

CZ

Návod k obsluze

KLIMATIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

KG Flex/KG Flex max

Český | Změny vyhrazeny

Normy	3
Funkční štítky	4
Bezpečnostní upozornění/Bezpečnostní pokyny	5
Dodávka/Přeprava	7
Dodávka/Přeprava KG Flex max	8
Pokyny k montáži	10
Elektrické připojení	20
Uvedení do provozu	22
Údržba	26
Protimrazová ochrana/Odstavení z provozu	29
Požár/Likvidace	30
Kontrolní seznam	31

Typ jednotky, sériové číslo a číslo zakázky viz typový štítek na jednotce.

Údaje o jednotce, vztahující se k zakázce, jako jsou např. hmotnosti, rozměry, údaje o hlučnosti, náhradní díly, energetické údaje apod. naleznete na zakázkových listech.

Originální náhradní díly lze objednat po zadání zakázkového čísla (je umístěno na typovém štítku jednotky) u distributora zařízení: Wolf Česká republika s.r.o., Rybnická 92, 634 00 Brno, tel.: +420 547 429 311, e-mail: info@wolfcr.cz

Normy

Pro klimatizační zařízení typové řady KG flex/KG Flex max platí následující normy a předpisy v aktuálním znění:

- Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES
- Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU
- Směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES
- Směrnice RoHS 2011/65/EU
- Směrnice ErP 2009/125 ES

- EN ISO 12100 Bezpečnost strojních zařízení; Všeobecné zásady pro konstrukci
- EN ISO 13854 Bezpečnost strojních zařízení; Nejmenší mezery
- EN ISO 13857 Bezpečnost strojních zařízení; Bezpečné vzdálenosti
- EN ISO 14120 Bezpečnost strojních zařízení; Ochranné kryty

- EN 1886 Větrání budov – centrální vzduchotechnické jednotky
- EN 13053 odstavec 6 Větrání budov – vzduchotechnické manipulační jednotky
Hodnocení a provedení jednotek, prvků a částí

- ISO 21940-11 Vibrace – vyvažování rotorů, část 11: postupy a tolerance pro rotory v tuhém stavu
- EN 60335-1 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely

- VDMA 24167 Ventilátory; Požadavky na bezpečnost
- Směrnice RLT 01 Obecné požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- VDI 3803 odstavec 5 Stavební a technické požadavky – centrální VZT jednotky

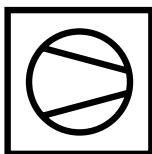
Pro instalaci a údržbu je třeba dodržovat následující předpisy a bezpečnostní pokyny:

- DIN VDE 0100 Ustanovení pro zřizování silnoproudých zařízení do 1000 V
- DIN VDE 0105 Provoz silnoproudých zařízení
- DIN VDE 0701 Uvádění do provozu, úpravy a zkoušky elektrických zařízení

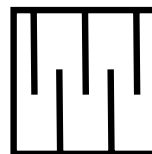
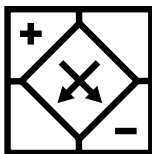
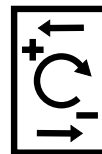
-0702

Funkční štítky

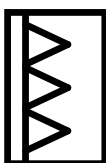
ventilátorová komora



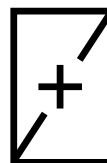
komora tlumiče hluku

deskový výměník
teplakomora rotačního
výměníku tepla

filtrační komora



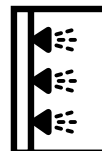
komora ohříváče



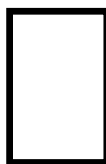
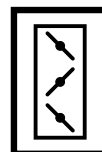
komora chladiče



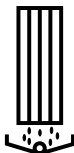
komora zvlhčovače



prázdná komora

prázdná komora
s klapkou

odlučovač kapek



Všeobecné pokyny

Tento Návod k montáži a údržbě platí výhradně pro klimatizační jednotky WOLF zde uvedených typových řad.

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

Pokyny uvedené v tomto návodu je nezbytně nutné dodržovat.

Pokud jsou k jednotce nebo k jejím komponentem přiloženy další doplňující návody, např. ke zvlhčovačům, ventilátorům, deskovým výměníkům tepla, rotačním výměníkům tepla, systémem KVS, základovým ráámům, rozváděčem, chladicím zařízením, tepelným čerpadlům, sifonům, hygienickému provedení nebo provedení do výbušného prostředí ATEX apod., požadavky v těchto doplňujících návodech musí být rovněž dodrženy a splněny.

Montáž, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze oprávnění pracovníci (odborně způsobilé osoby) s příslušnou kvalifikací.

Návod k montáži a údržbě jednotky jako i doplňující návody se musí uchovávat jakou součást dodaného zařízení.

Pokud nebudou dodrženy pokyny uvedené v Návodu k montáži a údržbě, zanikají nároky vyplývající ze záruky.

Bezpečnostní upozornění

V tomto návodu k montáži a údržbě jsou použity dále uvedené symboly a značky. Tyto důležité upozornění se týkají ochrany osob a technické bezpečnosti provozu.



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



Vysoké elektrické napětí na elektrických dílech!

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.

Připojovací svorky jsou pod napětím, i když je hlavní vypínač zařízení vypnutý.

Pozor

„Upozornění“ označuje technické pokyny, kterými je třeba se řídit, aby se zabránilo škodám na zařízení a jeho funkčním poruchám.

Tato upozornění najdete kromě Návodu k montáži a údržbě také na nálepkách přímo na zařízení.

Uvedené pokyny ve vlastním zájmu důsledně dodržujte.

Bezpečnostní pokyny

– Při montáži jednotky dodržujte obecné bezpečnostní předpisy.

Montážní pracovníci jsou povinni vždy používat vhodné ochranné prostředky odpovídající příslušným bezpečnostním předpisům.



– Při sestavování jednotky je třeba dbát zejména na to, aby ještě neupevněné komponenty nemohly sklouznout, případně spadnout nebo se překlomit.



Jednotka a všechny její součásti proto musí být zajištěny proti sklouznutí, překlopení a pádu a to při každém montážním kroku, dokud není jednotka zcela smontována a zajištěna její poloha. Používejte pouze vhodné přepravní a zvedací prostředky, kladkostroje a nástroje. Nikdy se nezdržujte pod zavěšeným břemenem.



– Montáž, uvedení do provozu, údržba a obsluhu zařízení smí provádět pouze oprávnění pracovníci s příslušnou kvalifikací.

– Na elektrickém zařízení smí pracovat pouze pracovníci s příslušným oprávněním k činnosti.



– Instalace elektrických zařízení se řídí předpisy v zemi výrobce, které vydala organizace VDE (Svaz německých elektrotechniků), a pokyny místních rozvodných organizací, v zemích EU místně příslušnými legislativními normami a normami platnými v EU. Dále je nutno dodržovat veškeré předpisy platné v zemi instalace.

– Klimatizační zařízení se smí provozovat pouze s výkonem v rozsahu, který ve svých podkladech stanovila společnost Wolf.

– Bezpečnostní a monitorovací zařízení nesmějí být odstraněna, přemostěna nebo jiným způsobem vyřazena z činnosti.

– Klimatizační zařízení smí být provozována 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



– V případě požáru musí být klimatizační zařízení vhodnými prostředky, např. protipožární klapkou (externí dodávka) automaticky odpojena, aby škodlivé látky nemohly být vyfukovány do přilehlých prostor.

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



– Podle konfigurace zařízení se jednotlivé moduly (funkční jednotky) mohou nebo nemusí navzájem vodičově propojit. Moduly s elektrickými provozními prostředky je nutné vždy propojit ochranným vodičem.

Použití v souladu s určením

Použití klimatizačních jednotek Wolf v souladu s určením zahrnuje výhradní použití k účelům větrání. Klimatizační zařízení slouží výhradně k dopravě a úpravě běžného vzduchu. K tomu patří filtrování, ohřívání, chlazení, zvlhčování a odvlhčování vzduchu.

Součástí používání v souladu s určením je také dodržování dodaných návodů!

Technický popis

Klimatizační zařízení Wolf jsou centrální vzduchotechnické zařízení a slouží k přivádění a odvádění vzduchu z místností.

Modulární konstrukce jednotek se dají nakonfigurovat v souladu s nejrůznějšími požadavky na úpravu vzduchu.

Dopravovaný vzduch můžete filtrovat, ohřívát, chladit, odvlhčovat a zvlhčovat.

Používání v rozporu s určením

Jiné než výše uvedené použití je považováno za použití v rozporu s určením. Za škody vzniklé použitím v rozporu s určením, firma Wolf neručí. Riziko zde nese sám uživatel.

V žádném případě nesmí dopravovaný vzduch obsahovat zdraví škodlivé, hořlavé, výbušné, agresivní, korozivní nebo jinak nebezpečné složky. Pokud by takové složky byly ve vzduchu obsaženy, mohou ohrozit zdraví nebo i usmrtit osoby, zvířata a rostliny, které se v budově nacházejí.

Klimatizační zařízení určené k dopravě hořlavých nebo výbušných plynů musejí být speciálně navrženy. Bez příslušné poznámky v příslušné technické dokumentaci nesmějí být běžné klimatizační zařízení provozovány v tomto nebezpečném prostoru.

Dodávka

Klimatizační zařízení KG Flex/KG flex max se dodávají po segmentech schopných přepravy.

Při převzetí je nutné zkontrolovat, zda zařízení, popř. některá jeho část, nebyla při přepravě poškozena. Zjistí-li převízející pracovník poškození nebo má-li pouhé podezření, že k němu došlo, měl by tuto skutečnost uvést do nákladního listu a nechat ji od dopravce podepsat.

Přijemce zboží musí tuto událost neprodleně oznámit výrobcí nebo distributorovi. V rozsahu dodávky nejsou desky pro útlum vibrací.

Přeprava

Pozor

Zařízení je dovoleno přepravovat pouze v montážní poloze!

Výjimka: Deskové výměníky tepla (v závislosti na konstrukci a velikosti) se přepravují v horizontální poloze (naležato pootočený o 90°).

Nesprávné zacházení může poškodit vestavěné komponenty a to pak může být příčinou funkčních poruch.

Jednotky přepravujte vysokozdvížným vozíkem nebo jeřábem!

U zařízení s větší výškou a menší základovou plochou (např. rotační výměníky tepla), je při vykládce a vnitrostaveništní přepravě zvýšené nebezpečí převržení. Žádoucí jsou dodatečná opatření proti převržení (např. uvázání pomocí stahovacích pásů).

Při transportu vysokozdvížným vozíkem nebo pomocí válečků musí být zajištěno, aby nosná ramena vozíku nebo válečky byly umístěny pod profily rámu jednotky, ne pod podlahovými panely.

Pokud se při přepravě/zvedání používá jeřáb, musí se použít rozpěrné trubky (na vyžádání). Závěsné popruhy musí mít stejnou délku. Pokud je jednotka přepravována se střešními panely, musí být mezi jednotkou a popruhy vloženy distanční rozpěrky, aby nedošlo k poškození střešních panelů.

U jednotky s více než 2 rozpěrnými trubkami používejte ke zdvihání jeřábovou tra-verzu.

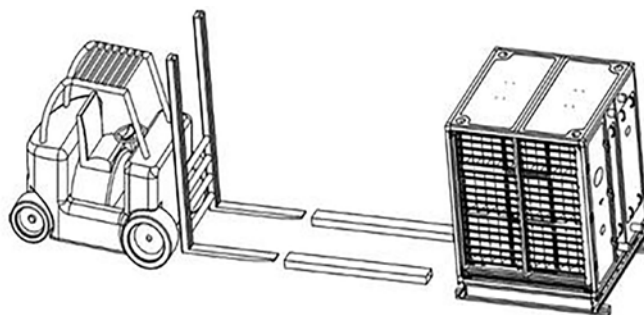
Pro jednotky KG Flex max při přepravě shora se závěsnými oky „Easy Lifting“.



