

STROJÍRNA BENC s.r.o.



Chotěbořská 576
582 63 Ždírec nad Doubravou

Návod k použití

Originální

Odstředivka typ CHC68D



Obsah

	strana
1 Úvod.....	2
1.1 Značení použité v tomto návodu k použití a na stroji.....	3
1.1.1 Bezpečnostní značení v návodu k použití.....	3
1.1.2 Bezpečnostní značení použité na stroji.....	3
1.1.3 Ostatní značení použité na stroji.....	4
1.1.4 Údaje uvedené na výrobním štítku stroje.....	4
1.1.5 Umístění značek na stroji.....	4
2 Určení stroje.....	5
3 Technické údaje.....	6
4 Bezpečnostní pokyny.....	7
4.1 Bezpečnost práce.....	7
4.2 Požární ochrana.....	8
4.3 Elektrické zařízení.....	8
4.4 Přehled možných ohrožení při práci se strojem.....	9
4.4.1 Mechanické ohrožení.....	9
4.4.2 Elektrické ohrožení.....	9
4.4.3 Hygienická ohrožení.....	9
4.4.4 Ohrožení teplem.....	9
5 Technický popis.....	10
5.1 Pracovní místa stroje.....	10
5.2 Popis odstředivky.....	10
6 Instalace.....	11
7 Uvedení stroje do provozu.....	12
7.1 Před uvedením stroje do provozu.....	12
7.2 Plnění a spuštění odstředivky.....	12
7.3 Zastavení odstředivky a otevření víka.....	13
7.4 Vyprázdnění bubnu.....	13
7.5 Odstavení stroje z provozu.....	13
8 Údržba a čištění.....	14
8.1 Údržba.....	14
8.2 Demontáž bubnového hřídele.....	14
8.3 Výměna ložisek.....	14
8.4 Výměna pryžových kroužků.....	14
8.5 Výměna klínových řemenů a jejich napínání.....	15
8.6 Zajišťovací zařízení.....	15
8.7 Mazání.....	15
8.8 Čištění.....	15
9 Poruchy a jejich odstranění.....	16
10 Balení, skladování, manipulace a doprava.....	17
11 Objednávání a servis.....	17
12 Náhradní díly.....	17
13 Likvidace stroje.....	18
14 Záruční podmínky.....	18
Příloha č. 1 - Celkový pohled a základní rozměry.....	1
Příloha č. 2 - Provedení a rozměry základu pro odstředivku.....	2
Příloha č. 3 - Schéma elektrických silových obvodů.....	3
Příloha č. 4 - Schéma elektrických řídicích obvodů.....	4
Příloha č. 5 - Ovládací panel.....	5
Příloha č. 6 - Hřídel bubnu.....	6

1 Úvod

Tento návod k použití je určen pro uživatele odstředivky typ CHC68D, vyrobené firmou Strojírna Benc.

Tento návod k použití je nedílnou součástí technické dokumentace, kterou musí mít k dispozici provozovatel stroje.

Návod obsahuje všechny potřebné informace pro celkové seznámení s vlastnostmi a funkcemi odstředivky a rovněž obsahuje pokyny vyplývající z požadavků předpisů, které se na daný stroj vztahují, pro zajištění správných a bezpečných postupů při:

- manipulaci
- instalaci
- uvádění do chodu
- obsluhu
- čištění a údržbu
- opravách
- odstraňování poruch
- manipulaci a dopravě
- konečné demontáži stroje, po uplynutí doby jeho životnosti a jeho následné likvidaci.

Návod musí být uložen u uživatele tak, aby byl k dispozici osobám určeným pro obsluhu a údržbu stroje.

Před zahájením jakékoliv činnosti s odstředivkou je povinností obsluhy seznámit se podrobně s pokyny a informacemi obsaženými v tomto návodu k použití a pochopit jejich význam, což je podmínkou pro správné a bezpečné používání odstředivky.

Bezpečný provoz odstředivky může být zaručen pouze, pokud budou důsledně dodržovány pokyny, týkající se provozu a údržby.

Poznámka: V následujících částech tohoto návodu k použití, v textech, u kterých nevznikne možnost záměny nebo chybného výkladu, bude místo názvu výrobku „odstředivka typ CHC68D“ používán zjednodušený název „odstředivka“ nebo „stroj“.

Odstředivka typ CHC-61A je výrobek, který svými vlastnostmi odpovídá požadavkům technických předpisů, které se na něj vztahují, zejména NV č. 118/2016 Sb., NV č. 117/2016 Sb. a NV č. 176/2008 Sb. Na výrobek bylo vydáno ES prohlášení o shodě ve smyslu § 13, zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a může být volně uváděn na trh v zemích EU.

1.1 Značení použité v tomto návodu k použití a na stroji

1.1.1 Bezpečnostní značení v návodu k použití

Značka	Symbol	Význam
A	 Text	Nebezpečí pro obsluhu: Nedodržení tohoto požadavku nebo pokynu může ohrozit bezpečnost osob!
B	 Text	Nebezpečí pro obsluhu: Nedodržení tohoto požadavku nebo pokynu může způsobit úraz elektrickým proudem!
C	 Text	Nebezpečí pro stroj: Nedodržení tohoto požadavku nebo pokynu může ohrozit bezpečnost stroje!

1.1.2 Bezpečnostní značení použité na stroji

Značka č.	Symbol	Význam
1		POZOR! Před jakoukoliv činností se zařízením přečtěte návod k použití. <i>(barevné provedení: černý trojúhelník s černým vykřičníkem a symbol otevřené knihy na žlutém pozadí)</i>
2		POZOR! Povrchy, označené touto bezpečnostní značkou, <i>(barevné provedení: černý trojúhelník s černým symbolem teploměru na žlutém pozadí)</i> , mají povrchovou teplotu vyšší než 60 °C a při dotyku s nimi hrozí nebezpečí popálením!
3		POZOR! Prostory, označené touto bezpečnostní značkou, <i>(barevné provedení: černý trojúhelník s černým vykřičníkem na žlutém pozadí)</i> , obsahují pohybující se mechanické části, od kterých hrozí nebezpečí úrazu, před otevřením takto označených krytů, musí být elektrický pohon stroje vypnut, zajištěn vypnutý stav a rotující části stroje musí být v klidu!
4		POZOR! Kryty, označené tímto symbolem, <i>(barevné provedení: černý trojúhelník s černým bleskem na žlutém pozadí)</i> , zakrývají prostory s elektrickým zařízením, před sejmutím takto označených krytů, musí být elektrické zařízení stroje odpojeno od sítě a zajištěn vypnutý stav! <i>(značka je doplněna textem s bezpečnostním sdělením)</i>
5		Smysl otáčení elektrického pohonu, <i>(barevné provedení: černá šipka na žlutém pozadí nebo červená šipka na bílém pozadí)</i>

1.1.3 Ostatní značení použité na stroji

Značka č.	Symbol	Význam
6	Výrobní štítek elektromotoru	Štítek s údaji umožňující identifikaci a provoz elektromotoru
7	Výrobní štítek stroje	Štítek se základními technickými údaji umožňující identifikaci a provoz stroje
8		Označením výrobku značkou CE výrobce deklaruje, že výrobek splňuje požadavky NV č. 118/2016 Sb., NV č. 117/2016 Sb., NV č. 24/2003 Sb.

1.1.4 Údaje uvedené na výrobním štítku stroje

Výrobce: STROJÍRNA BENC s.r.o. 

