CZ

Montážní návod pro Rotační rekuperátor RWT

v provedení Easy Lifting
(dělení bez segmentů)

Wolf Česká republika s.r.o., Rybnická 92, 634 00 Brno, tel. +420 547 429 311, info@wolfcr.cz, www.czech.wolf.eu

3065039_201702

Změny vyhrazené

Obsah

Předpisy, normy	3
Bezpečnostní upozornění	4
Štítky, značení	6
Dodávka, manipulace	7
Soupis materiálu pro montáž	9
Pokyny k montáži	10
Elektrické připojení	17
Uvedení do provozu	19

Předpisy, normy

Pro rotační výměníky tepla (RWT) firmy Wolf ČR s.r.o. platí obecně tyto předpisy a normy:

Předpisy

Technické podmínky pro rotační výměník ZZT

Montážní a provozní předpis pro rotační výměníky ZZT

Návod obsluhy AC motorů (předpis dodavatele pohonů)

Normy

ČSN 33 1500 Elektrické předpisy – Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické předpisy – Elektrická zařízení; Část 4: Bezpečnost; Kapitola 41: ***Ochrana před úrazem elektrickým proudem***

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí; Část 6: ***Revize***

ČSN 34 3205 Obsluha elektrických strojů točivých a práce s nimi

Vyhláška ČÚBP č. 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice

Zákon č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky

Bezpečnostní upozornění

Všeobecné informace

Tento návod platí výhradně pro zařízení rotačního výměníku společnosti Wolf ČR.

Před montáží, uvedením do provozu nebo údržbě je třeba tento návod řádně prostudovat.

Pokyny v tomto návodu společně s předpisy f. Wolf ČR (Montážní a provozní předpis pro rotační výměníky ZZT a Technické podmínky pro rotační výměník ZZT) je nezbytně nutné dodržovat.

Montáž, uvedení do provozu a údržbu smějí provádět pouze oprávnění a proškolení pracovníci s příslušnou kvalifikací. Při provedení montáže nekvalifikovaným personálem není možno uplatňovat případné záruční požadavky vůči společnosti Wolf ČR.

Veškeré montážní práce, případně odborný dozor lze objednat přímo u výrobce Wolf ČR.

Návod k montáži je součástí dodaného zařízení a musí být skladován na dostupném místě.

Pokud nebudou dodrženy pokyny uvedené v Návodu k montáži a údržbě, není možno uplatňovat případné záruční požadavky vůči společnosti Wolf ČR.

Technické charakteristiky tohoto návodu nesmějí být měněny.

Symboly

V tomto návodu jsou dále použity uvedené symboly a upozornění. Tyto důležité pokyny se týkají ochrany osob a bezpečnosti provozu.

„Bezpečnostní upozornění“ označuje pokyny, které je nutno dodržet, aby se předešlo ohrožení nebo poranění osob a zabránilo poškození zařízení.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při doteku elektrických konstrukčních dílů!
Pozor: Dříve než sejmete opláštění, vypněte hlavní vypínač.
Nikdy se nedotýkejte elektrických částí a kontaktů, když je zapnutý hlavní vypínač! Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s následkem ohrožení zdraví nebo smrti.**

Pozor

„Upozornění“ označuje technický pokyn, kterým je třeba se řídit, aby se zabránilo škodám na zařízení a jeho funkčním poruchám.

Výstraha! Horký povrch. Při doteku takto označených částí hrozí nebezpečí úrazu popálením.

Výstraha! Nebezpečí úrazu. Při nesprávné manipulaci hrozí překlopení (pádu) RWT. Upozornění najdete na obalu RWT.

Montážní poloha. Označení místa spojení horní a dolní poloviny rámu RWT.

Směr otáčení. Označení směru otáčení rotoru výměníku. Pro správnou funkci RWT je nutné tento směr dodržet.

Tato upozornění najdete kromě Návodu k montáži také na nálepkách přímo na RWT.

Uvedené pokyny ve vlastním zájmu důsledně dodržujte.

Bezpečnostní upozornění

Bezpečnostní upozornění

Montáž, uvedení do provozu a údržbu smějí provádět pouze oprávnění pracovníci s příslušnou kvalifikací.