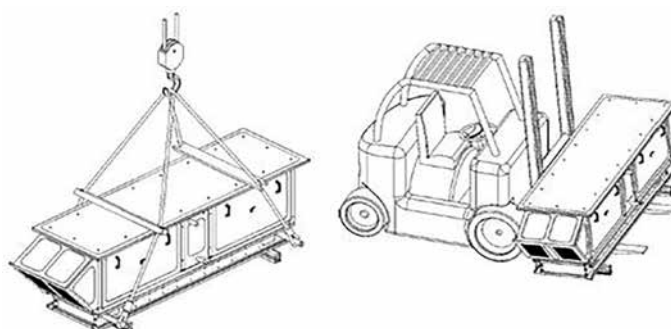
Při zvedání zařízení nesmí být v žádném případě demontovány panely opláštění. Panely jsou součástí konstrukce a zajišťují její vyztužení:

Společně s transportními jednotkami dodanými společností Wolf nesmíte zvedat žádná další břemena.

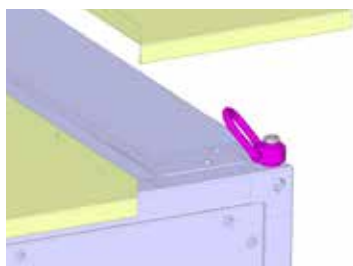
Upozornění: Při přepravě vysokozdvížným vozíkem:
Délka vozíku: 2,4 m
Zdvíhací síla: 5000 kg



Zvedání jednotky KG Flex jeřábem:
Používání rozpěrných trubek.



Přeprava jednotky KG Flex max jeřábem



Ke každé jednotce je dodáno 8 závěsných ok Easy Lifting.



U každé přepravě určené části jednotky musí být přišroubována 4 závěsná oka Easy Lifting.

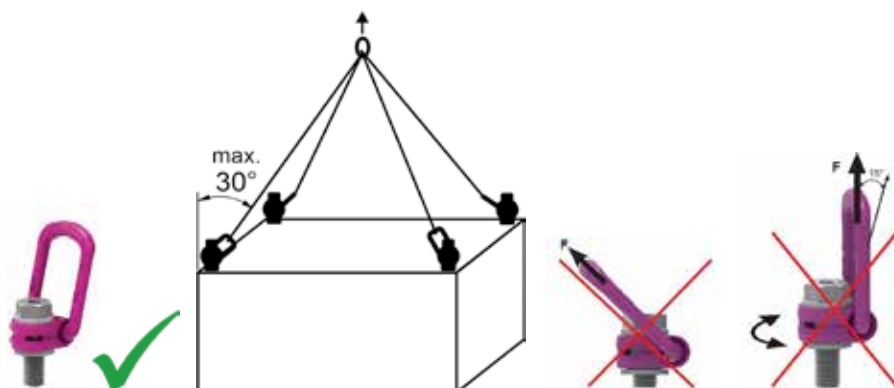
Závěsná oka Easy Lifting musí být zašroubována až na doraz, dotažena rukou, musí úplně přiléhat k povrchu jednotky a oka musí být potřebným způsobem nasměrována (viz náčrtky).



U přepravní jednotky, která má být zvedána, odstraňte před zašroubováním závěsných ok Easy Lifting samolepky, které chrání otvory se závitem.



Při zvedání musí být vždy použita všechna 4 závěsná oka Easy Lifting. Maximální přepravní hmotnost nesmí překročit 1900 kg! Při zatížení je zakázáno otáčení závěsného oka v axiálním směru šroubu (+ 15°).



Po ukončení zvedání musí být závěsná oka Easy Lifting odšroubována a poté znovu zašroubována do další přepravní jednotky, která má být ještě zvedána.

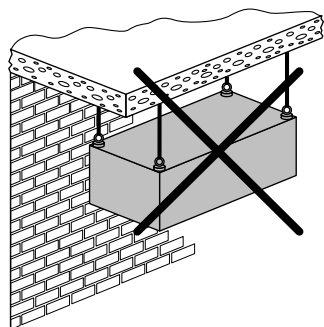
Oka Easy Lifting lze používat tímto způsobem u všech k přepravě určených částí jednotky.



Závěsná oka Easy Lifting dodávaná s každou jednotkou je možné použít pouze k montáži této jediné jednotky. Pozdější použití pro jiná zařízení není povoleno!

Za žádných okolností nesmí být jednotka na závěsná oka Easy Lifting trvale zavěšená.

Oka Easy Lifting jsou určena pouze ke krátkodobému zvedání a přepravě zařízení.



Prostorové nároky

Na obslužné straně by měl zůstat volný prostor minimálně v šíři zařízení pro potřeby montáže, obsluhy a údržby (viz následující oddíl pojednávající o instalaci zařízení).

Prostor potřebný pro montáž, obsluhu a údržbu:

Ventilátorová komora	1	x	šířka zařízení
Chladič, ohříváč, ZZT	1	x	šířka zařízení + 250 mm
Filtrační komora do KG Flex 20xx	1	x	šířka zařízení
od KG Flex 25xx	0,5	x	šířka zařízení

U kombinovaných zařízení v uspořádání vedle sebe musí být uvedený prostor pro montáž, obsluhu a údržbu k dispozici po obou stranách.

Zařízení vyžadující sifon (pračka, zvlhčovač, chladič, deskový výměník tepla, odlučovač kapek) musí být instalovány tak, aby nic nebránilo snadné montáži a kontrole sifonu a správnému fungování (je třeba zajistit dostatečnou výšku základu).

U zařízení se zvlhčovačem a/nebo chladičem, které jsou umístěny nad místnostmi vybavenými inventářem citlivým na vlhkost (např. místnosti s výpočetní technikou), doporučujeme vodotěsné provedení základu.

Místo instalace**Pozor**

Klimatizační zařízení KG Flex/KG Flex max je možné instalovat pouze v prostorách chráněných před mrazem. Pokud v místě instalace zařízení nelze nebezpečí mrazu vyloučit, je třeba přijmout taková opatření, která zabrání zamrznutí komponent, jimiž protéká voda. Protimrazový termostat umístěný vně komory (je-li namontován) se musí dostatečně izolovat, aby se zabránilo nežádoucímu odstavení zařízení (viz str. 25 – Protimrazová ochrana).

Klimatizační zařízení KG Flex/KG Flex max jsou určeny pro vnitřní i venkovní instalaci (s použitím speciálních opatření na ochranu před povětrnostními vlivy).

Montáž zařízení

Při objednávání montáže na místě instalace zajistěte následující:

- jeřáb
- vysokozdvizný vozík o hmotnosti 5 000 kg s vidlemi 2,4 m
- žebřík, přenosné plošiny
- potřebné nářadí (ruční nářadí)

Pozor

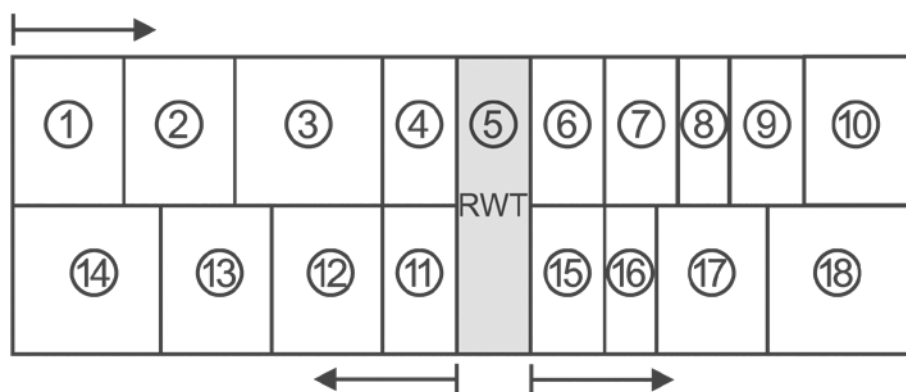
Venkovní jednotky nesmí plnit funkci nosného zařízení nebo nahrazovat funkci střechy budovy.

Pozor

Při instalaci kombinovaných zařízení pro přívod a odvod vzduchu se zpětným získáváním tepla – s rekuperací tepla (typ KG Flex/KG Flex max XD, RVT) je nutné dát pozor na správné ustavení a postup montáže (viz náčrtek). Vždy se kompletně smontuje jeden montážní celek a pak následně druhý tak, že se vždy nejprve montuje komora pro rekuperaci tepla.

Tak mohou být nejučinněji omezeny případné chyby v sestavení a nepřesnosti montáže.

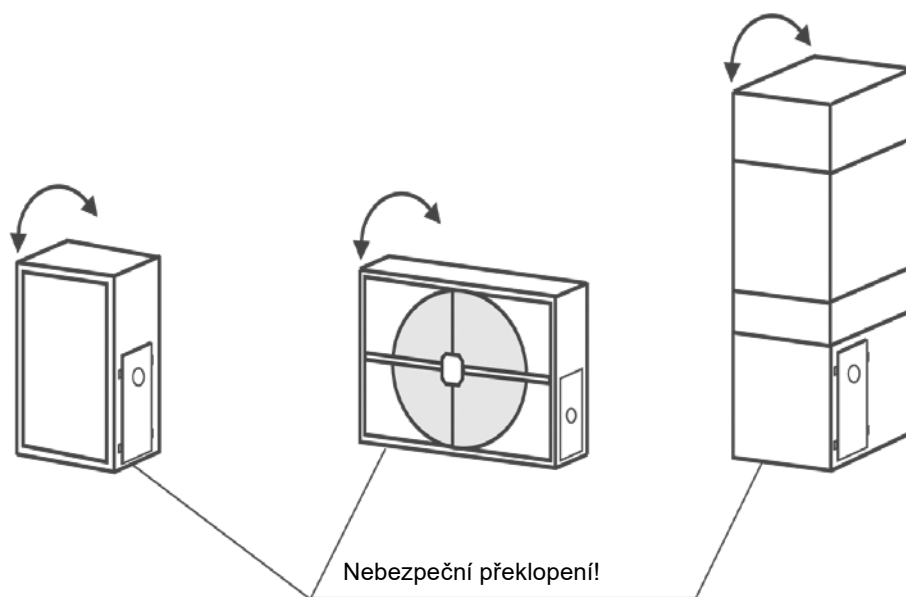
Příklad zařízení – pohled shora:



Při sestavování vysokých nebo úzkých konstrukčních dílů (např. rotačních výměníků, náběhových dílů k rotačnímu výměníku nebo také u vertikálního uspořádání jednotek s více komorami nad sebou) je nutné sestavy zabezpečovat proti převržení, dokud nejsou komory kompletně spojeny a převržení je vyloučeno.

Pozor

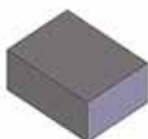
Je žádoucí trvalé zajištění proti převržení!



Základový rám/ Základový podstavec



těsnící pás



pryžový tlumič



matice



samořezné šrouby



podložka



sada těsnění



zaslepovací nýt



závitový šroub

Klimatizační zařízení lze dodat v jednom nebo více segmentech, v závislosti na její velikosti, konstrukci a požadavcích zákazníka.

Jednotky, která se skládají z více než jednoho segmentu, obsahují montážní materiál nezbytný pro správnou montáž a sestavení.

Montážní sada se skládá z těsnícího a spojovacího materiálu, jehož určení závisí na typu a konstrukci jednotky. Montážní sady se mohou velmi lišit, protože jsou specifické pro každou jednotku.

Další vybavení, které může být nutné pro montáž, je ruční paletový vozík a další přepravní zařízení, různé jeřáby a další nástroje. Toto vybavení musí být dodáno příslušnou montážní firmou a může být obsluhováno pouze oprávnění pracovníci s příslušnou kvalifikací.

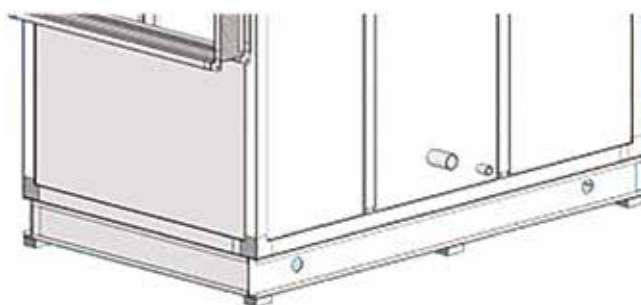
Základový rám/ základový podstavec

Pozor

K instalaci a montáži jednotek a komponentů se vyžaduje hladký, vodorovný a stabilní podklad.