Typ stroje: CHC68D

Výrobní číslo:

Rok výroby:

TP/ČSN Standard: ČSN EN 12547

Napájecí napětí: 400/230V 50 Hz

Napětí řídicích obvodů: 24 V AC

Jmenovitý proud: 18,2 A

Stupeň ochrany krytem: IP 43

Výkon/objem: 50 kg

1.1.5 Umístění značek na stroji

Značka č.	Umístění značky na stroji
1	Čelní stěna stroje
2	Horní plocha víka odstředivky
3	Ochranný kryt řemenového převodu
4	Kryty elektrických zařízení (dveře skříně rozváděče, kryt svorkovnice elektromotoru, kryt svorkovnice topných těles)
5	Kryt ventilátoru povrchového chlazení elektromotoru
6	Těleso elektromotoru
7	Přední noha spodní části konstrukce stroje
8	Výrobní štítek stroje

2 Určení stroje

Odstředivka typ CHC68D je bubnová odstředivka s vertikálně uloženým bubnem a vyhřívaným víkem prostoru bubnu a je určena jednak k odstraňování zbytků olejů nebo řezných kapalin z drcených třísek od obráběcích strojů a jednak k vysoušení povrchu drobných součástí např. po chemickém pokovování.

Elektrické zařízení stroje je určeno pro pevné připojení k elektrické síti 3/PE/N ~ 230/400 V, 50 Hz.

Prvky pro ovládání a jištění elektromotoru pohonu bubnu a topných těles jsou umístěny v elektrickém rozváděči, který je součástí dodávky stroje.

Elektrické zařízení stroje je určeno pro práci v prostředí definovaném ČSN 33 2000-5-51 s následujícími vnějšími vlivy:

AB5 - teplota okolního vzduchu +5 až +40 °C s relativní vlhkostí až 85%

AE4 - lehká prašnost

BA4 - se zařízením pracují pouze poučené osoby

Odstředivka nezpůsobuje svým provozem nadměrné vysokofrekvenční elektromagnetické rušení. Pro odstředivku nejsou stanovena žádná omezení pro práci z hlediska působení vnějších elektromagnetických vlivů. Předpokládá se, že odstředivka bude pracovat v elektromagnetickém prostředí, které odpovídá obecně platným požadavkům definovaným ČSN EN 61000-6-3 ed. 2, (prostory obytné, obchodní a lehkého průmyslu).

Mezi stanovené podmínky určení odstředivky patří také dodržování pokynů a postupů pro instalaci, provoz, údržbu a čištění uvedených v následujících kapitolách tohoto návodu k použití.



Upozornění: Při použití odstředivky k jiným účelům a za jiných podmínek nenese výrobce (dodavatel) odpovědnost za případně vzniklé škody, veškerá odpovědnost přechází na uživatele!

3 Technické údaje

Údaj	Měrná jednotka	Hodnota
Délka	mm	1 344
Šířka	mm	900
Výška	mm	935
Celková hmotnost	kg	475
Otáčky bubnu	min ⁻¹	525 až 1 050
Jmenovitý výkon motoru	kW	3
Jmenovité napájecí napětí	V	400/230V
Jmenovitá frekvence	Hz	50
Stupeň ochrany motoru krytem	-	IP 43
Využitelný objem	dm ³	60
Maximální hmotnost náplně	kg	50

Další technické údaje

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem živých částí), čl. 411.2 je provedena:

- izolací, čl. 411.2 příloha A1
- krytem, čl. 411.2 příloha A2

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí), čl. 411.3 je provedena:

- základní: automatické odpojení v případě poruchy, čl. 411.3.2

Pracovní prostředí dle ČSN 3320 00-5-51: viz kapitola 2 tohoto návodu.

Hluk způsobovaný provozem odstředivky:

Deklarovaná hladina akustického výkonu A- $L_{WA} = (77+4) \text{ dB}$

(podle ČSN ISO 3746, při chodu naprázdno bez odstřed'ovaného materiálu).

Deklarovaná časově průměrovaná emisní hladina akustického tlaku A na pracovním místě je

$L_{pAeq,T} = (64+4) \text{ dB}$

(podle ČSN EN ISO 11203, při chodu naprázdno bez odstřed'ovaného materiálu).

4 Bezpečnostní pokyny



Bezpečnost práce

- Provozovatel je povinen zajistit při práci se strojem dodržování požadavků obecně platných bezpečnostních předpisů ve smyslu § 4, zákona č. 309/2006 Sb.
- Provozovatel je povinen před uvedením stroje do provozu stanovit kompetence osob pro montáž a demontáž, uvedení do provozu, obsluhu, čištění a pravidelnou údržbu tak, aby byla zajištěna především bezpečnost osob a majetku.
- Provozovatel je povinen učinit taková opatření, aby stroj nemohla obsluhovat žádná neoprávněná osoba.
- Provozovatel je povinen zajistit bezpečné provozování stroje, a zajistit provádění pravidelné údržby a čištění.
- Provozovatel je povinen učinit taková opatření, aby byl zamezen přístup osob na místa určená pro obsluhu, údržbu a čištění stroje.
- Stroj je možné používat pouze k účelům, pro které je technicky způsobilý, v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a který svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídá předpisům k zajištění bezpečnosti.
- Samostatně mohou činnosti na stroji provádět jen pracovníci tělesně a duševně způsobilí, starší 18 ti let, prokazatelně zaškolení pro příslušný druh práce a seznámení s návodem k použití, který musí být uložen na obsluze přístupném místě.
- Před uvedením stroje do provozu, dále v pravidelných časových intervalech a po změnách na zařízení je povinností obsluhy provést kontrolu správné funkce zařízení.
- Obsluha je povinna provádět vizuální kontrolu stroje a jeho základní ošetření.
- Zjistí-li obsluha závadu nebo poškození, které by mohlo ohrozit bezpečnost práce a které není schopna odstranit, nesmí stroj používat a závadu musí ihned ohlásit provozovateli.
- Veškeré práce související s údržbou a opravami stroje je možné provádět až po vypnutí přívodu elektrické energie k elektromotoru stroje a zajištění jeho vypnutého stavu.
- Obsluha je povinna používat při práci se strojem ochranné rukavice pro snížení nebezpečí pořezání od ostrých hran kovových třísek určených k odstředování a proti nebezpečí popálení od horkého víka odstředivky, případně od horkých předmětů sušených v bubnu odstředivky.
- Pokud není stroj z jakéhokoliv důvodu používán, musí být jeho elektrické zařízení odpojeno od zdroje elektrické energie, vypnutím hlavního vypínače a zajištěním jeho vypnutého stavu.
- Obsluha je povinná udržovat na pracovišti čistotu a pořádek.
- Bezpečnostní značky, symboly a nápisy na stroji je nutné udržovat v čitelném stavu. Při jejich poškození nebo nečitelnosti je provozovatel povinen obnovit jejich stav v souladu s původním provedením.
- Pro případné úrazy, vzniklé při používání stroje, je povinností provozovatele umístit na pracovišti lékárničku obsahující vybavení podle příslušných předpisů a její obsah po použití doplňovat.

**JE ZAKÁZÁNO!:**

- Připojovat elektrické zařízení stroje na elektrickou síť, je-li demontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení (kryty elektrického zařízení, kryty nebezpečných mechanických částí)!
- Spouštět stroj pokud se v jeho blízkosti zdržují jakékoliv osoby, které by mohly být provozem stroje ohroženy.
- Odstraňovat bezpečnostní kryty za chodu stroje a vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné a pojistné zařízení!
- Provádět jakékoliv zásahy do konstrukce stroje!
- Seřizovat stroj za chodu! Pokud není v následujících částech tohoto návodu uvedeno jinak.
- Provádět údržbu, čištění a opravy, není-li zajištěn vypnutý stav elektrických obvodů stroje!
- Zasahovat do prostoru pracovního ustrojí stroje jakýmkoliv nářadím, nástrojem, nebo rukou pokud je stroj v chodu!
- Pracovat se strojem, u kterého je porušena dynamická vyváženost rotoru!
- Ponechávat stroj zapnutý bez přítomnosti obsluhy!