Elektrickou instalaci a její zprovoznění smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací dle ČSN 34 3205 (Obsluha elektrických strojů točivých a práce s nimi) a vyhlášky ČÚBP č. 50/78 Sb., § 6 nebo vyšší. Instalace RWT v zemích EU se řídí místně příslušnými legislativními normami a normami platnými v EU. Mimo území ČR a EU platí místní legislativní předpisy.

RWT smí být provozován pouze v bezvadném technickém stavu. Poruchy a závady, které mají nebo by mohly mít vliv na bezpečnost a bezchybné fungování zařízení, musí být neprodleně odborně odstraněny.

Pravidelně kontrolujte elektrické zařízení přístroje. Ihned odstraňte uvolněné spoje a vadné kabely.

RWT je zakázáno spouštět nebo provozovat při otevřeném servisním otvoru na straně motoru nebo odkrytých panelech. Při provozu je nutno zabránit přístupu osob k pohybujícím se částem.

Při montáži, provozu a údržbě zařízení je nutné dodržovat bezpečnost práce (BOZP) pro dané pracoviště a konkrétní činnost dle místně příslušných legislativních norem a předpisů.

Dodržujte všechna bezpečnostní doporučení, aby se zabránilo poškození zařízení nebo zranění osob.

Použití v souladu s určením

RWT se smí provozovat pouze za podmínek stanovených výrobcem viz „Technické Podmínky pro rotační výměník ZZT“ v aktuální verzi. RWT Wolf ČR se smějí použití v souladu s určením a výhradně za účelem zpětného získávání energií, jako součást VZT jednotky.

Součástí používání v souladu se stanoveným účelem je dodržování dodaných návodů!

Používání v rozporu se stanoveným určením

Jiné než výše uvedené použití je považováno za použití v rozporu s účelem. Společnost Wolf ČR nepřebírá žádné ručení za škody vzniklé použitím v rozporu s určením. Riziko zde nese sám uživatel.

RWT určené k rekuperaci v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo v prostředí vysokých teplot musejí být speciálně navrženy. Bez příslušné poznámky v naší technické dokumentaci nesmějí být běžné RWT používány v tomto nebezpečném prostředí.

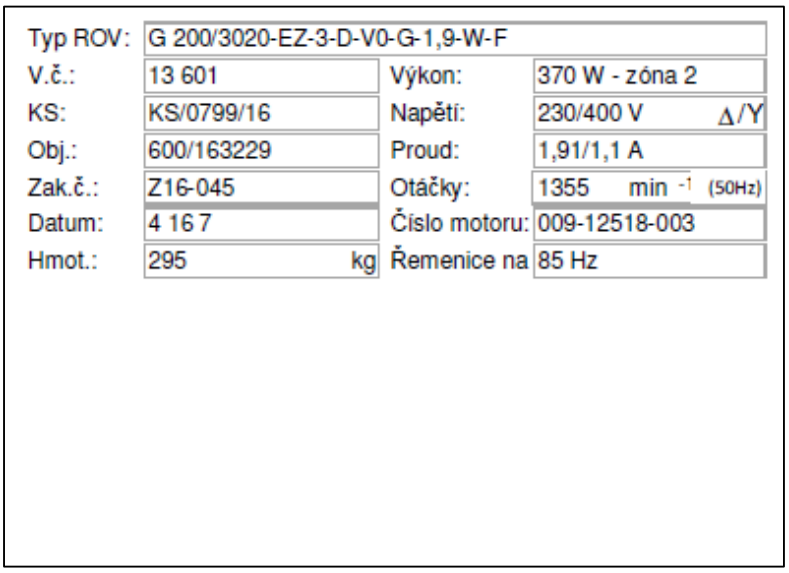
Technický popis

Rotační výměník zpětného získávání tepla (dále jen RWT) je určen pro přenos tepla – teplotní, pro přenos tepla a vlhkosti – hygroskopický nebo pro přenos vlhka – sorpční, z odváděného vzduchu do vzduchu přiváděného. K přenosu tepla nebo vlhkosti dochází v rotoru, který jednou polovinou zasahuje do proudu odváděného vzduchu a druhou do proudu přiváděného vzduchu. Otáčením rotoru prochází teplosměnná plocha střídavě proudem odváděného a přiváděného vzduchu, čímž dochází k přenosu tepla, tepla a vlhkosti nebo jen vlhkosti.