Základové rámy musí být vyrovnány vodorovně a musí být pravouhlé, základové podstavce musí být ploché a vodorovné (zkontrolujte srovnávací latí).

Součástí standardní dodávky klimatizačních jednotek KG Flex/KG Flex max jsou i pryžové tlumiče. Ty musí být umístěny mezi základový rám příslušné části klimatizačního zařízení a podstavec/instalační plochu tak, aby se zabránilo přenosu chvění z jednotky do budovy.



U venkovních klimatizačních zařízení je pro uložení a montáž jednotky a jejích částí vyžadován základový rám nebo základový podstavec.

Výška základového rámu nebo základového podstavce musí odpovídat místním sněhovým podmínkám, nejméně 100 mm.

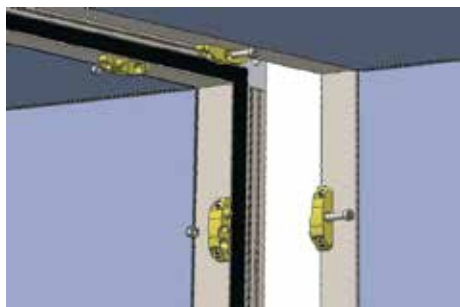
V závislosti na místních větrných podmínkách musí být jednotka přišroubována k základovému rámu nebo podstavci (věnujte pozornost izolaci chvění!).

Základové rámy musí být vyrovnány vodorovně a musí být pravouhlé, základové podstavce musí být ploché a vodorovné.

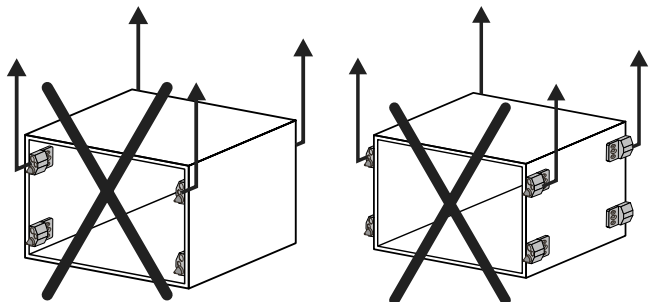


Venkovní jednotky nesmějí být použity jako nosné části budovy nebo střechy budovy (VDI 3803, 5.1/EN 13053, 6.2).

Připojení jednotky



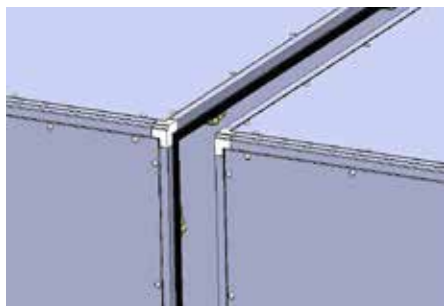
Je důležité zajistit, aby před montáží spojovníků jednotky byly jednotlivé přepravní díly jednotky staženy těsně k sobě. To lze usnadnit například použitím upínacích popruhů. V žádném případě nesmí být jednotlivé přepravní díly jednotky taženy po spojení spojovníky jednotlivých dílů.



Spojovníky se používají výhradně k propojení jednotlivých přepravních dílů jednotky. Za žádných okolností se nesmí používat k přepravě dílů jednotky!

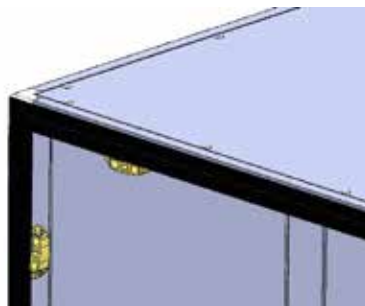
Připojení těsnících pásek

KG Flex pro vnitřní instalaci



těsnící páska 6 mm uvnitř

KG Flex pro venkovní instalaci



těsnící páska 6 mm uvnitř + těsnící páska 3 mm vně

KG Flex max pro vnitřní instalaci



těsnící páska 6 mm uvnitř

KG Flex max pro venkovní instalaci



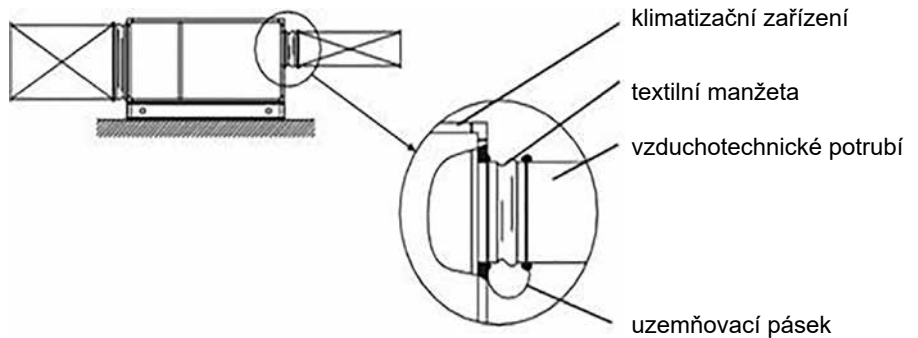
těsnící páska 6 mm uvnitř + těsnící páska 3 mm vně

Připojení jednotky k vzduchotechnickému potrubí

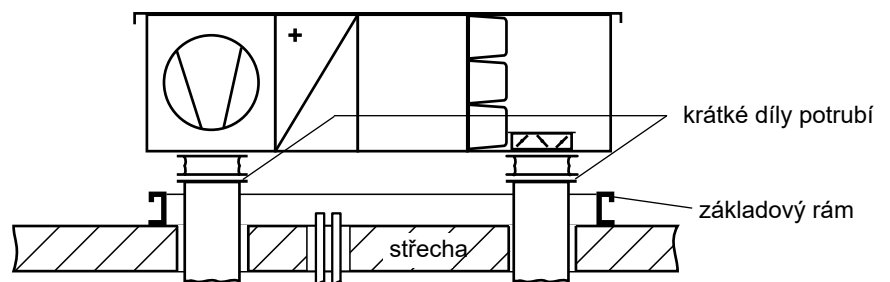
Aby se zabránilo přenosu vibrací, musí být jednotka připojena k potrubnímu rozvodu přes pružné textilní manžety (součást dodávky). Příruby pružné textilní manžety a vzduchotechnického potrubí by měly být spojeny šrouby v rozích; u větších rozměrů by měly být použity přídavné svorky (spojovací materiál není součástí dodávky).

Vzduchotechnické potrubí připojené k jednotce musí být uchyceno na speciálních podpěrách anebo na závěsech. Flexibilní textilní manžeta by měla být natažena až na přibližně 100 mm (viz obrázek).

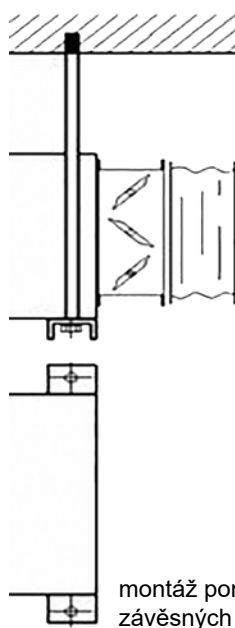
Pružné textilní manžety jsou ve výrobě propojeny uzemňovacím páskem.



U jednotky se sacím nebo výtlačným otvorem směřujícím dolů musí být před umístěním na základ připojeny krátké díly potrubí.



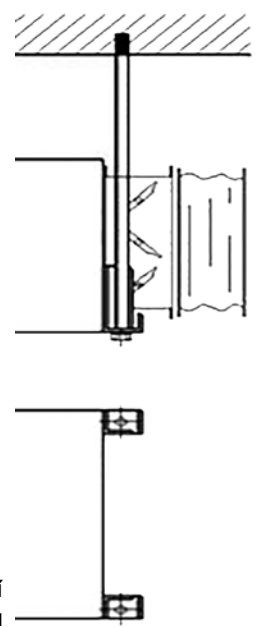
Montáž jednotky pod strop



Podstropní jednotky lze dodat jako jeden celek nebo sestavené z několika dílů.

Velké podstropní jednotky musí být zavěšené na profílech (profily jsou připojené k zařízení již při dodání), zatímco malé jednotky se zavěšují na závěsy.

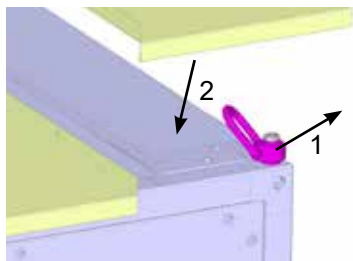
K zavěšení jednotky se používají závitové tyče.



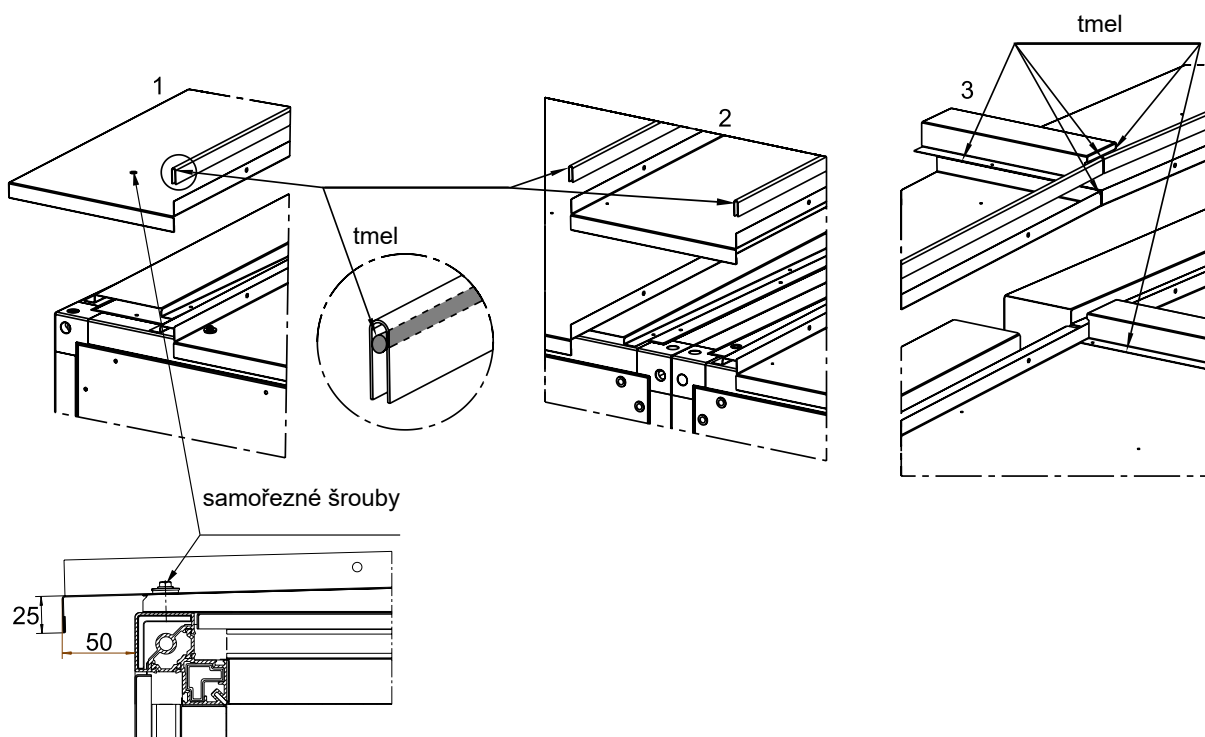
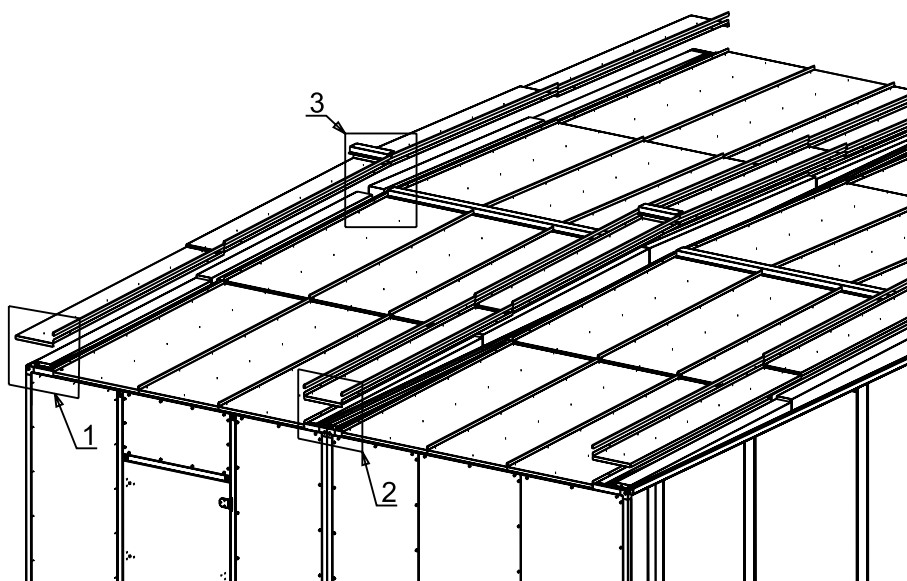
Střecha

Venkovní jednotky mají kompletně smontovanou střechu z pozinkovaného ocelového plechu.