**Požární ochrana**

- Obsluha musí být prokazatelně seznámena s obecně platnými předpisy v oblasti požární bezpečnosti a se specifickými zvláštnostmi v místních podmínkách.
- Před zahájením práce je obsluha povinná zkontrolovat požární bezpečnost stroje a případně zjištěné nedostatky ihned odstranit.
- **POZOR!** Při požáru mohou vznikat hořením částí z umělých hmot škodlivé emise, proto je nutné se řídit obecně platnými požárními předpisy.
- Stroj není od výrobce vybaven hasicími přístroji, proto je provozovatel povinen vybavit prostor, ve kterém je stroj provozován vhodnými hasebními prostředky schváleného typu a v odpovídajícím množství, umístěnými na viditelném místě, chráněnými proti poškození a zneužití, s pravidelnými kontrolami a obsluha musí být seznámena s jejich používáním.
- Elektrické zařízení se nesmí hasit vodou! V objektu musí být umístěn hasicí přístroj práškový, sněhový nebo halonový a obsluha musí být seznámena s jejich používáním. Pokud bude u zařízení hasicí přístroj vodní nebo pěnový, lze jej při požáru použít až po vypnutí elektrického proudu!
- Povrch krytů elektrického zařízení a povrchy zařízení, u kterých se předpokládá jejich oteplování, (povrchy elektromotorů), je nutné pravidelně čistit od usazeného hořlavého prachu i jiných nečistot tak, aby tloušťka vrstvy nikdy nepřesáhla 1 mm.
- Části elektrického zařízení nesmí být zakrývány jakýmkoliv předměty, aby nedošlo ke snížení účinnosti jejich povrchového chlazení a tím nadměrnému oteplení.

**Elektrické zařízení**

- Práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu Vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. a seznámení se zařízením v potřebném rozsahu.
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena podle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče, jehož správná funkce musí být pravidelně kontrolována.
- První připojení elektrických obvodů stroje na zdroj elektrické energie a připojení po delším odstavení stroje z provozu, smí provést pouze pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, který po připojení musí ověřit správné funkce elektrického zařízení, včetně funkce ochrany a bezpečnostního vypínání.

- Po instalaci stroje, před uvedením elektrického zařízení stroje do provozu musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení podle ČSN 33 1500. Povinností provozovatele stroje je, ve stanovených lhůtách, zajistit provádění pravidelných revizí elektrického zařízení, ve smyslu § 4 odst. (1) písm. c, zákona č. 309/2006 Sb. a ČSN 33 1500 čl. 3.1 a 3.6.



Přehled možných ohrožení při práci se strojem

Přes to, že je odstředivka vyrobena s respektováním požadavků ČSN EN 12574 a požadavků technických předpisů v oblasti bezpečnosti, není možné technickým provedením tohoto výrobku vyloučit veškerá rizika, která mohou nastat zejména při jeho neopatrném používání.

Odstředivku je nutné používat s vědomím, možnosti vzniku následujících ohrožení:

4.4.1 Mechanické ohrožení:

- Nebezpečí pohmoždění prstů, ruky, případně i nohy při demontáži částí strojního zařízení.
- Nebezpečí poranění způsobené pádem demontovaných částí strojního zařízení při údržbě a opravách nebo při jejich neopatrném přemísťování.
- Nebezpečí poranění způsobené pohybujícími se částmi strojního zařízení při nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu k použití a na bezpečnostním značení stroje.
- Nebezpečí pořezání od ostrých hran třísek určených k odstředování, při neopatrné manipulaci s nimi a nedodržení pokynů pro používání ochranných rukavic.
- Další nebezpečí vznikající při používání stroje jsou uvedena v následujících kapitolách návodu a jsou označena symbolem podle bodu 1.1.1 tohoto návodu.

4.4.2 Elektrické ohrožení:

- Nebezpečí při přímém nebo nepřímém dotyku s částmi určenými pro vedení elektrického proudu (živé části), při odstranění krytů elektrických zařízení nebo při poškození izolačních částí.
- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při dotyku s neživými částmi stroje, při poruše na jeho elektrickém zařízení, při nedodržení požadavků uvedených v bodu 4.3 tohoto návodu k použití.
- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem způsobené poškozenými částmi elektrického zařízení (ovládače, prvky řídicích obvodů).

4.4.3 Hygienická ohrožení:

- Nebezpečí poškození sluchových orgánů hlukovou imisí.

U stroje byla na pracovním místě obsluhy při práci chodu stroje naprázdno naměřena časově průměrovaná emisní hladina akustického tlaku A na pracovním místě je: $L_{pAeq,T} = (64+4) \text{ dB}$

4.4.4 Ohrožení teplem:

- Nebezpečí popálení od horkého povrchu víka odstředivky, případně od dalších horkých povrchů po otevření víka odstředivky v případě, že je odstředivka používána pro sušení odstředovaného materiálu.

5 Technický popis

5.1 Pracovní místa stroje

Pracovním místem odstředivky je prostor před strojem a prostor před ovládacím panelem, který je součástí dveří elektrického rozváděče. Pracovním místem pro seřizování, údržbu, čištění a opravy je prostor v okolí celého stroje.

5.2 Popis odstředivky

Odstředivka se skládá ze spodní části podstavce, který je nosnou částí celé odstředivky, z horní části podstavce, pláště a víka, ve kterém jsou vestavěny dva topné články. Na spodní části podstavce je upevněn přírubový elektromotor, který pohání buben odstředivky přes, klínové řemeny, řemenici a hřídel bubnu. Elektromotor pro pohon bubnu je napájen z frekvenčního měniče, kterým je možné zvolit optimální otáčky pro odstředování v rozsahu 545 a ž 1050 min⁻¹.

Výkyv bubnu je vyrovnáván gumovými kroužky utaženými v pouzdru. Hřídel bubnu je uložen ve válečkových ložiskách. Axiální tlak (tj. síla způsobená hmotností bubnu s náplní) je zachycován axiálním kuličkovým ložiskem.

Pro bezpečnost provozu je odstředivka vybavena zařízením s elektromagnetickým zámekem, které blokuje otevření víka za chodu stroje.

Snížení doby doběhu bubnu po vypnutí elektrického pohonu je zajištěno brzděním elektromotoru protiproudem z frekvenčního měniče, kterým je elektromotor napájen.

Kromě elektrických prvků, které jsou součástí vlastního stroje (elektromotor, topná tělesa, koncový spínač s bezpečnostním zámekem), je elektrické zařízení, které je pro provoz odstředivky nezbytné, je obsaženo v samostatné skříně elektrického rozváděče. Dveře skříně rozváděče tvoří ovládací panel stroje.

Funkce jednotlivých obvodů elektrického zařízení stroje je patná ze schémat v příloze č. 3 a 4, rozmístění ovladačů a sdělovačů na ovládacím panelu je patrné z obrázku v příloze č. 5.

6 Instalace

Odstředivka a její součásti jsou z výrobního závodu nakonzervovány a uloženy do bedny, do níž je vložen i balicí list. Po otevření bedny zákazník stroj vybalí, zkontroluje součásti podle balicího listu a zbaví součásti konzervačního tuku.

Přeprava a manipulace se strojem při jeho umístění na pracovní místo se provádí podle pokynů uvedených v kapitole 10 tohoto návodu!

Odstředivka se instaluje na místě s pevným a rovným povrchem s ohledem na dostatek volného prostoru v okolí odstředivky pro manipulaci s materiálem určeným k odstředování.

Stroj musí být na pracovním místě umístěn tak, aby okolo pohonové jednotky stroje byl zachován dostatečně velký volný prostor pro provádění obsluhy, čištění, údržby a případných oprav.

Odstředivka se instaluje na předem stanovené a připravené pracovní místo se základem provedeným podle výkresu v příloze č. 2.

Po ustavení odstředivky na pracovním místě musí být stroj ustaven do vodorovné polohy. Vodorovnou polohu kontrolujte alespoň ve dvou na sobě kolmých směrech, případné odchylky od vodorovné polohy se vyrovnají plechovými položkami vkládanými pod základovou desku stroje.

Vodováha se pokládá na horní okraj skříně bubnu při otevřeném víku odstředivky.

Protože není možné vyloučit dynamické rázy vznikající při chodu odstředivky s nevyváženým bubnem, musí být stroj ukotven k základu v podlaže pomocí šroubových svorníků.

