ: pro zamezení stlačení pružiny mechanické ucpávky (36.00) vlivem osového posunu hřídele (64.00) doporučujeme povolit šrouby (64.25) spojky (64.22) i v případě, že chcete pouze **demontovat nebo vyměnit motor**.

Poté umístěte hřídel (64.00) zpět do pozice popsané v kapitole 9.2.

Kontrolujte zejména těsnost spojů a potrubí.

4. Demontujte šrouby (70.18) s maticemi (70.19) a **sejměte motor** ze spojky (64.22). U čerpadel MXV 50 použijte závitové otvory M10 svorky (32.78) k sejmutí motoru.

Postup pro demontáž čerpadla typu MXV(L) 25-32-40, MXV(L)4 25-32-40:

5. Sejměte matice (61.04) ze šroubů se čtyřhranem (61.02).
6. Demontujte těleso lucerny (32.00) s ložiskem (66.00) a spojkou (64.22) z hřídele (64.00) a z vnějšího pláště (14.02).

Po odstranění tělesa lucerny (32.00) můžete s hřídelí (64.00) vyjmout všechny vnitřní komponenty z vnějšího pláště (14.02).

7. Sejměte horní kryt (34.02) s o-kroužkem (14.20), a poté i skříň čerpadla na výtlačku (20.00).

Postup pro demontáž čerpadla typu MXV(L) 65-80, MXV(L)4 65-80:

5. Demontujte šrouby (61.07) a **sejměte těleso lucerny** (32.00) s ložiskem (66.00) a spojkou (64.22) z horního krytu (34.02) a z hřídele (64.00) (**obr. 5a**).
6. Sejměte matice (61.04) a podložky (61.03) ze šroubů se čtyřhranem (61.02).
7. **Demontujte horní kryt** (34.02) z hřídele (64.00) a z vnějšího pláště (14.02) - nebo s celým vnějším pláštěm z tělesa čerpadla (14.00). Při demontáži si můžete pomoci paličkou či pákou. Vytvářejte tlak postupně v několika úhlopříčně ležících bodech.

Po demontáži horního krytu (34.02) lze z tělesa čerpadla (14.00) vyjmout všechny vnitřní komponenty.

Postup pro demontáž čerpadla typu MXV(L) 50-15 a 50-20:

5. Demontujte šrouby (32.74) a sejměte přírubu (32.70) s ložiskem (66.00) a spojkou (64.22) (čerpadla s výkonem motoru nad 4kW -> sejměte spojkou 64.30 a 64.28) z **tělesa lucerny** (32.00) a z hřídele (64.00) (**obr. 5b**).
6. Pro odstranění kazetové ucpávky odstraňte šrouby (32.04) a přišroubujte šrouby ke krycí desce pro těsnění (42.00).
7. Sejměte matice (61.04) a podložky (61.03) ze šroubů se čtyřhranem (61.02).

8. Pomocí paličky nebo páky sejměte držák svítilny (32.00) z hřídele (64.00) a z vnějšího pláště (14.02) z diametrálně opačných poloh. Po sejmutí horního krytu (34.02) lze vyjmout všechny vnitřní části z vnějšího pláště (14.02)

8.4 Výměna mechanické ucpávky

Ověřte si, že je pružina nové mechanické ucpávky navinuta ve směru odpovídajícím směru otáčení hřídele.

Dále se ujistěte, že všechny díly, s nimiž přijde mechanická ucpávka do styku, jsou čisté a zbavené špon a ostrých hran.

Těsnicí kroužky z materiálu EPDM (etylén-propylen) nesmí nikdy přijít do kontaktu s olejem či mazivem. Pro usnadnění montáže mechanické ucpávky si můžete potřít hřídel, uložení stacionární části a těsnicí kroužky vodou nebo mazivem, kompatibilním s materiálem těsnicích kroužků.

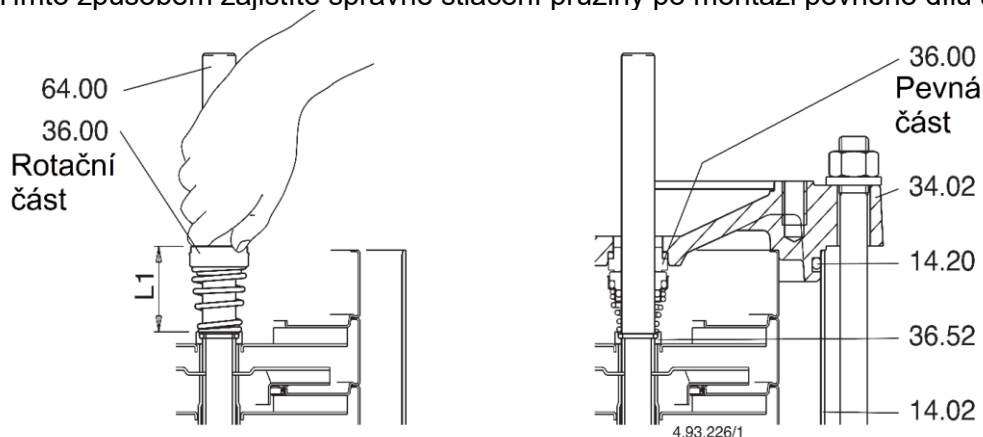
Pracujte opatrně a zamezte poškození těsnicích ploch nárazy či bočními údery.

Pokyny platné pouze pro modely MXV(L)(4) 25, 32, 40, 50, 65, 80

Demontujte mechanickou ucpávku (36.00) a pohyblivé komponenty z hřídele (64.00). Při práci postupujte opatrně, abyste hřídel nepoškrábali. Poté demontujte pevný díl z horního krytu (34.02).

Zatlačte rotační díl až k osazenému kroužku (36.52) na hřídeli (64.00), ale nestlačte pružinu mechanické ucpávky. Před i po vložení zkontrolujte délku a umístěte rotační kroužek do původní vzdálenosti (L1 na obr. 5).

Tímto způsobem zajistíte správné stlačení pružiny po montáži pevného dílu a za hřídelí (L2 na obr. 6b).



Obr. 5 Uložení mechanické ucpávky

8.4.1 Výměna kazetové mechanické ucpávky

(*) U čerpadla MXV 50 odšroubujte šrouby (32.04) a přišroubujte šrouby ke krycí desce pro těsnění (42.00), abyste je mohli sejmout. Po sejmutí krycí desky ucpávky (42.00) z hřídele (64.00), odšroubujte šrouby (42.12), sejměte objímku (plášť ucpávky) (42.10), podložku (42.14) a odstraňte nehybnou plochu mechanické ucpávky z hřídele. krycí plech pro těsnění (42,00). Vložte pevnou plochu mechanické ucpávky do krycí desky pro ucpávku (42.00), umístěte otočnou plochu mechanické ucpávky, podložku (42.14) a znovu namontujte manžetu (plášť ucpávky) (42.10) pomocí šroubů (42.12).

Vyměňte O-kroužek (42.04) krycí desky za těsnění (42.00) a znovu namontujte kazetovou ucpávku v hřídeli (64.00), tak zašroubujte šrouby (32.04) střídavým křížovým utahováním v diametrálně opačných polohách.

U MXV 50-15 a 50-20 s motorem vyšším než 4 kW, s namontovaným čerpadlem, odšroubujte šrouby (32.32) a ochranný kryt (32.30), takže odšroubujte šrouby (32.25 a 64.34). Odstraňte šrouby (64.32) a pokračujte postupem popsaným v bodě (*)

Pouze pro MXV(L) 100, MXV(L)4 100 (viz část 16).

8.5 Výměna kuličkového ložiska u modelů MXV(L), MXV(L)4

V případě potřeby výměny kuličkového ložiska (66.00) použijte ložisko typu 2RS1 C3 ve velikosti uvedené na pouzdru ložiska, které chcete vyměnit, a s mazivem vhodným pro danou provozní teplotu.

Velikost ložiska závisí na velikosti motoru:

velikost motoru	kuličkové ložisko
80	6206, 2RS1, C3
80 (MXV50)	6207, 2RS1, C3
90	6207, 2RS1, C3
100-112	6208, 2RS1, C3
132	6310, 2RS1, C3
160-180	6313, 2RS1, C3

8.6 Ložisko prvního stupně a vložené ložisko

Čerpadla typu **MXV 50-16, 65-32 a 80-48** mají pouzdro ložiska (64.10) na hřídeli (64.00) a ložisko na plášti stupně (25.03) za prvním oběžným kolem (ve směru od sání).

Modely **MXV.. 25-212, MXV.. 32-412 a MXV.. 40-811, MXV 50-1509, MXV 50-2009, MXV 65-3208 a MXV 80-4806** jsou rovněž vybaveny vloženým ložiskem (kapitola 15).

V případě, že potřebujete ložiska vyměnit, si nejprve očísľujte pláště jednotlivých stupňů a jednotlivé rozpěrné objímky tak, abyste je byli schopni namontovat zpět ve správném pořadí (kapitola 15).

8.7 Čerpadla se stupněm krytí IP 55 (speciální konstrukce)



Aby bylo zajištěno krytí IP 55 je důležité dodržovat tyto body:

- Před spuštěním motoru, opatrně zkontrolujte umístění těsnění mez řídicí skříní a krytem. Pro kabel malých rozměrů použijte mezi kabel a kabelovou průchodku ochranný kryt.
- Při demontáži koncových štítů motorů obnovte stávající spoj pomocí těsnicího lepidla LOCTITE typ 510 nebo jiného ekvivalentního těsnicího systému, pokud existuje, a zkontrolujte bezvadnou montáž těsnicího kroužku na hřídel.

9 Zpětná montáž

Při zpětné montáži komponentů postupujte stejně jako u demontáže, pouze jednotlivé kroky provádějte v opačném pořadí (viz **kapitola 8**).

Zkontrolujte stav o-kroužků (14.20) a v případě opotřebení či poškození je vyměňte.

Ujistěte se, že jsou o-kroužky (14.20) řádně vloženy do pozice na tělese čerpadla (14.00) a v horním krytu (34.02). Těsnicí kroužky potřete čistou vodou nebo vhodným mazivem.

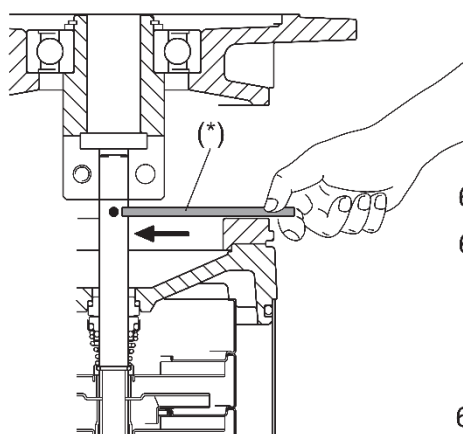
9.1 Utahovací moment

Typ	MXV-B 25-32-40-50	MXV.. 25-32-40
Matice oběžného kola (28.04)	8 Nm	8 Nm
Matice (61.04) šroubů se čtyřhranem	50 Nm	50 Nm
Šrouby (64.25) spojky	-	22 Nm
Šrouby (70.18) s maticemi (70.19)	-	40 Nm

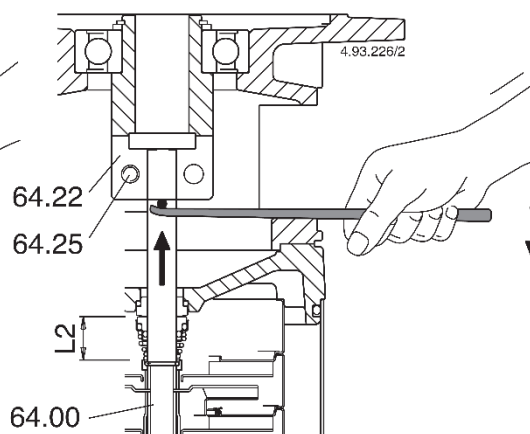
Typ	MXV.. 50	MXV.. 65-80
Matice oběžného kola (28.04)	30 Nm	35 Nm
Matice (61.04) šroubů se čtyřhranem	50 Nm	50 Nm
Šrouby (61.07) horního krytu lucerny	-	60 Nm
Šrouby (32.74) horního krytu lucerny	25 Nm	-
Šrouby (32.04) příruby těsnění	4 Nm	-
Šrouby (64.25) spojky	40 Nm	50 Nm
Šrouby (64.25) spojovací příruby	40 Nm	50 Nm
Šrouby (70.18) s maticemi (70.19)	40 Nm	40 Nm

Při utahování matic (28.04) **nepoškrábejte hřídel** druhým klíčem, kterým si šrouby přidržujete.