U dělených zařízení jsou střešní panely již namontovány na jednotlivých dílech. Jestliže členění zařízení rozměrově neodpovídá členění střešních panelů, jsou ještě volně dodány střešní segmenty a ty musí být na stavbě namontovány na dokončenou sestavu zařízení. K tomu nutný spojovací a těsnící materiál je přibalen k zařízení.



Před instalací střechy sejměte závěsná oka Easy Lifting.



Uzemnění

Aby se zabránilo přenosu statické elektřiny v jednotce, musí být všechny nevodivé materiály vodivě propojeny s vyrovnáním elektrického potenciálu – např. základový rám, textilní manžety, pryžové tlumiče chvění pod ventilátory atd.

Všechny kovové části jednotky musí být přemostěny s vyrovnáním elektrického potenciálu. Jednotka musí být uzemněná. Uzemňovací pásek se umísťuje na okraji základového rámu (označeno značkou). Všechna připojení uzemňovacího pásu musí být zajištěna proti jejich neúmyslnému uvolnění



Uzemňovací pásek mezi plátěnou vložkou a jednotkou
(uzemnění přes potrubí)



Uzemňovací pásek mezi základovým rámem a jednotkou



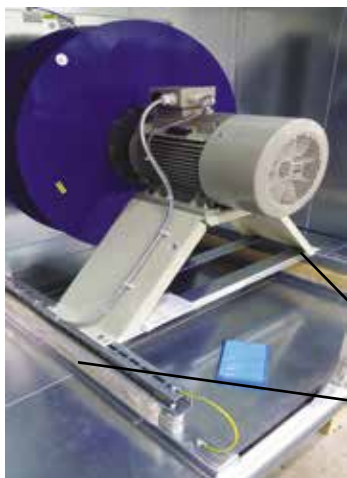
Uzemňovací pásek mezi základovým rámem a žaluziovou klapkou



Uzemňovací pásek připevněný k základovému rámu

Ventilátorová komora

Hřídel ventilátoru musí být vždy ve vodorovné poloze, pokud tomu tak není, dochází k poškození kuličkového ložiska, čímž se výrazně zkrátí jeho životnost.



transportní pojistky

U ventilátorů odstraňte transportní pojistky připevněné k pružinovým tlumičům chvění.

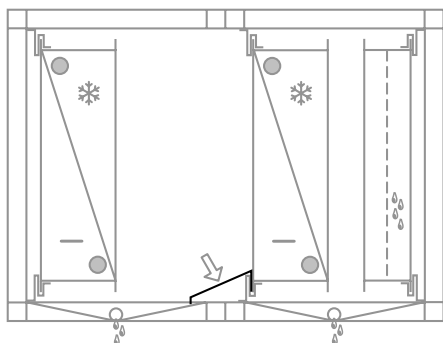
Textilní manžety

Odstraňte transportní pojistky. Při montáži nezapomeňte, že má-li být zajištěna plná pohyblivost textilní manžety, nesmí vzdálenost mezi připojovacími přírubami přesáhnout 100 mm.



Textilní manžety se musí v případě potřeby na stavbě opatřit protihlukovou a tepelnou izolací, aby se předešlo šíření hluku a rosení.

Přemostění vany

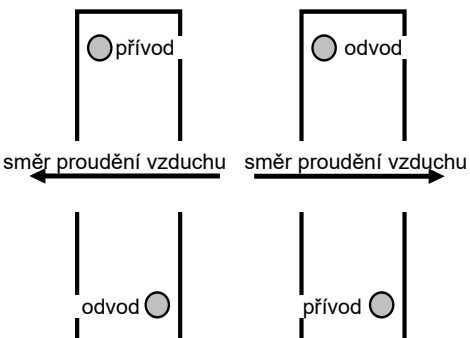


Přemostění vany je instalováno již z výroby, pokud jsou funkční součásti dodány jako jedna transportní jednotka.

Při dodání formou samostatných funkčních dílů bude přemostění vany dodáno samostatně a musí být namontováno v místě instalace.

V případě použitých zasouvacích lišt musí být přemostění vany upraveno podle místních podmínek.

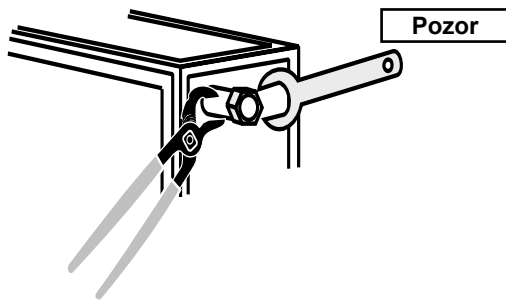
Výměníky tepla



Výměníky tepla (chladič, ohřivač) pracují na principu protiproudu, tzn. médium tepla, popř. chladu je vedeno proti směru proudění vzduchu. Přívod média se proto vždy nachází na straně výstupu vzduchu z výměníku tepla. Polohu přípojek lze však na požádání změnit, proti vedle přípojky vody jsou vždy připojeny informační štítky (IN/OUT).

Výměníky tepla musejí být připojeny tak, aby se do nich nepřenašelo mechanické napětí z potrubního systému. Navíc musí být rovněž spolehlivě zamezeno přenosu chvění a vlivu dilatace mezi klimatizačním zařízením a potrubním systémem. Je třeba dbát na to, aby připojovací potrubí nebránilo přístupu k dalším částem zařízení (ventilátoru, filtru, pračce atd.).

U parních registrů musí být vstup páry umístěn vždy nahoře (velký připojovací průměr) a odvod kondenzátu vždy dole.



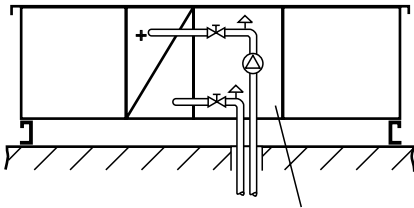
Připojovací hrdla výměníku tepla zakončená závitem je při připojování přívodního a odvodního potrubí nutno přidržet a zabránit tak jejich pootočení, jinak může působením mechanických sil u dotahování spojů dojít k odtržení sběrače z výměníku tepla. To by znamenalo zničení výměníku tepla.

Na místě montáže zajistěte instalaci odvzdušňovacích a vypouštěcích armatur!

Na hrdlo odvodu kondenzátu z vany chladiče musí být připojen sifon (viz oddíl Sifon)!

Nacházejí-li se přípojky výměníku tepla uvnitř zařízení, musí být potrubí vyvedeno do volné komory k tomuto účelu předem určené, která sousedí s komorou výměníku tepla. Nezapomeňte na možnost odvzdušnění!

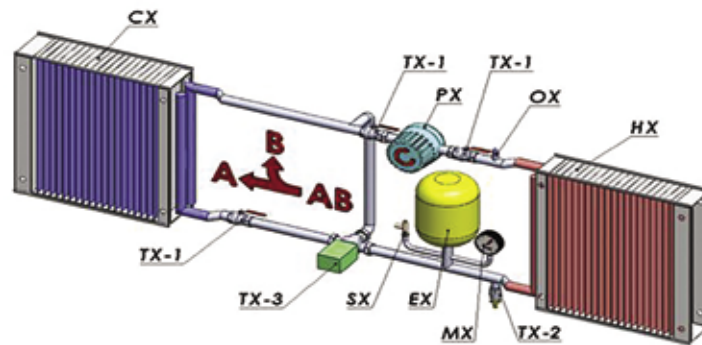
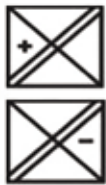
Do dna zařízení vyhotovte přiměřené otvory na potrubí. Tyto otvory se musí po dohotovení izolace potrubí vhodným způsobem utěsnit.



Boční přístavba do venkovního prostředí není tepelně izolována. **Potrubí a armatury proto musí být při montáži opatřeny dostatečnou izolací, popř. musí být vyhřívány. Při provozu s frekvenčním měničem doporučujeme v létě zajistit externí větrání, aby se předešlo přehřívání (max. dovolená teplota 45 °C).**

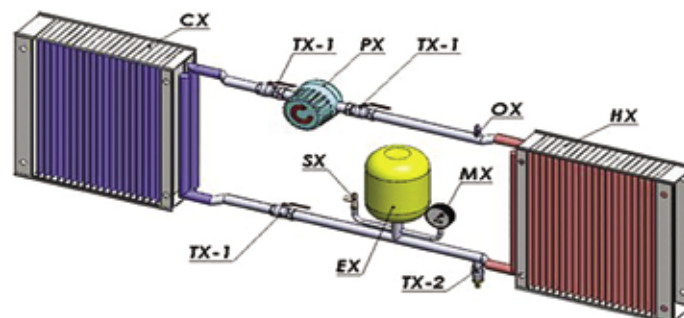
Pro průchod potrubí musí být ve vyjímatelném dnu přístavby vytvořeny odpovídající otvory.