Štítky, značení

Typ RWT, výrobní číslo a číslo zakázky viz typový štítek na přístroji. Výrobní štítek dále obsahuje informace o použitém pohonu jeho výkonu, proudu, napětí a možného způsobu zapojení ve svorkovnici motoru.

Typový štítek je umístěn na obslužné straně RWT (strana pohonu RWT).



Typ ROV:	G 200/3020-EZ-3-D-V0-G-1,9-W-F		
V.č.:	13 601	Výkon:	370 W - zóna 2
KS:	KS/0799/16	Napětí:	230/400 V Δ/Y
Obj.:	600/163229	Proud:	1,91/1,1 A
Zak.č.:	Z16-045	Otáčky:	1355 min $^{-1}$ (50Hz)
Datum:	4 16 7	Číslo motoru:	009-12518-003
Hmot.:	295 kg	Řemenice na	85 Hz

Pohon případně frekvenční měnič nebo jiné řízení pohonu dodané výrobcem RWT mají vlastní štítek s parametry.

Dodávka, manipulace

Dodávka

Dělené RWT Wolf ČR se zpravidla dodávají po segmentech schopných přepravy. Doprava se provádí běžnými dopravními prostředky.

Při přejímce je nutné zkontrolovat, zda zařízení, popř. některá jeho část, nebyla při přepravě poškozena. Zjistí-li přejímající pracovník poškození nebo má-li podezření, že k němu došlo, měl by tuto skutečnost uvést do nákladního listu a nechat ji od dopravce podepsat. Příjemce zboží musí tuto událost neprodleně oznámit výrobci nebo distributorovi.

Za zajištění nákladu proti překlopení a mechanickému poškození ručí dopravce.

Manipulace

Pozor

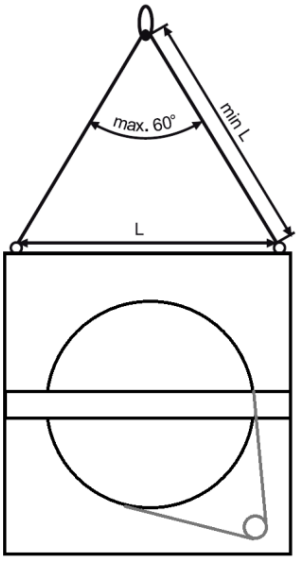
RWT je dovoleno přepravovat pouze ve svislé poloze (tj. osa rotace rotoru horizontální).

Každý RWT je opatřen štítkem NEKLOPIT a štítkem KŘEHKÉ ZBOŽÍ. V případě prokázaného nedodržení způsobu manipulace a dopravy není výrobce vázán zárukou na výrobek.

Při vykládce nebo manipulaci u zákazníka nebo na staveništi hrozí nebezpečí převržení. Je nutné zajistit dodatečná opatření proti převržení.

Při přepravě pomocí vysokozdvižného vozíku je nutné dbát aby vidlice spočívala na rámovém profilu, podstavném rámu nebo paletě, nikoli na izolačním panelu.

Při přepravě pomocí závěsných ok (instalace na přání) se musí délka jednoho úvazku rovnat vzdálenosti L mezi oky (tedy úhel mezi úvazky max. 60°). Úvazky musí být stejně dlouhé.



Při zvedání zařízení nesmí být v žádném případě demontovány izolační panely. Panely jsou součástí konstrukce a zajišťují její vyztužení.

Společně s RWT není dovoleno zvedat žádná další břemena.

Zvedací prvky dodané jako součást RWT není dovoleno používat pro zvedání jiných břemen.

Zařízení nesmí být přemisťováno nad osobami.

Dodávka, manipulace

Prostorové nároky

K RWT je požadovaný přístup z obou čelních stran tak aby byla možnost provádět běžný servis, údržbu a záruční a pozáruční opravy. V případě, že to sestava jednotky neumožňuje, výrobce požaduje možnost vysunutí celého RWT mimo sestavu jednotky.

Prostor potřebný pro montáž RWT- 2x *„Délka“* zařízení (rozměr „B“) x *„Šířka“* zařízení (rozměr „T“) + 100 cm.

Prostor pro potřeby obsluhy a údržby - na obslužné straně RWT volný prostor minimálně 1x *„Délka“* zařízení (rozměr „B“) x *„Šířka“* zařízení (rozměr „T“) + 100cm.

Místo instalace

RWT se montuje mezi příruby vzduchotechnického potrubí, do sestavy vzduchotechnické jednotky nebo do stavebních konstrukcí.

Pozor

RWT je možné instalovat pouze v prostorách chráněných před mrazem. Pokud v místě instalace není možné vyloučit nebezpečí mrazu, je nutné přijmout taková opatření, která zabrání namrzání rotoru výměníku.

Soupis materiálu pro montáž

Nářadí a pomůcky pro montáž

- Aku šroubovák
- Ráčna
- Nástavec GOLA 7; 10; 13
- Nástavec GOLA 22 - prodloužený
- Nástavec křížový PH2
- Plochý šroubovák 0,8x4
- Plochý klíč 10
- Očko-plochý klíč 13
- Kladivo
- Gumová palička
- Tmelicí pistole
- Textilní úvazek s hákem
- Zdvihací plošina

Součást dodávky (spojovací a ostatní materiál)

díl	rozměr / výkres / číslo	norma/ číslo	množství
Šroub 6-HR	M12x200	DIN 931	8
Šroub 6-HR	M8x25	DIN 933	12
Šroub 6-HR lícovaný	M8x30	DIN 609	4
Šroub 6-HR	M6x12	DIN 933	4
Šroub TEX se záp. hl.	ST4,8x25	DIN 7504P	60-100 *)
Šroub TEX s pul. hl.	ST4,2x13	DIN 7504N	48
Šroub TEX se záp. hl.	ST4,2x13	DIN 7504P	20
Matice 6-HR	M12	DIN 934	14
Matice 6-HR 3d	M12	DIN6334	2
Matice 6-HR	M8	DIN 934	8
Podložka plochá	13	DIN 125A	18
Podložka plochá	10,5	DIN 125A	8
Podložka plochá	8,4	DIN 125A	20
Podložka plochá	6,4	DIN 125A	4
Podložka pružná	12,2	DIN 127B	10
Podložka pružná	8,4	DIN 127B	16
Plastová zátka	Ø40	199500	2
Řemen klínový s tkaninou	A13	60001367	10-15m *)
Spojka kloubová		60013690	1
Pružina stoličky	2x14x75	60001461	2
Krytka středu	02R1550		2
Krytka středu s otvorem	02R1551		3
PU tmel	SF 50		2

