

pumpa®

Franklin Electric
EVR



Franklin Electric



Vertikální vícestupňová čerpadla

„Překlad původního návodu k obsluze“

50 Hz



Platný od **04/2026**



**UK
CA**

Rev:7_04 - 2026



franklinwater.eu

FPS

PUMPA, a.s.
U Svitavy 54/1
618 00 Brno
Czech Republic

www.pumpa.eu

1	PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA	5
1.1	DODÁNÍ A BALENÍ	5
2	INFORMACE O VÝROBKU.....	5
2.1	TYPOVÝ ŠTÍTEK ČERPADLA	5
2.2	TYPOVÝ ŠTÍTEK MOTORU.....	6
2.3	DALŠÍ ŠTÍTKY A OZNAČENÍ	7
2.4	INFORMACE O ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI MOTORU	7
2.5	INFORMACE O ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI ČERPADLA	7
3	POUŽITÍ A URČENÍ.....	7
3.1	POVOLENÉ POUŽITÍ	7
3.2	ČERPANÉ KAPALINY	7
3.3	PROVOZNÍ PODMÍNKY	7
3.4	NEPOVOLENÉ POUŽITÍ.....	7
3.5	DALŠÍ POUŽITÍ	8
4	INSTALACE – OBECNÉ POKYNY	8
4.1	ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ	8
4.2	JEDNOFÁZOVÁ PROVEDENÍ	8
4.3	TŘÍFÁZOVÁ PROVEDENÍ	8
4.4	APLIKACE S FREKVENČNÍM MĚNIČEM (FM)	9
5	HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ.....	9
5.1	KONTROLA NPSH	9
5.2	KONTROLA MAXIMÁLNÍHO TLAKU	10
6	MECHANICKÁ INSTALACE	10
6.1	MANIPULACE SE ZAŘÍZENÍM	10
6.2	UMÍSTĚNÍ	10
6.3	DVOUČERPADLOVÉ VYSOKOTLAKÉ JEDNOTKY	11
6.4	INSTALACE MOTORU (ČERPADLA BEZ MOTORU).....	11
6.4.1	Čerpadla bez axiálního ložiska (do 4 kW).....	11
6.4.2	Čerpadla s axiálním ložiskovým modulem do 4 kW.....	11
6.4.3	Čerpadla s výkonem nad 4 kW	11
6.5	DODATEČNÉ OCHRANY A KRYTY	11
6.6	PŘÍSLUŠENSTVÍ	11
7	UVEDENÍ DO PROVOZU	12
7.1	ZAVODNĚNÍ	12
7.2	SPUŠTĚNÍ ČERPADLA	12
7.3	VYPUŠTĚNÍ ČERPADLA	12
8	ÚDRŽBA A SERVIS	12
8.1	NÁHRADNÍ DÍLY.....	13
8.2	DEMONTÁŽ MOTORU	13
8.2.1	Čerpadla bez axiálního ložiskového modulu do 4 kW (obr. A14)	13
8.2.2	Čerpadla s axiálním ložiskovým modulem do 4 kW (obr. A15).....	13
8.2.3	Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A20)	13
8.3	INSTALACE VOLITELNÉ AXIÁLNÍ LOŽISKOVÉ JEDNOTKY	13
8.4	VÝMĚNA MECHANICKÉ UCPÁVKY	13
8.4.1	Čerpadla do 4 kW (obr. A16)	13
8.4.2	Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A21)	13
8.5	VÝMĚNA MOTORU	14
8.5.1	Čerpadla bez axiálního ložiskového modulu do 4 kW	14
8.5.2	Čerpadla s axiálním ložiskovým modulem do 4 kW.....	14
8.5.3	Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A20)	14
8.6	MAZÁNÍ AXIÁLNÍHO LOŽISKA.....	14
8.7	ZMĚNA POLOHY MOTORU	14

	CZ
8.7.1 Čerpadla do 4 kW (obr. A12)	14
8.7.2 Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A13)	14
9 MIMOŘÁDNÉ SITUACE	14
9.1 POŽÁR	14
9.2 ÚNIK KAPALINY	14
10 ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH	15
11 LIKVIDACE	15
12 PŘÍLOHY	16
13 SERVIS A OPRAVY	44
14 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	45
ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH:	46
SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK	47

CZ



Během instalace, údržby a používání zařízení pečlivě dodržujte pokyny uvedené v návodu. Před prováděním jakéhokoli úkonu na čerpadle si důkladně přečtěte celý návod k použití.



V případě zařízení bez zástrčky musí být v napájecí soustavě podle platných instalačních předpisů instalován prostředek pro odpojení napájení se všepólovým odpojením (oddělením kontaktů), který zajistí úplné odpojení při přepětové kategorii III.



Toto zařízení není určeno k používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo nebyly poučeny o používání zařízení osobou odpovědnou za jejich bezpečnost.



Toto zařízení mohou používat děti starší 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí pouze tehdy, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a rozumí souvisejícím rizikům. Děti si se zařízením nesmí hrát. Čištění a běžnou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.



Elektrické čerpadlo nepoužívejte v bazénech, nádržích, jezírkách ani na podobných místech, pokud se ve vodě nacházejí osoby. Zařízení musí být napájeno přes proudový chránič (RCD) s jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem nepřesahujícím 30 mA.



Třífázová zařízení musí být chráněna proti zkratu a přetížení ochranným prvkem třídy 10 v souladu s normou IEC 60947-4. Jmenovitý proud nastavte podle hodnoty uvedené na typovém štítku.



Před zahájením jakýchkoli prací na elektrickém čerpadle se ujistěte, že je odpojeno od napájení a nemůže být náhodně znovu připojeno.

Maximální výtlačná výška čerpadla je uvedena v metrech na typovém štítku umístěném na čerpadle a na obálce návodu.

Čerpadlo může pracovat nepřetržitě při maximální teplotě uvedené na typovém štítku nebo v návodu k použití.

Při instalaci zařízení se řiďte kapitolami „INSTALACE“ a „HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ“. Použijte napájecí kabely, kabelová oka a kabelové vývodky podle obrázku A22. Propojky na svorkovnici nastavte podle označení uvedeného na vnitřní straně krytu svorkovnice.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tento návod obsahuje základní pokyny, které je nutné dodržovat při instalaci, používání a údržbě zařízení. Návod musí bezpodmínečně prostudovat pracovník odpovědný za montáž a všichni kvalifikovaní pracovníci, kteří budou zařízení obsluhovat, a kteří byli

určeni vedoucím instalace. Tento návod musí být vždy k dispozici v místě používání čerpadla.

Identifikace symbolů použitých v tomto návodu



UPOZORNĚNÍ: Obecné nebezpečí. Nedodržení těchto bezpečnostních pokynů může vést k úrazu osob.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Nedodržení těchto pokynů může způsobit zásah elektrickým proudem s následkem vážného zranění nebo smrti.



UPOZORNĚNÍ: Horký povrch. Nedodržení těchto bezpečnostních pokynů může vést k úrazu osob.

Rizika spojená s nedodržením bezpečnostních předpisů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může způsobit škody na zdraví, majetku i životním prostředí. Porušení bezpečnostních předpisů může vést také k úplné ztrátě nároku na záruku.

Příklady možných následků:

- selhání hlavních funkcí stroje nebo zařízení,
- znemožnění nebo ztížení provádění údržby,
- úrazy osob způsobené elektrickými nebo mechanickými vlivy.

Obecné informace

Toto zařízení (elektrické čerpadlo nebo samotná hydraulická část určená k doplnění elektromotorem podle konkrétního modelu) je určeno k čerpání kapalin a zvyšování jejich tlaku v mezích uvedených v tomto návodu.

Elektrické čerpadlo se skládá z hydraulické části (čerpadla) a elektromotoru (viz obr. A1), které jsou spojeny pevnou spojkou. Čerpadlo může být provozováno pouze pomocí elektromotoru. Je vybaveno mechanickou ucpávkou (těsněním hřídele) a hydraulickými přípojkami, které musí být během provozu vždy připojeny na sací a výtlačné potrubí. Toto zařízení bylo navrženo a vyrobeno s využitím nejmodernějších technologií v plném souladu s platnými předpisy a podrobno přísným postupům kontroly kvality. Tento návod k použití vám pomůže nejen porozumět funkci zařízení, ale také se seznámit s možnostmi jeho použití.

Tento návod obsahuje důležitá doporučení nezbytná pro správný, bezpečný a hospodárny provoz zařízení. Dodržování těchto doporučení je nezbytné pro zajištění spolehlivosti a dlouhé životnosti zařízení a pro zabránění rizikům vyplývajícím z nesprávného používání.

Zařízení smí být používáno pouze k určeným účelům a v mezích stanovených v následujících kapitolách. Manipulace, instalace, provoz, údržba a likvidace výrobku jsou činnosti, které představují rizika pro bezpečnost osob i pro životní prostředí a která nelze zcela odstranit konstrukčním řešením zařízení.

Hlavní zbytková rizika jsou elektrická (zásah

elektrickým proudem), mechanická (zachycení nebo vtáhnutí pohyblivými částmi, poranění o ostré hrany, odřeniny nebo zhmoždění).

Veškeré práce musí být prováděny s maximální opatrností, výhradně odborným a kvalifikovaným personálem, vybaveným vhodnými osobními ochrannými pracovními prostředky a odpovídajícím náradím, a to při odpojeném zařízení.

Nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu a zásad správné pracovní praxe zvyšuje riziko ohrožení zdraví.

Výrobce nenese odpovědnost za úrazy nebo škody způsobené nedbalostí, nesprávným používáním elektrického čerpadla, nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu nebo používáním zařízení v podmínkách, které nejsou povoleny.

Zařízení je standardně dodáváno s ochrannými kryty chránícími před pohyblivými částmi (např. kryt spojky a kryt ventilátoru) nebo před částmi pod napětím (např. kryt svorkovnice) během běžného provozu.



Uživatel nesmí elektrické čerpadlo zcela ani částečně rozebírat, provádět na něm úpravy ani do něj jinak zasahovat. Pokud jsou ochranné kryty během instalace demontovány, musí být neprodleně znovu namontovány.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Při instalaci, běžné i mimořádné údržbě, vyřazení z provozu a likvidaci používejte níže uvedené osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP).

V závislosti na pracovních podmínkách může být nutné použít další OOPP.

Správným používáním OOPP lze snížit zbývající rizika ohrožení zdraví.



Používejte ochranné rukavice.



Chraňte si zrak ochrannými brýlemi.



Noste bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou a s izolací od země.



Pokud hrozí výskyt toxických, dráždivých nebo dusivých výparů, používejte vhodný respirátor.

Vhodný pracovní oděv



Při údržbě a obecně při provozu stroje v jakémkoli režimu, včetně běžného provozu, nenoste oděv ani doplňky, které by se mohly zachytit do pohyblivých částí zařízení.

Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě, včetně předpisů a norem zohledněných ve fázi návrhu, je uvedeno na konci tohoto návodu.

Hladina hluku

Hladina hluku je ovlivněna především velikostí motoru a čerpadla. U čerpadel dodávaných bez motoru vycházejte z hodnot emisí hluku uvedených výrobcem motoru a počítejte se zvýšením o 3–5 dB. U kompletních elektrických čerpadel viz příložený obr. A2. Uvedené hodnoty platí pro vzdálenost 1 m od zařízení. Obsluha pracující v těsné blízkosti zařízení po delší dobu musí používat vhodné prostředky ochrany sluchu odpovídající hladině akustického tlaku a době expozice.

1 PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA

1.1 Dodání a balení

Výrobek je dodáván v originálním obalu, jehož součástí je i tento návod k použití. Až do instalace musí zůstat výrobek v původním obalu.

Zabalený výrobek musí být skladován na místě chráněném před povětrnostními vlivy.

Po vybalení zařízení zkontrolujte, zda není poškozené a zda je kompletní. Dále ověřte, že údaje na typovém štítku odpovídají požadovaným parametrům. Pokyny pro správné čtení údajů na typovém štítku jsou uvedeny v tomto návodu.

V případě jakýchkoli nesrovnalostí neprodleně kontaktujte dodavatele a uveďte povahu zjištěných závad.



Pokud máte jakékoli pochybnosti o bezpečnosti nebo neporušenosti zařízení, nepoužívejte jej a obraťte se na odborné servisní středisko.

2 INFORMACE O VÝROBKU

Model výrobku, hlavní provozní údaje a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

Při požadavku na servisní zásah, technickou podporu nebo náhradní díly je nutné tyto údaje vždy uvést. Umístění typového štítku je znázorněno na obr. A3 (viz příloha).

Model výrobku je označen alfanumerickým kódem uvedeným na typovém štítku. Význam jednotlivých znaků tohoto kódu je vysvětlen na obr. 1.

Výrobek lze identifikovat nejen pomocí tohoto kódu, ale také pomocí sériového čísla (obr. 2). Tyto údaje jsou rovněž uvedeny na štítku umístěném na obálce tohoto návodu k použití.

2.1 Typový štítek čerpadla

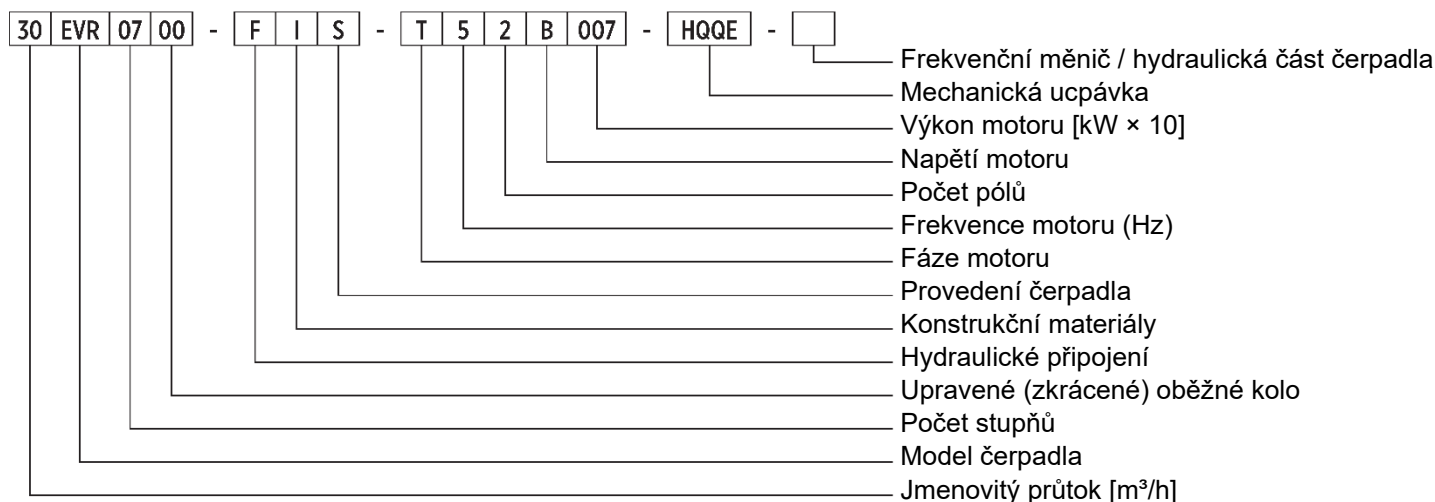
Pro správné čtení údajů na typovém štítku se řiďte následujícími pokyny (obr. 2).

Upozorňujeme, že uspořádání údajů na typovém štítku se může lišit od níže uvedeného vyobrazení. Řiďte se symboly označujícími jednotlivá pole.

V závislosti na konkrétním modelu nemusí být některé údaje uvedeny.

CZ

Identifikační kód čerpadla (obr. 1)



- A) Identifikační kód čerpadla
- B) Sériové číslo
- C) Rok výroby
- D) Kód výrobku
- E) Provozní rozsah průtoku
- F) Provozní rozsah výtlačné výšky
- G) Minimální výtlačná výška
- H) Maximální výtlačná výška
- I) Maximální mechanický výkon čerpadla
- L) Jmenovité otáčky
- M) Minimální index účinnosti
- N) Maximální účinnost čerpadla
- O) Maximální provozní tlak (v MPa)
- P) Jmenovitý tlak hydraulických přípojek (NP v bar)
- Q) Hmotnost čerpadla nebo elektrického čerpadla (dle modelu)
- R) Maximální teplota čerpané kapaliny (s výjimkou průmyslového použití, viz níže)

Obr.2

LOGO

A	
S/N° <u>B</u>	Date <u>C</u>
Code <u>D</u>	
Q <u>E</u> m³/h	H <u>F</u> m
Hmin <u>G</u> m	Hmax <u>H</u> m
P ₂ <u>I</u> kW	n <u>L</u> min ⁻¹
MEI ≥ <u>M</u>	Hyd. Eff. <u>N</u> %
Pmax <u>O</u> MPa (<u>P</u> bar)	
Weight <u>Q</u> Kg	Tmax <u>R</u> °C
	
Made in Italy	

2.2 Typový štítek motoru

U elektrických čerpadel dodávaných se standardním motorem se při čtení údajů na typovém štítku motoru řiďte následujícími pokyny (obr. 3).

U samostatných čerpadel bez motoru (holá hřídel) se řiďte návodem výrobce motoru.

LOGO

S/N° <u>A</u>	Date <u>B</u>
Code <u>C</u>	
f <u>D</u> Hz	U <u>E / F</u> V 3~
Imax <u>H / I</u> A	IP <u>G</u>
<u>K</u> kg	Tamb <u>J</u> °C

Obr. 3

- A) Sériové číslo
- B) Rok výroby
- C) Identifikační kód modelu
- D) Síťová frekvence (Hz)
- E) Napájecí napětí – zapojení do trojúhelníku (V)
- F) Napájecí napětí – zapojení do hvězdy (V)

- G) Stupeň krytí IP
- H) Maximální proud – zapojení do trojúhelníku (A)
- I) Maximální proud – zapojení do hvězdy (A)
- J) Teplota okolí (°C)
- K) Hmotnost motoru

Motor je určen pro nepřetržitý provoz (třída S1 podle normy IEC 60034-1).

2.3 Další štítky a označení

Na povrchu čerpadla mohou být v závislosti na modelu umístěny další štítky, které uvádějí jeho vlastnosti, shodu s předpisy nebo pokyny pro instalaci, používání a likvidaci. Viz následující přehled.



Věnujte pozornost rizikům souvisejícím s instalací, údržbou a likvidací výrobku.



Před instalací a použitím elektrického čerpadla si pečlivě přečtěte návod k použití.



Maximální teplota kapaliny pro použití v domácím, obytném, komerčním, zemědělském nebo terciárním sektoru: 85 °C.



Maximální teplota kapaliny výhradně pro průmyslové nebo obdobné použití: 120 °C.



Toto označení identifikuje vysokotlaká čerpadla (speciální provedení).

- Směr otáčení funkčních částí je označen šipkou na držáku motoru, viz obr. A3.
- Směr proudění je označen šipkou na základně čerpadla, viz obr. A3.

2.4 Informace o energetické účinnosti motoru

Všechna elektrická čerpadla používají motory splňující požadavky nařízení (EU) 2019/1781 a jeho následných změn. Motory proto odpovídají třídě účinnosti IE2 (pro jmenovitý výkon do 0,55 kW) nebo IE3 (pro vyšší výkony).

Další informace o energetické účinnosti motoru jsou dostupné online (franklinwater.eu – produktový list) a na typovém štítku motoru.

2.5 Informace o energetické účinnosti čerpadla

Všechna čerpadla splňují požadavky nařízení (ES) č. 547/2012.

Index energetické účinnosti MEI je větší nebo roven hodnotě 0,4 (referenční hodnota MEI 0,7).

Veškeré informace týkající se čerpadla naleznete na typovém štítku a na štítku přiloženém k tomuto návodu.

Výkonnostní křivky čerpadla, charakteristiky účinnosti a údaje o energetické náročnosti jsou dostupné online (franklinwater.eu – produktový list).

3 POUŽITÍ A URČENÍ

3.1 Povolené použití

Tato zařízení jsou určena pro profesionální použití, například pro zásobování vodou z podzemních zdrojů, zvyšování tlaku, zavlažování nebo cirkulaci teplotné kapaliny. Mohou být používána v průmyslové, výrobní nebo obdobné oblasti. Elektrická čerpadla lze rovněž používat v domácím, komerčním, zemědělském, řemeslném nebo terciárním sektoru, pro stejné aplikace, výhradně při teplotě nepřesahující 85 °C.

POZNÁMKA: Pro ostatní aplikace je maximální povolená teplota 120 °C.

Elektrická čerpadla musí být instalována v suchých prostorách a chráněna před zaplavením.

Elektrické čerpadlo může pracovat nepřetržitě při maximální teplotě okolí uvedené na typovém štítku motoru. U čerpadel bez motoru se řiďte pokyny výrobce motoru.

3.2 Čerpané kapaliny

Čisté kapaliny kompatibilní s materiály použitými v elektrickém čerpadle. Kapalina musí mít fyzikální vlastnosti podobné čisté vodě při pokojové teplotě (maximální hustota 1030 kg/m³ a maximální viskozita 2 cP). V případě překročení těchto limitů kontaktujte výrobce.



Nesprávné použití může vést k přehřátí stroje a napájecích kabelů, s následky jako je porucha zařízení nebo dokonce vznik požáru.

Obsah písku ve vodě nesmí překročit 50 g/m³. Vyšší koncentrace písku zkracují životnost elektrického čerpadla a zvyšují riziko jeho zablokování. Velikost pevných částic nesmí přesáhnout 2 mm.

Voda určená k lidské spotřebě: pouze modely s certifikací WRAS, při maximální teplotě 85 °C.

3.3 Provozní podmínky

- Maximální provozní tlak (výtlačný tlak čerpadla, daný součtem vstupního tlaku a zvýšení tlaku vytvářeného čerpadlem): viz typový štítek. Maximální vstupní tlak musí být takový, aby součet tlaků nepřekročil maximální provozní tlak (viz část věnovaná výpočtu).
- Průtok a dopravní výška: během běžného provozu musí spadat do rozsahů uvedených na typovém štítku. Za těchto podmínek je zajištěn optimální provoz zařízení.
- Maximální teplota čerpané kapaliny: 85 °C nebo 120 °C podle způsobu použití (viz kap. 3.1).
- Minimální teplota čerpané kapaliny: -30 °C (těsnění EPDM); -10 °C (těsnění Viton® / FKM).
- Teplota okolního prostředí: maximálně 40 °C do nadmořské výšky 1000 m. Při překročení těchto limitů kontaktujte výrobce.
- Napájecí napětí: viz typový štítek motoru. Maximální povolená odchylka je ±6 %.
- Maximální počet spuštění za hodinu: u elektrických čerpadel se standardním motorem viz obr. A4 (v příloze). U čerpadel bez motoru se řiďte pokyny výrobce motoru.

3.4 Nepovolené použití

Elektrické čerpadlo nepoužívejte pro jiné aplikace, než jsou uvedeny výše, ani pro aplikace, které nejsou schváleny výrobcem. Nesprávné použití může způsobit vážné škody (včetně smrti) osobám, zvířatům, majetku i životnímu prostředí.



Elektrické čerpadlo nepoužívejte ve spojení s bazény, nádržemi, jezírky a podobnými místy, pokud se ve vodě nacházejí osoby.

- Nečerpejte potravinářské kapaliny ani produkty určené k lidské spotřebě.
- Nečerpejte kapaliny s vyšší viskozitou a/nebo hustotou než voda, pokud to není výrobcem výslovně povoleno.
- Nepoužívejte zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu ani s hořlavými kapalinami.
- Nikdy nespouštějte zařízení bez kapaliny.
- Aby nedošlo k přehřátí, neprovozujte elektrické čerpadlo nepřetržitě při nulovém průtoku nebo při průtoku nižším než 10 % jmenovité hodnoty. Pokud teplota nasávané kapaliny překročí 90 °C, zvýšte minimální průtok na 20 % jmenovité hodnoty.
- Nepřekračujte maximální tlak uvedený na typovém štítku.

3.5 Další použití

V následujících případech kontaktujte výrobce:

- pokud má čerpaná kapalina vyšší viskozitu nebo hustotu než voda (může být nutné použít motor s odpovídajícím způsobem vyšším výkonem),
- pokud je čerpaná voda chemicky upravována (např. změkčovaná, chlorovaná, čištěná apod.),
- pokud nastane jakákoli situace odlišná od podmínek uvedených v části Povoleno použití.

4 INSTALACE – OBECNÉ POKYNY

Zařízení musí být instalováno v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu.

Zařízení i svorky napájecího kabelu musí být chráněny proti vodě, vlhkosti a povětrnostním vlivům.

Zkontrolujte stupeň krytí (IP) uvedený na typovém štítku motoru. Instalujte zařízení na místě, které není vystaveno zaplavení.



Před zahájením jakýchkoli prací na zařízení se ujistěte, že je odpojeno od elektrické sítě a že nemůže dojít k jeho náhodnému opětovnému připojení.



Vždy používejte předepsané osobní ochranné pracovní prostředky (viz příslušná kapitola).

V závislosti na podmínkách použití a pracovním prostředí doporučujeme instalovat vhodná zařízení umožňující okamžité nouzové zastavení stroje.

4.1 Elektrická připojení



Elektrické připojení smí provádět pouze odborně způsobilý a oprávněný personál v souladu s platnými právními předpisy, technickými normami a následujícími pokyny.

