

Návod k používání Aktivační míchačka AM – 200



Obsah

1. ÚVOD	2
2. POUŽITÍ STROJE.....	2
3. POPIS STROJE.....	2
4. TECHNICKÉ POŽADAVKY	3
5. NÁVOD PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU.....	4
6. ZKOUŠENÍ	7
8. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ.....	9
9. SERVIS.....	9
10. EMISE HLUKU	10
11. PŘÍLOHY	10

1. ÚVOD

Tento návod k používání (dále jen NP) je použitelný pro získání základních informací o bezpečném používání aktivační míchačky AM 200 (dále jen stroj), vyrobené firmou FILAMOS, s.r.o., Hatě 546, 261 01 Příbram. Návod k používání je závazný pro všechny uživatele, kteří používají tento stroj.

2. POUŽITÍ STROJE

Zařízení je určeno pro přípravu speciálních aktivovaných směsí pro různé druhy injektážních prací. Aktivovaná media jsou zejména bentonitová a jílocementová suspenze a cementové mléko do $v/c = 0,4$ ($c/v = 2,5:1$). V zařízení je možné připravovat také aktivované malty o zrnitosti do 5 mm.

3. POPIS STROJE

Hlavní části zařízení jsou (Příloha I):

- nádrž stroje se stojanem,
- pohon čerpadla,
- trojcestný hadicový rozvaděč,
- aktivační čerpadlo

Aktivace směsi se provádí oběhovým čerpadlem, které je poháněno elektromotorem přes hnací hřídel, vedený středem nádrže.

Směs je nasávaná ze dna nádrže do oběhového čerpadla a přes výtlačné potrubí a trojcestný hadicový rozvaděč se tangenciálním vstupem vrací do aktivační nádrže. Tím dochází k intenzivnímu promíchávání směsi a její aktivaci.

Po ukončení aktivace se přepojí trojcestný hadicový rozvaděč do druhé polohy a aktivovaná směs je oběhovým čerpadlem dopravena do nádrže domíchávače.

Jednotlivé složky směsi se plní do nádrže míchačky přes síto, které je opatřeno hřebenem, který slouží k roztržení obalu v případě použití pytlované směsi.

Na pevné části víka nádrže je svařená podstava, na které je upevněno uložení pohonu oběhového čerpadla s hnacím hřídelem. Elektromotor je připevněn na druhé straně uložení a je s hnacím hřídelem spojen pružnou spojkou.

Oběhové čerpadlo je vysoce odolné abrazi a erozi působené dopravovaným médiem tím, že jak spirálová skříň, tak oběžné kolo a vstupní difuzor jsou pogumovány přírodním kaučukem. Pogumované plochy zároveň slouží jako těsnění mezi difuzorem a spirálovou skříní.

Ovládání stroje je umístěno na kozlíku uložení, jedná se o elektrický rozvaděč s tlačítky START, STOP a havarijního CENTRAL-STOP. V rozvaděči je umístěna motorová spoušť a kontrola sledu fází, aby se čerpadlo točilo pouze požadovaným směrem. Pokud je přívod špatně sfázován, rozsvítí se kontrolka PORUCHA NAPÁJENÍ a stroj nelze spustit.

Přívodka elektro k zařízení je pěti-kolíková 32 A 400 V.

4. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Technické údaje:

Rozměry	1270 x 1040 x 2060 mm (d x š x v)
Otáčky čerpadla	1450 min ⁻¹
Vodní výkon při 1450 min ⁻¹	24 m ³ / hod
Pracovní objem	200 l
Elektromotor	7,5 kW
Přívod vody	kulový kohout 1 ½ (DN 40) s trnem na hadici
Výstup aktivované směsi	vnější závit 2" (DN 50)
Hmotnost	458 kg

Výkon aktivace: cca 1,2 m³ / hod cementové mléko v/c= 0,4. Údaj je orientační, nutné ověřit praxí podle složení injektážní směsi.