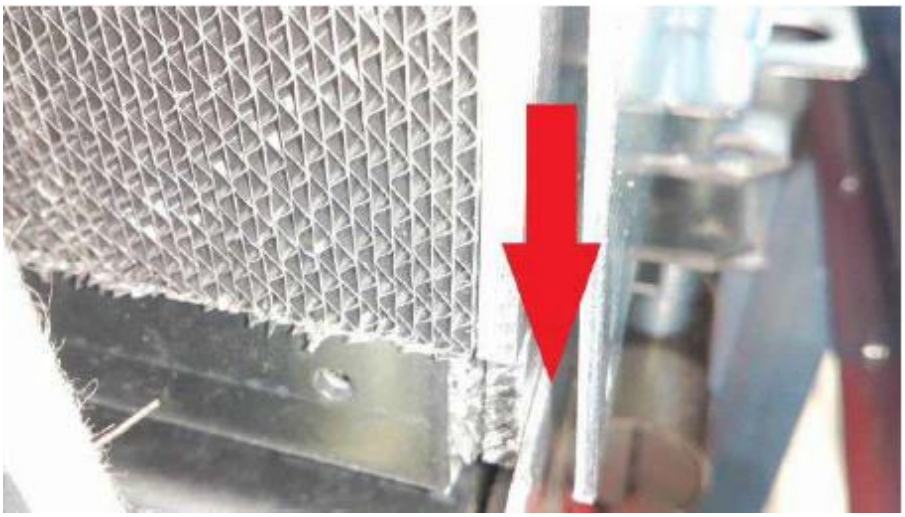
*) dodané množství závisí na typu RWT

1
Demontovat všechny boční panely. Jeřábem usadit horní polovinu skříně na spodní polovinu skříně.

2
Při usazování horní poloviny skříně opatrně nasadit závitové tyče do otvorů v paprsku rotoru a napínacích pásech.

Pozor na opláštění rotoru

Plech z opláštění spodní poloviny rotoru se musí zasunout mezi návin a opláštění horní poloviny rotoru. Nasadit podložky, matice 3d M12 na závitové tyče napínacího pásu a dotáhnout.



3
Vložit lícované šrouby 4x M8x30 do otvorů v paprsku a dotáhnout.

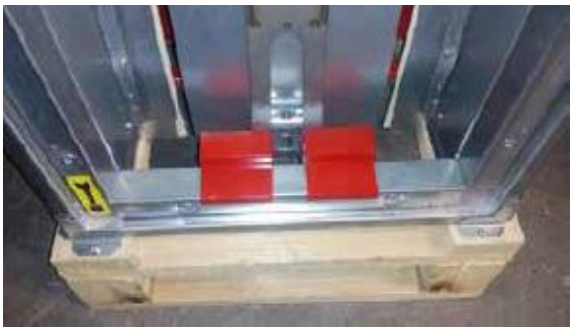
Vložit šrouby 8x M8x16 do otvorů ve válcové části hvězdice středu (viz výkres, detail C) a dotáhnout.

Vložit šrouby 4x M8x25 do otvorů v paprsku blíže středu a dotáhnout.

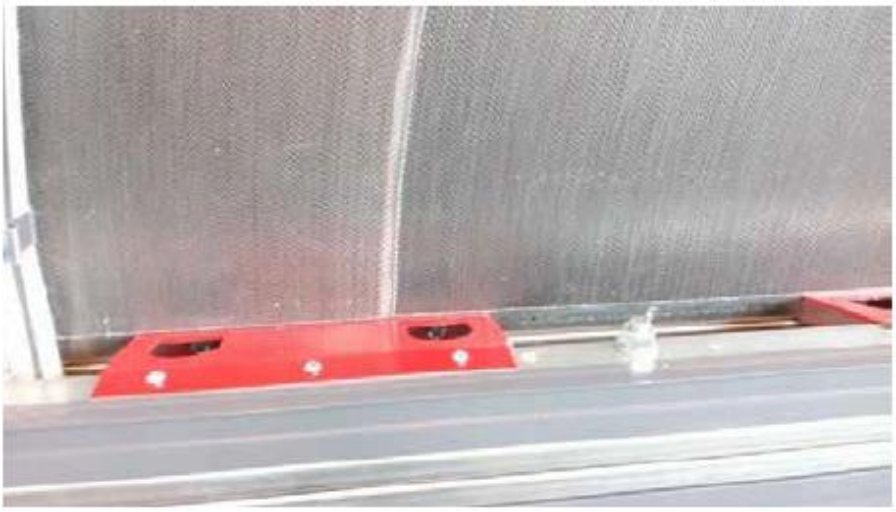
Vložit šrouby 4x M6x16 do otvorů v paprsku na obvodu rotoru a dotáhnout.

4
Vložit závitové tyče M12x150 s podložkami a maticemi do otvorů ve vodorovném profilu skříně a dotáhnout.

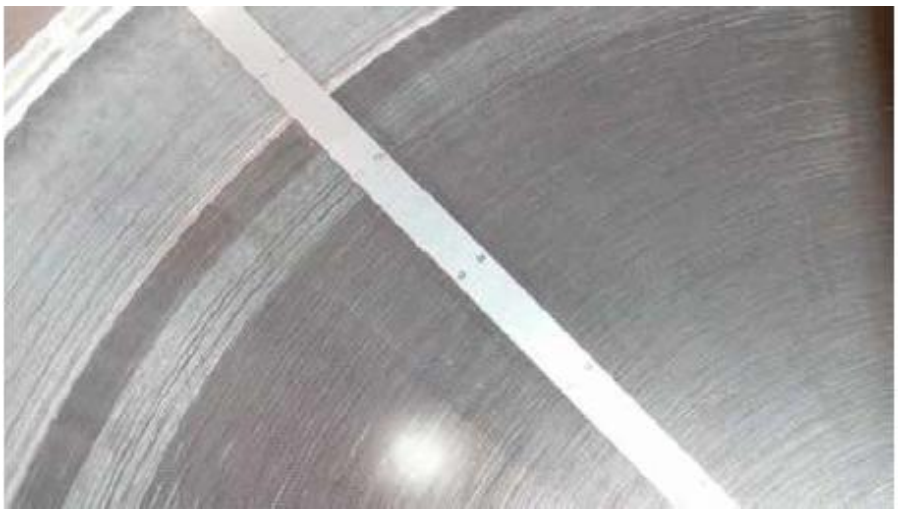
5
Demontovat červeně značené prvky, zajišťující rotor během manipulace a přepravy.



5
Demontovat červeně značené prvky, zajišťující rotor během manipulace a přepravy.



6
Namontovat chybějící spojovací lišty na paprsky, použít zapuštěné šrouby TEX 4,8.



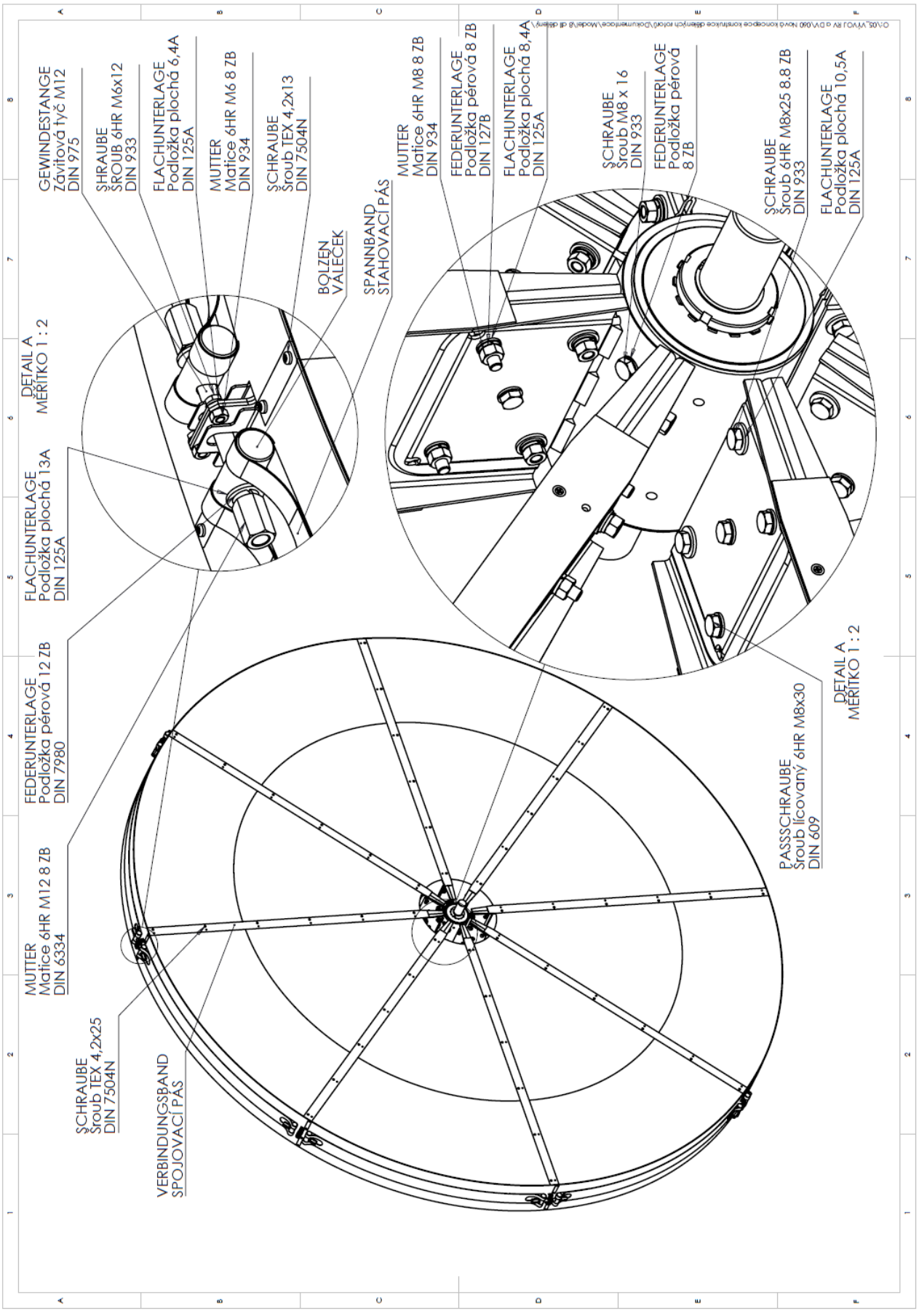
7
Spojit opláštění rotoru šrouby TEX 4,2 (viz výkres, detail B).