Připojení systémů KV



PŘIPOJENÍ LAMELOVÉHO VÝMĚNÍKU TEPLA – TYP 1

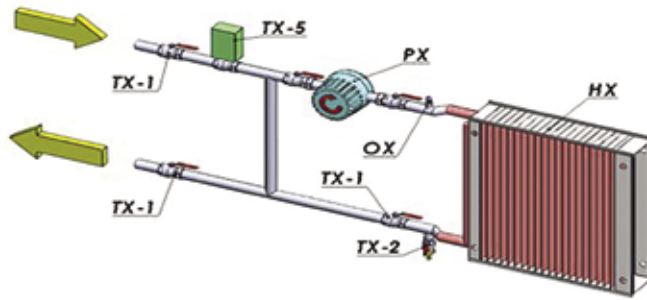
HX	ohřívač
CX	chladič
TX -1	zavírací ventil
TX -2	vypouštění/napouštění
TX -3	třícestný ventil
SX	bezpečnostní ventil
OX	odvzdušnění
PX	oběhové čerpadlo
EX	expanzní nádoba
MX	manometr



PŘIPOJENÍ LAMELOVÉHO VÝMĚNÍKU TEPLA – TYP 2

HX	ohřívač
CX	chladič
TX -1	zavírací ventil
TX -2	vypouštění/napouštění
TX -3	třícestný ventil
SX	bezpečnostní ventil
OX	odvzdušnění
PX	oběhové čerpadlo
EX	expanzní nádoba
MX	manometr

Připojení ohřivačů



OHŘÍVAČ – TYP 1

H	ohřivač
TX -1	dvoucestný ventil
TX -2	vypouštění/napouštění
TX -5	pohon ventilů
OX	odvzdušnění
PX	oběhové čerpadlo

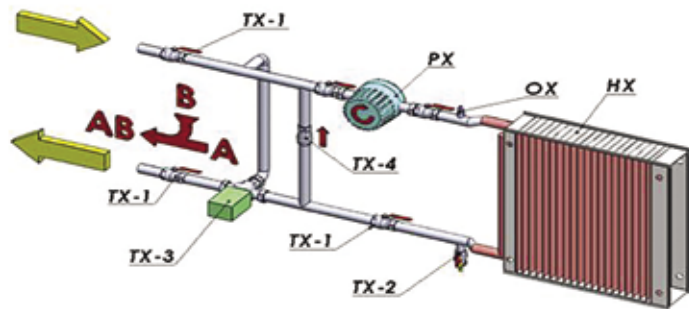


OHŘÍVAČ – TYP 2

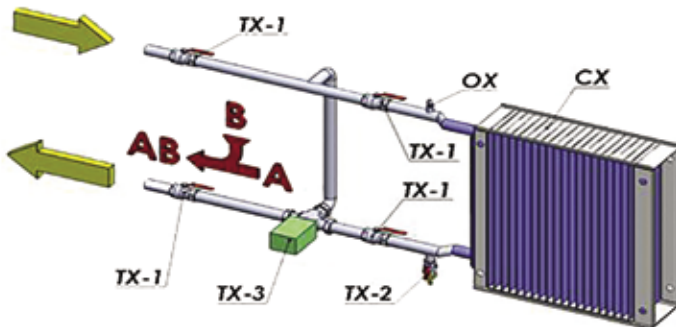


**OHŘÍVAČ/
CHLADIČ – TYP 2**

HX	ohřivač (ohřivač / chladič)
TX -1	dvoucestný ventil
TX -2	vypouštění/napouštění
TX -3	třícestný ventil
TX -4	zpětný ventil
OX	odvzdušnění
PX	oběhové čerpadlo



Připojení chladičů



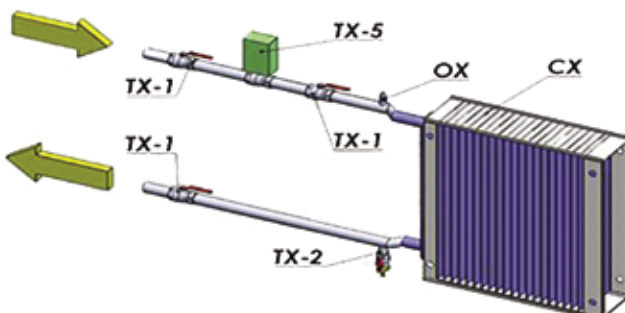
CHLADIČ – TYP 1

CX	chladič
TX -1	dvoucestný ventil
TX -2	vypouštění/napouštění
TX -3	třícestný ventil
OX	odvzdušnění



CHLADIČ – TYP 2

CX	chladič
TX -1	dvoucestný ventil
TX -2	vypouštění/napouštění
TX -5	pohon ventilů
OX	odvzdušnění



Kulový sifon



Na hrdlo odvodu kondenzátu u sběrné vany (např. chladiče/přímého výparníku a deskového výměníku tepla, jakož i u vany nasávání venkovního vzduchu venkovních jednotek) musí být připojen kulový sifon, aby kondenzát mohl volně odtékat.

Je nutné, aby každé hrdlo odvodu kondenzátu bylo opatřeno svým vlastním sifonem. Svedení několika odtoků do jednoho sifonu není přípustné.

Kulový sifon je samoplňcí. Při suchém provozu brání plováková koule nasávání vzduchu, takže když začne vytékat první kondenzát, může se jím sifon naplnit. Plovák působí rovněž jako zpětný ventil, který brání zavzdušňování sifonu.

Aby bylo možné sifon instalovat, je třeba pamatovat na dostatečnou **výšku základu**.

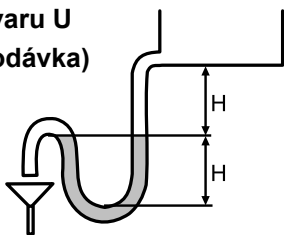
Účinná výška sifonu h (mm) musí být větší než max. podtlak, popř. přetlak v hrdle odvodu kondenzátu (1 mm vodního sloupce = 10 Pa).

$$h = 1,5 \times p(\text{mm H}_2\text{O}) + 50 \text{ mm (minimálně)}$$

p	=	podtlak, popř. přetlak v mm vodního sloupce, podle dimenzování jednotky
50 mm (vodního sloupce)	=	rezerva (nepřesnosti při dimenzování, výpar)
1,5	=	doplňkový součinitel bezpečnosti

Odtok sifonu nesmí být připojen na kanalizační síť přímo, musí zůstat volný. U delších odpadních potrubí je nutno zajistit odzdušnění, aby se zabránilo hromadění kondenzátu (u odpadního potrubí sifonu uvažovat s dalším otvorem).

Sifon ve tvaru U (externí dodávka)



Pokud sifon dodá montážní firma, stanovuje se výška sifonu podle vlevo uvedeného náčrtu.

Účinná výška sifonu H (mm) musí být větší než max. podtlak, popř. přetlak (v Pa) v místě připojení sifonu v klimatizačním zařízení (1 mm vodního sloupce = 10 Pa).

Výškový rozdíl mezi odtokem z klimatizačního zařízení a přepadem sifonu má činit rovněž H (mm).

Elektrické připojení



Elektrické připojení smí provádět pouze odborník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací v souladu s platnými místními předpisy (oprávněná osoba)!

Při vypnutí nebo při výpadku ventilátoru pro přívod nebo odvod vzduchu se musí automaticky uzavřít všechny regulační ventily a vypnout čerpadlo otopné a chladicí vody a také čerpadlo pračky!

Používat se smí pouze regulační ventily, které jsou bez napětí uzavřené a protimrazové termostaty, které nemají funkci blokování opětovného zapnutí. Jinak při vypnutí zařízení jednotlivé komponenty dále pracují a použitá bezpečnostní technická opatření nemohou plnit svoji funkci (např. není zajištěna protimrazová ochrana).

Pro bezpečné vypnutí klimatizačního zařízení je nutné instalovat zvlášť pro každý hnací motor uzamykatelný servisní vypínač.

Pokud je z důvodu stavebních požadavků požadováno dodatečné vyrovnání ochranného potenciálu, musí být provedeno při montáži. Je na uživateli nebo na certifikovaném elektroinstalatérovi, aby zajistil řádné uzemnění zařízení podle platných národních a místních předpisů o elektrických rozvodech a instalaci.



Po skončení prací na elektrickém připojení musí následovat revize instalace podle platných norem a předpisů, aby mohla být ověřena nejen funkčnost zařízení, ale i funkce všech bezpečnostních prvků.

Smějí se používat jen elektromotory, které jsou dimenzovány pro pohon ventilátorů.

Pozor

Bezpodmínečně dodržujte schéma zapojení, které je vyznačené ve svorkovnici. Jinak není motor schopen předpokládaného výkonu nebo dokonce může dojít k jeho zničení.

U motorů s termistory se musí používat termistorové relé, u motorů s termokontakty blokovací stykač a u motorů bez termistorů nebo bez termokontaktů tepelné nadproudové relé!



Připojení ochranného vodiče mezi klimatizační zařízení a vzduchotechnickým potrubím a mezi tepelnými výměníky a potrubním vedením instalovaným v rámci stavební přípravy musí být zajištěno pomocí uzemňovacích kabelů a uzemňovacích pásků.

Elektrická přípojka EC ventilátoru

EC motory lze plynule regulovat v celém rozsahu otáček prostřednictvím signálu 0–10 V (DC). Motory jsou zpravidla vybaveny zabudovanou tepelnou ochranou. Řídicí vedení neukládejte společně se síťovými rozvody 230/400 V. Dbejte na pokud možno velkou vzdálenost.

Doporučení: vzdálenost: > 10 cm (dělené vedení kabelu)

Pozor

Pokud je ventilátor EC připojen pouze k elektrické síti, aniž by bylo k řídicí přípojce ventilátoru připojena další regulační nebo řídicí jednotka, pak musíte vložit mezi přípojky 0 – 10 V / PVM a +10 V můstek. V tomto případě pracuje ventilátor na maximální otáčky nebo s maximálním množstvím vzduchu.

Porucha motoru

Proudový chránič

K restartu motoru odpojte síťové napětí na min. 25 s a opět je zapněte.

Jsou dovoleny výhradně chrániče FI citlivé na všechny typy proudů (typ B). Doporučujeme proudové chrániče se zatížitelností kontaktů 300 mA.

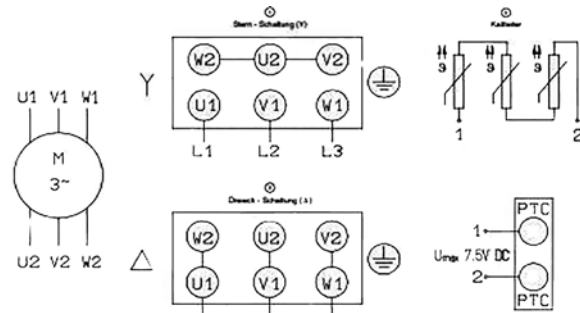


Také po vypnutí zařízení je na svorkách a přípojkách napětí. Zařízení se dotýkejte až 5 minut po odpojení všech pólů od napětí. Po připojeném řídicím napětí nebo uložené požadované hodnotě otáček se motor automaticky rozběhne, např. Po výpadku proudu.

Pohony řízené frekvenčním měničem

- Připojovací kabely motoru nesmí být delší než 30 m.
- Připojení EMC pouze stíněným kabelem motoru.
- Frekvenční měnič vybavte sinusovým filtrem na straně motoru.

Podle typu motoru (AC nebo EC), kterým je jednotka vybavena, a způsobu jeho ovládní bude motor podle konkrétních schémat připojení. Jednotky KG Flex/KG Flex max se dodávají s motory, které jsou připojeny ve spojovací skříňce.

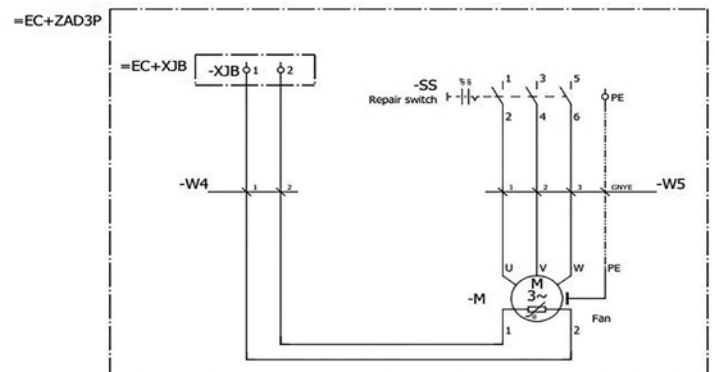


Příklad standardního schéma zapojení třífázového střídavého motoru s PTC termistorem pro jednu otáčky.