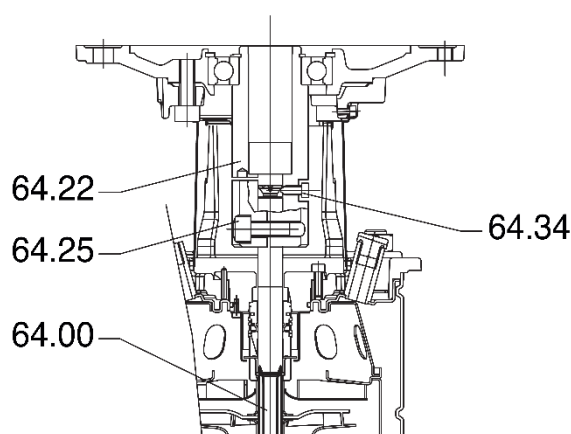
UPOZORNĚNÍ: matice (61.04) na šroubech se čtyřhranem (61.02), šrouby (61.07) na horním krytu a šrouby (70.18) s maticemi (70.19) na lucerně utahujte postupně a rovnoměrně úhlopříčným směrem.



Obr. 6a
Motor v klidové poloze, hřídel není vložena ve spojce.
(*) Kolík pro zdvihání hřídele.



Obr. 6b
Zdvižený motor, poloha pro vložení hřídele do spojky



Obr. 6c

9.2 Osová poloha rotoru čerpadel MXV(L), MXV(L)4

Zdvihněte motor ve vertikální poloze a v klidovém stavu (**obr. 6a**) pomocí kolíku vloženého do otvoru v hřídeli až do polohy, kdy je kolík pod spojkou (64.22).

V této poloze (**obr. 6b**) stejným utahováním šroubů (64.25) připevněte hřídel ke spojce (64.00). Vyjměte kolík.

CZ

Pouze u MXV 50 ve svislé poloze z klidové polohy zašroubujte šrouby (64.25) bez blokování hřídele (64.00), takže šroub (64.34) (obr.6c) zašroubujte do spojky (64.22), dokud nebude šroub je podporováno. V této poloze je rovnoměrným utažením šroubů (64.25) hřídel (64.00) pevně zajištěna ve spojce. Motor namontujte dle pokynů uvedených v kapitole 6.5.

10 Likvidace



Po vyřazení z provozu předejte zařízení k likvidaci specializované společnosti. Ujistěte se, že tato společnost roztrídí materiály čerpadla pro účely recyklace. Při likvidaci zařízení dodržujte požadavky platných místních, státních i mezinárodních ekologických předpisů.

11 Náhradní díly

11.1 Objednávka náhradních dílů

Při objednávání náhradních dílů, vždy uveďte jejich název, označení dle výkresu-řezu a jmenovité parametry z typového štítku čerpadla (typ, datum and výrobní číslo čerpadla). Objednávku náhradních dílů můžete u společnosti CALPEDA S.p.A. podat telefonicky, faxem nebo e-mailem.

12 Označení dílů čerpadel

13.60 Příruha s redukcí	32.70 Příruha	61.36 Matice
14.00 Kryt čerpadla	32.74 Šroub	64.00 Hřídel
14.02 Vnější plášť	32.78 Svorky	64.10 Pouzdro ložiska
14.04 Zátka s podložkou	32.80 Šroub	64.13 Horní rozpěrná objímka
14.06 O-kroužek	34.01 Spodní kryt	64.14 Dolní rozpěrná objímka
14.12 Zátka s podložkou	34.02 Horní kryt	64.15 Rozpěrná objímka
14.16 O-kroužek	36.00 Mechanická ucpávka	64.18 Rozpěrná objímka ložiska (horní)
14.17 Šroub	36.51 Přídržný kroužek, dělený	64.19 Rozpěrná objímka ložiska (dolní)
14.18 O-kroužek	36.52 Osazený kroužek	64.22 Spojka
14.19 O-kroužek	42.00 Krycí deska pro těsnění	64.25 Šroub
14.20 O-kroužek	42.04 O-kroužek	64.28 Spojka
14.42 Zátka s podložkou	42.10 Plášť ucpávky	64.30 Spojka
14.54 Těsnicí kruh (1)	42.12 Šroub	64.32 Šroub
25.01 Plášť prvního stupně	42.14 Podložka	64.34 Šroub
25.02 Plášť stupňů čerpadla	42.16 Zástrčka	66.00 Kuličkové ložisko
25.03 Plášť stupně čerpadla s ložiskem	42.18 O-kroužek	66.18 Pojistný kroužek
25.05 Plášť posledního stupně	61.00 Základna	66.19 Kroužek osazení (3)
28.00 Oběžné kolo	61.02 Šroub se čtyřhranem	70.18 Šroub
28.04 Matice oběžného kola	61.03 Podložka	70.19 Matice
28.08 Podložka	61.04 Matice	99.00 Motor, celek
32.00 Těleso lucerny	61.07 Šroub	(1) Vložený v plášti stupně (nelze dodat separátně)
32.30 Kryt	61.30 Podpěrná nožička	(2) Viz kapitola 9.
32.31 Podložka	61.32 Šroub	(3) Pouze u motoru 132
32.32 Šroub	61.34 Podložky	

13 Řešení potíží



Před zahájením jakékoli aktivity na čerpadle vždy čerpadlo nejprve odpojte od napájení.

Nikdy nenechávejte čerpadlo ani motor běžet nasucho, a to ani na velmi krátkou dobu.

Postupujte přesně podle pokynů uvedených v tomto návodu. V případě potřeby se obraťte na autorizované servisní středisko.





PROBLÉM	PRÁVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY	NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ
1) Motor se nespouští.	1a) Nevhodné parametry napájecí soustavy 1b) Nesprávné zapojení kabelů 1c) Aktivace ochrany proti přetížení 1d) Vypálené nebo závadné pojistky 1e) Zablokovaná hřídel 1f) Pokud jsou všechny výše uvedené příčiny neopodstatněné, je zřejmě vadný samotný motor	1a) Zkontrolujte napětí a frekvenci v napájecí soustavě a porovnejte s parametry uvedenými na typovém štítku. 1b) Připojte správně kabely do svorkovnice. Ověřte si, že je ochrana proti přetížení správně nastavena (viz údaje na typovém štítku motoru) a že byla správně zapojena pojistková skříň motoru. 1c) Zkontrolujte přívod napájení a ujistěte se, že se hřídel čerpadla volně otáčí. Ověřte si, že je ochrana proti přetížení správně nastavena (viz údaje na typovém štítku motoru). 1d) Vyměňte pojistky a zkontrolujte parametry napájení dle bodů a) a c). 1e) Odstraňte příčinu zablokování hřídele dle pokynů uvedených v kapitole „Kontrola hřídele“. 1f) Obráťte se na autorizované servisní středisko, které vám motor opraví nebo vymění.
2) Čerpadlo je zablokované.	2a) Dlouhá období nečinnosti s tvorbou rzi uvnitř čerpadla 2b) Přítomnost cizích těles v rotoru 2c) Zablokovaná ložiska	2a) Otáčení lze spustit přímo z hřídele čerpadla nebo z kloubu (nezapomeňte nejprve vypnout přívod elektřiny) nebo kontaktujte autorizované servisní středisko 2b) Pokud je to možné, demontujte plášť čerpadla a odstraňte veškerá cizí tělesa z rotoru. V případě potřeby se obraťte na autorizované servisní středisko. 2c) Poškozená ložiska vyměňte nebo se obraťte na autorizované servisní středisko.
3) Čerpadlo běží, voda neteče	3a) Vzduch uvnitř čerpadla nebo sacího potrubí 3b) Možné pronikání vzduchu spoji na sacím potrubí, zalévacími či vypouštěcími zátkami nebo spoji na sání čerpadla 3c) Ucpavý patní ventil nebo sací trubka nedostatečně ponořená do kapaliny 3d) Zanesený sací filtr	3a) Odvzdušněte čerpadlo pomocí příslušných otvorů a/nebo regulačního ventilu na výtlaku. Opakujte postup pro zalití čerpadla a odvzdušnění, dokud v čerpadle nebude přítomen žádný vzduch 3b) Najděte netěsnost v soustavě a utěsňte ji 3c) Vyčistěte nebo vyměňte dolní ventil a použijte sací potrubí vhodné pro daný účel 3d) Vyčistěte filtr, popř. jej vyměňte, Viz také bod 2b)
4) Nedostatečný průtok vody	4a) Potrubí a příslušenství mají příliš malý průměr, takže omezují výtlak čerpadla 4b) V rotoru je cizí těleso nebo nános usazenin 4c) Poškozený rotor 4d) Opatřebený rotor a těleso čerpadla 4e) Nadměrná viskozita čerpané kapaliny (jiné než vody) 4f) Nesprávný směr otáčení čerpadla 4g) Nadměrná sací výška vůči sací kapacitě čerpadla 4h) Příliš dlouhé sací potrubí.	4a) Používejte výhradně potrubí a příslušenství s odpovídajícími parametry 4b) Vyčistěte rotor a na sání čerpadla namontujte filtr, který zabrání pronikání cizích těles do vnitřního prostoru čerpadla 4c) V případě potřeby výměny rotoru se obraťte na autorizované servisní středisko. 4d) Vyměňte rotor a těleso čerpadla 4e) Nevhodné čerpadlo 4f) Změňte zapojení vodičů ve svorkovnici nebo v ovládacím panelu 4g) Zkuste částečně uzavřít uzavírací ventil na sání a/nebo snížit rozdíl hladiny čerpadla a čerpané kapaliny 4h) Přesuňte čerpadlo blíže zásobníku kapaliny, abyste zkrátili délku sacího potrubí. V případě potřeby, použijte potrubí s větším průřezem
5) Hlučnost a vibrace čerpadla	5a) Nevyvážené rotující prvky 5b) Opatřebená ložiska 5c) Nedotažení spojů mezi čerpadlem a potrubím 5d) Příliš silný průtok vůči průřezu výtláčného potrubí 5e) Provoz při kavitaci 5f) Kolísání napětí	5a) Ověřte si, že rotor neblokuje žádné cizí nežádoucí těleso 5b) Vyměňte ložiska 5c) Ukotvěte výtláčné a sací potrubí 5d) Použijte potrubí většího průměru nebo omezte průtok vody čerpadlem 5e) Sníže průtok přiškrcením uzavíracího ventilu a/nebo použijte potrubí s větším průřezem Viz také bod 4g) 5f) Zkontrolujte parametry napájecího napětí
6) Netěsnost mechanické ucpávky	6a) Mechanická ucpávka byla v provozu za sucha nebo byla zablokovaná 6b) Mechanická ucpávka se prodřela abrazivními částicemi obsaženými v čerpané vodě 6c) Mechanická ucpávka nevhodná pro daný účel použití 6d) Drobný úkap při zalévání nebo při prvním spuštění čerpadla	6a), 6b) a 6c) Opatřebené ucpávky vyměňte nebo se obraťte na autorizované servisní středisko. 6a) Ujistěte se, že je těleso čerpadla (a sací potrubí, pokud se nejedná o samonasávací čerpadlo) plné vody a že bylo řádně odvzdušněno. Viz také bod 5 e). 6b) Namontujte sací filtr a použijte ucpávku, určenou pro daný druh čerpané kapaliny. 6c) Používejte výhradně ucpávku s odpovídajícími parametry pro daný účel použití 6d) Vyčkejte, až ucpávka seřídí rotaci hřídele V případě, že potíže přetrvávají, proveďte kroky popsané v bodech 6a), 6b) nebo 6c) nebo se obraťte na autorizované servisní středisko.

14 Návod k obsluze Electromotoru Calpeda M..V1

CZ

14.1 Příklad typového štítku motoru

Příklad štítku motoru 50 Hz

					13	
	Montorso (VI) Italy IT 00142630243	Made in Italy				
1	M132 V1-7.5T	0204123345			14	1 Typ
2	5.5kW (7.5 hp)					2 Jmenovitý výkon
3,4,5	3~Δ/Y 400/690V 50Hz 7.5/3.2A					3 Napájecí napětí
6,7,8	2850 rpm S1 I.CL. F					4 Frekvence
9,10,11,12	V % cos φ η					5 Proud
	400 100 0.86 88.5					6 Jmenovité otáčky
	400 75 0.81 89.3	55.7 kg			15	7 Třída provozu
	400 50 0.71 89.2	IP 54			16	8 Třída izolace
	IEC 60034-1	IE2-88.1			17	9 Napětí
						10 Zatížení v %
						11 Účinnost
						12 Účinnost
						13 Certifikační značky
						14 Výrobní číslo
						15 Hmotnost
						16 Stupeň krytí
						17 Třída účinnosti

Příklad typového štítku motoru 50 Hz

14.2 Zdvihání

Všechny elektromotory značky CALPEDA těžší než 25 kg jsou vybaveny zdvihacími oky.

Při zdvihání motoru použijte pouze hlavní zdvihací oka. Tato oka naopak nepoužívejte v případě, že je motor připojen k čerpadlu. Těžiště motorů se stejnou osovou výškou se může měnit dle výkonu, umístění a připojeného pomocného zařízení. Nikdy nepoužívejte poškozená závěsná oka. Před zdvihem motoru se ujistěte, že závěsná oka nejsou poškozena.