Doba aktivace: cca 3 min, v praxi záleží na složení injektážní směsi a z toho vyplývající aktivační doby.

Materiál, provedení, povrchová úprava

Materiál použitý na výrobku odpovídá svým složením a mechanickými vlastnostmi výrobní dokumentaci.

Veškeré díly jsou vyrobeny podle této dokumentace, netolerované rozměry odpovídají příslušné normě. Svary jsou provedeny dle výrobní dokumentace.

Povrchová úprava, nátěr a barevné odstíny odpovídají dokumentaci – tloušťka nátěru je 100µm. Nepokovené díly jsou před montáží na stykových místech opatřeny základním nátěrem.

Značení

Zařízení je opatřeno výrobním štítkem s údaji:

- název výrobce,
- typové označení stroje,
- výrobní číslo,
- celkový příkon elektromotoru,
- hmotnost.

5. NÁVOD PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

Rozsah použití

Zařízení je konstruováno pro aktivaci injektážních směsí ve stavebnictví, především při speciálním zakládání staveb a sanacích betonových konstrukcí.

Uživatel je povinen zajistit, aby byl stroj používán v souladu se zákonem č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

Obsluha

Obsluhu a údržbu může vykonávat pouze pracovník seznámený s Návodem k používání.

Údržbu a opravy elektroinstalace smí provádět pouze pracovník s příslušnou způsobilostí a kvalifikací.

Obsluha se též musí při práci řídit technologickými předpisy uživatele.

Sestavení stroje

Stroj není složen z komponent, které se pro transport a skladování rozloží.

Příprava stroje

Zařízení se usadí do vodorovné polohy, připojí se na elektrickou síť. Je nutno vhodně upravit plochu pro jeho umístění zejména s ohledem na rovinnost a pevnost podkladu.

Před každým uvedením stroje do provozu je nezbytné překontrolovat stav elektrické instalace, zejména napájecího kabelu a skříně elektrického rozvaděče.

Výrobce doporučuje, aby to prováděl pracovník s kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Dále je potřeba překontrolovat úplnost a těsnost jednotlivých dílů stroje - viz Příloha II a také je nutné odstranit případné cizí předměty v nádrži míchačky, ve výstupní hadici, skříně oběhového čerpadla a také zkontrolovat, zda se oběžné kolo čerpadla může volně otáčet- viz Příloha II.

Aktivační míchačka AM-200 se připojí na zdroj vody pomocí kulového kohoutu 6/4“ (DN 40), který je umístěn na plášti nádrže. Kvalita vody musí odpovídat technologickému předpisu pro složení směsi.

Směr otáčení motoru musí být ve směru hodinových ručiček, jinak může dojít k poškození čerpadla!

Ovládání výroby aktivované směsi

- 1) Ovládání je umístěno přímo na zařízení.
- 2) Do aktivací nádrže napustíme vodu (podle potřebného složení směsi). K napouštění vody slouží přívod vody na jejím plášti.
- 3) Páku trojcestného hadicového rozvaděče přesuneme doprava tak, aby směs obíhala pouze v aktivací míchačce.
- 4) Po spuštění elektromotoru dojde k chodu oběhového čerpadla a voda začne obíhat aktivacím okruhem (**pozor na směr otáčení – musí být ve směru hodinových ručiček**)
- 5) Podle požadovaného složení směsi přidáváme do vody potřebné přísady – cement, bentonit, plastifikátor atd. Vložený hřeben na sítu v otvoru nádrže slouží pro natržení papírových pytlů. Při míchání hustších směsí – c/v nad 2:1 může docházet k tvoření hrudek cementu, proto vsypávání ingrediencí musí být postupné.
- 6) Po skončení aktivace přepneme páku trojcestného rozvaděče doleva, čímž dojde k přečerpávání aktivované směsi do domíchávače.
- 7) Po přečerpání aktivované směsi vrátíme páku rozvaděče zpět doprava a celý postup opakujeme.