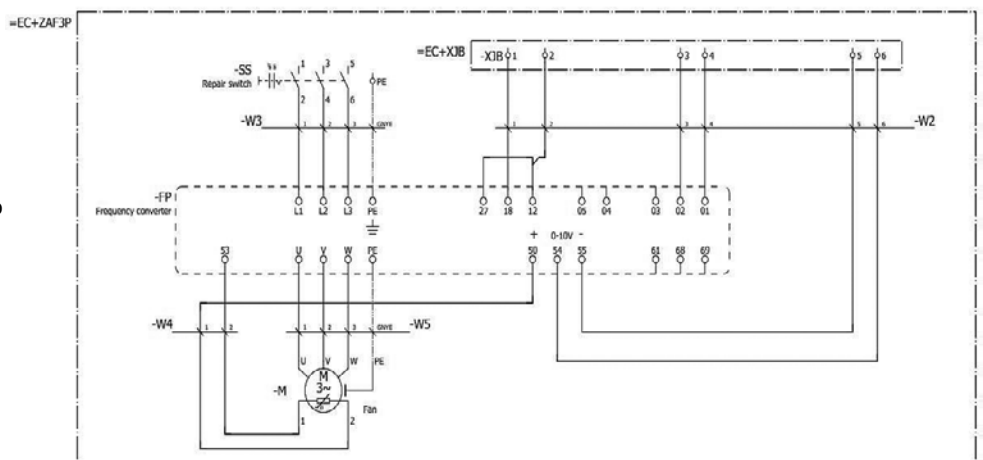
Reverzibilní otáčky záměnou připojených fází jmenovitého napětí:
velikost motoru ≤ 90: 230 V Δ / 400 V Y
velikost motoru ≥ 100: 400 V Δ / 690 V Y

1. připojení do hvězdy (Y)
2. připojení do trojúhelníku (Δ)
3. termistor

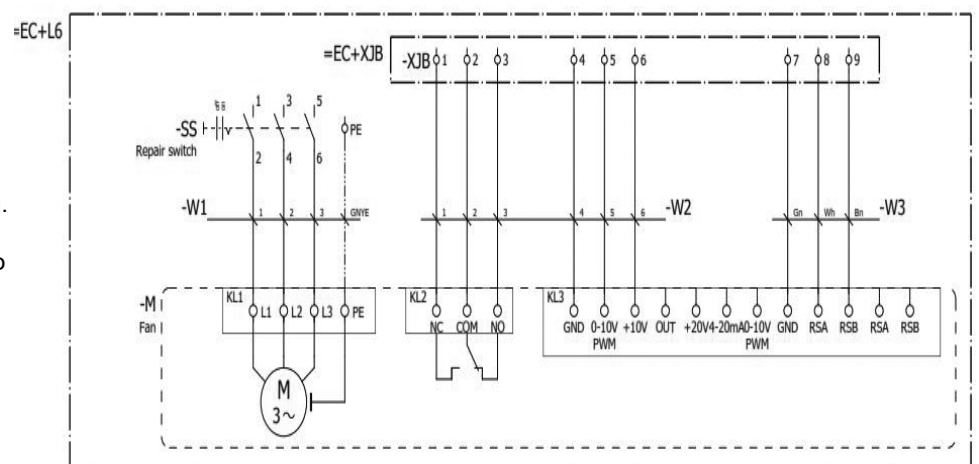
Příklad schéma zapojení střídavého motoru s ovládacím zařízením.



Příklad schéma zapojení střídavého motoru ovládaného frekvenčním měničem.



Příklad schéma zapojení EC motoru. Ke každému zařízení, které je vybaveno EC motorem, je dodáváno specifické schéma zapojení.



Ventilátorová komora



Norma EN 1886 stanovuje, že klimatizační zařízení musí být možné otevřít běžným nářadím. S otevřením revizních dveří je nutno vyčkat, pokud se ventilátor nezastaví. Při otevření dveří může v důsledku podtlaku dojít k nasání volných nebo nedostatečně upevněných předmětů, což může vést ke zničení ventilátoru nebo dokonce k ohrožení života, pokud jsou do komory vtaženy některé součásti oděvu.

Překontrolujte správné umístění a fungování bezpečnostních prvků, jako jsou ochranné mřížky u řemenic nebo u dveří a monitorovacích zařízení.

upevňovací šrouby klínové řemenice

Pozor

- Zkontrolujte pevnost uložení klínových řemenic a utažení svěracích šroubů. Stavitelné kotouče klínových řemenic se před expedicí klimatizačního zařízení neseřizují, seřizení je nutno provést až při uvádění zařízení do provozu přímo v místě instalace.

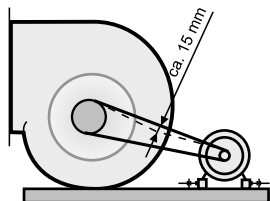
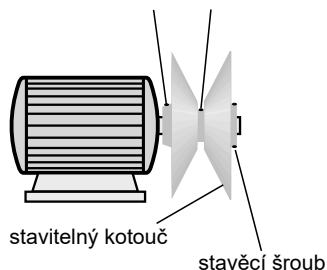
Řemenicemi lze upravit otáčky ventilátoru o 10 %.

Seřizení:

Pokud je třeba přizpůsobit průměr řemenice, lze stavitelnou řemenici po šroubení axiálně přestavit (viz obrázek vlevo). Nejprve povolte klínový řemen a pak imbusovým klíčem uvolněte stavčí šrouby na stavitelném kotouči řemenici. Po seřizení řemenice stavčí šrouby opět pevně utáhněte a klínový řemen řádně napněte.

- Zkontrolujte, zda jsou klínové řemeny správně napnuty. Klínové řemenice musejí být dokonale souosé.

V případě potřeby korigujte objemový průtok vzduchu výměnou řemenic (u stavitelných řemenic nastavením kotouče/kotoučů).



U ventilátoru s volným oběžným kolem, ani při provozu s frekvenčním měničem nesmí být překročen maximální počet otáček udaný na typovém štítku. Překročen nesmí být rovněž ani udaný proud motoru.



- K uvedení do provozu se smí přistoupit jen za podmínky, že vzduchotechnické potrubí je připojené a revizní dveře zavřené. V opačném případě hrozí nebezpečí přetížení motoru.

- Zapněte hlavní vypínač.



- Zkontrolujte směr otáčení oběžného kola ventilátoru tím, že na chvíli zapnete hnací motor.

V případě potřeby směr otáčení změňte. Jelikož tyto práce vyžadují otevření dveří ventilátorové komory (není-li k dispozici kontrolní okno), postupujte nanejvýš opatrně. Může dojít k nasání volných nebo nedostatečně upevněných předmětů, což může vést ke zničení ventilátoru nebo dokonce k ohrožení života, pokud jsou do komory vtaženy některé součásti oděvu (např. kravata).

Je-li ventilátor umístěn na straně přetlaku, může za určitých okolností dojít k prudkému rozražení revizních dveří a případnému zranění osob.

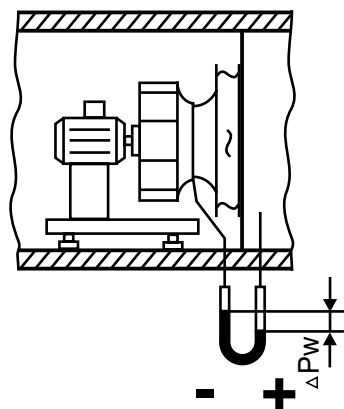
- Je nutné zkontrolovat mechanické vibrace ventilátoru.

Je-li výchylka větší než 2,8 mm/s (měřeno na krytu ložiska motoru na straně oběžného kola), musí být sestava motor/ventilátor přezkoušena servisním technikem, a případně musí být odborně vyvážena.

Uvedení zařízení do provozu se smí provádět teprve tehdy, když byla provedena kontrola dodržování všech bezpečnostních pokynů (EN 50110, IEC 364) a nehrozí již žádné nebezpečí.

Je třeba zjistit frekvenci oběžného kola, kdy dochází k rezonanci. Leží-li rezonanční frekvence v pásmu pracovních frekvencí, musí se frekvenční měnič nastavit tak, aby byla rezonanční oblast rychle překonána.

Silné vibrace při neklidném chodu (při nevyvážení, přemodulování frekvenčního měniče), způsobené např. poškozením při dopravě, při nesprávné manipulaci nebo provozováním v rezonanční zóně, mohou vést k havárii zařízení.



Je rovněž nutné vyhnout se častému spouštění a zastavování.

Při provozu s frekvenčním měničem zkontrolujte, zda při nastavení měniče na funkci „Přemodulování“ nedochází k nedovolenému zvýšení rezonančních vibrací v pracovních frekvencích (rozsahu otáček). Funkce „Přemodulování“ pak musí být závazně vypnuta!

– Asi po jedné hodině provozu zkontrolujte utahovací moment šroubení.

Pozor

Změřte objemový průtok vzduchu. Zkontrolujte tlakové ztráty. U ventilátoru s volným oběžným kolem můžete objemový průtok vzduchu změřit na sériově namontovaných hrdlech pro měření tlaku.

Pozor

– Změřte proud motoru ventilátoru:

Proud ani výkon motoru by neměly překračovat údaje uvedené na typovém štítku. V žádném případě nesmí být překročen ani udaný max. počet otáček ventilátoru, protože motor i ventilátor by se v důsledku přetížení mohly zničit a jejich uvolněné nebo létající součásti by mohly poškodit další komponenty.

U klimatizačních zařízení s regulovatelnými motory a/nebo s proměnným podílem cirkulačního vzduchu se musí nejvyšší proud měřit v celém regulačním rozsahu.

Žaluziová klapka (příslušenství)



U žaluziových klapek a jejich táhel zkontrolujte lehkost chodu.

U pohonu (pohonů) žaluziové klapky (žaluziových klapek) zkontrolujte směr otáčení, v případě potřeby ho změňte na přepínači otáček u servomotoru.

Žaluziové klapky se musí v případě potřeby izolovat při montáži proti akustickému vyzařování a také proti tvorbě kondenzátu nebo tepelné ztrátě.

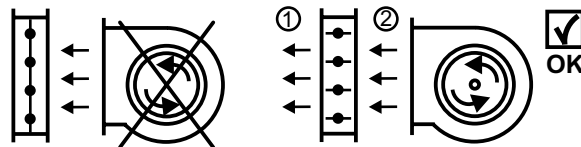
U žaluziových klapek dbejte pokynů na přiloženém montážním návodu pro montáž servomotoru.

Hřídel pohonu žaluziové klapky: □ 8 x 8 mm, 12 x 12 mm nebo 15 x 15 mm



Žaluziové klapky na straně přetlaku ventilátoru musí být před spuštěním ventilátoru zcela otevřené.

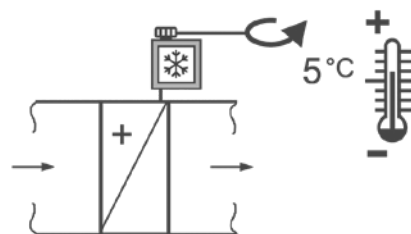
Náběh ventilátoru při zavřené klapce může vést k jeho poškození.



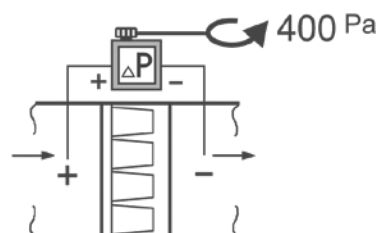
Kontrola průtoku vzduchu v potrubním systému

- Otevřete žaluziové klapky.
- Otevřete regulátor průtoku vzduchu a rozdělovač vzduchu.
- Externí tlak odpovídá jmenovité hodnotě.

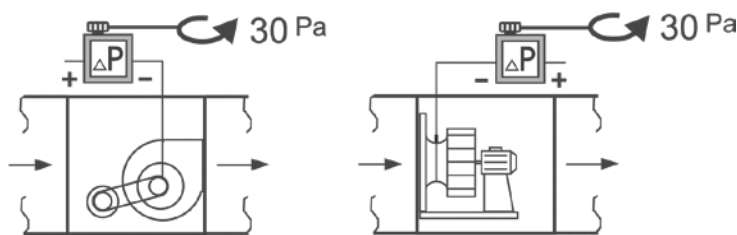
Protimrazový termostat



Kontrola filtru



Monitorování průtoku vzduchu



Ohřivač (teplo-/horkovodní/parní)

Před uvedením do provozu zkontrolujte těsnost celého potrubního systému.

- Odvzdušněte výměníky tepla a potrubní systém.
- U parních registrů zajistěte odvod kondenzátu, aby nedošlo k poškození registru parními rázy.
- Čerpadlo otopné vody zapněte resp. vodní/parní ventil otevřete pouze za chodu ventilátoru, aby se zabránilo přehřátí kvůli nedostatečnému odběru tepla.
- Zkontrolujte teplotu výfuku: při uspořádání ohřivače na straně sání může být max. výfuková teplota 40 °C, jinak hrozí nebezpečí přehřátí motoru.