Po vyrovnání se upevňovací šrouby v základu zalijí cementem. Pro urychlení tvrdnutí cementu je možno přidat do vody, určené k přípravě cementu, sodu (asi hrst sody na 10 l vody). Po zatvrdnutí cementu se matice základových šroubů dotáhnou.

Po upevnění stroje na pracovním místě se provede instalace elektrického zařízení odstředivky.

Elektrické zařízení stroje je určeno pro připojení k třífázové elektrické síti 3/PE+N ~ 400/230 V, 50 Hz.

Přívodní vedení k elektrickému rozváděči stroje musí být provedeno podle požadavků platných předpisů a technických norem, které se na dané zařízení vztahují, zejména ČSN EN 60 204-1 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 a předpisů souvisejících, vedení musí být jištěno proti zkratu odpovídajícím jističím prvkem.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem musí být provedena podle požadavků - ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, oddíl 411, samočinným odpojením od zdroje.



POZOR! Elektrická vedení mezi rozváděčem a strojem nesmí ležet volně na zemi bez ochrany proti mechanickému poškození!

Hlavní vypínač, vypínající všechny obvody stroje od zdroje, je součástí rozváděče a je uzamykatelný ve vypnuté poloze, pro zajištění vypnutého stavu při čištění, údržbě a opravách.

Všechny kryty elektrického zařízení jsou označeny výstražnou značkou č. 4, podle bodu 1.1.2 tohoto návodu, upozorňující na nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



POZOR! Práce na elektrickém zařízení, mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu Vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. a seznámení se zařízením v potřebném rozsahu.

7 Uvedení stroje do provozu

7.1 Před uvedením stroje do provozu



POZOR! Před uvedením stroje do provozu musí být obsluha seznámena se všemi pokyny pro bezpečný provoz stroje, uvedenými v tomto návodu k použití a musí pochopit jejich význam!



POZOR! Po instalaci stroje a před jeho prvním uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení podle ČSN 33 1500.

Stroj může být uveden do provozu až po úplném dokončení instalace podle kapitoly 6 tohoto návodu!

Po správné instalaci stroje, před jeho prvním spuštěním proveďte následující kontrolu:

- Zkontrolujte, zda je stroj správně umístěn a zda je zajištěn proti nežádoucí změně polohy.
- Zkontrolujte správné napnutí řemenů pohonu bubnu.
- Očistěte kužel bubnového hřídele, slabě jej natřete mazacím tukem a nasad'te buben odstředivky, kolíky na hřídeli musí zapadnout do otvorů v náboji bubnu a buben na hřídeli zajistěte.
- Před prvním spuštěním stroje zkontrolujte, zda nejsou cizí tělesa v bubnu odstředivky a v prostoru okolo bubnu.
- Krátkým spuštěním pohonu stroje zkontrolujte, zda se buben otáčí ve směru pohybu hodinových ručiček.
- Zkontrolujte, zda se stroj při chodu naprázdno, bez odstřed'ovaného materiálu, nepřiměřeně nechvěje a zda nedochází k povolování šroubových spojů.
- Zkontrolujte také funkci bezpečnostního zařízení víka odstředivky, které znemožňuje spuštění pohonu bubnu, pokud je víko otevřené a naopak otevření víka pokud je pohon bubnu v chodu.
- Po provedení výše uvedených kontrol a seřízení je stroj připraven k provozu.



POZOR: Při nedodržení tohoto postupu není možné zaručit správné a bezpečné provozování stroje!

7.2 Plnění a spuštění odstředivky

Po otevření víka odstředivky na buben nasad'te ochranný kryt z příslušenství odstředivky, který zakryje prostor kolem bubnu a zabrání padání součástí pod buben, kde by mohly způsobit poškození stroje. Dále překontrolujte, zda víčko vyprazdňovacího otvoru ve dně bubnu je dobře uzavřeno. Buben se naplní součástmi určenými k odstřed'ování o celkové maximální hmotnosti 50 kg, velikost součástí je omezena velikostí vyprazdňovacího otvoru. Po rovnoměrném rozložení vsazených součástí po obvodu bubnu sejměte ochranný kryt a víko odstředivky zavřete. Po těchto úkonech je odstředivka připravena ke spuštění. Zapněte hlavní vypínač na levém boku skříně rozváděče. Na časovači nastavte požadovanou dobu odstřed'ování a tlačítkem "**START**" spus'te stroj. Spuštění odstředivky je vázáno na uzavření víka. Při otevřeném víku nelze odstředivku spustit.

Pokud chcete odstředované součásti také sušit horkým vzduchem, zvolte požadovaný výkon topných těles vestavených ve víku odstředivky pomocí přepínače na ovládacím panelu:

poloha 1 = 750 W

poloha 2 = 1 500 W

poloha 3 = 3 000 W

Doba a výkon potřebný k sušení jsou veličiny, které jsou závislé na velikosti povrchu a množství sušených součástí, a není možné je jednoznačně stanovit, proces sušení je nutné vyzkoušet.

7.3 Zastavení odstředivky a otevření víka

Po uplynutí doby odstředování nastavené na časovači se pohon bubnu automaticky vypne a zároveň se uvede do činnosti brzdění elektromotoru řízené frekvenčním měničem.

Po zastavení bubnu stiskněte tlačítko „**VÍKO ODJISTIT**“, čímž dojde k odblokování bezpečnostního zámku víka, na ovládacím panelu je tento stav signalizován rozsvícením kontrolky „**VÍKO ODJIŠTĚNO**“ a víko je možné odklopit.

7.4 Vyprázdnění bubnu

Buben se natočí vyprazdňovacím otvorem nad žlab, stlačením a otočením kolečka o 90° se otevře víčko ve dně bubnu a součásti je možno vyhrnout do vyprazdňovacího žlabu, odkud padají do připravené bedny. Po vyprázdnění uzavřete víčkem vyprazdňovací otvor ve dně bubnu a celý cyklus je možné opakovat.



POZOR! V případě, že je odstředivka používána také k sušení odstředěného materiálu a je zapnuto vyhřívání víka odstředivky se nedotýkejte víka ani ostatních horkých částí! Používejte vhodné ochranné rukavice!

Upozornění: Při otevřeném víku je vypnut koncový spínač a tím blokováno spuštění odstředivky. Bez otevření víka mezi jednotlivými cykly nelze odstředivku spustit. (Pokud svítí kontrolka „**VÍKO ODJIŠTĚNO**“ je blokován start stroje.) Při zahájení provozu, nebo při opakovaném otevření víka, bez předchozího spuštění stroje je třeba stisknout tlačítko „**STOP**“ a vyčkat, až se rozsvítí kontrolka „**VÍKO ODJIŠTĚNO**“.



POZOR! Obsluze je zakázána jakákoliv manipulace se zajišťovacím a bezpečnostním zařízením odstředivky a přístroji v rozvaděči!
Při poruše zajišťovacího zařízení neotvírejte víko, dokud se buben odstředivky nezastavil, jinak se vystavujete nebezpečí úrazu.
Zajištěné víko odstředivky odolává tahové síle 100 N působící v místě držadla svisle vzhůru. Při hrubém násilí může dojít k poškození zajišťovacího zařízení.

7.5 Odstavení stroje z provozu

- Vypněte pohon bubnu odstředivky.
- Po zastavení bubnu otevřete víko pracovního prostoru a vyprázdněte odstředěný materiál z bubnu odstředivky postupem podle bodu 7.4.
- Vyčistěte všechny povrchy stroje zejména povrch elektromotoru od usazeného prachu a nečistot.
- Uklid'te v okolí celého stroje.
- Před odstavením stroje proveďte mazání jeho mazacích míst podle kapitoly 8 tohoto návodu.

8 Údržba a čištění

8.1 Údržba

Pravidelná a správná údržba je jednou z podmínek, která ovlivňuje bezpečnost, správnou funkci a životnost stroje.

Nedostatečná a nepravidelná údržba může být příčinou zvýšených nákladů na opravy a nepřiměřeně dlouhých vyřazení stroje z provozu.



POZOR! Všechny činnosti související s údržbou je možné provádět až po vypnutí elektrického pohonu stroje a zajištění vypnutého stavu elektrického zařízení, vypnutím a uzamknutím hlavního vypínače ve vypnuté poloze!



POZOR! Všechny činnosti související s údržbou elektrického zařízení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu Vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. a seznámení se zařízením v potřebném rozsahu!.



POZOR! Po vypnutí elektrického pohonu stroje vyčkejte do úplného zastavení bubnu!

8.2 Demontáž bubnového hřídele

(viz pozice na obrázku v příloze č. 6)

Bubnový hřídel je uložen ve válečkových ložiskách (6), (20). Výkyvy bubnu vyrovnávají pryžové kroužky (8). Při výměně kroužků a ložisek, případně při mazání ložisek postupujte takto:

- Otevřete víko bubnu a buben sejměte s hřídele. Protože buben je na kuželu hřídele pevně nasazen, stáhne se s hřídele pomocí šroubu M 16 se závitem dlouhým 60 mm, který je v bubnu. Buben se po uvolnění z kužele snadno sejme.
- Potom se povolí šrouby u příruby motoru a otočením příruby se uvolní řemeny.

8.3 Výměna ložisek

(viz pozice na obrázku v příloze č. 6)

Při výměně ložisek se demontuje celý mechanismus podle předchozího odstavce, povolí se šroub (19) a odšroubuje se matice (22) Pozor, matice má levý závit!. Nyní je možno vyměnit radiální ložisko (20) i axiální ložisko (21). Při výměně velkého radiálního ložiska (6) se povolí šroub (13), sejme se kroužek (2) a stáhne se řemenice (14). Po vyšroubování šroubu (15), sejmutí víčka (5) a povolení matice (4) se uvolní ložisko (6) a může být vyměněno. Také bubnový hřídel je možno vytáhnout a v případě poškození vyměnit.

8.4 Výměna pryžových kroužků

(viz pozice na obrázku v příloze č. 6)

Při výměně pryžových kroužků (8) se postupuje zpočátku stejně jako při demontáži hřídele. Po vytažení mechanismu se povolí šroub {19}, vyšroubuje se matice s levým závitem (22) a stáhnou se ložiska {20}, {21}. Po vyšroubování šroubu (1.3) se stáhne řemenice (14), zbývající části zůstanou nasazené na trubce (17). Hákovým klíčem se vyšroubuje celé horní ložisko (16). Tím se trubka (17) uvolní a může být vyražena i s gumovými kroužky (8) z pouzdra (18) ven. Po této demontáži je možno vyměnit i pryžové kroužky za nové. Dá-li se buben lehce vykývnout, nemusí se někdy hned vyměňovat kroužky, ale stačí vložit mezi poslední kroužek (8) a hrdlo podstavce stroje (9), o které se kroužek opírá, plechovou podložku o síle 2-4 mm a průměrech 113/68 mm. Tím se kroužky při smontování více stáhnou a buben má tvrdší výkyvy.

8.5 Výměna klínových řemenů a jejich napínání

Při výměně řemenů se povolí matice šroubů upevňující excentrickou přírubu k podstavci stroje. Natočením příruby se uvolní řemeny. Dále následuje demontáž krytu řemenu. Po vyjmutí bubnu lze řemeny přetáhnout přes řemenici a vyndat je. Osazení novými klínovými řemeny a montáž se provádí v opačném sledu.

Upozornění: V případě výměny řemenů při jejich opotřebení nebo poškození je nutné vyměnit vždy oba klínové řemeny najednou.

Řemeny musí být napnuty tak, aby při zatížení neprokluzovaly. Zbytečně veliké napnutí naproti tomu nepříznivě namáhá ložiska motoru i hřídele bubnu. Kontrola napnutí se provádí tlakem o síle asi 30 N (tj. 3 kg) na jeden řemen, při tom průhyb řemenu má být asi 10 mm.

8.6 Zajišťovací zařízení

Elektromagnetické zajišťovací zařízení je velmi důležitou součástí stroje, která zajišťuje bezpečnost obsluhy. Údržbě tohoto zařízení je tudíž nutno věnovat patřičnou pozornost a pravidelně před započítím směny kontrolovat jeho správnou funkci.

Při výměně vratné pružiny (7) se nejprve demontuje elektromagnet (12). Ten je možné po vyšroubování šroubů (11) a částečném natočení vyjmout současně s kolíkem (9). Po sejmutí kroužků (1) je možno celý mechanismus zámku vysunout z držáku (2). Montáž po výměně pružiny se provádí v opačném sledu.

8.7 Mazání

Mazání ložisek bubnového hřídele se provádí dvakrát za rok ložiskovým tukem PM-LV2-3. Před mazáním se provede částečná demontáž podle postupu uvedeného v bodu 8.2 o demontáži bubnového hřídele a bodu 8.3 o výměně ložisek hřídele.

Kluzné plochy mechanismu zajišťovacího elektromagnetu víka odstředivky je nutné mazat jedenkrát za týden olejem OL-B.

8.8 Čištění

Udržujte vnější povrch stroje v čistotě, v jeho pracovním prostoru a v jeho okolí udržujte pořádek.

Pravidelně odstraňujte prach a nečistoty usazené na povrchu elektromotoru tak, aby vrstva usazeného prachu nesnižovala účinnost jeho povrchového chlazení.

Jednou za týden sejměte buben a odstraňte předměty zapadlé mezi buben a stěnu tělesa odstředivky a prostor dokonale vyčistěte.

9 Poruchy a jejich odstranění

Při zjišťování příčiny poruchy nebo závady je nutné si uvědomit, že ne všechny poruchy v činnosti stroje nemusí být způsobeny závadou na vlastním stroji. Poruchy mohou být způsobeny poruchami v elektrické síti nebo poruchami na souvisejícím technologickém zařízení.



POZOR! Všechny činnosti související s opravami elektrického zařízení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu Vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. a seznámení se zařízením v potřebném rozsahu!



POZOR! Všechny činnosti související s odstraňováním poruch je možné provádět až po vypnutí elektrického pohonu stroje a zajištění vypnutého stavu elektrického zařízení!



POZOR! Vlivem nepečlivé údržby nebo při jejím úplném zanedbání je velká pravděpodobnost výskytu dalších závažných poruch a nebezpečných stavů, jako např. poškození ložisek, poškození pracovního ústrojí a také nebezpečí vzniku požáru!

Během provozu se nejčastěji mohou vyskytnout poruchy uvedené v následující tabulce.

PORUCHA	PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
1. Pohon stroje není možné spustit	◆ přerušení dodávky elektrické energie ◆ jistící prvek obvodu elektromotoru pohonu v rozváděči vypnul ◆ není správně zavřené víko odstředivky, bezpečnostní spínač nedovolí spuštění pohonu stroje	◆ přivolejte elektrikáře ◆ přivolejte elektrikáře - zapněte jistič v příslušném obvodu ◆ zavřete víko odstředivky
2. Pohon stroje se během provozu samovolně zastavily	◆ přerušení dodávky elektrické energie ◆ přetížení elektromotoru pohonu stroje a následné vypnutí jistícího relé obvodu elektromotoru ◆	◆ přivolejte elektrikáře ◆ přivolejte elektrikáře ◆
3. Po zapnutí topných těles je víko odstředivky stále chladné, přesto, že pohon stroje je běží	◆ jistící prvek obvodu topných těles v rozváděči vypnul ◆ poškozená topná tělesa	◆ přivolejte elektrikáře ◆ přivolejte elektrikáře

Po odstranění příčiny poruchy vždy zkontrolujte krátkým spuštěním stroje naprázdno jeho funkční způsobilost!



Upozornění: Jakýkoliv neodborný zásah do konstrukce stroje může mít negativní vliv na funkčnost stroje nebo jeho životnost.

10 Balení, skladování, manipulace a doprava

Odstředivky jsou dodávány ve smontovaném stavu na dřevěné paletě pro usnadnění manipulace. Vzhledem k tomu, že stroje jsou vyráběny na zakázku, nepředpokládá se jejich skladování, pokud by ve výjimečných případech bylo nutné stroj skladovat, je nutné jej skladovat pouze v prostorech chráněných proti povětrnostním vlivům, na zpevněné rovné ploše, přístupné technice pro manipulaci se strojem.

Manipulaci se strojem je možné provádět pomocí vysoko zdvižného vozíku, případně pomocí jiných zdvihacích zařízení odpovídající nosnosti, za předpokladu dodržení všech bezpečnostních předpisů vztahujících se na tuto činnost.

Při manipulaci se strojem je nutné brát v úvahu jeho hmotnost, jeho rozměry a polohu jeho těžiště.



POZOR! Při manipulaci se strojem nevkládejte nikdy ruce ani jiné části těla pod ty části, které nejsou dokonale připevněny anebo jsou v pohybu.

Doprava stroje se provádí pomocí nákladních dopravních prostředků s odpovídajícími rozměry ložné plochy a s odpovídající nosností.

Při dopravě musí být stroj na ložné ploše dopravního prostředku zajištěn proti nežádoucímu pohybu a proti převrnutí!

11 Objednávání a servis

Dodávky odstředivek, na základě písemné objednávky a záruční i pozáruční servis, zajišťuje firma dodavatele na adrese:

STROJÍRNA BENC s.r.o.
Chotěbořská 576
582 63 Ždírec nad Doubravou

IČ: 25971433
DIČ: CZ25971433

Telefon: +420 724 520 989
e-mail: info@strojirnabenc.cz
<http://www.strojirnabenc.cz>

Před uzavřením obchodní smlouvy projedná dodavatel s odběratelem podmínky dodávky.

12 Náhradní díly

Dodavatel zajišťuje na základě písemné objednávky veškeré náhradní díly, u kterých se předpokládá opotřebení.

V objednávce náhradních dílů je nutné mj. uvést:

1. Typ a výrobní číslo stroje
2. Datum předání stroje uživateli
3. Specifikaci požadovaného náhradního dílu
4. Počet kusů požadovaného náhradního dílu
5. Přesnou adresu objednatele včetně IČ a DIČ

Poskytnutím přesných údajů se lze vyhnout případným problémům.

V případě pochybností se specifikací náhradního dílu lze zaslat i poškozený díl.

13 Likvidace stroje

Po uplynutí doby životnosti stroje nebo v okamžiku, kdy by byla jeho oprava neekonomická, se provede celková demontáž stroje.

Při demontáži stroje je nutné dodržovat obecně platné bezpečnostní předpisy pro bezpečné provedení všech prací. Podle místních podmínek stanoví postupy pro bezpečnou demontáž provozovatel.

Po celkové demontáži stroje se jednotlivé části likvidují v souladu s požadavky zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.

Kovové části se likvidují tak, že se roztřídí podle druhu kovů a nabídnou k odprodeji organizaci zabývající se sběrem druhotných surovin.

Části z plastických hmot a pryže, které nepodléhají přirozenému rozpadu, se roztřídí a nabídnou se k odprodeji organizaci zabývající se sběrem těchto druhotných surovin.

Části elektrických zařízení se odevzdají organizaci pověřené sběrem elektroodpadu.



POZOR!: S ohledem na ochranu životního prostředí je zakázáno likvidovat části z plastických hmot a pryže spalováním! (zákon o ochraně ovzduší č. 309/1991 Sb.)

14 Záruční podmínky

Dodavatel poskytuje záruční lhůtu na funkčnost zařízení, které bylo předmětem dodávky v délce 12 měsíců od uvedení stroje do provozu.

Záruka se vztahuje na všechny závady a poruchy vzniklé vinou vady materiálu.

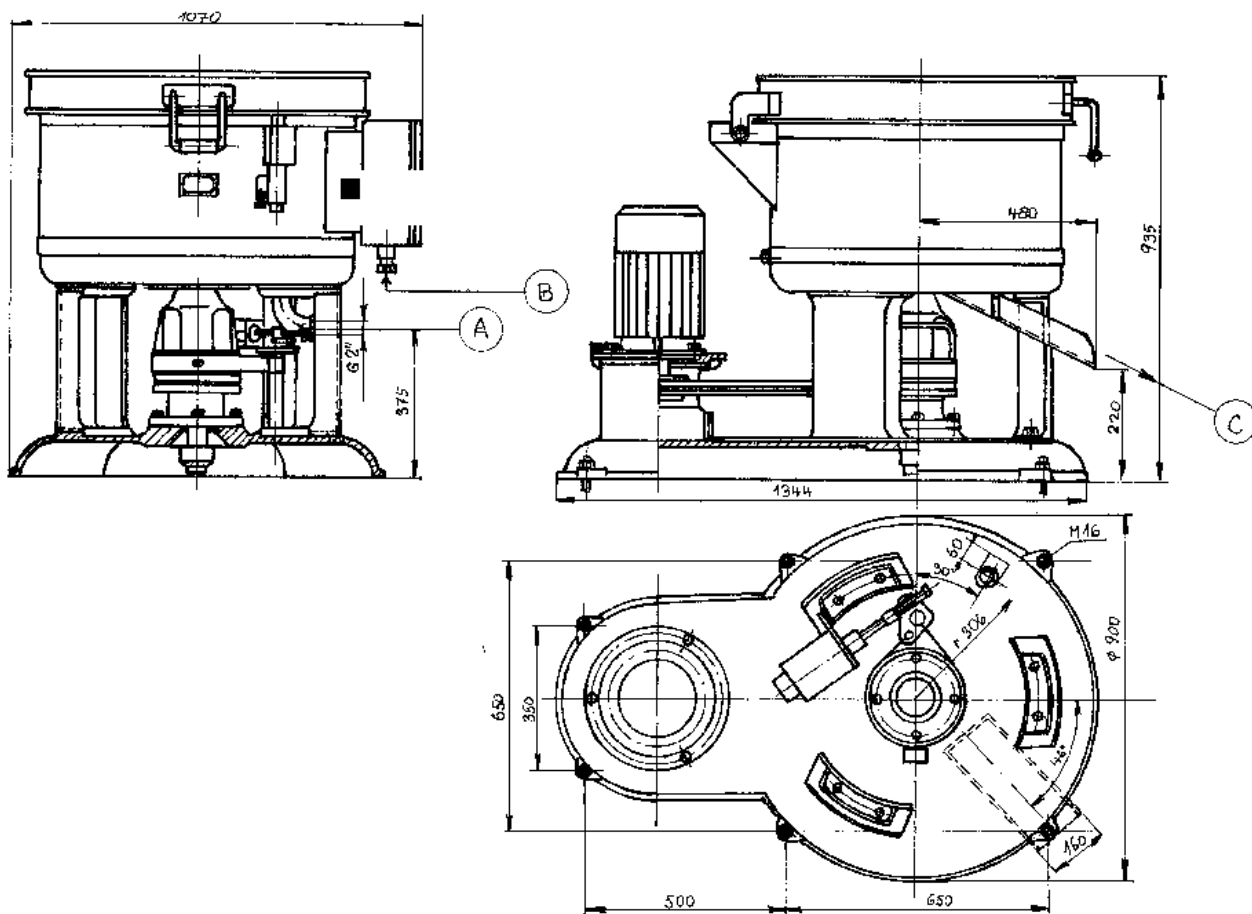
Plnění záruky je podmíněno dodržováním návodu k obsluze, prováděním základní údržby bez jakýchkoliv zásahů do konstrukce výrobku. Závady na výrobku v záruční době odběratel neodstraňuje, oznámí je dodavateli, který zajistí v dohodnuté lhůtě jejich odstranění.

Záruka se nevztahuje na přirozené opotřebení součástí a na závady vzniklé mechanickým poškozením, neodbornou instalací nebo manipulací, vniknutím cizích těles, nebo živelnou událostí.

Dodavatel neručí ze škody nebo poškození vzniklé při opravách, výměnách dílů apod., které nebyly provedeny podle pokynů uvedených v návodu k použití, na výstražných tabulích a v platných bezpečnostních předpisech.