Zařízení je určeno výhradně pro pevnou instalaci (napájecí kabel nesmí být uživatelem odpojován a znovu připojován).

Používejte elektrické kabely typu a průřezu podle tabulky A22 (v příloze) a odpovídající kabelové vývodky.

Otevřete jeden z průchodů v krytu svorkovnice, namontujte kabelovou vývodku a utáhněte ji momentem uvedeným v tabulce. Konce vodičů musí být opatřeny kabelovými oky (viz tabulka A22). Ochranný vodič (PE) musí být delší než ostatní vodiče, aby v případě vytržení kabelu došlo k jeho odpojení jako posledního.

Po dokončení zapojení odstraňte pěnovou vložku umístěnou pod svorkovnicí.

Svorky napájecího kabelu musí být připojeny do elektrického rozvaděče s minimálním stupněm krytí IP55, vybaveného mechanickým upevněním kabelů nezávislým na elektrických svorkách a všepólovým odpojovacím spínačem.

Ověřte, že údaje uvedené na typovém štítku odpovídají jmenovitému napětí a frekvenci napájecí sítě. Ochranný vodič vždy připojte k elektrickému čerpadlu a před prvním spuštěním, a následně každý měsíc, zkontrolujte správnou funkci uzemnění.



Za provedení elektrického připojení v souladu s předpisy platnými v zemi instalace odpovídá instalační technik.



Zařízení musí být napájeno přes proudový chránič (RCD) s vybavovacím reziduálním proudem nejvýše 30 mA.

Třífázová zařízení musí být chráněna proti zkratu a přetížení ochranným zařízením třídy 10 podle normy IEC 60947-4.

Jmenovitý proud nastavte podle hodnoty uvedené na typovém štítku.

Používejte ochranné zařízení s ručním resetováním.

4.2 Jednofázová provedení

Elektrické čerpadlo napájejte pomocí jednopólového vypínače přerušujícího fázi nebo dvoupólového vypínače. Směr otáčení u elektrických čerpadel nevyžaduje kontrolu. U čerpadel bez motoru se řiďte označením na čerpadle (obr. A3).

4.3 Třífázová provedení

Čerpadlo napájejte přes všepólový odpojovač kategorie přepětí III, instalovaný v napájecím vedení v souladu s platnými předpisy.

UPOZORNĚNÍ: Zkontrolujte, která konfigurace elektrického zapojení odpovídá dostupnému síťovému napětí podle údajů na typovém štítku a označení uvnitř krytu svorkovnice. V případě potřeby změňte zapojení přesunutím propojek na příslušné svorky (viz obr. A22). Po dokončení operace zkontrolujte, zda jsou všechna elektrická připojení pevná a bezpečně dotažená.

Směr otáčení zkontrolujte pozorováním motoru ze strany chladicího ventilátoru. Kvůli kontrole směru otáčení neodstraňujte ochranné kryty. Při kontrole nechte motor běžet pouze po nezbytně nutnou dobu.

Nelze-li směr otáčení ověřit vizuálně, lze jej nepřímo zkontrolovat po instalaci čerpadla do systému jeho spuštěním při maximálním průtoku (ventily zcela otevřené, volný výtlak) jedním z následujících způsobů:

- Během provozu změřte maximální odběr proudu pomocí klešťového ampérmetru. Pokud je směr otáčení nesprávný, budou naměřené hodnoty téměř dvojnásobné oproti hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Alternativně nechte zařízení běžet několik sekund, poté změňte směr otáčení a postup opakujte. Správný směr otáčení je ten, při kterém je dosaženo nejvyššího průtoku.

Pro změnu směru otáčení postačuje zaměnit dvě fáze mezi sebou.

4.4 Aplikace s frekvenčním měničem (FM)

Při instalacích s frekvenčním měničem (napájení prostřednictvím „invertoru“) se ujistěte, že frekvenční měnič je schopen poskytovat jmenovité napětí a proud alespoň o **10 % vyšší**, než je jmenovitá hodnota uvedená na typovém štítku motoru.

Při instalaci a elektrickém připojení frekvenčního měniče postupujte podle pokynů uvedených v návodu k obsluze jeho výrobce.

5 HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ



Před zahájením jakýchkoli prací na elektrickém čerpadle nebo motoru se ujistěte, že je odpojeno napájení a že nemůže dojít k jeho neúmyslnému opětovnému připojení.



Instalace elektrického čerpadla může být složitá a nebezpečná. Z tohoto důvodu smí instalaci provádět pouze kvalifikované a odborně způsobilé osoby.

Postupujte podle obr. A5-A nebo A5-B v příloze podle konkrétního způsobu instalace.

Průměr potrubí ovlivňuje průtok a tlak dostupný v odběrných místech. Potrubí s malým průměrem zvyšuje hlučnost, snižuje výkon a zvyšuje riziko vzniku vodních rázů a kavitace.

S rostoucí délkou potrubí používejte větší průtočné průřezy, případně potrubí s větším průměrem, než mají hydraulické přípojky zařízení. Pokud je nutné na vodorovných úsecích zmenšit průměr potrubí, použijte nesymetrické přechodové tvarovky (detail 6 na obr. A5), které usnadňují odvzdušnění potrubí.

Ze stejného důvodu se doporučuje vytvořit ve směru proudění minimální sklon potrubí 2° (přibližně 3 cm/m, detail C na obr. A5).

Pokud čerpadlo nasává z nepretlakované nádrže nebo zdroje vody (např. studny nebo zásobní nádrže), je nutné na sací potrubí instalovat sací koš se zpětnou klapkou nebo zpětný ventil (pozice 3 na obr. A5), aby bylo možné čerpadlo správně zavodnit. Pro ochranu čerpadla může být rovněž nutná instalace mechanického filtru.

Sací potrubí musí být ponořeno do dostatečné hloubky, aby nedocházelo k nasávání vzduchu (detail 7 na obr. A5).

U instalací na tlakových potrubních systémech nebo při záporné sací výšce instalujte před nebo za čerpadlo také zpětný ventil (pozice 5 na obr. A5) - zabrání vyprázdnění výtlačného potrubí po zastavení čerpadla - zabrání zpětnému proudění kapaliny. Současně se doporučuje instalovat filtr.

Je-li zařízení připojeno k uzavřenému hydraulickému okruhu, doporučuje se instalovat jeden nebo více odvzdušňovacích ventilů v nejvyšších místech systému.

Potrubí připojte k přírubám čerpadla tak, aby nedošlo k jejich poškození. Věnujte zvláštní pozornost sacímu potrubí, kde může být tlak nižší než atmosférický, a netěsnosti by tak mohly způsobit nasávání vzduchu do systému.

Ujistěte se, že nesouosost potrubí vůči hrdlům čerpadla nevytváří nadměrné mechanické zatížení přírub čerpadla. Mezní hodnoty sil a momentů působících na připojení jsou uvedeny na obr. A9 podle konkrétního modelu.

Doporučuje se instalovat pružné připojení na obou stranách čerpadla (pozice 2 na obr. A5), které omezuje přenos vibrací do potrubního systému.

Elektrické čerpadlo lze instalovat na potrubí z kovových i nekovových materiálů za předpokladu, že potrubí vykazuje dostatečnou mechanickou pevnost a odolnost vůči maximální provozní teplotě.

Potrubí musí být řádně podepřeno tak, aby nedocházelo k přenášení jeho hmotnosti na příruby čerpadla (detail 1 na obr. A5). Potrubí musí zůstat stabilní a bezpečně uložené i po demontáži čerpadla.

Pro usnadnění údržby doporučujeme instalovat uzavírací armatury před i za čerpadlo (pozice 4 a 8 na obr. A5).

5.1 Kontrola NPSH

Zkontrolujte charakteristiky čerpadla a hodnotu NPSH uvedenou v charakteristikách čerpadla (viz obr. A6), aby nedocházelo ke kavitaci při výškovém rozdílu mezi čerpadlem a hladinou čerpané kapaliny nebo při čerpání kapaliny s vysokou teplotou.

Maximální přípustnou výšku čerpadla nad hladinou čerpané kapaliny H (viz obr. A7-B) lze vypočítat podle následujícího vztahu:

$$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$$

p_b – absolutní barometrický tlak nebo absolutní tlak kapaliny na sání [bar]

NPSH – požadovaná sací výška při maximálním průtoku [m] (viz obr. A6)

H_f – tlaková ztráta v sacím potrubí při maximálním průtoku čerpadla [m]

H_v – tlak nasycených par v závislosti na teplotě kapaliny [m] (viz obr. A7-A)

H_s – bezpečnostní rezerva [m] (minimálně 0,5 m)

Pokud je vypočtená hodnota H menší než 0, musí být čerpadlo instalováno pod úroveň hladiny čerpané kapaliny.

Příklad výpočtu

$p_b = 1 \text{ bar}$

Typ čerpadla: EVR 10

Průtok: 9 m³/h

NPSH = 1,5 m (viz obr. A6)

CZ

Hf = 2,5 m

Teplota kapaliny: +50 °C

Hv = 1,3 m (viz obr. A7-A)

$H = p_b \times 10,2 \text{ NPSH} - H_f - H_v - H_s \text{ [m]}$

$H = 1 \times 10,2 - 1,5 - 2,5 - 1,3 - 0,5 = 4,4 \text{ m}$

Výsledek znamená, že výška čerpadla nad hladinou čerpané kapaliny nesmí překročit 4,4 m.

5.2 Kontrola maximálního tlaku

Provozní tlak



Součet vstupního tlaku (p_1) a maximálního tlaku vytvářeného čerpadlem musí být vždy nižší než maximální provozní tlak $P_{\max}$ uvedený na typovém štítku.

Případ 1: Jedno standardní čerpadlo (obr. A8-A)

$P_1 \text{ [bar]} + H_{\max} \text{ [m]} / 10 \leq P_{\max} \text{ [bar]}$

Případ 2: Standardní čerpadlo + vysokotlaké čerpadlo (obr. A8-B)

$P_1 \text{ [bar]} + H_{\max,1} \text{ [m]} / 10 \leq P_{\max,1} \text{ [bar]}$

$P_1 \text{ [bar]} + H_{\max,1} \text{ [m]} / 10 + H_{\max,2} \text{ [m]} / 10 \leq P_{\max,2} \text{ [bar]}$

Tlak na sání

Tlak na sací straně nesmí překročit mezní hodnoty uvedené v tabulkách na obr. A9 (hodnota $P_1 \text{ max}$).

6 MECHANICKÁ INSTALACE

Vyjměte čerpadlo z obalu a zkontrolujte, zda není poškozeno. Ověřte, že údaje na typovém štítku odpovídají požadovaným parametrům. V případě jakýchkoli nesrovnalostí neprodleně kontaktujte dodavatele a uveďte charakter zjištěných závad.

6.1 Manipulace se zařízením

Ke zvedání zařízení používejte pouze vhodné, řádně označené a technicky způsobilé prostředky.

Nepřekračujte nosnost nejslabšího prvku ze všech použitých prostředků (zvedací oko, třmen, hák, karabina, řetěz, lano, kladkostroj apod.). Používejte pouze háky s bezpečnostní pojistkou. Používejte stavitelná zvedací oka nebo ověřte jejich maximální nosnost při neosovém zatížení.



Před zahájením zdvihacích prací zkontrolujte hmotnost zařízení. Hmotnost je uvedena na typovém štítku. U čerpadel dodávaných bez motoru se uvedená hmotnost vztahuje pouze na samotné čerpadlo.



Závěsný bod na čerpadle / elektrickém čerpadle nemusí odpovídat těžišti zařízení.

Během zvedání má zařízení tendenci otáčet se kolem závěsného bodu, dokud nedosáhne vyvážené polohy. Manipulujte s ním opatrně. Počítejte se setrvačností břemene (výkyvy ve směru pohybu, obtížné zpomalování a zastavení).



Závěsná oka na motorech smí být používána pouze pro manipulaci s motorem (viz obr. A10-C).

Je-li zařízení vybaveno zvedacími oky, připevněte zvedací pásy nebo řetězy k okům pomocí háků nebo třmenů podle obr. A10-B a A10-F. Dodržujte pokyny výrobce zdvihací techniky.

U čerpadel bez zvedacích ok omotejte pásy kolem držáku motoru (obr. A10-E) a dbejte na to, aby nedošlo k poškození bočních krytů spojky.

U elektrických čerpadel bez zvedacích ok (obr. A10-A) postupujte přesně podle následujících kroků (viz také obr. A10, kroky 1–4):

1. Omotejte pásy kolem držáku motoru.
2. Spustěte zařízení na zem a otočte jej kolem rohu základny, pohyb kontrolujte zdvihacím zařízením a případné náhlé převrácení korigujte nohou.
3. Položte zařízení na zem.
4. Pomalu jej zvedejte, dokud nedosáhne vyvážené polohy (motor nahoře nebo dole podle potřeby).



Dbejte zvýšené opatrnosti při manipulaci se zavěšenými břemeny. Nestůjte pod nimi.

Sledujte osoby, zvířata i předměty v pracovním prostoru. V případě potřeby vymezte pracovní prostor vhodným značením a zábranami. Čerpadlo nepřemísťujte nad osobami ani v jejich bezprostřední blízkosti.

6.2 Umístění

- Elektrické čerpadlo instalujte na přístupném místě chráněném proti mrazu. Ponechte kolem čerpadla dostatek prostoru pro obsluhu a údržbu.
- Svislá montáž s motorem umístěným dole není povolena (viz obr. A11-A).
- Zařízení lze instalovat vodorovně pouze s použitím příslušné montážní sady (volitelné příslušenství), viz obr. A11-B. Neinstalujte zařízení v jiných polohách ani bez odpovídající opory a ukotvení k podkladu.
- Zkontrolujte, že nic nebrání proudění chladicího vzduchu k motoru. Nad ventilátorem musí být zajištěn volný prostor minimálně 100 mm (viz obr. A5).
- Případné úniky kapalin musí být bezpečně odvedeny a nesmí zaplavit místo instalace ani ponořit zařízení.
- Elektrické čerpadlo musí být vždy pevně ukotveno k betonovému základu nebo ekvivalentní kovové konstrukci odpovídajících rozměrů a hmotnosti vzhledem k velikosti a hmotnosti čerpadla. Použijte šrouby vhodné pro připravené montážní otvory (rozměry a utahovací momenty viz obr. A9).
- Mezi čerpadlo a základ vložte antivibrační prvky pro minimalizaci vibrací.
- Zkontrolujte správnou orientaci čerpadla: šipky směru proudění na tělese čerpadla musí odpovídat směru proudění v potrubí.
- Připojovací potrubí musí odpovídat tlaku, teplotě a charakteru čerpané kapaliny. Mezi potrubí a čerpadlo vložte vhodná těsnění. Utahovací momenty a síly působící na připojení nesmí překročit hodnoty uvedené na obr. A9.

6.3 Dvoučerpádlové vysokotlaké jednotky

Vysokotlaké jednotky musí být instalovány podle obr. A8-B. Vysokotlaké čerpadlo musí být vždy umístěno jako druhé ve směru proudění.



Nesprávné zapojení vysokotlakého čerpadla může způsobit zranění osob a škody na majetku.

6.4 Instalace motoru (čerpadla bez motoru)

- Používejte pouze dynamicky vyvážené motory s normální úrovní vibrací (třída A) podle normy IEC 60034-14, jejichž rozměry a výkon odpovídají normám IEC 60072 a IEC 60034, se stupněm krytí IP55 a třídou tepelné izolace F nebo vyšší.
- Pro výběr správné velikosti motoru postupujte podle obr. A9 (viz jmenovitý výkon a rozhraní IEC).
- Parametry původně dodávaného motoru jsou uvedeny na obr. A27. Používejte pouze motory s ekvivalentními parametry, vybavené ložiskem na straně čerpadla určeným pro přenos axiálního zatížení a předepínací pružinou na opačné straně.



Alternativně lze u čerpadel s výkonem do 4 kW použít příslušenství v podobě sady axiálního ložiska.

6.4.1 Čerpadla bez axiálního ložiska (do 4 kW)

PŘÍPRAVA MOTORU (obr. A17)

Pokud je to požadováno, vyjměte z motoru pero dodané z výroby.

Do drážky hřídele motoru vložte snížené pero.

MONTÁŽ MOTORU (obr. A18)

Umístěte motor na horní přírubu čerpadla a zasuňte kolík do hřídele.

Přípevněte motor k čerpadlu pomocí šroubů.

Dotáhněte je předepsaným utahovacím momentem.

Spojte obě poloviny spojky.

Vložte montážní přípravek mezi spojku a mechanickou ucpávku.

Namontujte šrouby a dotáhněte je předepsaným utahovacím momentem. Dbejte na to, aby byly obě poloviny spojky umístěny symetricky.

Vyjměte montážní přípravek a uschovejte jej pro budoucí použití.

Dotáhněte tři stavěcí šrouby rotační části mechanické ucpávky.

Kontrola: Ručně otočte hřídel a zkontrolujte, zda se neozývají kovové zvuky, které by mohly signalizovat nesprávnou montáž spojky. V takovém případě kontaktujte výrobce.

Namontujte ochranné kryty spojky.

6.4.2 Čerpadla s axiálním ložiskovým modulem do 4 kW

MONTÁŽ AXIÁLNÍHO LOŽISKOVÉHO MODULU A MOTORU (obr. A19)

Umístěte přírubu s axiálním ložiskem na horní přírubu čerpadla. Vyrovnejte montážní otvory obou přírub.

Vložte kolík do hřídele, nadzvedněte hřídel a zasuňte kolík do otvoru ve spojnici.

Nasaďte demontovatelnou část spojky a dotáhněte oba šrouby. Dbejte na to, aby byly obě poloviny spojky umístěny symetricky.

Vložte pero dodané s motorem do drážky hřídele motoru.

Naneste mazivo po celém obvodu hřídele motoru.

Umístěte motor na přírubu a vyrovnejte pero s drážkou ve spojnici.

Přípevněte motor k čerpadlu pomocí šroubů.

Dotáhněte je předepsaným utahovacím momentem.

Dotáhněte tři stavěcí šrouby rotační části mechanické ucpávky.

Kontrola: Ručně otočte hřídel a zkontrolujte, zda se neozývají kovové zvuky, které by mohly signalizovat nesprávnou montáž spojky. V takovém případě kontaktujte výrobce.

Namontujte ochranné kryty spojky.

6.4.3 Čerpadla s výkonem nad 4 kW

MONTÁŽ MOTORU (obr. A20)

Zkontrolujte, zda je pružná vložka spojky správně umístěna v otvoru mezilehlého hřídele čerpadla.

Vložte pero dodané s motorem do drážky hřídele motoru.

Naneste mazivo po celém obvodu hřídele nového motoru.

Umístěte motor na horní přírubu čerpadla.

Přípevněte motor k čerpadlu pomocí šroubů.

Dotáhněte je předepsaným utahovacím momentem.

Namontujte ochranné kryty spojky.



Pokud byly ochranné kryty během montáže demontovány, po dokončení všech prací je znovu namontujte.

6.5 Dodatečné ochrany a kryty

- Povrchy elektrického čerpadla mohou dosahovat vysokých teplot v závislosti na teplotě čerpané kapaliny. Pokud je to nutné, instalujte ochranné kryty proti náhodnému dotyku, aniž by byla narušena běžná funkce zařízení (např. chlazení motoru).
- V případě poruchy, chybné instalace nebo při plnění může dojít k vystřikovávání kapaliny vysokou rychlostí. Pokud by únik kapaliny mohl být nebezpečný nebo škodlivý pro zdraví lidí či zvířat, zajistěte vhodné pevné nebo dočasné ochranné prvky.

6.6 Příslušenství

- Sada hydraulických přípojení – umožňuje připojení hydraulické části k potrubí podle požadovaného typu připojení.
- Sada pro horizontální instalaci vertikálních čerpadel – umožňuje instalaci čerpadla ve vodorovné poloze při zachování správné funkce zařízení (viz obr. A11-B).
- Montážní sada pro dvoučerpádlové vysokotlaké jednotky – umožňuje hydraulické propojení obou čerpadel vysokotlaké jednotky (viz obr. A8-B).

CZ

- Volitelná sada axiálního ložiskového modulu pro čerpadla do 4 kW.

7 UVEDENÍ DO PROVOZU



Může dojít k vystřikování kapaliny nebezpečné pro osoby nebo majetek.



Neuvádějte čerpadlo do provozu bez správně namontovaných krytů spojky.



Během provozu mohou vnější povrchy čerpadla a motoru překročit teplotu 40 °C (104 °F). Nedotýkejte se zařízení bez odpovídající ochrany.

Neumísťujte v blízkosti čerpadla hořlavé materiály.

UPOZORNĚNÍ: Elektrické čerpadlo se nesmí spustit před jeho zavodněním. Chod nasucho může způsobit nevratné poškození mechanické ucpávky.

7.1 Zavodnění

POZNÁMKA: Pro provedení této operace může být nutné demontovat ochranné kryty spojky.



Po dokončení operace kryty neprodleně znovu namontujte.

Případ s hladinou kapaliny nad úrovní čerpadla (B na obr. A5)

Zavřete výtlačný ventil (poz. 8 na obr. A5).

- Povolte kolík na plnicí zátce (detail 1 na obr. A3).
- Otevřete uzavírací ventil na sacím potrubí (poz. 4 na obr. A5), aby mohla kapalina vtékat do čerpadla. Vyčkejte, dokud nezačne vytékat bočním otvorem plnicí zátky. Pro usnadnění plnění povolte vložku vypouštěcí zátky (detail 3 nebo 4 na obr. A3).
- Dotáhněte kolík plnicí zátky i vložku vypouštěcí zátky.

Případ s hladinou kapaliny pod úrovní čerpadla (A na obr. A5)

- Zavřete výtlačný ventil (poz. 8 na obr. A5).

Pro verze 1 / 3 / 6 / 10:

- Zcela odšroubujte plnicí zátku (poz. 2 na obr. A3). Pro usnadnění plnění povolte vložku vypouštěcí zátky (detail 3 nebo 4 na obr. A3).
- Pomocí trychtýře naplňte čerpadlo vodou, dokud nezačne vytékat ven (operaci může být nutné několikrát opakovat).
- Dotáhněte plnicí i vypouštěcí zátku (utahovací momenty viz obr. A3).

Pro verze 15 / 20 / 30 / 45 / 65 / 95

- Zcela odšroubujte obě plnicí zátky (poz. 2 a 5 na obr. A3). Pro usnadnění plnění povolte vložku vypouštěcí zátky (detail 3 nebo 4 na obr. A3).
- Pomocí trychtýře naplňte čerpadlo vodou jedním z plnicích otvorů, dokud nezačne vytékat druhým otvorem (operaci může být nutné několikrát opakovat).

- Dotáhněte plnicí i vypouštěcí zátku (utahovací momenty viz obr. A3).

7.2 Spuštění čerpadla

Před spuštěním zkontrolujte, zda:

- je elektrické čerpadlo správně připojeno k napájení,
- je čerpadlo správně zavodněno (viz předchozí kapitola),
- je výtlačný uzavírací ventil (poz. 8 na obr. A5) uzavřen a sací ventil (poz. 4 na obr. A5) otevřen.
- spustíte motor,
- postupně otevírejte ventil na výtlačné straně čerpadla,
- po několika sekundách provozu by mělo čerpadlo pracovat tiše a plynule, bez kolísání tlaku, po odvzdušnění systému za daných provozních podmínek.

Pokud tomu tak není, postupujte podle tabulky pro odstraňování závad (kapitola 10).

7.3 Vypuštění čerpadla



Před zahájením práce se ujistěte, že je čerpadlo zastaveno, a zkontrolujte, zda kapalina není pod tlakem.

Pokud je nutné čerpadlo vyprázdnit z důvodu údržby nebo delší odstávky, postupujte následovně:

- uzavřete výtlačný i sací ventil (poz. 4 a 8 na obr. A5),
- kontrolovaným způsobem uvolněte zbytkový tlak v systému,
- povolte kolík plnicí zátky (poz. A1 nebo B1 na obr. A5),
- zcela vyšroubujte vypouštěcí zátku (poz. A3 nebo B3 na obr. A5) a vyčkejte, dokud kapalina nevyteče,
- po dokončení vypouštění namontujte zpět vypouštěcí zátku a dotáhněte ji společně s kolíkem plnicí zátky (utahovací momenty viz obr. A5).

POZNÁMKA: V některých vnitřních částech čerpadla může zůstat zbytkové množství kapaliny. Pro úplné vypuštění je nutné čerpadlo kompletně rozebrat.

8 ÚDRŽBA A SERVIS



UPOZORNĚNÍ! Zařízení vybavená automaticky resetovatelným jističem se po vypnutí způsobeném přetížením automaticky znovu spustí, jakmile teplota klesne pod kritickou hodnotu.



Před prováděním jakýchkoli prací na elektrickém čerpadle se ujistěte, že je odpojeno napájení a že během údržby nemůže dojít k jeho neúmyslnému opětovnému připojení.



Pokud bylo elektrické čerpadlo používáno pro čerpání horkých kapalin a/nebo kapalin nebezpečných pro osoby, zvířata nebo životní prostředí, musí být o této skutečnosti informován personál provádějící opravu. V případě potřeby čerpadlo vypusťte a propláchněte, očistěte jeho vnější

povrchy a zachyťte veškerou kapalinu tak, aby byla zajištěna bezpečnost obsluhy.