8
Připevnit krytku středu šrouby TEX 4,2 tak, aby otvory v krytce odpovídaly poloze maznic pro domazávání ložisek rotoru.

9
Zkontrolovat volnost otáčení rotoru a jeho házivost.

10
Osadit řemen, zaregulovat těsnění rotoru, namontovat boční panely.

Výkres sestavy rotoru



Elektrické připojení

Elektrické připojení smí provádět pouze odborník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací v souladu s platnými předpisy (pro území ČR dle ČSN 34 3205 a vyhlášky ČÚBP č. 50/78 Sb., §6).

Před uvedením do provozu musí být na zařízení provedena revize elektrické instalace a systému MaR. Po dobu provozování je provozovatel povinen provádět pravidelné revize elektrického zařízení. Veškeré činnosti je nutné provádět v souladu s platnými předpisy (pro území ČR dle ČSN 34 1500 a dle ČSN 33 1500).

Pro pohon RWT se smějí používat pouze elektromotory dodané výrobcem RWT.

Pozor

Bezpodmínečně je nutné dodržovat schéma zapojení, které je vyznačeno ve svorkovnici motoru. Jinak není motor schopen předpokládaného výkonu nebo může dojít k jeho zničení.

Proudová ochrana motoru musí být nastavena na hodnotu nižší, než hodnota štítkového proudu.

Třífázový AC pohon RWT

Následující dispozice se týkají elektromotorů, které jsou dodávány jako pohon převodovek BONFIGLIOLI nebo elekktropřevodovek LENZEI. Elektropřevodovky jsou dodávány s asynchronními motory (napájením 230V/400V 50Hz). Motor je vybaven termokontaktem, tento kontakt musí být zapojen do obvodu blokování chodu motoru. Před vlastním zapojením je nezbytné zkontrolovat parametry uvedené na štítku motoru!

Během provozu jsou elektromotory pod stálým elektrickým napětím a jsou v pohybu. Proto může odstranění nutných elektrických nebo mechanických ochran, stejně jako jakýkoliv neodborný zásah nebo obsluha způsobit těžké škody na zdraví osob nebo majetku. Musí být bezpodmínečně zajištěno, že veškeré operace na elektromotoru budou provedeny pouze kvalifikovaným personálem, který má odpovídající znalosti ohledně technických dat výrobku a má pravomoc a odpovědnost s takovýmito výrobky zacházet.

Pozor

Při provozu elektropřevodovek s frekvenčním měničem je pracovní rozsah frekvence:
- **Pro BONFIGLIOLI (a jakýkoliv standardní AC motor) je pracovní frekvence v rozsahu 18 - 80 Hz (nárazově 85Hz).**
- **Pro LENZE je pracovní frekvence v rozsahu 5 - 100 Hz (nárazové 120 Hz).**

Konkrétní rozsah frekvence je uveden na doplňkovém štítku motoru.
Při překročení tohoto limitu hrozí poškození motoru a dodavatel nepřebírá záruku na motor.