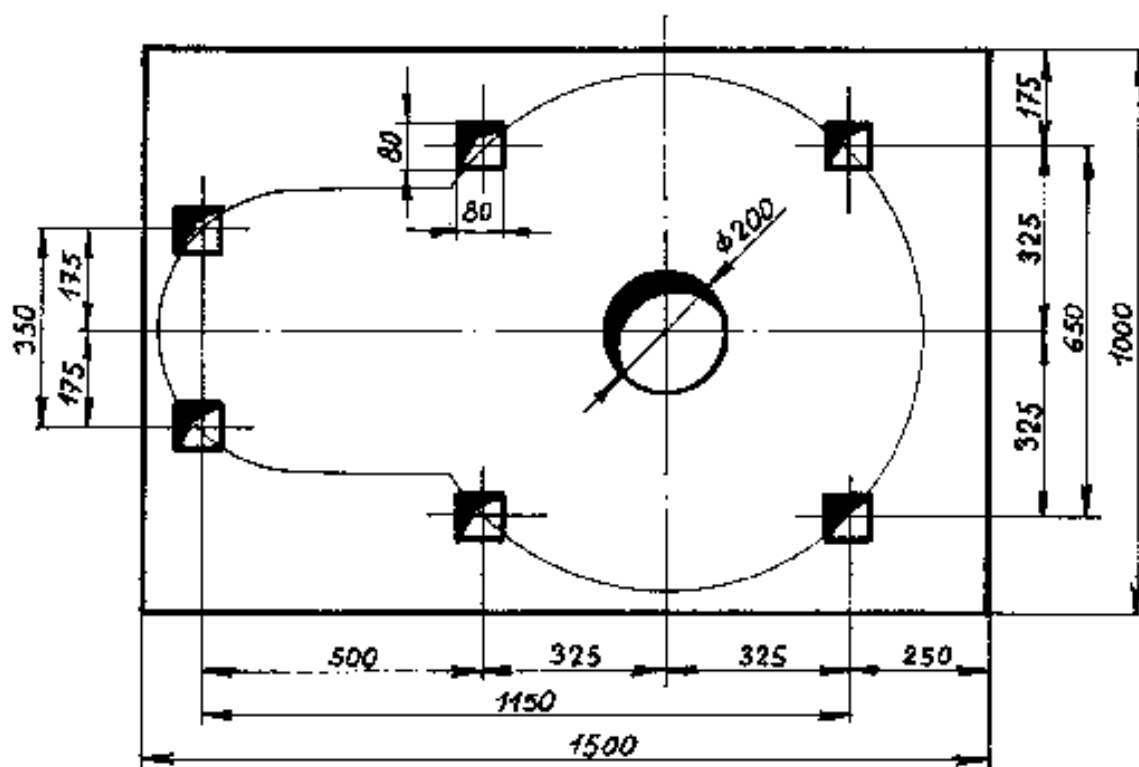
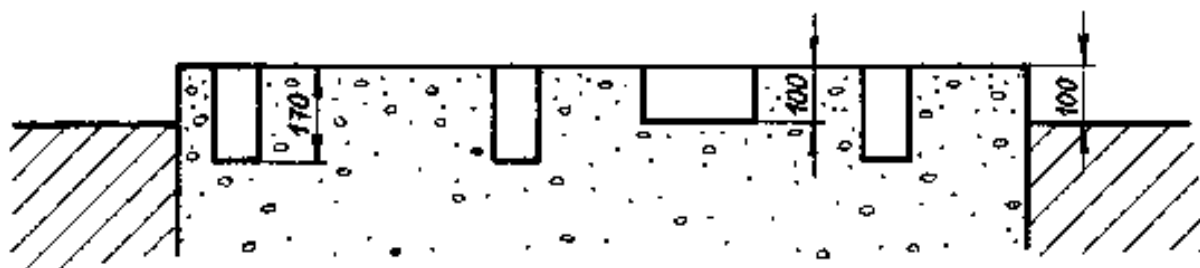
V záruční době provádí dodavatel prostřednictvím svých odborných pracovníků bezplatné záruční opravy na základě telefonického nebo písemného požadavku.

Příloha č. 1 - Celkový pohled a základní rozměry

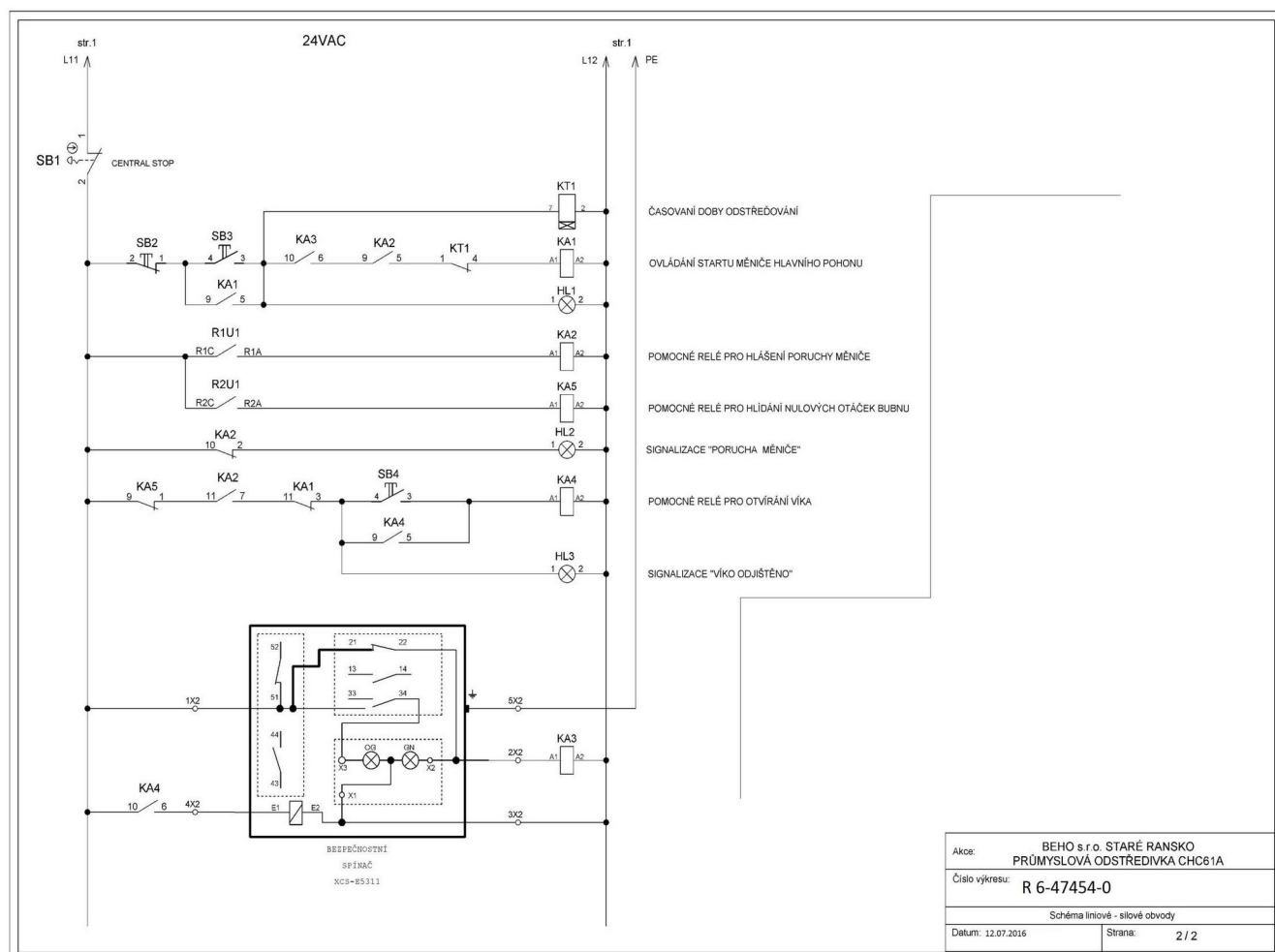


- A** Odpad odstředěné tekutiny
B Přívod elektrické energie 3x230/400 V, 50 Hz, 7 kVA
C Vyprazdňování bubnu – sklon 30°