Opravy elektrického čerpadla smí provádět pouze osoby autorizované výrobcem. Pouze tak zůstane zachována platnost záruky a bezpečnost zařízení. Používejte výhradně originální náhradní díly nebo díly schválené výrobcem. V případě potřeby náhradních dílů nebo speciálních servisních pokynů kontaktujte výrobce. Při výměně motoru nebo mechanické ucpávky postupujte podle následujících kapitol. Při provádění údržby vždy používejte předepsané osobní ochranné pracovní prostředky (viz příslušná kapitola).

Pravidelně kontrolujte, zda se uvnitř motoru nevytváří kondenzát (pokud je motor vybaven odvodňovacími otvory).

Součástí běžně podléhající opotřebení jsou mechanická ucpávka a ložiska axiálního ložiskového modulu (je-li instalován).

Míra opotřebení závisí na provozních podmínkách a zatížení. Pravidelná kontrola stavu těchto součástí zvyšuje spolehlivost a prodlužuje životnost výrobku. Kontroly provádějte minimálně jednou měsíčně, častěji v náročných provozních podmínkách nebo během prvních 500 provozních hodin se zvýšenou pozorností.

- Po odpojení napájení demontujte jeden z ochranných krytů spojky a zkontrolujte prostor kolem průchodu hřídele. Jakýkoliv únik kapaliny může signalizovat opotřebení mechanické ucpávky.
- Během běžného provozu sledujte případný výskyt neobvyklého hluku nebo vibrací ložisek.

Denně kontrolujte správné upevnění ochranných krytů a správnou funkci všech bezpečnostních prvků.

Jednou měsíčně doporučujeme zkontrolovat stav kabelů (zejména v oblasti kabelových vývodů) a vyčistit filtry systému a/nebo sací koš.



Pokud je napájecí kabel poškozený, musí jeho výměnu provést kvalifikovaná osoba.

U modelů vybavených motorem s rozhraním IEC 160 nebo vyšším (motory nad 11 kW) se doporučuje pravidelně kontrolovat mazání axiálního ložiska. Postupujte podle pokynů uvedených v kapitole MAZÁNÍ AXIÁLNÍHO LOŽISKA.

8.1 Náhradní díly

Používejte výhradně originální náhradní díly nebo díly schválené výrobcem, aby nedošlo k ohrožení zdraví servisního personálu ani uživatelů.

Informace o náhradních dílech získáte u dodavatele nebo v tabulkách náhradních dílů uvedených na obr. A23, A24, A25 a A26.

8.2 Demontáž motoru

8.2.1 Čerpadla bez axiálního ložiskového modulu do 4 kW (obr. A14)

Demontujte ochranné kryty spojky.

Povolte tři stavěcí šrouby rotační části mechanické ucpávky.

POZNÁMKA: Stavěcí šrouby stačí povolit přibližně o čtvrt otáčky. Při nadměrném povolení může dojít ke ztrátě jejich spojení s mechanickou ucpávkou.

Povolte šrouby upevňující motor k čerpadlu.

Povolte šrouby spojky a demontujte obě poloviny spojky.

Sejměte motor.

8.2.2 Čerpadla s axiálním ložiskovým modulem do 4 kW (obr. A15)

Demontujte ochranné kryty spojky.

Povolte tři stavěcí šrouby rotační části mechanické ucpávky.

POZNÁMKA: Stavěcí šrouby stačí povolit přibližně o čtvrt otáčky. Při nadměrném povolení může dojít ke ztrátě jejich spojení s mechanickou ucpávkou.

Povolte šrouby upevňující motor k čerpadlu.

Povolte šrouby spojky a demontujte její vyjímatelnou část.

Vyjměte kolík z hřídele.

Demontujte motor a axiální ložiskový modul.

Zašroubujte šrouby do závitových otvorů a jejich postupným utahováním oddělte motor od axiálního ložiska.

8.2.3 Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A20)

Povolte šrouby upevňující motor k čerpadlu.

Demontujte motor.

POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda pružná vložka spojky zůstala v otvoru mezilehlého hřídele čerpadla. V případě potřeby ji vraťte do správné polohy.

8.3 Instalace volitelné axiální ložiskové jednotky

Pouze pro čerpadla do 4 kW, která nejsou axiálním ložiskovým modulem vybavena z výroby.

Postupujte podle pokynů v části DEMONTÁŽ MOTORU.

Následně postupujte podle pokynů v části MONTÁŽ AXIÁLNÍHO LOŽISKOVÉHO MODULU A MOTORU (kapitola 6).

8.4 Výměna mechanické ucpávky

Náhradní díly jsou uvedeny na obr. A26.

8.4.1 Čerpadla do 4 kW (obr. A16)

Postupujte podle pokynů v části DEMONTÁŽ MOTORU.

Povolte kartuš mechanické ucpávky.

Očistěte hřídel a závit pomocí alkoholu a odstraňte veškeré nečistoty a zbytky usazenin.

Namontujte novou kartuš mechanické ucpávky a dotáhněte ji předepsaným utahovacím momentem.

Postupujte podle pokynů v části MONTÁŽ MOTORU (kapitola 6).

8.4.2 Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A21)

Demontujte ochranné kryty spojky.

CZ

Povolte tři stavěcí šrouby rotační části mechanické ucpávky.

POZNÁMKA: Stavěcí šrouby stačí povolit přibližně o čtvrt otáčky. Při nadměrném povolení může dojít ke ztrátě jejich spojení s mechanickou ucpávkou.

Povolte šrouby spojky a demontujte spojku.

Vyjměte kolík z hřídele.

Povolte kartuš mechanické ucpávky.

Očistěte hřídel a závit pomocí alkoholu a odstraňte veškeré nečistoty a zbytky usazenin.

Namontujte novou kartuš mechanické ucpávky a dotáhněte ji předepsaným utahovacím momentem.

Vložte kolík do hřídele a do otvoru jedné poloviny spojky.

Nasaďte spojku tak, aby dosedla na osazení mezilehlého hřídele. Po uvolnění musí spojka zůstat ve správné poloze.

Nasaďte druhou polovinu spojky.

Vložte šrouby a dotáhněte je předepsaným utahovacím momentem. Dbejte na to, aby byly obě poloviny spojky umístěny symetricky.

Dotáhněte tři stavěcí šrouby rotační části mechanické ucpávky.

Kontrola: Ručně otočte hřídel a zkontrolujte, zda se neozývají kovové zvuky, které by mohly signalizovat nesprávnou montáž spojky. V takovém případě kontaktujte výrobce.

Namontujte ochranné kryty spojky.

8.5 Výměna motoru

Postupujte podle pokynů v části DEMONTÁŽ MOTORU.

8.5.1 Čerpadla bez axiálního ložiskového modulu do 4 kW

PŘÍPRAVA MOTORU (obr. A17)

Vyjměte snížené pero z původního motoru.

Je-li to nutné, vyjměte z nového motoru pero dodané z výroby.

Do drážky hřídele nového motoru vložte snížené pero. Postupujte podle pokynů v části MONTÁŽ MOTORU (kapitola 6).

POZNÁMKA: Před likvidací původního motoru se ujistěte, že jste z drážky jeho hřídele vyjmuli snížené pero a uschovali jej pro další použití.

8.5.2 Čerpadla s axiálním ložiskovým modulem do 4 kW

Postupujte podle pokynů v části DEMONTÁŽ AXIÁLNÍHO LOŽISKOVÉHO MODULU (obr. A15). Následně postupujte podle pokynů v části MONTÁŽ AXIÁLNÍHO LOŽISKOVÉHO MODULU A MOTORU (kapitola 6).

8.5.3 Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A20)

Postupujte podle pokynů v části DEMONTÁŽ MOTORU.

Následně postupujte podle pokynů v části MONTÁŽ MOTORU.

8.6 Mazání axiálního ložiska

Pouze pro čerpadla s výkonem nad 11 kW.

Axiální ložiskový modul musí být mazán v intervalech odpovídajících náročnosti aplikace, počtu stupňů čerpadla, provoznímu zatížení (tlaku) a okolním podmínkám (zejména teplotě).

První kontrolu stavu mazání doporučujeme provést po 3 000 provozních hodinách. Následné intervaly mazání stanovte podle množství doplněného maziva a skutečných provozních podmínek (maximální teplota a tlak).

Postupujte následovně:

Postupujte podle pokynů v části DEMONTÁŽ MOTORU.

Pomocí mazací hlavice doplňte mazivo SKF LGHP 2 nebo ekvivalentní mazivo.

Během doplňování maziva ručně otáčejte hřídel, aby se mazivo rovnoměrně rozprostřelo.

Postupujte podle pokynů v části MONTÁŽ MOTORU.

Během prvních hodin provozu po domazání je normální mírné zvýšení provozní teploty a únik přebytkového maziva. Tento stav je běžný a po ustálení provozních podmínek odezní.

8.7 Změna polohy motoru

8.7.1 Čerpadla do 4 kW (obr. A12)

Demontujte ochranné kryty spojky (pouze u čerpadel do 2,2 kW).

Povolte šrouby upevňující motor k čerpadlu.

Pootočte motor o 90° nebo 180°.

Přípevněte motor k čerpadlu pomocí šroubů.

Dotáhněte je předepsaným utahovacím momentem.

Namontujte ochranné kryty spojky.

8.7.2 Čerpadla s výkonem nad 4 kW (obr. A13)

Povolte šrouby upevňující motor k čerpadlu.

Pootočte motor o 90° nebo 180°.

Přípevněte motor k čerpadlu pomocí šroubů.

Dotáhněte je předepsaným utahovacím momentem.

9 MIMOŘÁDNÉ SITUACE

9.1 Požár

- Jedinou částí zařízení, která je vystavena riziku požáru, je motor. Riziko požáru však může vzniknout také u materiálů, které nesouvisejí se zařízením, ale nacházejí se v jeho blízkosti.
- V případě požáru používejte hasicí přístroje určené pro hašení elektrických zařízení.

9.2 Únik kapaliny

- K úniku čerpané kapaliny může dojít v důsledku instalace, uvádění do provozu, údržby, likvidace zařízení, nepředvídané poruchy nebo nadměrného opotřebení těsnicích prvků.
- Pokud by uniklá kapalina mohla představovat nebezpečí nebo být škodlivá pro zdraví osob, zvířat nebo životní prostředí, instalujte kolem zařízení nepropustnou zachytnou vanu. Uniklou kapalinu zachyťte a zlikvidujte v souladu s platnými předpisy. Zabraňte jejímu úniku do životního prostředí.

10 ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Pro odstranění problémů souvisejících s provozem elektrického čerpadla postupujte podle pokynů uvedených v tabulce 1. Pokud nemáte potřebné znalosti nebo kvalifikaci, obraťte se na odborně způsobilou osobu.



Při provádění jakýchkoli kontrol nebo oprav vždy používejte předepsané osobní ochranné pracovní prostředky (viz příslušná kapitola) a vhodné nářadí.

Pokud se závadu nepodaří odstranit podle pokynů uvedených v tabulce, kontaktujte odborné autorizované servisní středisko.

11 LIKVIDACE



Zařízení označená tímto symbolem nesmí být likvidována společně s komunálním odpadem.

Musí být odevzdána na příslušná sběrná místa pro odpadní elektrická a elektronická zařízení (OEEZ) nebo předána distributorovi, který je povinen tato zařízení převzít.

Domácí OEEZ (jednofázová elektrická čerpadla s výkonem menším než 3 kW) musí být bezplatně odevzdána do sběrných dvorů, na sběrná místa, prodejcům nebo servisním organizacím.

Průmyslové OEEZ (všechny výrobky, které nejsou klasifikovány jako domácí OEEZ) musí být předány specializovaným sběrným místům, prodejcům nebo servisním organizacím.

Výrobek není nebezpečný pro lidské zdraví ani životní prostředí, protože neobsahuje nebezpečné látky ve smyslu směrnice 2011/65/EU (RoHS). Pokud však nebude správně zlikvidován a dostane se do životního prostředí, může mít nepříznivý dopad na ekosystém. Nelegální nebo nesprávná likvidace výrobku může být postihována v souladu s platnými právními předpisy.

Změny vyhrazeny.

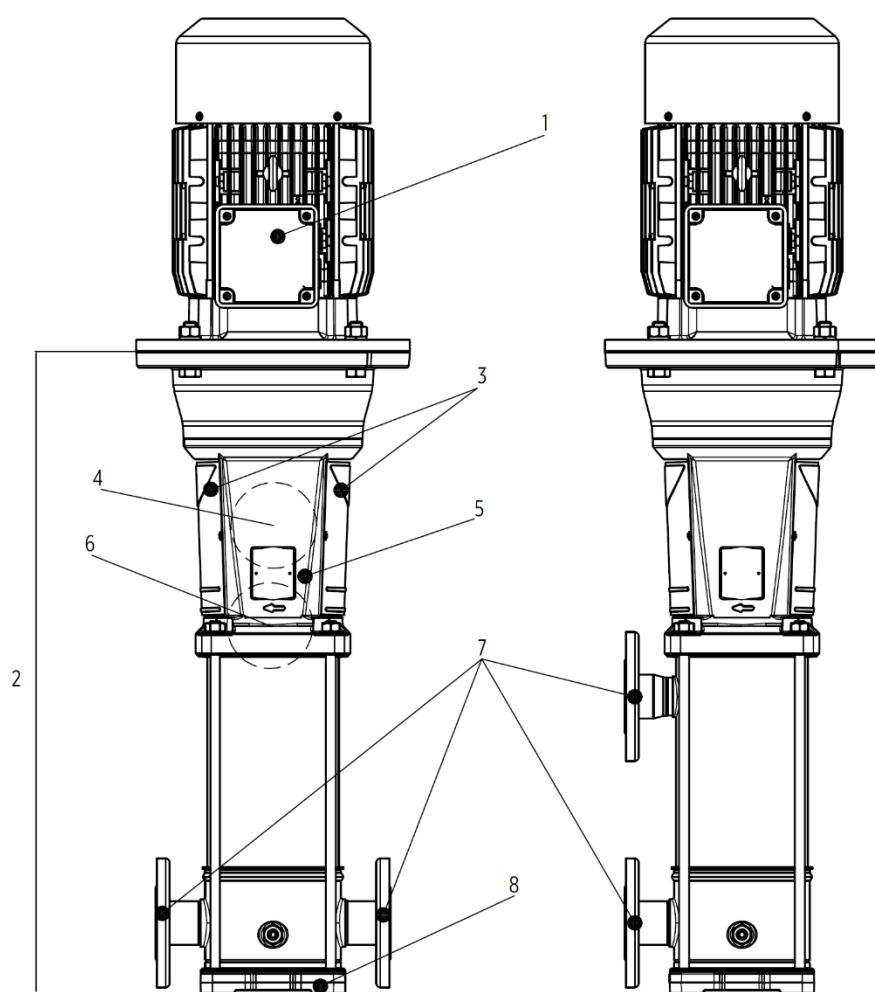
TABULKA 1 – ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

ZÁVADA	MOŽNÉ PŘÍČINY	ŘEŠENÍ
10.1 Čerpadlo běží, ale nedodává kapalinu	a) Vnitřní části jsou zablokovány cizími předměty.	Demontujte čerpadlo a vyčistěte jej.
	b) Ucpané sací potrubí.	Vyčistěte potrubí.
	c) V sacím potrubí je vzduch.	Zkontrolujte těsnost celého sacího potrubí až k čerpadlu a zajistěte jeho utěsnění.
	d) Čerpadlo není zavodněno.	Zavodněte čerpadlo. Zkontrolujte těsnost sacího koše se zpětnou klapkou (patního ventilu).
	e) Sací tlak je příliš nízký a obvykle je doprovázen kavitačním hlukem.	Na sací straně dochází k nadměrným tlakovým ztrátám nebo je sací výška příliš velká (zkontrolujte hodnotu NPSH instalovaného čerpadla).
	f) Nedostatečné napětí motoru.	Zkontrolujte napětí na svorkách motoru a správný průřez vodičů.
10.2 Čerpadlo vibruje	a) Nedostatečné ukotvení k podkladu.	Zkontrolujte a řádně dotáhněte matice kotevních šroubů.
	b) Cizí předměty blokuji čerpadlo.	Demontujte čerpadlo a vyčistěte jej.
	c) Otáčení čerpadla je omezeno.	Zkontrolujte, zda se čerpadlo volně otáčí bez neobvyklého odporu.
	d) Nesprávné elektrické připojení.	Zkontrolujte elektrické připojení čerpadla.
10.3 Motor se nadměrně zahřívá	a) Nedostatečné napětí.	Zkontrolujte napětí na svorkách motoru. Napětí musí být v rozmezí $\pm 6\%$ jmenovité hodnoty.
	b) Čerpadlo je zablokováno cizími předměty.	Demontujte čerpadlo a vyčistěte jej.
	c) Okolní teplota překračuje $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.	Motor je navržen pro provoz při maximální okolní teplotě $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
	d) Chyba zapojení ve svorkovnici.	Postupujte podle návodu motoru a instalačních pokynů.
10.4 Nízký výkon čerpadla	a) Motor neběží jmenovitou rychlostí (cizí předměty, nesprávné napájení apod.).	Demontujte čerpadlo a odstraňte zjištěnou závadu.
	b) Vadný motor.	Vyměňte motor.
	c) Nedostatečné zavodnění čerpadla.	Opakujte postup zavodnění čerpadla (kapitola 7.1).
	d) Motor se otáčí nesprávným směrem (třífázový motor).	Změňte směr otáčení záměnou dvou fází ve svorkovnici motoru nebo v odpojovacím spínači.
	e) Vypouštěcí / plnicí zátka není dotažena	Zkontrolujte je a řádně dotáhněte.
	f) Nedostatečné napětí motoru.	Zkontrolujte napětí na svorkách motoru a správný průřez vodičů.
10.5 Jistič vypíná	a) Příliš nízká hodnota tepelné ochrany.	Zkontrolujte proud pomocí ampérmetru nebo nastavte hodnotu podle údajů na typovém štítku motoru.
	b) Příliš nízké napětí.	Zkontrolujte, zda je průřez vodičů napájecího kabelu správný.
	c) Výpadek fáze.	Zkontrolujte a případně vyměňte napájecí kabel nebo pojistku.
	d) Vadná tepelná ochrana.	Vyměňte ji.
10.6 Průtok není plynulý	a) Nedodržena sací výška	Zkontrolujte instalační podmínky dle návodu.
	b) Průměr sacího potrubí je menší než průměr sacího hrdla čerpadla.	Sací potrubí musí mít stejný průměr jako sací hrdlo čerpadla.
	c) Částečně ucpané sací potrubí nebo koš	Vyčistěte sací potrubí.
10.7 Kovový hluk během otáčení	a) Spojka není ve správné poloze.	Postupujte podle pokynů v části MONTÁŽ MOTORU, správně usadte spojku a použijte montážní přípravek pro její nastavení.

OBR. A1

STANDARD

R (Na vyžádání)



1	Elektrický motor
2	Hydraulická část
3	Kryty
4	Spojka
5	Konzola motoru
6	Mechanická ucpávka
7	Výtlačné / Sací hrdlo
8	Základna

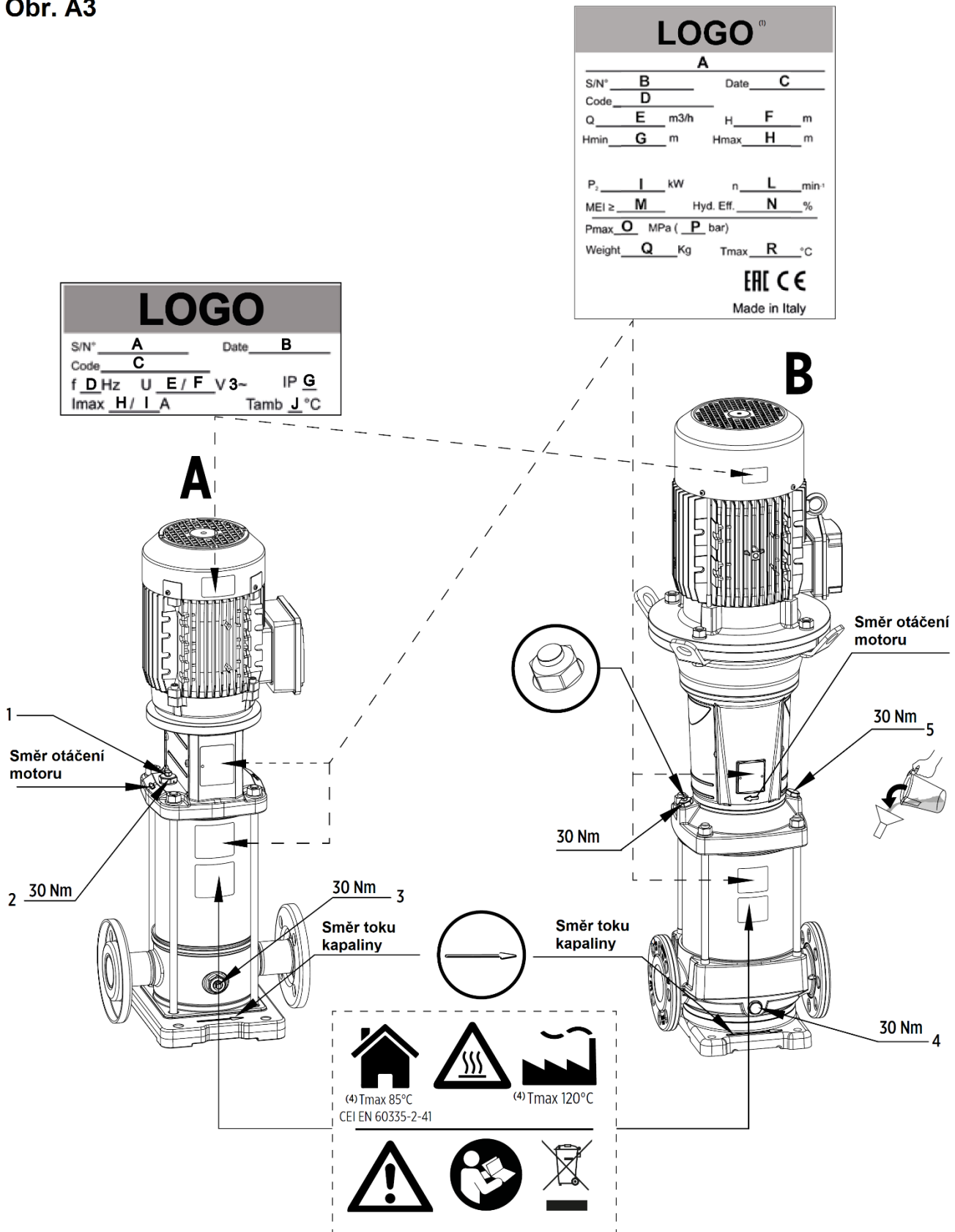
00132079rpm 1/2019

Obr. A2

Výkon motoru P2 [kW]	dB +/- 3			
	50 Hz			
	2900 rpm		1450 rpm	
	IEC	LpA*	IEC	LpA*
0,37	71	<70	71	<70
0,55	71	<70	71	<70
0,75	80	<70	80	<70
1,1	80	<70	90	<70
1,5	90	<70	90	<70
2,2	90	<70	100	<70
3	100	<70	100	<70
4	112	<70	112	<70
5,5	132	<70	132	<70
7,5	132	72	132	<70
11	160	74	-	-
15	160	75	-	-
18,5	160	75	-	-
22	180	75	-	-
30	200	75	-	-
37	200	75	-	-
45	225	78	-	-

*hladina akustického tlaku měřená ve volném prostoru ve vzdálenosti 1 m od elektrického čerpadla

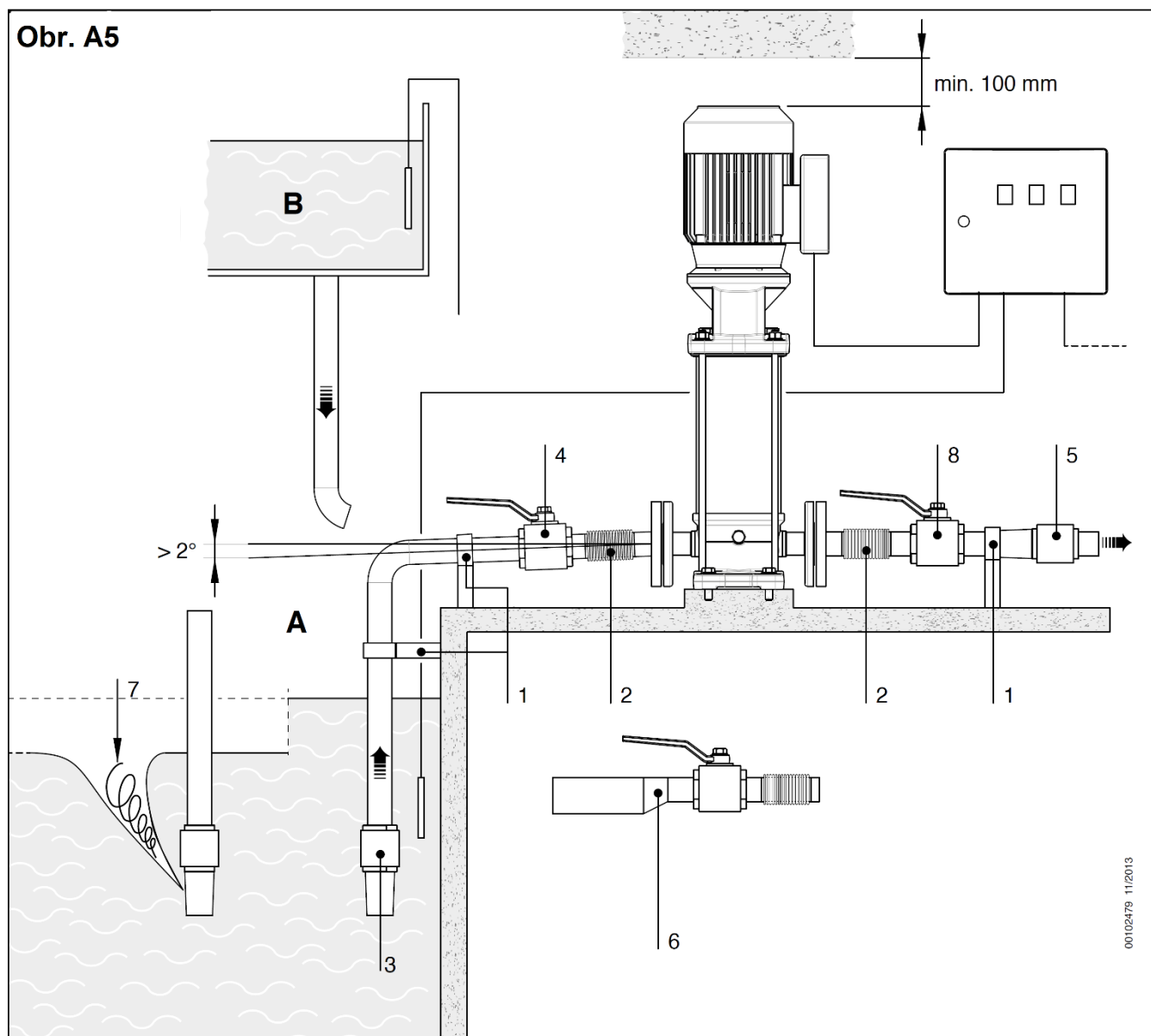
Obr. A3



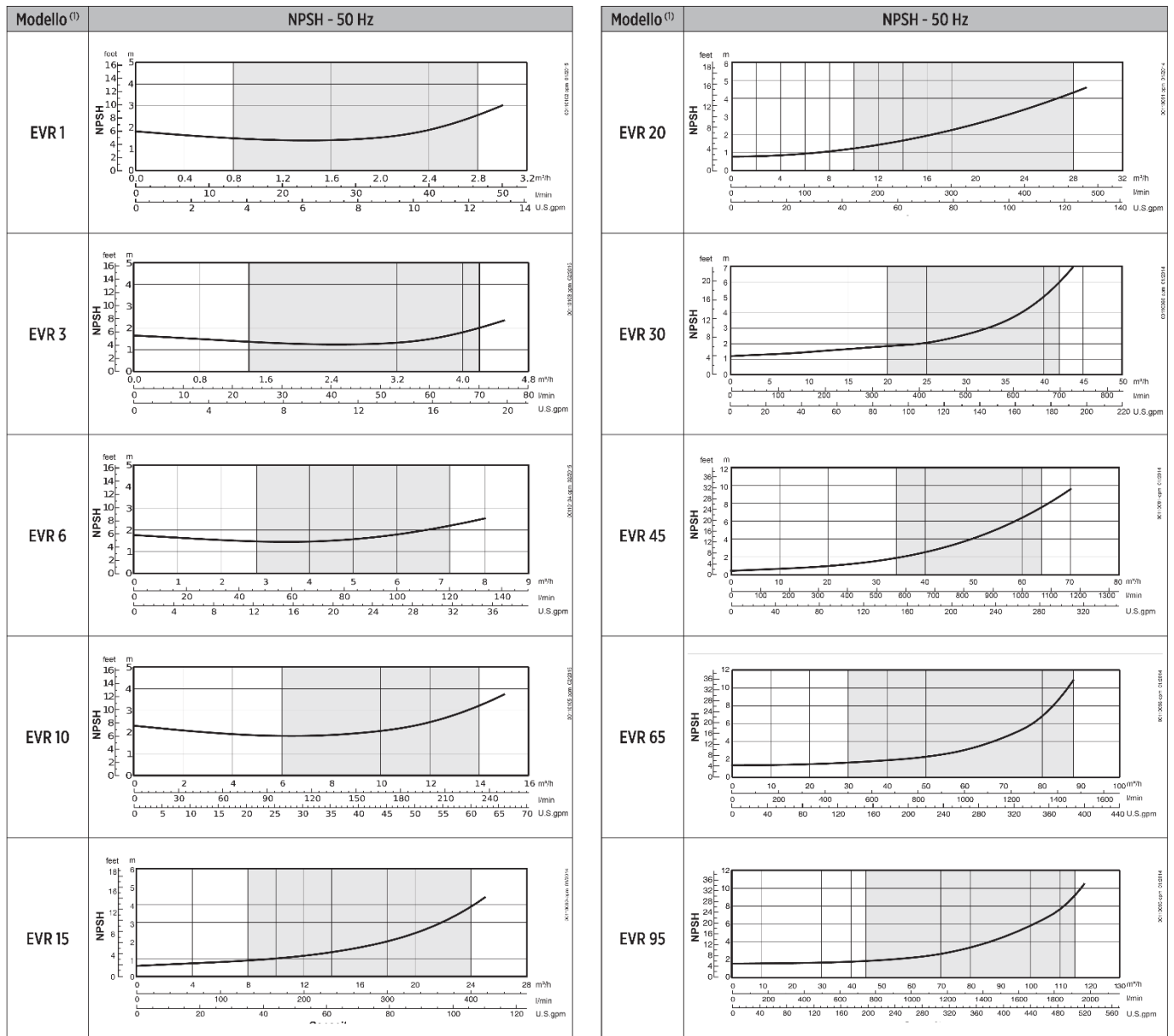
Maximální počet startů za hodinu

[kW]	2900 rpm - 50 Hz	1450 rpm - 50 Hz
0,37-0,55	100	250
0,75-3	60	140
4-7,5	30	60
11-22	15	30
30-55	8	15
55-200	4	8

Obr. A5

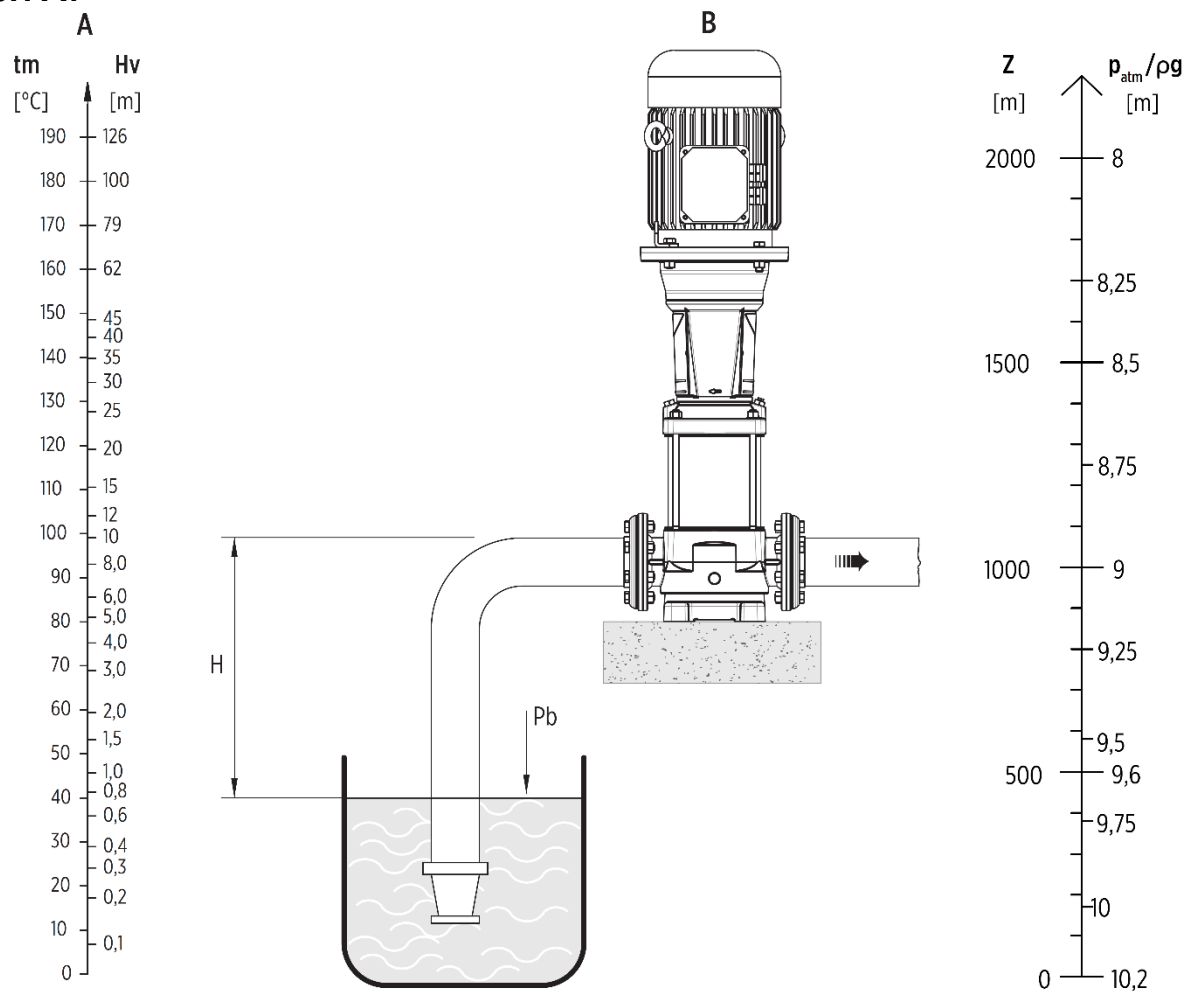


Obr. A6



1) Modello / Model / Modelo / Modell / Modèle / الطراز / Model / Malli / Modelis / Modelis / Model / Model / Model / Модель / Modell / Model

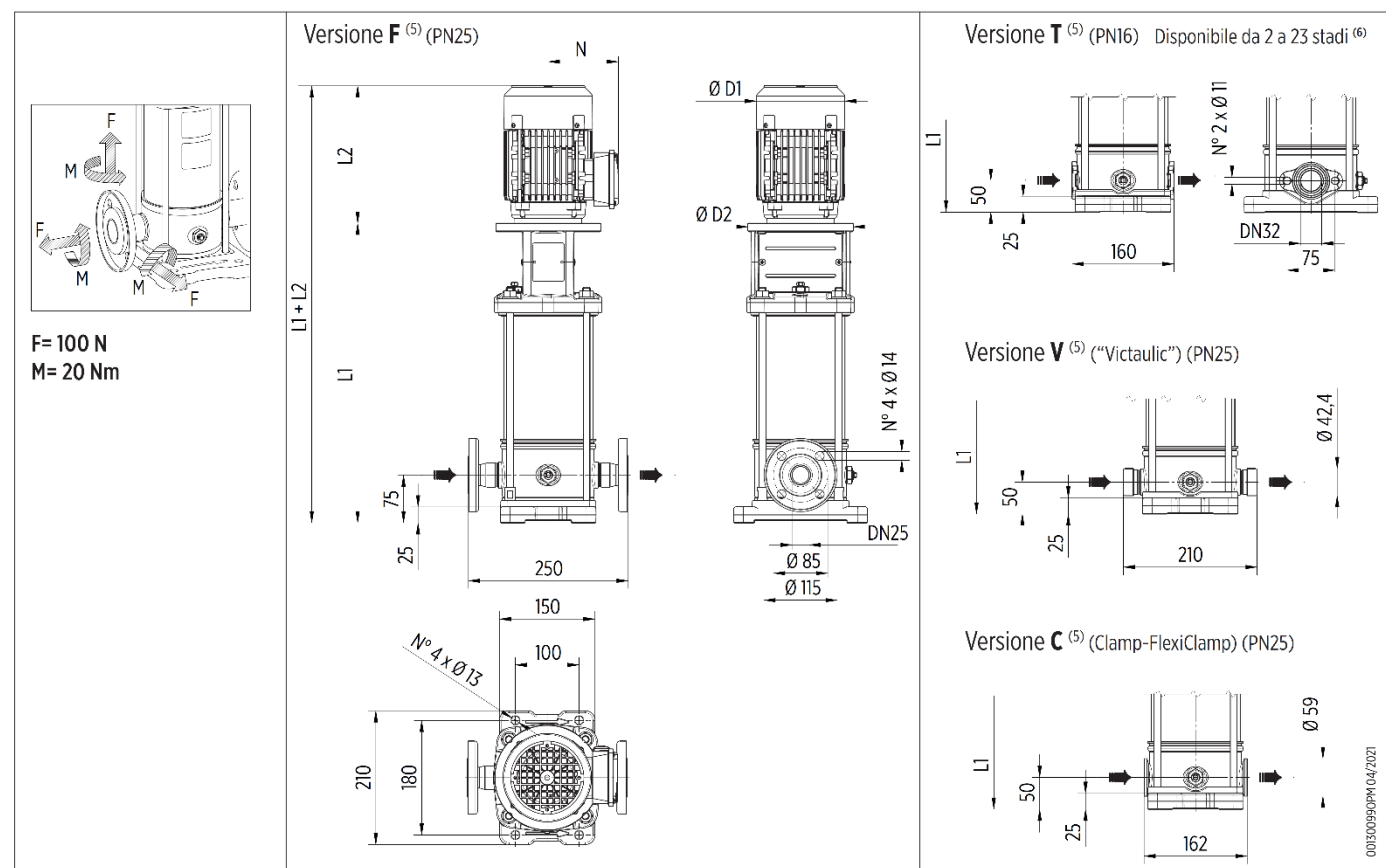
Obr. A7



0013025cgm 11/2019

N. stadi ⁽¹⁾	50 Hz								
	Pompa ⁽²⁾		MOTORE ⁽³⁾						
	L1 [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]		Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P1 _{max} [bar]
1 ~						3 ~			
2	322	12,5	0,37	71	216	134	110	18,3	2
3	345	13	0,37	71	216	134	110	18,8	3
4	367	13,5	0,37	71	216	134	110	19,3	4
5	390	14	0,37	71	216	134	110	19,8	5
6	412	14,5	0,37	71	216	134	110	20,3	6
7	435	15	0,37	71	216	134	110	20,8	7
8	457	15,5	0,55	71	216	134	110	21,7	8
9	480	15,5	0,55	71	216	134	110	21,7	9
10	502	16	0,55	71	216	134	110	22,2	10
11	525	16,5	0,55	71	216	134	110	22,7	11
12	547	17	0,75	80	232	150	129	26,5	12
13	570	17,5	0,75	80	232	150	129	27	14
14	592	18	0,75	80	232	150	129	27,5	15
15	615	18,5	0,75	80	232	150	129	28	16
17	660	19,5	1,1	80	232	150	129	30,6	18
19	705	20,5	1,1	80	232	150	129	31,6	20
22	772	22	1,1	80	232	150	129	33,1	19
23	795	22	1,5	90	267	160	138	36	19
25	840	23	1,5	90	267	160	138	37	18
27	885	24	1,5	90	267	160	138	38	18
30	952	25,5	1,5	90	267	160	138	39,5	17
32	997	26	3	100	306	-	145	48,8	16
34	1042	27	3	100	306	-	145	49,8	16
37	1110	28,5	3	100	306	-	145	51,3	15

* Vedere paragrafo 5.2 / See paragraph 5.2 / Veá el apartado 5.2 / Siehe Absatz 5.2 / Voir le paragraphe 5.2 / 2.5 الفقرة / Vata punkt 5.2 / Katso kappale 5.2 / Žr. 5.2 skirsnį / Skatīt sadaļu 5.2 / Zie paragraaf 5.2 / Patrz akapit 5.2 / Vezi paragraful 5.2 / Смотреть параграф 5.2 / Se avsnitt 5.2 / Bakınız paragraf 5.2



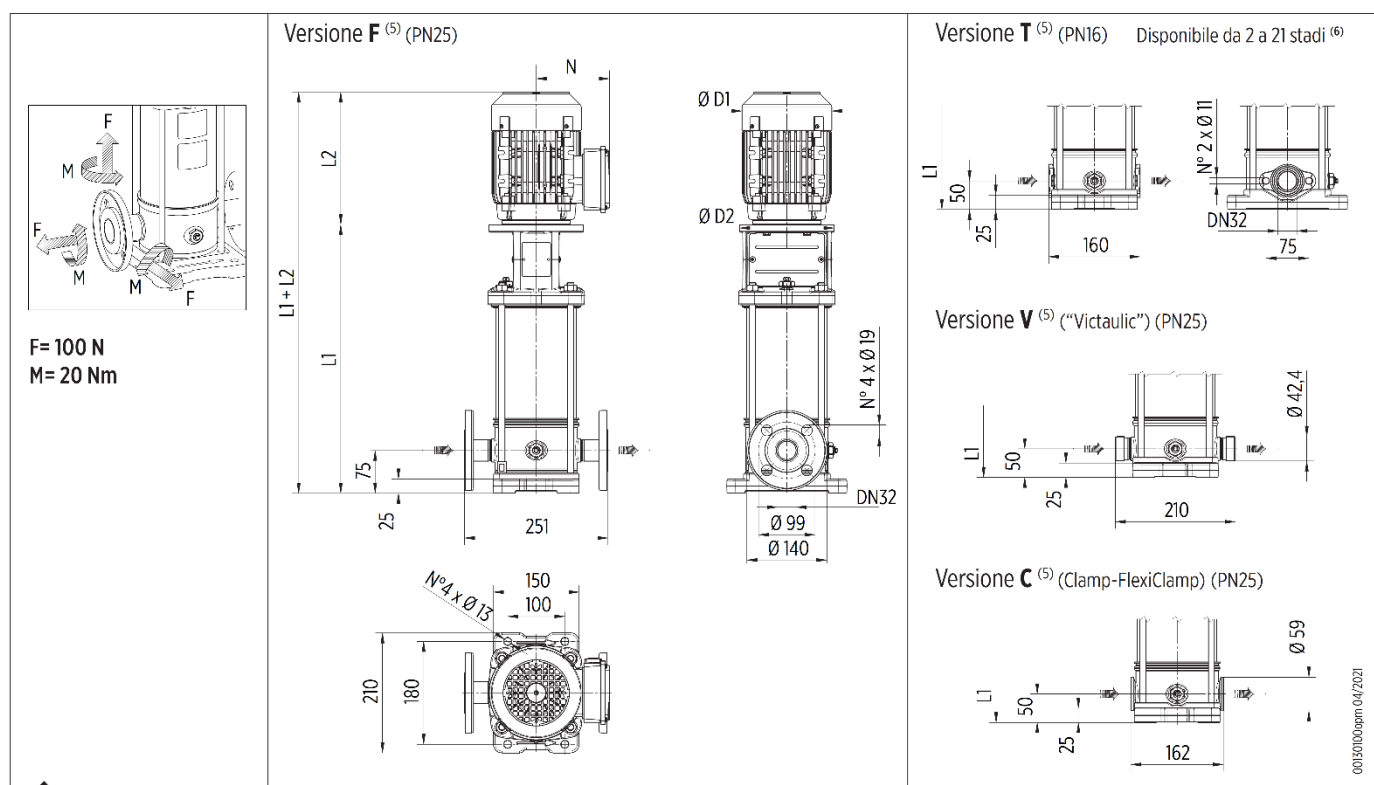
* Vedere paragrafo 5.2 / See paragraph 5.2 / Vea el apartado 5.2 / Siehe Absatz 5.2 / Voir le paragraphe 5.2 / 2.5 الفقرة / Vata punkt 5.2 / Katso kappale 5.2 / Žr. 5.2 skirsnį / Skatīt sadaļu 5.2 / Zie paragraaf 5.2 / Patrz akapit 5.2 / Vezi paragraful 5.2 / Смотреть параграф 5.2 / Se avsnitt 5.2 / Bakınız paragraf 5.2



N. stadi (1)	50 Hz								
	Pompa (2)		MOTORE (3)						
	L1 [mm]	Peso (4) [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]		Peso (4) [Kg]	P1 _{max} * [bar]
						1 ~	3 ~		
2	329	13	0,37	71	216	134	110	18,8	3
3	355	13,5	0,37	71	216	134	110	19,3	4
4	381	14	0,55	71	216	134	110	20,2	6
5	407	14,5	0,75	80	232	150	129	24	8
6	433	15	0,75	80	232	150	129	24,5	9
7	459	15,5	1,1	80	232	150	129	26,6	11
8	485	16	1,1	80	232	150	129	27,1	12
9	511	16,5	1,1	80	232	150	129	27,6	14
10	537	17	1,5	90	267	160	138	31	16
11	563	17,5	1,5	90	267	160	138	31,5	17
12	589	18	1,5	90	267	160	138	32	19
13	615	18,5	1,5	90	267	160	138	32,5	20
14	641	19	2,2	90	267	160	138	35	19
15	667	19,5	2,2	90	267	160	138	35,5	19
16	693	20	2,2	90	267	160	138	36	19
17	719	20,5	2,2	90	267	160	138	36,5	18
18	745	21	2,2	90	267	160	138	37	18
19	771	21,5	3	100	306	-	145	44,3	18
20	797	22	3	100	306	-	145	44,8	17
21	823	22,5	3	100	306	-	145	45,3	16
23	875	23,5	3	100	306	-	145	46,3	16
25	927	24,5	3	100	306	-	145	47,3	15
28	1005	26	4	112	306	-	145	52,5	14
30	1057	27	4	112	306	-	145	53,5	13
33	1135	28,5	4	112	306	-	145	55	12
36*	1425	50	5,5	132	328	-	160	83,6	10

* Vedere paragrafo 5.2 / See paragraph 5.2 / Vea el apartado 5.2 / Siehe Absatz 5.2 / Voir le paragraphe 5.2 / انظر الفقرة 5.2 / Vata punkt 5.2 / Katso kappale 5.2 / Žr. 5.2 skirsnį / Skatīt sadaļu 5.2 / Zie paragraaf 5.2 / Patrz akapit 5.2 / Vezi paragraful 5.2 / Смотреть параграф 5.2 / Se avsnitt 5.2 / Bakınız paragraf 5.2

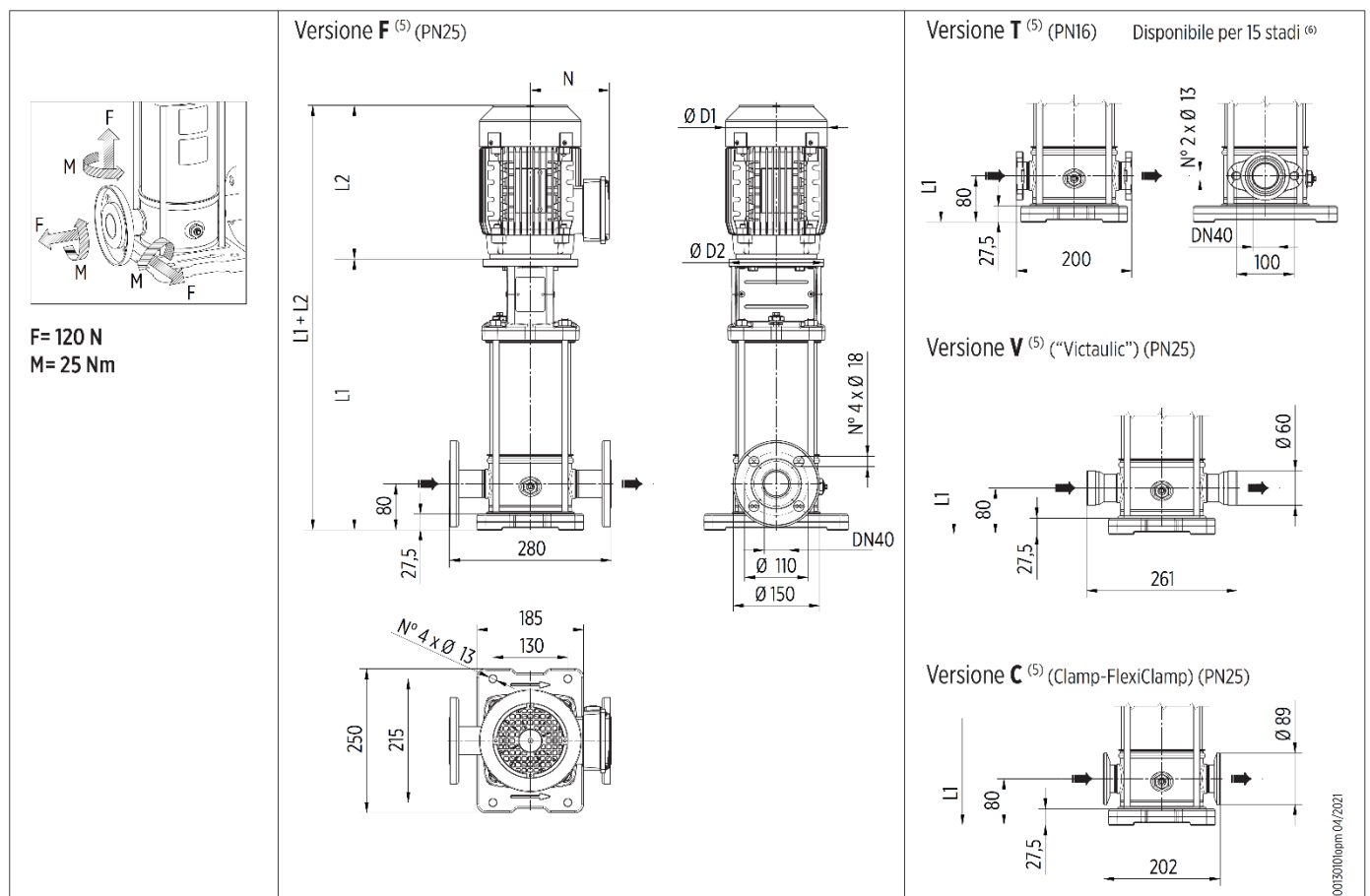
* Modello 6/36 disponibile solo con connessioni Victaulic® / * Model 6/36 only available with Victaulic® connections / * Modelo 6/36 disponible solo con conexiones Victaulic® / * Modell 6/36 nur mit Anschlüssen vom Typ Victaulic® erhältlich / * Modèle 6/36 disponible uniquement avec des connexions Victaulic® / * الطراز 36/6 متوفر فقط مع توصيلات Victaulic® / * Model 6/36 on saadaval ainult Victaulic® ühendustega® / * Malli 6/36 saatavilla vain Victaulic® liitoksilla / * Modelis 6/36 siūlomas tik su „Victaulic™“ jungtimis / * Modelis 6/36 pieejams tikai ar Victaulic® savienojumu / * Model 6/36 alleen beschikbaar met Victaulic® verbindingen / * Model 6/36 dostępny tylko z łącznikami Victaulic® / * Modelul 6/36 este disponibil numai cu conexiuni Victaulic® / * Модель 6/36 доступна только с соединениями Victaulic® / * Modell 6/36 endast tillgänglig med Victaulic®-anslutningar® / * Sadece Victaulic® bağlantıları ile mevcut model 6/36



EVR10

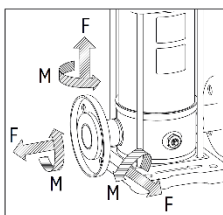
N. stadi ⁽¹⁾	50 Hz								
	Pompa ⁽²⁾		MOTORE ⁽³⁾						
	L1 [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]		Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P1 _{max} [*] [bar]
2	350	14	0,75	80	232	150	129	23,5	4
3	380	14,5	1,1	80	232	150	129	25,6	6
4	410	15	1,5	90	267	160	138	29	8
5	440	16	1,5	90	267	160	138	30	10
6	470	16,5	2,2	90	267	160	138	32,5	12
7	500	17	2,2	90	267	160	138	33	15
8	530	17,5	3	100	306	-	145	40,3	17
9	560	18	3	100	306	-	145	40,8	19
10	590	19	4	112	306	-	145	45,5	20
11	620	19,5	4	112	306	-	145	46	19
12	650	20	4	112	306	-	145	46,5	19
13	680	21	4	112	306	-	145	47,5	18
15	952	42	5,5	132	328	-	160	75,6	17
17	1012	43	5,5	132	328	-	160	76,6	16
19	1072	44,5	7,5	132	350	-	160	80,5	15
21	1132	46	7,5	132	350	-	160	82	14
23	1192	47	7,5	132	350	-	160	83	14
24	1242	51	11	160	425	-	194	110	12

* Vedere paragrafo 5.2 / See paragraph 5.2 / Veá el apartado 5.2 / Siehe Absatz 5.2 / Voir le paragraphe 5.2 / انظر الفقرة 5.2 / Vata punkt 5.2 / Katso kappale 5.2 / Žr. 5.2 skirsnį / Skatit sadaļu 5.2 / Zie paragraaf 5.2 / Patrz akapit 5.2 / Vezi paragraful 5.2 / Смотреть параграф 5.2 / Se avsnitt 5.2 / Bakınız paragraf 5.2



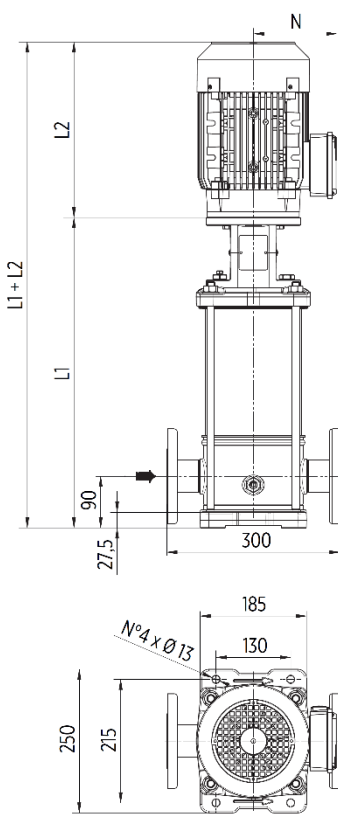
N. stadi (1)	50 Hz								
	Pompa (2)		MOTORE (3)						
	L1 [mm]	Peso (4) [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]		Peso (4) [Kg]	P1 _{max} * [bar]
						1 ~	3 ~		
1	396	19	0,75	80	232	150	129	28,5	5
2	396	20	1,5	90	267	160	138	34	11
3	444	21,5	2,2	90	267	160	138	37,5	16
4	492	22,5	3	100	306	-	145	45,3	20
5	540	24	4	112	306	-	145	50,5	20
6	800	45,5	5,5	132	328	-	160	79,1	20
7	848	46,5	5,5	132	328	-	160	80,1	20
8	896	48	7,5	132	350	-	160	84	20
9	944	49,5	7,5	132	350	-	160	85,5	19
10	1012	54	11	160	425	-	194	113	18
11	1060	55,5	11	160	425	-	194	114,5	18
12	1108	57	11	160	425	-	194	116	17
13	1156	58,5	11	160	425	-	194	117,5	16
14	1204	60	11	160	425	-	194	119	16
15	1252	61	15	160	476	-	194	129	15
16	1300	62,5	15	160	476	-	194	130,5	15
17	1348	64	15	160	476	-	194	132	14

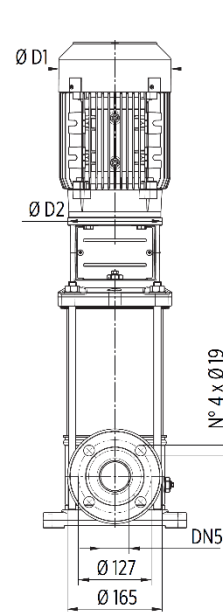
* Vedere paragrafo 5.2 / See paragraph 5.2 / Veá el apartado 5.2 / Siehe Absatz 5.2 / Voir le paragraphe 5.2 / انظر الفقرة 5.2 / Vata punkt 5.2 / Katso kappale 5.2 / Žr. 5.2 skirsnį / Skatīt sadalījumu 5.2 / Zie paragraaf 5.2 / Patrz akapit 5.2 / Vezi paragraful 5.2 / Смотреть параграф 5.2 / Se avsnitt 5.2 / Bakınız paragraf 5.2



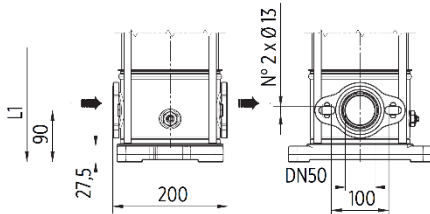
F = 150 N
M = 30 Nm

Versione F (5) (PN25)

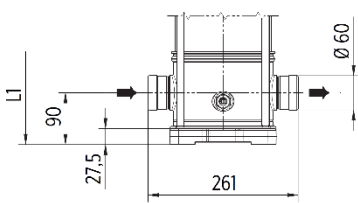




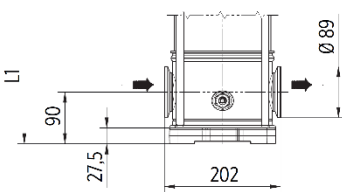
Versione T (5) (PN16) Disponibile da 1 a 10 stadi (6)



Versione V (5) ("Victaulic") (PN25)



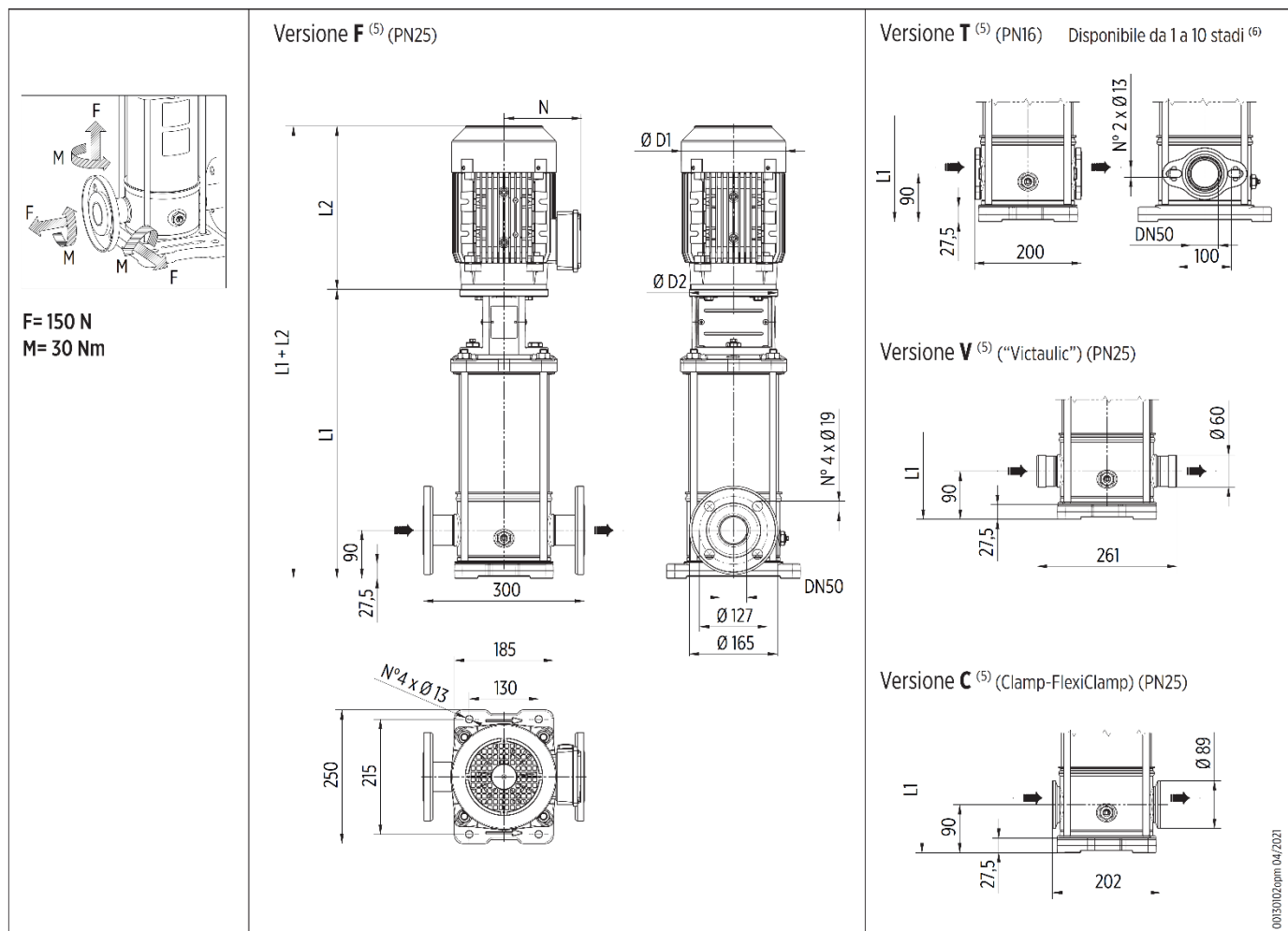
Versione C (5) (Clamp-FlexiClamp) (PN25)



EVR20

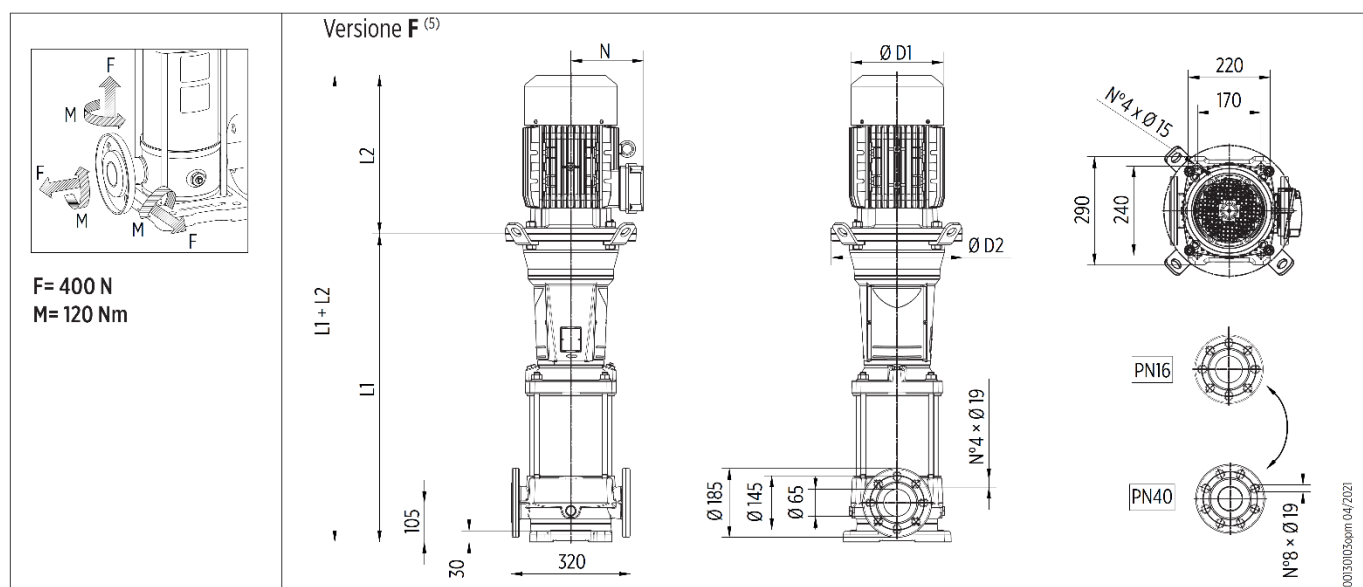
N. stadi (1)	50 Hz								
	Pompa (2)		MOTORE (3)						
	L1 [mm]	Peso (4) [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]		Peso (4) [Kg]	P1 _{max} * [bar]
1	396	19	1,1	80	232	150	129	30,1	5,0
2	396	20	2,2	90	267	160	138	36	11
3	444	21,5	3	100	306	-	145	44,3	16
4	492	22,5	4	112	306	-	145	49	20
5	752	44	5,5	132	328	-	160	77,6	20
6	800	45,5	7,5	132	350	-	160	81,5	19
7	848	46,5	7,5	132	350	-	160	82,5	19
8	916	51,5	11	160	425	-	194	110,5	17
9	964	53	11	160	425	-	194	112	17
10	1012	54,5	11	160	425	-	194	113,5	16
11	1060	55,5	15	160	476	-	194	123,5	15
12	1108	57	15	160	476	-	194	125	14
13	1156	58,5	15	160	476	-	194	126,5	13
14	1204	60	15	160	476	-	194	128	13
15	1252	61,5	18,5	160	542	-	238	165,5	11
16	1300	62,5	18,5	160	542	-	238	166,5	10
17	1348	64	18,5	160	542	-	238	168	10

* Vedere paragrafo 5.2 / See paragraph 5.2 / Vea el apartado 5.2 / Siehe Absatz 5.2 / Voir le paragraphe 5.2 / انظر الفقرة 5.2 / Vata punkt 5.2 / Katso kappale 5.2 / Žr. 5.2 skirsnį / Skatīt sadaļu 5.2 / Zie paragraaf 5.2 / Patrz akapit 5.2 / Vezi paragraful 5.2 / Смотреть параграф 5.2 / Se avsnitt 5.2 / Bakınız paragraf 5.2



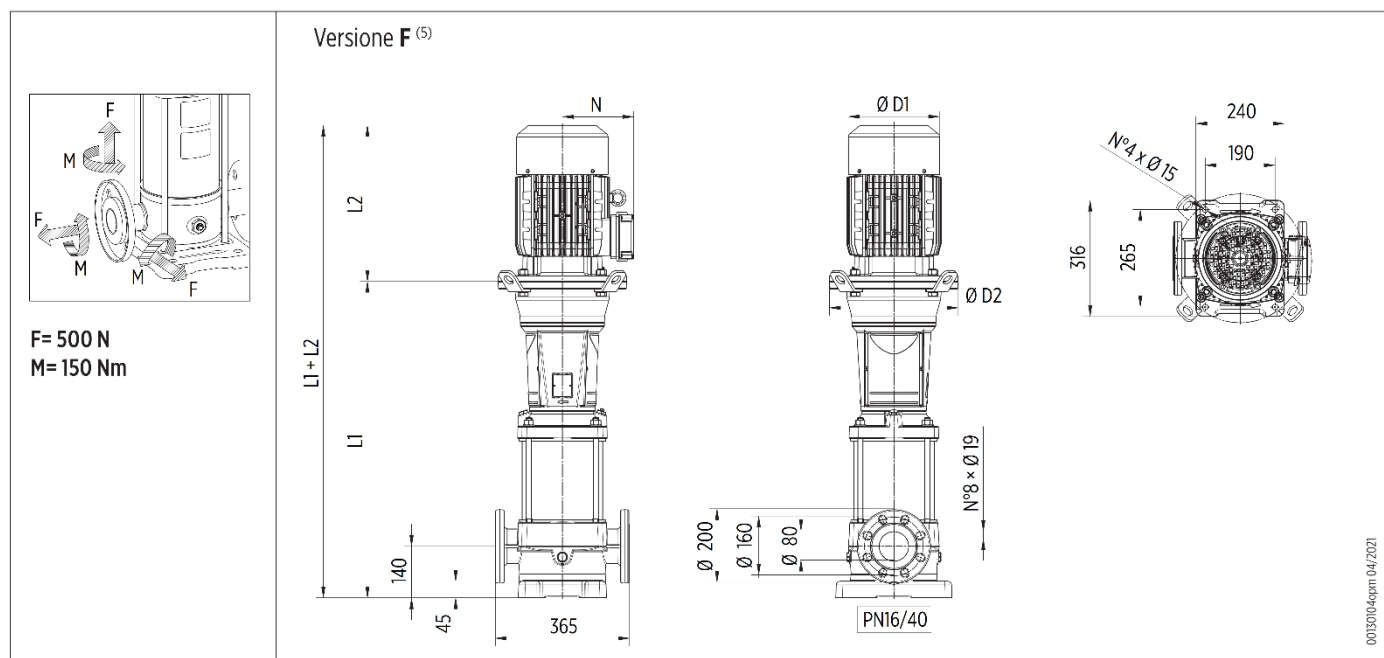
EVR30

N. stadi ⁽¹⁾	50 Hz							
	Pompa ⁽²⁾		MOTORE ⁽³⁾					
	L1 [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P1 _{max} [bar]
1	431	48,5	2,2	90	267	138	64,5	3
2-2a	513	52	4	112	306	145	78,5	3
2-1a	513	52	4	112	306	145	78,5	7
2	724	72,5	5,5	132	328	160	106,1	9
3-2a	806	76,5	5,5	132	328	160	110,1	9
3-1a	806	76,5	7,5	132	350	160	112,5	13
3	806	76,5	7,5	132	350	160	112,5	14
4-2a	888	80,5	7,5	132	350	160	116,5	14
4-1a	908	84	11	160	425	194	143	18
4	908	84	11	160	425	194	143	20
5-2a	991	88	11	160	425	194	147	20
5-1a	991	88	11	160	425	194	147	20
5	991	88	15	160	476	194	156	20
6-2a	1073	92	15	160	476	194	160	20
6-1a	1073	92	15	160	476	194	160	20
6	1073	92	15	160	476	194	160	20
7-2a	1155	96	15	160	476	194	164	20
7-1a	1155	96	15	160	476	194	164	20
7	1155	96	18,5	160	542	238	200	20
8-2a	1237	100	18,5	160	542	238	204	20
8-1a	1237	100	18,5	160	542	238	204	20
8	1237	100	18,5	160	542	238	204	20
9-2a	1319	103,5	22	180	542	238	209,5	20
9-1a	1319	103,5	22	180	542	238	209,5	18
9	1319	103,5	22	180	542	238	209,5	18
10-2a	1401	107,5	22	180	542	238	213,5	18
10-1a	1401	107,5	22	180	542	238	213,5	18
10	1406	111	30	200	658	297	387	17
11-2a	1488	115	30	200	658	297	391	16
11-1a	1488	115	30	200	658	297	391	15
11	1488	115	30	200	658	297	391	15
12-2a	1570	119	30	200	658	297	395	14
12-1a	1570	119	30	200	658	297	395	14
12	1570	119	30	200	658	297	395	13
13-2a	1652	122,5	30	200	658	297	398,5	13
13-1a	1652	122,5	30	200	658	297	398,5	12
13	1652	122,5	30	200	658	297	398,5	11

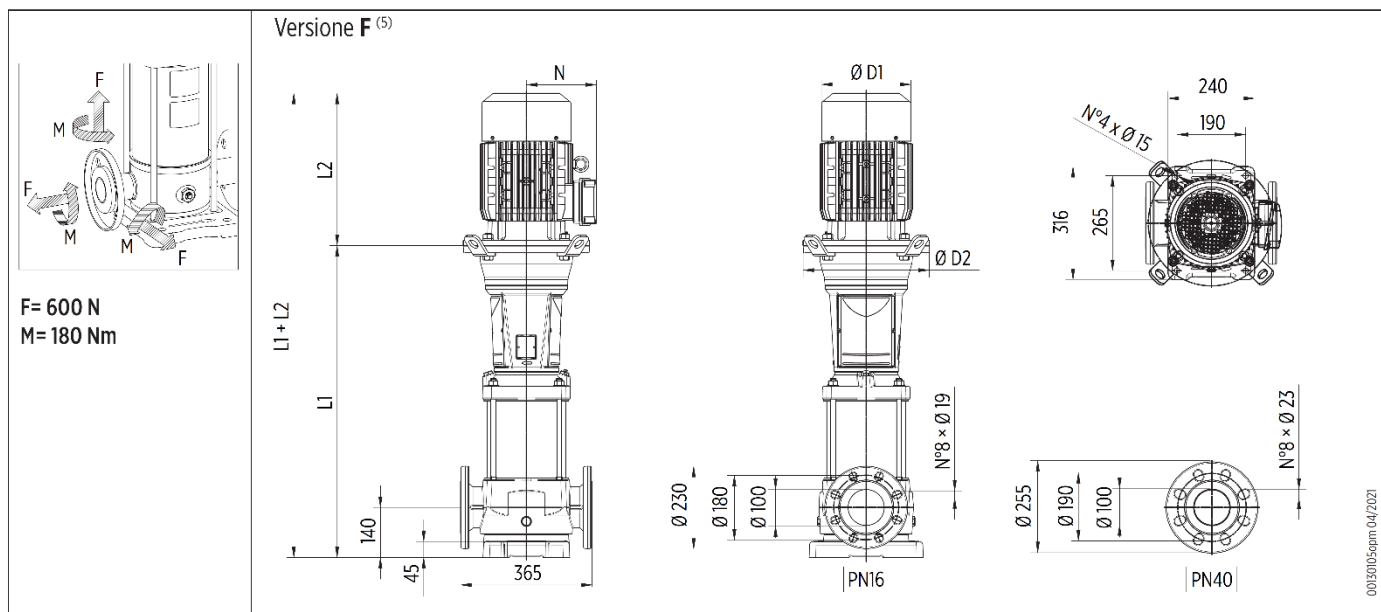


EVR45

N. stadi ⁽¹⁾	50 Hz							
	Pompa ⁽²⁾		MOTORE ⁽³⁾					
	L1 [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P1 _{max} [bar]
1-1a	466	54	3	100	306	145	76,8	7
1	466	54	4	112	306	145	80,5	7
2-2a	759	78,5	5,5	132	328	160	112,1	14
2	759	78,5	7,5	132	350	160	114,5	14
3-2a	861	85,5	11	160	425	194	144,5	20
3	861	85,5	11	160	425	194	144,5	20
4-2a	943	89,5	15	160	476	194	157,5	20
4	943	89,5	15	160	476	194	157,5	20
5-2a	1026	93,5	18,5	160	542	238	197,5	20
5	1026	93,5	18,5	160	542	238	197,5	20
6-2a	1108	97,5	22	180	542	238	203,5	20
6	1108	97,5	22	180	542	238	203,5	20
7-2a	1195	104,5	30	200	658	297	380,5	20
7	1195	104,5	30	200	658	297	380,5	20
8-2a	1277	108,5	30	200	658	297	384,5	20
8	1277	108,5	30	200	658	297	384,5	20
9-2a	1359	112,5	37	200	658	297	395,5	20
9	1359	112,5	37	200	658	297	395,5	18
10-2a	1441	116,5	37	200	658	297	399,5	18
10	1441	116,5	37	200	658	297	399,5	17
11-2a	1523	122,5	45	225	699	328	492,5	17
11	1523	122,5	45	225	699	328	492,5	15
12-2a	1605	126,5	45	225	699	328	496,5	15
12	1605	126,5	45	225	699	328	496,5	14
13-2a	1687	130,5	45	225	699	328	500,5	14