U elektropřevodovek musí být kontrolováno zda-li je zajištěno dostatečné chlazení motoru a samotné převodovky a ventilátor motoru není zablokován cizím předmětem nebo nánosem nečistot (prach,…).

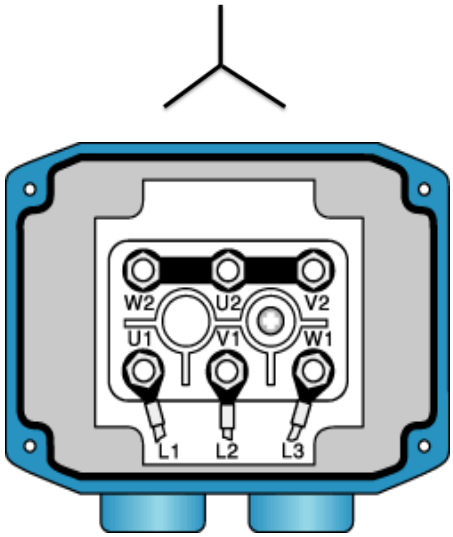
Některé díly převodovek mohou během provozu dosáhnout teploty až 50 °C. Je nutno proto dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k popáleninám.

Při pravidelných kontrolách elektropřevodovky je nutné kontrolovat:

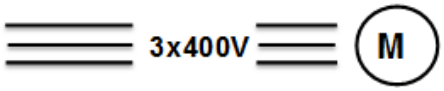
- těsnost spojů převodovky (nedochází-li k úniku oleje),
- ochranu elektromotoru.

Možnosti zapojení motoru

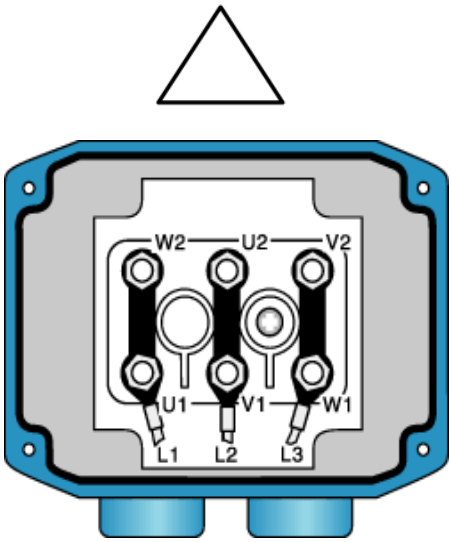
Zapojení motoru do hvězdy 3x400V



Vodiče L1; L2 a L3 jsou přívodní napájení



Zapojení motoru do trojúhelníku 3x230V:



Vodiče L1; L2 a L3 jsou přívodní napájení

Odbornost

RWT může být uveden do provozu pouze odbornou firmou s příslušnou kvalifikací.

Před spuštěním

Před spuštěním RWT je nutné provést kontrolu zařízení:

- na RWT nesmí zůstat namontovány zajišťovací přepravní prvky rotoru,
- zajistit čistotu všech rotačních a pevných částí, které se stýkají (čištění zejména od kovových třísek a pilin),
- volnost otáčení rotoru,
- nastavení těsnění,
- kontrola elektroinstalace,
- kontrola řemene,

První spuštění

Při prvním spuštění je nutné kontrolovat:

- správnost směru otáčení rotoru (směr otáčení určuje značka umístěná u pohonu RWT),
- opětovná kontrola nastavení těsnění

Zaškolení

Odborná firma uvádějící RWT do provozu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad. Bez takového dokladu nevstoupí v platnost záruka a zařízení nesmí být uvedeno do trvalého provozu.

Wolf Česká republika s.r.o.
Rybnická 92 / CZ – 634 00 Brno / tel. +420 547 429 311
www.czech.wolf.eu

3065039_201702 Změny vyhrazené