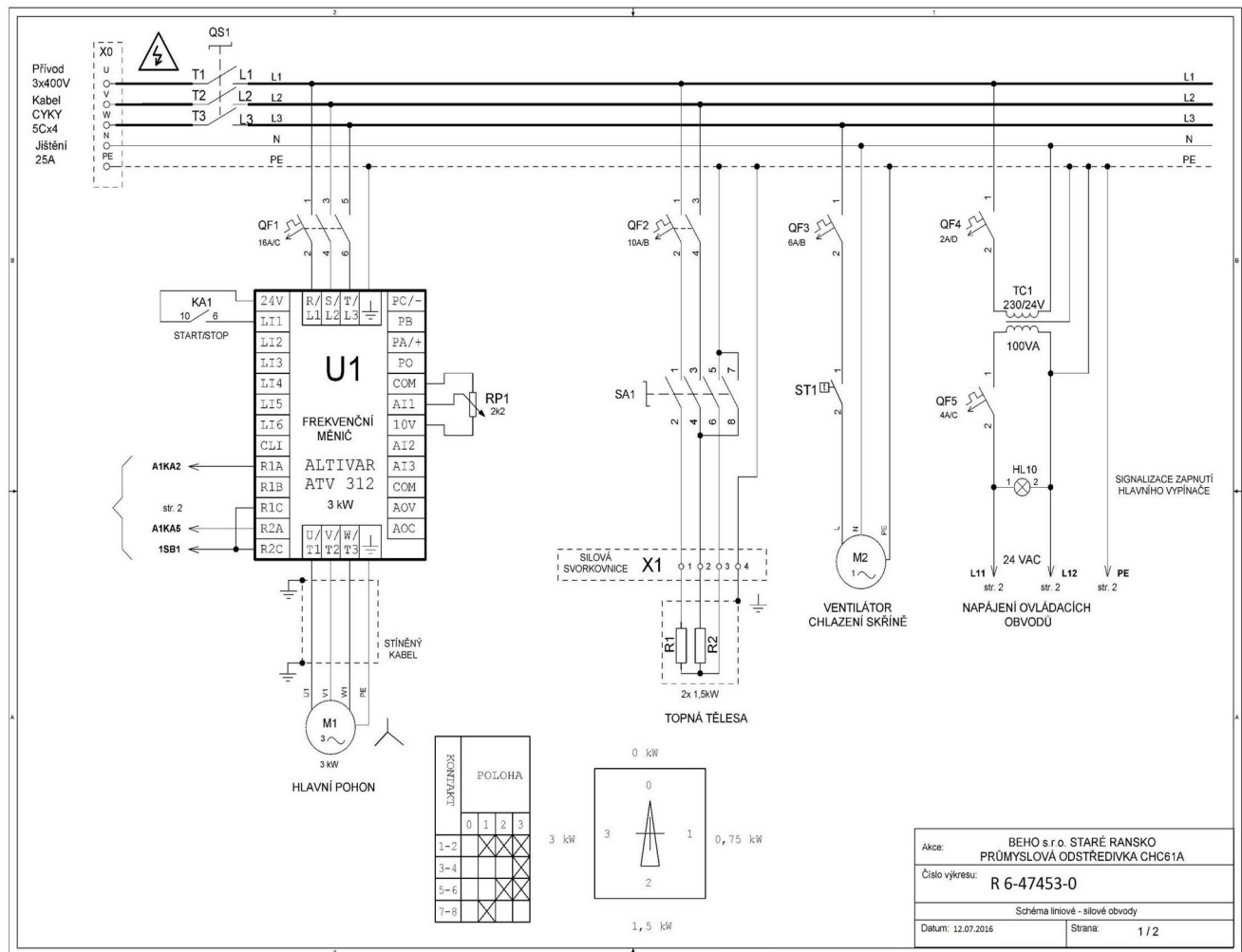
Příloha č. 2 - Provedení a rozměry základu pro odstředivku



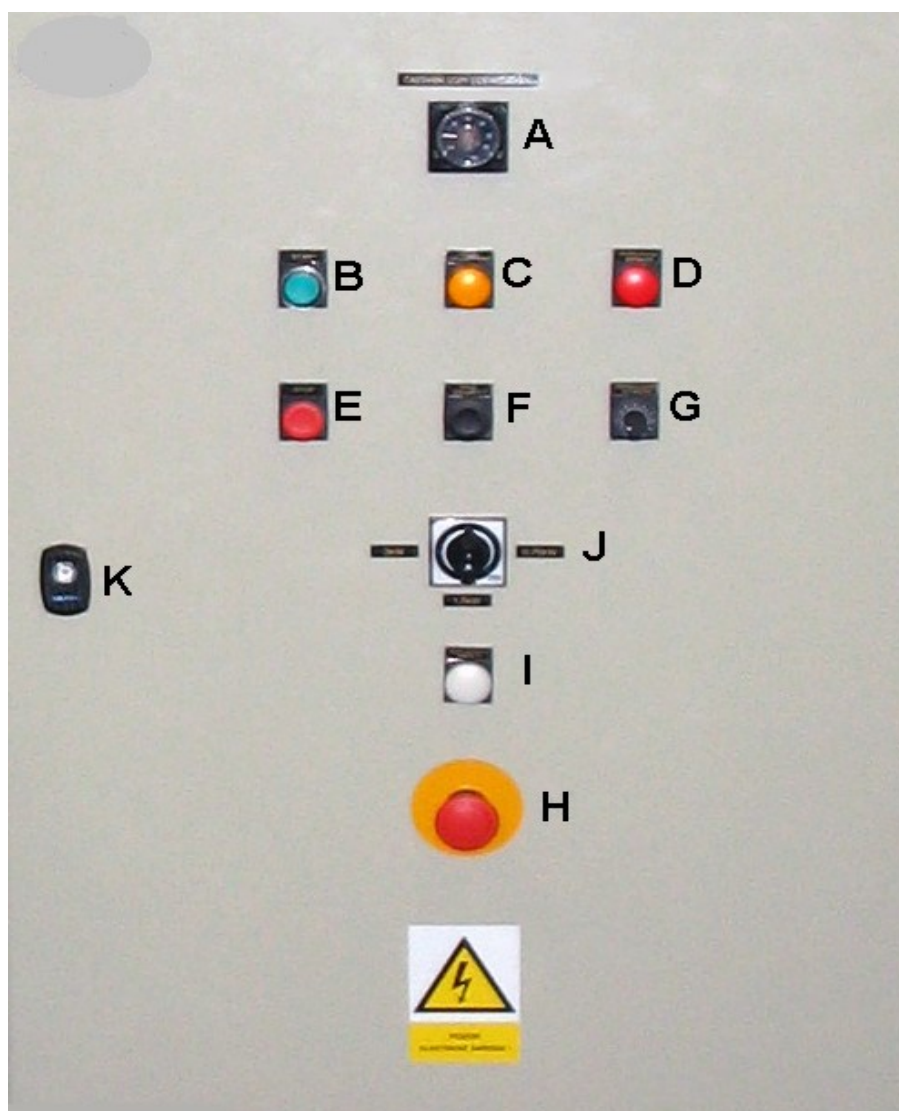
Příloha č. 3 - Schéma elektrických silových obvodů



Příloha č. 4 - Schéma elektrických řídicích obvodů



Příloha č. 5 - Ovládací panel



- | | |
|----------|--------------------------------------|
| A | Časovač doby odstředování |
| B | STATR |
| C | Víko odjištěno |
| D | Porucha frekvenčního měniče |
| E | STOP |
| F | Víko odjistit |
| G | Regulace otáček bubnu |
| H | CENTRAL STOP |
| I | Ovládací napětí |
| J | Přepínač výkonu topných těles |
| K | Zámek dveří rozváděče |

Příloha č. 6 - Hřídel bubnu