Před zdvihem motoru závěsná oka uzavřete. V případě potřeby lze polohu zdvihacích ok upravit vhodnými podložkami, použitými jako rozpěrky.

Při zdvihání používejte výhradně schválená zdvihací zařízení. Ujistěte se, že zdvihací hák má dostatečnou nosnost pro zdvih daného motoru. Při zdvihání pracujte velmi opatrně a zabraňte případnému poškození pomocného zařízení či kabelů připojených k motoru.

14.3 Montáž a spuštění

OFF

Před zahájením práce na motoru nebo na zařízení, které motor pohání, jej nejprve odpojte od napájení.

14.3.1 Kontrola izolačního odporu

Před spuštěním motoru zkontrolujte hodnotu izolačního odporu a v případě, že máte podezření na kondenzaci vlhkosti na vinutích.

Izolační odpor při 25 °C musí být vyšší než referenční hodnota 100 MO (měřeno při 500 nebo 1000 V DC). Hodnota izolačního odporu se krátí na polovinu vždy, když teplota v místnosti stoupne o 20 °C.

OFF

Před zahájením práce na motoru nebo na zařízení, které motor pohání, jej nejprve odpojte od napájení.



Skříň motoru musí být řádně uzemněná a vinutí se musí ihned po proměření vybit, aby se zamezilo riziku úrazu elektrickým proudem. Vinutí namáčená ve slané vodě je zpravidla nezbytné převinout.

14.3.2 Zdvih a vyrovnání motoru

Ujistěte se, že je kolem motoru dostatek prostoru pro chlazení elektromotoru. Řádné vyrovnání motoru a zajištění jeho stability je nesmírně důležité pro zamezení poruchám ložisek, vzniku vibrací a možnému zlomení hřídele.

Vyrovnejte motor pomocí vhodných přípravků do stabilní polohy. Naposledy zkontrolujte vyrovnání čerpadla po dotažení šroubů nebo závrtných šroubů.

Nepřekračujte přípustné hodnoty zatížení ložisek, uvedené v jejich technických listech.

14.3.3 Zařízení s kohoutem pro odvod kondenzátu

Ujistěte se, že je vypouštěcí otvor i kohout otočený směrem dolů.

V prašných prostředích zajistěte dostatečné zakrytí vypouštěcích otvorů.

Pokud jsou k dispozici otvory pro odvod kondenzátu, otevírejte je v pravidelných intervalech v závislosti na klimatických podmínkách.

Vinutí se může poškodit, pokud do otvorů pro kondenzaci vniknou předměty (volitelné). To může vést k úmrtí, vážnému zranění nebo materiálním škodám.

Pro zachování stupně ochrany dbejte na následující:

- Před otevřením otvorů pro odvod kondenzátu vypněte stroj tak, aby byl bez napětí.
- Uzavřete otvory pro odvod kondenzátu, např. pomocí T-zástrček před uvedením stroje do provozu.

Snížení stupně ochrany Pokud nejsou otvory pro odvod kondenzátu uzavřeny, může to vést k věcným škodám na motoru.

Aby byl zachován stupeň ochrany, musíte po vypuštění kondenzátu uzavřít všechny vypouštěcí otvory.

14.3.4 Elektrické zapojení

Svorkovnice standardních motorů s konstantními otáčkami běžně obsahují 6 svorek vinutí a nejméně jednu zemnicí svorku.

Kromě toho mohou být svorkovnice také vybaveny svorkami termistorů, protikondenzačních rezistorů a jiných pomocných zařízení.

Při připojování použijte pouze vhodné kabelové svorky. Kabely pomocných zařízení připojte přímo do příslušných svorek. Po umístění zařízení již není možné je přesunout. Pokud není uvedeno jinak, rozměry závitů u kabelových vstupů jsou uvedeny v metrických jednotkách. Kabelové průchodky musí mít stejnou úroveň ochrany a stupeň vnitřního krytí jako samotná svorkovnice. U kabelových vstupů používejte průchodky a těsnění, odpovídající stupni krytí a typu a průřezu kabelu.



Uzemnění zařízení musí splňovat požadavky místních předpisů a musí být provedeno před připojením zařízení do napájecí sítě.

Ujistěte se, že stupeň vnitřního krytí zařízení odpovídá klimatickým podmínkám v okolí zařízení, např. zkontrolujte, že do motoru ani svorkovnice nemůže proniknout voda.

Těsnění svorkovnice musí být správně umístěno do příslušné pozice tak, aby byl zajištěn požadovaný stupeň vnitřního krytí

Připojení při různých metodách spouštění

Svorkovnice standardních motorů s konstantními otáčkami běžně obsahují 6 svorek vinutí a nejméně jednu zemnicí svorku, které umožňují přímé spouštění nebo spouštění typu hvězda-trojúhelník. Viz obr. 1

Schéma elektrického zapojení (pouze motory Calpeda).

14.4 Provozní podmínky

14.4.1 Použití

Pokud není uvedeno jinak na typovém štítku, motory jsou určeny pro provoz v následujících podmínkách:

- Maximální okolní teplota -20 °C až +40 °C.
- Maximální výška 1 000 m nad hladinou moře;
- Tolerance kolísání napětí $\pm 5\%$ a frekvence $\pm 2\%$ v souladu s EN / IEC 60034-1.

Motory je povoleno používat pouze ke stanoveným účelům. Jmenovité hodnoty a provozní parametry zařízení jsou uvedeny na typových štítcích.



Dodržujte pokyny uvedené v tomto návodu i ve všech ostatních návodech k obsluze.

V případě překročení mezních hodnot zkontrolujte parametry motoru a jeho konstrukční charakteristiky. Více informací vám rádi poskytnou pracovníci společnosti CALPEDA.

CZ

Nedodržením pokynů či zanedbáním údržby zařízení může dojít ke snížení bezpečnosti i provozuschopnosti zařízení.

14.4.2 Chlazení

Ujistěte se, že je kolem motoru dostatek prostoru pro jeho chlazení. Ověřte si, že se teplo vytvářené motorem nezvyšuje v důsledku blízkých objektů či přímého slunečního záření.

14.5 Motory s plynulou regulací otáček

Motory s plynulou regulací otáček způsobují v porovnání se sinusovým napájením větší napětíové namáhání vinutí motoru, proto požadujte motor, který je vhodný pro provoz s měničem frekvence.

14.5.1 Tepelná ochrana

Motory mohou být vybaveny PTC termistory na vinutích statoru. Doporučujeme tyto termistory vhodným způsobem připojit k měniči frekvence.

14.5.2 Spouštění motorů s plynulou regulací otáček

Motory s plynulou regulací otáček lze spouštět pouze v souladu s pokyny pro provoz měniče frekvence a v souladu s požadavky místních předpisů a norem.

Při spouštění je nezbytné zohlednit také požadavky a omezení dané účelem použití.

Veškeré parametry pro nastavení měniče frekvence musí být převzaty z typového štítku motoru.

Základní požadované parametry:

- Jmenovité napětí motoru
- Jmenovitý proud motoru
- Jmenovitá frekvence motoru
- Jmenovité otáčky motoru
- Jmenovitý výkon motoru

POZN.: Pokud požadovaná hodnota chybí nebo je nepřesná, nespouštějte motor, aniž byste si skutečnou správnou hodnotu předem ověřili.

Společnost CALPEDA doporučuje využít všech bezpečnostních funkcí měniče frekvence a zvýšit tak bezpečnost provozu zařízení.

Měniče obvykle zajišťují regulaci následujících parametrů (názvy parametrů a jejich dostupnost závisí na modelu a výrobci měniče frekvence):

- Minimální otáčky
- Maximální otáčky
- Doby náběhu a doběhu
- Maximální proud
- Maximální moment
- Ochrana proti náhodnému vypnutí

14.6 Údržba



Po vypnutí motoru se může ve svorkovnici motoru po nějakou dobu udržet zbytkový proud určený pro napájení rezistorů nebo ohřev vinutí.

Kondenzátor jednofázových motorů si může udržet náboj, který se vyskytuje mezi svorkami motoru, i po zastavení motoru.

Motor ovládaný měničem frekvence může být pod napětím, přestože neběží.

14.6.1 Základní kontroly

1. Pravidelně motor kontrolujte, nejméně jednou ročně. Četnost kontrol například závisí na vlhkosti vzduchu v prostředí, v němž je motor umístěn, a na konkrétních klimatických podmínkách. Četnost kontrol nejprve stanovte odhadem; po ověření funkční četnosti však nastavený časový interval přesně dodržujte.
2. Udržujte motor čistý a zajistěte jeho dostatečné chlazení. Pokud motor provozujete v prašném prostředí, pravidelně čistěte ventilátor a častěji provádějte běžné kontroly.
3. Kontrolujte stav těsnění hřídele (např. V-kroužek nebo radiální těsnění) a v případě potřeby těsnění vyměňte.
4. Kontrolujte stav připojení kabelů.
5. Kontrolujte stav ložisek, zejména nestandardní zvuky, vibrace či přehřívání.

V případě, že zjistíte známky opotřebení, motor demontujte, opotřebené díly zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte. Při výměně ložisek použijte ložiska stejného typu, jako byla ta původní. Při výměně ložisek vyměňte také těsnění hřídele za těsnění stejné kvality a vlastností, jako byla původní těsnění.

Motor v pohotovostním režimu

Pokud je motor dlouhodobě udržován v pohotovostním režimu v prostředí, kde dochází k vibracím, proveďte následující úkony:

1. Pravidelně každé 2 týdny otočte hřídel pomocí spouštěcího zařízení (datum otočení zapište do deníku). Pokud nejde spouštěcí zařízení z jakéhokoli důvodu použít, otáčejte hřídeli ručně jednou týdně tak, aby se vždy zastavila v různých pozicích. Vibrace způsobené jinými zařízeními mohou způsobit vytváření důlků v ložiscích. Tento jev lze minimalizovat běžným provozem motoru nebo ručním otáčením hřídele.

14.6.2 Ložiska

Je zakázáno překračovat maximální provozní teplotu maziva a ložisek, která činí +110 °C. Je zakázáno rovněž překračovat maximální jmenovité otáčky motoru.

Velikost ložisek závisí na velikosti motoru:

Velikost motoru	Ložisko na straně výběžku	Ložisko na straně ventilátoru
80-90	6205 2Z/C3 WT	6204 2Z/C3 WT
100-112	E2 6306 2Z/C3	E2 6206 2Z/C3
132	E2 6208 2Z/C3	E2 6207 2Z/C3
160	E2 6310 2Z/C3	E2 6308 2Z/C3
180	E2 6310 2Z/C3	E2 6309 2Z/C3

14.7 Opravy

14.7.1 Náhradní díly

Při objednávání náhradních dílů motoru vždy uveďte výrobní číslo, celé označení typu motoru a kód uvedený na typovém štítku motoru.

14.7.2 Převinutí

Převinutí motoru smí provést výhradně autorizované servisní středisko.

14.7.3 Ložiska

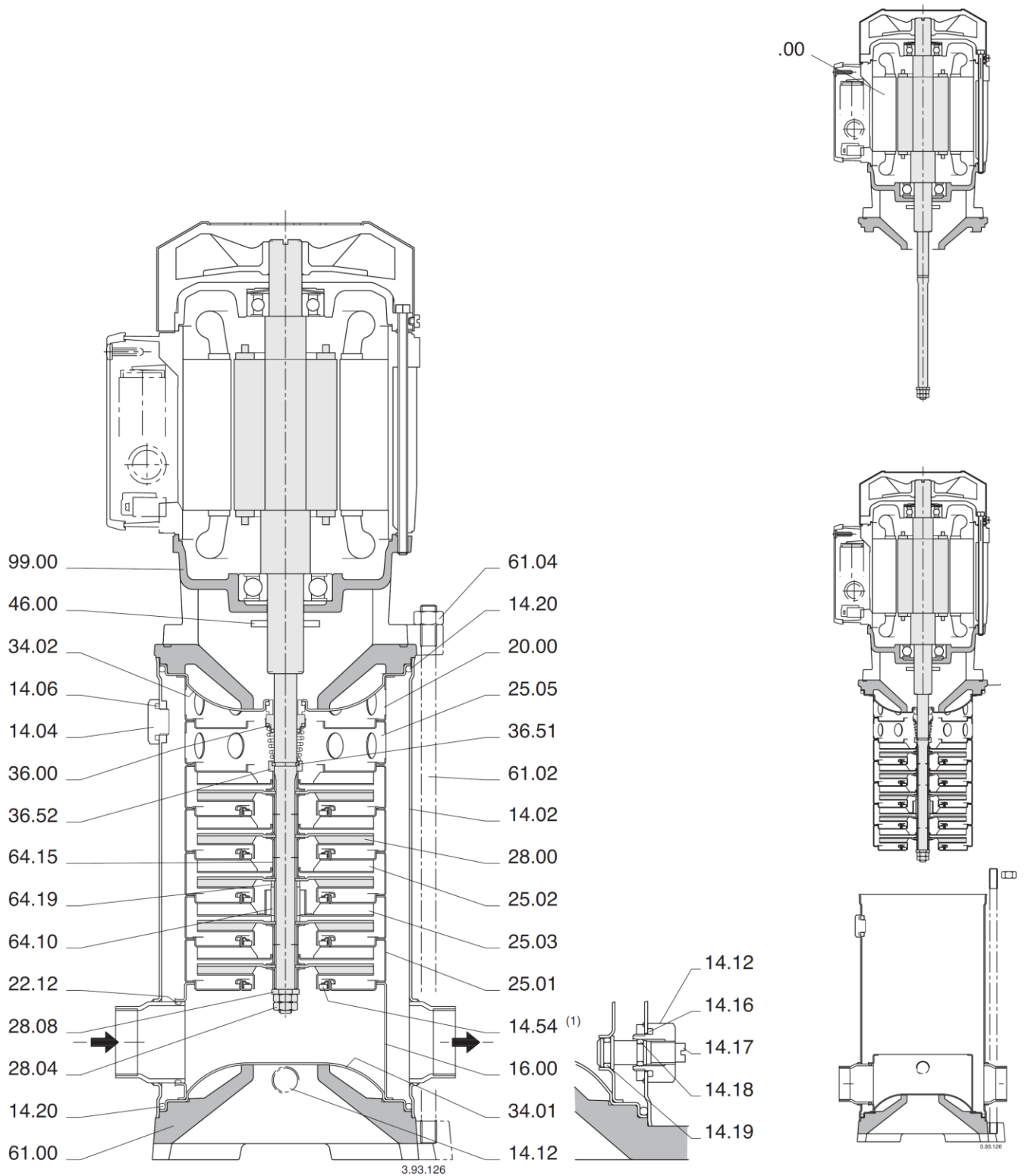
Ložiska vyžadují zvláštní péči.