ANALÝZA RIZIK - Bezpečnostní rizika

- Před uvedením do provozu musí být páka trojcestného rozvaděče doleva (nebezpečí volného úniku směsi nebo vody)
- při provozu je zakázáno snímat krycí síto (nebezpečí úrazu od rotující hřídele)
- při provozu je zakázáno povolovat nebo jakkoliv manipulovat s klínem, jenž zajišťuje těleso oběhového čerpadla na stroji (nebezpečí zasažení rotující částí a proudem injektážní směsi)
- při provozu musí být obsluha stroje vybavena ochrannými pomůckami, zejména ochrannými rukavicemi, brýlemi příp. štítem, respirátorem, pracovním oděvem (nebezpečí zasažení očí stříkající směsí, dýchání cementového prachu)

Údržba

Při údržbě je třeba dbát na dodržování těchto zásad:

- Pravidelné a dostatečné čištění všech prvků stroje od zbytků směsi, zvláště po skončení práce, v případě potřeby i v jejím průběhu.
- Pravidelná kontrola opotřebení pryžových povrchů oběhového čerpadla po demontáži – složení viz Příloha II.

Pravidelné mazání

Je nutné doplňovat mazací tuk T-A4 1x za týden v ložiskovém domku a 1x za rok mezi elektromotorem a hřídelem oběhového čerpadla.

Pravidelná kontrola stavu hadic trojcestného rozvaděče – při poškození se nahradí hadicemi o rozměru 55/64 – 450 mm.

Čištění stroje

Po skončení práce, případně při přerušení práce na dobu delší než 1 hodina, je nutné stroj dokonale vyčistit.

Čištění je nejvhodnější zahájit částečným naplněním aktivační nádrže vodou a několikaminutovým oběhem čisté vody – páka rozvaděče vpravo.

Poté se voda, v případě že je zařazen domíchávač, přečerpá do domíchávače – páka rozvaděče vlevo.

Po vypuštění znečištěné vody je nutné vnitřek nádrže ještě omýt vodou z hadice. Dále je nutné oklepat a vypláchnout výstupní hadici.

Dále následuje čištění oběhového čerpadla uvolněním dílů dle Přílohy IV.

Spirální skříň – těleso čerpadla (Poz. 1) se od příruby nádrže, ke které je přitlačena přes difusor stahovacím trámcem (Poz. 3), uvolní vyražením klínu (Poz. 4). Jakmile stahovací trámeček poklesne, závitová tyč (Poz. 5) se vysune z drážky a celek se otočí na tyči, do které se vráží klín. Spirální skříň spolu s difusorem je možné vyjmout a vyčistit po uvolnění výtlačné příruby ze šroubů (Poz 15 – Příloha III.)

Vnější plochy je nevhodnější omýt vodou z hadice.

El. Instalace včetně elektromotoru nesmí být v žádném případě vystavena přímým účinkům tlakové vody.

Likvidaci znečištěné vody je třeba řešit podle místních podmínek v rámci zařízení staveniště – pracoviště.

Při déletrvajícím odstavení je třeba po důkladném vyčištění nechat vyschnout všechny součásti a oběhové čerpadlo ponechat v demontovaném stavu. Zvláště v zimním období je důležité zajistit, aby v hadicích trojcestného rozvaděče nebyla žádná zbytková voda.

Při skladování delším než 1 měsíc je nutno vyjmout pogumované části oběhového čerpadla (i oběžné kolo!) a na pogumované povrchy nanést silikonový olej.

Seřizování

Pro správnou funkci oběhového čerpadla je nutné seřídít mezeru mezi prvkem inlet (Poz 3 Příloha II) a impeller (Poz 4 Příloha II) v rozsahu 0,5 – 1 mm.

Při netěsnosti trojcestného hadicového ventilu je třeba ubráním nebo podložním gumových vložek Poz 17 – Příloha III (opětovně podložky přilepit Alkaprémem) zajistit správnou funkci ventilu.

6. ZKOUŠENÍ

Kontrolu rozměrů provádí výrobce dle výrobních výkresů.

Vlastnosti stroje se kontrolují funkční zkouškou: fungování elektromotoru, oběhového čerpadla a trojcestného hadicového rozvaděče vodním médiem.

Provedení zkoušek potvrdí výrobce v "Osvědčení o jakosti a kompletnosti".

7. PŘEJÍMÁNÍ, DODÁVÁNÍ, ZÁRUKA, OBJEDNÁVÁNÍ

Přejímání

Přejímání u výrobce se děje jen na požadavek odběratele. Žádá-li odběratel jiné zkoušení (např. s vlastní směsí), děje se tak na jeho náklady!

Dodávání

Stroj je dodáván ve smontovaném stavu s průvodní dokumentací v rozsahu:

- Návod k používání,
- Osvědčení o jakosti a kompletnosti,
- Výchozí revize el. zařízení,
- Prohlášení o shodě.

Záruka

Záruční doba činí 12 měsíců ode dne prodeje.

Výrobce neposkytuje záruku:

- je-li stroj používán k jiným účelům a jiným způsobem, než je uvedeno v Návodu k používání,
- není-li o stroj řádně pečováno (špatné uskladnění, montáž, obsluha, údržba apod.),
- byla-li na stroji provedena změna, úprava nebo oprava bez předchozího souhlasu výrobce,
- došlo-li k chybnému el. zapojení uživatelem,
- dojde-li k poškození třetí osobou nebo vyšší mocí,
- při uplatnění záruky bez záručního listu (osvědčení o jakosti a kompletnosti),
- na díly opotřebené běžným provozem, tj. oběhové čerpadlo, dopravní hadice, hadice a armatury v trojcestném hadicovém ventilu.

Objednávání

V objednávce musí být uvedeno:

- počet kusů
- název a typ výrobku

8. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

Balení

Stroj je dodáván volně ložený, případně na paletě. Náklady na obal hradí odběratel (je nevratný).

Doprava

Stroj je přepravován naležato. Doprava je prováděna běžnými dopravními prostředky. Při přepravě za řádné upevnění ručí přepravce. Pro zavěšení na jeřáb jsou určena 4 závěsná oka \varnothing 45 mm na stojanu.

V žádném případě nesmí být stroj zvedán jeřábem za jinou část zařízení.

Stroj je též možné zvedat za spodek stojanu vysokozdvížným vozíkem.

Skladování

Stroj je třeba skladovat v prostorách, které jsou chráněny proti nepříznivým vlivům a nadměrnému vlhku.

9. SERVIS

Servis provádí výrobce podle podmínek sjednaných a zakotvených v hospodářské smlouvě, případně při pozdější písemné dohodě s odběratelem.

Záruční opravy

Jsou poskytovány bezplatně v případě, že byly dodrženy podmínky uvedené v příslušných statích Návodu k používání.

Pozáruční opravy

Běžné opravy provádí sám odběratel.

Střední a generální opravy jsou zásadně prováděny u výrobce.

Preventivní prohlídky u odběratele se provádějí za úplaty.

Dodavatel stroje zajišťuje na požádání informační a poradenskou službu.

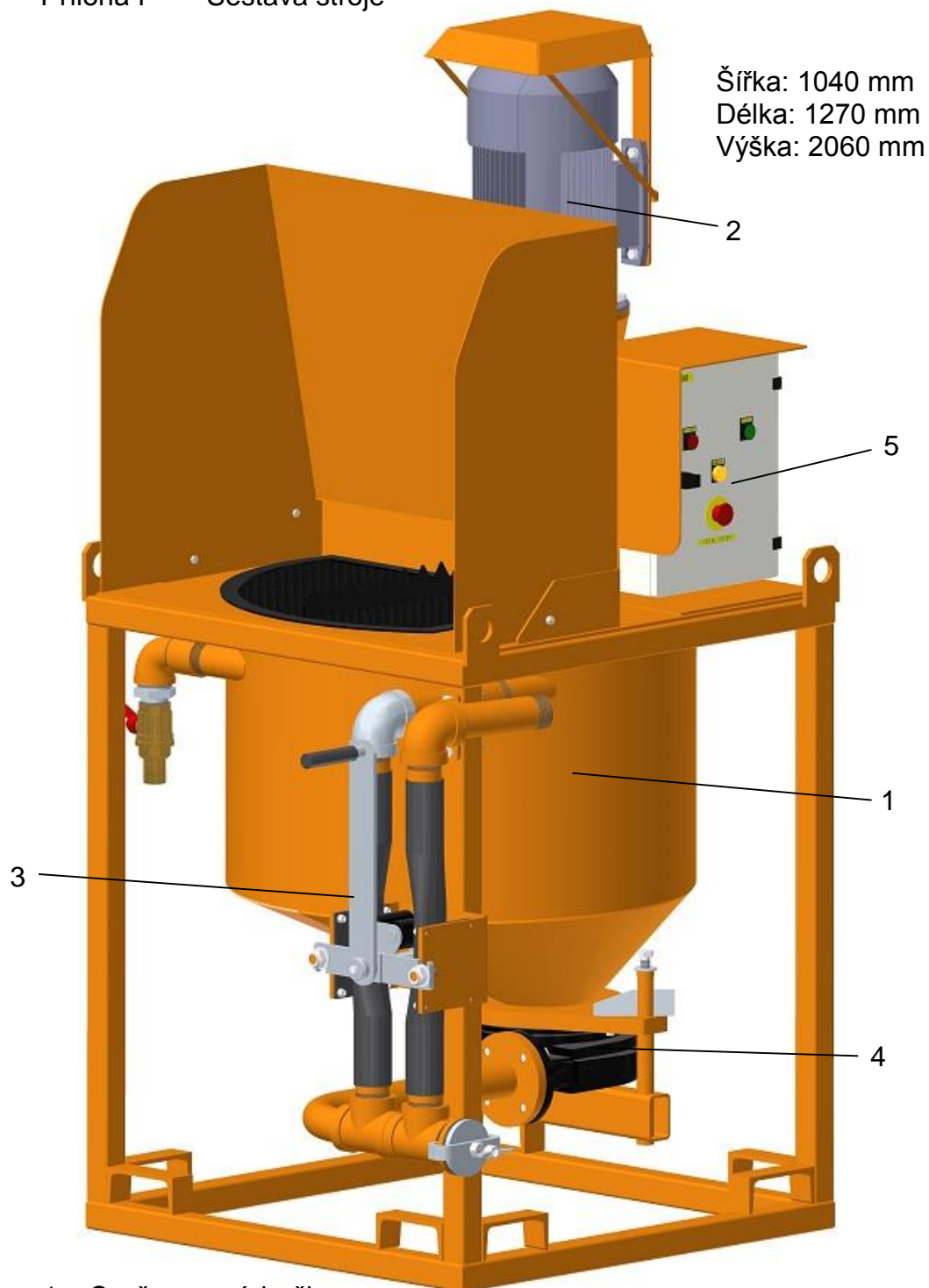
10. EMISE HLUKU

Hladina akustického výkonu stroje byla zjištěná na úrovni 78,9 dB. Hlučnost stroje v místě obsluhy nepřevyšuje hodnotu stanovenou NV 502/2000 Sb. tj. 85 dB. Úroveň hluku u ucha obsluhy je 78,9 dB. Tato úroveň nepřesahuje hodnotu stanovenou NV 502/2000 Sb. tj. 85 dB. Uživatel stroje nemusí vybavit obsluhu prostředkem snižujícím imise hluku sluchovým orgánem.

11. PŘÍLOHY

Příloha I	Sestava stroje
Příloha II	Sestavení čerpadla
Příloha III	Rozvaděč kompletní
Příloha IV	Upnutí čerpadla
Příloha V	Elektrické schéma zapojení

Příloha I Sestava stroje



Šířka: 1040 mm
Délka: 1270 mm
Výška: 2060 mm

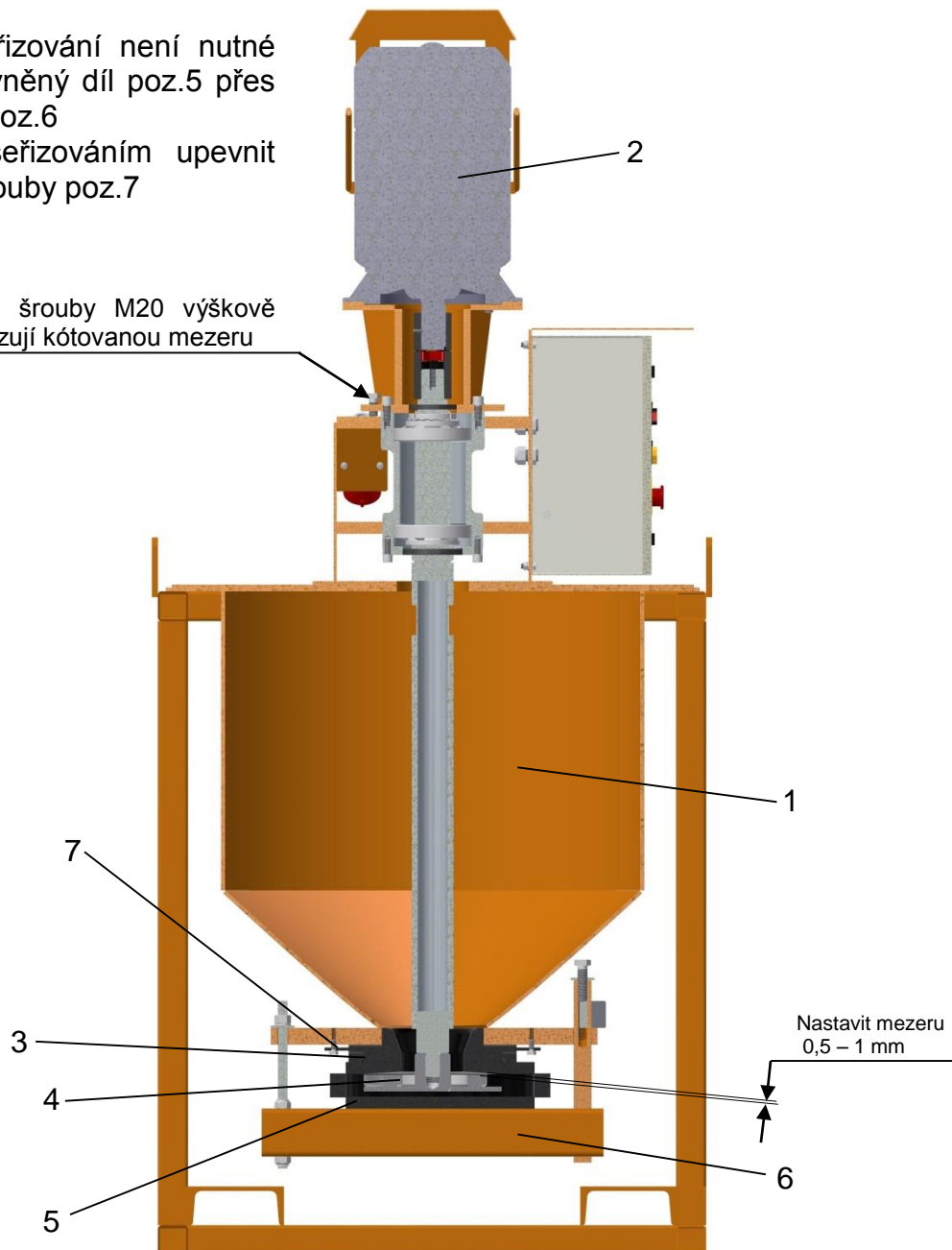
- 1 – Svařenec míchačky
- 2 – Pohon
- 3 – Trojcestný hadicový rozvaděč
- 4 – Aktivační čerpadlo
- 5 – Elektrozvaděč

Příloha II Sestavení čerpadla

Při seřizování není nutné mít upevněný díl poz.5 přes trámec poz.6

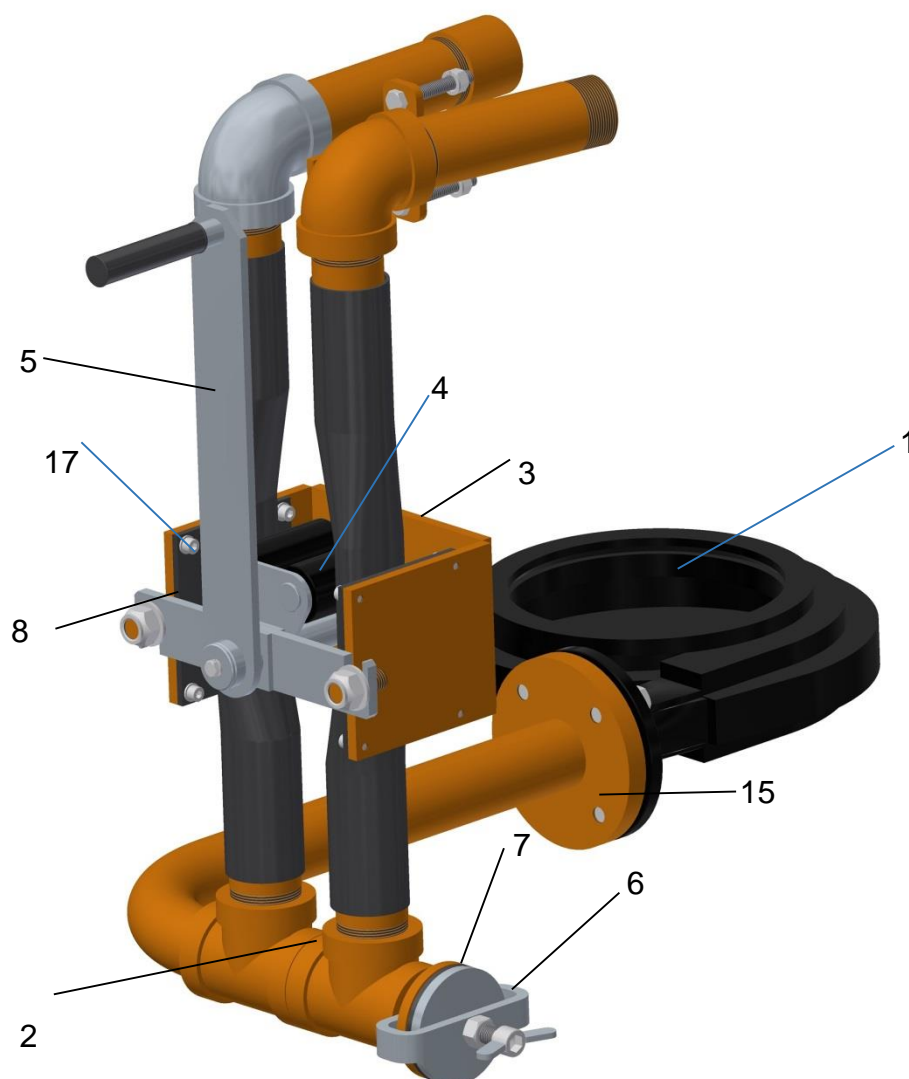
Před seřizováním upevnit poz.3 šrouby poz.7

Dva šrouby M20 výškově seřizují kótovanou mezeru



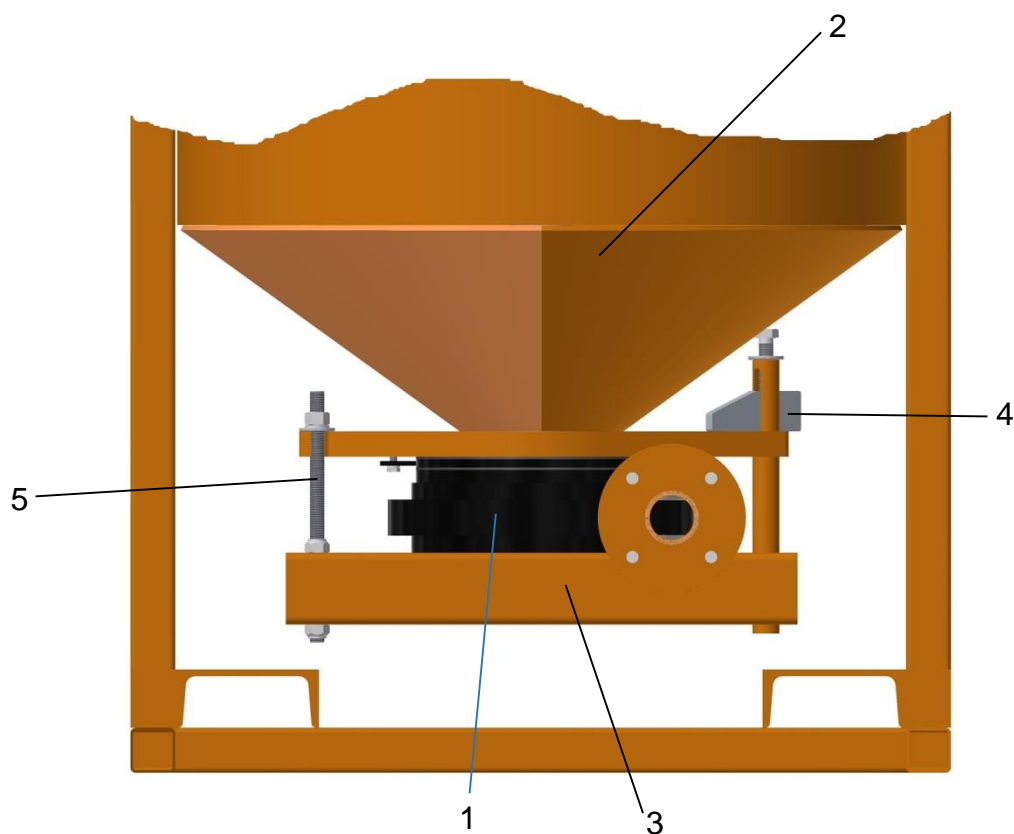
- 1 – Svařenec míchačky
- 2 – Pohon
- 3 – Inlet
- 4 – Impeller
- 5 – Casing
- 6 – Stahovací trámec
- 7 – Šroub

Příloha III Rozvaděč kompletní



- 1 – Casing (Těleso čerpadla)
- 2 – Rozvaděč
- 3 – Třmen ventilu kompletní
- 4 – Šoupě
- 5 – Páka
- 6 – Třmen
- 7 – Zátka
- 8 – Třmen ventilu
- 15 – Šroub
- 17 – Gumová vložka

Příloha IV Upnutí čerpadla



- 1 – Těleso čerpadla – Casing
- 2 – Svařenec nádrže
- 3 – Stahovací trámec
- 4 – Klín
- 5 – Závitová tyč

-PŘÍVOD	přívodka nástěnná IP 67, 32A
-FA1	spínač motorů
-KM1	stykač
-SFS1	softstarter
-M1	asynchronní motor
-FU1	kontrola sledu fází
-FA0	jistič ovládní
-SA0	tlačítko total stop
-SA1	tlačítko stop
-SA2	tlačítko start