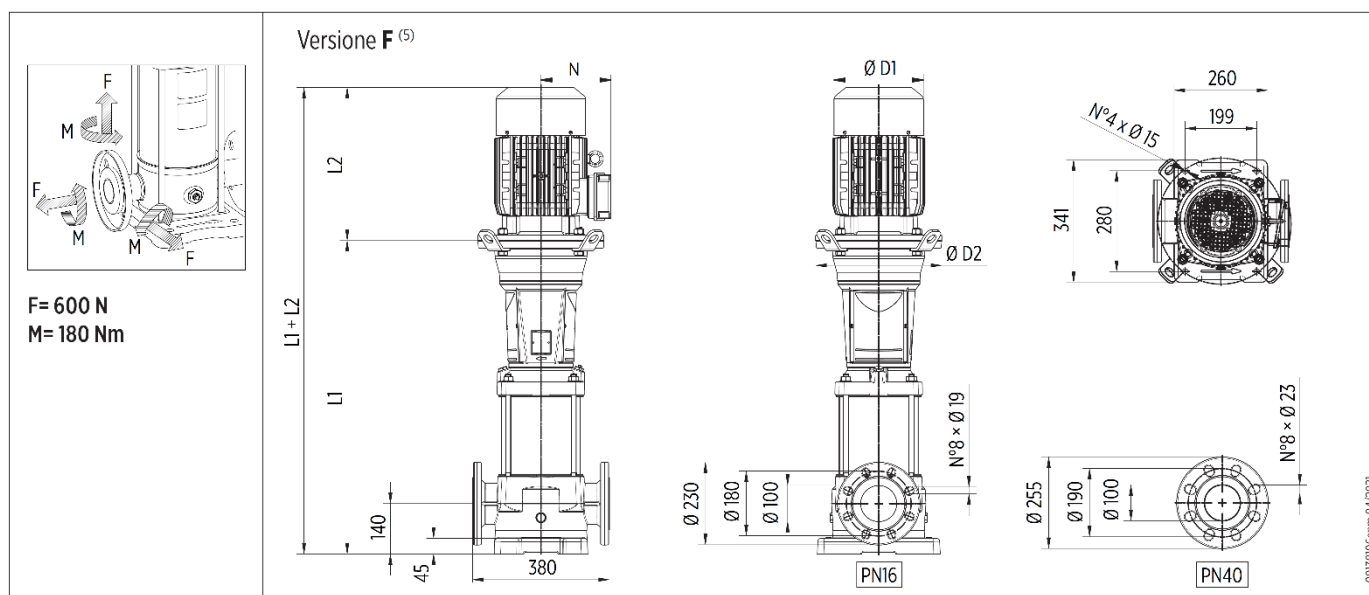


N. stadi ⁽¹⁾	50 Hz							
	Pompa ⁽²⁾		MOTORE ⁽³⁾					
	L1 [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P1 _{max} [bar]
1-1a	526	60	4	112	306	145	86,5	3
1	737	80,5	5,5	132	328	160	114,1	7
2-2a	829	85	7,5	132	350	160	121	7
2-1a	849	88,5	11	160	425	194	147,5	11
2	849	88,5	11	160	425	194	147,5	15
3-2a	941	93	15	160	476	194	161	15
3-1a	941	93	15	160	476	194	161	19
3	941	93	18,5	160	542	238	197	20
4-2a	1033	97,5	18,5	160	542	238	201,5	20
4-1a	1033	97	22	180	542	238	203	19
4	1033	97	22	180	542	238	203	18
5-2a	1131	105	30	200	658	297	381	18
5-1a	1131	105	30	200	658	297	381	17
5	1131	105	30	200	658	297	381	16
6-2a	1223	109,5	30	200	658	297	385,5	16
6-1a	1223	109,5	37	200	658	297	392,5	15
6	1223	109,5	37	200	658	297	392,5	14
7-2a	1315	113,5	37	200	658	297	396,5	14
7-1a	1315	113,5	37	200	658	297	396,5	14
7	1315	116	45	225	699	328	486	13
8-2a	1407	120,5	45	225	699	328	490,5	13
8-1a	1407	120,5	45	225	699	328	490,5	12
8	1407	120,5	45	225	699	328	490,5	11



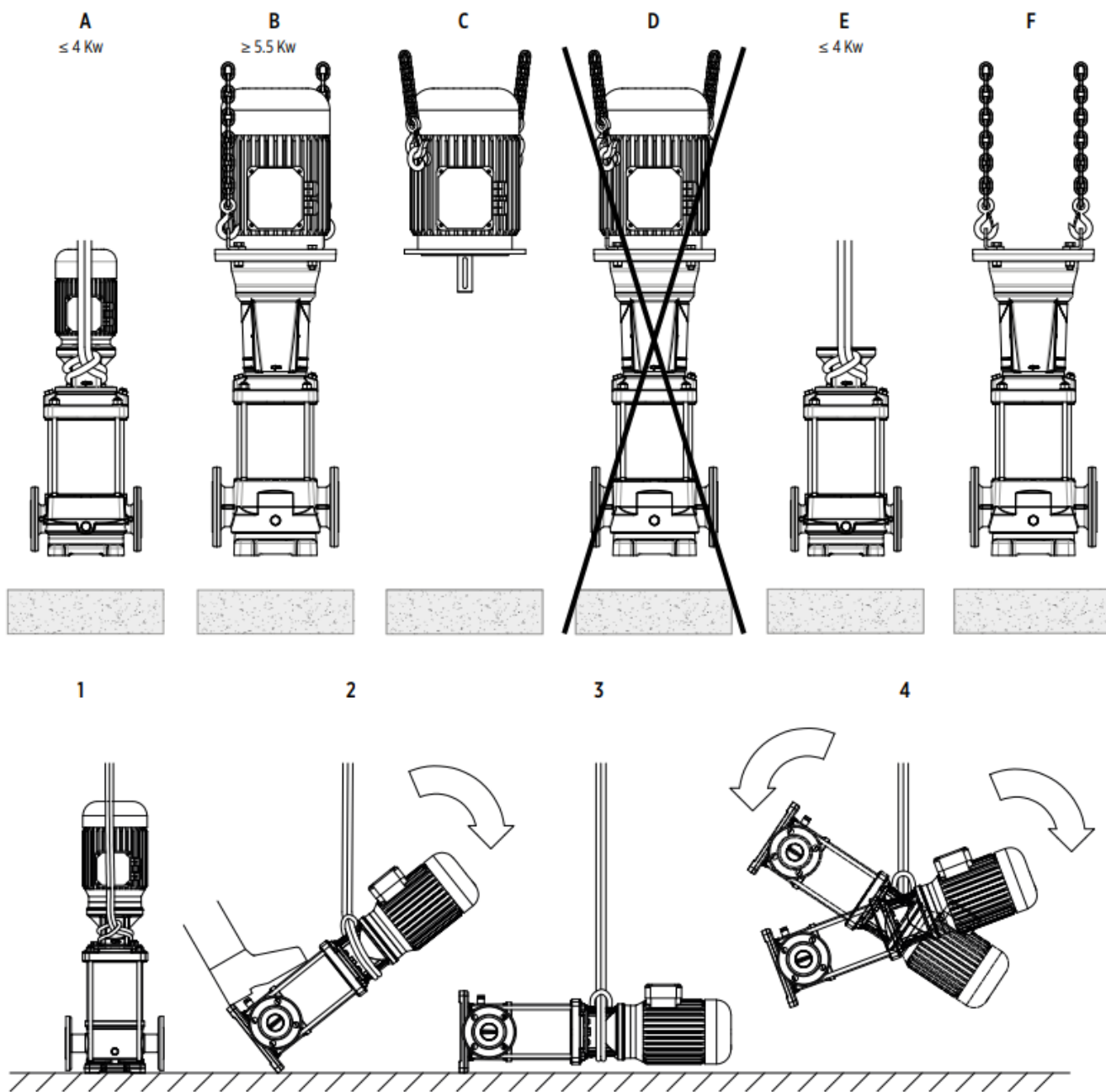
EVR95

N. stadi ⁽¹⁾	50 Hz							
	Pompa ⁽²⁾		MOTORE ⁽³⁾					
	L1 [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P _N [kW]	IEC	L2 [mm]	N [mm]	Peso ⁽⁴⁾ [Kg]	P1 _{max} [bar]
1-1a	737	82	5,5	132	328	160	115,6	7
1	737	82	7,5	132	350	160	118	13
2-2a	849	89	11	160	425	194	148	15
2	849	89	15	160	476	194	157	20
3-2a	941	93	18,5	160	542	238	197	20
3	941	92,5	22	180	542	238	198,5	20
4-2a	1038	99,5	30	200	658	297	375,5	19
4	1038	99,5	30	200	658	297	375,5	17
5-2a	1131	103	37	200	658	297	386	17
5	1131	103	37	200	658	297	386	16
6-2a	1223	109	45	225	699	328	479	16
6	1223	109	45	225	699	328	479	14

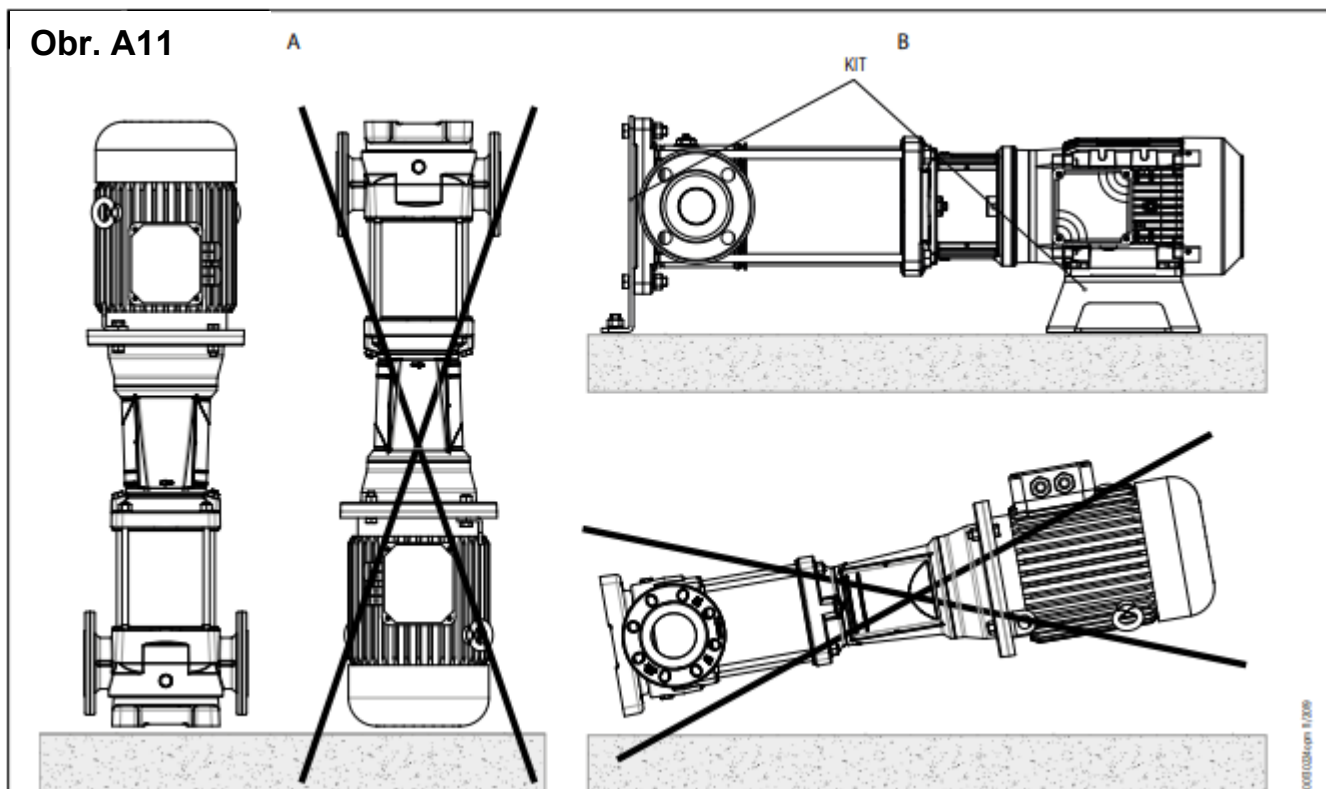


	IT	EN	ES	DE	FR	عربي
1	Numero stadi	Number of stages	Número de etapas	Anzahl Stufen	Nombre d'étages	عدد المراحل
2	Pompa	Pump	Bomba	Pompa	Pompe	المضخة
3	Motore	Motor	Motor	Motore	Moteur	المحرك
4	Peso	Weight	Peso	Peso	Poids	الوزن
5	Versione ...	Version...	Versión ...	Versione ...	Version ...	الإصدار ...
6	Disponibile da ... a ... stadi	Available from ... to ... stages	Disponible de ... a ... etapas	Verfügbar von ... bis ... Stufen	Disponible de ... à ... étages	متوفر من ... إلى ... مرحلة
	ET	FI	LT	LV	NL	PL
1	Etappide arv	Vaiheiden määrä	Pakopų skaičius	Pakāpiņu skaits	Aantal trappen	Liczba stopni
2	Pump	Pumppu	Siurblys	Sūkņi	Pomp	Pompa
3	Mootor	Moottori	Variklis	Motors	Motor	Silnik
4	Mass	Paino	Svoris	Svars	Gewicht	Masa
5	Versioo ...	Versio ...	Versija ...	Versija ...	Versie ...	Wersja ...
6	Saadaval ...st kuni...etapini	Saatavilla välillä ... - ... vaihetta	Yra nuo ... iki ... pakopų	Pieejams no ... līdz ... pakāpei	Beschikbaar van ... tot ... trappen	Dostępna od ... do ... stopni
	RO	RU	SV	TR		
1	Număr stadii	Количество ступеней	Antal steg	Aşama sayısı		
2	Pompă	Насос	Pump	Pompa		
3	Motor	Двигатель	Motor	Motor		
4	Greutate	Вес	Vikt	Ağırlık		
5	Versiune ...	Версия ...	Version ...	Versiyon ...		
6	Disponibil de la ... la ... stadii	Имеется от ... до ... ступеней	Tillgänglig från ... till ... steg	... ile ... arası aşama mevcut		

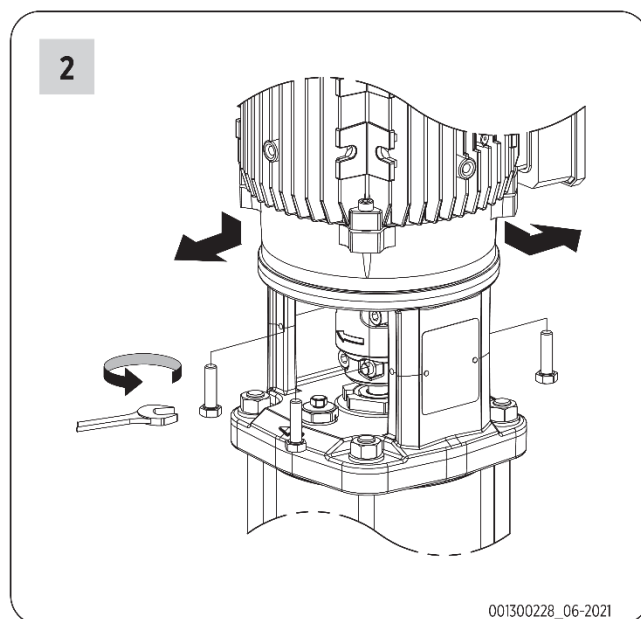
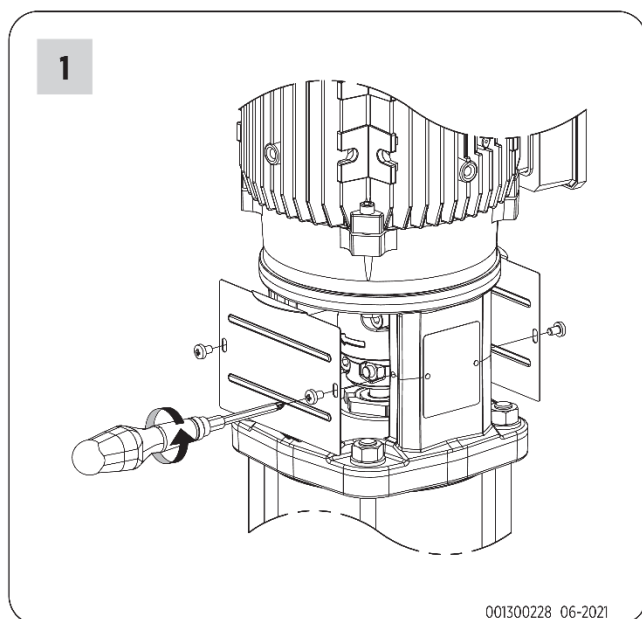
Obr. A10



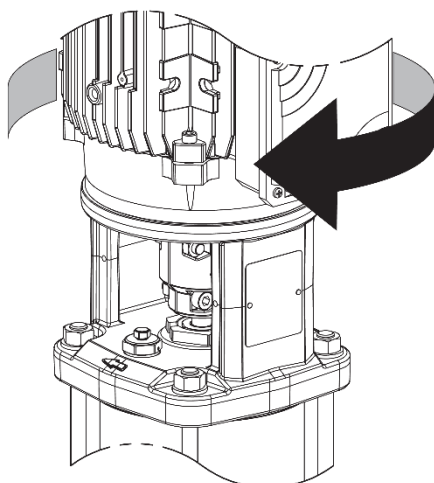
Obr. A11



Obr. A12

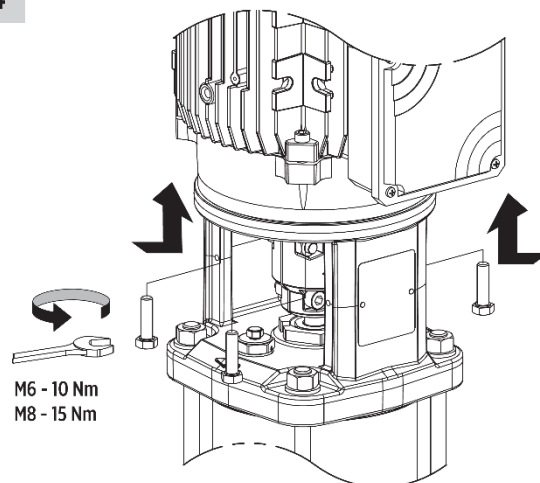


3



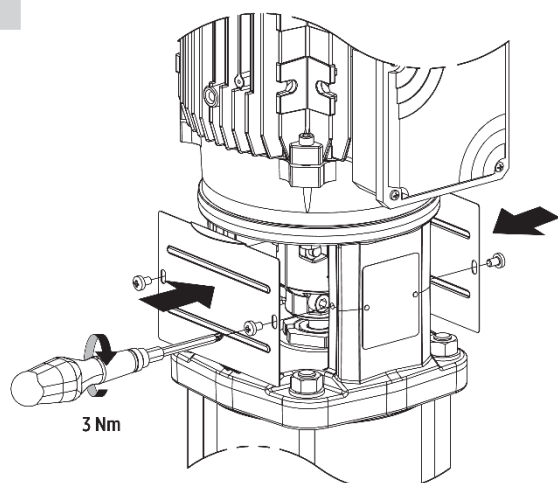
001300228_06-2021

4



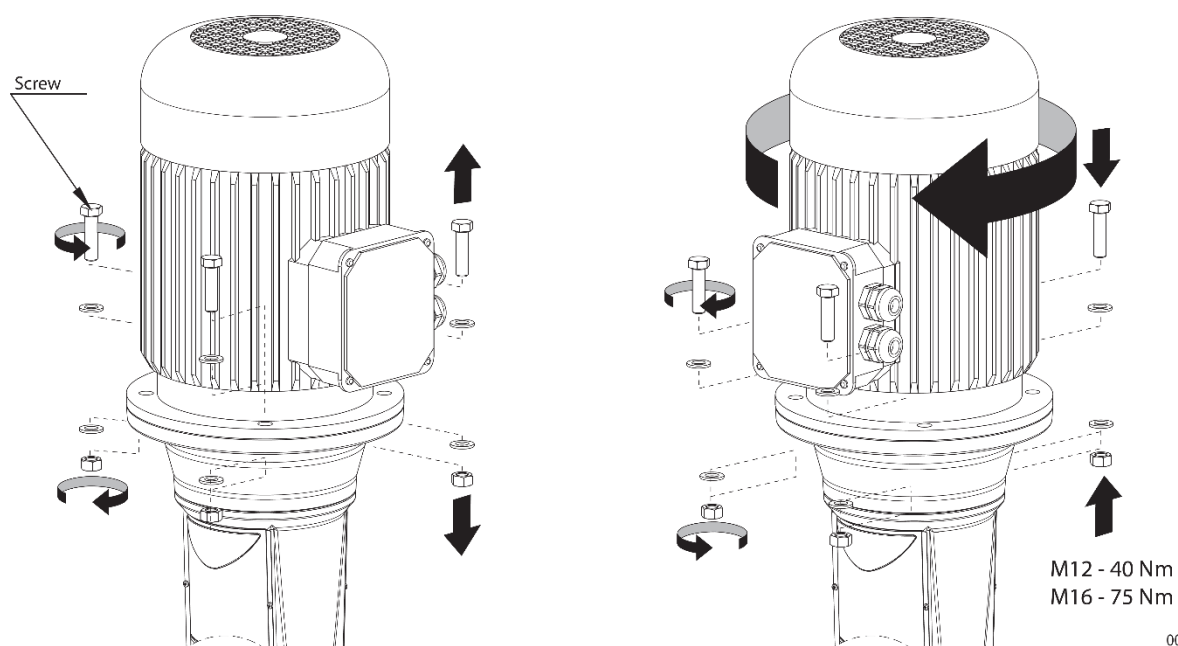
001300228_06-2021

5

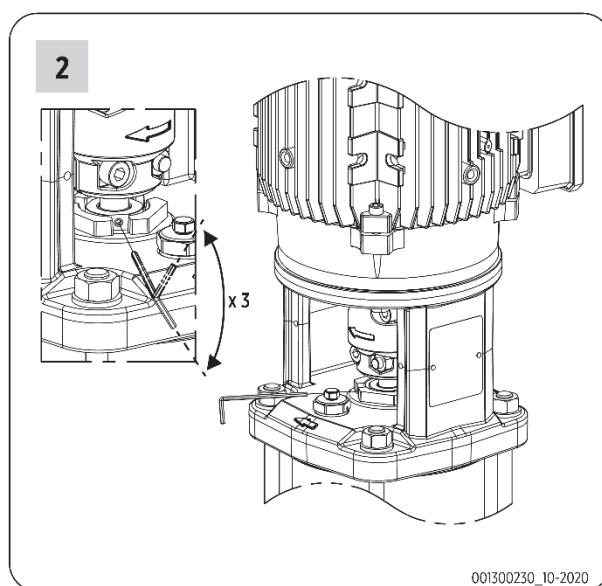
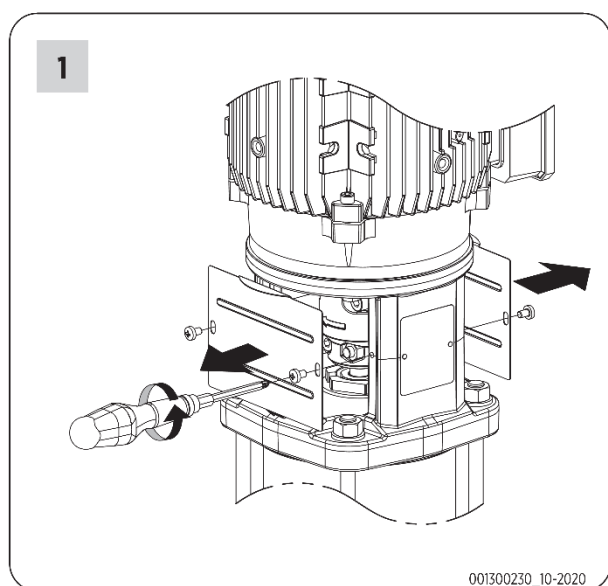


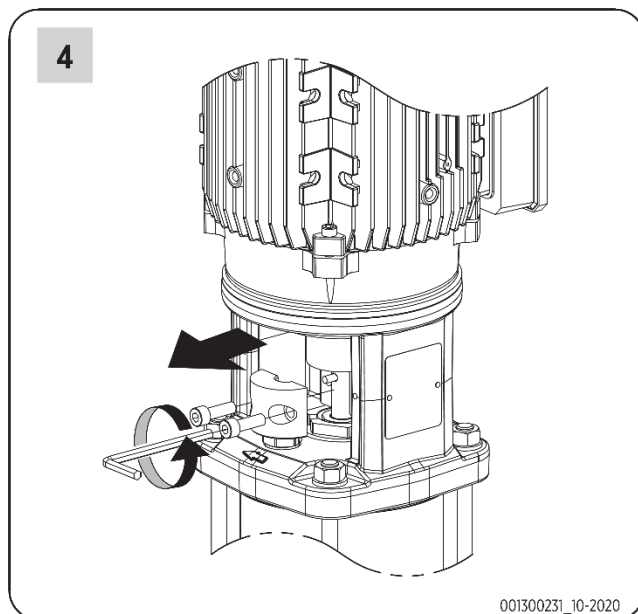
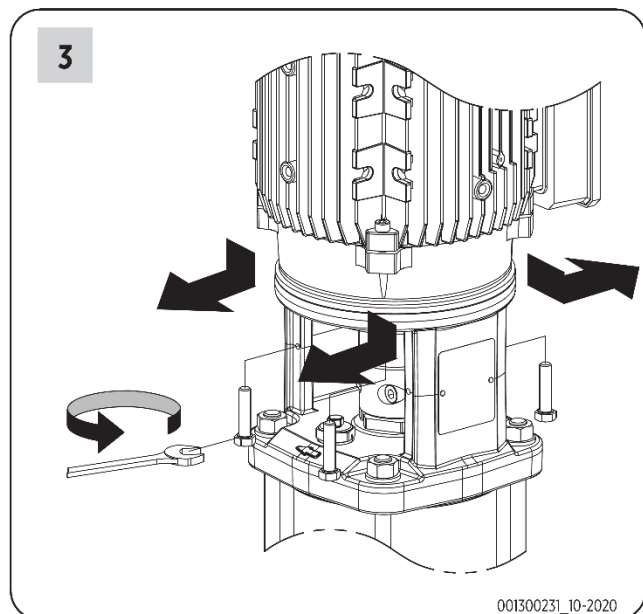
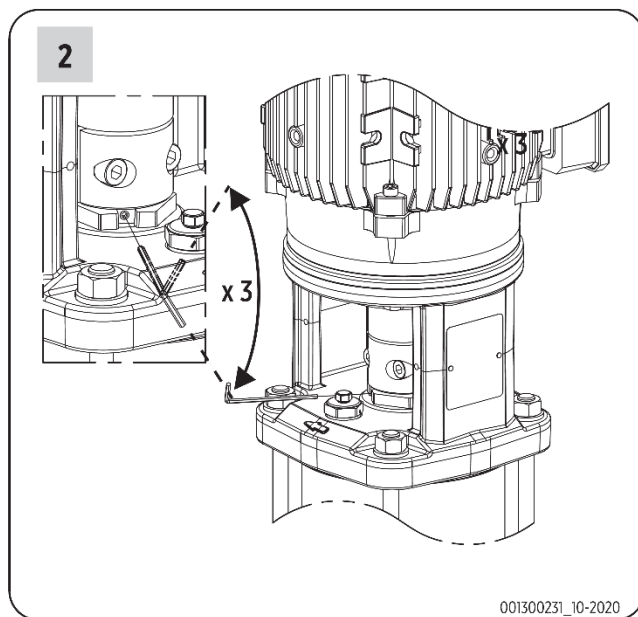
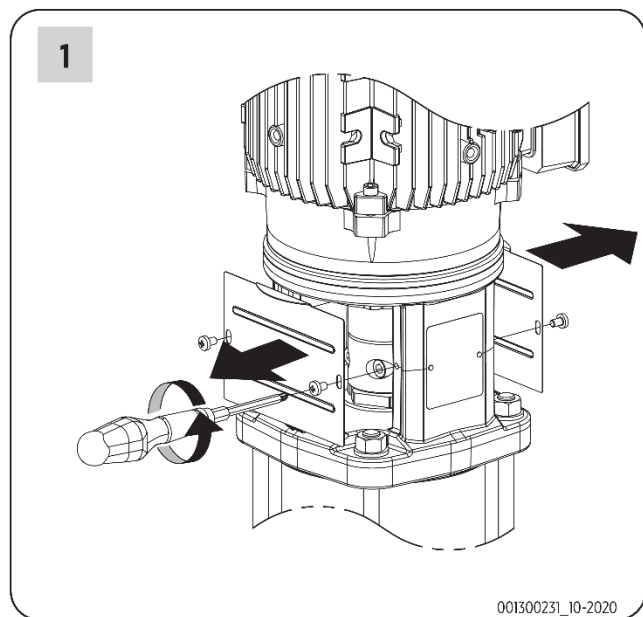
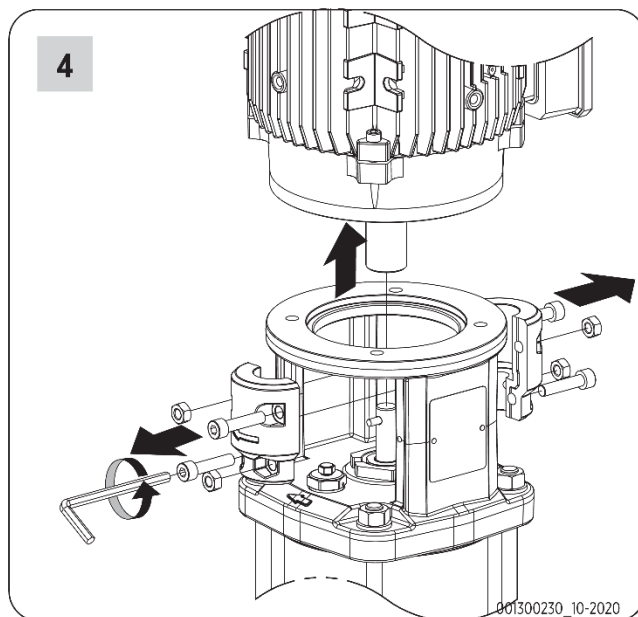
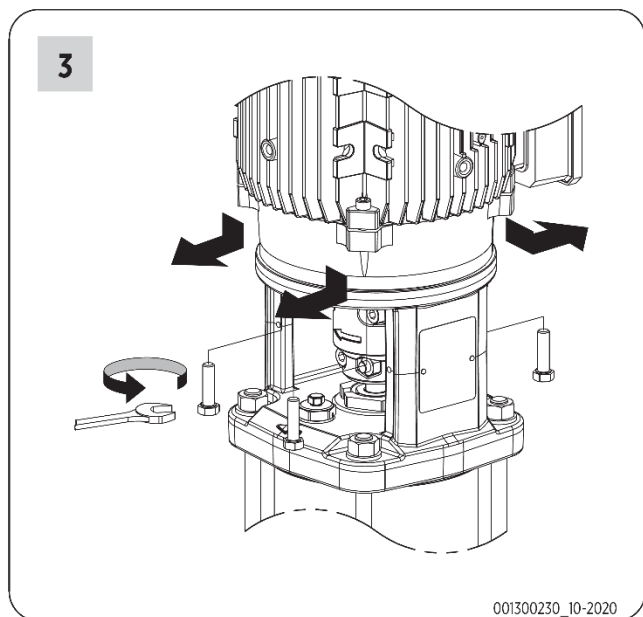
001300228_06-2021

Obr. A13

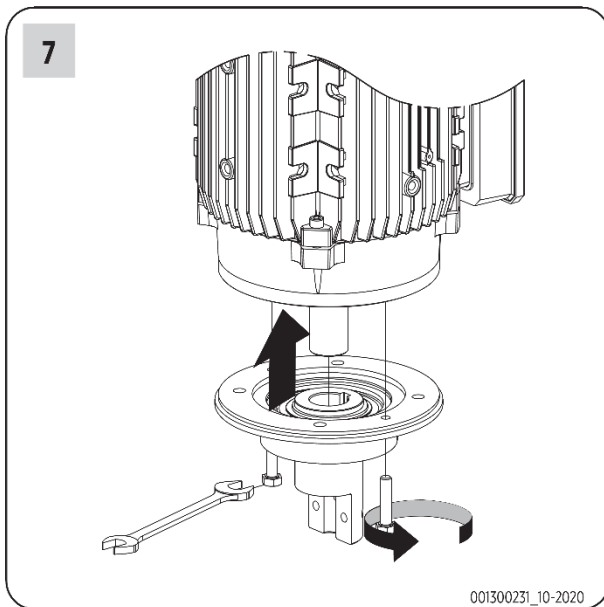
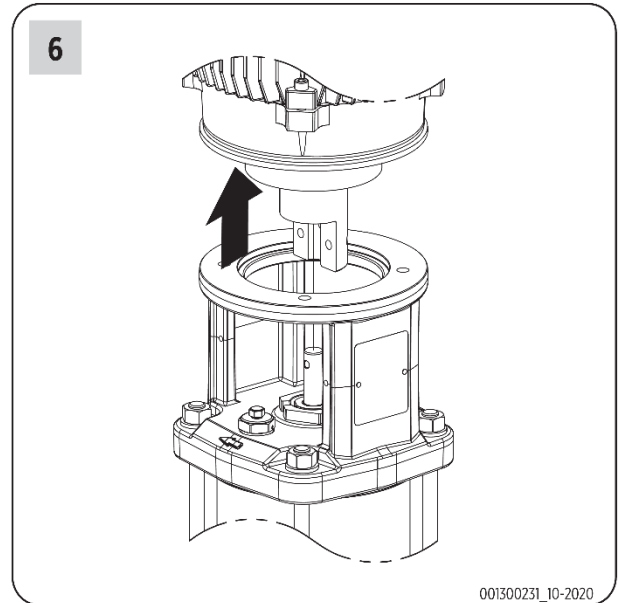
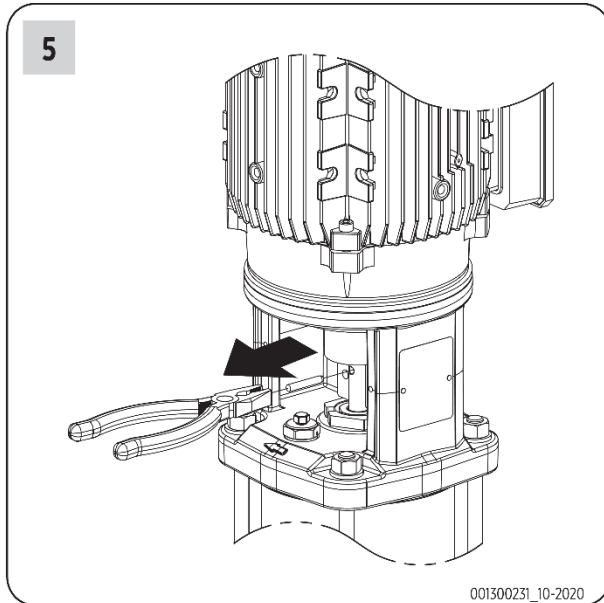


Obr. A14

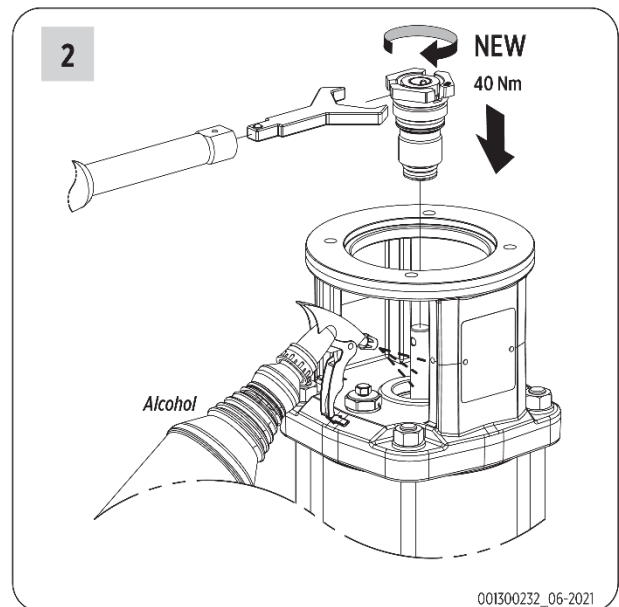
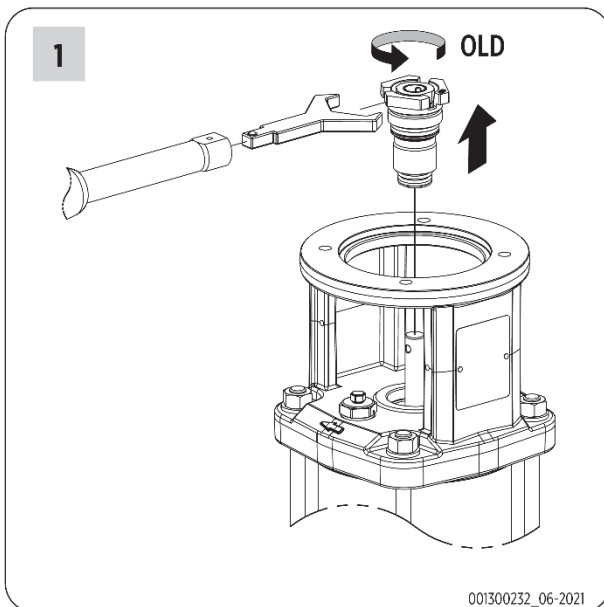




Obr. A15

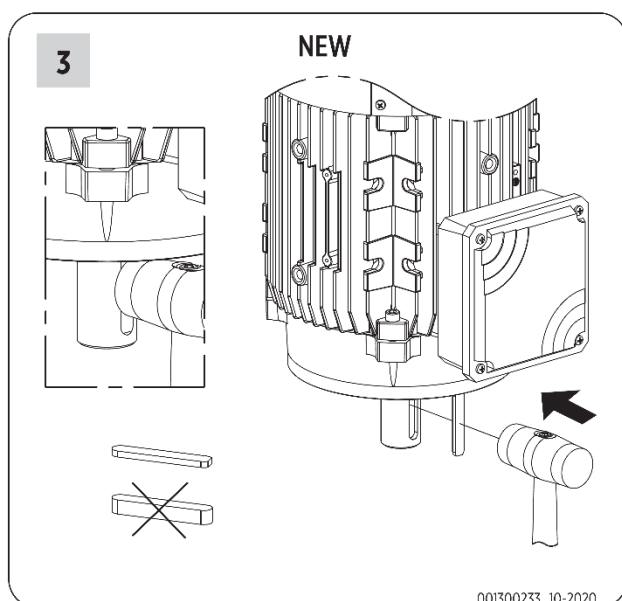
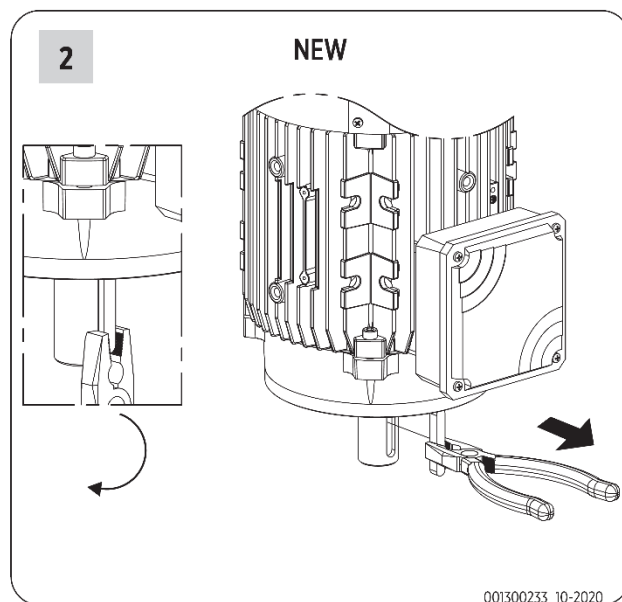
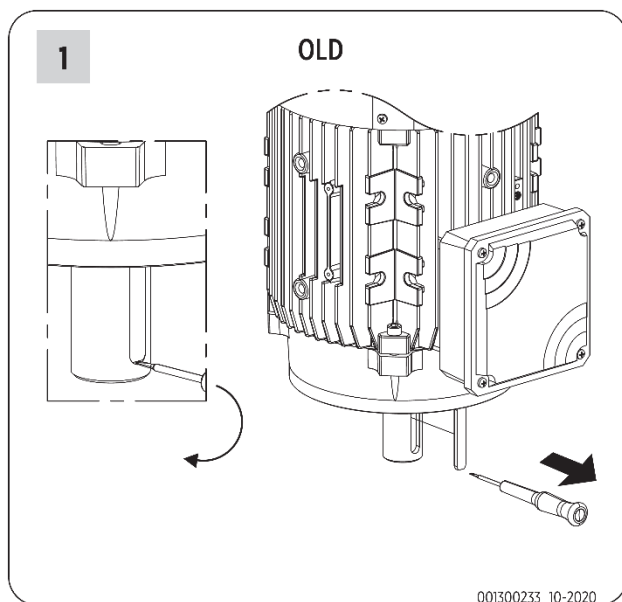


Obr. A16

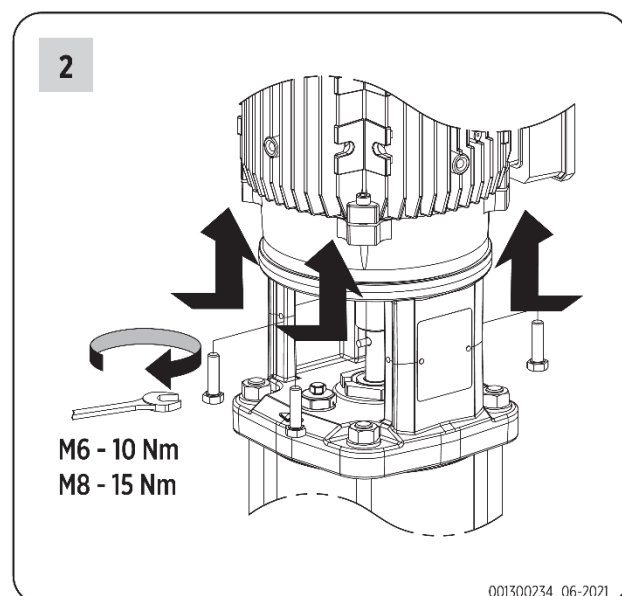
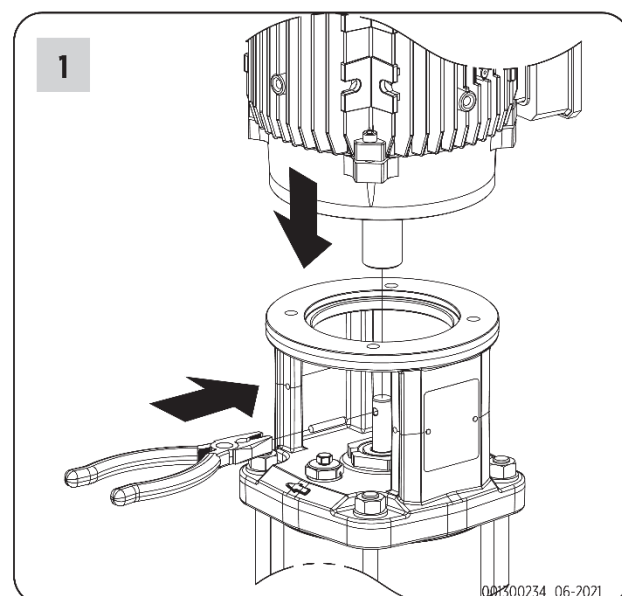


CZ

Obr. A17

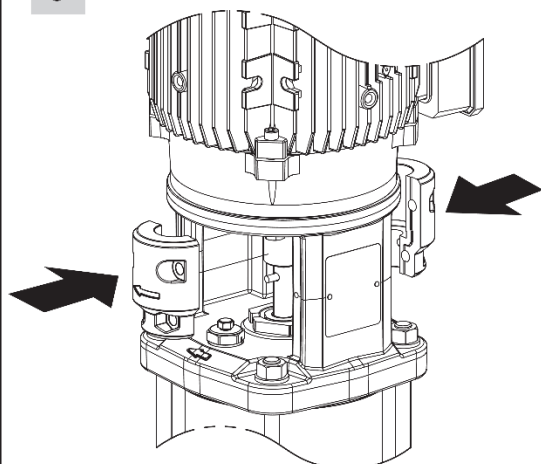


Obr. A18



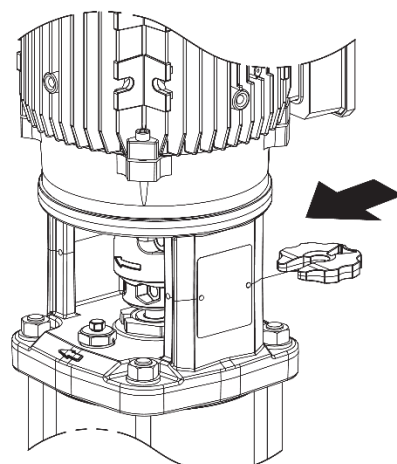
Obr. A18

3



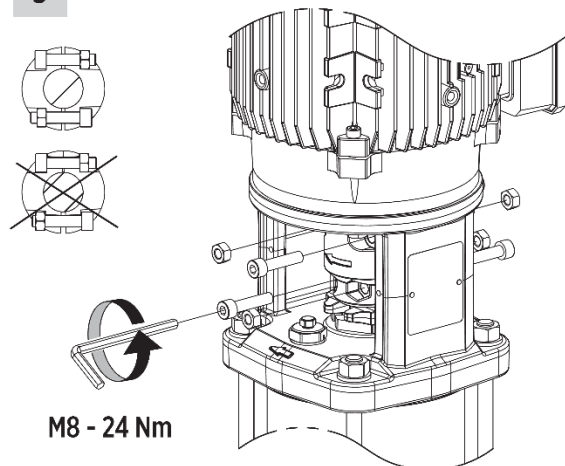
001300234_06-2021

4



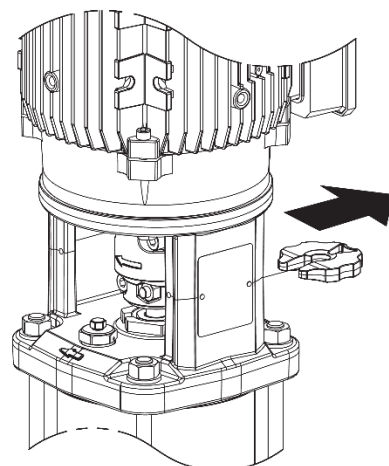
001300234_06-2021

5



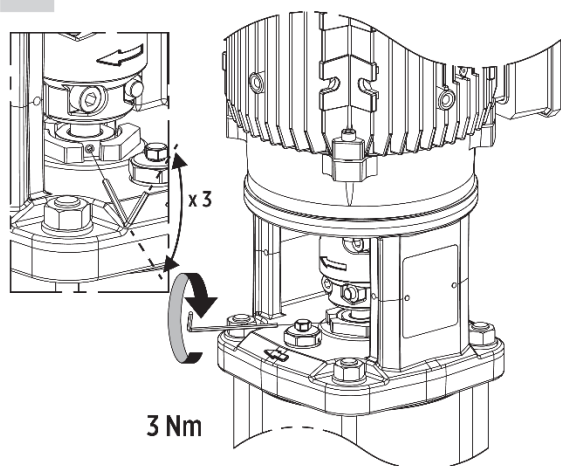
001300234_06-2021

6



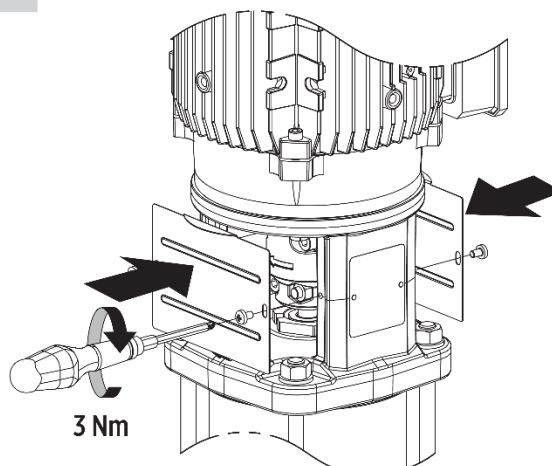
001300234_06-2021

7



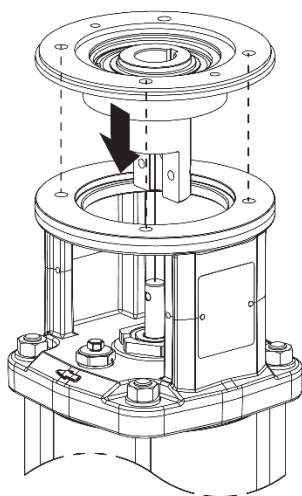
001300234_06-2021

8



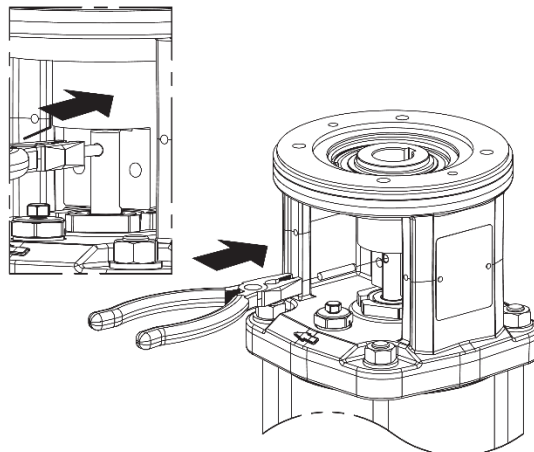
001300234_06-2021

1



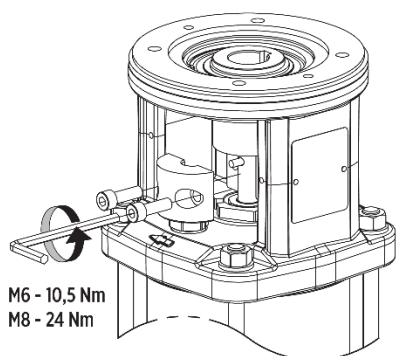
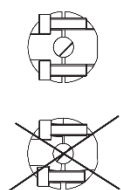
001300235_06-2021

2



001300235_06-2021

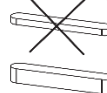
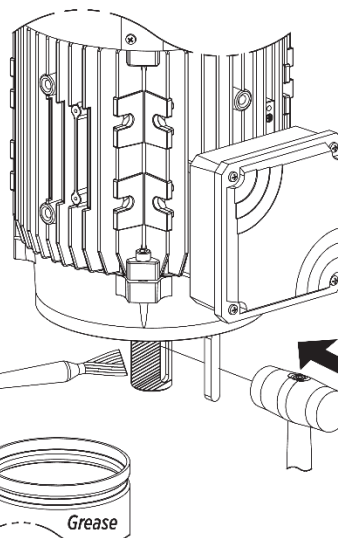
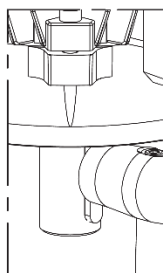
3



M6 - 10,5 Nm
M8 - 24 Nm

001300235_06-2021

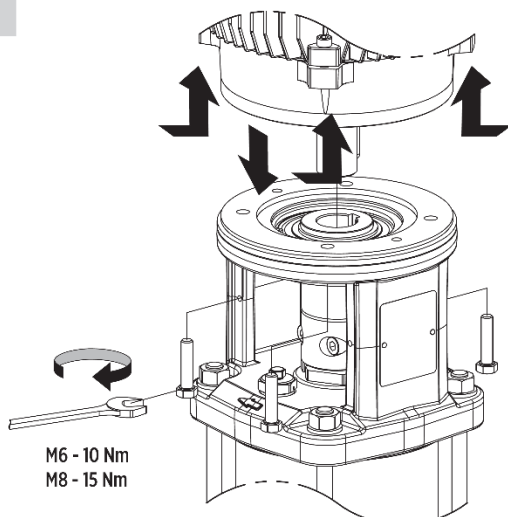
4



Grease

001300235_06-2021

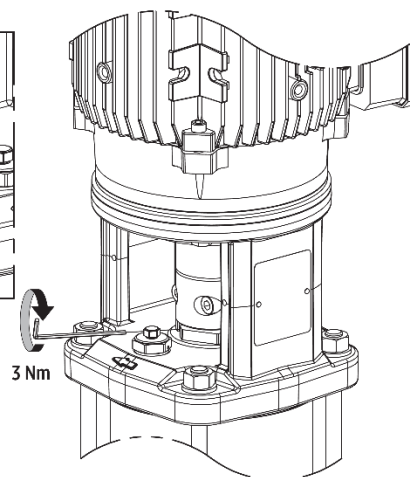
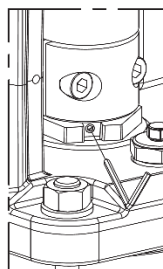
5



M6 - 10 Nm
M8 - 15 Nm

001300235_06-2021

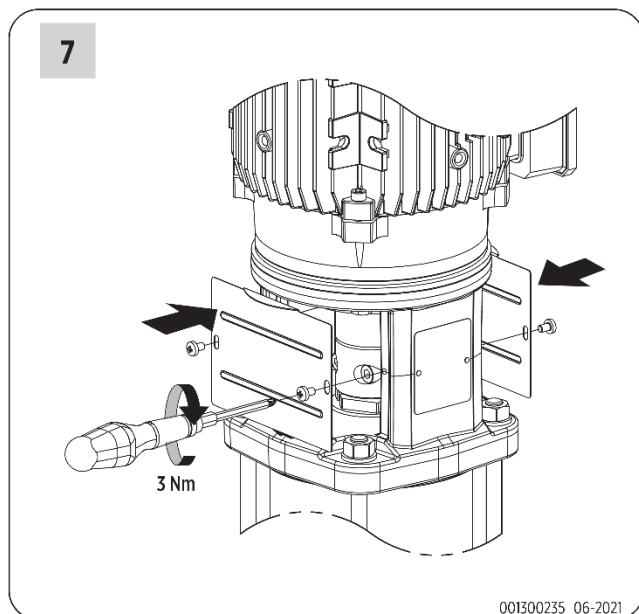
6



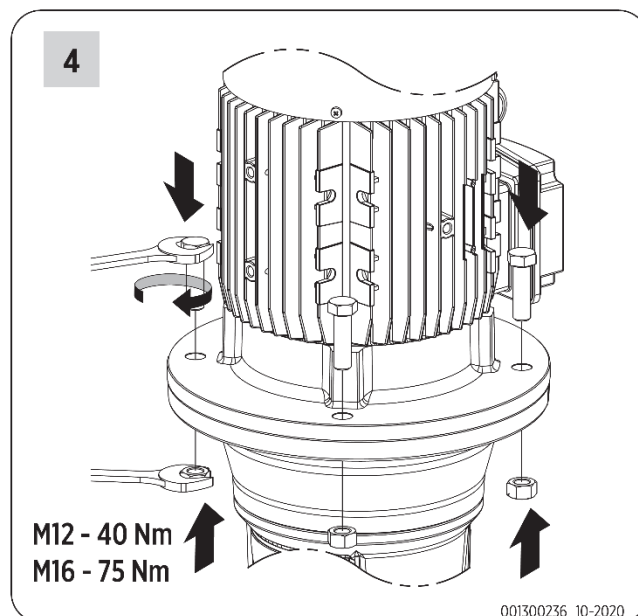
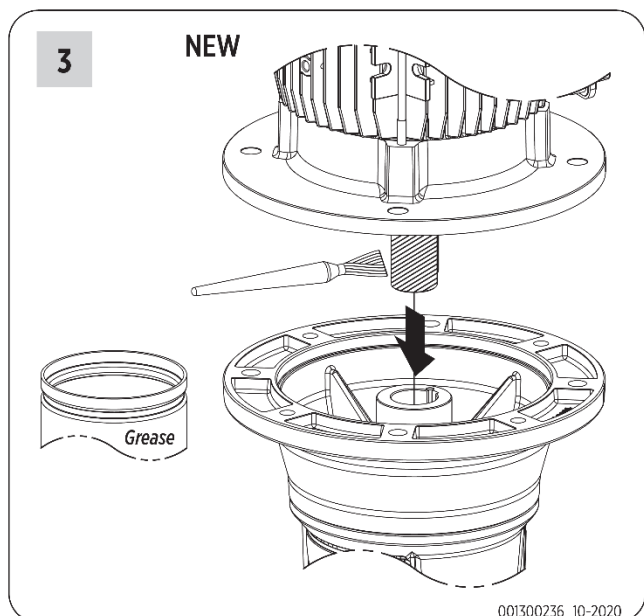
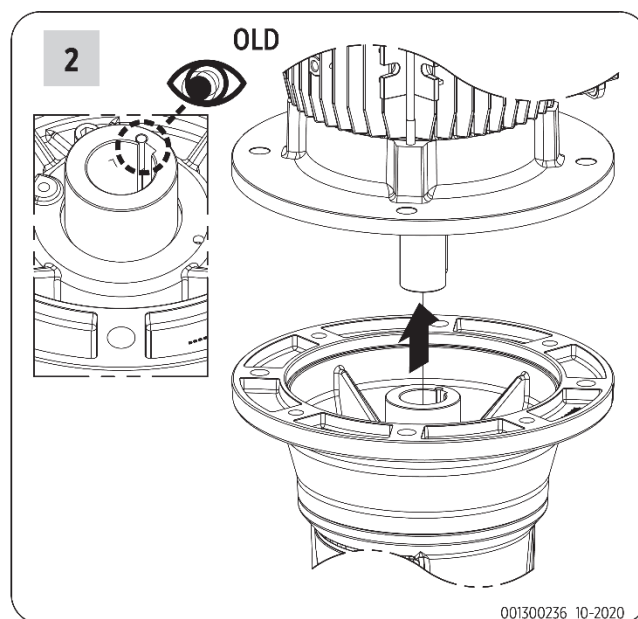
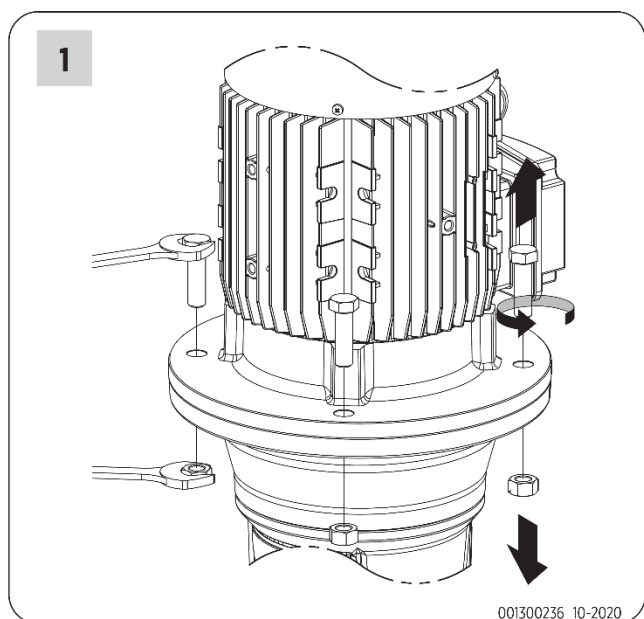
3 Nm

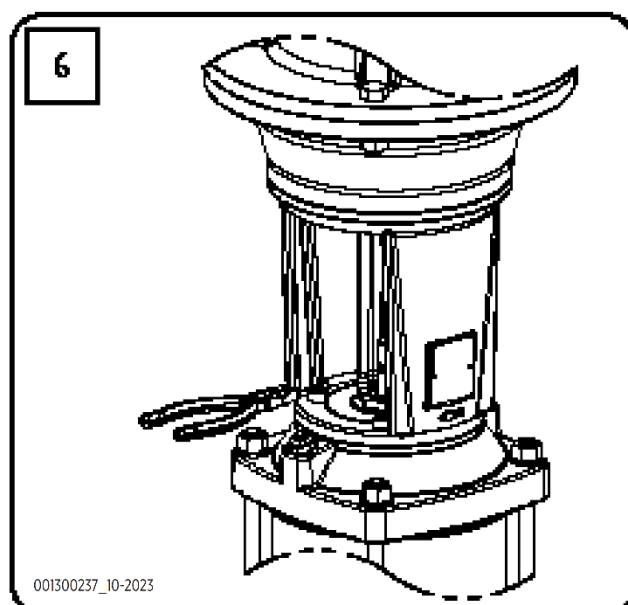
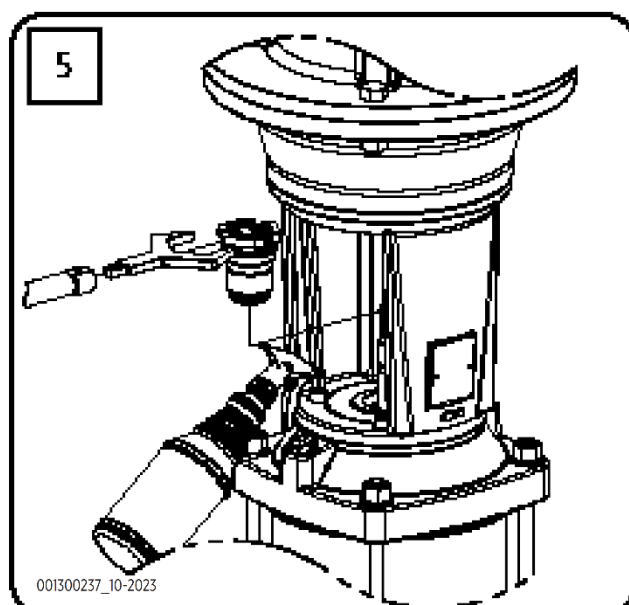
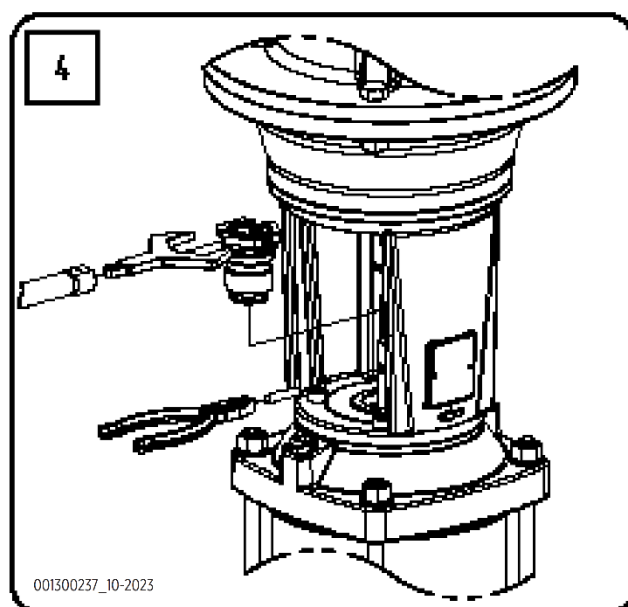
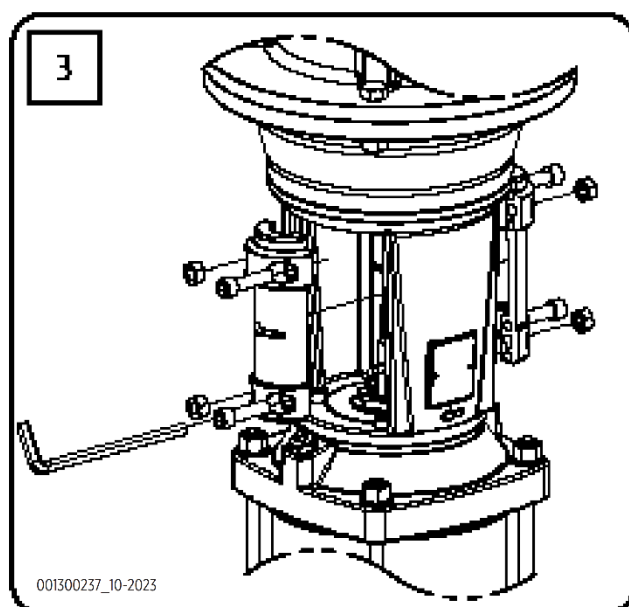
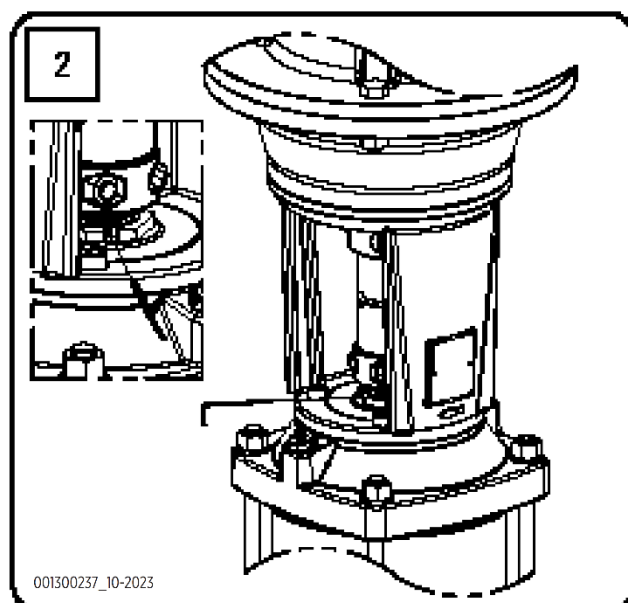
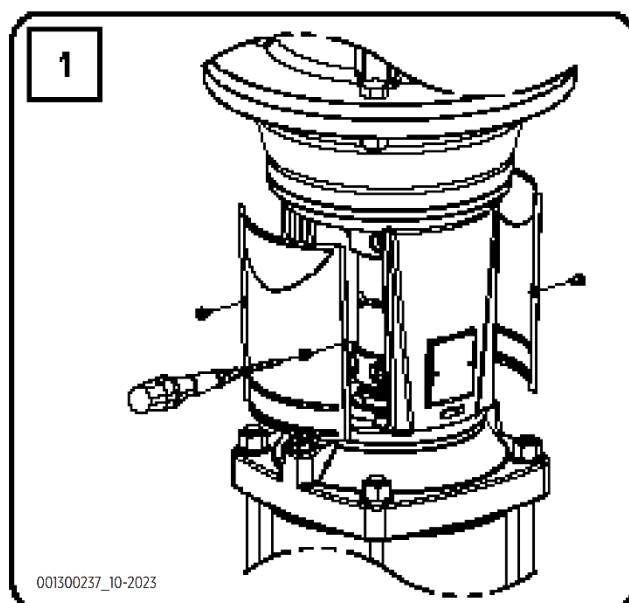
001300235_06-2021

Obr. A19



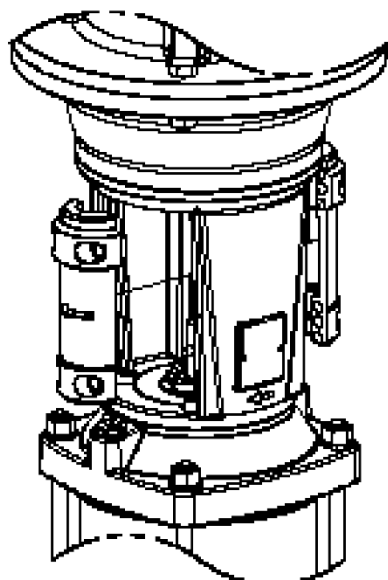
Obr. A20





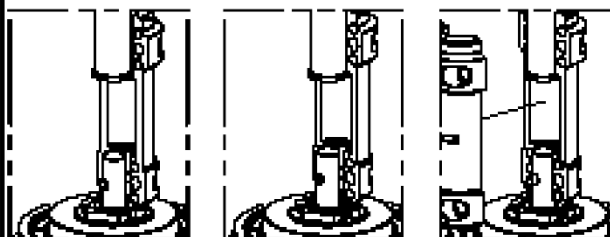
Obr. A21

7



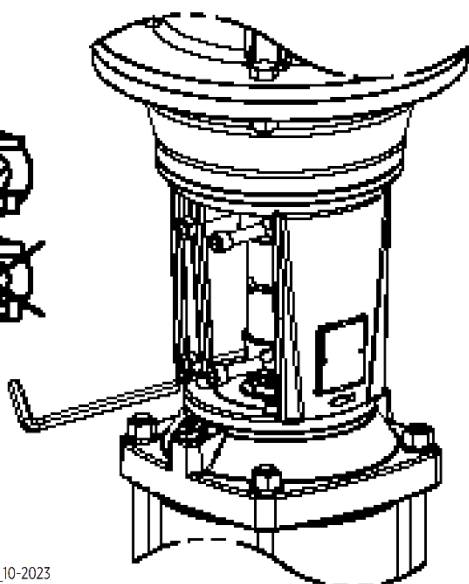
001300237_10-2023

8



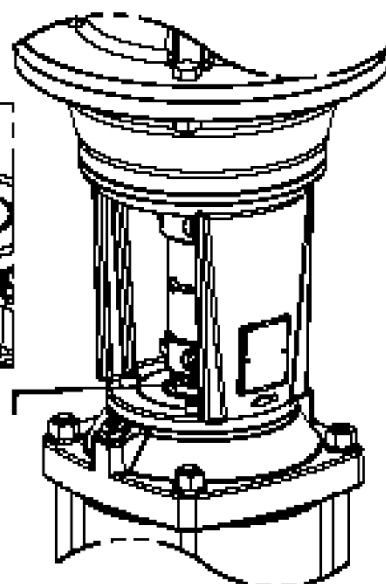
001300237_10-2023

9



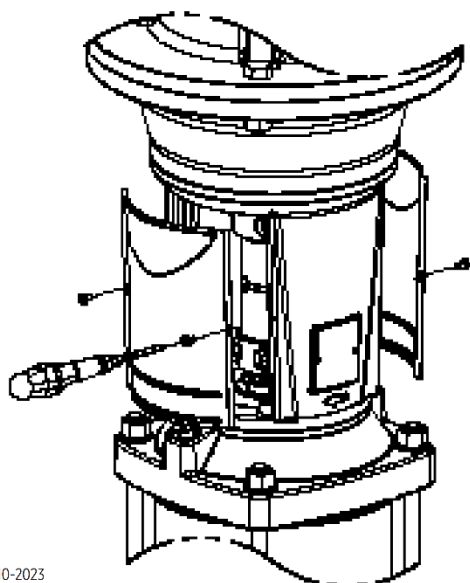
001300237_10-2023

10



001300237_10-2023

11



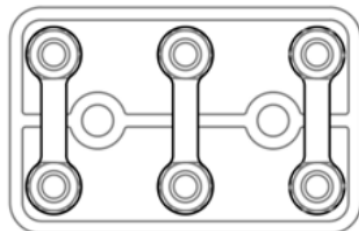
001300237_10-2023

12

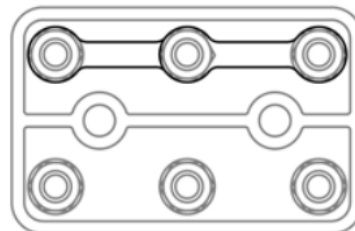
Obr. A22

I max [A]	Kabel	kabelová průchodka	Krouticí moment [Nm]	Terminál (průchodka)
3	H07 RN-F 3G1 H07 RN-F 4G1	M 20x1.5	4.5	M4
6	H07 RN-F 3G1 H07 RN-F 4G1	M 20x1.5	4.5	M5
10	H07 RN-F 3G1 H07 RN-F 4G1	M 20x1.5	4.5	M5
16	H07 RN-F 3G1.5 H07 RN-F 4G1.5	M 20x1.5	4.5	M5
25	H07 RN-F 3G2.5 H07 RN-F 4G2.5	M 25x1.5	4.5	M5
32	H07 RN-F 4G4	M 32x1.5	8.0	M5
63	H07 RN-F 4G1	M 40x1.5	8.0	M6
80	H07 RN-F 4G2	M 50x1.5	15.0	M10

Zapojení do trojúhelníku



Zapojení do hvězdy



00130223

13 Servis a opravy

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

14 Prohlášení o shodě**EU prohlášení o shodě**

„Překlad původního prohlášení o shodě“

Výrobce: **FRANKLIN ELECTRIC S.R.L.**, Via Asolo, 7-336031 – Dueville, Vicenza, Italy

Prohlašuje na vlastní zodpovědnost ze strojní zařízení:

- Elektrické čerpadlo nebo hydraulická část čerpadla - Model „EVR“
- Rok výroby a sériové číslo: (uvedeno na štítku čerpadla)

Je ve shodě se směrnicemi:

- Směrnice 2014/35/EU (nízké napětí);
- Směrnice 2006/42/ES (strojní zařízení);
- Směrnice 2009/125/EC (547/2012);
- Směrnice 2014/30/EU (elektromagnetickou kompatibilitu);
- Směrnice 2011/65/EU (ROHS II+2015/863);
- Směrnice 2009/125/EC (2019/1781);

A jsou navrženy a vyrobeny v souladu s následujícími normami:

- EN 809:2009 + EC 1:2010
- EN 9908/A1:2011
- EN 60335-1/A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-41:2021+A11:2021
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-3:2007
- EN 60034-2-1:2014
- EN 60034-30-1:2014

Osoba oprávněná vyplnit technickou dokumentaci a vystavit prohlášení o shodě je:

JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVILLE – VI

Místo a datum: Dueville, 11/11/2023

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Před použitím hydraulické části čerpadla musí být namontována na motor podle pokynů uvedených v instalační příručce, aniž by byla ohrožena jejich shoda a bezpečnost.

Jorge Seco
Engineering Director



Datum:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu:

Seznam servisních středisek

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

www.pumpa.eu



Franklin Electric

Franklin Electric S.r.l

Via Asolo, 7
36031 Dueville (Vicenza) - ITALY
Phone: +39 0444 361114
Fax: +39 0444 365247
Email: sales.it@fele.com

franklinwater.eu

Single member - Company subject to the control and coordination of Franklin Electric Co., Inc.

Franklin Electric S.r.l. reserves the right to amend specification without prior notice

Vyskladněno z velkoobchodního skladu /
 Vyskladnené z veľkoobchodného skladu:
 PUMPA, a.s.



IČO: 25518399, sídlem U Svitavy 54/1, Černovice, 618 00 Brno
 zapsaná v OR vedeném u Krajského soudu v Brně pod sp. zn. B2555

Produktový list / Produktový list

Typ (štítkový údaj) / Typ (štítkový údaj)	
Výrobní číslo (štítkový údaj) / Výrobné číslo (štítkový údaj)	
Tyto údaje doplní prodejce při prodeji / Tieto údaje doplní predajca pri predaji	
Datum prodeje / Dátum predaja	
Název, razítko a podpis prodejce / Názov, pečiatka a podpis predajcu	
Mechanickou instalaci přístroje provedla firma (název, razítko, podpis, datum) / Mechanickú inštaláciu prístroja vykonala firma (názov, pečiatka, podpis, dátum)	
Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum) / Elektrickú inštaláciu prístroja vykonala odborne spôsobilá firma (názov, pečiatka, podpis, dátum)	