Jejich demontáž lze provést výhradně pomocí stahovače a montáž pouze za horka nebo pomocí vhodných nástrojů.

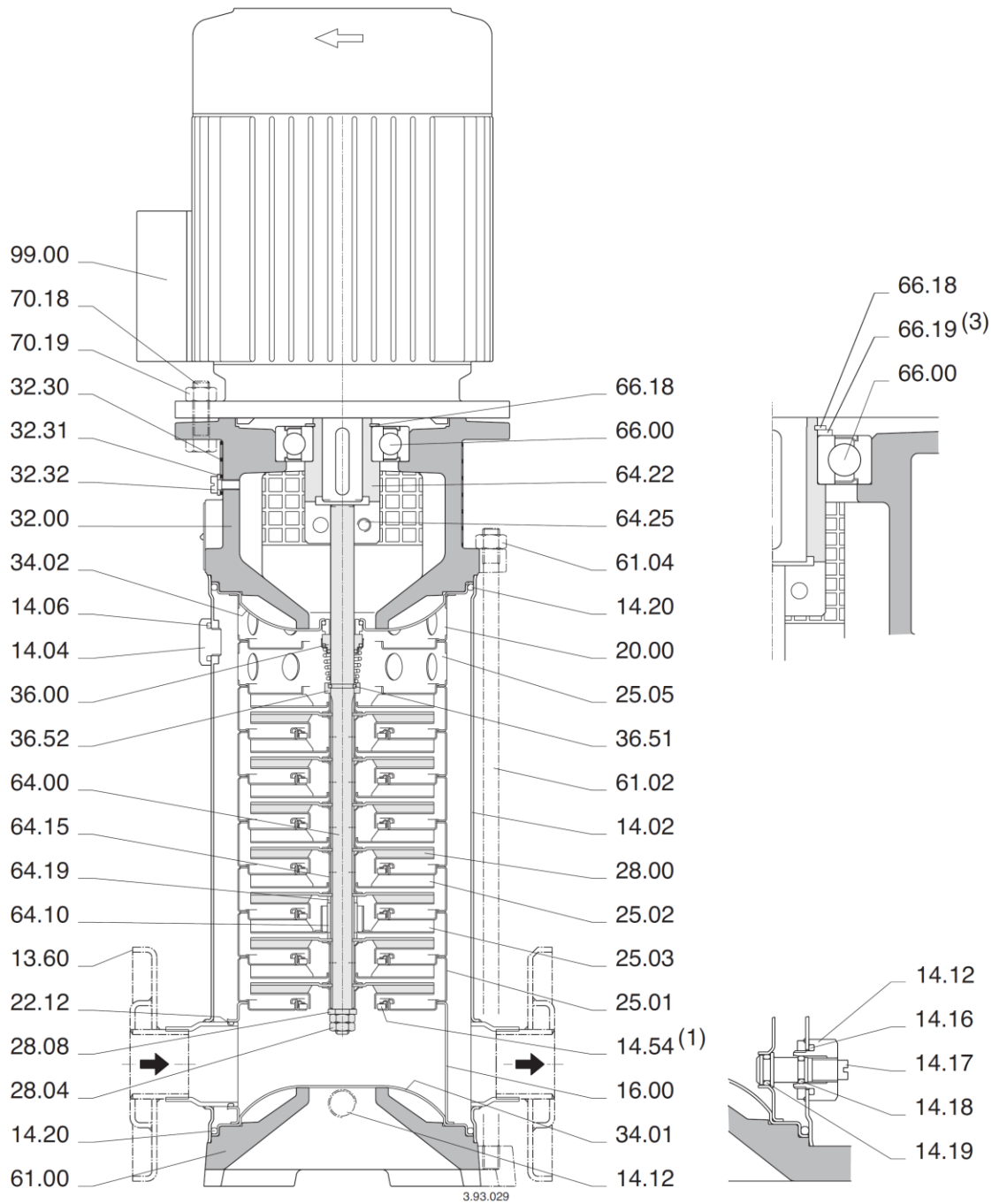
CZ

15 Výkresy pro demontáž a zpětnou montáž čerpadla

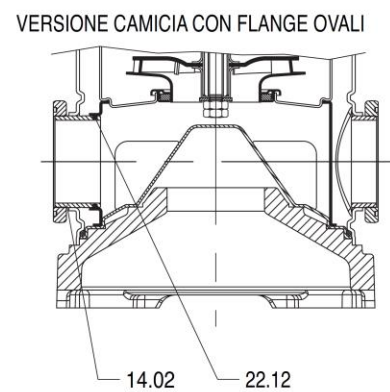
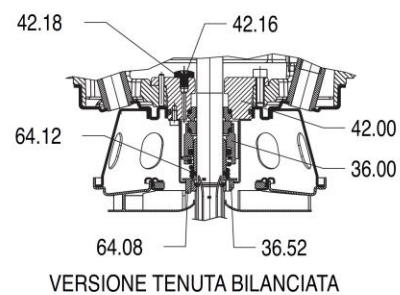
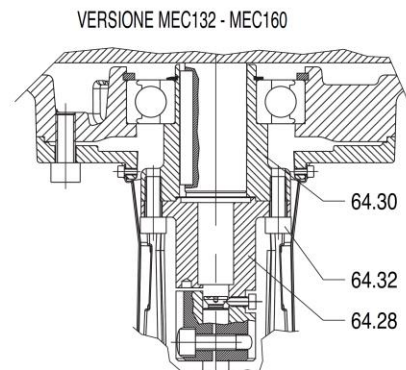
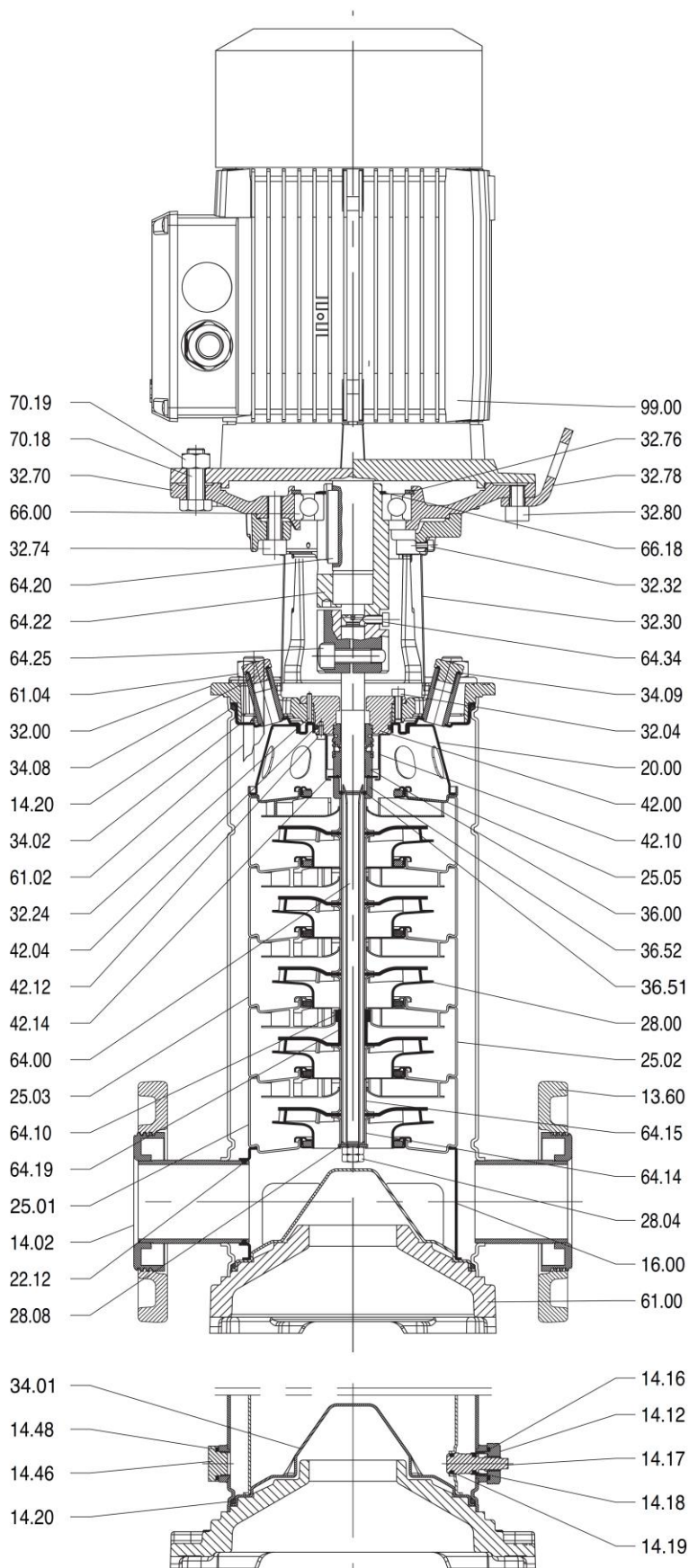
MXV-B 25-32-40-50



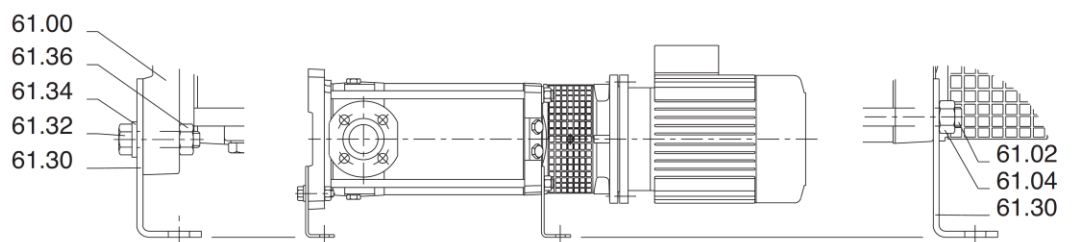
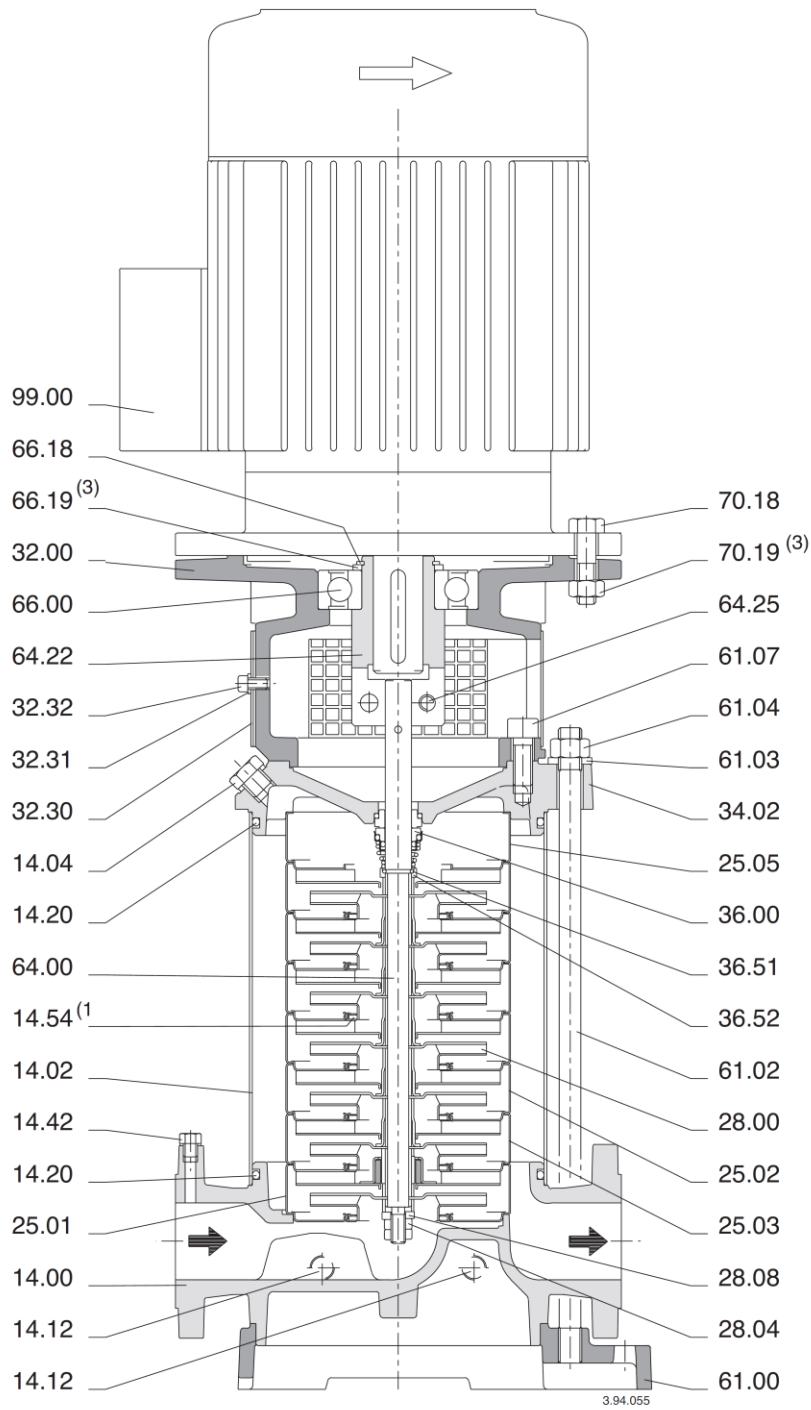
MXV(L) 25-32-40, MXV(L)4 25-32-40