U výměníků tepla a přípojovacích nátrubků dávejte pozor na horké povrchy. Hrozí nebezpečí popálení!

Deskové výměníky s klapkami

U deskových výměníků tepla s obtokovými klapkami (a s přidavnými cirkulačními klapkami) se musí v cirkulačním provozu cirkulační klapka otevírat a obtoková klapka zavírat. Tak je přimíchávaný čerstvý vzduch předehříván. V cirkulačním provozu může být klapka venkovního vzduchu částečně zavřena.

Zavřením obtokové klapky se venkovní vzduch předehřívá. V zimě lze otevíráním obtokové klapky zamrzlý deskový výměník tepla rozmrazovat.

Pokles diferenčního tlaku a objemový průtok vzduchu musí být v mezích obou jmenovitých hodnot podle technických údajů jednotky. Při překročení jmenovitých hodnot může dojít k poškození zařízení.

Elektrický ohřivač

Pozor

Musí být zajištěna minimální rychlost proudění vzduchu proudícího přes elektrický ohřivač 1,5 m/s (jinak hrozí přehřátí).

U víceotáčkových motorů nebo u motorů s regulovanými otáčkami musí být dodržena minimální rychlost 1,5 m/s při nejnižších otáčkách motoru, bez ohledu na topný výkon elektrického ohřivače.

Elektrický ohřivač může být instalován na straně sání (ve směru proudění vzduchu před hnací motor/ventilátor), pokud výstupní teplota není vyšší než 40 °C.



Pozor

Musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy pro elektrické ohřivače!

Elektrický ohřivač je možné provozovat pouze v kombinaci s průtokovým spínačem, aby se elektrický ohřivač při výpadku proudění vzduchu automaticky vypnul. Kromě toho může být elektrický ohřivač spínán pouze jedním nebo více spínači (s ochranou), které mají do obvodu řídicího proudu zapojen do série termostat a bezpečnostní termostat. Každý elektrický topný registr musí být vybaven typově prozkoušeným bezpečnostním termostatem.

Elektrický topný registr musí být chráněn před vlhkostí a vodou.

Chladič (studená voda)

Před uvedením do provozu zkontrolujte těsnost celého potrubního systému.

- Odvzdušněte výměníky tepla a potrubní systém.
- Zabezpečte odvod kondenzátu, aby nedošlo k přetékání kondenzátní vany.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte chladič, zda je koncentrace protimrazového prostředku v chladicí vodě dostatečná pro předpokládaný rozsah teplot. Pokud se do chladicí vody přimíchá protimrazový prostředek, sníží se výkon chladiče úměrně se zvyšující koncentrací směsi.
- Zkontrolujte teplotu chladicí vody; min. teplota chladicí vody je +2 °C, při teplotě < +2 °C hrozí, že lamely výměníku budou namrzat a omezovat tak průtok vzduchu, popř. mu zcela zabrání.



Protimrazové prostředky jsou zdraví škodlivé. Je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny výrobce protimrazového prostředku, který dodá montážní firma.

Chladič (přímý výparník)

Před naplněním chladicího okruhu chladivem je nezbytné přijetím vhodných opatření zajistit, aby v potrubním systému nezůstala žádná zbytková vlhkost (např. Vakuování nebo propláchnutím suchým dusíkem).

Zkontrolujte teplotu varu: min. teplota varu je +2 °C, při teplotě varu < +2 °C hrozí, že lamely výměníku tepla budou namrzat a omezovat průtok vzduchu, popř. ho zcela zablokuje.

Pozor

Výkonové parametry přímého výparníku lze dosáhnout pouze tehdy, pokud je použito chladivo, které bylo předepsáno při dimenzování (R407C nebo R410A).



Zabraňte úniku chladiva do okolí, jinak hrozí nebezpečí znečištění životního prostředí. Použijte přitom vhodné odsávací zařízení.

Veškeré údržbářské nebo opravné práce na tepelném výměníku smí provádět pouze oprávnění pracovníci s příslušnou kvalifikací.

Musí být dodrženy zákonné intervaly provádění údržby a zkoušek těsnosti.

Při plnění chladicího systému je třeba dodržovat povolené množství náplně podle EN 378.

Je nutné dodržovat pokyny dle bezpečnostního listu použitého chladiva.

Použití R32 jako chladiva:

R32 je chladivo bezpečnostní skupiny A2L (hořlavé).

V případě nepředvídatelného úniku chladiva netěsností výměníku musí být při každém provozním stavu zařízení zajištěno, že koncentrace zůstává výrazně pod hranicí vznícení. V případě potřeby je třeba přijmout zvláštní opatření, aby se zabránilo zdrojům vznícení (je-li to nutné, verze ATEX).

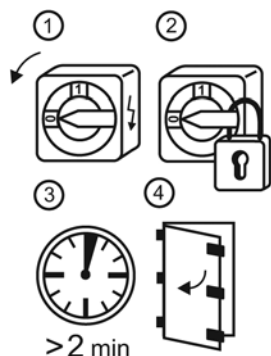
Praktická mezní hodnota pro R32 podle EN 378: 0,061 kg/m³.

Zákaz kouření v blízkosti tepelného výměníku/celého chladicího systému.

Zákaz kouření v blízkosti zařízení musí být vyznačen příslušným upozorněním.

Výměník tepla nesmí být umístěn v blízkosti zdrojů ohně, jako jsou volné plameny, elektrické radiátory nebo podobná zařízení.

Údržba



Před zahájením údržby vypněte hlavní vypínač zařízení i servisní vypínač (vypínače) a zajistěte je proti opětovnému zapnutí. Jinak by se mohlo stát, že při jejich neúmyslném zapnutí budou osoby, které vstoupí do klimatizačního zařízení, vystaveny nebezpečí úrazu rotujícími součástmi zařízení.

S otevřením revizních dveří vyčkejte, dokud se ventilátor nezastaví (vyčkejte nejméně 2 minuty). Při otevření dveří může v důsledku podtlaku dojít k nasání volných nebo nedostatečně upevněných předmětů, což může vést ke zničení ventilátorů nebo dokonce k ohrožení života, pokud jsou do komory vtaženy některé součásti oděvu (např. kravata).

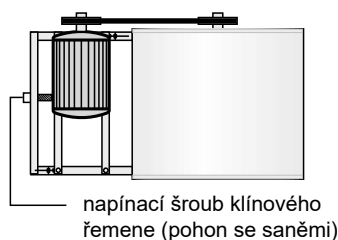
Při dotyku jednotek s povrchovou úpravou nebo jejich součástí je třeba počítat se statickým nábojem a jeho výbojem!

Ventilátorová komora

Do ložisek ventilátoru, která je třeba mazat, se musí doplnit lithiový mazací tuk poprvé po cca 50 hodinách provozu a pak pravidelně po každých dalších 2 500 provozních hodinách. Ložiska s trvalou náplní maziva nevyžadují údržbu a jsou označena příslušnou nálepkou.

Standardní třífázové motory nevyžadují údržbu.

U motorů ve speciálním provedení postupujte podle návodu k údržbě od výrobce.



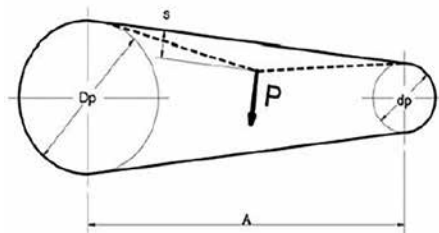
Klínové řemeny je třeba poprvé napnout po zhruba jedné hodině provozu. Poté je nutné provádět kontrolu v pravidelných intervalech, jejichž délka závisí na provozních podmínkách, maximálně ve čtyřměsíčních intervalech.

U pohonů s vícedrážkovými řemenicemi se musí při výměně klínových řemenů obnovit všechny řemeny v celé sadě!

Velmi velké hnací motory jsou umístěny posuvně na čtyřhranných profilech nebo na saních. Chcete-li napnout klínový řemen, povolte upevňovací šrouby čtyřhranných profilů a kontramatici na napínacím šroubu. Přitahováním napínacího šroubu klínový řemen správně napněte a dbejte přitom na dokonalou sousost řemenice. Nakonec opět pevně utáhněte kontramatici i upevňovací šrouby.

Zkontrolujte sousost klínových řemenic.

Pohon klínovým řemenem



Je-li třeba u vícedrážkového pohonu vyměnit jeden nebo více klínových řemenů, namontujte vždy celou kompletní novou sadu.

V sadě na řemenici se nesmějí používat klínové řemeny různých výrobců

Zkontrolujte upevnění řemenic a upevňovacích šroubů upínacích pouzder. Zkontrolujte správné napnutí klínových řemenů.

Příliš tuhý nebo rovněž příliš volný klínový řemen může vést k poškození ložisek motoru a ventilátoru.

Aby se zabránilo nadměrnému opotřebení klínových řemenů a nadměrnému namáhání ložisek, zkontrolujte přesnou sousost klínových řemenic.

Pravidelně kontrolujte napnutí klínového řemenu.

$$s \text{ [mm]} = A \text{ [mm]} \times 1,5/100$$

0

Zkušební síly (F) a hodnoty průhybu (x) pro úzké výkonné klínové řemeny podle DIN 7753

Doporučená tažná síla (P), která se používá k výpočtu napnutí řemenu, závisí na typu řemenu a rozměrech menší řemenice (dp) a může být stanovena podle následující tabulky.

Profil řemene	Průměr menší řemenice (mm)	Rychlost manipulace menší řemenice [mm-1]	Síla zatížení řemenice P[N]
SPZ	50 – 90	1200 – 5000	10 – 15
	100 – 150	900 – 1800	20 – 30
	155 – 180	600 – 1200	25 – 35
SPA	90 – 145	900 – 1800	25 – 35
	150 – 195	600 – 1200	30 – 45
	200 – 250	400 – 900	35 – 50
SPB	170 – 235	900 – 1800	35 – 45
	250 – 320	600 – 1500	40 – 60
	330 – 400	400 – 900	45 – 65
SPC	250 – 320	900 – 1800	70 – 100
	330 – 400	600 – 1200	80 – 150
	440 – 520	400 – 900	90 – 130

Ventilátor s volným oběžným kolem



Při všech opravách a při údržbě je nutné dodržovat bezpečnostní a provozní pokyny (EN 50110, IEC 364)!

Motor a ložiska jsou bezúdržbová.

Nejméně každých 12 měsíců kontrolujte mechanické vibrace ventilátoru podle DIN ISO 14694. Max. přípustný kmitočet vibrací je 2,8 mm/s (měřeno na štitu ložiska motoru na straně oběžného kola).

Nánosy nečistot a prachu na oběžném kole ventilátoru mohou způsobit nerovnováhu a tím i poškození oběžného kola ventilátoru (nebezpečí únavového lomu – může dojít k prasknutí oběžného kola a ohrožení života osob). Pokud je to třeba, oběžné kolo čistěte mýdlovou vodou.

Většina ložisek je samomazná. Mazání ložisek, u kterých je to nutné (v závislosti na typu a výrobci), je charakterizováno speciálním vstupem maziva na skříni. Ložiska jsou v pravidelných intervalech mazána ložiskovým mazivem, v závislosti na intenzitě používání a stavu ložisek. Typ maziva je třeba zkontrolovat podle datového listu výrobce ložiska. Doporučuje se mazat ložiska jednou ročně (pokud je zařízení v provozu 8 hodin denně) nebo dvakrát ročně (pokud je zařízení v provozu celý den). Přívod maziva způsobí mírné zahřátí ložisek, zejména při vysoké rychlosti. Po několika mazáních se doporučuje ložiska otevřít a před přidáním nového maziva použité staré mazivo odstranit.

Při výměně: Technické údaje o typu a rozměrech ložisek jsou uvedeny v seznamech náhradních dílů dodaných se záručním listem.

