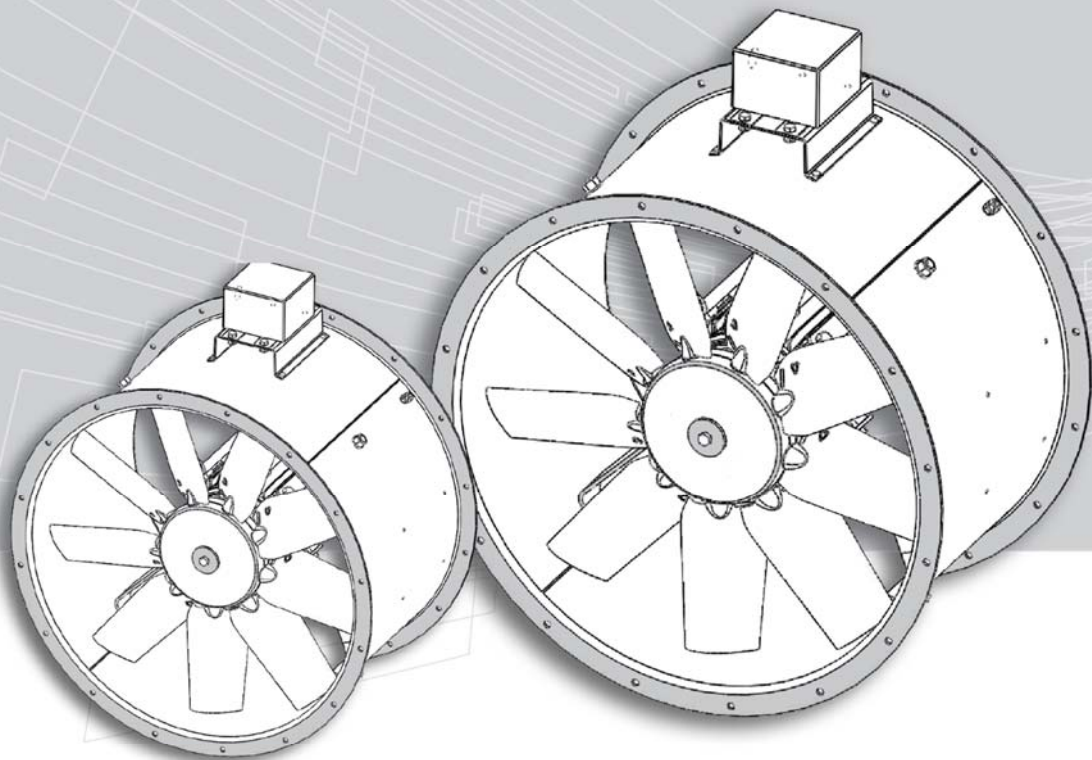


AXIÁLNÍ VENTILÁTORY

AEROFOIL AXIAL FLOW FANS

FIRE SAFETY

AIR MOVEMENT



» SAFETY, INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Návod na používání

PART NO. 416421

Obsah

AXIALNÍ VENTILÁTORY	3
1. BEZPEČNOST	3
2. ÚVOD A VŠEOBECNÉ PODMÍNKY	3
3. SKLADOVÁNÍ A OVLÁDÁNÍ	3
4. MECHANICKÉ ZAŘÍZENÍ	4
5. ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ A PROVOZ	5
5.1. KONDENZÁTORY (POUZE JEDNOFÁZOVÉ MOTORY)	6
5.2. OCHRANA PROTI PŘEHRÁTÍ	6
5.3. TEPLOTA LOŽISKA A SENZORY MONITOROVANÝCH VIBRACÍ	7
5.4. ANTIKONDENZAČNÍ OHŘÍVAČ	7
5.5. NOUZOVÉ POUŽITÍ VENTILÁTORŮ	7
5.6. VENTILÁTORY S MOTORY V PROVEDENÍ ATEX	7
5.7. ZAPNOUT	8
6. ÚDRŽBA	8
6.1. UPEVNĚNÍ	8
6.2. MAZÁNÍ	9
6.3. DOČASNÉ POUŽITÍ	9
7. GENERÁLNÍ / ROZŠÍŘENÁ ÚDRŽBU	9
8. HLEDÁNÍ PORUCH	9
8.1. ELEKTRICKÝCH	10
8.2. MECHANICKÝCH	10
9. LIKVIDACE	10
10. EVROPSKÁ SMĚRNICE O STROJI 2006/42/EC	11

AXIALNÍ VENTILÁTORY

1. BEZPEČNOST

VAROVÁNÍ!



Pouze kvalifikovaný personál s posouzením rizik souvisejících s ventilátory a s použitím nástrojů a zkušebních vybavení, které je určeno k obsluze těchto ventilátorů, musí instalovat, provozovat a servisovat tento produkt

VAROVÁNÍ!



Pokud instalatér nebo uživatel neporozumí informacím v této příručce nebo má jakékoliv pochybnosti, že lze zajistit bezpečnou a spolehlivou instalaci, může být zajištěna obsluha a údržba, měl by být kontaktován Fläkt Woods nebo jejich zástupce

VAROVÁNÍ!



Varování a bezpečnost informace týkající se specifických operací jsou obsaženy na začátku sekcí, na které se vztahují

VAROVÁNÍ!



Pokud jsou ventilátory uskladněny, musí být zabráněno k přístupu neoprávněných osob pomocí ochranných krytů, zábran nebo zabezpečených prostor, aby se oběžná kola ventilátoru, která se mohou otáčet, nepředstavovaly rizikem.

2. ÚVOD A VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

Axiální ventilátory jsou vysoce účinný produkt pro pohyb vzduchu, určený pro provoz mezi teplotním rozsahem -40° až +50°C (-20°C při startu). Při provozu za nízkých teplot je nutno zabránit tvorbě ledu na sestavu ventilátoru. Některé ventilátory mají specifikaci, která vyžaduje provoz v nouzových podmínkách při vysokých teplotách, to bude označeno na speciálním štítku na krytu ventilátoru (viz také odstavec 5.5).

Sestava ventilátoru je vyrobena a speciálně pro splnění požadavku na instalaci, pro kterou byla navržena. Neměla by být provedena žádná odchylka od původního požadavku bez odkazu na sídlo společnosti Fläkt Woods Limited v Colchesteru. Veškeré dotazy týkající se bezpečnosti nebo provozních problémů by měly být postoupeny místní kanceláři Fläkt Woods, obchodnímu středisku nebo zástupci spolu s úplnými detaily jmenovky ventilátoru/motoru. Pokud dojde k poruše ventilátoru, zatímco je výrobek v záruce, je třeba před provedením jakékoli opravy kontaktovat servisní středisko Fläkt Woods v Colchesteru nebo zástupce firmy.

Pokud řízení rychlosti se zajišťuje pomocí frekvenčního invertoru, vyhledejte prosím radu ohledně výběru pohonu a kompatibility od společnosti Fläkt Woods nebo zástupce firmy.

3. SKLADOVÁNÍ A OVLÁDÁNÍ

VAROVÁNÍ!



Když sestavy ventilátorů jsou uchovány ve skladu, pak prosím zajistěte, aby bylo zabráněno k přístupu neoprávněných osob za použití ochranných krytů, zábran nebo zabezpečených prostor tak, aby ventilátory, které se mohou otáčet (větrník), nepředstavovaly nebezpečí.

Jestli že sestava ventilátoru je uložena ihned po převzetí zkontrolujte, zda odpovídá objednávce a zda nebyla při přepravě poškozena. Pokud ventilátor dodáván v přepravce (nebo podobném zařízení), měla by být přepravka považována pouze za ochranné zařízení. Přepravka nesmí mít na sobě naskládané zařízení a nesmí být naskládaná na jiné zařízení. Není-li uvedeno jinak, nesmí se konstrukce přepravky používat jako zdvihací pomůcka.

Při přepravě přepravky by měl být použit vysokozdvizný vozík nebo podobné zařízení. Ventilátor by měl být uložen na bezpečném, čistém, suchém místě bez vibrací. Nejsou-li takové skladovací podmínky k dispozici, měl by být motorový antikondenzační ohřívač (je k dispozici) připojen k vhodnému elektrickému napájení, aby se zabránilo tvorbě motorové kondenzace motoru. Ventilátor by měl být uložen ve vhodném obalu. Doporučuje se pravidelné měsíční rychlé otáčení oběžného kola, aby se zabránilo vytvrzení mazací směsi a vyschnutí ložisek. Oběžné kolo by nemělo být po otáčení ve stejné úhlové poloze.

Při demontáži přepravky pro přístup k montáži ventilátoru je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození ostrými hranami, hřebíky, svorkami, třískami atd.

Pokud má být ventilátor skladován 12 měsíců nebo déle, doporučuje se před uvedením do provozu provést prohlídku v servisním středisku Fläkt Woods Limited v Colchesteru nebo u zástupce firmy.

4. MECHANICKÉ ZAŘÍZENÍ



VAROVÁNÍ!

Doporučuje se, aby vhodné bezpečnostní záruky byly součástí instalace. Pokud je možný přístup k nebezpečné části ventilátoru, musí být montáž dodatečně konzultována ohledně bezpečnostních záruk z Fläkt Woods.



VAROVÁNÍ!

Když se montáž konzole ventilátoru dodává v balení, musí být balena pouze jako ochranné zařízení a nesmí se použít jako zvedací pomoc, pokud není uvedeno jinak.



VAROVÁNÍ!

Všechny zvedací pomůcky a zvedací body použité během instalace by měly být přiměřeně osvědčeny pro nošení hmotnosti zvedaného zařízení. Po dobu zvedání musí být všechny osoby v oblasti pod ventilátorem volné.



VAROVÁNÍ!

Před vstupem do oblasti zabezpečte, že životní prostředí je bezpečné a vhodné k efektivní práci, že budou odstraněny jakékoli výpary, prach, toxické emise a žádné ventilátoru vždy noste vhodné ochranné oděvy (včetně pokrývek hlavy, ochrany očí, rukavic, obuvi, rukavic, obuvi a ochrany uší).



VAROVÁNÍ!

Opatrně, aby si při práci na ventilátoru zabránilo poškození vnitřní perforované vrstvy tlumičů.

POZNÁMKA!

Před instalací sestavy ventilátoru zkontrolujte, zda nebyla poškozena při přepravě, zda nedochází k deformaci krytu ventilátoru, zda rotace rotoru probíhá volně a zda údaje o ventilátoru a jmenovce motoru splňují požadavky na jeho použití. Pokud byla sestava ventilátoru uskladněna, změřte odolnost vinutí motoru vůči zemině (při 500 V DC). Pokud je hodnota menší než deset megaohmů, měl by se motor před zapnutím vysušit a znovu zkontrolovat.

Sestavy ventilátorů mohou být těžké (až 8 tun, v závislosti na velikosti ventilátoru a motoru s pomocným vybavením, jako jsou tlumiče, chrániče, zvonová ústa, přidávají na váze), jsou někdy těžkopádné, a měly by být zdviženy pomalu, aby se zabránilo jejich poškození. Před zdvihnutím do polohy musí být přijata náležitá opatření a použity zdvihací zařízení, které zajistí dobrou podporu a stabilitu ventilátoru.

Pro zvedání lze použít otvory pro příruby nebo otvory pro nohy, ale k rozložení nákladu se musí použít více otvorů. Jsou k dispozici zvláštní zvedací body, musí být použity. Ventilátor musí být namontován tak, aby byl správně umístěn podle požadovaného směru proudění vzduchu. Na typovém štítku ventilátoru je zobrazena šipka indikace proudění

vzduchu. Dvoufázové, kontrarotující ventilátory viz obr. 1. Je třeba se vyvarovat ostrých ohybů potrubí v blízkosti ventilátoru. Pro kontrolu a údržbu musí být kolem ventilátoru vyhrazen odpovídající prostor.

Součásti sestavy ventilátoru, včetně (namontovány) protivibračních úchytů, tlumičů, tlumičů zvonů, ohebných konektorů (a jejich svorek), střešní nástavce ochrany proti povětrnostním vlivům, plošin, podpěr, řetězů a strojů atd., musí být před přišroubováním plně srovnané, aby na zařízení nepůsobily žádné deformace nebo namáhání.

K upevnění ventilátoru do správné polohy se musí použít vhodné upevňovací prvky se správným točivým momentem. V případě pochybností o točivém momentu konkrétního upevnění kontaktujte společnost Fläkt Woods Limited nebo zástupce firmy. Konečná poloha ventilátoru musí být dostatečně pevná a tuhá, aby unesla hmotnost a provozní síly ventilátoru a jakékoli jiné zatížení použité při instalaci. Vibrační izolátory, vhodné pro hmotnost a tah ventilátoru, se doporučují tak, aby byly izolovány veškeré vibrace ventilátoru, aby se minimalizoval přenos na okolní příravnky.

Pokud jsou použity vibrační izolátory, měly by být použity také ohebné konektory a ohebné elektrické vedení. Vibrační izolátory a ohebné konektory se nesmí používat k vyrovnání upevňovacích bodů, které jsou zjevně špatně seřazené. Pokud některé součásti do sebe snadno nezapadají, musí být příčina prošetřena a napravena.

Motory jsou vybaveny odtokovým otvorem v každém koncovém krytu a ve svorkové skříni. Odtokový otvor motoru by měl být v nejnižším bodě motoru při jeho instalaci. Zásuvky, které kryjí odtokové otvory, by měly být buď zcela odstraněny, pokud by mohlo dojít ke kondenzaci v důsledku velkých rozdílů provozní teploty nebo pravidelně odstraňovány, aby se umožnilo odtékání jakéhokoli celkového nahromadění kondenzace. Četnost odstraňování zásuvek bude diktována podmínkami prostředí, záznam by tak měl být veden.

Rozdvojené ventilátory umístěné na vodorovné ose by měly mít „otvor tunelu“ směřující dolů mezi 3. a 9. hodinou, aby se minimalizovalo riziko vniknutí vody.

Po instalaci musí být všechny obalové materiály zlikvidovány v souladu s odstavcem 9.

5. ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ A PROVOZ



VAROVÁNÍ!

Před konečnou instalací sestavy ventilátoru, jeho antikondenzačního ohříváče (je namontován) a jeho ovládacích prvků od všech elektrických napájecích zdrojů umožňuje rotující částí ventilátoru, která by neměla probíhat žádná práce zkoušení.



VAROVÁNÍ!

Před vstupem do oblasti se ujistěte, že se všechny výpary, prach, toxické emise, teplo atd. rozptýlily z místního prostředí a že lopatky ventilátorů pravděpodobně nebudou větrnými mlýny.



VAROVÁNÍ!

Ventilátor obsahuje otočné části a elektrické zapojení, které může být nebezpečné a způsobit zranění. Pokud máte nějaké pochybnosti, že lze zajistit bezpečnou a spolehlivou elektrickou instalaci ventilátoru, musíte kontaktovat Fläkt Woods nebo jejich zástupce pro doporučení či radu.



VAROVÁNÍ!

Pokud je montáž ventilátoru navržena pro vysokoteplotní nouzové použití je důležité, že použité zapojení je také pro vysoké teploty a že všechny spínače a ovládací prvky budou při nouzovém použití fungovat.



VAROVÁNÍ!

Pokud se ventilátor zastaví důvod situace přehřátí, termostaty pro ochranu před přehřátím se mohou resetovat, pokud je teplota chlazená a automaticky restartuje ventil, pokud je stále napájena síť.



VAROVÁNÍ!

Při práci v oblasti montáže ventilátoru vždy noste vhodné ochranné oděvy (včetně pokrývek hlavy, ochrany očí, bot, rukavic a ochrany uší).

Sestava ventilátoru je vybavena buď svorkovnicí na motoru nebo svorkovnicí na ventilátoru. Elektrické napájení sestavy ventilátoru by měl být ke svorkové skříni připojit příslušně kvalifikovaným elektrikářem. Osvědčeným postupem je umístit jasně označený izolační spínač do blízkosti ventilátoru a mít jasně označený a přístupný dodatečný spínač vzdálený od ventilátoru. Dva spínače umožňují bezpečné ovládání ventilátoru a poskytují prostředek k bezpečné izolaci ventilátoru při údržbě. Vhodná uzemnění musí být také spojena. Měla by být zajištěna dostatečná délka kabelu umožňující pružnost ventilátoru na jeho upevnění.

Diagram připojení poskytující podrobnosti o zapojení je dodáván se všemi sestavami ventilátorů (typicky uvnitř víka svorkovnice). Na obrázcích 3 až 12 jsou znázorněny podrobnosti o vedení ke svorkám menších ventilátorů. Na obrázku 2 je znázorněna správná montážní sekvence částí svorkovnice a točivý moment, který se použije. Je nezbytné, aby mezi olověné očko motoru, spojovací článek nebo aby zákazníci dodávali olověné očko (je-li namontováno) nebyly umístěny zámkové myčky nebo matice.

Pojistky a kabeláž v elektrickém řídicím obvodu ventilátoru musí být dostatečně dimenzovány tak, aby přenášely spouštěcí proud, jak je uvedeno na štítku motoru, ale měly by být považovány pouze za ochranu vedení proti účinkům zkratů nebo poruch uzemnění. Pojistky nejsou vhodné pro ochranu proti přetížení. K zajištění plné ochrany motoru by měl být použit ovládací panel s ochranou proti přetížení a do obvodu musí být zabudován izolační spínač. Izolační spínač by měl být uzamykatelný typ, který umožní obsluhu/správci izolovat ventilátor od elektrického napájení před prací na montáži.

Pokud je součástí systému regulátor rychlosti nebo jiné ovládací zařízení, mělo by být schopno ovládat ventilátor v bezpečných mezích. Musí být udržována dostatečná rychlost ventilátoru, aby se otevřely všechny rolety, které mohou být v proudu vzduchu. Řídicí zařízení by mělo být bezpečně umístěno a nemělo by představovat ani způsobovat radiační nebezpečí.

Pro jednofázové zdroje je vhodnější třížilové ovládání než dvoužilové. Dvoužilové ovládání lze použít na motorech až do plného zátěžového proudu 3 ampéry, ale nad 3 ampéry se doporučuje třížilové ovládání, aby se zabránilo zvýšení teploty vinutí motoru. Je třeba dbát na to, aby ventilátor mohl být ovládán regulátorem rychlosti. Společnost Fläkt Woods Limited si může vyžádat radu ohledně všech forem regulátorů rychlosti a dalších kontrolních zařízení dodávaných společností. Regulátory rychlosti by neměly být používány bez předchozí dohody s Fläkt Woods Limited nebo zástupce firmy.

Ventilátory se svorkovnicí umístěnou na potrubí musí být napájeny elektrickým přívodem přes vstupní bod na straně skříně. Nepoužité vstupní body musí být utěsněny odolnými záslepkami proti povětrnostním vlivům. Ventilátory s motorem upevněnou svorkovnicí mají také elektrický přívod napájený přes vstupní bod na straně skříně. Kabel musí být provlečen sestavou žlázy a sestava žlázy musí být dostatečně utažena, aby kabel držela a zajistila odolné těsnění proti povětrnostním vlivům.

5.1. KONDENZÁTORY (POUZE JEDNOFÁZOVÉ MOTORY)

Fyzicky malé kondenzátory jsou namontovány na motor během výroby. Větší kondenzátory jsou dodávány samostatně a musí být namontovány externě od motoru. Kondenzátory pro nebezpečné plošné motory musí být umístěny mimo nebezpečné místo.



VAROVÁNÍ!

Uvědomte si, že elektrické součástky mohou pracovat při vysokých teplotách. Udržujte hořlavé materiály mimo tyto a jejich spojení. I když to je extrémně vzácné, je třeba vzít v úvahu možnost selhání součásti.

5.2. OCHRANA PROTI PŘEHŘÁTÍ

Ochrana proti přehřátí motoru (je namontována) může být zapnuta u všech jednofázových i třífázových motorů. Ochrany proti přehřátí se dosahuje použitím termostatů nebo termistorů. Ochranná zařízení jsou zapojena jedním z těchto dvou způsobů:

- na jednofázových a třífázových motorech s proudem plného zatížení do 6.3A včetně: termostaty mohou být zapojeny sériově. Jestliže neočekávané opětovné uzavření tepelného výřezu, který se sám nastavuje, může

způsobit nebezpečí nebo je předpisem zakázáno, musí být tento vývod připojen k ovládacímu obvodu, který neumožní opětovné spuštění ventilátoru, dokud není obvod ručně restartován;

- u motorů s proudem při plném zatížení nad 6,3A: termostaty jsou připojeny k samostatným svorkám (K-K) ve svorkovnici, pracují při otevírání a zavírání s teplotou a musí být připojeny k přímému ovládní spouštěcího stykače motoru. Termistory jsou připojeny k samostatným svorkám (S-S) uvnitř svorkovnice; pracují se změnou své odporové hodnoty s teplotou a musí být připojeny k ovládní stykače spouštění motoru pomocí vhodného relé.

POZNÁMKA!

Pokud je ventilátor určen pro nouzový provoz při vysoké teplotě, musí být v případě nouzového provozu zajištěna ochrana proti přehřátí (viz bod 5.5).

POZNÁMKA!

Když se motor ochladí, termostat se resetuje; motor však nesmí být schopen nastartovat, dokud se spínač pro nastartování motoru ručně nenastaví.

5.3. TEPLOTA LOŽISKA A SENZORY MONITOROVANÝCH VIBRACÍ

Monitorovací čidla (jsou-li namontována) v systému ventilátoru by měla být připojena tak, aby se ventilátor automaticky vypnul, pokud dojde k poruše, nebo aby poskytovala indikaci poruchy. Je-li ventilátor automaticky vypnut monitorovacím čidlem, musí kabeláž zajistit, že je plně izolována a nebude automaticky resetována. Je-li ventilátor konstruován pro nouzové použití, musí být obvod napojen tak, aby umožnil systému nouzového použití obejít všechna monitorovací zařízení a v případě takové nouzové situace ventilátor okamžitě zapnout (viz bod 5.5).

5.4. ANTIKONDENZAČNÍ OHŘÍVAČ

Protikondenzační ohříváče jsou ukončeny ve svorkové skříně ventilátoru a musí být externě připojeny, aby automaticky přijímaly příslušnou dodávku při vypnutém motoru. Po zapnutí motoru se antikondenzační ohříváč nevyžaduje, a proto musí být automaticky vypnut z okruhu.

5.5. NOUZOVÉ POUŽITÍ VENTILÁTORŮ

Pokud je sestava ventilátoru zkonstruována pro nouzové odsávání kouře při vysoké teplotě, bude funkce teploty a času uvedena na zvláštním štítku vedle hlavního typového štítku. Musí být namontován automatický řídicí systém nebo zřetelně označený dálkově umístěný nouzový spínač, který potlačí všechny ostatní spínače a ovládací prvky a v případě nouzové situace okamžitě zapne ventilátor.

5.6. VENTILÁTORY S MOTORY V PROVEDENÍ ATEX

Ventilátory s ATEX motory jsou konstruovány pro použití v místech, kde může docházet k výparům, prachu nebo hořlavým/výbušným plynům. Instalace by měla být prováděna kvalifikovanými pracovníky. Při spojování těchto jednotek musí být věnována zvláštní pozornost zajištění bezpečného spojení ATEX v provedení pro nebezpečné prostory.

Je třeba dbát na to, aby závit kabelových žláz nebo vedení odpovídal svému odpovídajícímu závitu tak, aby celé zařízení dosáhlo požadované úrovně ochrany. Dlouhá pouzdra, plně potrubní ventilátory vybavené motory ENV89 nejsou vybaveny externí svorkovnicí. Přívodní kabel ke skříně motorové svorky musí být napájen trubicí v potrubí ventilátoru a připojen do svorkové skříně před úplnou instalací ventilátoru (tj. před montáží vstupního a výstupního potrubí).

Jakékoliv elektrické ovládací zařízení (včetně kondenzátoru v případě jednofázových motorů) musí být umístěno mimo nebezpečný prostor, pokud není certifikováno pro použití v tomto pásmu. Motor by se neměl potahovat špinou/prachem atd., což by mohlo omezit povrchové chlazení a následně zvýšit teplotu tudíž upraveného těla.

5.7. ZAPNOUT

Před zapnutím se ujistěte, že elektrické napájení zcela odpovídá požadavkům motoru, jak je podrobně uvedeno na typovém štítku motoru. Ujistěte se, že ventilátor je správně nainstalován, všechny součásti a upevnění jsou zabezpečeny, bezpečnostní kryty jsou na místě a žádné uvolněné předměty nejsou přítomny v okolí.

Ohledně po zapnutí zkontrolujte správný směr otáčení. Je-li směr otáčení nesprávný, vyměňte libovolné dvě fáze přichozího napájení na svorkovnici motoru, aby se to upravilo u třífázových motorů.

U jednofázových motorů by měly být vinutí motoru v bloku svorek motoru zaměněna. V případě motorů BT a CT jsou tyto motory identifikovány černými a červenými dráty. V případě ostatních motorů jsou tyto dráty označeny „U1“ a „U2“.

Zkontrolujte, zda sestava běží hladce a bez vibrací, a zkontrolujte, zda je odběr proudu v rozsahu proudu plného zatížení uvedené na typovém štítku. Ventilátor se nesmí zapínat a vypínat způsobem, který by mohl způsobit přehřátí motoru nebo jeho vedení.

6. UDRŽBA



VAROVÁNÍ!

Před vypnutím a kompletní izolací montáže ventilátorů, jejího anti-kondenzačního ohříváče (je-li vhodné) a jejich ovládání ze všech elektrických přístrojů a rotujících částí ventilátoru musí být zakázány veškeré údržbové práce.



VAROVÁNÍ!

Před vstupem do oblasti zabezpečte, že životní prostředí je bezpečné a vhodné k efektivní práci, že budou odstraněny jakékoli výpary, prach, toxické emise a žádné ventilátory není pravděpodobné roztočené



VAROVÁNÍ!

Všechny zvedací pomůcky používané během údržby a všechny využití zvedací body, by měly být právně certifikovány pro nošení váhy zvedaného zařízení



VAROVÁNÍ!

Při práci v okolí montáže ventilátorů vždy noste vhodné ochranné oděvy (včetně pokrývek hlavy, ochrany očí a ochrany uší)

Údržbu sestavy ventilátoru musí provádět náležitě kvalifikovaný personál za použití správného nářadí a vybavení. Měl by být stanoven plán pravidelné údržby a měl by být veden záznam. Seznam navrhovaných akcí a jejich intervaly jsou uvedeny v tabulce 1 na následující stránce. Pokud je prostředí obzvláště znečištěné, může být nutné snížit intervaly. Je třeba zabránit přímému kontaktu vody z jakéhokoli směru na vypouštěcí zátky motoru.

Po jakékoli údržbě zajistěte, aby se v blízkosti ventilátoru nenacházely žádné volné předměty, aby byly všechny ochranné kryty, řetězy nebo ocelová lana atd. řádně zajištěny na svém původním místě a aby jakékoli dočasné zařízení použité k zastavení větrných lopatek ventilátoru byl odstraněn.

6.1. UPEVNĚNÍ

Je nezbytné zajistit, aby všechny upevňovací prvky na sestavě ventilátoru byly bezpečné. Při zkoumání a kontrole bezpečnosti upevnění během běžné údržby (viz tabulka 1) nemusí být upevnění, která mají namontovaná zajišťovací zařízení nebo jsou přelakována, narušena, pokud jsou pro údržbu bezpečná. Veškerá uzamykací zařízení, která jsou během údržby narušena, musí být vyřazena a nahrazena novými identickými zařízeními. Při opakovaném použití musí být šrouby pro vytváření závitů opatřeny zajišťovací hmotou. Upevnění, která nemají namontovaná žádná uzamykací zařízení a nejsou přelakována, by měla být zkontrolována na 95% původního nastavení, aby nedošlo k zbytečnému narušení upevnění. Nastavení točivého momentu pro sled montáže upevnění svorkovnice najdete na zadní straně této

příručky. V případě pochybností o utahovacím momentu konkrétního upevnění se obraťte na společnost Fläkt Woods Limited nebo zástupce.

6.2. MAZÁNÍ

Kromě běžné údržby vyžadují v dlouhodobějším horizontu pozornost i motorová ložiska. Jsou motorová ložiska promazávána rozšířenými mazivy, měla by být pravidelně aplikována kvalita maziva v souladu s informacemi na jmenovce ventilátoru nebo motoru a/nebo s pokyny. Musí být použit kompatibilní typ maziva a je nezbytné, aby každá stopa vody a nečistot byla odstraněna z okolí bodů maziva a aby byla použita čistá mazací pistole. K aplikaci stanoveného množství tuku by měl být nutný pouze nízký tlak. Pokud je nutný vysoký tlak, je třeba zjistit jeho příčinu. Mastné body jsou zpravidla umístěny v oblasti koncového boxu potrubí.

Pro motory, které vyžadují opětovné mazání, je vydán samostatný pokyn pro každou konfiguraci ventilátoru/motoru. To podrobně popisuje jakou dobu mezi mazáním, tak druh maziva, které má být použito. V případě potřeby kontaktujte přímo Fläkt Woods Limited nebo zástupce firmy.

6.3. DOČASNÉ POUŽITÍ

Pokud se má sestava ventilátoru používat méně často než jednou za měsíc nebo pouze pro nouzové použití, je třeba provést následující dodatečné postupy a vést záznamy:

1. Odpor vinutí motoru vůči zemi by měl být měřen (při 500V d.c) každý měsíc. Pokud je naměřená hodnota menší než deset megaohmů, měl by být motor vysušen v proudu teplého vzduchu (obvykle 40°C) a před spuštěním motoru znovu zkontrolován.
2. Aby byl zajištěn správný stav maziva v ložiskách, měl by být každý měsíc v provozu alespoň dvě hodiny
3. Systém „nouzového použití“ (je-li k dispozici) by měl běžet nepřetržitě po dobu minimálně patnácti minut každý měsíc, aby bylo zajištěno, že systém nouzového použití převáží všechny ostatní ovládací prvky a spínače (viz část 5.5).

7. GENERÁLNÍ / ROZŠÍŘENÁ ÚDRŽBU

Postupy popsané v tomto dokumentu jsou navrženy tak, aby byla sestava ventilátoru bezpečná, funkční a bezporuchová, avšak z dlouhodobého hlediska bude ventilátor vyžadovat další servis, který může zahrnovat kompletní generální opravu, výměnu motoru, převinutí motoru, náhradní díly, renovaci atd. Informace o všech aspektech generální opravy/rozšířené údržby jsou k dispozici v servisním středisku Fläkt Woods nebo zástupce.

Doporučuje se vyměnit těsnění hřídele motoru a ložiska po 20 000 hodinách nebo 5 letech normálního provozu, podle toho, co nastane dříve. Kromě toho by měl být motor po 40 000 hodinách normálního provozu navinut na původní specifikaci, aby byla zajištěna dostatečná izolační životnost, pokud bude ventilátor vyžadován pro nouzový provoz.

POZNÁMKA!

U vysokoteplotních ventilátorů může údržbu provádět pouze oprávněná společnost. Pokud tak neučiní, může dojít ke zrušení platnosti jakékoli záruky a certifikace CE. Specifikační listy výrobce motoru jsou k dispozici prostřednictvím společnosti Fläkt Woods Limited a jejich zástupce.

Po generální opravě/rozšíření údržbě musí být sestava ventilátoru bezpečně namontována zpět do původní polohy v souladu s odstavci 1, 2, 3 a 4 tohoto dokumentu.

Informace o „zapnutí“ po údržbě viz bod 5.7.

8. HLEDÁNÍ PORUCH

Bezpečnostní varování („položky pro pozornost“) uvedené v odstavci 6.

POZNÁMKA!

Postupy běžné údržby popsané v odstavci 6 a v tabulce 1 tohoto dokumentu jsou navrženy tak, aby pomohly udržet ventilátor v provozu a bez závad.

8.1. ELEKTRICKÝCH

Zkontrolujte, zda jsou elektrické vedení k jednotce zabezpečené a připojeno.

Zkontrolujte, zda napětí aplikované na svorkách ventilátoru odpovídá specifikaci na štítku motoru a zda je vyvážené.

Připojte postupně ampérmetr ke každé fázi (u jednofázových motorů jednu fázi) motoru a zkontrolujte, zda je odběr proudu v rozsahu proudu při plném zatížení uvedeném na typovém štítku motoru.

Zkontrolujte, zda je napájecí napětí na svorkách ventilátoru podle očekávání a zda je vyvážené.

Změřte každé vinutí motoru na zem a mezi každým vinutím pomocí testeru izolace 500V d.c. Pokud je naměřená hodnota menší než deset megaohmů, důvodem může být vlhkost v motoru. K vysušení motoru jej umístěte do proudu suchého vzduchu teplého (obvykle 40°C) a pravidelně monitorujte motor, dokud se hodnota izolace neobnoví na deset megaohmů nebo více. Pokud naměřená hodnota zůstane menší než deset megahomů, může být důvodem porucha izolace vinutí motoru a může být nutné převinout/opravit motor.

Zajistěte, aby v blízkosti motoru nebyl žádný zápach spálené izolace.

8.2. MECHANICKÝCH

Zkontrolujte, zda lopatky oběžného kola motoru neblokují žádné překážky, zda jsou čisté a zda v jejich blízkosti nejsou volné předměty nebo nečistoty.

Ručně otáčejte hřídelí motoru. Prozkoumejte jakýkoli zvuk vnitřního oděru, tření nebo ztuhlosti. Jakákoli tuhost může naznačovat, že ložiska vyžadují mazání nebo výměnu.

Zajistěte, aby byly všechny upevňovací prvky bezpečné.

9. LIKVIDACE

Po skončení životnosti sestavy ventilátoru by měly být kovové součásti odděleny a recyklovány.

Zbývající části materiálu by měly být bezpečně zlikvidovány v souladu s místními předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti.

Pamatujte, že při manipulaci s výplní tlumiče byste měli nosit obličejovou masku a rukavice. Pokud je výplň obzvláště suchá nebo poškozená, měla by být před likvidací navlhčena.

10. EVROPSKÁ SMĚRNICE O STROJI 2006/42/EC

1.7.4.2 OBSAH POKYNŮ

DOLOŽKA C)

Viz typický příklad certifikátu ES prohlášení o shodě (níže), který obsahuje údaje o nabízeném strojním zařízení.

DOLOŽKA G) A H)


Ventilátory by neměly být provozovány nad maximální udanou rychlost, ani by neměly být provozovány tam, kde ventilátor pracuje ve stagnujícím stavu. Ventilátory by také neměly být provozovány obráceně, pokud není vyžádána konkrétní rada od Fläkt Woods.

DOLOŽKA I) A J)

Ventilátory by měly být izolovány od nosných konstrukcí pomocí antivibračních úchytů a od přilehlého potrubí pružnými spoji.


DOLOŽKA K)


Při instalaci ventilátorů je třeba dbát na to, aby orientace výrobku byla správná ve vztahu ke směrovým šipkám, které indikují směr pohybu vzduchu a směr otáčení rotátoru. Pokud jsou dvoustupňové ventilátory dodávány jako dvě samostatné větrací jednotky, viz příslušný dvoustupňový montážní výkres, který je k dispozici na vyžádání. Viz také obrázek 1.



EC DECLARATION OF CONFORMITY

Herewith we declare that the air movement equipment designated below, on the basis of its design and construction, in the form brought on to the market by us, is in accordance with the relevant safety and health requirements of the EC Council Directives on Machinery, Electromagnetic Compatibility. If alterations are made to the machinery without prior consultations with us, this declaration becomes invalid. We further declare that the equipment identified below may be intended to be assembled with other equipment/machines to constitute machinery, which shall not be put into service until the assembled machinery has been declared in conformity with the provisions of these EC Council Directives.

Designation of equipment:	Direct Drive Axial Flow Fan
Series/type:	
Fläkt Woods Limited Order/Stroke No:	
Relevant EC Council Directives:	Machinery Directive (2006/42/EC). Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC) where applicable (3)
Applied harmonized standards 1) in particular:	EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006, EN ISO 12499:2008 EN ISO 5801:2008, EN ISO 13350:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Applied national standards and technical specifications in particular:	2) BS 848-2-1:2004 (BS ISO 13347-1:2004) BS 848-6:2003 (BS ISO 14695:2003) BS 848-7:2003 (ISO 14694:2003)
Basis of self attestation:	Quality Assurance to BS EN ISO 9001:2008 BSI Reg Firm Cert No. FM 155.
Technical File Compiled By:	Iain Kinghorn Axial Way, Colchester, CO4 5ZD, UK
Signature of Manufacturer:	 Place: Colchester Date: 04/02/2015
Position of signatory:	Ian Morehouse Managing Director

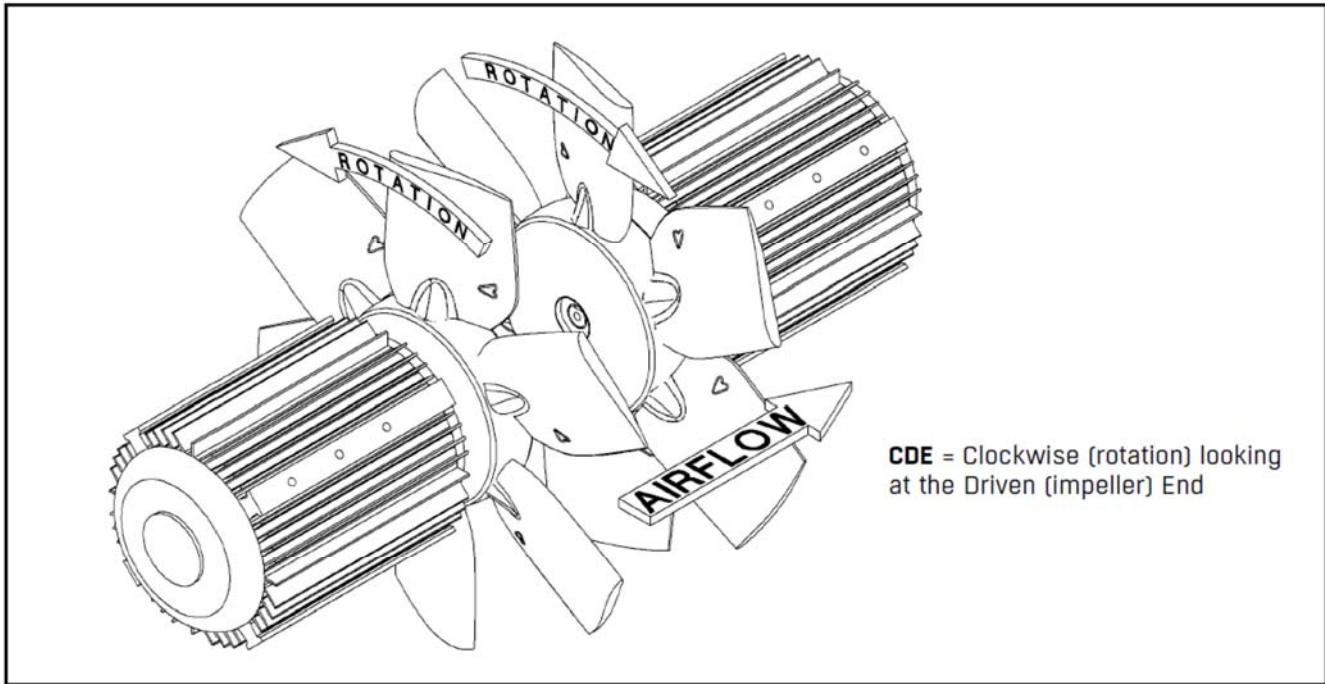


Notes:
 1) For the complete list of applied standards and technical specifications see Fläkt Woods documentation.
 2) Where no relevant harmonized standards exists.
 3) Woods fans are driven by AC induction motors which are inherently compliant if supplied with a truly sinusoidal AC supply. Where the fan motor is supplied via an inverter or other electronic control, verification of its compatibility together with cabling should be sought from the control supplier.

Fläkt Woods Limited Axial Way Colchester CO4 5ZD United Kingdom Tel: +44 (0) 1206 222555 Facsimile: +44 (0) 1206 222777 Email: info.uk@flaktwoods.com Website: www.flaktwoods.com	Registered in London No. 233771 Registered office Axial Way, Colchester, CO4 5ZD, UK © Fläkt Woods Limited December 2009
---	--

Plán běžné údržby	Každých 6 měsíců	Každých 12 měsíců	Komentáře
1. Zkontrolujte průduchy do krytů ventilátoru (pokud jsou namontovány).	*		Odstraňte veškeré nečistoty, které se mohly nahromadit kolem ochranných krytů.
2. Zkontrolujte chladicí žebra motoru.	*		Odstraňte veškerý materiál a usazeniny mezi žebry motoru.
3. Prohlédněte oběžné kolo, zda neobsahuje usazeniny nečistot a zda není fyzicky poškozeno.	*		Odstraňte případné usazeniny nečistot. Pokud je oběžné kolo poškozené, vyměňte ho.
4. Zkontrolujte stav bezpečnostních ochranných prvků (jsou-li namontovány) a jejich upevnění.	*		Vyčistěte ochranné kryty. V případě známek poškození je vyměňte.
5. Zkontrolujte stav vibrační čidla (pokud jsou namontována) a čidla teploty (pokud jsou namontována).	*		Kontrola provozu pomocí vestavěných senzorových testovacích funkcí nebo fiktivních signálů. Zkontrolujte, zda je ventilátor automaticky vypnut nebo je k dispozici upozornění, když senzory / spínače indukují závadu.
6. Zkontrolujte stav bezpečnostních krytů (jsou namontovány) a jejich upevnění	*		Čistě bezpečnostní kryty. Vyměňte je, pokud se objeví známky poškození.
7. Zkontrolujte funkci antikondenzačních ohříváčů (jsou-li namontovány).	*		Vypněte motor a zkontrolujte, zda je antikondenzační ohřívání pod napětím (odběr proudu).
8. U motorů mimo proud vzduchu vyjměte oběžné kolo a zkontrolujte obal umístěný za zádržnou deskou hřídelového těsnění motoru.	*		Při poškození vyměňte 130mm těsnění Duramid
9. Zkontrolujte vůli mezi hroty lopatek oběžného kola ventilátoru a kanálem ventilátoru. Zkontrolujte úhel a bezpečnost lopatek oběžného kola.		*	Zajistěte, aby mezera mezi konci lopatky oběžného kola a potrubím ventilátoru byla rovnoměrná a dostatečná. Pokud máte pochybnosti o mezeře, obraťte se pro radu Fläkt Woods Limited. Ujistěte se, že je lopatka oběžného kola bezpečná. Úhel lopatky se nesmí před kontaktováním společností Fläkt Woods měnit Omezeno pro konzultaci.
10. Zkontrolujte utahovací moment upevnění ventilátoru k podpěře.		*	Je nezbytné potvrdit, že všechny upevňovací prvky jsou správně namontovány, jsou pevně utaženy. Pokud máte pochybnosti o utahovacím momentu upevnění, požádejte o radu společnost FläktWoods nebo zástupce.
11. Zkontrolujte upevnění motoru, ventilátoru a pomocného zařízení.		*	Je nezbytné potvrdit, že všechny upevňovací prvky jsou správně namontovány, jsou pevně utaženy. Pokud máte pochybnosti o utahovacím momentu upevnění, požádejte o radu společnost FläktWoods nebo zástupce.
12. Zkontrolujte pohyb izolátorů vibrací (jsou-li k dispozici).		*	Zkontrolujte volnost pohybu. V případě potřeby dotáhněte upevnění.
13. Zkontrolujte napětí a proud motoru.		*	Zajistěte napětí a proud při plném zatížení na typovém štítku motoru.
14. Zkontrolujte lak/pozinkování.		*	Poškozené oblasti ošetřete vhodným antikorozním nátěrem.
15. Promažte ložiska motoru.		*	Zkontrolujte požadavek v souladu se samostatným dokumentem o údržbě motoru.
16. Zkontrolujte zapojení sestavy ventilátoru.		*	Zkontrolujte zabezpečení a stav všech vodičů (včetně uzemnění).

OBRÁZEK 1



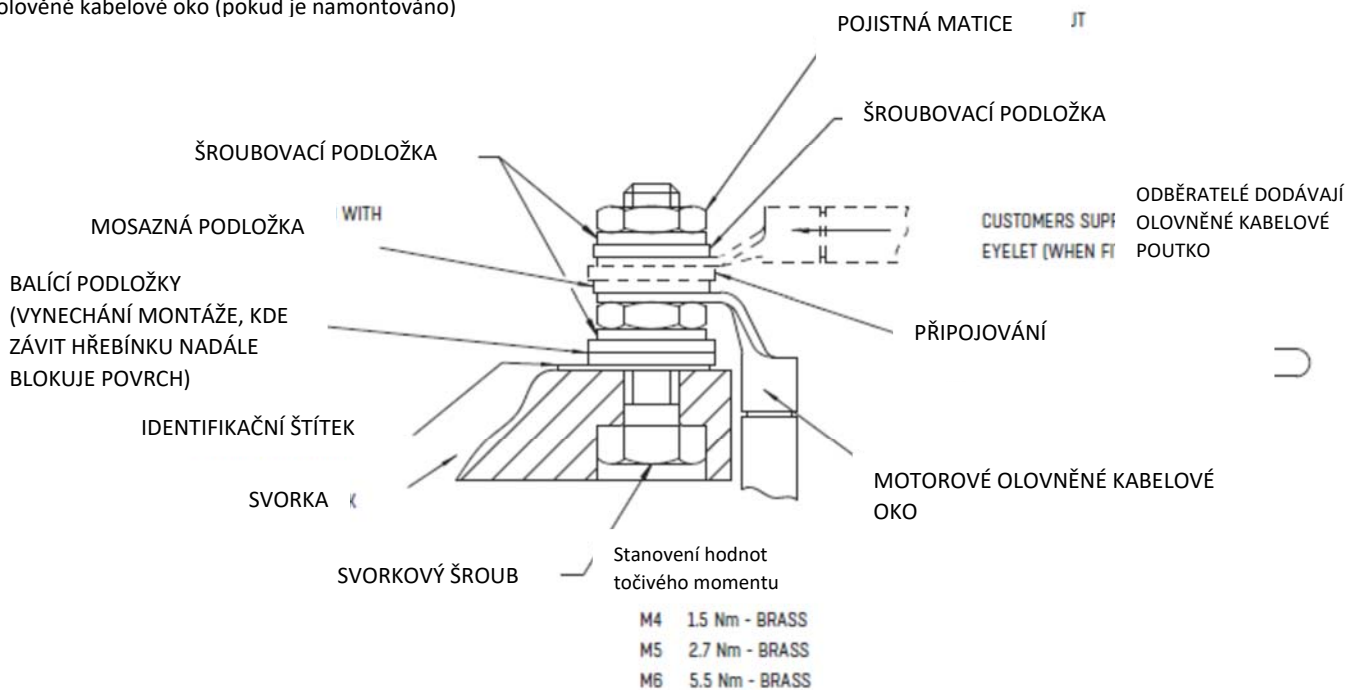
A STANDARD TWO STAGE CONTRA-ROTATING AXIAL FAN COMPRISES A FORM A, RIGHT HAND FAN FOLLOWED BY A FORM B, LEFT HAND FAN.

This does not apply to: identical fans in series, Bifurcated Fans or fans fitted with guide vanes.

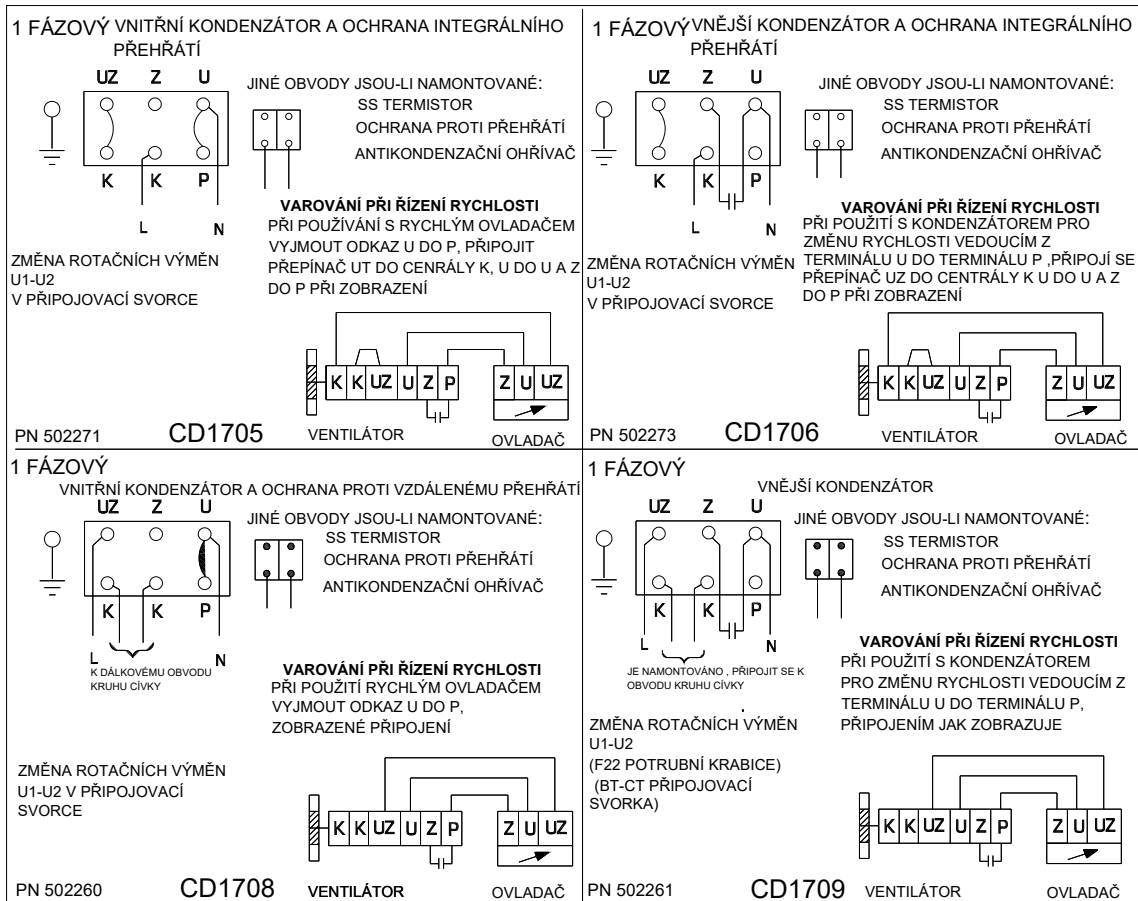
OBRÁZEK 2

Sekvence koncových částí.

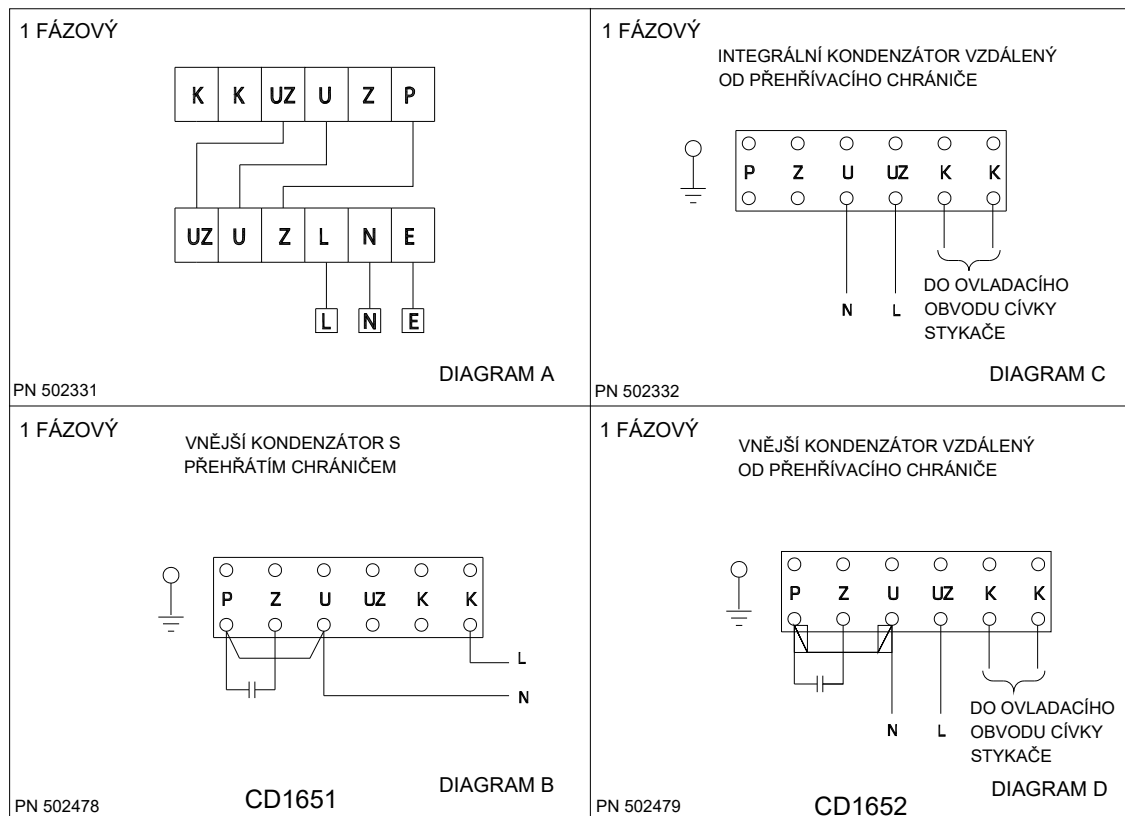
Je nezbytné, aby mezi spojovacím článkem motorového poutka nebyly umístěny žádné podložky nebo matice nebo aby zákazníci dodávali olověné kabelové oko (pokud je namontováno)

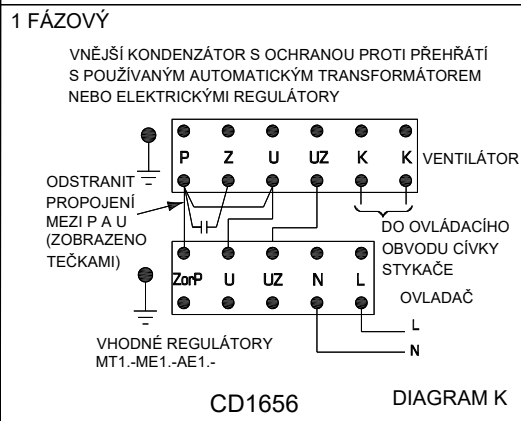
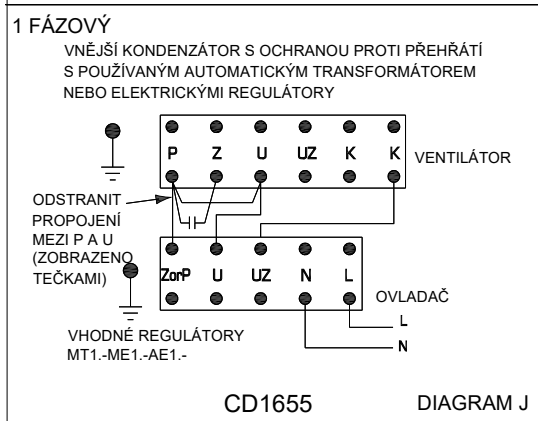
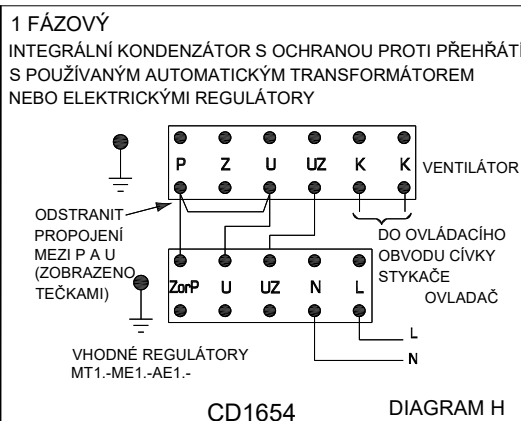
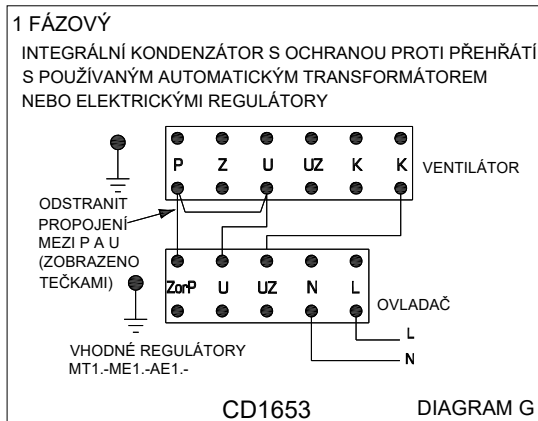


MONTÁŽ PŘIPOJENÍ SVORKY

OBRÁZEK 3

ELEKTRICKÉ ROZVODY: JEDNOFÁZOVÉ VENTILÁTORY S POTRUBNÍ KRABICÍ

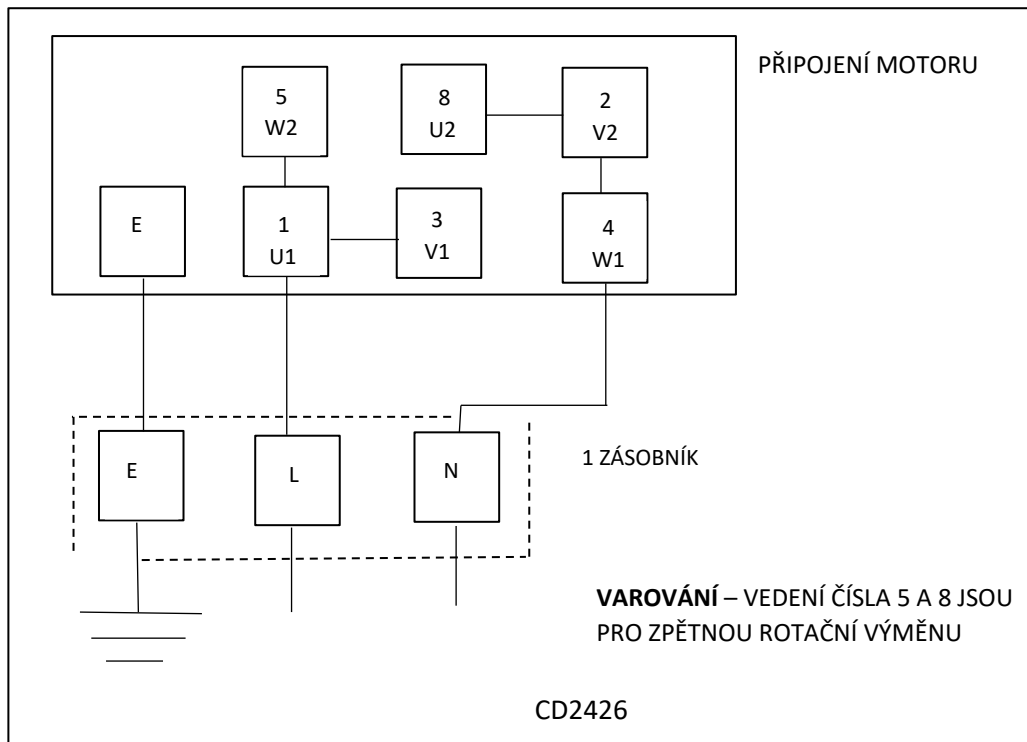
ELEKTRICKÉ ROZVODY JSOU VEDENY V BT/CT MOTORY JSOU ČERNÉ A ČERVENÉ V BARVĚ JAKO MÍSTO ZNAČENÍ "U1" A "U2".

OBRÁZEK 4

ELEKTRICKÝ ROZVOD: JEDNOFÁZOVÉ VENTILÁTORY POUŽÍVAJÍCÍ SVORKOVNICI NA MOTORU



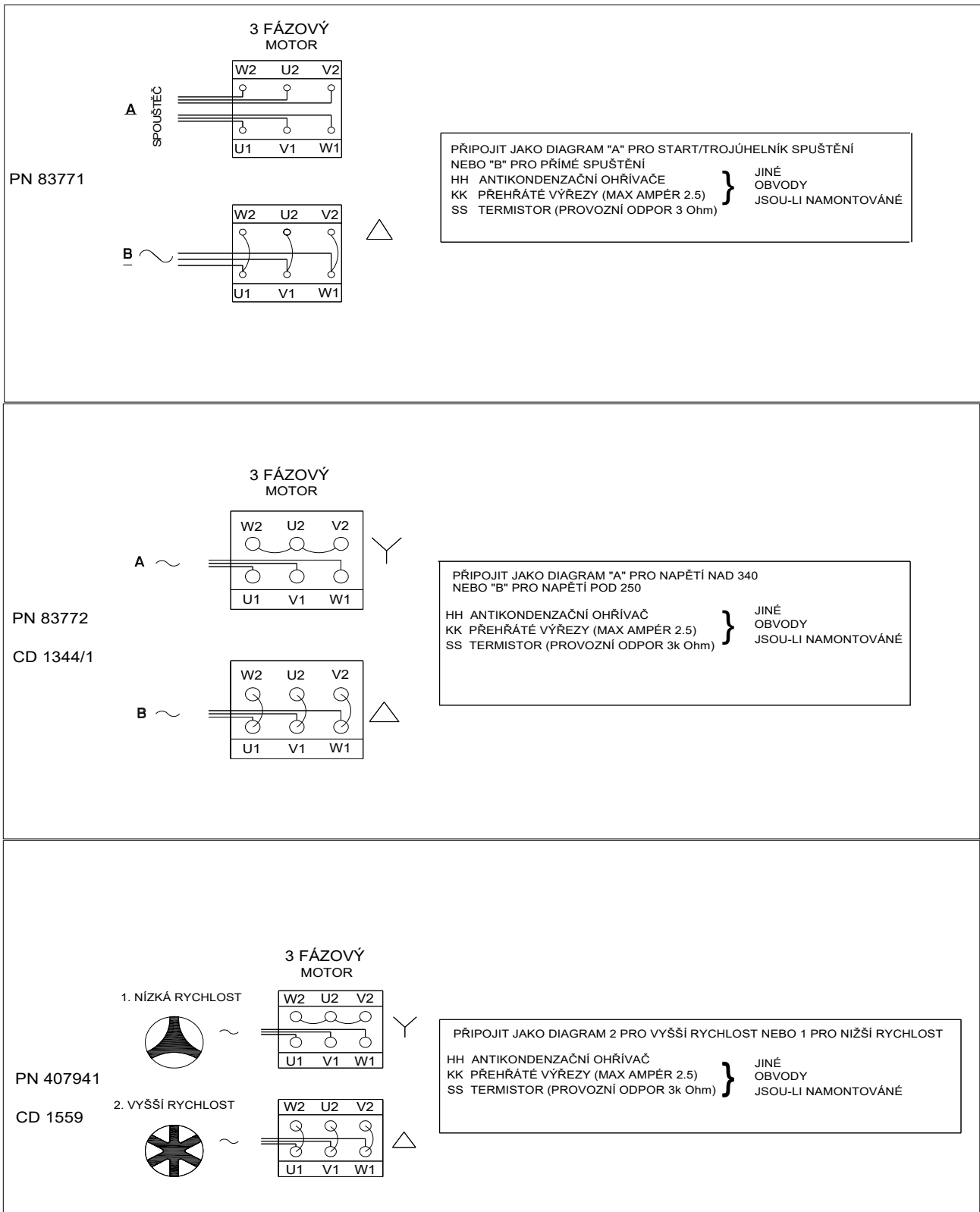
ELEKTRICKÝ ROZVOD: JEDNOFÁZOVÉ MOTORY S PŘÍMÝM POHONEM S REGULÁTOREM RYCHLOSTI

OBRÁZEK 6



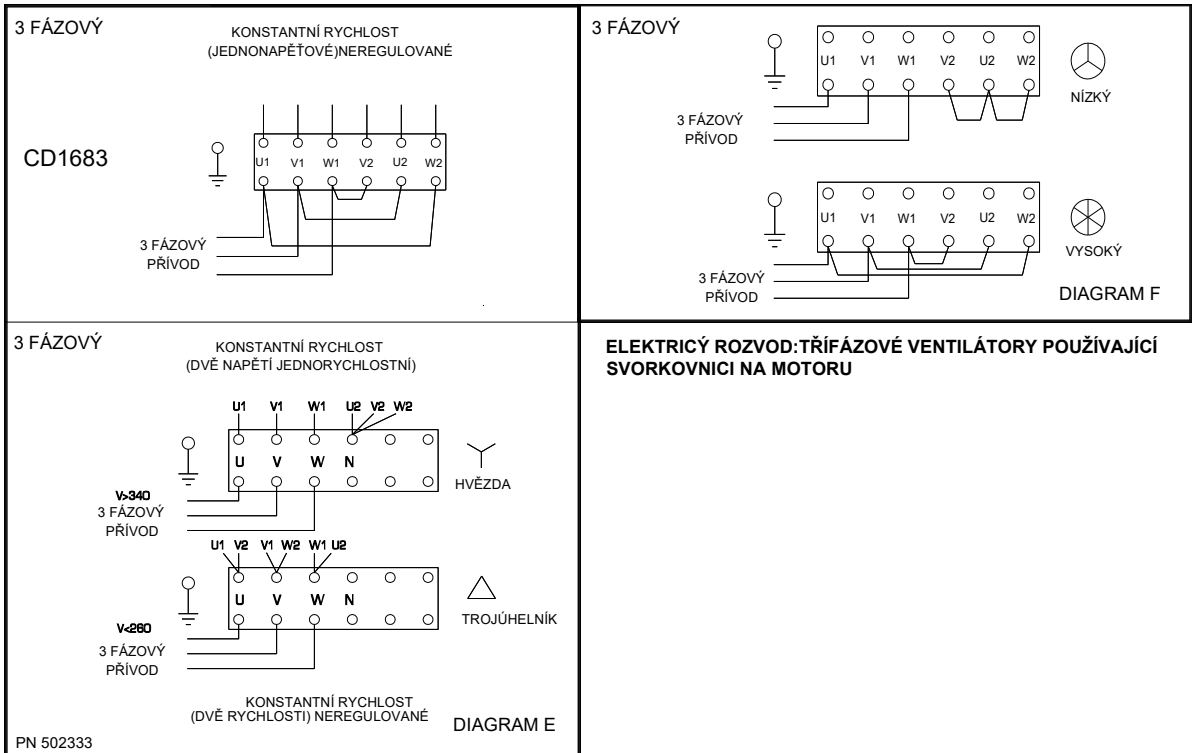
DETAIL ZAPOJENÍ: JEDNOFÁZOVÉ MOTORY VÝROBCE WEG

OBRÁZEK 7

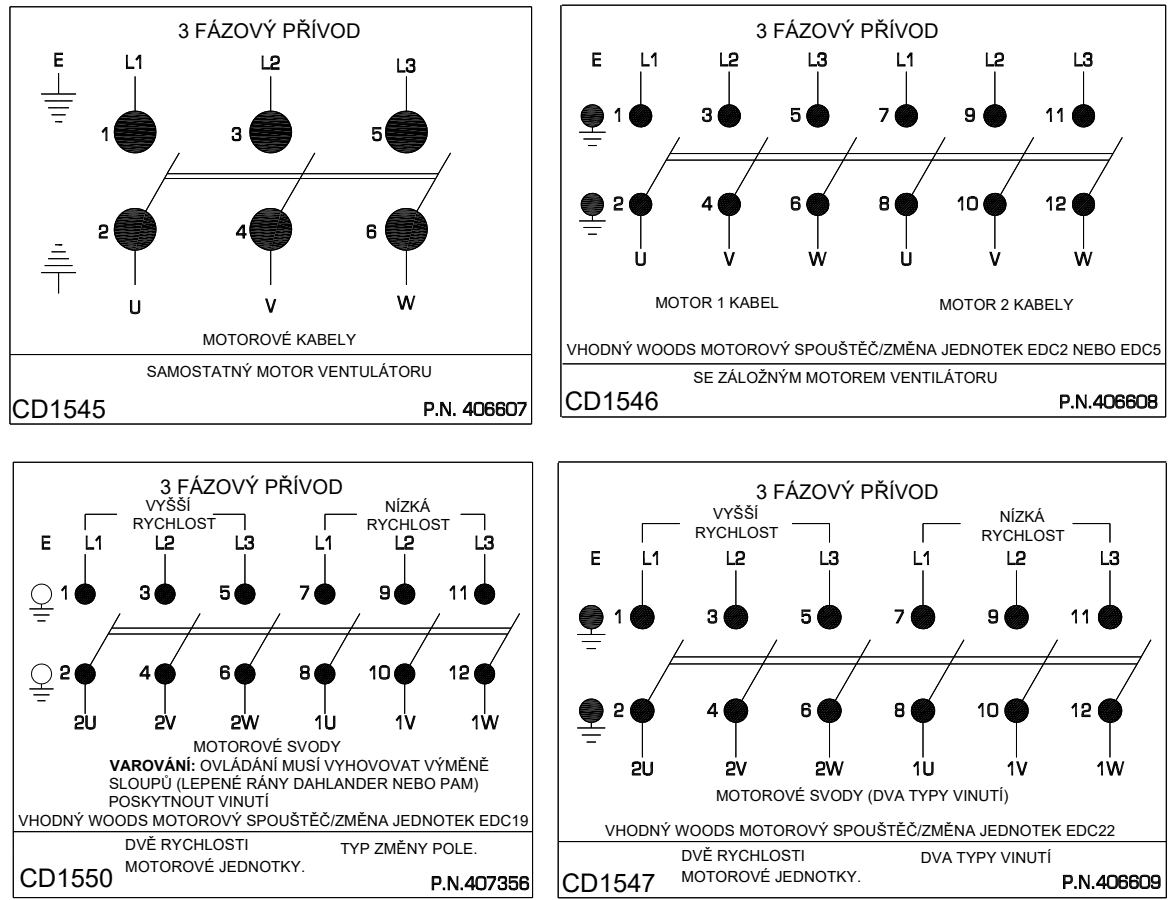


ELEKTRICKÝ ROZVOD: TŘÍFÁZOVÉ VENTILÁTORY S POTRUBNÍ KRABICÍ

OBRÁZEK 8

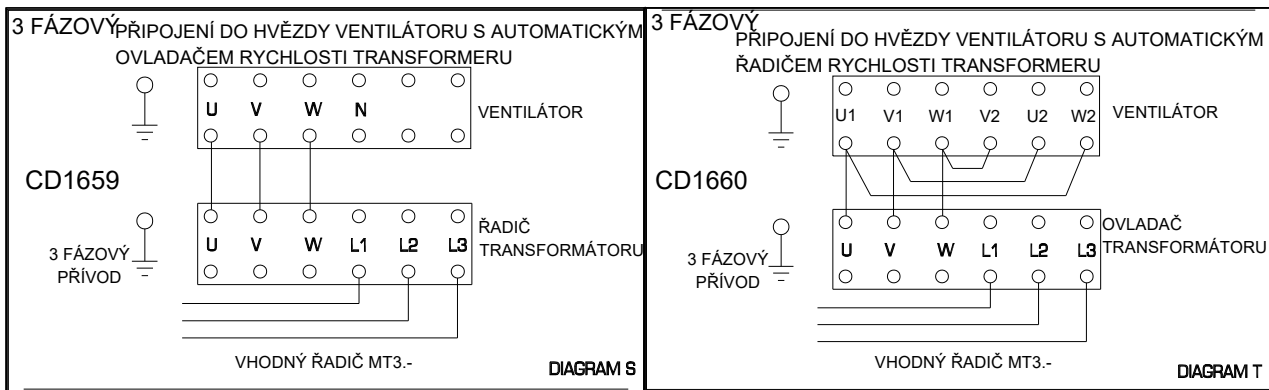


OBRÁZEK 9



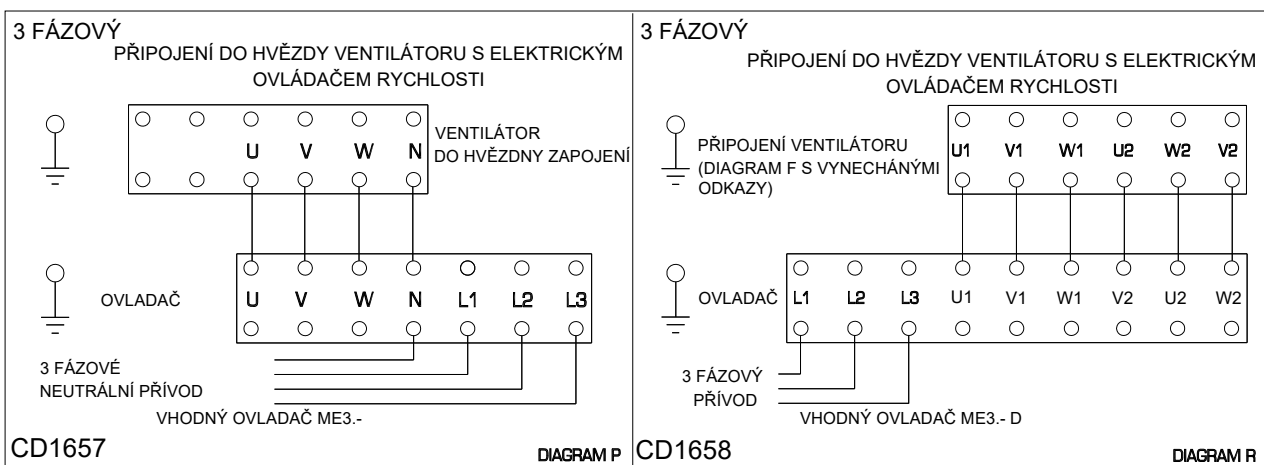
ELEKTRICÝ ROZVOD: TŘÍFÁZOVÉ MOTORY S NAMONTOVANÉM IZOLÁTOREM

OBRÁZEK 10



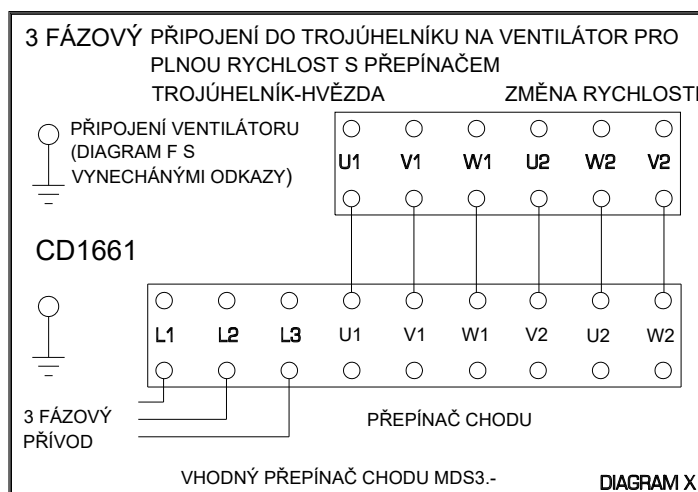
ELEKTRICKÝ ROZVOD: TŘÍFÁZOVÝ MOTOR S PŘÍMÝM POHONEM S REGULÁTOREM RYCHLOSTI TYPU TRANSFORMÁTORU

OBRÁZEK 11



ELEKTRICKÝ ROZVOD: TŘÍFÁZOVÝ MOTOR S PŘÍMÝM POHONEM S REGULÁTOREM RYCHLOSTI TYPU TRANSFORMÁTORU

OBRÁZEK 12



ELEKTRICKÝ ROZVOD (TŘÍFÁZOVÝ PŘÍMÝ HNACÍ MOTOR S PŘEPÍNAČEM PŘECHODU)

TYPE 1
PLAN SCREW AND NUT WITH WASHERS HOLDING TWO PLATES TOGETHER.

TYPE 2
TWO SCREWS WITH NUTS CLAMPING TWO HALF-NUTS TOGETHER FOR ANY MEANS. FIGURES FOR ASST. & RE. ASST. ARE ON THE RELATIVE ASSEY DRAWINGS.

TYPE 3
LONG SCREW WITH WASHER HOLDING PLATE SCREWED INTO TAPPED MATERIAL.

TYPE 4
LOCKING SCREW & HEAVY WASHER. APPLICATIONS THESE SHOULD BE AS SHOWN ON SPECIFIC TABLE NYLON PATCH WILL HOLD SCREW LOCKED AGAINST VIBRATION.

TYPE 5
FIXING STAINLESS STEEL PVC DUCT. SIZE M8 10,00.

TYPE 6
STUDING SCREWED INTO MATERIAL WITH NUT & WASHER HOLDING THEM IN PLACE.

TYPE 7
SCREW & WASHER THROUGH PLATE INTO NUTSERT OR PRESTINERT FOR A WELDED NUT. SEE MTD STEEL FIGURES.

TYPE 8
TIGHTENING OF STUDS ON OUTSIDE OF PVC DUCTS.

TYPE 9
TIGHTENING OF STUDS ON OUTSIDE OF PVC DUCTS.

TYPE 10
TIGHTENING OF STUDS ON OUTSIDE OF PVC DUCTS.

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
FIXING SIZE	STEEL 8, 8	STAINLESS STEEL A234 PROP 70	M.S. FIXINGS NOT 8.8 GRADE	STEEL INTO TAPPED M.S.	STEEL INTO EXTRUDED AL	NUTSERT	SCREW INTO CAST ALUM	TAPTITE SELF FORMING	CAST IRON INTO CAST IRON	STAINLESS STEEL A234 PROP 80
M4	3.5000	3.9	2.0000	2.0000	-----	3.50	-----	3.000	1.000	2.7
M5	7.0000	3.9	3.5000	3.5000	-----	7.00	-----	6.000	1.750	5.3
M6	12.000	6.9	6.0000	6.0000	5.00	12.00	7.00	10.000	3.000	9.2
M8	28.000	17.0	15.000	15.000	10.00	28.00	14.00	25.000	7.500	22.0
M10	55.000	33.0	30.000	30.000	20.00	40.00	28.00	55.000	15.000	43.0
M12	100.00	56.0	50.000	50.000	36.00	55.00	50.00	95.000	25.000	75.0
M14	155.00	89.0	80.000	80.000	60.00	-----	85.00	-----	60.000	119.0
M16	245.00	136.0	120.00	120.00	95.00	-----	135.00	-----	60.000	181.0
M18	335.00	191.00	170.00	170.00	-----	-----	-----	-----	85.000	254.0
M20	475.00	267.00	240.00	240.00	178.00	-----	200.00	-----	120.000	356.0
M22	645.00	364.00	325.00	325.00	245.00	-----	300.00	-----	-----	485.0
M24	820.00	460.00	410.00	410.00	310.00	-----	420.00	-----	450.000	613.0

INCLUDES T-BOLTS

NOTE: PRESTICERT SIZE

FIXING SIZE	PRESTICERT
M4	9
M5	11.5
M6	12
M8	21
M10	23
M12	35

NOTE THAT TAPTITE SCREWS MAY NEED A HIGH TORQUE TO START THE TAPPING PROCESS

NOTE BRASS FIXINGS HAVE HALF THE SHEAR STRENGTH OF CAST IRON SO USE HALF THE FIGURES FOR TAPPED CAST IRON.

PAD AND FOOT MOUNT TORQUE SETTINGS

ON HOLLOW FOOT USE LOAD SPREADING WASHERS AND SAME TORQUE AS SOLID FOOT		MOTOR PAD TO ARM		FOOT MOUNT	
FRAME SIZE	THREAD/HOLE	ALUMINIUM	CAST IRON	ALL	WASHER
D63/71	M8 TAPTITE	20-25	20-25	20-25	
M8 TAPTITE REASSEMBLY	M8	15	15		
D63/71	M10	35	35	50	
D80	M12	55	55	85	83770
D90	M12	55	55	85	1504
D100	M12	55	55	85	411590
D112	M12	55	55	85	411590
D132	M16	135	135	180	251691
D160/180	M20	240	240	350	251692
D200-315	M24	450	450	450	267652
LARGER	M24	450	450	450	

TABLE 10 SHAFT END FIXINGS

MOTOR SIZE	THREAD	SIZE	TORQUE	VALUE
BT 4.5 & 9				
CT5, CT9 & D80	M6		006.000	
D90S & D90L	M8		015.000	
F22, D100L & D112M	M10		030.000	
D132S, D132M	M12		050.000	
D160M, D160L				
D180M, D180L	M16		120.000	
D200L, D225S				
D225M, D250S				
D250M, D280S	M20		180.000	
D280M, D315S				
D315M	M24		295.000	
D315 ABB	M24		295.000	
LARGER	M24		295.000	

NOTE: ALL FOOT MOUNTED MOTOR FIXINGS SHOULD BE APPLIED WITH LOCITITE COMPOUND. FOR ANY FIXINGS EXCEEDING M24 PLEASE CONTACT ENGINEERING FOR DETAILS. AT LEAST x150 THREAD ENGAGEMENT AVAILABLE FOR CAST IRON MOTORS AND x2D FOR ALUMINIUM MOTORS. IF INSUFFICIENT CONTACT ENGINEERING.

NOTE: THE NUMBERS SHOWN THIS IN THE BOXES ARE TO SHOW THE SCREW TYPES AND TAPPED MATERIALS WHICH ARE APPLICABLE TO THE DIAGRAM SHOWN.

FOR SPECIAL APPLICATIONS OR QUERIES ASK FOR ADVICE.

WE BRING BETTER AIR™ TO LIFE

With over a century of innovation and expertise to share with our customers, Flakt Woods is a global leader in Air Technology products and solutions. We specialize in the design and manufacturing of a wide range of products and solutions for Air Movement, Air Treatment, Air Distribution, Air Management and Air Diffusion with focus on two major benefits – **Air Comfort** and **Fire Safety**. With market presence in 65 countries we are in a unique position to be a local supplier and an international partner in our customer's projects.

Our product brands such as SEMCO®, eQ®, eQ Prime®, JM Aerofoil®, Econet®, Veloduct®, Optivent®, Optimbx®, Econovent® and Cleanvent® are well-known and trusted by customers all over the world to deliver high quality and energy efficient solutions.

WWW.FLAKTWOODS.COM

Flakt Woods Limited, Axial Way, Colchester, Essex, CO4 5ZD
tel: 01206 222 555
website: www.flaktwoods.co.uk

» See global website for international sales offices www.flaktwoods.com