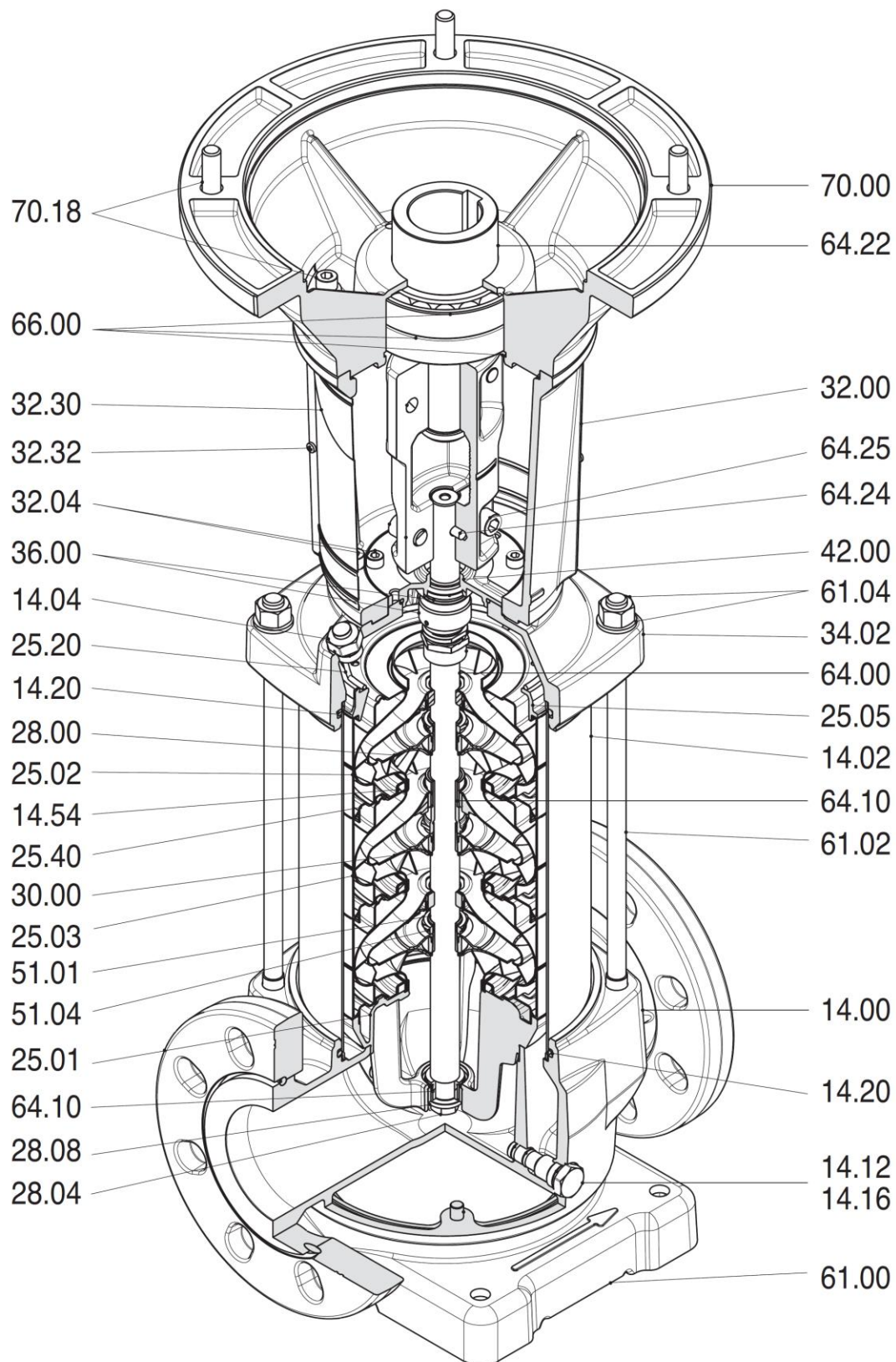
CZ
MXV 50-15, MXV 50-20



MXV(L) 65-80, MXV(L)4 65-80



CZ
MXV(L) 100



16 Sestava stupňů, oběžného kola a objímek

20.00 Výtlačné těleso



25.01 Pouzdro prvního stupně bez vratného kanálu



25.02 Pouzdro stupně s vratným kanálem



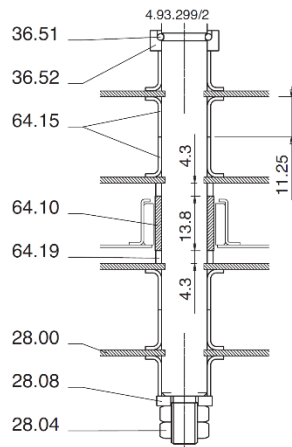
25.03 Plášť stupně čerpadla s ložiskem



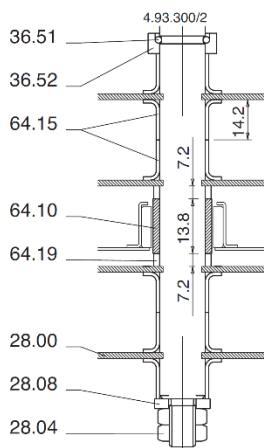
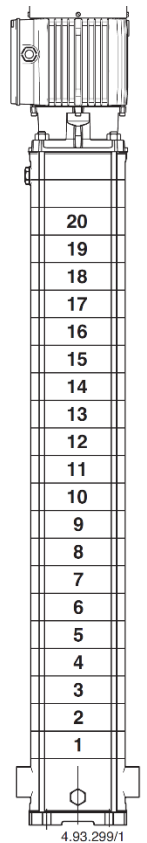
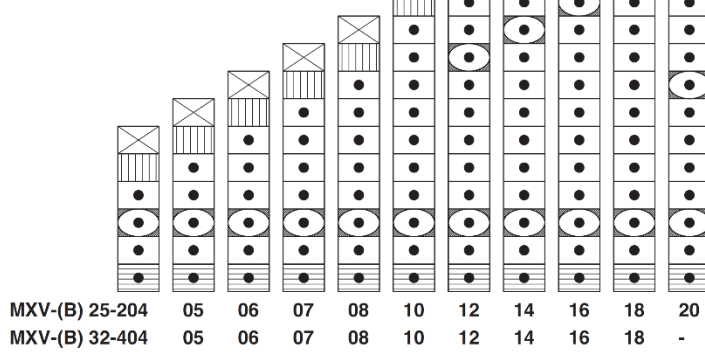
25.05 Pouzdro posledního stupně bez těsnicího kruhu



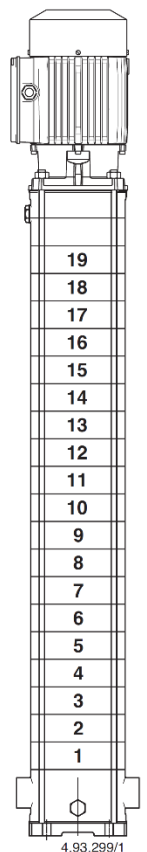
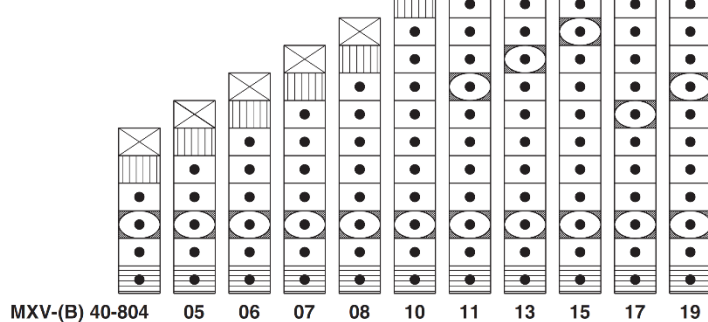
28.00 Oběžné kolo



MXV-(B) 25-2
MXV-(B) 32-4



MXV-(B) 40-8



20.00 Výtlačné těleso



25.01 Pouzdro prvního stupně bez vratného kanálu



25.02 Pouzdro stupně s vratným kanálem



25.03 Plášť stupně čerpadla s ložiskem



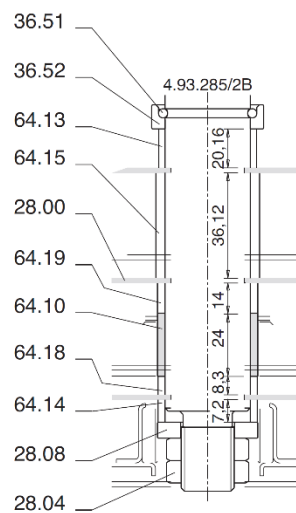
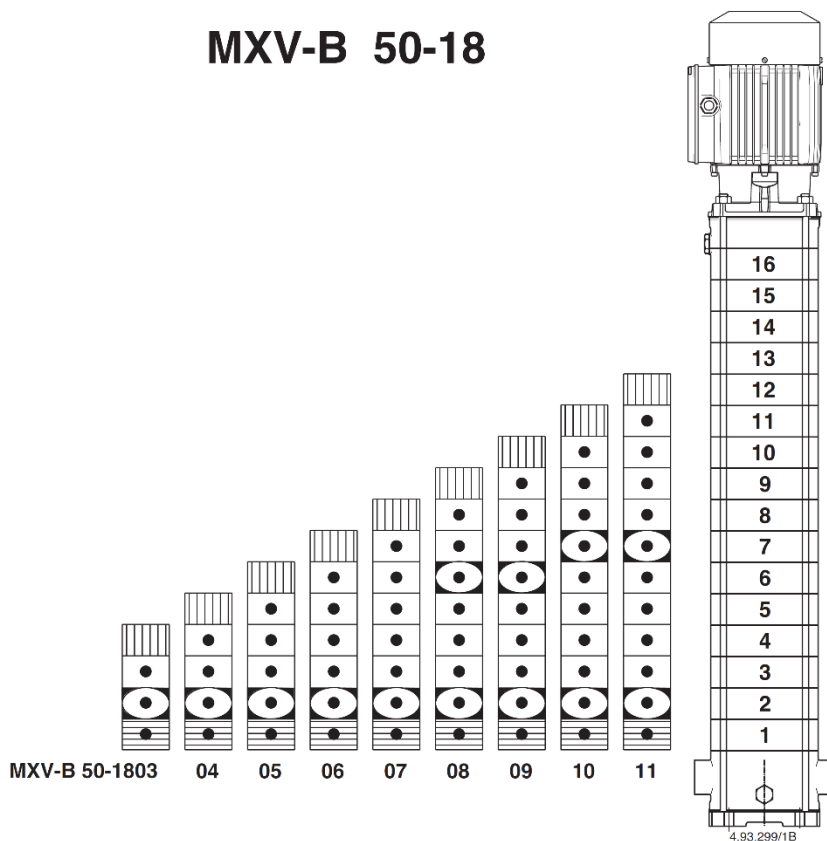
25.05 Pouzdro posledního stupně bez těsnicího kruhu



28.00 Oběžné kolo



MXV-B 50-18



MXV 50-15

MXV 50-20

20.00 Výtlačné těleso



28.00 Oběžné kolo



25.01 Pouzdro prvního stupně bez:
vratného kanálu



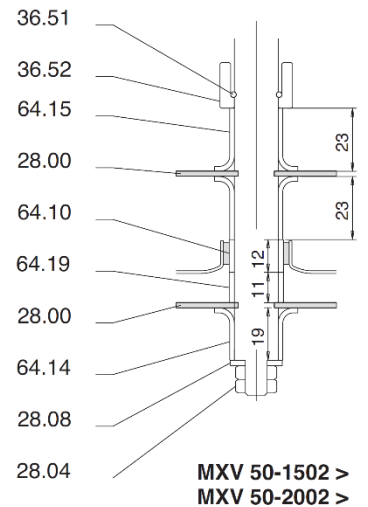
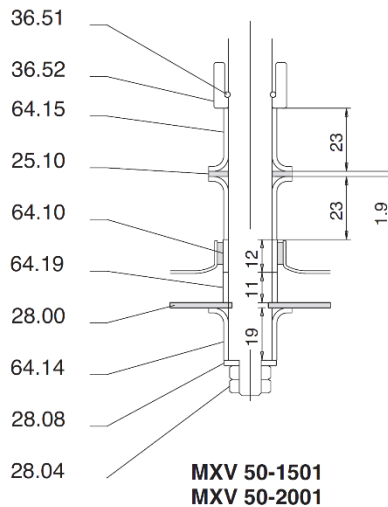
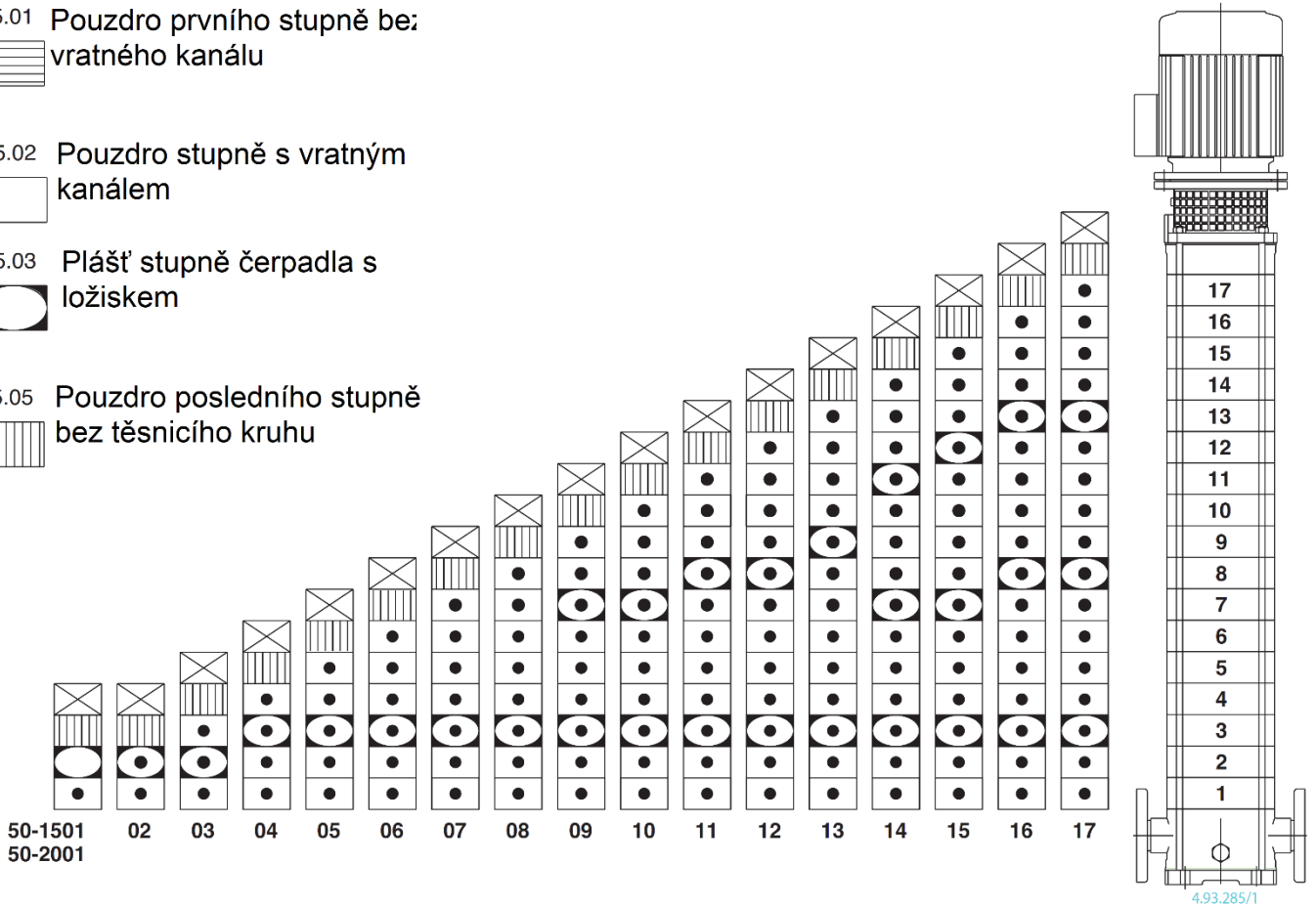
25.02 Pouzdro stupně s vratným
kanálem

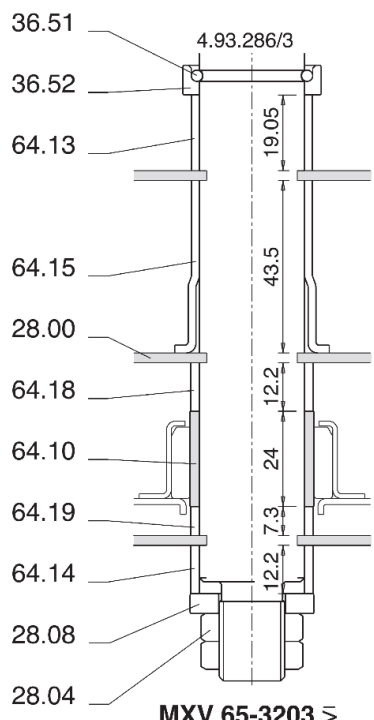
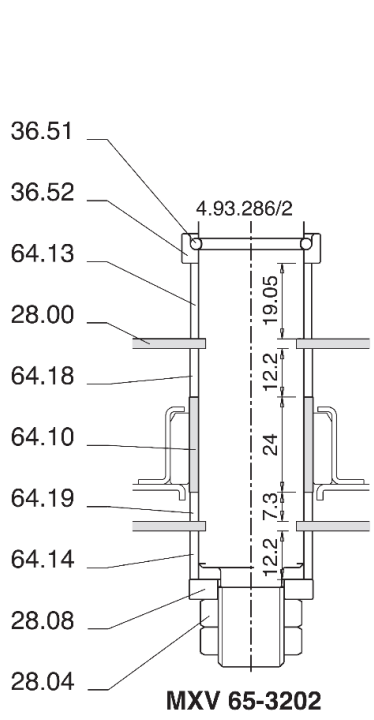
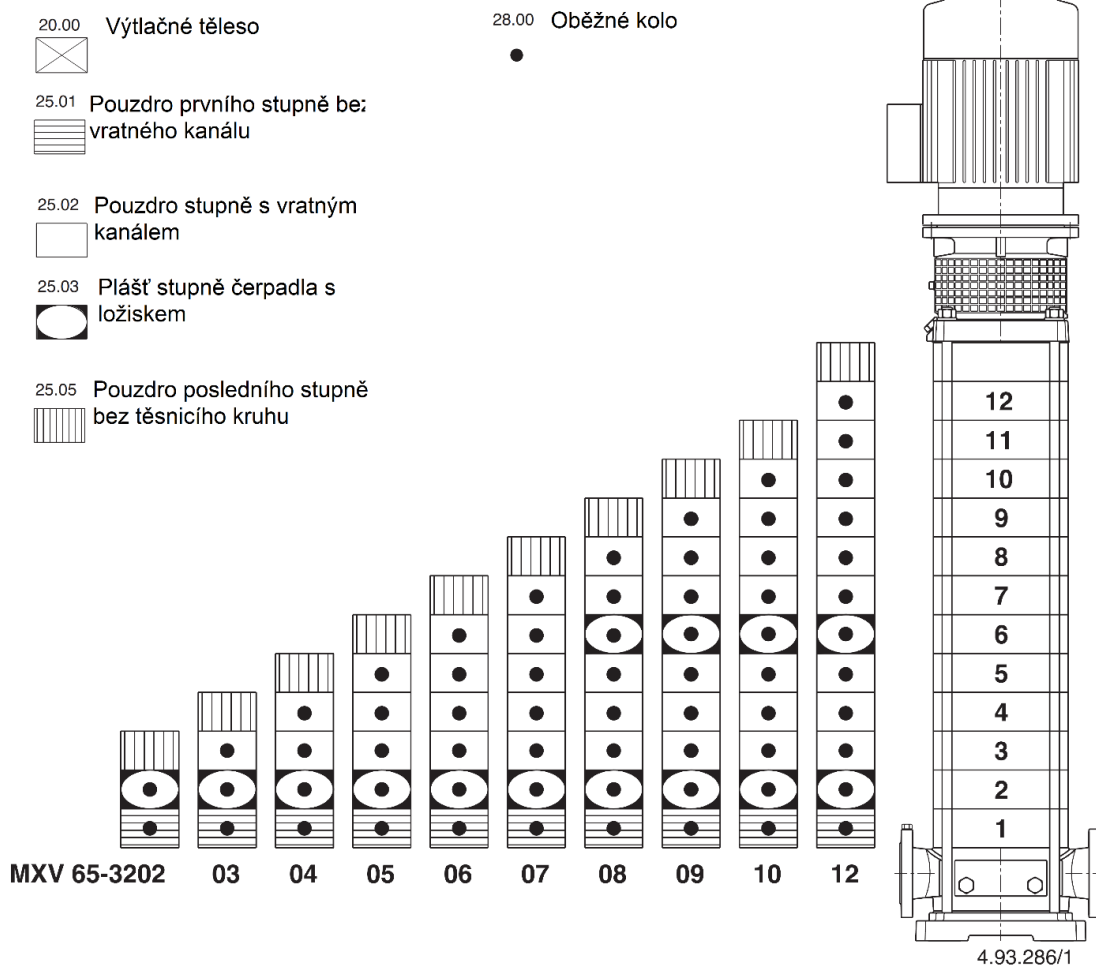


25.03 Plášť stupně čerpadla s
ložiskem



25.05 Pouzdro posledního stupně
bez těsnicího kruhu





MXV 80-48

20.00 Výtlačné těleso



25.01 Pouzdro prvního stupně bez vratného kanálu



25.02 Pouzdro stupně s vratným kanálem



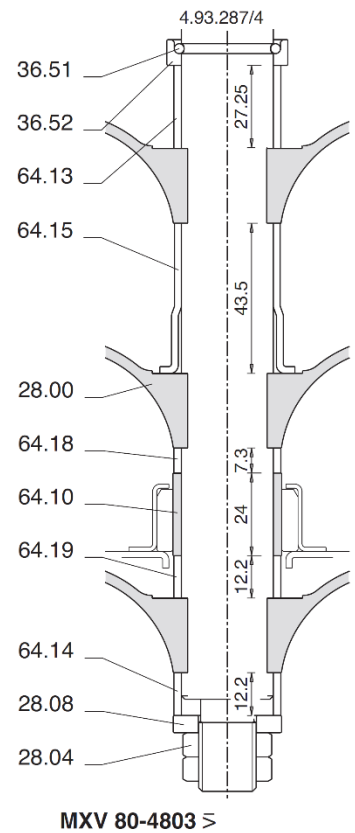
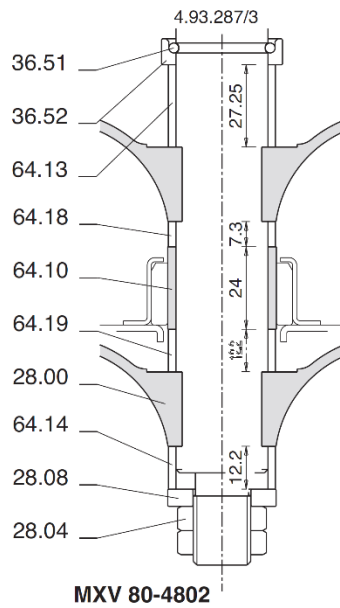
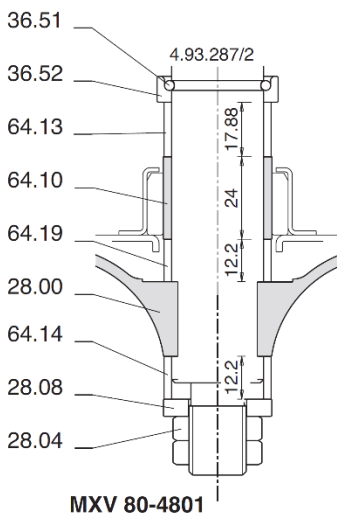
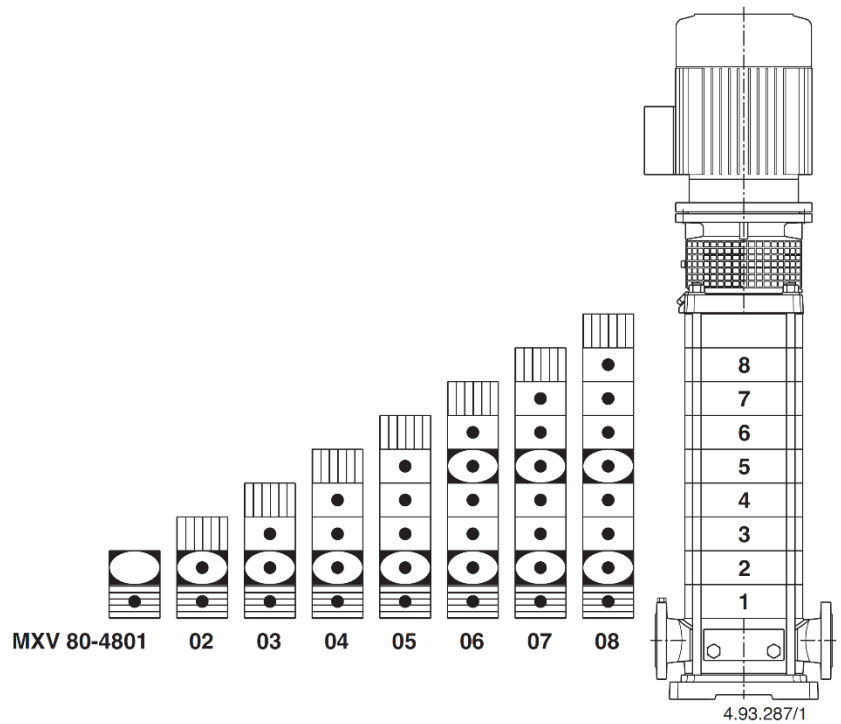
25.03 Plášť stupně čerpadla s ložiskem



25.05 Pouzdro posledního stupně bez těsnicího kruhu



28.00 Oběžné kolo



CZ

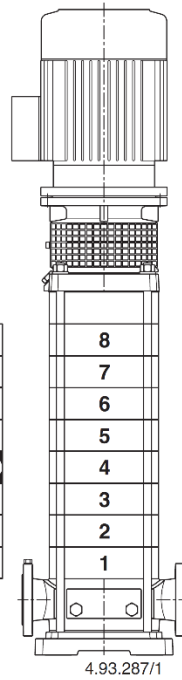
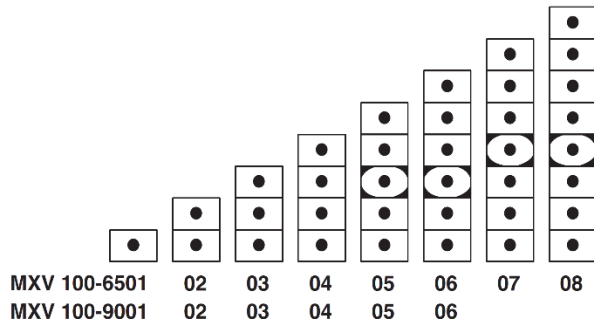
MXV 100-65

MXV 100-90

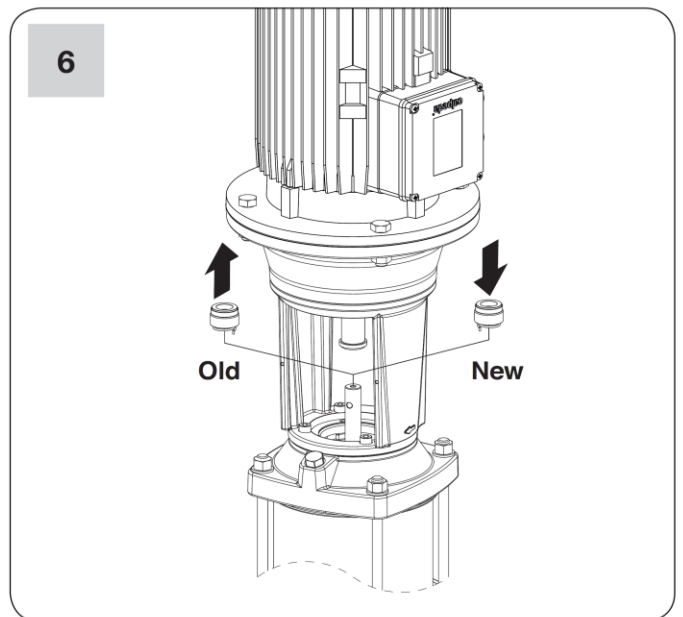
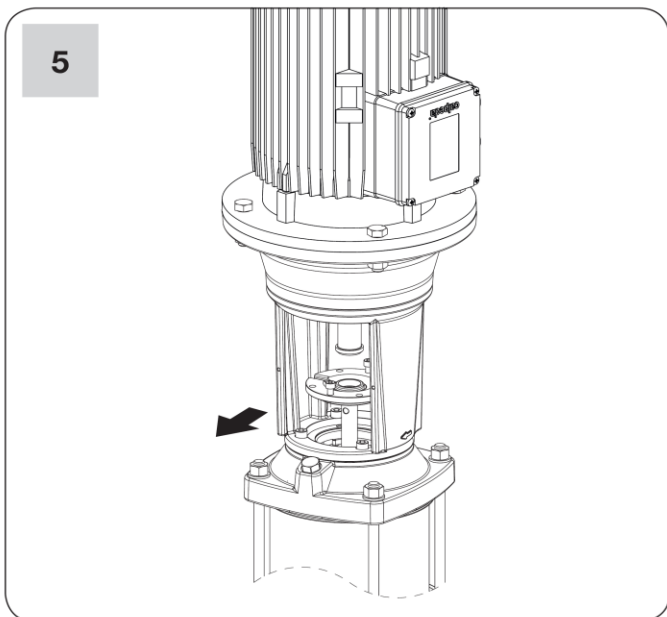
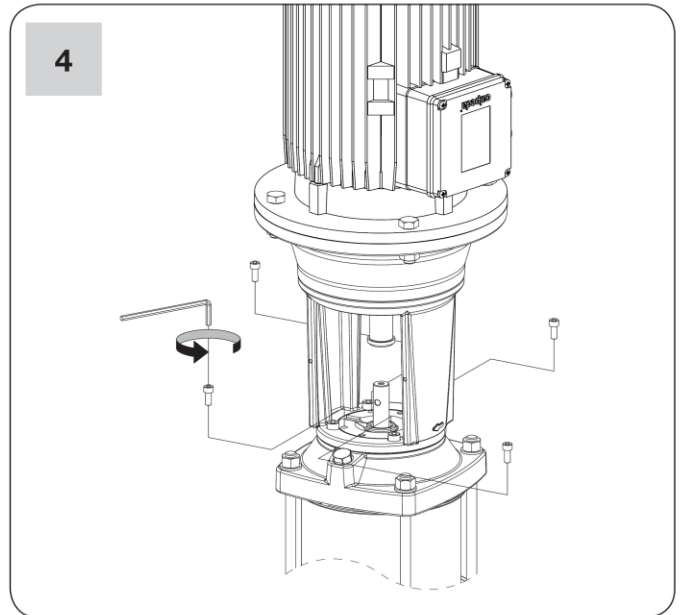
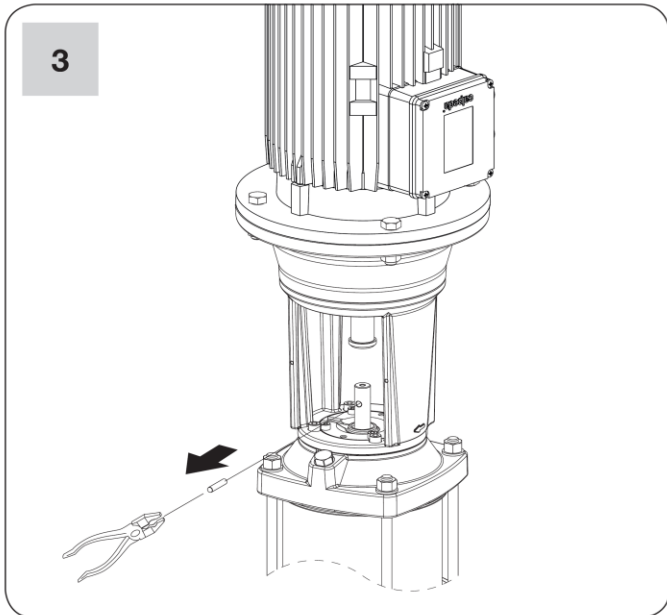
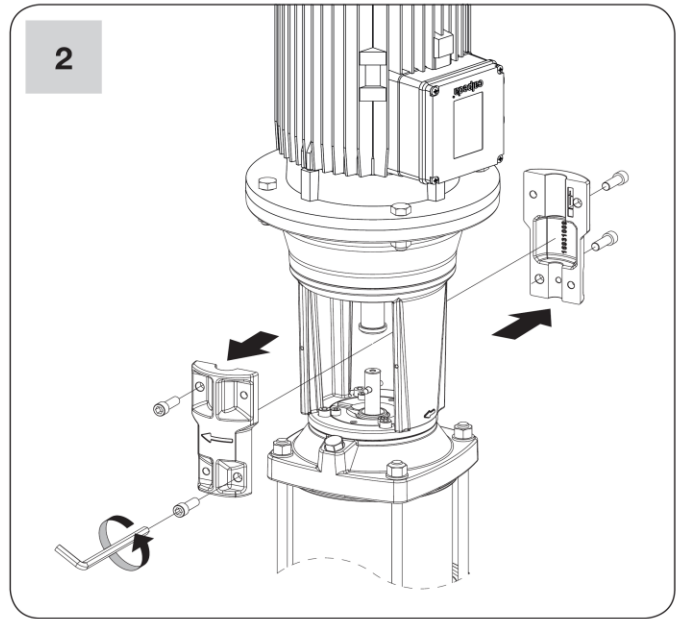
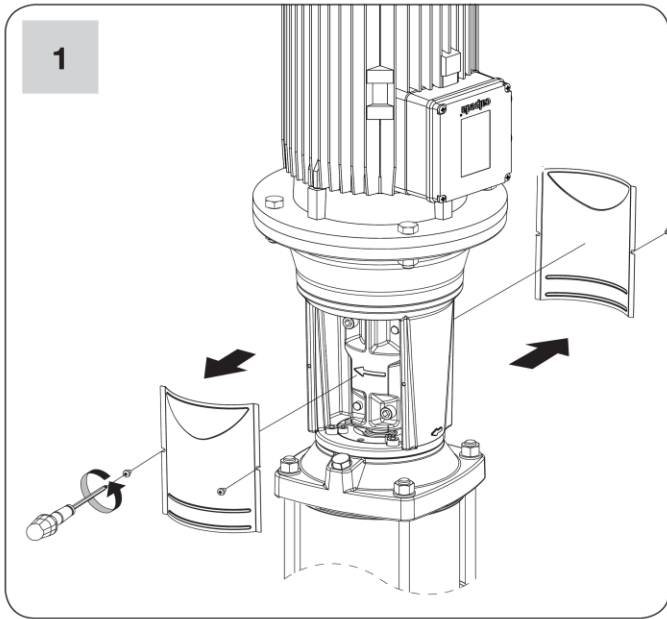
25.03 Plášť stupně čerpadla s ložiskem



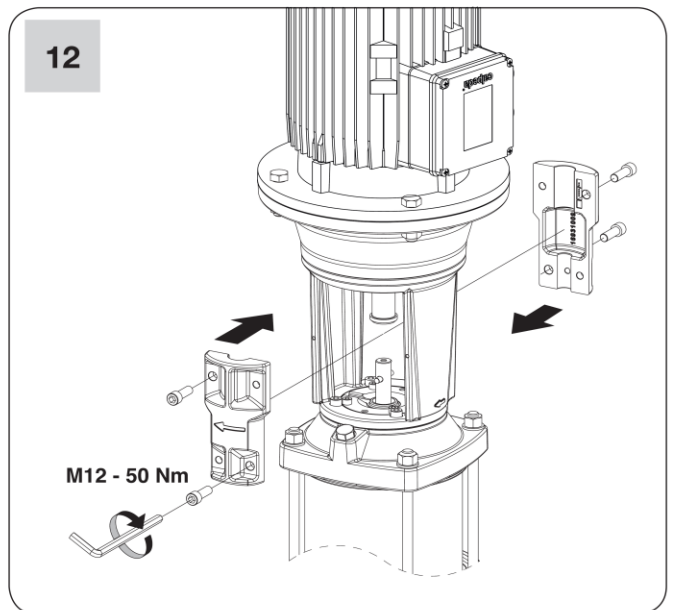
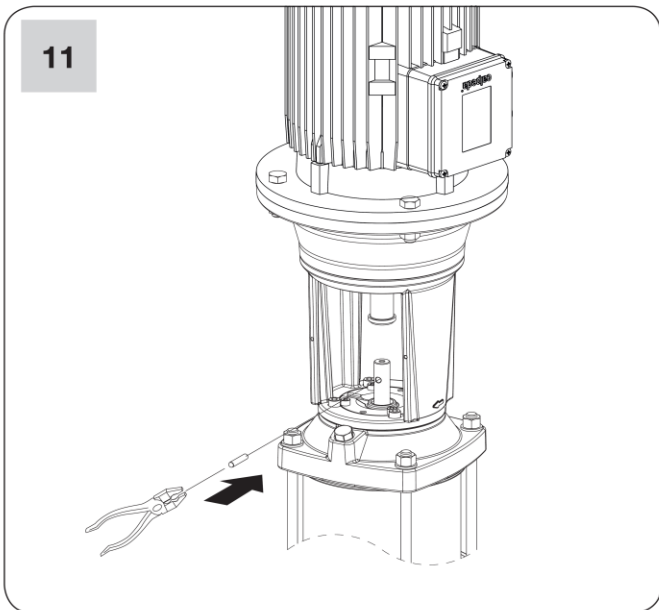
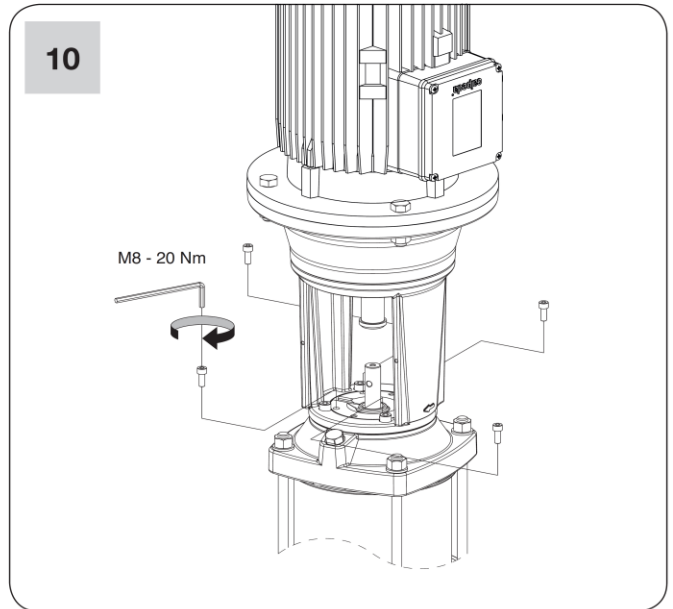
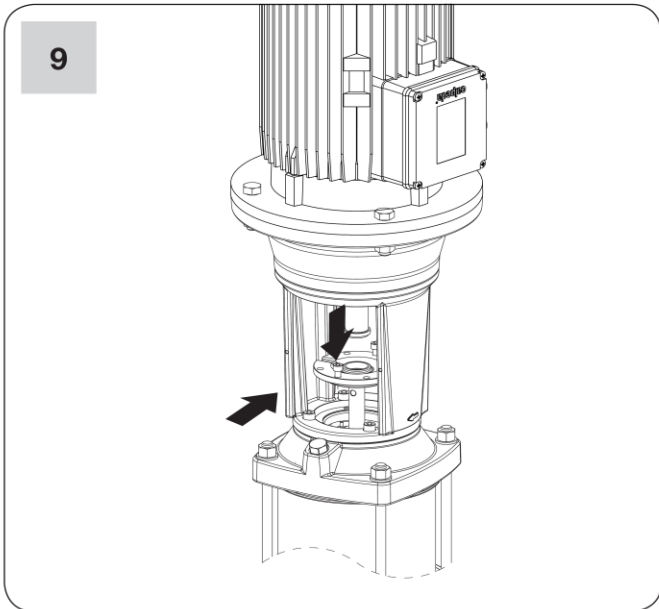
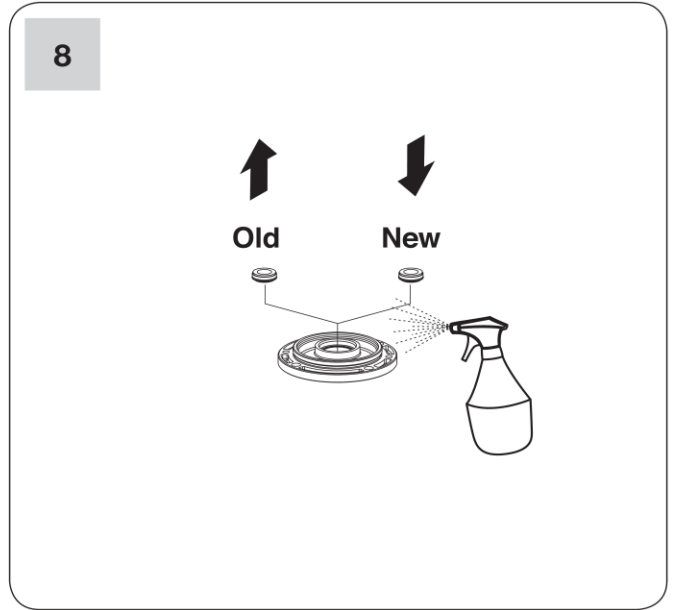
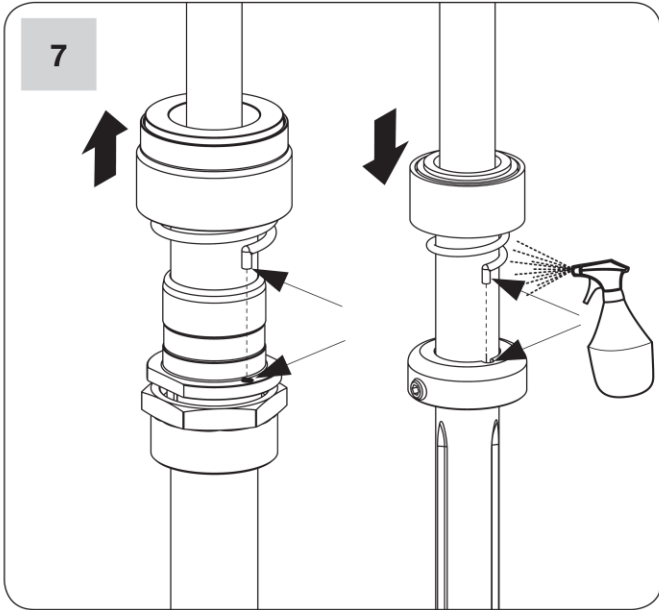
28.00 Oběžné kolo



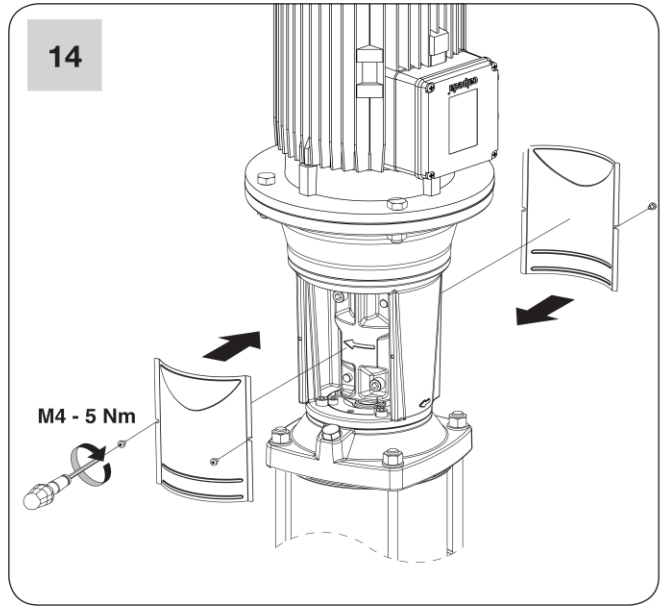
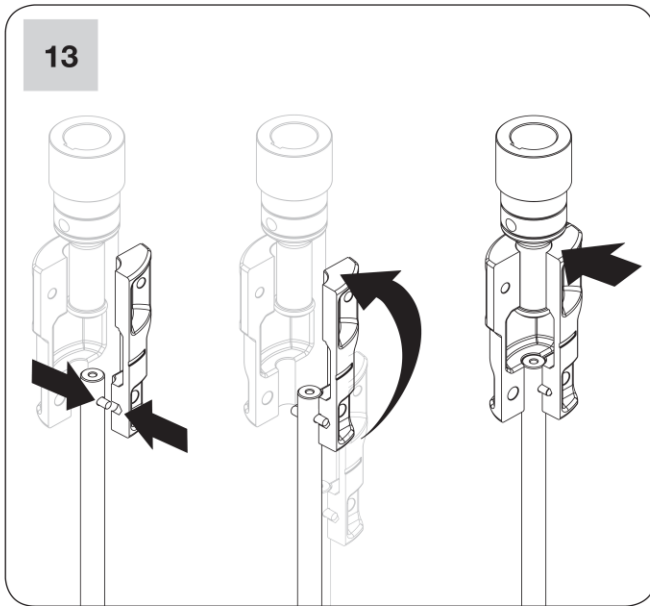
MXV(L) 100



CZ
MXV(L) 100



MXV(L) 100



17 Minimální průřez vodičů

Tab. 1

TAB 1IEC 60335-1

Jmen. proud Rated current of appliance A	Jmen. průřezová Nominal cross-sectional area mm ²
>0,2 ÷ ≤3	0,5 ^a
>3 ÷ ≤6	0,75
>6 ÷ ≤10	1,0
>10 ÷ ≤16	1,5
>16 ÷ ≤25	2,5
>25 ÷ ≤32	4
>32 ÷ ≤40	6
>40 ÷ ≤63	10

CZ
Poznámky:

Poznámky:

CZ

18 Servis a opravy

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

/

Servisné opravy vykonáva autorizovaný servis Pumpa, a.s.

19 Likvidace zařízení / Likvidácia zariadenia



V případě likvidace výrobku je nutno postupovat v souladu s právními předpisy státu ve kterém je likvidace prováděna.

/

V prípade likvidácie výrobku je nutné postupovať v súlade s právnymi predpismi štátu v ktorom je likvidácia vykonávaná.

Změny vyhrazeny. / Zmeny vyhradené.

Tento produkt nesmí používat osoby do věku 18 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí. Pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím produkt mohou používat. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

/

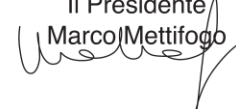
Tento produkt nesmie používať osoby do veku 18 rokov a staršie osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí. Ak sú pod dozorom alebo boli poučené o používaní spotrebiča bezpečným spôsobom a rozumejú prípadným nebezpečenstvám produkt môžu používať. Deti sa so spotrebičom nesmú hrať. Čistenie a údržbu vykonávanú používateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru.

20 Překlad původního prohlášení o shodě

Společnost CALPEDA S.p.A. tímto prohlašuje, že čerpadla typu MXV-B, MXV, MXVL, MXV4, MXVL4 dle jednotlivých typů a výrobních čísel uvedených na typových štítcích, byla navržena a vyrobena v souladu se směrnicemi 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU a přejímá plnou odpovědnost za shodu se zde uvedenými normami. Směrnice Evropské komise č. 547/2012, 640/2009.

Montorso Vicentino, 03.2020

Il Presidente
Marco Mettifogo



Záznam o servisu a provedených opravách / Záznam o servise a vykonaných opravách:

Datum / Dátum:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu / Popis reklamovanej chyby, záznam o oprave, pečiatka servisu:

Seznam servisních středisek / Zoznam servisných stredísk

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích a seznam servisních středisek je v aktuální podobě dostupný na našich webových stránkách /

Podrobné informácie o našich zmluvných servisných strediskách a zoznam servisných stredísk je v aktuálnej podobe dostupný na našich webových stránkach

www.pumpa.eu

CZ	Vyskladněno z velkoobchodního skladu PUMPA, a.s.
----	--

ZÁRUČNÍ LIST

Typ (štítkový údaj)	
---------------------	--

Výrobní číslo (štítkový údaj)	
-------------------------------	--

Tyto údaje doplní prodejce při prodeji

Datum prodeje	
---------------	--

Poskytnutá záruka (v měsících) od data prodeje	24
--	-----------

Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto dokladu.

Název, razítko a podpis prodejce	
----------------------------------	--

Mechanickou instalaci přístroje provedla firma (název, razítko, podpis, datum)	
--	--

Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum)	
--	--