Při demontáži ložisek je nutné sejmut řemenici a řemen z hřídele a hřídel podepřít. Vyměňte ložiska za ložiska stejného typu a velikosti nebo za ložiska od jiného výrobce, ale se stejnými vlastnostmi. Aby se zabránilo možným vibracím a rezonancím, doporučuje se vyměnit obě ložiska současně.

Výměník tepla (ohřívač/chladič/DX)

V pravidelných intervalech kontrolujte znečištění výměníku tepla a v případě potřeby ho vyčistěte.
(ohřívač/chladič/DX)

Výměník tepla se čistí:

- vysáváním
- ofukováním stlačeným vzduchem
- ostříkovaním vodou nebo párou

Pozor

Tlak vzduchu/vody/páry používaný při čištění nesmí přesáhnout 5 bar, jinak hrozí nebezpečí mechanického poškození komponent.

Zkontrolujte odvod kondenzátu.

Sifon otevřete, vyčistěte a opět naplňte.

Lamely odlučovače kapek vyčistěte běžně dostupným odvápnovacím prostředkem.

Žaluziové klapky

Žaluziové klapky nemažte olejem. Použitá plastická hmota by se tím mohla poškodit, takže funkce klapky by přestala být spolehlivá.

Klapky profoukněte stlačeným vzduchem, jiná údržba není nutná.

Filtr



Při výměně filtru používejte ochranné oděvy, ochranné rukavice a dýchací masku! Znečištěné filtry ohrožují zdraví člověka. Mohou vzniknout alergické reakce pro pokožku, oči a dýchací orgány následkem kontaktu s prachem z filtru.



Filtrační vložky lze za účelem vyčištění nebo výměny vyjmout z boku komory po otevření revizních dveří.

V jednotce KG Flex/KG Flex max může být použit jakýkoli typ filtru, tedy vložkový, kapsový nebo absolutní filtr. Filtry lze upnout do pevného nebo odnímatelného rámu pomocí pružinové spony nebo je připevnit pomocí rychloupínacího zařízení.

Filtry musí být vyměněny, když pokles tlaku v důsledku znečištění překročí maximální povolenou hodnotu. Maximální povolený tlak pro každý typ filtru je uveden v datovém listu pro každé jednotlivé zařízení.

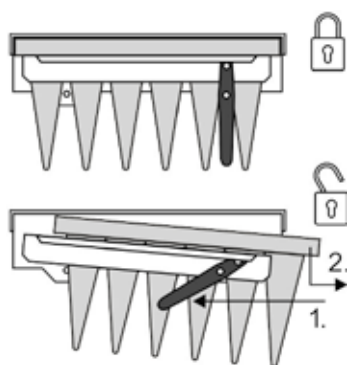
Hrubé prachové filtry (ISO Coarse) lze regenerovat. Vložky lze vyklepat, profouknout, vysát nebo vyprat s použitím běžně dostupných jemných pracích prostředků ve vlažné vodě. Vložky se nesmějí ždímat!

Kapsové filtry není možné regenerovat. Dojde-li v důsledku jejich znečištění k překročení přípustné max. tlakové ztráty, musí být vyměněny. Vložky kapsového filtru se vyměňují po otevření revizních dveří a uvolnění rychloupínacího mechanismu vysunutím z boku komory.

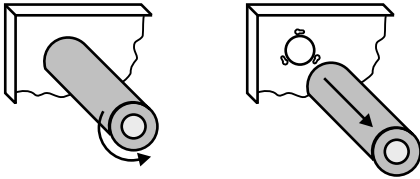
Upozornění: Ze znečištěných filtrů stáhněte rybinovitá těsnění a nasadte je na náhradní filtr. Jen tak je zaručeno správné namontování filtru.

Pokud je třeba filtr vyměnit, otevřete kontrolní dvířka a filtr vyjměte.

Znečištěné filtry musí být nahrazeny filtry stejného typu, aby se zabránilo nevyváženosti a eventuálně poruše funkce jednotky.



rychloupínací mechanismus

Filtr s aktivním uhlím

Filtr s aktivním uhlím (vločky) vyměňte při nasycení (po uplynutí příslušných provozních hodin). Vložky jsou upevněny speciálními čepy (bajonet). Otočte filtrační vložky a vyjměte je z rámu směrem dopředu.

Při výměně vložek filtrů s aktivním uhlím musíte vyměnit také vstupní filtry tak, abyste dosáhli optimální životnosti filtru s aktivním uhlím.

Protimrazová ochrana**Výměník tepla**

Ohřivač teplovodní/horkovodní, chladič pro studenou vodu, deskový výměník tepla:

- Klimatizační zařízení KG Flex/KG Flex max instalujte pouze v prostoru chráněném proti mrazu.
- Provoz s běžně dostupnými prostředky pro ochranu před zamrzáním a protimrazovým termostatem.
- Při odstavení topného zařízení komponenty obsahující vodu vypusťte, zbytkovou vodu odstraňte stlačeným vzduchem!
- Deskový výměník tepla s obtokem rozmrazujte otevřením obtokové klapky.

Parní registr:

- Při odstavení topného zařízení všechny komponenty obsahující vodu vypusťte, zbytkovou vodu odstraňte stlačeným vzduchem!

Elektrický ohřivač:

- Nevyžaduje žádná protimrazová opatření.

Pračka

Přívod vody musí být při montáži zaizolován, popř. vyhříván. Vypusťte vanu i potrubí, potrubí profoukněte stlačeným vzduchem! Vypusťte vodu z čerpadla (viz návod od výrobce čerpadla).

Sifon

Sifon musí být při montáži chráněn před mrazem.

Odstavení z provozu**Sezónní odstavení z provozu:**

Rotační výměníky tepla po určité době odstavte z provozu a odstraňte nečistoty z jejich povrchu.

Krátkodobé odstavení z provozu:

Regulací, popř. řízením snižte výkon zařízení na minimum. Žaluziové klapky uveďte do provozního režimu, který využívá cirkulační vzduch, a klapku venkovního vzduchu zavřete, aby se zabránilo vychladnutí a případnému zamrznutí.

Vypněte oběhová čerpadla a zavřete regulační ventily.

Vypusťte zabudované komponenty, jimž hrozí zamrznutí, například výměníky tepla. Výměníky tepla a přípojky profoukněte stlačeným vzduchem tak dlouho, dokud nejsou zcela prázdné.

Ventilátory nechte běžet tak dlouho, dokud všechny povrchy dokonale neoschnou.

Vyprázdněte všechny sifony.

Vypněte hlavní vypínač a zařízení uzavřete.

Dlouhodobé odstavení z provozu:

Postupujte stejně jako při krátkodobém odstavení z provozu.

Aby se předešlo poškození ložisek, můžete ještě navíc uvolnit napnutí klínového řemene ventilátoru nebo řemen úplně sejmout.

Opětovné uvedení do provozu:

Optickou kontrolou zjistíte případné zjevné škody.

Zařízení uveďte do provozu (postupujte podle popisu v kapitole Uvedení do provozu).

Požár

Bezprostřední nebezpečí požáru zaviněného zařízením jako takovým nehrozí. Cizím zaviněním mohou začít hořet těsnění, která jsou v omezeném množství v zařízení instalována.



V případě požáru je nutné přerušit elektrické napájení zařízení.

Při hašení požáru je třeba používat pomůcky k ochraně dýchacího ústrojí.

Pro hašení požáru smí být použity pouze běžné hasicí prostředky, jako voda, hasicí pěna nebo hasicí prášek.

Jelikož hořlavá těsnění se v zařízení vyskytují jen v malé míře, uvolňuje se také v případě požáru jen malé množství škodlivých látek.

Likvidace a recyklace

Přestane-li zařízení sloužit svému účelu, smí ho demontovat výhradně oprávněné osoby.



Před zahájením demontáže je nutné odpojit zařízení od elektrického napájení.

Elektrické přípojky musí odstranit pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací.

Komponenty, v nichž proudí nosné médium (ohřívač, chladič, atd.), je třeba dokonale vyprázdnit a činné látky (např. vodu s nemrznoucí směsí, chladivo apod.) v souladu s místními předpisy odborně zlikvidovat.

Teprve pak lze zařízení demontovat na jednotlivé díly (snížení hmotnosti).



Přitom pamatujte, že nosné kovové a plastové díly mohou přirozeně stárnout a tím již nemusejí dosahovat původních statických mezních hodnot pro zatížení. Na tuto skutečnost musíte pamatovat především u zařízení, které jsou vystaveny trvalým povětrnostním vlivům a UV záření.

Pokud jsou nosné kovové a plastové díly poškozeny (stárnutí, koroze...), musí být přeprava provedena pomocí bezpečných moderních zvedacích zařízení.

Kovové a plastové části musíte likvidovat tříděné podle druhů v souladu s místními ustanoveními. Elektrické a elektronické díly likvidujte jako elektroodpad v souladu s předpisy v zemi instalace.



Při manipulaci se součástmi obsahujícími prach (jako např. filtry, výrobky z minerální vlny apod.) musíte používat vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a dýchací masky.

Filtry a výrobky z minerální vlny likvidujte ekologicky v souladu s místními ustanoveními.

Použité kabely neobsahují silikon a kadmium a podle jejich chování při požáru jsou kvalifikovány ve třídě Eca (EN 60332-2).



V žádném případě je nelikvidujte společně s domovním odpadem!

- ▶ V souladu se zákonem o nakládání s odpady likvidujte šetrně k životnímu prostředí následující komponenty prostřednictvím vhodných sběrných míst:
 - staré jednotky
 - opotřebené součásti
 - vadné komponenty
 - elektrický nebo elektronický odpad
 - kapaliny a oleje nebezpečné pro životní prostředí

Šetrně k životnímu prostředí znamená rozdělit likvidovaný odpad podle skupin materiálů za účelem dosažení maximální možné opětovné použitelnosti základních materiálů s minimálním dopadem na životní prostředí.

- ▶ Kartonová obaly, recyklovatelné plasty a plastové výplně likvidujte ekologickým způsobem pomocí vhodných recyklačních systémů nebo sběrných dvorů.
- ▶ Dodržujte příslušné předpisy platné v zemi instalace.

Doporučený kontrolní seznam na zabezpečení hygienického provozu a údržby vzduchotechnických zařízení.

Činnost	Případné opatření	Měsíce
Vyústky venkovního a odpadního vzduchu		
Komory/skříně zařízení		
Kontrola znečištění, poškození a koroze	vyčištění a údržba	12
Vzduchové filtry		
Kontrola nepřípustného znečištění, poškození (netěsnosti)	výměna pouze dotčených vzduchových filtrů, pokud od poslední výměny filtračního stupně neuplynulo 6 měsíců, jinak výměna celého filtračního stupně	3
Parní zvlhčovač		
Umytí čisticími prostředky, vypláchnutí a vysušení zvlhčovací komory, popř. její desinfekce		6
Kontrola zanesení trysek	vyčištění	6
Kontrola hygienického stavu		6
Výměník tepla		
Kontrola znečištění, poškození a koroze	vyčištění a údržba	3
Kontrola funkce sifonu	údržba	3
Kontrola hygienického stavu		6
Ventilátor		
Kontrola znečištění, poškození a koroze	vyčištění a údržba	6
Rekuperace tepla		
Kontrola znečištění, koroze a funkce kondenzátní vany a odlučovače kapek	údržba	3
Kontrola funkce sifonu	údržba	3
Kontrola hygienického stavu		12
Vzduchotechnické kanály a tlumiče hluku		
Kontrola znečištění, poškození a koroze tlumiče hluku	údržba	12
Koncové komory		
Kontrola znečištění koncových komor a filtru venkovního vzduchu	výměna vzduchových filtrů, vyčištění komory	3
Kontrola znečištění výměníku tepla koncových komor bez vzduchového filtru	vyčištění (vysavačem)	6
Výměna vzduchových filtrů		12

Originální náhradní díly lze objednat po zadání zakázkového čísla (je umístěno na typovém štítku jednotky) u distributora zařízení: Wolf Česká republika s.r.o., Rybnická 92, 634 00 Brno, tel.: +420 547 429 311, e-mail: info@wolfcr.cz



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu