



Zařízení robatherm dle ATEX.

Instalace a montáž.

the air handling company

Březen 2024

Čeština – překlad originálního návodu k používání

Vzduchotechnické jednotky pro prostředí s nebezpečím výbuchu | Typ TI-50



Aktuálně platnou verzi tohoto návodu a rovněž další návody naleznete na naší webové stránce na adrese www.robatherm.com/manuals.

Obsah této brožury se zakládá na aktuálních pravidlech v oblasti techniky v okamžiku vytvoření. Protože tištěná verze nepodléhá řízení změn, je třeba si před používáním vyžádat u společnosti robatherm aktuální verzi, resp. stáhnout si aktuální verzi na internetu na adrese www.robatherm.com.

Dokument je včetně všech vyobrazení chráněn autorskými právy. Jakékoliv využití mimo meze autorského zákona je bez našeho souhlasu nepřipustné a trestné. To platí zejména pro rozmnožování, překlady, mikrosnímkování a ukládání do paměti a zpracování v elektronických systémech.

Změny vyhrazeny.

Z důvodů lepší čitelnosti upouštíme v tomto návodu od vypisování gramatických forem pro mužský a ženský rod i pro ostatní pohlaví. Veškerá označení osob platí stejnou a rovnou měrou pro všechna pohlaví.

Stav: Březen 2024

Obsah

Obecné informace	5
Informace o tomto návodu	5
Bezpečnost	7
Obecné zdroje nebezpečí	7
Kvalifikace personálu	10
Chování v případě nebezpečí	11
Požadavky na místo instalace	13
Požadavky na místo instalace pro určité komponenty	15
Požadavek na prostor	16
Základ	18
Montáž jednotky	24
Strojní zvedák	25
Snížení hluku	25
Tlumení vibrací	26
Jednotky na DIN rámu	27
Spojení opláštění	28
Převravní oka	45
Upevnění na nosníky na straně stavby	47
Spojení VZT jednotek se střešním nosným rámem	48
Připojení jednotky	51
Otvory pro vzduch směřující dolů	54
Servisní dveře	56
Vedení kondenzátu, odtoková a přepadová vedení	58
Jednotka ve venkovním provedení	64
Filtrační prvek	86
Montáž filtru	87
Monitorování filtru	93
Tlumič hluku	94
Ventilátor	95
Zařízení pro vyjmutí motoru se zvedacím modulem	96
Převravní zajištění	97
Ochranná mřížka na sání ventilátoru	99
Volně oběžné kolo	100
ZZT	102
Hydraulický okruh ZZT	102
Ohříváče a chladiče	103
Ohříváč	103
Parní ohříváč	104
Chladič	104
Připojení výměníků	105
Klapky	107
Klapka	107
Hydraulický okruh	109
Vytvoření přírubového spojení	109

Kontrola	109
Vyplachování	110
Plnění	111
Odvzdušnění	111
Tlaková zkouška	112
Hydraulika	112
Technologie MaR	113
Kvalifikace personálu	113
Periferní zařízení	113
Závěrečné čištění	114
Seznamy	115
Seznam vyobrazení	115
Rejstřík	121

Obecné informace

Při dodávce VZT jednotky v několika transportních dílech je nutno tyto díly sestavit podle tohoto návodu, odborně je připojit na systém rozvodů vzduchu a zajistit funkci všech ochranných zařízení.

Když se z VZT jednotek, které samy o sobě nejsou provozuschopné (neúplná strojní zařízení) sestaví provozuschopné VZT jednotky (úplná strojní zařízení), musí ten, kdo je odpovědný za toto spojení, provést posouzení shody, vystavit prohlášení o shodě a na jednotku umístit značku CE.

Informace o tomto návodu

Tento návod umožňuje bezpečnou a efektivní manipulaci s VZT jednotkou a její obsluhu.



Veškeré osoby, které s VZT jednotkou pracují, si musí před zahájením všech prací přečíst tento návod a porozumět mu.

Předpokladem pro bezpečnou práci je dodržování veškerých bezpečnostních pokynů a pokynů k úkonům.

Další informace

Návod popisuje veškeré alternativní varianty, které jsou k dispozici. To, zda a které alternativní varianty jsou u VZT jednotky realizovány, závisí na zvolené alternativní variantě a na zemi, pro kterou je VZT jednotka určena. Vyobrazení jsou ilustrativní a mohou se lišit od skutečného stavu.

Návod se skládá z několika částí a jeho struktura je následující:



Obr. 1: Části návodu k používání

Hlavní návod k používání

- ➔ Přeprava a vykládka
- ➔ Instalace a montáž
- ➔ Zprovoznění
- ➔ Regulační režim a poruchy
- ➔ Údržba a čištění
- ➔ Odstavení z provozu a likvidace

Bezpečnost

Obecné zdroje nebezpečí

Nebezpečí způsobená výbušnou atmosférou

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené výbušnou atmosférou

Protože ve VZT jednotce může proudit výbušná atmosféra, hrozí nebezpečí výbuchu. Při kombinaci se zdrojem vznícení může dojít k vyvolání výbuchu.



- Používejte bezpečnostní obuv s ESD ochranou.



- Používejte ochranný oděv s ESD ochranou.



- Používejte nástroje a nářadí v souladu s DIN EN 1127-1 příloha A.



- Do nebezpečného prostoru neumisťujte žádné zdroje vznícení (např. horké povrchy, jiskrové výboje, otevřený plamen...).

- Alternativně: V nebezpečném prostoru proveďte měření nebezpečných látek, abyste vyloučili přítomnost výbušné atmosféry.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené výbušnou atmosférou

Protože ve VZT jednotce může proudit výbušná atmosféra, hrozí nebezpečí výbuchu.

- VZT jednotku před otevřením propláchněte čerstvým vzduchem, abyste odstranili výbušnou atmosféru.
- VZT jednotku otevírejte, jen pokud je zajištěna nepřítomnost výbušné atmosféry.
- Dodržujte pokyny v návodu k používání.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené elektrostatickým výbojem

Čištění VZT jednotky suchým hadrem může vést k vytvoření elektrostatického náboje. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- VZT jednotku otírejte jen vlhkým hadrem.
- Dodržujte pokyny v návodu k používání.

Obecná nebezpečí

VÝSTRAHA



Nebezpečí poranění v důsledku přestaveb nebo používání nesprávných náhradních dílů

Přestavby nebo montáž nesprávných náhradních dílů mohou způsobit závažná až smrtelná poranění a rovněž věcné škody.

- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Neprovádějte žádné přestavby.

VÝSTRAHA



Ohrožení života pádem

Pokud dojde k přetížení roštu nad vzduchovým otvorem dole (> 400 kg), vede to k selhání konstrukce. Při vstupu na rošt může selhání konstrukce vést k ohrožení života pádem do otvoru pro vzduch.

- Nepřekračujte maximální zatížení (≤ 400 kg nebo 2 osoby).

VÝSTRAHA



Ohrožení života pádem

Při odstraňování roštů v podlaze hrozí ohrožení, protože otvor v podlaze je nezakrytý.

- Při pracích na otvorech pro vzduch s otevřenými rošty je třeba poskytnout ochranu proti pádu, kterou zajišťuje strana stavby.
- Po dokončení prací rošty znovu namontujte dle návodu.

VÝSTRAHA



Ohrožení života padajícími předměty

Ohrožení života způsobené zasažením padajícími předměty.

- Rizikový prostor pod otvorem zabezpečte, abyste ochránili osoby před padajícími předměty.
- Po dokončení prací rošty znovu namontujte dle návodu.

VÝSTRAHA



Ohrožení života pádem

Při vstupu na přístřešek hrozí ohrožení života pádem, protože přístřešek není vhodný pro zatěžování.

- Nevstupujte na přístřešek.

VÝSTRAHA**Nebezpečí zmáčknutí při sáhnutí pod zavěšená břemena**

Při polohování transportních dílů pro instalaci a montáž VZT jednotky hrozí nebezpečí zmáčknutí osob nebo jejich končetin v případě, že se tyto osoby zdržují v nebezpečném prostoru nebo do něj zasáhnou končetinami.



- Opusťte nebezpečný prostor.
- Nesahejte pod transportní díl.
- Nezdržujte se pod zavěšenými břemeny.
- Noste bezpečnostní obuv s min. třídou ochrany S1 dle DIN EN ISO 20345.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy pro prostředky pro pozemní dopravu a dopravní prostředky.

UPOZORNĚNÍ**Věcné škody způsobené bodovým zatížením**

Pokud na VZT jednotku vstoupí několik osob zároveň nebo pokud je vytvořeno jiné bodové zatížení, může dojít k deformaci van a podlah.

- Na VZT jednotku nesmí vstupovat více osob zároveň.
- Pokud je to přesto nevyhnutelné, je nutno provést vhodná opatření k rozložení hmotnosti (např. rošt, dřevěné desky, dřevěné hranoly).

Kvalifikace personálu

Práce popsané v této části lze provádět pouze, pokud má příslušná osoba následující kvalifikaci:

- Kvalifikovaná osoba pro tlaková zařízení a potrubí
- Odpovědná osoba pro ochranu proti výbuchu
- Odborný elektrikář
- Odborný elektrikář pro ochranu proti výbuchu
- Jeřábník
- Technik
- Řidič vysokozdvížného vozíku
- Osoba proškolená v oblasti ochrany proti výbuchu

Chování v případě nebezpečí

Hašení požáru

Rozpouštědlo pro svařování (rozpouštědlo pro svařování Rhenofol (TFH) – Tetrahydrofuran) a těsnicí pasta (pasta Rhenofol)

Rozpouštědla pro svařování a těsnicí pasta mohou obsahovat jedovaté a životní prostředí ohrožující látky. Výpary mohou ve spojení se vzduchem vytvořit výbušnou směs. Výpary jsou těžší než vzduch, šíří se po zemi. Vzplanutí je možné i na velkou vzdálenost. Při tepelném rozkladu může dojít ke vzniku zdraví škodlivých plynů a výparů a k tvoření výbušných peroxidů.

- Používejte dýchací přístroj.
- Noste ochranný oblek proti chemikáliím.
- Ohrožené nádoby chlaďte rozstříkovaným proudem vody z chráněné polohy.
- K hašení nepoužívejte plný proud vody.
- K hašení použijte oxid uhličitý (CO₂), hasicí prášek nebo rozstříkovaný proud vody. Větší požáry haste rozstříkovaným proudem vody nebo alkoholovou pěnou.
- Zabraňte proniknutí hasicí vody, která obsahuje škodliviny, do vodních toků nebo systému odpadních vod.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

Chování v případě netěsností a úniků

Rozpouštědlo pro svařování (rozpouštědlo pro svařování Rhenofol (TFH) – Tetrahydrofuran) a těsnicí pasta (pasta Rhenofol)

Ochrana osob

- Vyvarujte se kontaktu s kůží, očima a oblečením.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Proveďte opatření proti vzniku elektrostatického náboje.
- Noste osobní ochranné prostředky (těsně přiléhající ochranné brýle s boční ochranou, dýchací přístroj (typ filtru A-P2); ochranné rukavice proti chemikáliím (vhodný materiál: butylkaučuk; tloušťka materiálu rukavic: $\geq 0,7$ mm) a ochranný oděv).
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

Ochrana životního prostředí

- Zabraňte proniknutí do vodních toků nebo systému odpadních vod.
- Absorbujte pomocí materiálu vázajícího kapaliny (např. písek, štěrk, sorbent na kyseliny, univerzální absorpční prostředek).
- Likvidace dle úředních předpisů. Výrobek se nesmí vyhazovat do směsného komunálního odpadu.
- V případě kontaminace vodních toků, půdy nebo systému odpadních vod informujte příslušné úřady.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

Požadavky na místo instalace

VZT jednotka nesmí být veřejně přístupná. Přístup k VZT jednotce musí být omezen tak, aby na místo instalace mohl vstupovat pouze personál s odpovídající kvalifikací (viz „Hlavní návod k používání“, kapitola „Kvalifikace personálu“).

Je nutno zohlednit normy pro provoz a údržbu technických místností a centrál pro konkrétní zemi. Místo instalace musí splňovat platná stavební nařízení. Je nutno zohlednit specifické funkce VZT jednotky, mj. prostřednictvím větrání a odvětrání a dodržování okolní teploty od -20 °C do +40 °C.

Místo instalace musí

- být čisté.
- být bez přítomnosti silných elektromagnetických polí.
- být bez přítomnosti agresivních médií.
- disponovat odvodněním.

Místo instalace pro vnitřní jednotky musí

- být suché.
- být bezmrazé.

Místo instalace u jednotek ve venkovním provedení musí

- být zvoleno tak, aby byly zohledněny vnější vlivy (např. slunce, déšť, sníh, vítr, mráz) místa instalace. VZT jednotky je nutno upevnit na základu v souladu s očekávaným zatížením větrem. Je nutno odborně provést připojení médií a kabelové propojení.
- mít vhodný systém na ochranu proti blesku podle předpisů konkrétní země. VZT jednotka se nesmí používat jako součást vnější ochrany proti blesku (viz „Hlavní návod k používání“, kapitola „Ochrany proti blesku u jednotek odolných proti povětrnostním vlivům“).
- odpovídat platným předpisům na ochranu proti pádu osob, nástrojů a materiálů a musí zde být k dispozici vhodná ochrana proti pádu.

Zařízení dle ATEX se nesmějí používat v blízkosti

- vysokofrekvenčních zdrojů (např. vysílačů).
- silných světelných zdrojů (např. laserového záření).
- zdrojů ionizujícího záření (např. rentgenových trubíc).
- ultrazvukových zdrojů (např. zařízení pro ultrazvukovou zkoušku odrazovou metodou).

Zařízení dle ATEX se smějí provozovat pouze v určených limitech použití (viz označení ATEX na typovém štítku, resp. listu s technickými daty nebo prohlášení o shodě). Místo instalace musí odpovídat těmto požadavkům.

Limity použití jsou určeny definovanými požadavky ATEX (pro vnitřní a venkovní prostory) a předepsaným rozsahem teplot.

VZT jednotky vykazují netěsnost opláštění, která může ovlivnit přenos výbušné atmosféry do strojovny. Pokud nebyly pro venkovní prostor zařízení dle ATEX definovány žádné požadavky ATEX, je nutno zajistit dostatečné větrání a odvětrání strojovny (rozhodnutí a stanovení na místě instalace v souladu s DIN EN IEC 60079-10-1). Příp. je nutno před otevřením servisních dveří propláchnout VZT jednotku čerstvým vzduchem.

Pokud byly ve venkovním prostoru zařízení dle ATEX definovány požadavky ATEX, smí se na vnějších částech VZT jednotky používat pouze součásti se schválením dle ATEX. Součásti musí s ohledem na ochranu proti výbuchu odpovídat nejméně požadavkům pro VZT jednotku.

Požadavky na místo instalace pro určité komponenty

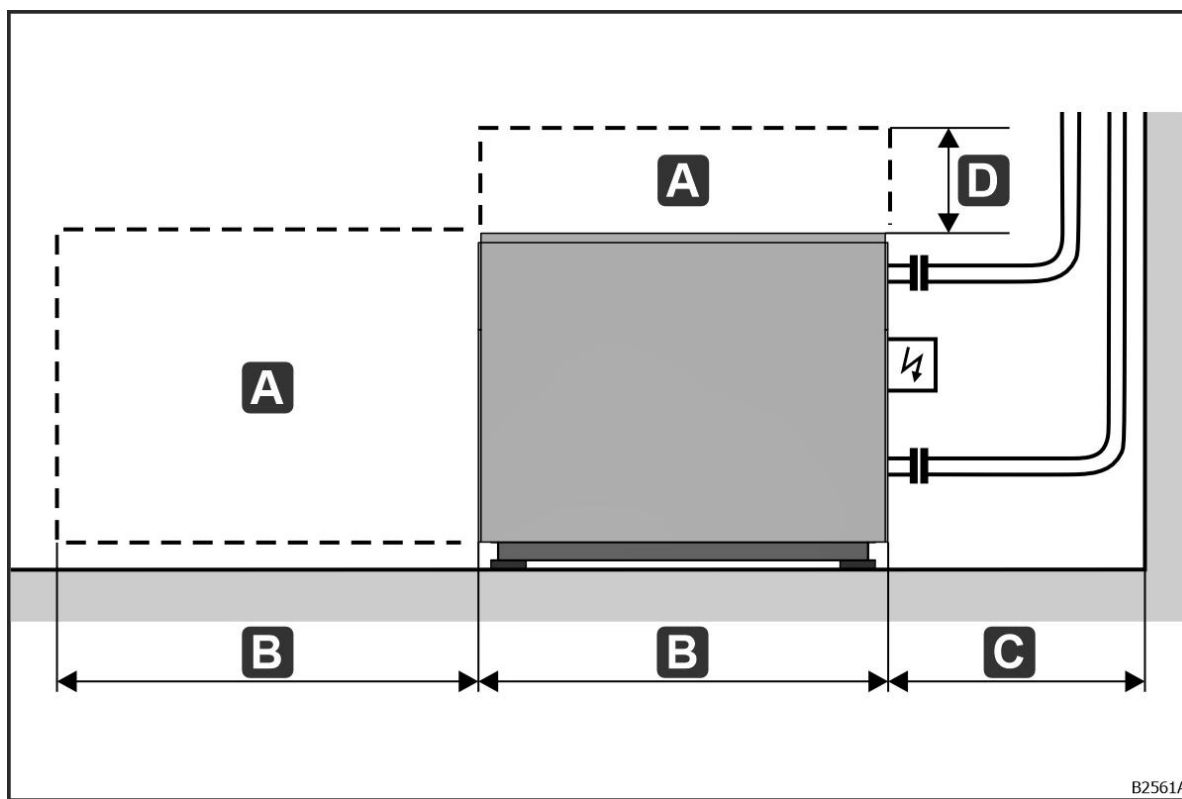
Hydraulický okruh

U VZT jednotek ve venkovním provedení s hydraulickými okruhy musí být hydraulika ze strany stavby chráněna proti mrazu (např. protizámrazový ohřev potrubí, protimrazová ochrana, nemrznoucí prostředek).

Hydraulické okruhy mají různé potenciální zdroje vznícení a smějí se používat jen v bezpečném prostoru.

Požadavek na prostor

VZT jednotky mají následující požadavek na prostor:



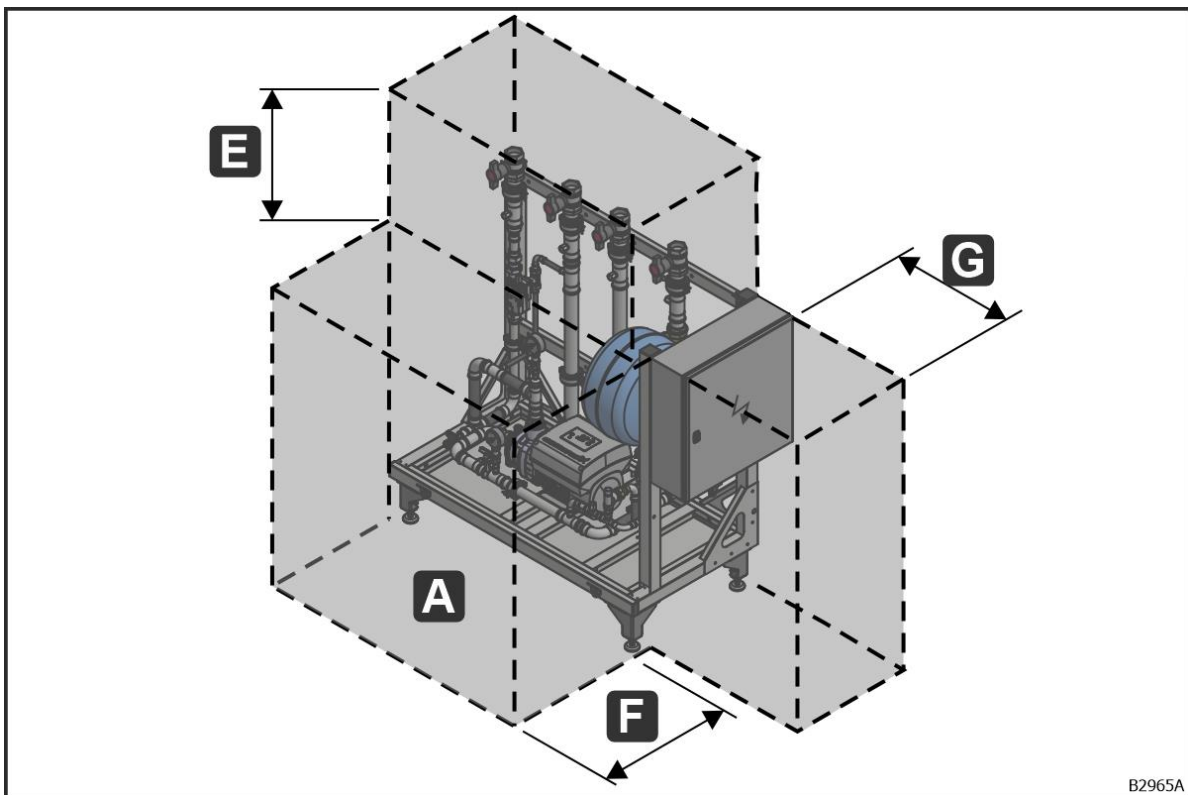
Obr. 2: Požadavek na prostor VZT jednotky

A – obslužný prostor; B – šířka jednotky; C \geq 875 mm; D \geq 500 mm

- Pro přípojky a únikové cesty je nutno na všech stranách VZT jednotky ponechat volný prostor \geq 875 mm (C).
- Pro výměnu komponent (např. výměník, filtrační stěna I – O, ventilátor) nechejte na obslužné straně volný prostor o velikosti šířky jednotky (B) jako obslužný prostor (A).
- Nad VZT jednotkou ponechte volný prostor o velikosti \geq 500 mm (D) jako obslužný prostor (A).

Vysoce účinný hydraulický okruh ZZT na rámu

Vysoce účinný hydraulický okruh ZZT na rámu má následující požadavek na prostor:



Obr. 3: Požadavek na prostor pro vysoce účinný hydraulický okruh ZZT na rámu

A – obslužný prostor; $E \geq 350 \text{ mm}$; $F \geq 500 \text{ mm}$; $G - \geq 650 \text{ mm}$

- Pro přípojky ponechte volný prostor o velikosti $\geq 350 \text{ mm}$ (E) nad rámem.
- Jako obslužný prostor (A) ponechte na obslužné straně $\geq 500 \text{ mm}$ (F) a před rozvaděčem volný prostor o velikosti $\geq 650 \text{ mm}$ (G).

Hydraulické okruhy mají různé potenciální zdroje vznícení a smějí se používat jen v bezpečném prostoru.

Základ

VÝSTRAHA



Ohrožení života v důsledku nesprávné instalace

Při nesprávném použití přepravních a transportních ok pro trvalé upevnění vzniká ohrožení života pádem VZT jednotky.

- VZT jednotku instalujte na rovný a pevný základ.

VÝSTRAHA

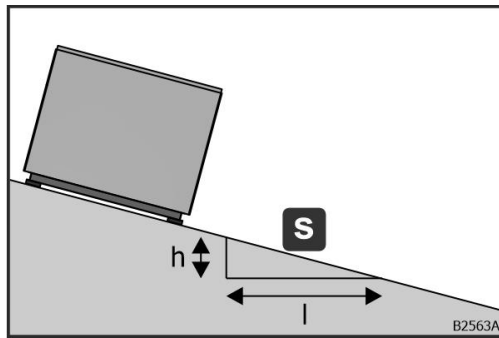


Ohrožení života pádem VZT jednotky

U nezajištěných VZT jednotek hrozí ohrožení života pádem VZT jednotky.

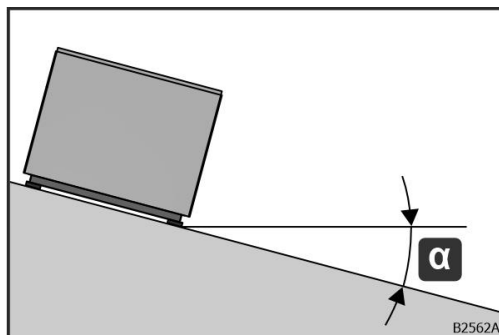
- VZT jednotky je nutno upevnit k základu.
- V případě nepříznivé polohy těžiště (např. poměr výška/šířka $\geq 2,5$) je nutno provést další zajišťovací opatření (např. ocelová konstrukce).

VZT jednotky je nutno instalovat na rovný a pevný základ.



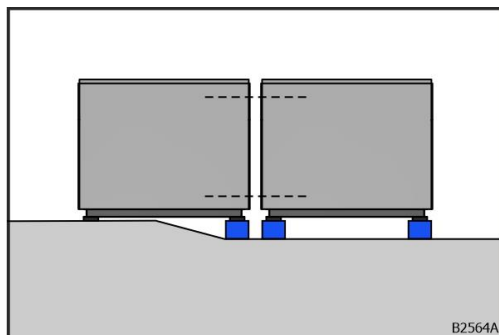
Maximální tolerance vůči vodorovné rovině je $s = 0,5 \%$ (sklon).

Obr. 4: Maximální sklon



To odpovídá maximálnímu úhlu sklonu $\alpha = 0,3^\circ$.

Obr. 5: Maximální úhel sklonu



Rámy spojení opláštění musí být vzájemně paralelní.

Nerovnosti je nutno vyrovnat pomocí odpovídajících podkladacích prvků (např. plechových pásek).

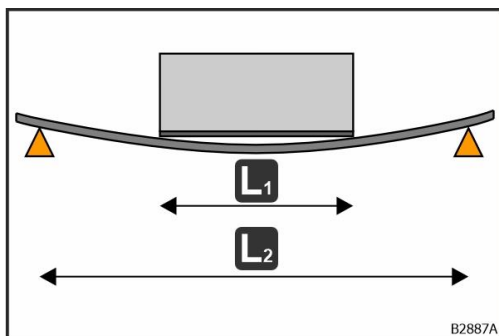
Obr. 6: Vyrovnání nerovností

Základ musí odpovídat stavebním požadavkům na statiku, akustiku a odvodnění (např. odtok z vany). VZT jednotku instalujte s dostatečnou vzdáleností od země, aby bylo možné realizovat požadovanou výšku sifonu (viz kapitola „Vedení kondenzátu, odtoková a přepadová vedení“, strana 58).

Vlastní frekvence podkladové konstrukce, zejména v případě ocelových konstrukcí, musí mít dostatečnou vzdálenost od budicí frekvence rotujících součástí (např. ventilátorů, motorů, čerpadel, kompresorů).

Nosná podkladová konstrukce

Volbu provedení nosných prvků (např. ocel nebo beton) provádí strana stavby.

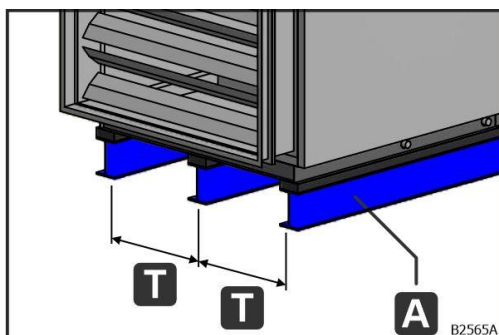


Průhyb VZT jednotky na místě instalace může být maximálně $1/500$, vztaženo na rozměry VZT jednotky (L_1). Pokud dochází k vyššímu průhybu kvůli podkladové konstrukci zajištěné stranou stavby (L_2), lze průhyb VZT jednotky snížit pomocí dodatečných opěrných bodů mezi podkladovou konstrukcí a VZT jednotkou, a to maximálně na $1/500$.

Obr. 7: Průhyb VZT jednotky

Nosná podkladová konstrukce může být provedena z podélných nebo hloubkových nosníků. Podélné nosníky jsou stavební nosníky, na kterých VZT jednotka leží v podélném směru. Hloubkové nosníky jsou stavební nosníky, na kterých VZT jednotka leží ve směru do šířky.

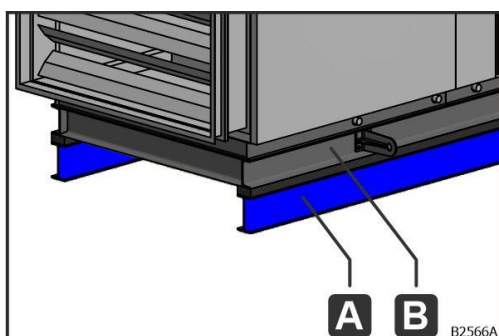
Podélné nosníky



Vzdálenost (T) stavebních podélných nosníků (A) ve směru do šířky může být maximálně $T \leq 2,5$ m.

Obr. 8: Podélné nosníky

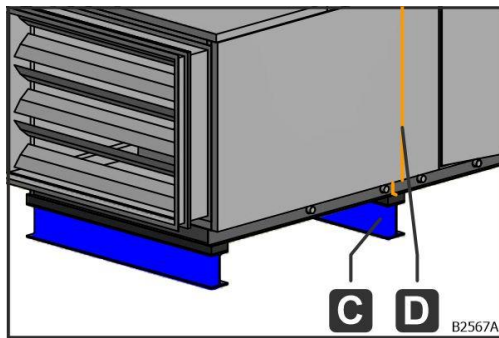
Podélné nosníky pro jednotky s DIN rámem



U jednotek s DIN rámem jsou potřeba dva podélné nosníky (A) po celé délce, zajištěné stranou stavby. Na těchto nosnících leží DIN rám (B) VZT jednotky.

Obr. 9: Podélné nosníky pro jednotky s DIN rámem

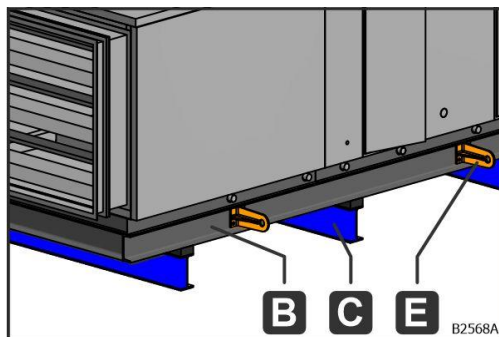
Hloubkové nosníky



Poloha hloubkových nosníků (C) závisí na VZT jednotce. Na každé dělicí rovině (D), u rozdělení van, u těžkých komponent (např. ventilátorů) a u dlouhých komponent $l \geq 1,5$ m (např. tlumičů hluku) je nutný jeden hloubkový nosník (C).

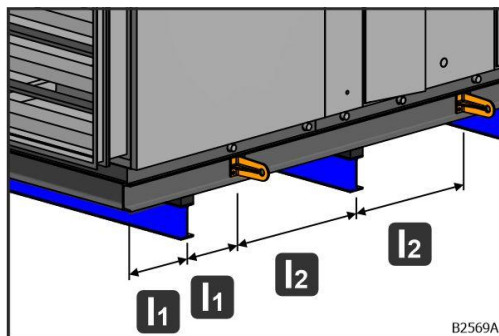
Obr. 10: Hloubkové nosníky

Hloubkové nosníky pro jednotky s DIN rámem



Poloha hloubkových nosníků (C) závisí na VZT jednotce a DIN rámu (B). U jednotek s DIN rámem je nutný jeden hloubkový nosník (C) uprostřed mezi koncem jednotky a transportním okem (E) ($l_1 - l_1$) a rovněž uprostřed mezi dvěma transportními oky (E) ($l_2 - l_2$).

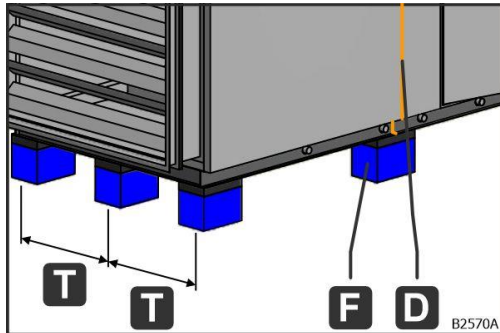
Obr. 11: Hloubkové nosníky pro jednotky s DIN rámem (označení)



Obr. 12: Hloubkové nosníky pro jednotky s DIN rámem (kótování)

Bodový základ

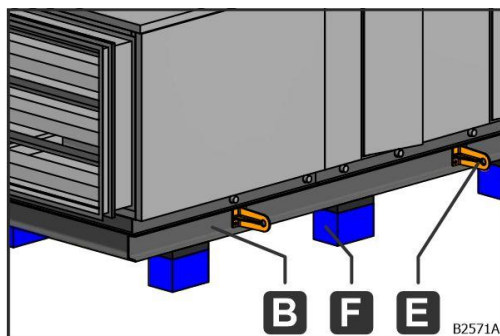
Bodový základ je bodová opěrná plocha pro instalaci VZT jednotky.



Obr. 13: Bodový základ

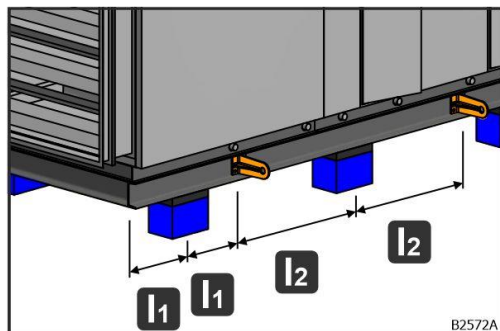
Poloha bodového základu (F) závisí na VZT jednotce. Na každé dělicí rovině (D), u rozdělení van, u těžkých komponent (např. ventilátorů) a u dlouhých komponent $l \geq 1,5$ m (např. tlumičů hluku) je nutný jeden bodový základ (F). Vzdálenost (T) stavebních bodových základů (F) ve směru do šířky může být maximálně $T \leq 2,5$ m. Maximální zatížení každého bodového základu (F) je 500 kg.

Bodový základ pro jednotky s DIN rámem



Obr. 14: Bodový základ pro jednotky s DIN rámem (označení)

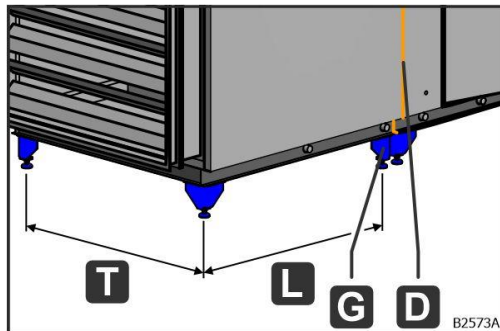
Poloha bodových základů (F) závisí na VZT jednotce a DIN rámu (B). U jednotek s DIN rámem je nutný jeden bodový základ (F) uprostřed mezi koncem jednotky a transportním okem (E) ($l_1 - l_1$) a rovněž uprostřed mezi dvěma transportními oky (E) ($l_2 - l_2$).



Obr. 15: Bodový základ pro jednotky s DIN rámem (kótování)

Nohy jednotky

Nohy jednotky slouží ke zvýšené instalaci a nivelaci VZT jednotky. Nohy jednotky jsou výškově nastavitelné. Rozsah nastavení je 100 mm.

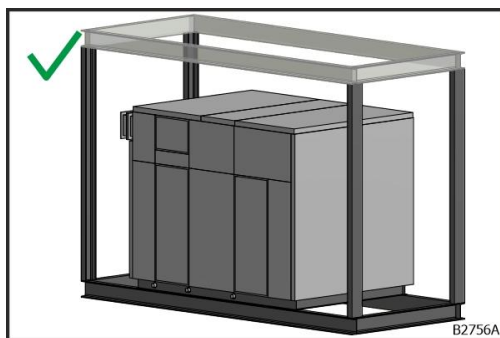


Poloha noh jednotky (G) závisí na VZT jednotce. Na každý transportní díl je nutno umístit čtyři nohy jednotky (G). Maximální vzdálenost (T, L) je $T, L \leq 2,5$ m. Maximální zatížení pro každou nohu jednotky (G) je 500 kg.

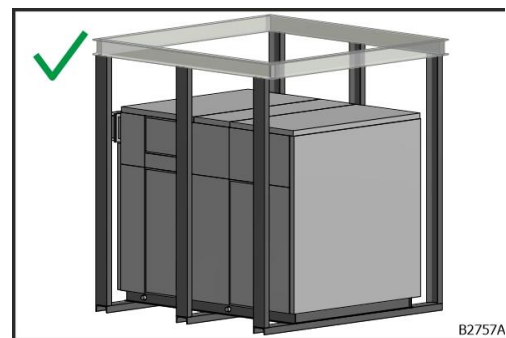
Obr. 16: Nohy jednotky

Konstrukce pro montáž pod strop

Pokud se provádí montáž pod strop, je nutno zajistit konstrukci ze strany stavby. Konstrukce ze strany stavby musí splňovat požadavky na nosné podkladové konstrukce (viz kapitola „Nosná podkladová konstrukce“, strana 20). Konstrukci ze strany stavby musí provést odborník a musí přitom zohlednit všechny relevantní faktory (např. statiku, nosné zatížení, upevnění, vibrace).



Obr. 17: Příklad 1



Obr. 18: Příklad 2



Obr. 19: Nesprávná instalace

Montáž jednotky

VÝSTRAHA



Nebezpečí zmáčknutí při sáhnutí pod zavěšená břemena

Při polohování transportních dílů pro instalaci a montáž VZT jednotky hrozí nebezpečí zmáčknutí osob nebo jejich končetin v případě, že se tyto osoby zdržují v nebezpečném prostoru nebo do něj zasáhnou končetinami.

- Opusťte nebezpečný prostor.
- Nesahejte pod transportní díl.
- Nezdržujte se pod zavěšenými břemeny.
- Noste bezpečnostní obuv s min. třídou ochrany S1 dle DIN EN ISO 20345.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy pro prostředky pro pozemní dopravu a dopravní prostředky.

VÝSTRAHA



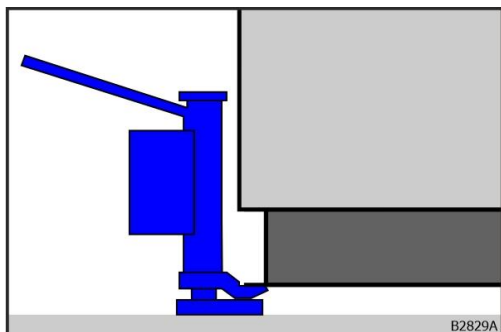
Nebezpečí výbuchu způsobené nesprávnou montáží jednotky

Nesprávná montáž jednotky může způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- VZT jednotku zahrňte do koncepce provozovatele na ochranu proti výbuchu.
- V případě dostatečné intenzity výměny vzduchu v místnosti (6 na hodinu nebo vyšší) lze vycházet ze snížení zóny o jeden stupeň. V případě požadavku ATEX na vnitřek s klasifikací 2G (zóna 1) lze tedy v okolí VZT jednotky (do vzdálenosti cca 0,5 m) vycházet ze zóny 2. Součásti namontované na VZT jednotce tak musí vykazovat dostatečnou ochranu proti výbuchu.
- Součásti a zařízení nainstalované na VZT jednotce ze strany stavby napojte odpovídajícím způsobem na systém vyrovnání potenciálů. Systém vyrovnání potenciálů na místě instalace musí provést odborný elektrikář.
- Neodstraňujte ani nepoškozujte z výroby určené prvky k napojení na potenciál VZT jednotky (vodič pro vyrovnání potenciálů, plochý uzemňovací vodič nebo uzemňovací šrouby).
- Dodržujte platná technická pravidla na ochranu proti výbuchu.
- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání.

Před zahájením montáže jednotky zkontrolujte uspořádání transportních dílů a komponent a rovněž provedení podle výkresu jednotky.

Strojní zvedák



Obr. 20: Strojní zvedák

Strojní zvedák nasazujte jen na spodní okraj základového rámu. Strojní zvedák nenasazujte na okraj termopanelů, protože to vede k jejich deformaci a poškození. Dbejte na rovnoměrné rozložení sil na základovém rámu.

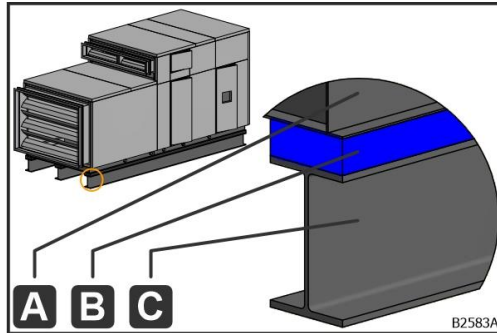
Snížení hluku

Pro dodržení povolených hodnot hlukových emisí je nutno na straně sání a straně přetlaku, resp. na opláštění, nainstalovat části pro snížení hluku (např. potrubní tlumiče hluku, ochranné protihlukové stěny), pokud tyto části nejsou, resp. nejsou v dostatečné míře integrovány do VZT jednotky.

Tlumení vibrací

V podélném směru i směru do šířky použijte tlumiče vibrací pro tlumení vibrací (např. Mafund, Sylomer nebo komprimovanou pásku Illmod). Použijte odpovídající typ v závislosti na zátěži. Dimenzování tlumičů vibrací zajišťuje strana stavby. Tlumiče vibrací použijte na všech druhích opěrných ploch.

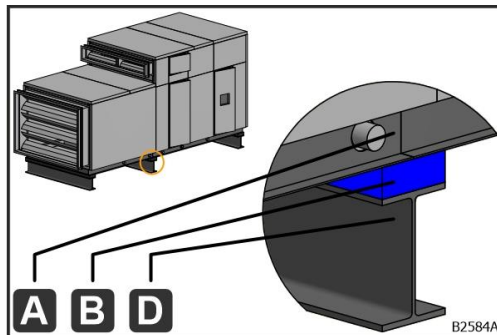
Instalace na podélné nosníky



- A Základový rám
- B Tlumič vibrací
- C Podélný nosník zajištěný stranou stavby

Obr. 21: Podélné nosníky

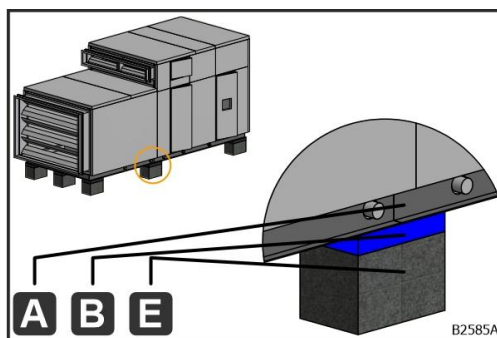
Instalace na hloubkové nosníky



- A Základový rám
- B Tlumič vibrací
- D Hloubkový nosník zajištěný stranou stavby

Obr. 22: Hloubkové nosníky

Instalace na bodový základ



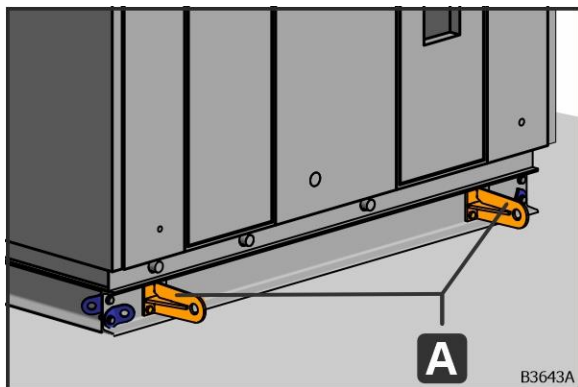
- A Základový rám
- B Tlumič vibrací
- E Bodový základ zajištěný stranou stavby

Obr. 23: Bodový základ

Jednotky na DIN rámu

Transportní oka (A) u jednotek na DIN rámu je nutno po instalaci jednotky odstranit, aby se předešlo nebezpečí poranění.

Polohy transportních ok (A) u jednotek na DIN rámu jsou určeny výhradně pro přepravu a nelze je převzít pro polohování podkladové konstrukce. Pro polohování podkladové konstrukce viz kapitola „Nosná podkladová konstrukce“, strana 20a viz kapitola „Bodový základ“, strana 22.



1. Z transportních ok (A) sejměte šrouby se šestihrannou hlavou (M16 x 50 mm).
2. Sejměte transportní oka (A).
3. Sejmuté šrouby se šestihrannou hlavou (M16 x 50 mm) opět zašroubujte do otvorů.

Obr. 24: Transportní oka (A) jednotky na DIN rámu

Spojení opláštění

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu v důsledku chybějících šroubů ke spojení opláštění

Spojovací šrouby představují elektrické propojení jednotlivých transportních dílů a zajišťují, že všechny vodivé části VZT jednotky jsou propojeny s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky. Chybějící spojovací šrouby mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání viz kapitola „Spojení opláštění“, strana 28.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené nesprávným spojením opláštění

Těsnicí páska a spojovací šrouby představují spojení jednotlivých transportních dílů a minimalizují netěsnost opláštění. V důsledku netěsností může dojít k přenosu výbušné atmosféry do oblasti ve strojně. Přenos výbušné atmosféry do jiné oblasti může vést ke vzniku výbušné atmosféry mimo VZT jednotku. Při kombinaci se zdrojem vznícení může dojít k vyvolání výbuchu.

- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání viz kapitola „Spojení opláštění“, strana 28.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené zkorodovanými spojovacími prvky

Spojovací prvky představují elektrické propojení jednotlivých transportních dílů a zajišťují, že všechny vodivé části VZT jednotky jsou propojeny s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky. Koróze snižuje účinnost elektrického připojení. Zkorodované spojovací prvky mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Zkorodovaný spojovací prvek vyměňte.

Pro spojení opláštění je v závislosti na konstrukci opláštění přiložen k dodávce následující montážní materiál:

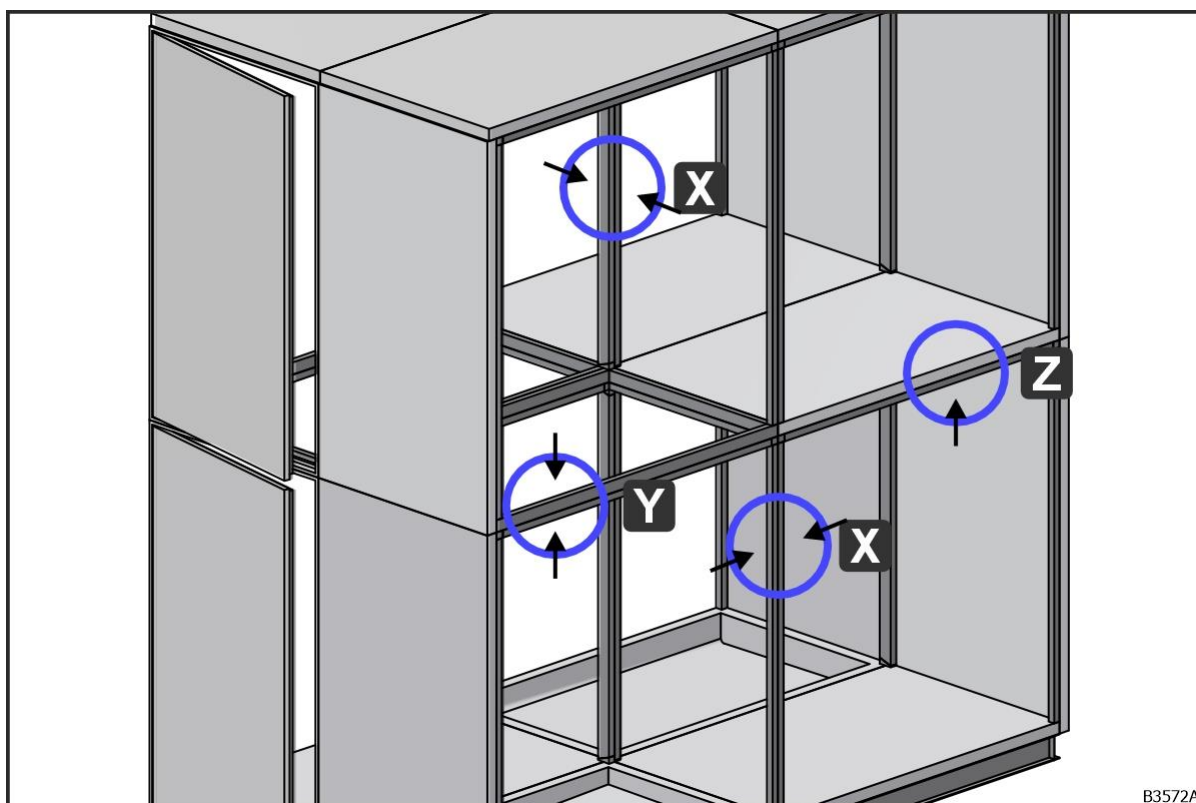
- Těsnicí páska 20x4 mm (A)
- Podložka (ISO 7093) 8,4 mm (B)
- Šestihranná matice (ISO 4032) M 8 (C)
- Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x50 mm (E)
- Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x80 mm (F)
- Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x110 mm (G)
- Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x140 mm (H)
- Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x180 mm (I)
- Speciální samořezný šroub s čočkovou hlavou (podobný ISO 10666) 6,3x55 mm, torx (J)

Montážní materiál je v dílu jednotky přiložen spolu s ventilátorem.

U jednotek ve venkovním provedení jsou navíc přiloženy pásy střešní fólie, rozpouštědlo pro svařování a těsnicí pasta.

U opláštění z nerezové oceli používejte pouze spojovací prvky z nerezové oceli.

Tlumiče vibrací mohou být působením hmotnostních rozdílů dílů jednotky stlačeny různou silou. To může vést k posunutí spojovacích otvorů opláštění. Toto posunutí je nutno při spojení opláštění vyrovnat (např. strojním zvedákem).



Obr. 25: Možná spojení opláštění

X – viz kapitola „Spojení opláštění transportních dílů vedle sebe“, strana 30

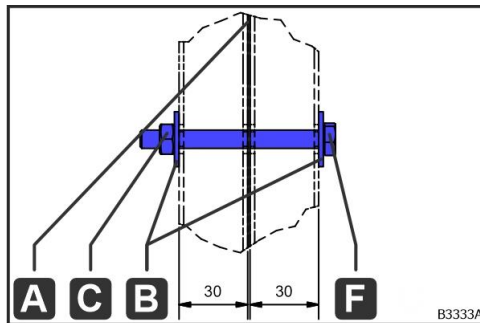
Y – viz kapitola „Spojení opláštění transportních dílů nad sebou“, strana 33

Z – viz kapitola „Spojení opláštění s podlahou jednotky v horním opláštění“, strana 35

Spojení opláštění transportních dílů vedle sebe

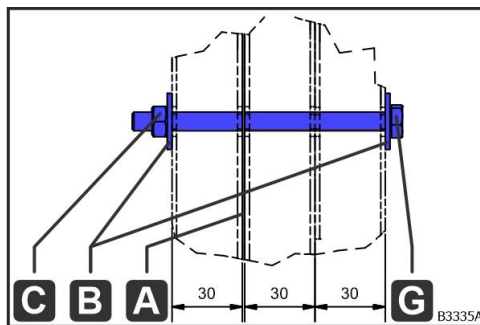
Spojení opláštění průchozím šroubem a maticí

Šroub lze do otvorů zavést z obou stran, podle toho, jak prostorové podmínky dovolují. Pro spojení opláštění jsou v závislosti na konstrukci opláštění k dispozici následující možnosti:



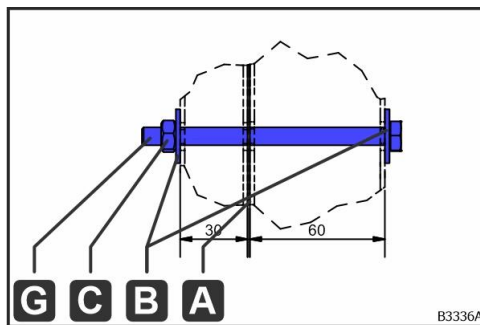
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- F – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x80 mm

Obr. 26: M 8x80 mm



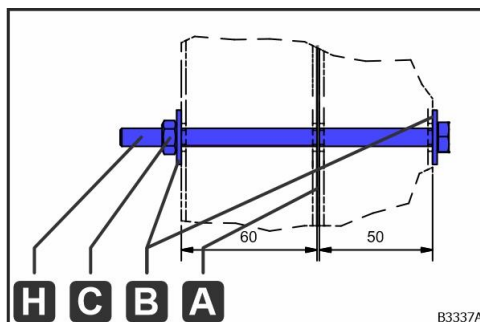
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- G – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x110 mm

Obr. 27: M 8x110 mm



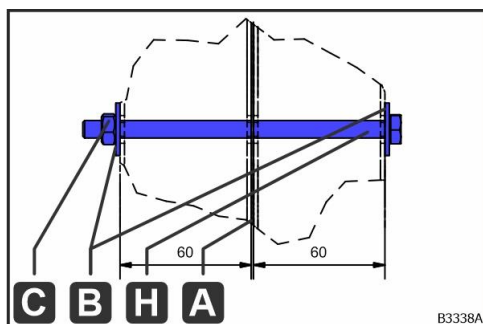
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- G – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x110 mm

Obr. 28: M 8x110 mm



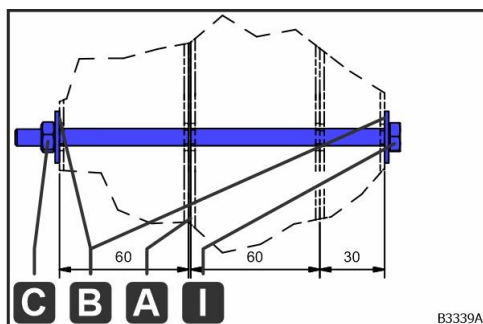
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- H – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x140 mm

Obr. 29: M 8x140 mm



- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- H – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x140 mm

Obr. 30: M 8x140 mm



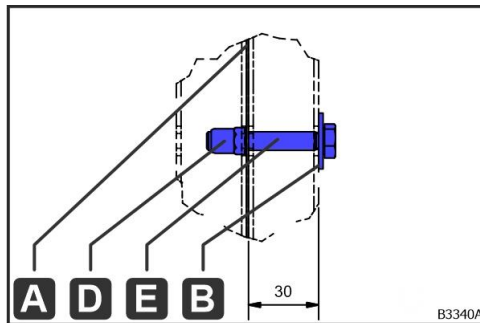
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- I – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x180 mm

Obr. 31: M 8x180 mm

Pracovní kroky viz kapitola „Spojení opláštění průchozím šroubem a maticí“, strana 36.

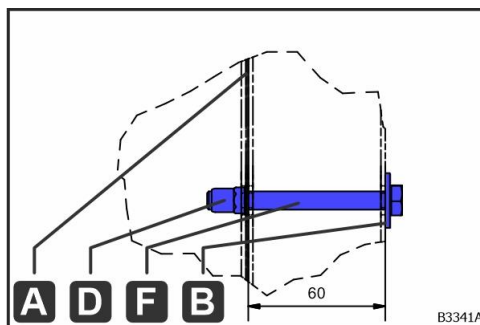
Spojení opláštění nýtovací matkou

Pro spojení opláštění jsou v závislosti na konstrukci opláštění k dispozici následující možnosti:



- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nýtovací matka M 8 šestihranná
- E – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x50 mm

Obr. 32: M 8x50 mm



- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nýtovací matka M 8 šestihranná
- F – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x80 mm

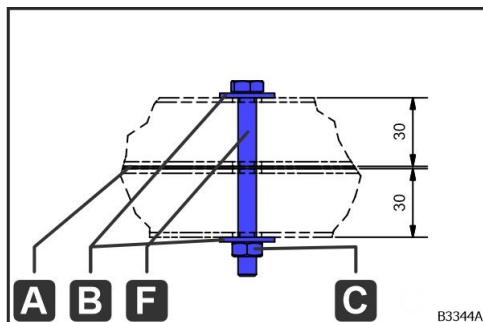
Obr. 33: M 8x80 mm

Pracovní kroky viz kapitola „Spojení opláštění nýtovací matkou“, strana 39.

Spojení opláštění transportních dílů nad sebou

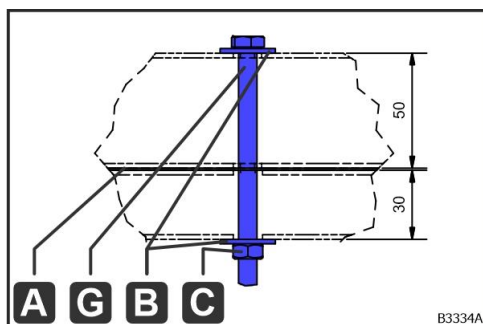
Spojení opláštění průchozím šroubem a maticí

Šroub lze do otvorů zavést z obou stran, podle toho, jak prostorové podmínky dovolují. Pro spojení opláštění jsou v závislosti na konstrukci opláštění k dispozici následující možnosti:



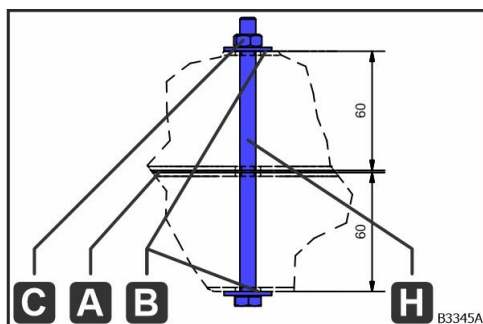
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- F – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x80 mm

Obr. 34: M 8x80 mm



- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- G – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x110 mm

Obr. 35: M 8x110 mm



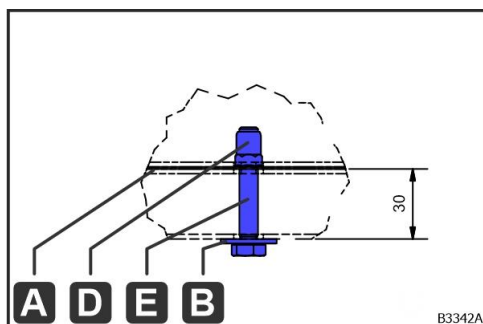
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šestihránná matice (ISO 4032) M 8
- H – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x140 mm

Obr. 36: M 8x140 mm

Pracovní kroky viz kapitola „Spojení opláštění průchozím šroubem a maticí“, strana 36.

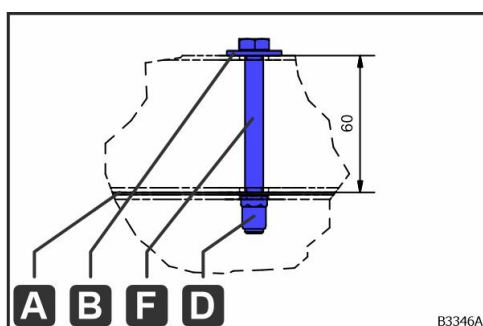
Spojení opláštění nýtovací matkou

Pro spojení opláštění jsou v závislosti na konstrukci opláštění k dispozici následující možnosti:



- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nýtovací matka M 8 šestihranná
- E – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x50 mm

Obr. 37: M 8x50 mm



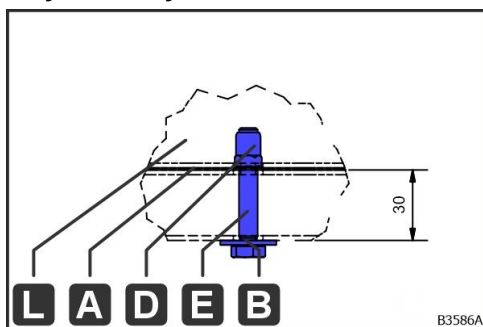
- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nýtovací matka M 8 šestihranná
- F – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x80 mm

Obr. 38: M 8x80 mm

Pracovní kroky viz kapitola „Spojení opláštění nýtovací matkou“, strana 39.

Spojení opláštění s podlahou jednotky v horním opláštění

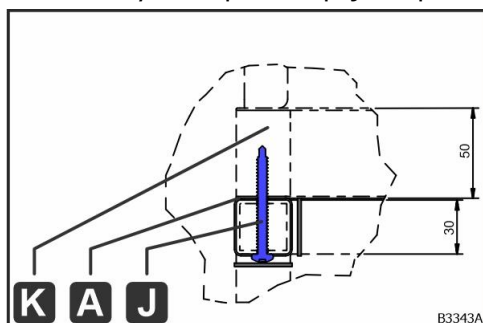
Pro spojení opláštění dílů jednotky nad sebou s podlahou jednotky v horním opláštění existuje následující možnost:



- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nýtovací matka M 8 šestihranná
- E – Šroub se šestihrannou hlavou (ISO 4017) M 8x50 mm
- L – Plechová skořepina podlahy jednotky

Obr. 39: M 8x50 mm

Pracovní kroky viz kapitola „Spojení opláštění nýtovací matkou“, strana 39.



- A – Těsnicí páska 20x4 mm
- J – Speciální samořezný šroub s čočkovou hlavou (podobný ISO 10666) 6,3x55 mm, torx
- K – Plastový profil podlahy jednotky

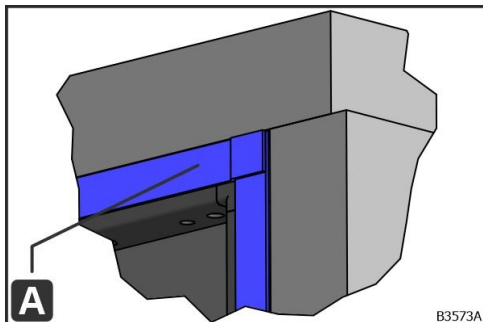
Obr. 40: Speciální samořezný šroub s čočkovou hlavou

Pracovní kroky viz kapitola „Spojení opláštění s podlahou jednotky v horním opláštění“, strana 42.

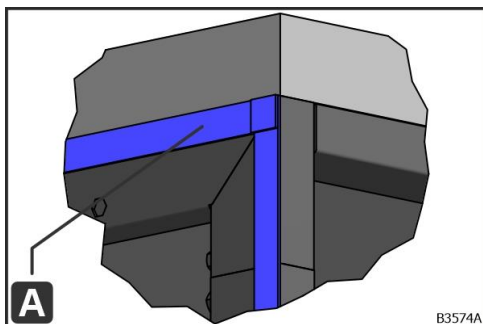
Pracovní kroky

Spojení opláštění průchozím šroubem a maticí

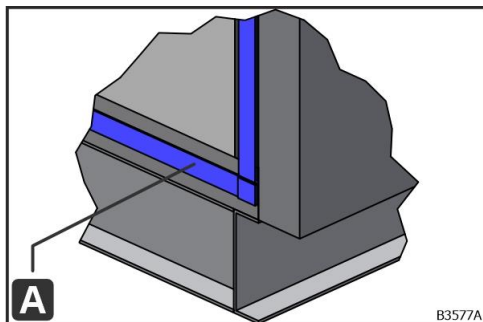
Pro spojení transportních dílů průchozím šroubem se šestihrannou hlavou a šestihrannou maticí je nutno provést následující pracovní kroky:



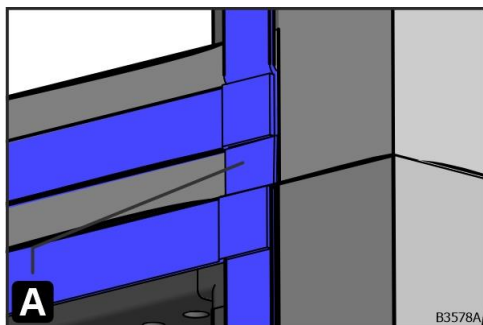
Obr. 41: Oblepený trubkový rám (30 mm)



Obr. 42: Oblepený trubkový rám (60 mm)



Obr. 43: Oblepená podlaha jednotky (50 mm)



Obr. 44: Oblepení proudů vzduchu nad sebou

1. Na trubkový rám nalepte po obvodu na každou dělicí rovinu na transportním dílu těsnicí pásku (A):

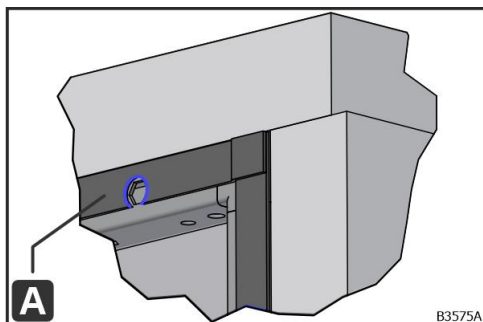
- Těsnicí pásku (A) nalepte mezi termopanel a řadu otvorů.
- Těsnicí pásku (A) se musí na rozích překrývat.

2. Pokud v oblasti podlahy není trubkový rám:

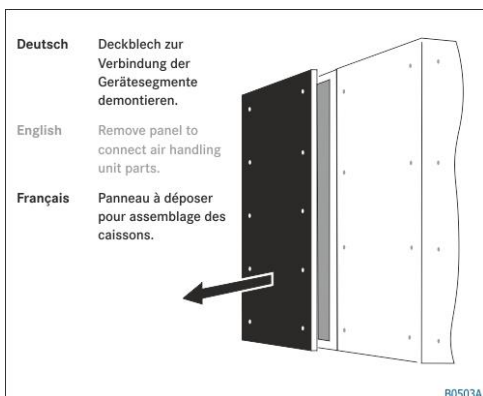
- Těsnicí pásku (A) nalepte do středu.
- Těsnicí pásku (A) se musí na rozích překrývat.

3. Pokud jsou proudy vzduchu uspořádány nad sebou:

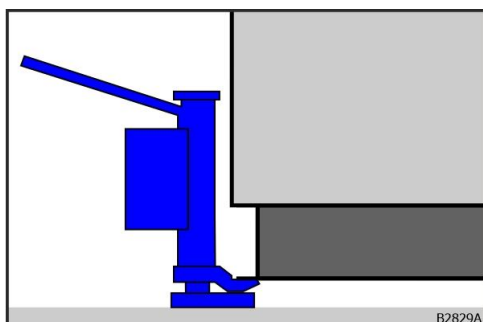
- Těsnicí pásku (A) nalepte po celé délce.
- Těsnicí pásku (A) se musí na rozích překrývat.



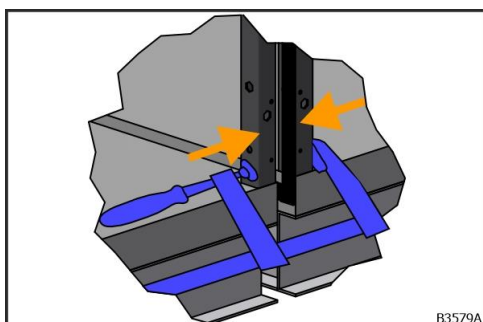
Obr. 45: Vyříznutá těsnicí páska



Obr. 46: Nálepka pro označení příslušných termopanelů



Obr. 47: Strojní zvedák



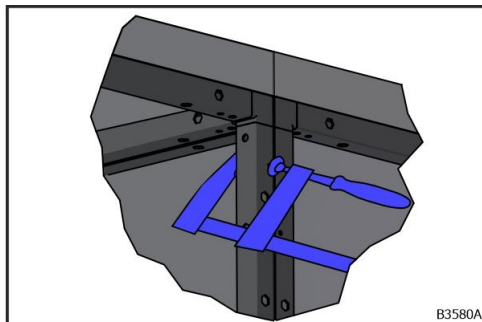
Obr. 48: Stáhnutí transportních dílů

4. Těsnicí pásku (A) příp. vyřízněte v prostoru otvorů.

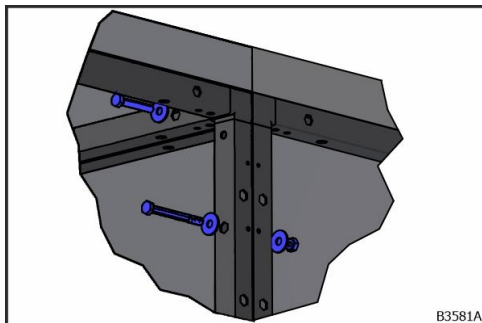
5. Pokud na dělicích rovinách nejsou servisní dveře, demontujte kvůli lepší dostupnosti příslušně označené termopanely.

6. Příp. v případě posunutí spojovacích otvorů opláštění nadzvedněte transportní díl strojním zvedákem.

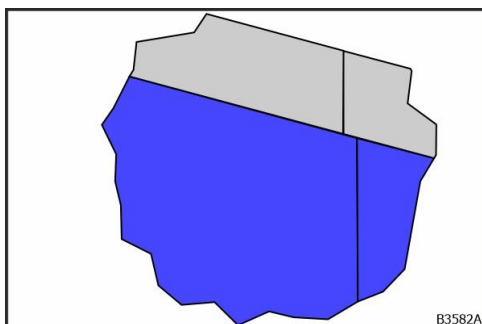
7. Příp. stáhněte transportní díly dole na rámu opláštění pomocí šroubových svěrek.



Obr. 49: Vyrovnání transportních dílů



Obr. 50: Šroub se šestihrannou hlavou, podložky a šestihranná matice



Obr. 51: Montáž termopanelů

8. Příp. vyrovnejte transportní díly na rámu opláštění pomocí šroubových svěrek.

9. Transportní díly spojte zevnitř pomocí šroubů se šestihrannou hlavou (E, F, G, H, I), podložek (B) a šestihranných matic (C) utahovacím momentem ≤ 25 Nm.

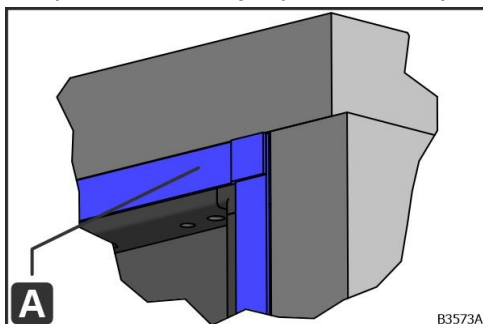
10. Namontujte příp. demontované termopanely.

11. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.

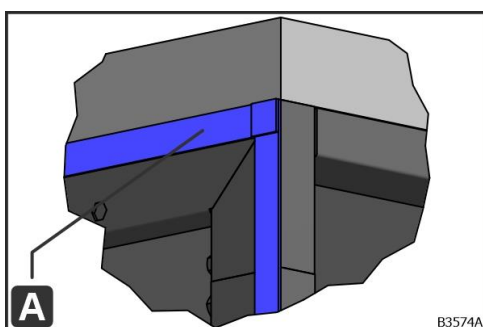
12. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Spojení opláštění nýtovací matkou

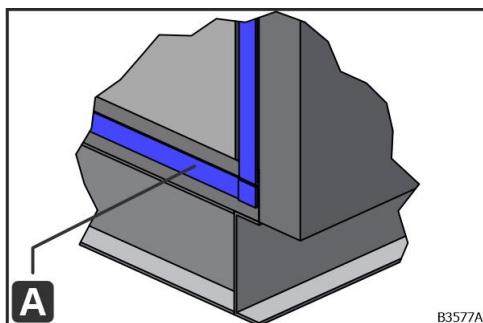
Pro spojení transportních dílů šroubem se šestihrannou hlavou a nýtovací matkou (C) je nutno provést následující pracovní kroky:



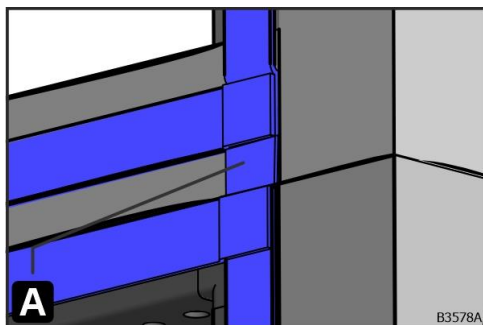
Obr. 52: Oblepený trubkový rám (30 mm)



Obr. 53: Oblepený trubkový rám (60 mm)



Obr. 54: Oblepená podlaha jednotky (50 mm)



Obr. 55: Oblepení proudů vzduchu nad sebou

1. Na trubkový rám nalepte po obvodu na každou dělicí rovinu na transportním dílu těsnicí pásku (A):

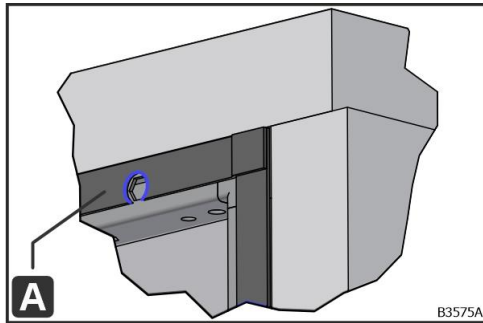
- Těsnicí pásku (A) nalepte mezi termopanel a řadu otvorů.
- Těsnicí pásku (A) se musí na rozích překrývat.

2. Pokud v oblasti podlahy není trubkový rám:

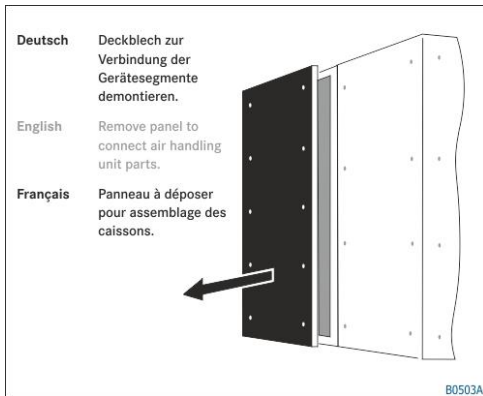
- Těsnicí pásku (A) nalepte do středu.
- Těsnicí pásku (A) se musí na rozích překrývat.

3. Pokud jsou proudy vzduchu uspořádány nad sebou:

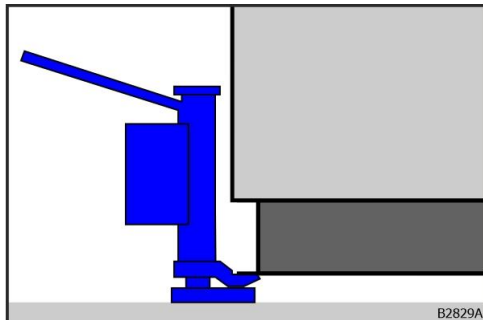
- Těsnicí pásku (A) nalepte po celé délce.
- Těsnicí pásku (A) se musí na rozích překrývat.



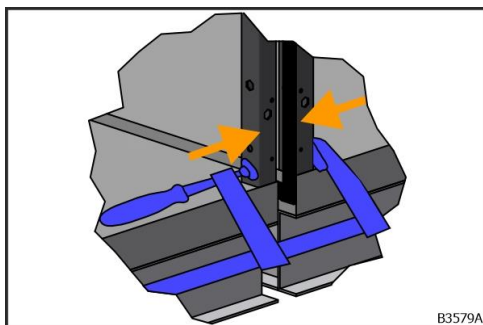
Obr. 56: Vyříznutá těsnicí páska



Obr. 57: Nálepka pro označení příslušných termopanelů



Obr. 58: Strojní zvedák



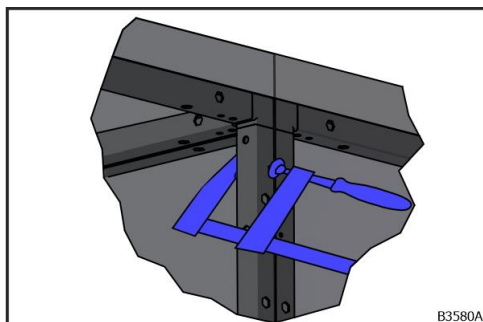
Obr. 59: Stáhnutí transportních dílů

4. Těsnicí pásku (A) příp. vyřízněte v prostoru otvorů.

5. Pokud na dělicích rovinách nejsou servisní dveře, demontujte kvůli lepší dostupnosti příslušně označené termopanely.

6. Příp. v případě posunutí spojovacích otvorů opláštění nadzvedněte transportní díl strojním zvedákem.

7. Příp. stáhněte transportní díly dole na rámu opláštění pomocí šroubových svěrek.



Obr. 60: Vyrovnání transportních dílů

8. Příp. vyrovnejte transportní díly na rámu opláštění pomocí šroubových svěrek.

UPOZORNĚNÍ**Věcné škody při překročení maximálního utahovacího momentu**

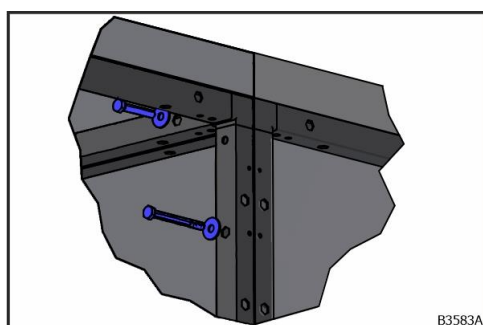
Pokud se šrouby utáhnou příliš vysokým utahovacím momentem, mohou se závit v plastových profilech nebo nýtovacích matkách vytrhnout.

- Šrouby utahujte utahovacím momentem podle návodu k používání.

UPOZORNĚNÍ**Věcné škody po nesprávném nasazení šroubů do nýtovacích matek**

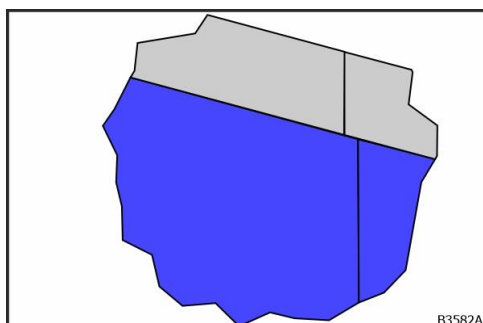
Pokud se šrouby nasadí nesprávně, mohou se závit nýtovacích matek zdeformovat.

- Šrouby nasazujte rukou.



Obr. 61: Šroub se šestihrannou hlavou a šestihranná matice

9. Nasad'te vhodné šrouby se šestihrannou hlavou (E, F) se šestihrannou maticí.
10. Šrouby se šestihrannou hlavou (E, F) zašroubujte ručně nejméně 10 mm
11. Šrouby se šestihrannou hlavou (E, F) utáhněte utahovacím momentem ≤ 25 Nm.



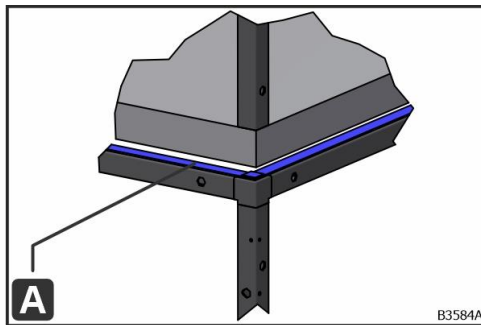
Obr. 62: Montáž termopanelů

12. Namontujte příp. demontované termopanely.

13. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.
14. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Spojení opláštění s podlahou jednotky v horním opláštění

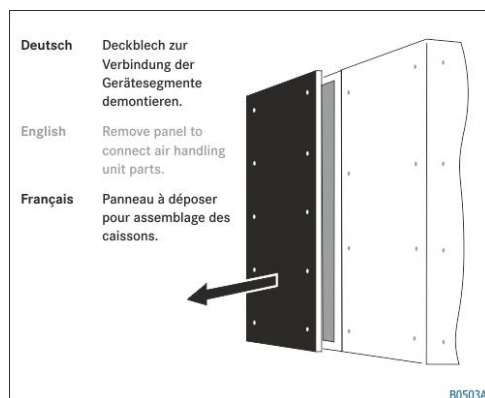
Pro spojení plastových profilů odtokových van u transportních dílů je nutno provést následující pracovní kroky:



Obr. 63: Oblepený trubkový rám

1. Na trubkový rám nalepte po obvodu na každou dělicí rovinu na transportním dílu těsnicí pásku (A):

- Těsnicí pásku (A) nalepte mezi termopanel a řadu otvorů.
- Těsnicí pásku (A) se musí na rozích překrývat.



Obr. 64: Nálepka pro označení příslušných termopanelů

2. Pokud na dělicích rovinách nejsou servisní dveře, demontujte kvůli lepší dostupnosti příslušně označené termopanely.

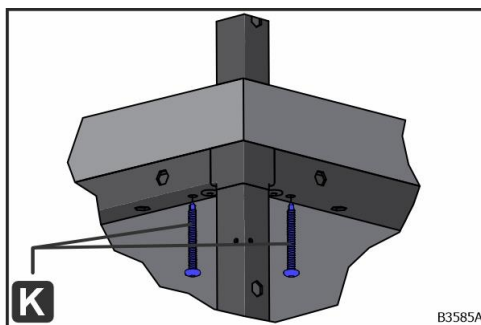
UPOZORNĚNÍ



Věcné škody při překročení maximálního utahovacího momentu

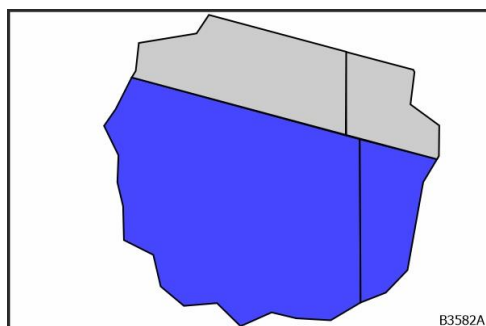
Pokud se šrouby utáhnou příliš vysokým utahovacím momentem, mohou se závity v plastových profilech nebo nýtovacích matkách vytrhnout.

- Šrouby utahujte utahovacím momentem podle návodu k používání.



Obr. 65: Speciální samořezný šroub

3. Transportní díly spojte zevnitř pomocí speciálního samořezného šroubu (K) utahovacím momentem $\leq 5 \text{ Nm}$.



4. Namontujte příp. demontované termopanely.

Obr. 66: Montáž termopanelů

5. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.
6. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Dělicí roviny v prostoru podlahy

Dělicí roviny v prostoru podlahy je nutno po spojení opláštění zatmelit mikrobiálně inertním tmelem na spáry dle VDE 6022, aby bylo možné podlahu beze zbytku vytírat.

TIP

Mikrobiálně inertní tmel na spáry dle VDE 6022



Výrobce mikrobiálně inertního tmelu na spáry dokládá, že jsou splněny požadavky VDI 6022. Zkušební postupy jsou popsány v ISO 846.

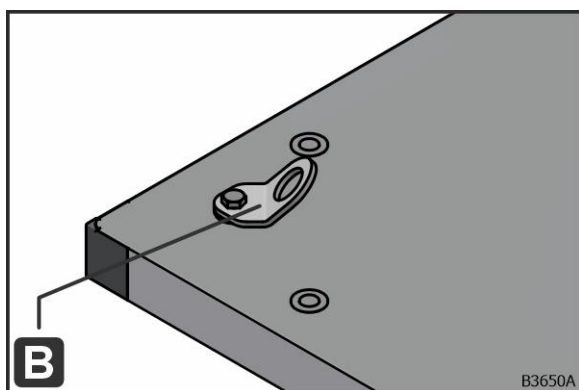
Přepravní oka

Předpoklady

- Spojení opláštění dílů jednotky vytvořeno viz kapitola „Spojení opláštění transportních dílů vedle sebe“, strana 30a viz kapitola „Spojení opláštění transportních dílů nad sebou“, strana 33.

K dodávce je přiložen následující materiál:

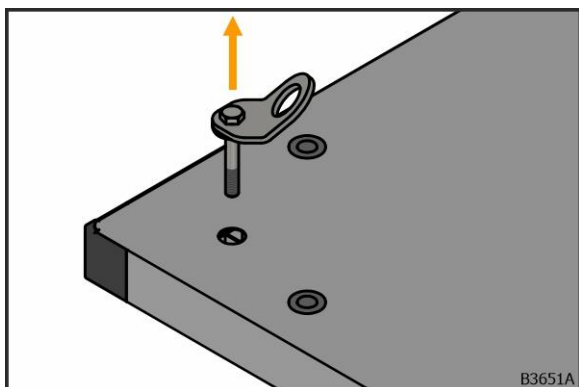
- záslepka (šedá)



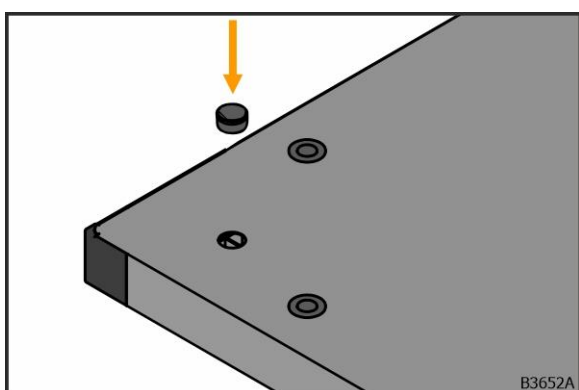
B – Přepravní oko

Obr. 67: Přepravní oko (B)

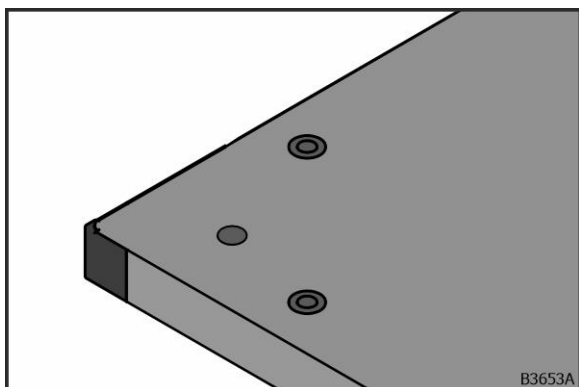
Pracovní kroky



Obr. 68: Demontáž přepravních ok



Obr. 69: Uzavření otvorů



Obr. 70: Otvory přepravních ok jsou uzavřené

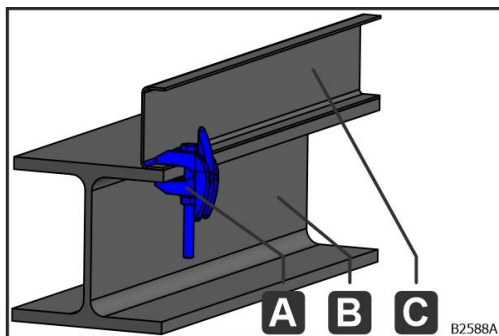
1. Demontujte přepravní oka a šrouby.

2. Otvory uzavřete shora pomocí zásepek (šedých).

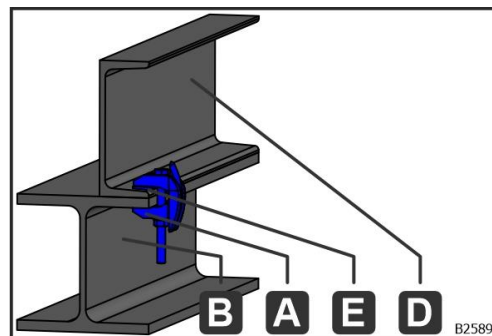
→ Otvory přepravních ok jsou uzavřené

Upevnění na nosníky na straně stavby

Upevnění podélného nosníku



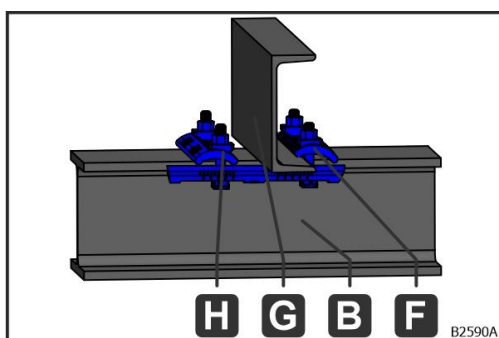
Obr. 71: Upevnění pomocí nosíkové svorky F9 (A)



Obr. 72: Upevnění pomocí klínové podložky dle DIN 434 (E)

K upevnění VZT jednotek pomocí podélných nosníků na straně stavby (B) se doporučují nosíkové svorky F9 (A). U jednotek na DIN rámech (D) se používají klínové podložky dle DIN 434 (E). Ty slouží k vyrovnání sklonu v přírubách DIN rámu (D).

Upevnění hloubkového nosníku



Obr. 73: Upevnění pomocí nosíkové svorky FC (F)

- B Nosník na straně stavby
- F Nosíková svorka FC
- G Základový rám / DIN rám
- H Kompletní zavření nosíkové svorky FC

K upevnění VZT jednotek pomocí podélných nosníků na straně stavby (B) se doporučují nosíkové svorky FC (F).

Spojení VZT jednotek se střešním nosným rámem

Střešní nosný rám slouží k instalaci dvou VZT jednotek nad sebou. Transportní díly se spojí až na konečném místě instalace.

VÝSTRAHA

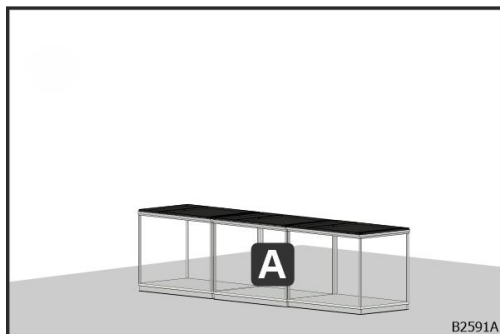


Ohrožení života zavěšenými břemeny a padajícími předměty

Hrozí nebezpečí života v důsledku selhání přepravních ok nebo transportních ok.

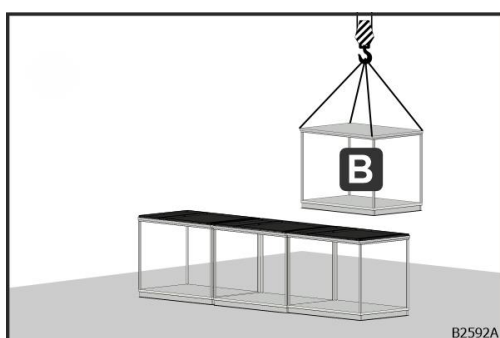
- Do dílů jednotky nebo na ně nepokládejte žádnou další zátěž.
- Před přepravou na konečné místo instalace nemontujte do dílu jednotky nebo na něj žádné komponenty.
- Přepravu a vykládku dílů jednotky provádějte pouze za pomoci vhodných a schválených zavěšovacích prostředků (lana, řetězy, zvedací pásy, upínací zámky) dle BGV D6.
- Díly jednotky zavěšujte pouze za přepravní oka nebo transportní oka.
- Zavěšovací prostředky musí být schválené pro hmotnost dílu jednotky.
- U přepravních ok musí být úhel sklonu mezi zavěšovacím prostředkem a břemenem mezi 45° a 55°.
- U transportních ok je maximálně povolený šikmý tah 10°.
- Dbejte na snížení nosnosti při rozepření zavěšovacího prostředku dle tabulky zavěšovacích prostředků.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy pro prostředky pro pozemní dopravu a dopravní prostředky.
- Nezdířujte se pod zavěšenými břemeny.

Pro jednotky ve venkovním provedení se střešním nosným rámem viz kapitola „Spojení VZT jednotek ve venkovním provedení se střešním nosným rámem“, strana 80.



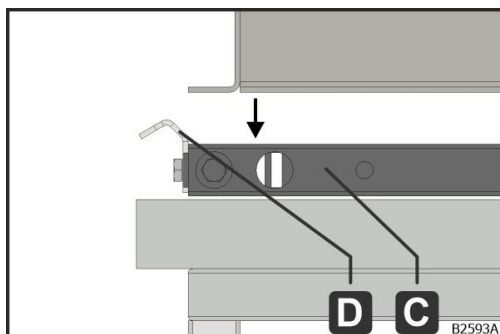
Obr. 74: Nainstalovaná spodní VZT jednotka

1. Nainstalujte spodní VZT jednotku (A) a upevněte ji k základu (viz kapitola „Základ“, strana 18).



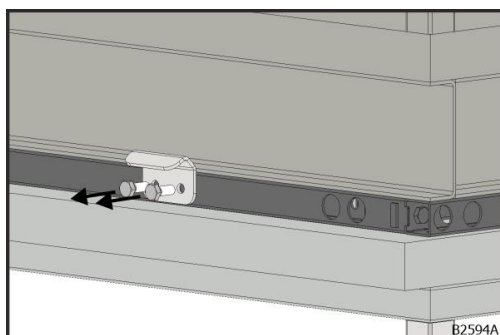
Obr. 75: Horní transportní díl jeřábujte zvlášť

2. Horní VZT jednotku (B) nasadte na střešní nosný rám spodní VZT jednotky (A).



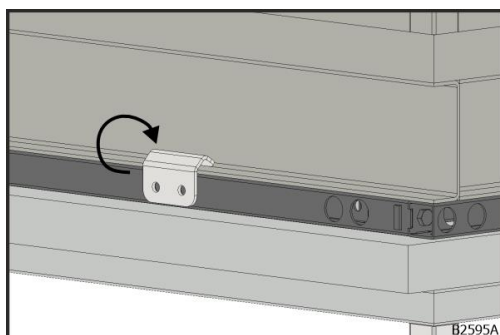
Obr. 76: Usazení horního transportního dílu

3. Držáky střešního nosníku (D) na střešním nosném rámu (C) slouží jako vodítko a středící prvek pro základový rám horní VZT jednotky (B).



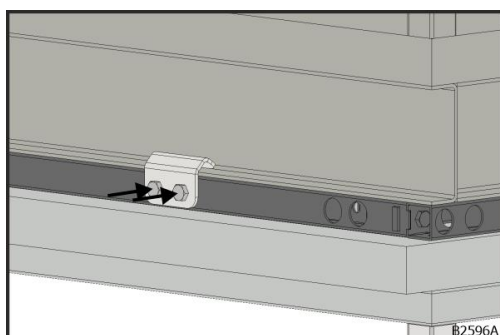
Obr. 77: Demontáž držáků střešního nosníku

4. Sejměte šrouby se šestihrannou hlavou na držácích střešního nosníku (D).



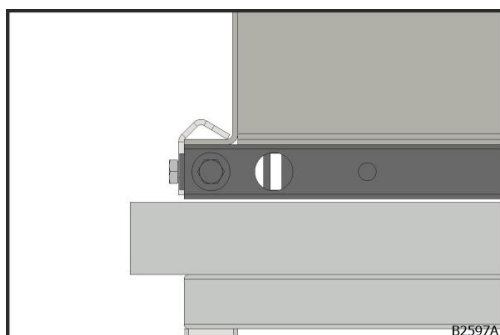
Držáky střešního nosníku (D) obraťte tak, aby oko ve tvaru stříšky směřovalo k základovému rámu.

Obr. 78: Obrácení držáků střešního nosníku



Držáky střešního nosníku (D) namontujte pomocí šroubů se šestihrannou hlavou.

Obr. 79: Montáž držáků střešního nosníku



→ Držáky střešního nosníku (D) zafixují základový rám horní VZT jednotky (B) na střešním nosném rámu (C) spodní VZT jednotky (A).

Obr. 80: Spojení horní a spodní VZT jednotky

Připojení jednotky

Připojení potrubí musí proběhnout bez napětí. Potrubní rozvody včetně připojení jednotky je nutno odborně zaizolovat a chránit před vlivy počasí.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu v důsledku chybějícího vyrovnání potenciálů

Nepřítomnost, resp. nesprávné připojení vyrovnání potenciálů může vést ke statickému nabití částí. Vybitím pak může dojít k výbuchu.



- Připojte všechny z výroby určené vodiče pro vyrovnání potenciálů a zajistěte je proti samovolnému uvolnění.
- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu při používání částí s nedostatečnou ochranou proti vznícení

Části bez dostatečné ochrany proti vznícení mohou způsobit např. vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Ve VZT jednotce používejte součásti, které odpovídají nejméně požadavkům ATEX pro vnitřek VZT jednotky.
- Zvenku na VZT jednotce nebo vedle VZT jednotky používejte součásti, které odpovídají nejméně požadavkům ATEX pro okolí VZT jednotky.
- Součástí musí mít provedení s ESD ochranou.

VÝSTRAHA

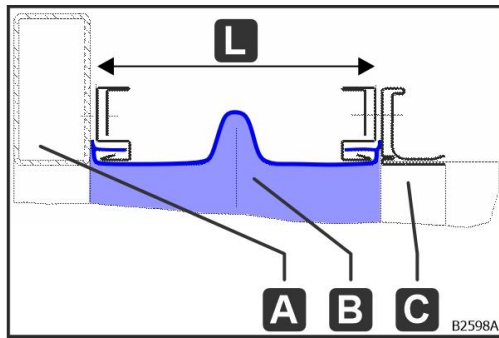


Nebezpečí výbuchu způsobené zkorodovanými spojovacími prvky

Spojovací prvky představují elektrické propojení jednotlivých částí a zajišťují, že všechny vodivé části VZT jednotky jsou propojeny s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky. Koróze snižuje účinnost elektrického připojení. Zkorodované spojovací prvky mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Zkorodovaný spojovací prvek vyměňte.

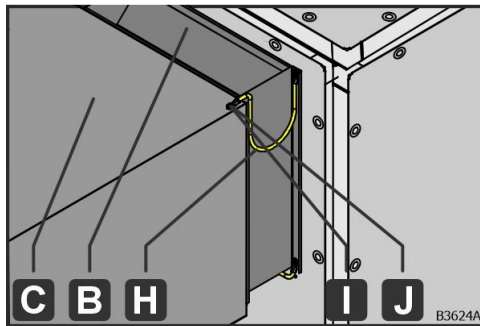
Pružné připojení



- A Rám
- B Pružné připojení
- C Potrubí zajištěné stranou stavby
- L Délka komponentu

Obr. 81: Pružné připojení

Délka komponentu (L) pružného připojení nesmí v žádném případě být natažená délka. Optimální délka komponentu (L) je 100–120 mm.

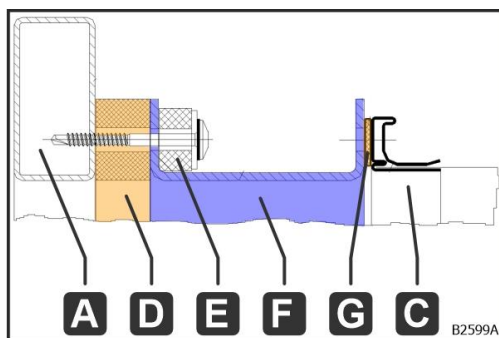


Obr. 82: Pružné připojení s vodiči pro vyrovnání potenciálů

1. Přemontovaný vodič pro vyrovnání potenciálů (H) pružného připojení (B) zaveďte k potrubí (C) na místě instalace.
 2. Vodič pro vyrovnání potenciálů (H) zajistěte pomocí ozubené podložky (J) proti samovolnému povolnění.
 3. Utáhněte šroub (I).
- Pružné připojení (B) je přes vodič pro vyrovnání potenciálů (H) spojeno s VZT jednotkou a potrubím na místě instalace (C).

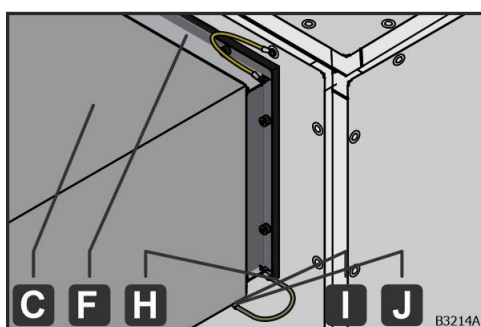
4. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.
5. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Připojovací rám s hlukově izolovaným připojením



- A Rám
- C Potrubí zajištěné stranou stavby
- D Mikrolenová páska
- E Pryžový doraz
- F Připojovací rám
- G Těsnění

Obr. 83: Připojovací rám



Obr. 84: Připojovací rám s hlukově izolovaným připojením s vodiči pro vyrovnání potenciálů

1. Přemontovaný vodič pro vyrovnání potenciálů (H) připojovacího rámu (F) zaveďte k potrubí (C) na straně stavby.
 2. Vodič pro vyrovnání potenciálů (H) zajistěte pomocí ozubené podložky (J) proti samovolnému povolnění.
 3. Utáhněte šroub (I).
- ➔ Připojovací rám (F) je přes vodič pro vyrovnání potenciálů (H) spojen s VZT jednotkou a potrubím na straně stavby (C).

4. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.
5. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Otvory pro vzduch směřující dolů

VÝSTRAHA



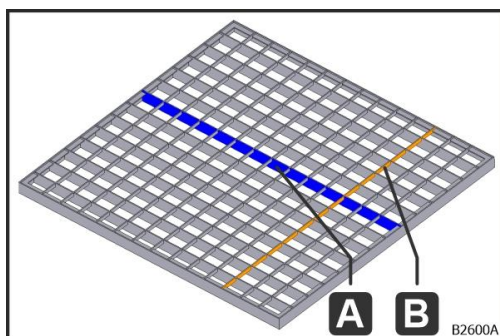
Nebezpečí výbuchu způsobené položením roštů s nedostatečným spojením s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky

Pokud rošty nemají dostatečné spojení s podkladní plochou, může u nich dojít ke vzniku elektrostatického náboje. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

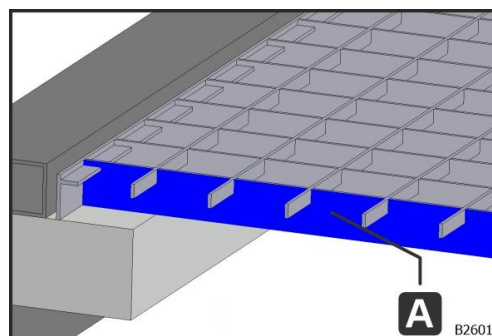
- Rošty pokládejte na čistou podkladní plochu, abyste tak vytvořili vyrovnání potenciálů k VZT jednotce.
- Rošty neodpojujte od podkladní plochy (např. prostřednictvím plastových prvků).

Pro připojení potrubí na straně stavby k otvorům pro vzduch směřujícím dolů může být třeba odstranit prvky roštu.

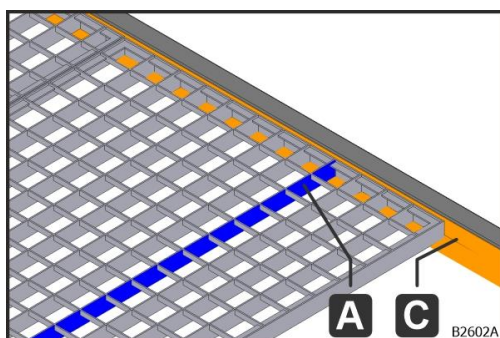
Montáž roštu po pracích na otvorech pro vzduch směřujících dolů



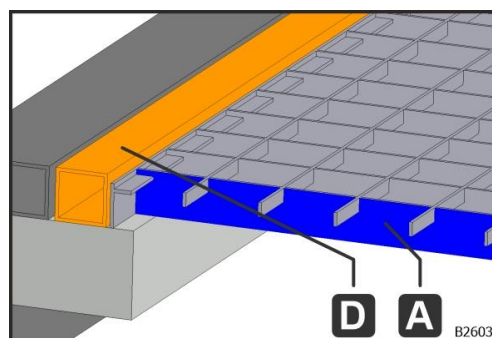
Obr. 85: A – Nosná tyč; B – Příčnick



Obr. 86: A – Nosná tyč



Obr. 87: A – Nosná tyč; C – Opěrná plocha



Obr. 88: A – Nosná tyč; D – Distanční trubka

Veškeré nosné tyče (A) jednotlivých prvků roštu musí na obou koncích přiléhat k nosné podkladové konstrukci (např. opěrné ploše (C)). Distanční trubky (D) zabraňují sklouznutí prvku roštu.

Prvky roštu mají následující rozměry:

Délka nosné tyče (A)

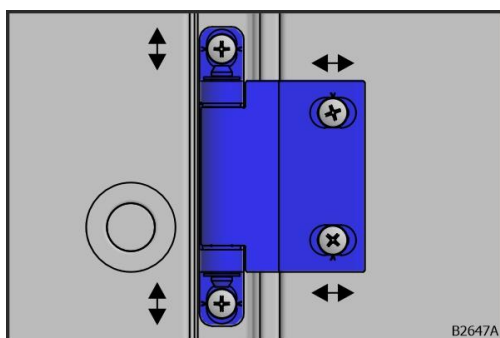
[Moduly]	L03	L04,5	L06	L07,5	L09
[mm]	178	331	484	627	790

Délka příčnicku (B)

[Moduly]	T03 - 60 mm	T06 - 60 mm	L06
[mm]	230	536	612

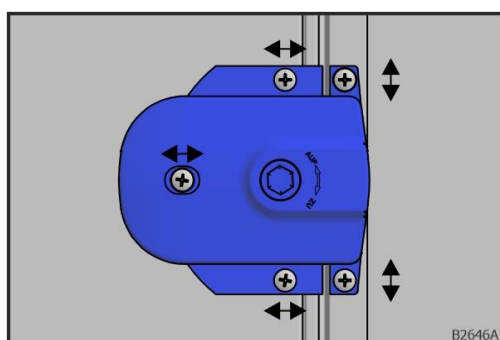
Servisní dveře

Po ukončení montáže jednotky je nutno zkontrolovat chod veškerých servisních dveří a v případě potřeby je vyrovnat. Utahovací moment šroubů: 3 Nm.



Obr. 89: Závěsy servisních dveří

- Dveřní křídlo vyrovnejte vertikálně s pomocí podélných otvorů v držáku závěsu.
- Dveřní křídlo vyrovnejte horizontálně s pomocí podélných otvorů ve třmenu závěsu.



Obr. 90: Venkovní uzávěr s inbusem SW10/DB3

Po vyrovnání dveřního křídla na straně závěsů vyrovnejte vnější dveřní uzávěr:

- Protikus dveřního uzávěru vyrovnejte vertikálně.
- Pouzdro dveřního uzávěru vyrovnejte horizontálně.

VÝSTRAHA**Nebezpečí výbuchu v důsledku chybějícího vyrovnání potenciálů**

Nepřítomnost, resp. nesprávné připojení vyrovnání potenciálů může vést ke statickému nabití částí. Vybitím pak může dojít k výbuchu.



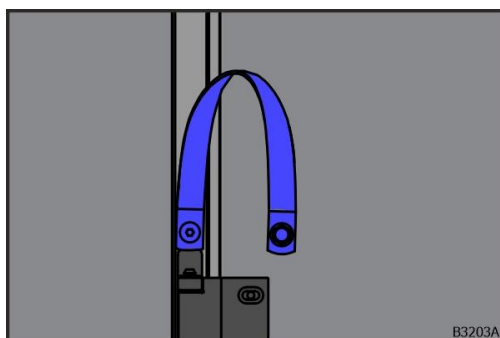
- Připojte všechny z výroby určené vodiče pro vyrovnání potenciálů a zajistěte je proti samovolnému uvolnění.
- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání.

VÝSTRAHA**Nebezpečí výbuchu způsobené zkorodovanými spojovacími prvky**

Spojovací prvky představují elektrické propojení jednotlivých částí a zajišťují, že všechny vodivé části VZT jednotky jsou propojeny s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky. Koruze snižuje účinnost elektrického připojení. Zkorodované spojovací prvky mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Zkorodovaný spojovací prvek vyměňte.

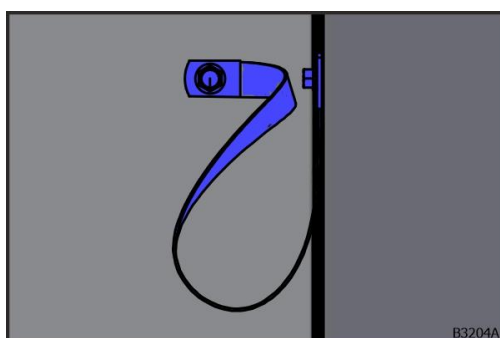
Po ukončení montáže jednotky je nutno zkontrolovat všechny ploché uzemňovací vodiče servisních dveří.



Obr. 91: Plochý uzemňovací vodič (zvenku)

Vnější opláštění je přes plochý uzemňovací vodič spojeno s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky.

- Zkontrolujte pevné usazení plochých uzemňovacích vodičů.
- Zkontrolujte pevné usazení šroubů.
- Zkontrolujte přítomnost ozubených podložek.
- Zkontrolujte výskyt koroze u spojovacích prvků.
- Zkorodované spojovací prvky vyměňte.



Obr. 92: Plochý uzemňovací vodič (uvnitř)

Vnitřní plášť je přes plochý uzemňovací vodič spojen s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky.

- Zkontrolujte pevné usazení plochých uzemňovacích vodičů.
- Zkontrolujte pevné usazení šroubů.
- Zkontrolujte přítomnost ozubených podložek.
- Zkontrolujte výskyt koroze u spojovacích prvků.
- Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Vedení kondenzátu, odtoková a přepadová vedení

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené suchým sifonem

Suchými sifony může do systému odpadních vod proniknout výbušná atmosféra, resp. může dojít k jejímu úniku volným výtokem. Suché sifony mohou způsobit přenos výbušné atmosféry např. do strojovny. Přenos výbušné atmosféry do jiné oblasti může vést ke vzniku výbušné atmosféry mimo VZT jednotku. Při kombinaci se zdrojem vznícení může dojít k vyvolání výbuchu.

- Sifony dostatečně naplňte vodou.

Všechny odtoky z vany jsou opatřeny sifonem (s pojistkou proti zpětnému vzduť a samoplněním). Odpadní vodu odborně zlikvidujte.

UPOZORNĚNÍ



Omezení funkce VZT jednotky kvůli nesprávně připojeným vedením

Pokud jsou vedení kondenzátu, odtoková a přepadová vedení připojena nesprávně, dochází k nasávání a vyfukování vody a vzduchu přes vedení. Může dojít k omezení funkce jednotlivých komponentů.

- Každý odtok z odtokové vany je nutno připojit jednotlivě, s vlastním sifonem a volným odtokem.
- Výška sifonu musí být dimenzována na podtlak, resp. přetlak VZT jednotky.

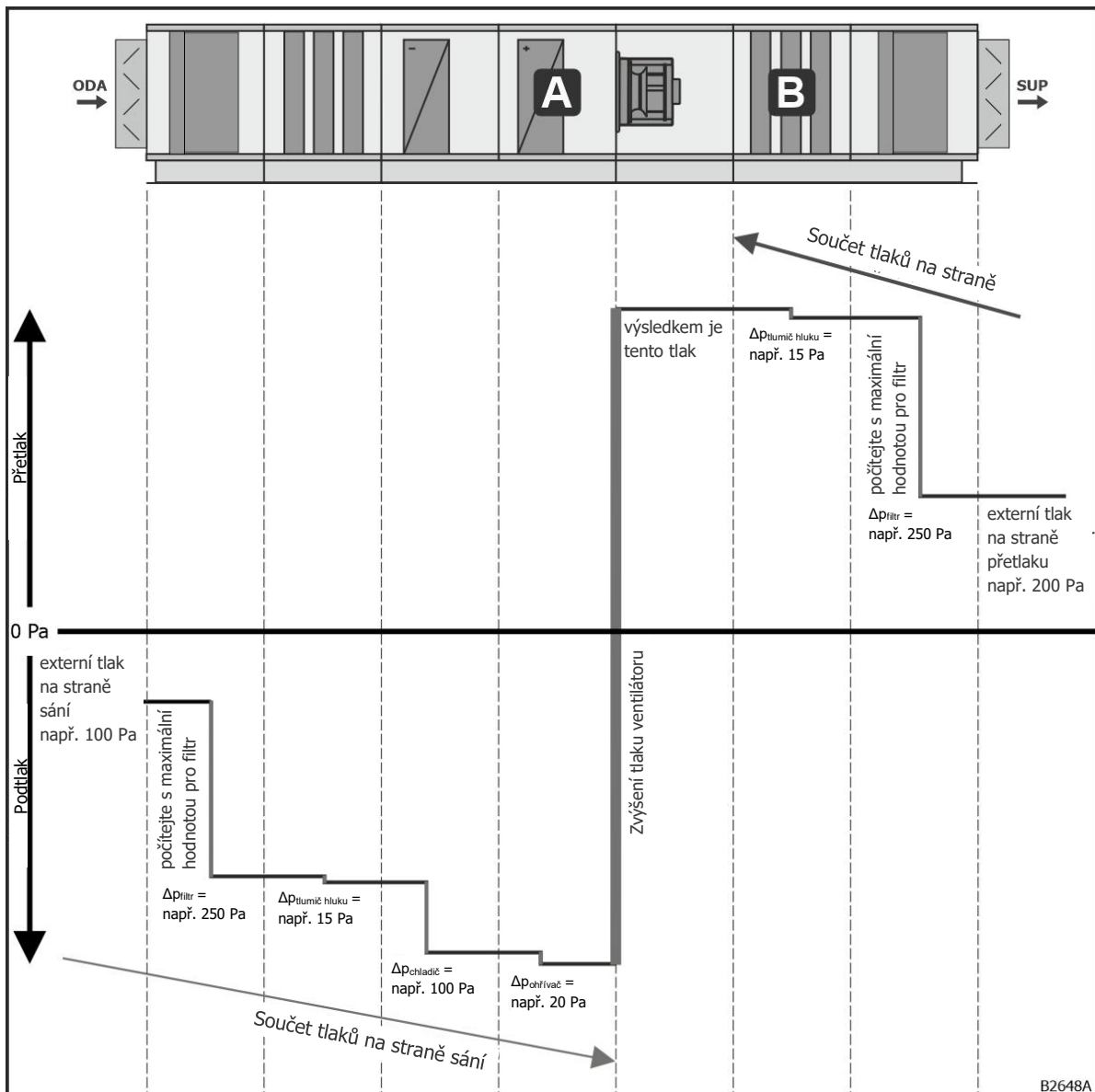
Nesprávné fungování kvůli suchému sifonu



Sifon může plnit svou funkci, pouze je-li naplněn vodou. Po delším klidovém stavu může sifon vyschnout.

- Před zprovozněním sifon ručně naplňte.
- Používejte kulové sifony pro podtlak nebo přetlak (na straně sání nebo straně přetlaku).

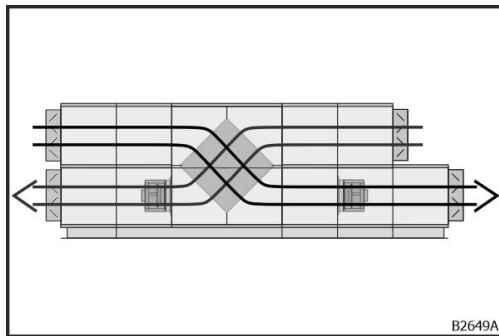
Průběh tlaku ve VZT jednotce



Obr. 93: Průběh tlaku ve VZT jednotce

Pro výpočet tlaku v komponentu potřebujeme, podle toho, v jaké části VZT jednotky se daný komponent nachází:

- tlakovou ztrátu jednotlivých komponentů ve VZT jednotce (viz list s technickými daty)
- a externí tlak na straně sání nebo
- externí tlak na straně přetlaku.



Obr. 94: Proudly vzduchu v kombinované jednotce

TIP

Deskový výměník tepla



U kombinovaných jednotek s deskovými výměníky tepla se proudy vzduchu kříží. Při výpočtu tlaku sledujte skok proudů vzduchu.

Podtlakový sifon

Výpočet tlaku na straně sání

Ilustrativní výpočet pro komponent ohřivače (A)

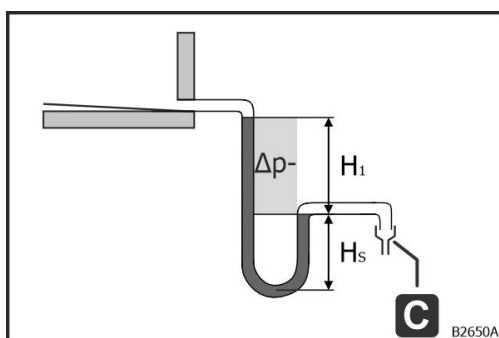
Tento tlak a příslušná výška sifonu platí jen pro daný komponent ohřivače (A). Pro výpočet tlakové ztráty filtru používejte vždy koncovou tlakovou ztrátu.

Externí tlak na straně sání		např.	-100 Pa
Tlaková ztráta	Filtrační prvek	např.	-250 Pa
Tlaková ztráta	Tlumič hluku	např.	-15 Pa
Tlaková ztráta	Chladič	např.	-100 Pa
Tlaková ztráta	Ohřivač	např.	-20 Pa
Celkem:		$p_1 =$	-485 Pa

Tab. 1: Výpočet tlaku pro podtlakový sifon

S použitím tohoto tlaku se vypočítá výška sifonu pro podtlakový sifon (na straně sání) na ohřivači (A).

Výpočet výšky sifonu pro podtlakový sifon (na straně sání)



C Volný odtok u atmosférického tlaku

Obr. 95: Podtlakový sifon

Toto je ilustrativní postup pro výpočet výšky sifonu. Použijte konkrétní výšky od výrobce sifonu (viz datový list sifonu).

Výška sifonu pro podtlakový sifon se určí takto:

$$H_1 \text{ [mm]} = p \text{ [Pa]} / 10$$

$$H_s \text{ [mm]} = p \text{ [Pa]} \times 0,075$$

p [Pa] maximální vnitřní tlak příslušného komponentu na straně sání

$$H \text{ [mm]} = H_1 + H_s$$

(Ilustrativní výpočet pro komponent ohřivače (A) $p_1 = -485$ Pa)

$$H \text{ [mm]} = H_1 + H_s = p \text{ [Pa]} / 10 + p \text{ [Pa]} \times 0,075$$

$$H = 485/10 + 485 \times 0,075 = 85 \text{ [mm]}$$

Přetlakový sifon

Výpočet tlaku na straně přetlaku

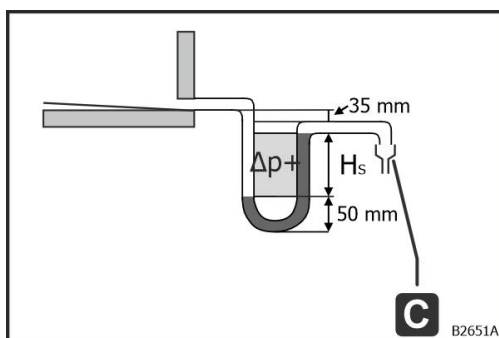
Ilustrativní výpočet pro komponent tlumiče hluku (B)

Tento tlak a příslušná výška sifonu platí jen pro daný komponent tlumiče hluku (B). Pro výpočet tlakové ztráty filtru používejte vždy koncovou tlakovou ztrátu.

Externí tlak na straně přetlaku		např.	+200 Pa
Tlaková ztráta	Filtrační prvek	např.	+250 Pa
Tlaková ztráta	Tlumič hluku	např.	+15 Pa
Celkem:		$p_2 =$	+465 Pa

Tab. 2: Výpočet tlaku pro přetlakový sifon

S použitím tohoto tlaku se vypočítá výška sifonu pro přetlakový sifon (na straně přetlaku) na tlumiči hluku (B).



C Volný odtok u atmosférického tlaku

Obr. 96: Přetlakový sifon

Toto je ilustrativní postup pro výpočet výšky sifonu. Použijte konkrétní výšky od výrobce sifonu (viz datový list sifonu).

Výška sifonu pro přetlakový sifon se určí takto:

$$H_s [\text{mm}] = p [\text{Pa}] / 10$$

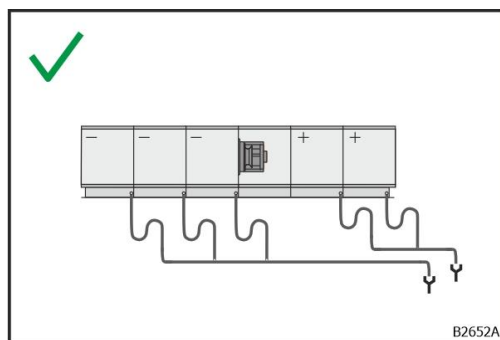
p [Pa] maximální vnitřní tlak příslušného komponentu na straně přetlaku

$$H [\text{mm}] = 35 \text{ mm} + H_s + 50 \text{ mm}$$

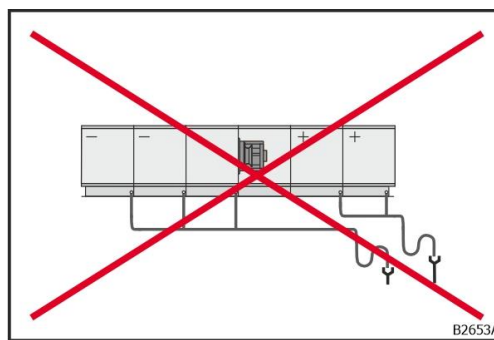
(Ilustrativní výpočet pro komponent tlumiče hluku (B) $p_2 = +465$ Pa)

$$H = 35 + H_s + 50 = 35 + 465/10 + 50 = 131 [\text{mm}]$$

Sloučení několika odtoků z vany



Obr. 97: Sloučení několika odtoků z vany



Obr. 98: Nesprávné sloučení

Při sloučení několika odtoků z vany musí být ke každému odtoku z vany připojen samostatný sifon. Za sifonem lze provést sloučení. Slučovat se smějí jen sifony na straně přetlaku nebo sifony na straně sání. Sloučení musí být zakončeno volným odtokem.

Připojení odváděcích a přepadových vedení u pračky vzduchu s cirkulační vodou (nízkotlaké)

Vyprazdňovací vedení pračky vzduchu s cirkulační vodou (nízkotlaké) a odtoku z předinstalované vany připojte k systému odpadních vod odděleně. Vanu pračky vzduchu nevyprazdňujte do předinstalované vany.

Jednotka ve venkovním provedení

Otvory (např. připojení jednotky, rozvaděč) uzavřete nebo vybavte prvkem na ochranu proti povětrnostním vlivům, abyste zabránili průniku vody do VZT jednotky.

Střešní hydroizolace

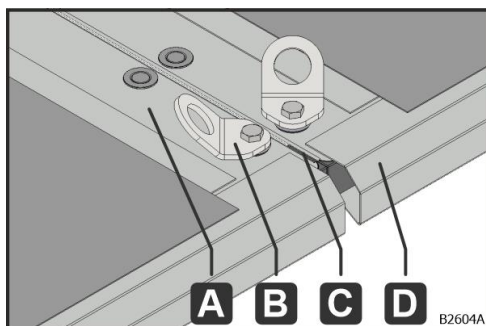
Střechy jednotek ve venkovním provedení jsou zakryty střešní fólií. Pokud se jednotky ve venkovním provedení dodávají v jednotlivých transportních dílech, je nutno dělicí roviny uzavřít odpovídajícím způsobem podle níže popsaného pracovního postupu.

K dodávce je přiložen následující montážní materiál:

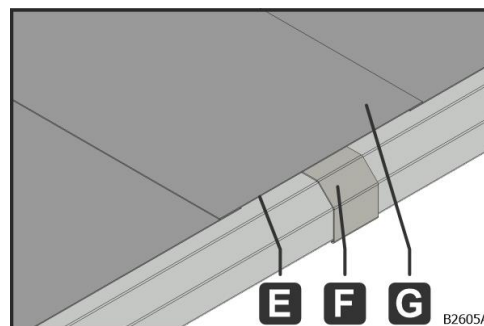
- Pásky střešní fólie (G) (PVC, s textilní výztuhou)
- Rozpouštědlo pro svařování pro střešní fólii (nádobka)
- Těsnicí pasta pro střešní fólii (plastová láhev)
- Spojovací části okapnice (F)
- Spojovací šrouby (okenní šroub JD-22 3,9 x 16 mm, s vrtákem, čokková hlava H, galv. pozink.)
- Záslepka (šedá)
- pro utěsnění výškového přesazení:
 - Spojovací L úhelník okapnice (H) (v závislosti na provedení dělení)
 - Koncový díl okapnice (I) (pravé a levé provedení)

Jsou potřeba následující nástroje a nářadí:

- Plochý štětec nebo pod. k nanesení rozpouštědla pro svařování pro střešní fólii
- Pytel s pískem nebo pod. k zatížení
- Ventilátor horkého vzduchu nebo pod. k vysušení a zahřátí
- Hadr nebo pod. k čištění

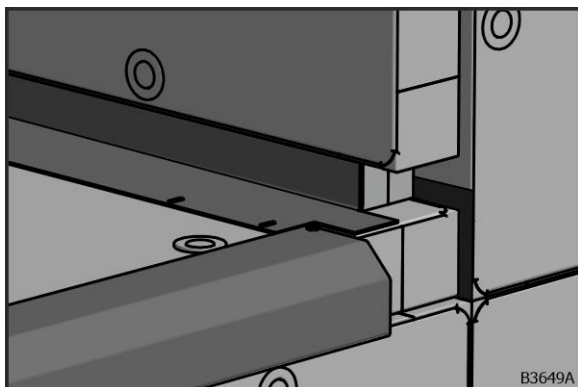


Obr. 99: Dělicí rovina předtím

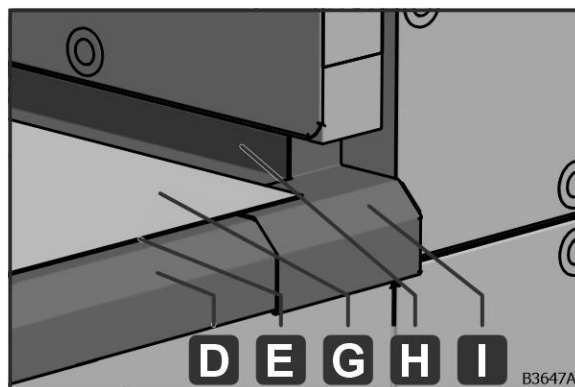


Obr. 100: Dělicí rovina potom

A – Termopanel; B – Převážné oko; C – Dělicí rovina; D – Okapnice; E – Rozhraní;
F – Spojovací část okapnice; G – Pásky střešní fólie



Obr. 101: Výškové přesazení předtím



Obr. 102: Výškové přesazení potom

D – okapnice; E – rozhraní; G – střešní fólie; H – spojovací L úhelník okapnice; I – koncový díl okapnice

POZOR



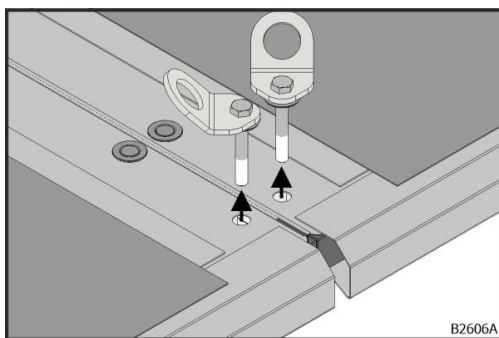
Nebezpečí otravy a požáru způsobené nebezpečnými látkami

Během provádění střešní hydroizolace hrozí nebezpečí otravy a požáru. Rozpouštědlo pro svařování (Rhenofol (TFH) – Tetrahydrofuran) a těsnicí pasta (pasta Rhenofol) jsou mírně těkavé a hořlavé. Výpary mohou ve spojení se vzduchem vytvořit výbušnou směs. Výpary jsou těžší než vzduch a šíří se po zemi. Vzplanutí je možné i na velkou vzdálenost. Při tepelném rozkladu může dojít ke vzniku zdraví škodlivých plynů a výparů a k tvoření výbušných peroxidů.

- Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené na obalech.
- Dbejte na dostatečné větrání pracovního prostoru.
- Chraňte před zdroji vznícení. Nekuřte.
- Proveďte opatření proti vzniku elektrostatického náboje.
- Skladujte jen v originálním obalu. Obal pevně uzavřete a uchovávejte na chladném, dobře větraném místě. Chraňte před přímým slunečním zářením.
- Vyvarujte se kontaktu s kůží, očima a oblečením.
- Vyvarujte se vdechnutí plynu.
- Noste osobní ochranné prostředky (těsně přiléhající ochranné brýle s boční ochranou, dýchací přístroj (typ filtru A-P2); ochranné rukavice proti chemikáliím (vhodný materiál: butylkaučuk; tloušťka materiálu rukavic: $\geq 0,7$ mm) a ochranný oděv).
- Zabraňte proniknutí do systému odpadních vod nebo vodních toků.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

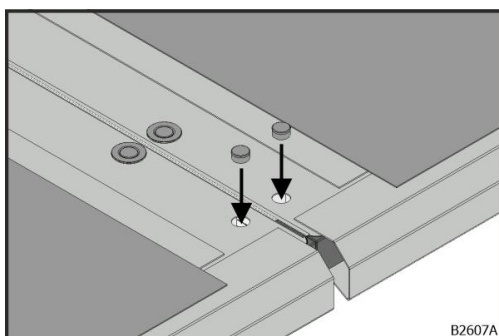
Otevřené nádoby spotřebujte do 24 hodin.

Pracovní kroky na dělicí rovině



Obr. 103: Demontáž přepravních ok

1. Demontujte přepravní oka (B) a šrouby.



Obr. 104: Uzavření otvorů

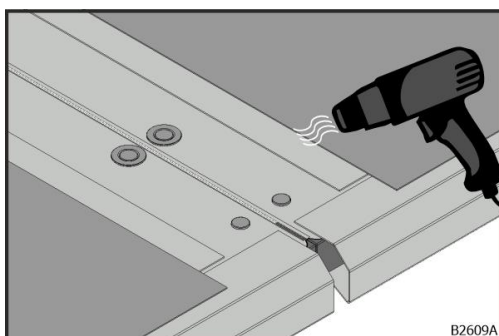
2. Otvory shora uzavřete na každé konstrukci opláštění záslepkou (šedou).



Obr. 105: Čištění

Střešní fólie a okapnice (D) vedle dělicí roviny (C) musí být čisté.

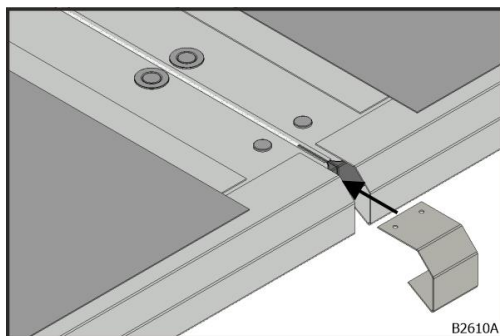
3. Znečištěné střešní fólie a okapnice (D) očistěte vlhkým hadrem.



Obr. 106: Sušení

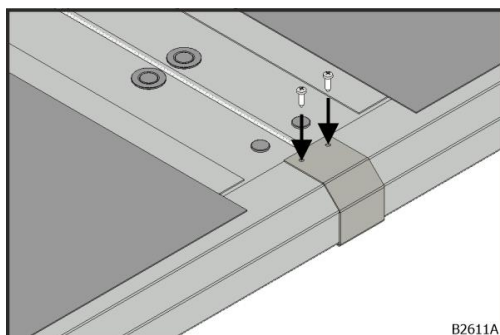
Střešní fólie vedle dělicí roviny (C) musí být suché.

4. Vlhké střešní fólie a okapnice (D) vysušte horkým vzduchem.



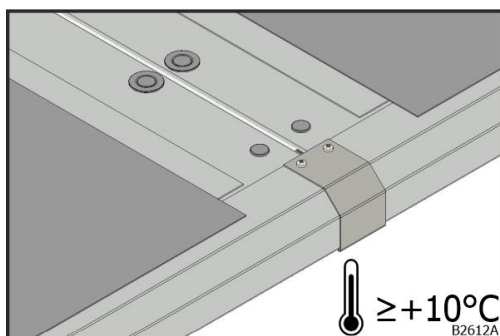
Obr. 107: Nasazení spojovací části okapnice

5. Spojovací části okapnice (F) na dělicí rovině (C) nasuňte na okapnici (D).



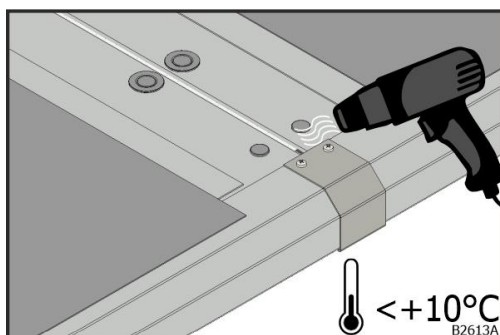
Obr. 108: Montáž spojovací části okapnice

6. Spojovací části okapnice (F) upevněte pomocí přiložených spojovacích šroubů (okenní šroub JD-22 3,9 x 16 mm, s vrtákem, čtčková hlava H, galv. pozink.).



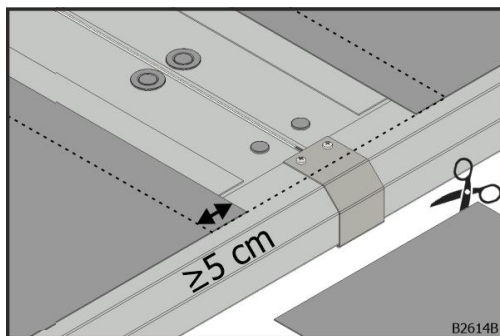
Obr. 109: Teplota pokládky

Teplota pokládky musí být nejméně $+10^{\circ}\text{C}$.



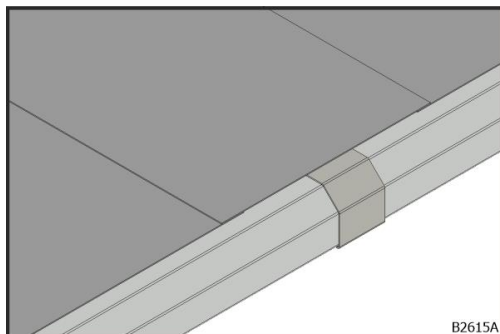
Obr. 110: Předehřátí

7. Při teplotách pod $+10^{\circ}\text{C}$ je nutno střešní fólie vedle dělicí roviny (C) a pásy střešní fólie (G) předehřát horkým vzduchem.



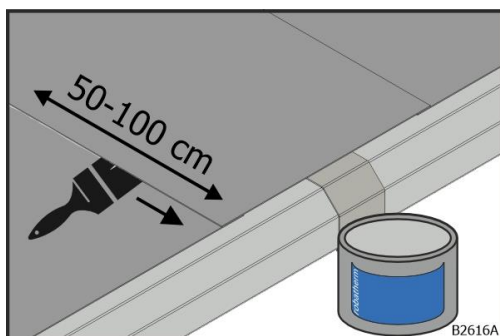
Obr. 111: Seříznutí pásů střešní fólie

8. Pásy střešní fólie (G) seřízněte tak, aby pásy střešní fólie (G) překrývaly již položenou střešní fólii nejméně o 5 cm.



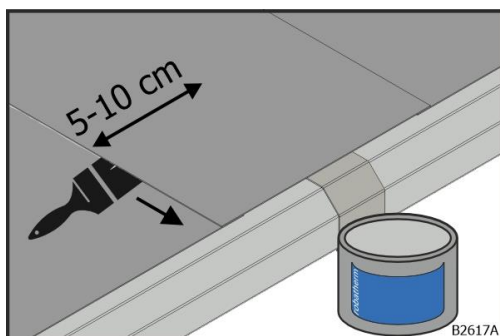
Obr. 112: Položení pásů střešní fólie

9. Položte pásy střešní fólie (G).

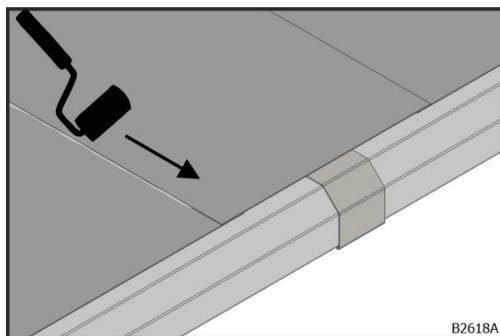


Obr. 113: Nanášení rozpouštědla pro svařování v úsecích

10. Rozpouštědlo pro svařování naneste plochým štětcem mezi pásy střešní fólie (G) a již položenou střešní fólii takto:
- v krátkých úsecích o délce cca 50 až 100 cm ve směru pokládky
 - v šířce cca 5 až 10 cm na okapnici (D) a spojovací části okapnice (F) po celé pokládací ploše pásů střešní fólie (G)

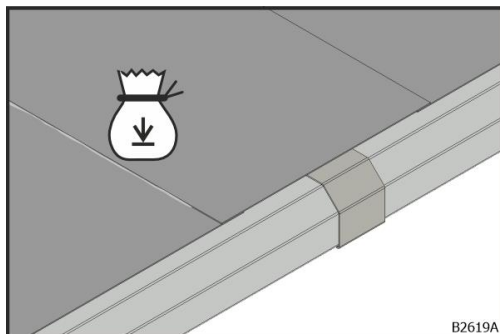


Obr. 114: Nanášení rozpouštědla pro svařování



11. Pásky střešní fólie (G) přitlačte válečkem nebo plochou ruky.

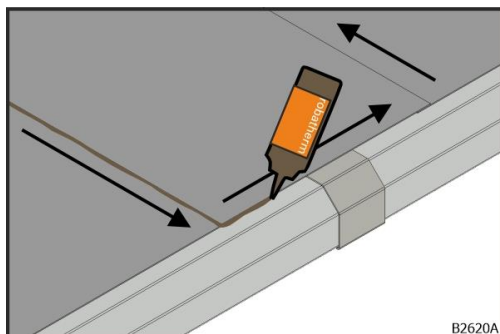
Obr. 115: Přitlačení



12. Pásky střešní fólie (G) zatížte pytlkem s pískem.

Obr. 116: Zatížení

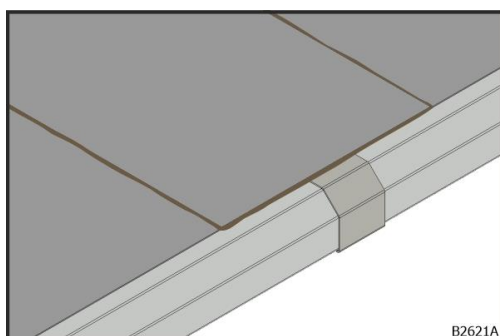
Pracovní kroky 11 až 13 opakujte pro další úsek pásu střešní fólie (G) o délce 50 až 100 cm.



13. Těsnicí pastu střešní fólie vtlačte ve formě nepřetržitého tenkého pramenu do rozhraní.

Těsnicí pasta střešní fólie rychle zaschne do hustého filmu

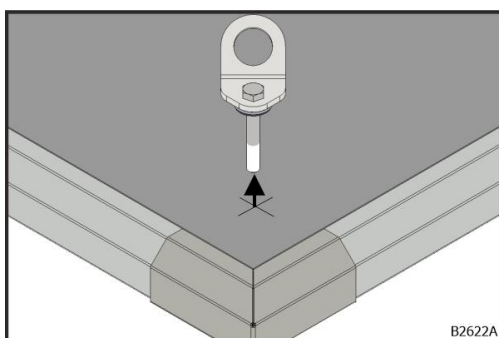
Obr. 117: Těsnicí pasta



- Střešní krytina je na dělicí rovině (C) uzavřena.

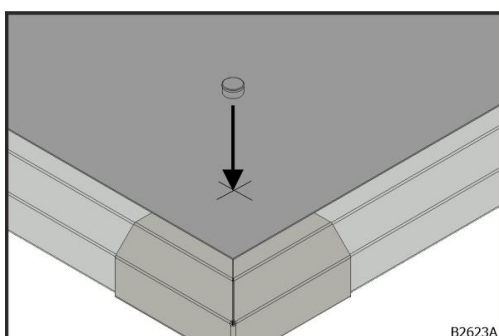
Obr. 118: Střešní hydroizolace na dělicí rovině

Pracovní kroky na rozích



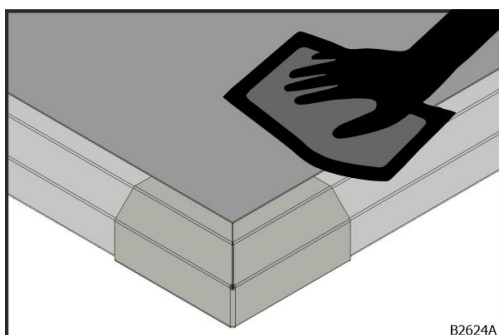
Obr. 119: Demontáž přepravního oka

1. Demontujte přepravní oka (B) a šrouby.



Obr. 120: Uzavření otvoru

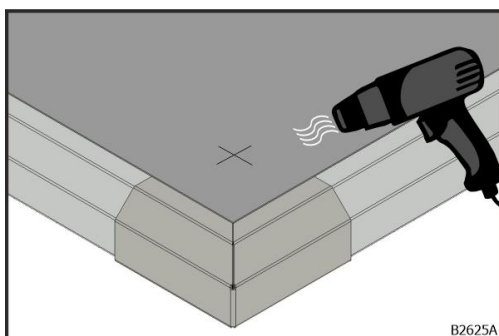
2. Otvory shora uzavřete na každé konstrukci opláštění záslepkou (šedou).



Obr. 121: Čištění

Střešní fólie musí být čisté.

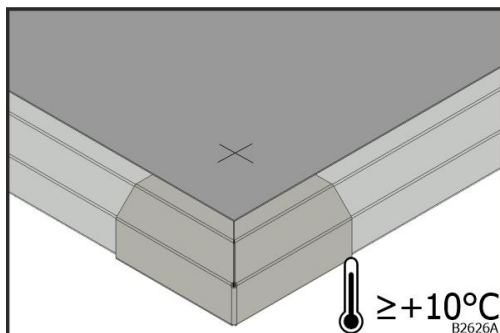
3. Znečištěné střešní fólie očistěte vlhkým hadrem.



Obr. 122: Sušení

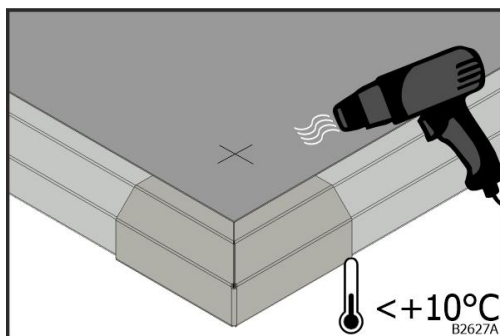
Střešní fólie musí být suché.

4. Vlhké střešní fólie vysušte horkým vzduchem.



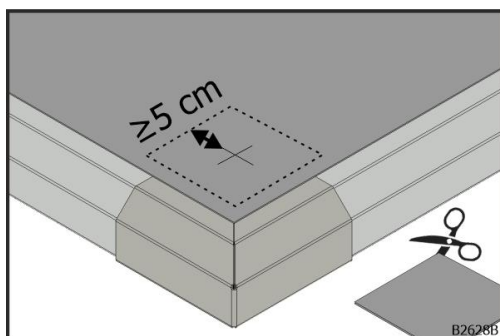
Teplota pokládky musí být nejméně +10 °C.

Obr. 123: Teplota pokládky



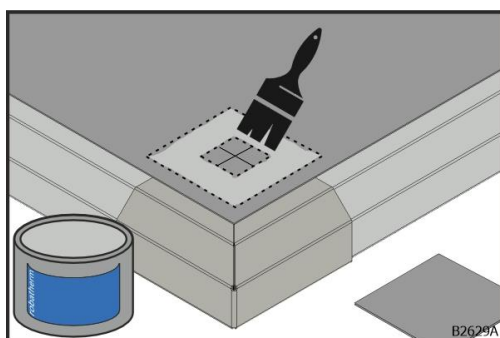
5. Při teplotách pod +10 °C je nutno střešní fólie na rohu a pásy střešní fólie (G) předehřát horkým vzduchem.

Obr. 124: Předehřátí



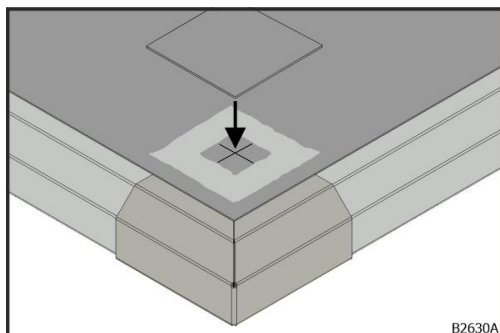
6. Pásy střešní fólie (G) seřízněte tak, aby pásy střešní fólie (G) překrývaly již položenou střešní fólii nejméně o 5 cm.

Obr. 125: Seříznutí pásů střešní fólie



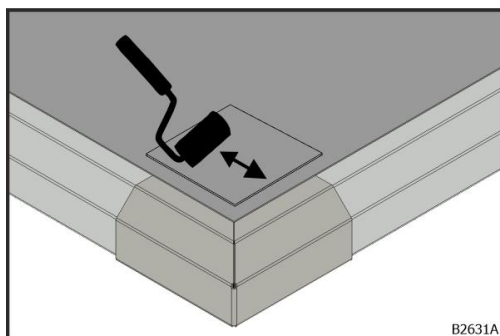
7. Rozpouštědlo pro svařování naneste plochým štětcem na již položenou střešní fólii v prostoru otvoru ve velikosti seříznutí.

Obr. 126: Nanášení rozpouštědla pro svařování



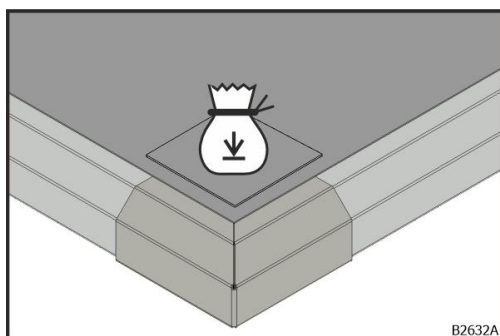
Obr. 127: Položení pásů střešní fólie

8. Položte pásy střešní fólie (G).



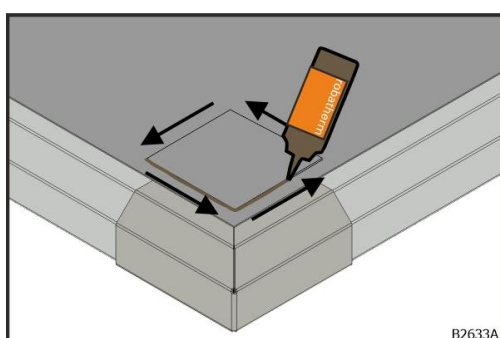
Obr. 128: Přitlačení

Pásy střešní fólie (G) přitlačte válečkem nebo plochou rukou.



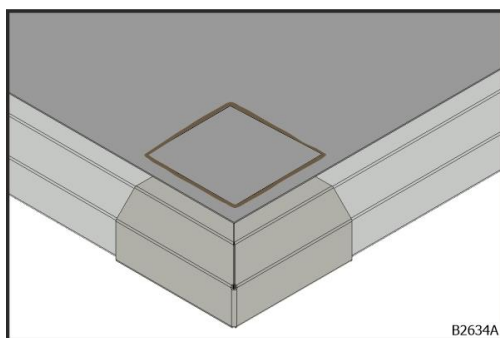
Obr. 129: Zatížení

9. Pásy střešní fólie (G) zatíže pytlkem s pískem.
Delší zatížení položených pásů střešní fólie (G) není nutné.



Obr. 130: Těsnicí pasta

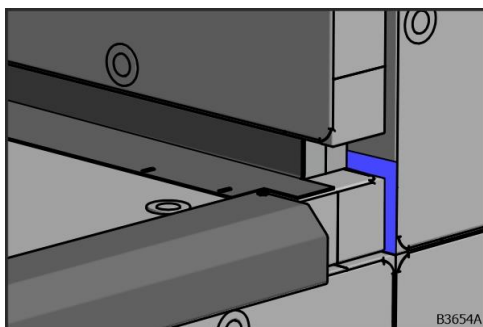
10. Těsnicí pastu střešní fólie vtlačte ve formě nepřetržitého tenkého pramenu do rozhraní.
Těsnicí pasta střešní fólie rychle zaschne do hustého filmu.



→ Střešní krytina je v rohu uzavřena.

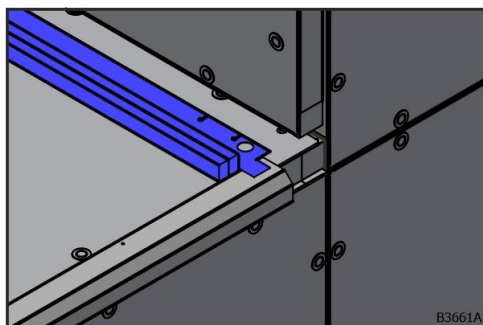
Obr. 131: Střešní hydroizolace v rohu

Pracovní kroky u výškového přesazení



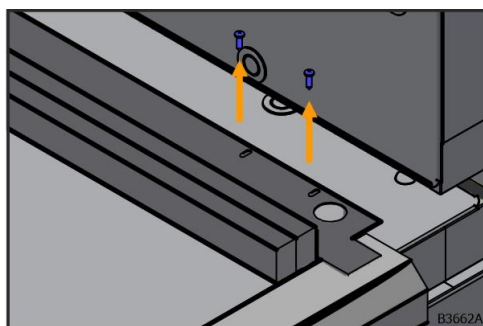
Obr. 132: Těsnicí páska na výškovém přesazení

1. Zkontrolujte těsnicí pásku na výškovém přesazení:
 - správnou orientaci
 - pevné usazení



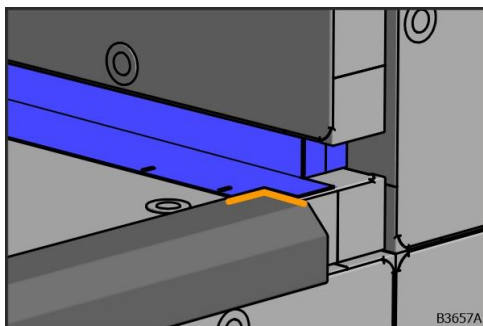
Obr. 133: Spojovací L úhelník okapnice otočený kvůli přepravě

Kvůli přepravě může být spojovací L úhelník okapnice (H) dodán otočený. V takovém případě proveďte pracovní kroky 2 až 5. Jinak pokračujte pracovním krokem 6.



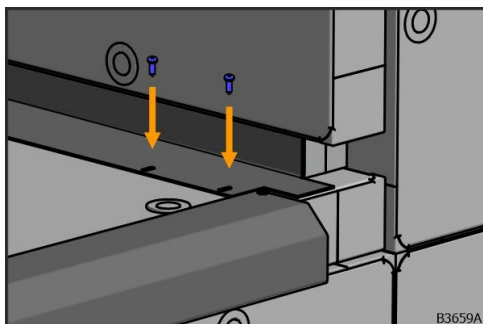
Obr. 134: Příp. demontáž spojovacího L úhelníku okapnice

2. Demontujte předmontovaný spojovací L úhelník okapnice (H).



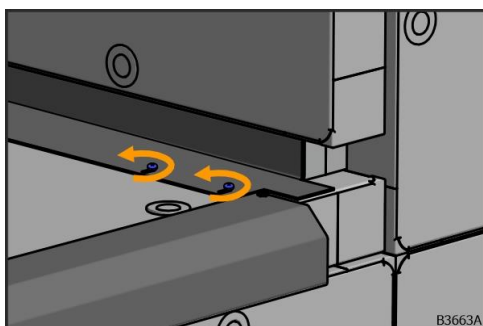
Obr. 135: Příp. umístění spojovacího L úhelníku okapnice

3. Otočte spojovací L úhelník okapnice (H).
4. Spojovací L úhelník okapnice (H) umístěte pomocí okapnice namontované z výroby doprostřed na termopanel. U děleného spojovacího L úhelníku okapnice (H) dbejte na to, aby v místě spoje nevznikla spára.



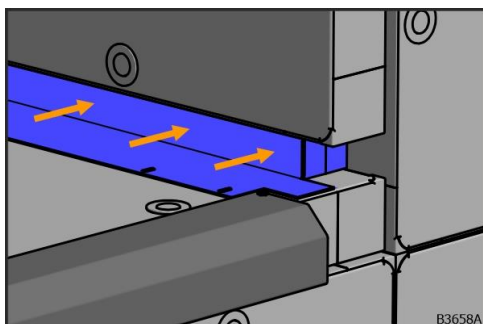
Obr. 136: Předběžné upevnění spojovacího L úhelníku okapnice

5. Spojovací L úhelník okapnice (H) předběžně upevněte pomocí demontovaných spojovacích šroubů (okenní šroub JD-22 3,9 x 16 mm, s vrtákem, čičková hlava H, galv. pozink.).



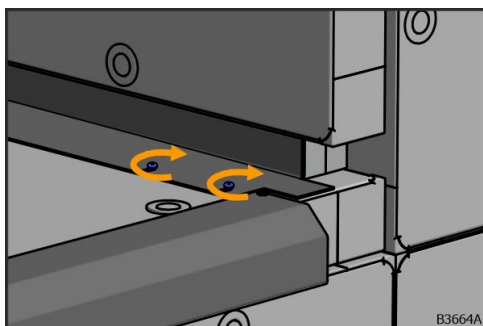
Obr. 137: Povolení spojovacích šroubů spojovacího L úhelníku okapnice

6. U již správně předmontovaného spojovacího L úhelníku okapnice (H) povolte spojovací šrouby.



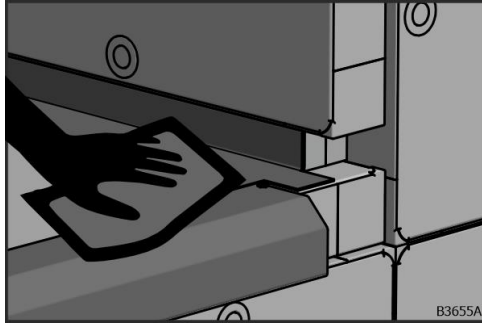
Obr. 138: Zatlačení spojovacího L úhelníku okapnice

7. Spojovací L úhelník okapnice (H) zatlačte proti jeklu.



Obr. 139: Montáž spojovacího L úhelníku okapnice

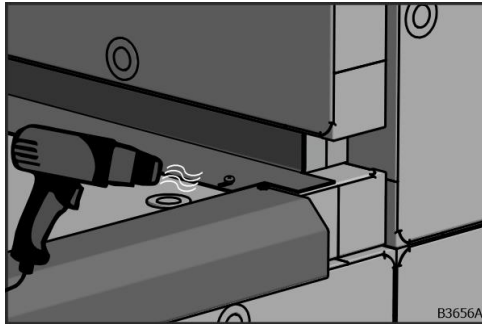
8. Spojovací L úhelník okapnice (H) upevněte pomocí povolených spojovacích šroubů (okenní šroub JD-22 3,9 x 16 mm, s vrtákem, čičková hlava H, galv. pozink.).



Obr. 140: Čištění

Termopanel, spojovací L úhelník okapnice (H) a okapnice (D) v prostoru výškového přesazení musí být čisté.

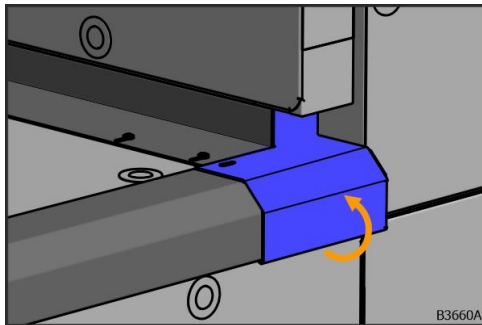
9. Znečištěný termopanel, spojovací L úhelník okapnice (H) a okapnici (D) očistěte vlhkým hadrem.



Obr. 141: Sušení

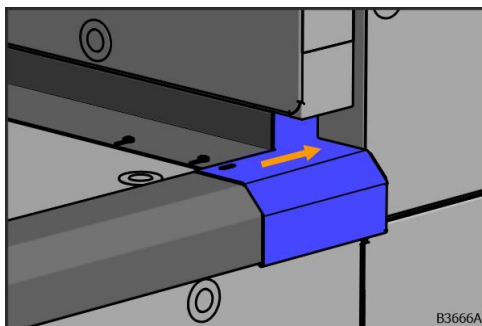
Termopanel, spojovací L úhelník okapnice (H) a okapnice (D) u výškového přesazení musí být suché.

10. Vlhký termopanel, spojovací L úhelník okapnice (H) a okapnici (D) vysušte horkým vzduchem.



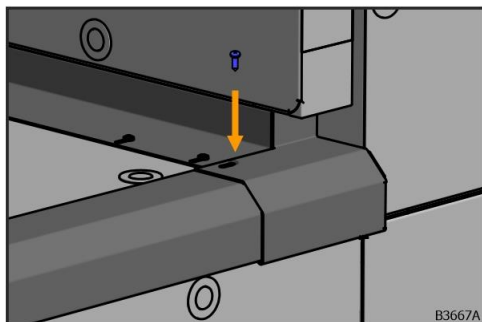
Obr. 142: Nasazení koncového dílu okapnice

11. Koncový díl okapnice (I) nasadíte dole na okapnici a otočíte nahoru.



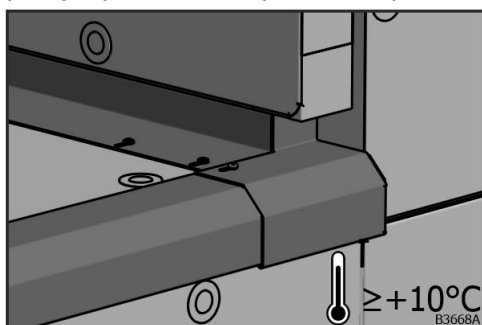
Obr. 143: Zatlačení koncového dílu okapnice

12. Koncový díl okapnice (I) zatlačte proti jeklu.



Obr. 144: Montáž koncového dílu okapnice

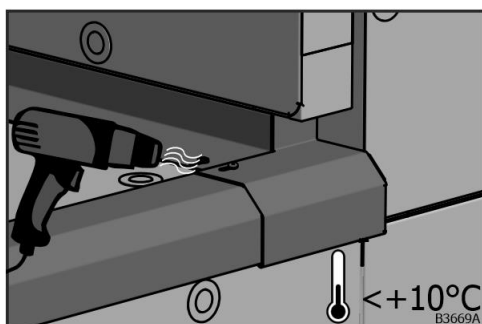
Zopakujte pracovní kroky 11 až 13 pro koncový díl okapnice (I) na druhé straně.



Obr. 145: Teplota pokládky

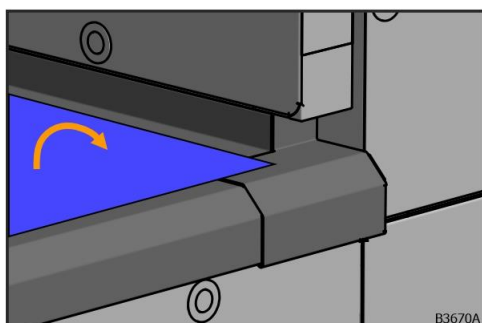
13. Koncový díl okapnice (I) upevněte pomocí přiložených spojovacích šroubů (okenní šroub JD-22 3,9 x 16 mm, s vrtákem, čtčková hlava H, galv. pozink.).

Teplota pokládky musí být nejméně +10 °C.



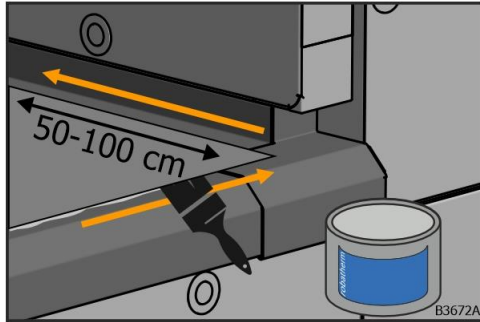
Obr. 146: Předehřátí

14. Při teplotách pod +10 °C je nutno okapnici (D), již položenou střešní fólii (G), spojovací L úhelník okapnice (H) a koncový díl okapnice (I) předehřát horkým vzduchem.



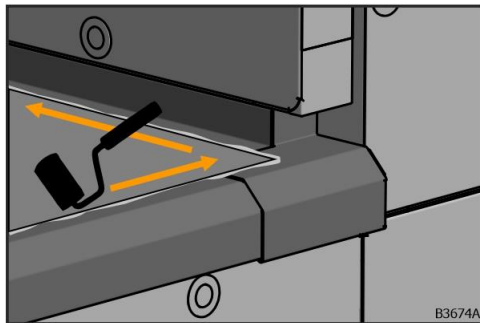
Obr. 147: Seřiznutí pásů střešní fólie

15. Odklopte již položenou střešní fólii (G).



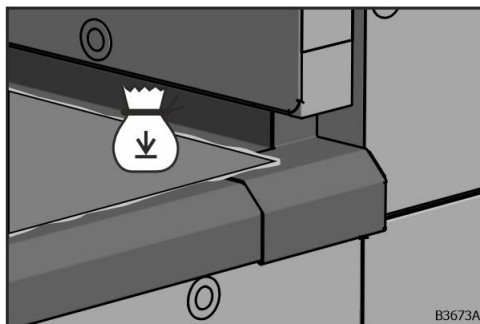
Obr. 148: Nanášení rozpouštědla pro svařování v úsecích

16. Rozpouštědlo pro svařování naneste plochým štětcem mezi pás střešní fólie (G) a spojovací L úhelník okapnice (H) takto:
- v krátkých úsecích o délce cca 50 až 100 cm ve směru pokládky
 - v šířce cca 5 až 10 cm na okapnici (D) a koncové díly okapnice (I) po celé pokládací ploše pásu střešní fólie (G)



Obr. 149: Přitlačení

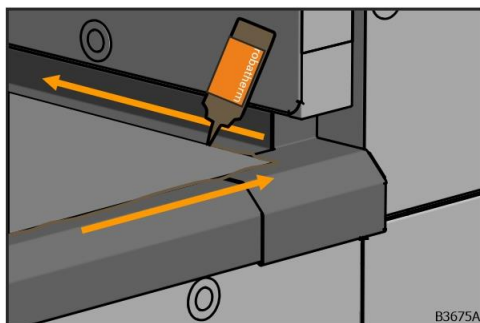
17. Pás střešní fólie (G) přitlačte válečkem nebo plochou ruky.



Obr. 150: Zatížení

18. Pás střešní fólie (G) zatížte pytlkem s pískem.

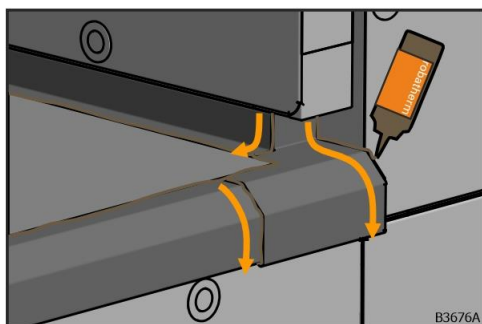
Pracovní kroky 16 až 18 opakujte pro další úsek střešní fólie (G) o délce 50 až 100 cm.



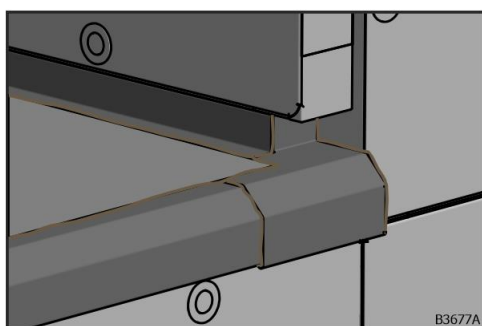
Obr. 151: Těsnicí pasta střešní fólie

19. Těsnicí pastu střešní fólie vtlačte ve formě nepřetržitého tenkého pramenu do rozhraní. U děleného spojovacího L úhelníku okapnice (H) utěsněte i místo spoje.

Těsnicí pasta střešní krytiny rychle zaschne do hustého filmu.



Obr. 152: Těsnící pasta koncového dílu okapnice



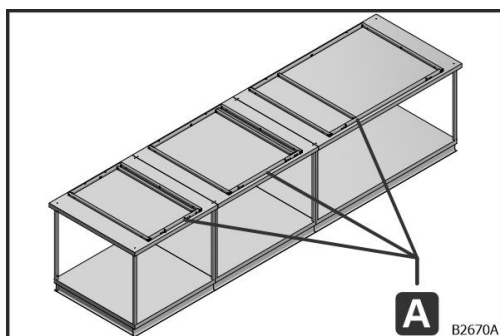
→ Střešní krytina je na výškovém přesazení utěsněna.

Obr. 153: Střešní hydroizolace u výškového přesazení

Spojení VZT jednotek ve venkovním provedení se střešním nosným rámem

Předpoklady

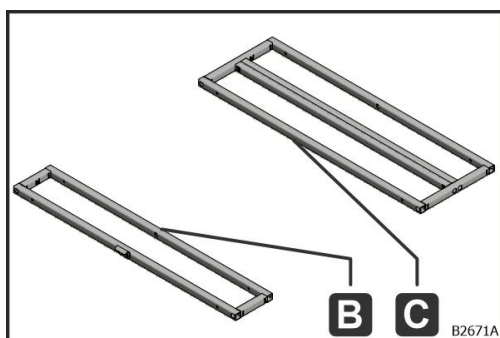
- Spodní VZT jednotka upevněna k základu (viz kapitola „Základ“, strana 18).
- Převážná oka odstraněna (viz kapitola „Převážná oka“, strana 45).
- Střecha na dělicí rovině a na rozích utěsněna (viz kapitola „Střešní hydroizolace“, strana 64).



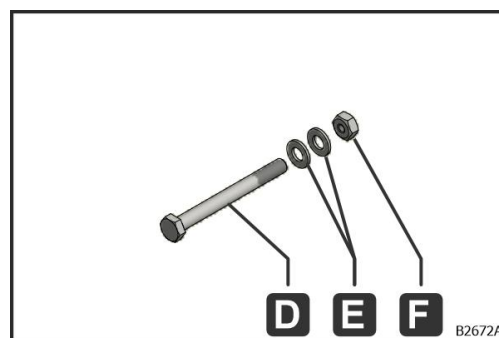
A – Hlavní rám

Obr. 154: Smontovaná spodní VZT jednotka s hlavním rámem

K dodávce je přiložen následující montážní materiál:



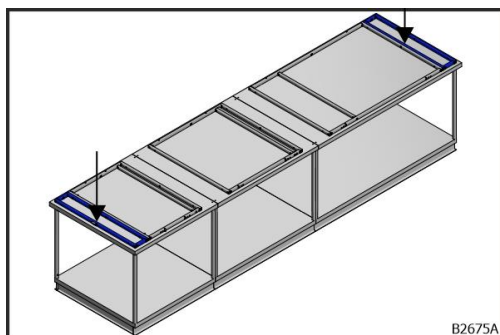
Obr. 155: Pomocný rám



Obr. 156: Montážní materiál

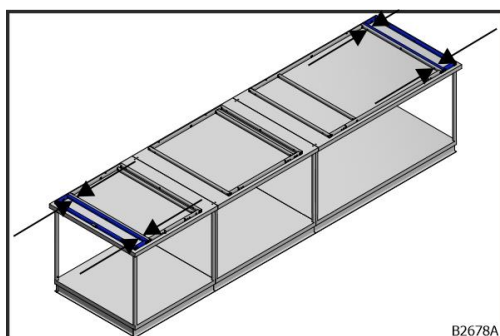
B – Pomocný rám začátek/konec (204 mm); C – Pomocný rám střed (408 mm);
 D – Šroub se šestihrannou hlavou M8x8 DIN 931 pozinkovaná ocel;
 E – Podložka tvar A; d1=8,4; d2=16 DIN 125 pozinkovaná ocel; F – Šestihranná matice M8 DIN 934 pozinkovaná ocel

Pomocné rámy se dodávají na paletě nebo jsou upnuty mezi hlavní rámy.

Montáž pomocného rámu

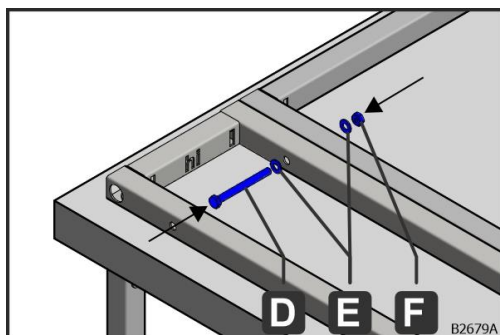
Obr. 157: Položení pomocného rámu

1. Pomocný rám začátek/konec (B) položte dle výkresu jednotky na začátek/konec VZT jednotky tak, aby držák střešního nosníku ležel na vnější trubce.

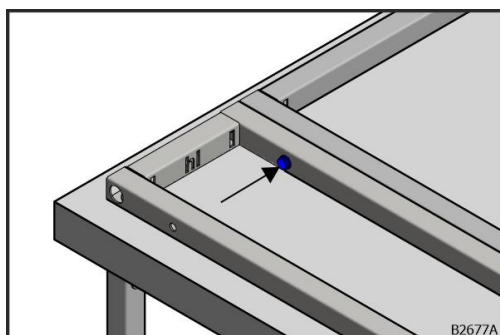


Obr. 158: Spojení pomocného rámu

2. Hlavní rám a pomocný rám spojte pomocí šroubu se šestihrannou hlavou (D), podložky (E) a šestihranné matice (F).

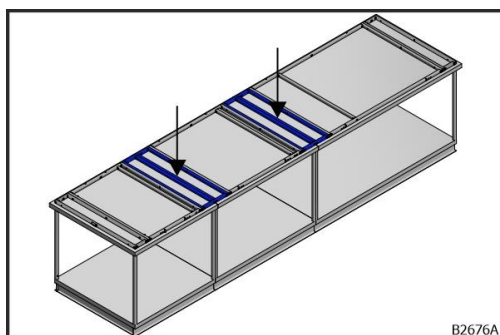


Obr. 159: Detail šroubového spoje pomocného rámu



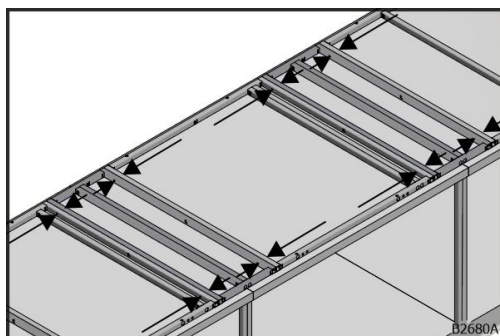
Obr. 160: Namontovaný pomocný rám

Pomocný rám začátek/konec (B) je správně namontován.



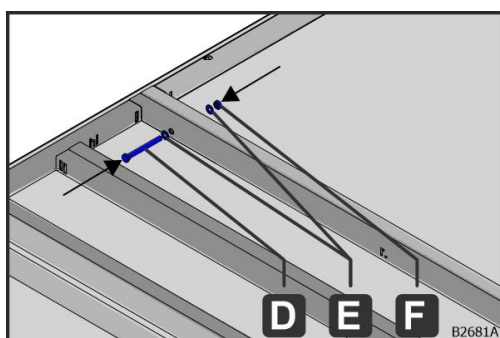
Obr. 161: Položení pomocného rámu

3. Pomocný rám střed (C) položte dle výkresu jednotky mezi dva hlavní rámy (A).

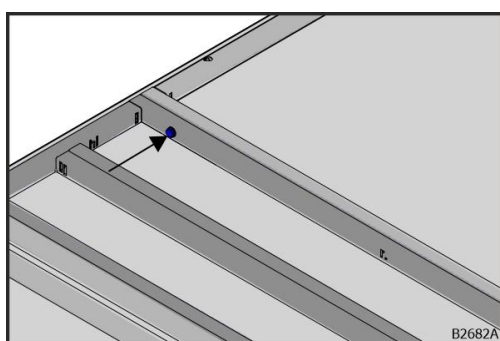


Obr. 162: Spojení pomocného rámu

4. Hlavní rám a pomocný rám spojte pomocí šroubu se šestihrannou hlavou (D), podložky (E) a šestihranné matice (F).



Obr. 163: Detail šroubového spoje pomocného rámu



Obr. 164: Namontovaný pomocný rám

- Pomocný rám střed (C) je správně namontován.

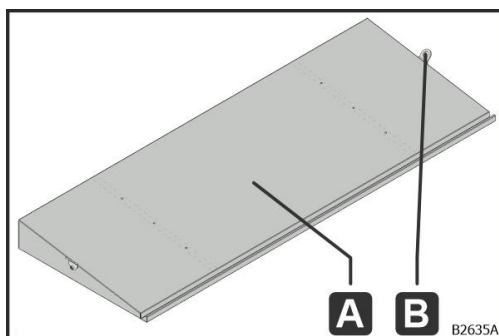
Namontujte horní VZT jednotku (viz kapitola „Spojení VZT jednotek se střešním nosným rámem“, strana 48).

Přístřešek

Jednotky ve venkovním provedení mohou být vybaveny přístřešky.

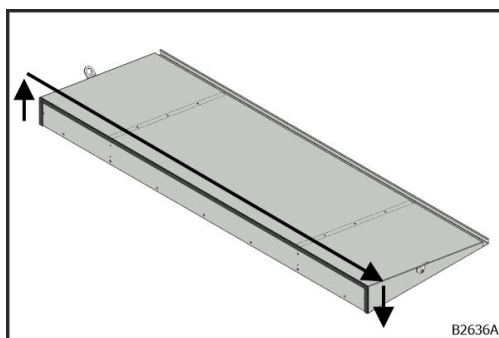
K dodávce je přiložen následující montážní materiál:

- Přístřešek s namontovanými přepravními oky
- Těsnicí páska, 20x4 mm, PE pěna, antracit
- Samořezný šroub s čokkovou hlavou DIN 7504, 6,3x80 mm, torx, pozinkovaná ocel
- Záslepka 13,0x11,0x5,0 PE RAL 9010/čistě bílá



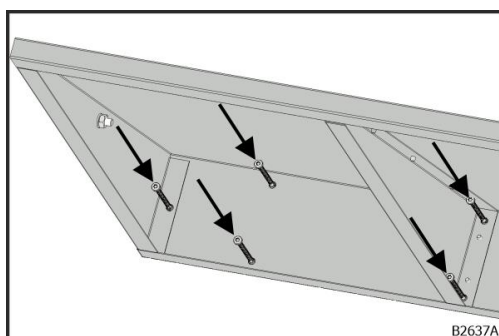
- A Přístřešek
B Přepravní oka

Obr. 165: Rozsah dodávky přístřešku



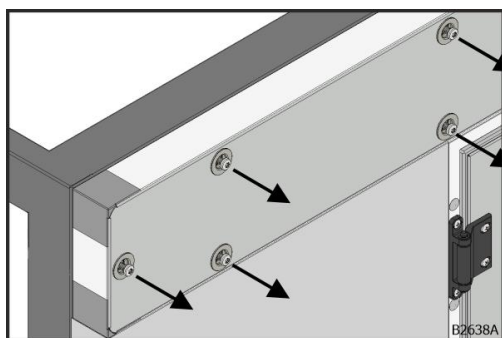
1. Přístřešek oblepte po stranách a nahoře těsnicí páskou, 20x4 mm, PE pěna, antracit.

Obr. 166: Oblepení



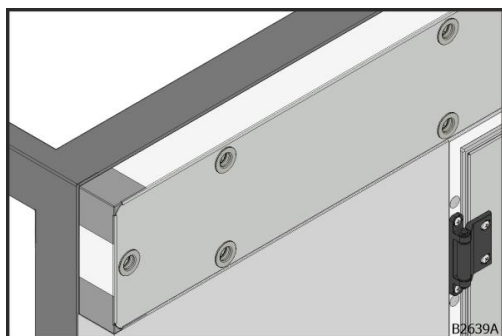
2. Nasad'te přiložený samořezný šroub s čokkovou hlavou DIN 7504, 6,3x80 mm, torx, pozinkovaná ocel.

Obr. 167: Nasazení šroubů



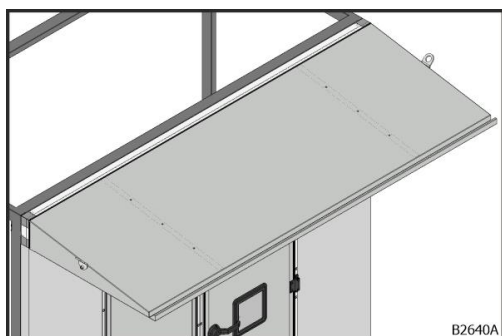
Obr. 168: Odstranění šroubů

3. Odstraňte všechny šrouby z příslušného termopanelu.



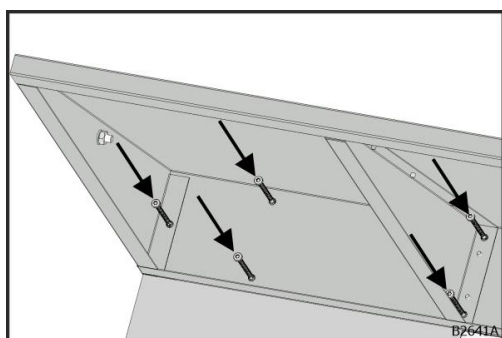
Obr. 169: Šrouby odstraněny

→ Šrouby odstraněny.



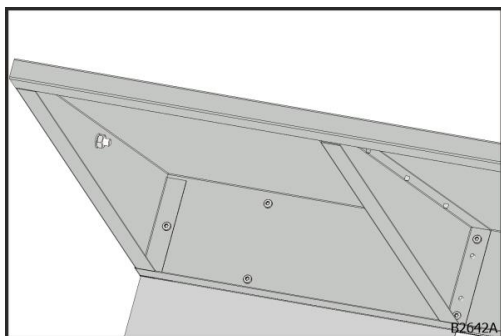
Obr. 170: Vyrovnání

4. Vyrovnajte přístřešek na termopanelu.



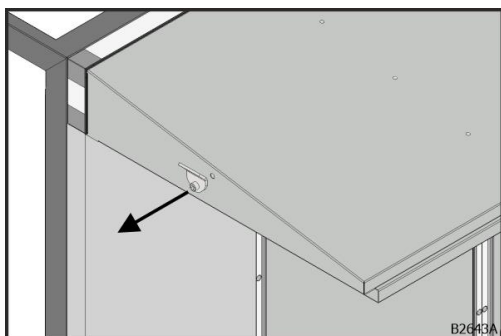
Obr. 171: Montáž šroubů

5. K montáži přístřešku pomocí nasazeného samořezného šroubu s čokovou hlavou DIN 7504, 6,3x80 mm, torx, pozinkovaná ocel použijte bitové prodloužení.



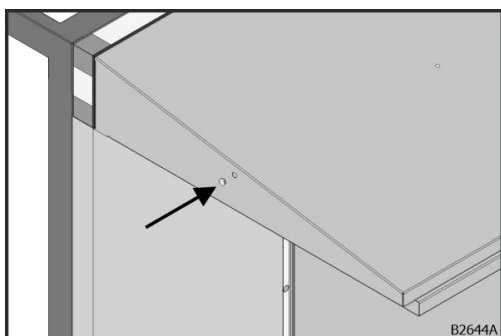
- Namontovaný samořezný šroub s čokovou hlavou DIN 7504, 6,3x80 mm, torx, pozinkovaná ocel.

Obr. 172: Namontované šrouby



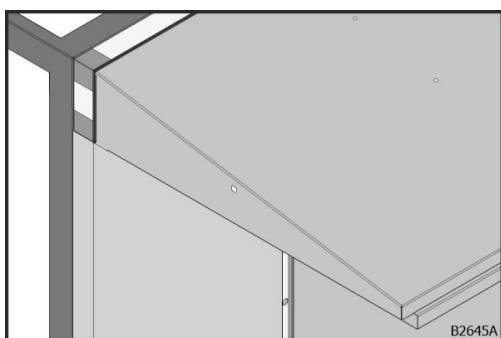
6. Demontujte přepravní oka.

Obr. 173: Odstranění přepravních ok



7. Otvory uzavřete pomocí zásepky 13,0x11,0x5,0 PE RAL 9010/čistě bílá.

Obr. 174: Uzavření otvorů



- Přístřešek je namontován.

Obr. 175: Namontovaný přístřešek

Filtrační prvek

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu v důsledku chybějícího vyrovnání potenciálů

Nepřítomnost, resp. nesprávné připojení vyrovnání potenciálů může vést ke statickému nabití částí. Vybitím pak může dojít k výbuchu.



- Připojte všechny z výroby určené vodiče pro vyrovnání potenciálů a zajistěte je proti samovolnému uvolnění.
- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené zkorodovanými spojovacími prvky

Spojovací prvky představují elektrické propojení jednotlivých částí a zajišťují, že všechny vodivé části VZT jednotky jsou propojeny s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky. Koróze snižuje účinnost elektrického připojení. Zkorodované spojovací prvky mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Zkorodovaný spojovací prvek vyměňte.

VÝSTRAHA



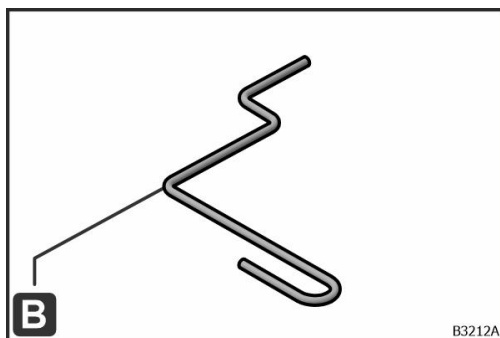
Nebezpečí výbuchu při používání filtrů s nedostatečnou ochranou proti vznícení

Filtry bez dostatečné ochrany proti vznícení mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Používejte filtry, které odpovídají nejméně požadavkům ATEX pro VZT jednotku.

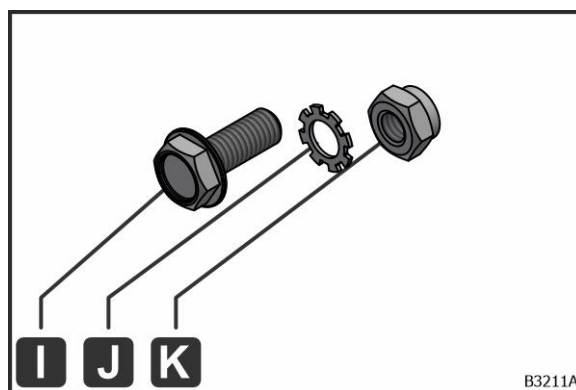
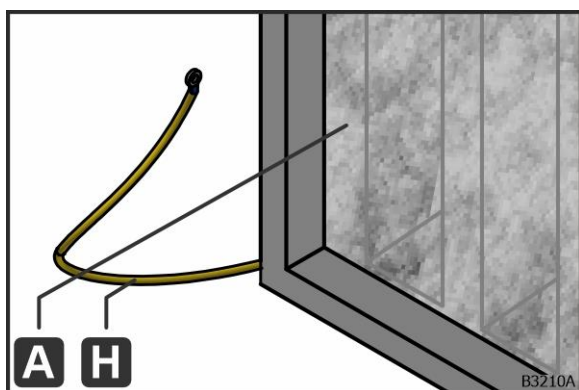
Montáž filtru

K dodávce je přiložen následující montážní materiál:



Obr. 176: Montážní materiál pro montáž filtru

B – Upínací perko filtru



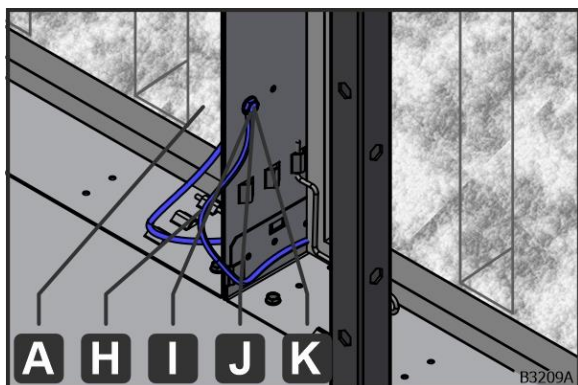
Obr. 177: Montážní materiál pro filtrační stěnu s vyrovnáním potenciálů

A – filtr; H – předmontovaný vodič pro vyrovnání potenciálů;

I – závitovrný šroub DIN 7500, tvar D, M 4x16, ocel pozinkovaná; J – ozubená podložka DIN 6797, tvar A, d=6,4, ocel pozinkovaná; K – samojistná šestihranná matice DIN 985 (ISO 10511), M 4, V2A

Pracovní kroky

1. Filtr upevněte v montážním rámu filtru vždy pomocí 4 upínacích perek filtru (B) nebo ručně utáhněte bajonetový uzávěr.
2. Filtr nesevřete ani nepoškozďte.
3. Zkontrolujte vzduchotěsné sedlo filtru v montážním rámu filtru.



4. Předmontované vodiče pro vyrovnání potenciálů (H) filtrů (A) zaveďte k otvoru montážního rámu filtru.
5. Pomocí závitovného šroubu (I) spojte oba vodiče pro vyrovnání potenciálů (H) otvorem v montážním rámu filtru.
6. Ozubenou podložku (J) nasadte na závitovný šroub (I).
7. Samojistnou šestihrannou matici (K) pevně našroubujte na závitovný šroub (I).

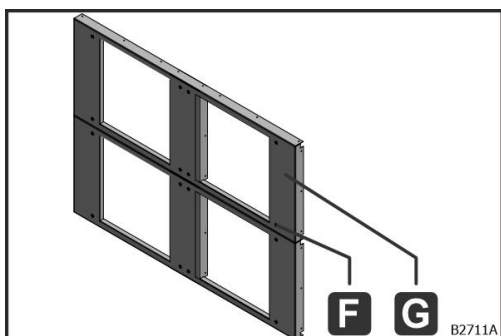
Obr. 178: Filtrační stěna s vyrovnáním potenciálů

→ Filtr (A) je přes vodič pro vyrovnání potenciálů (H) spojen s montážním rámem filtru a VZT jednotkou.

8. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.
9. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

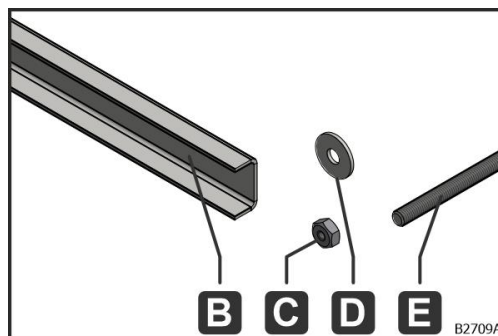
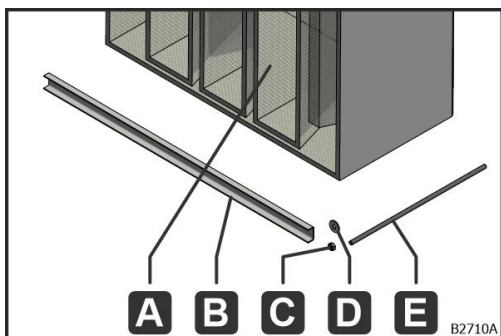
Montáž HEPA filtrů dle EN 1822

Předmontovaný filtrační prvek HEPA filtru dle EN 1822 se skládá z následujících komponentů:



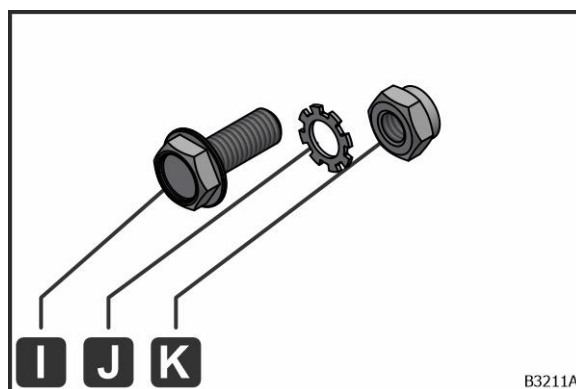
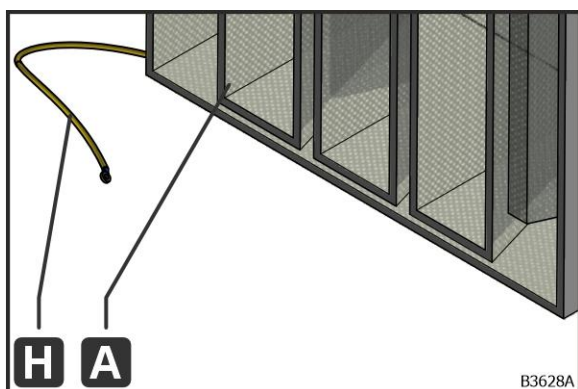
Obr. 179: F – Nýtovací matka M8, šestihran, V2A; G – Filtrační stěna

Pokud jsou VZT jednotky robatherm vybaveny HEPA filtry dle EN 1822, je k dodávce přiložen následující montážní materiál:



Obr. 180: Montážní materiál

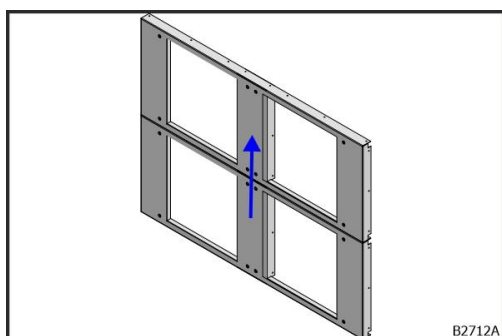
A – Filtr; B – Upínací profil; C – Šestihorná matice DIN 934 (EN-ISO 4032) M8 V2A;
D – Podložka A2, DIN 9021 (EN-ISO 7093), d1=8,4 mm, d2=24,0 mm; E – Závitová tyč DIN 976, M 8 x 350 mm, výr. 1.4301



Obr. 181: Montážní materiál pro filtrační stěnu s vyrovnáním potenciálů

A – filtr; H – předmontovaný vodič pro vyrovnání potenciálů;
I – závitovný šroub DIN 7500, tvar D, M 5x16, ocel pozinkovaná; J – ozubená podložka DIN 6797, tvar A, d=6,4, ocel pozinkovaná; K – samojistná šestihorná matice DIN 985 (ISO 10511), M 5, V2A

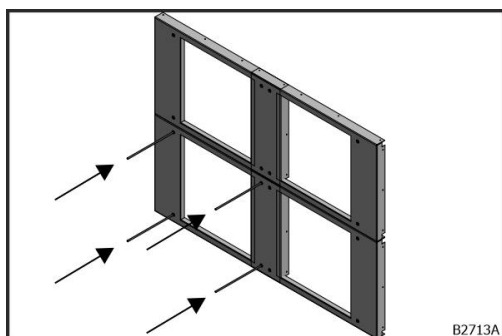
Obecný postup



Obr. 182: Pořadí montáže

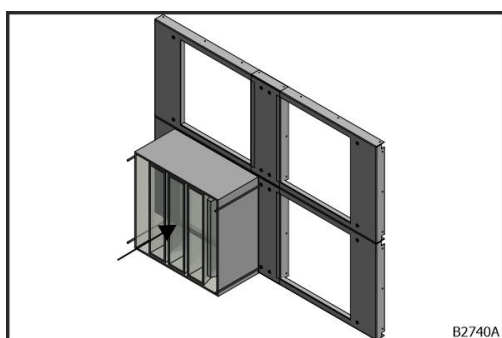
- Začněte spodní řadou. Pracuje zdola nahoru.

Pracovní kroky pro montáž HEPA filtrů dle EN 1822



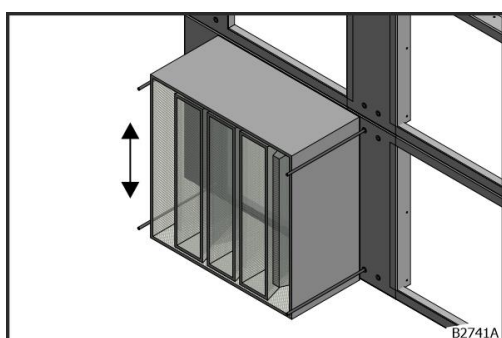
Obr. 183: Montáž závitových tyčí

1. 4x závitovou tyč (E) našroubujte do nýtovací matky (F) 8–10 mm hluboko.



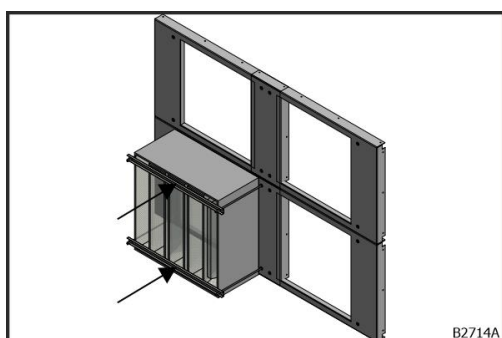
Obr. 184: Umístění filtru

2. Filtr (A) umístěte mezi závitové tyče (E).



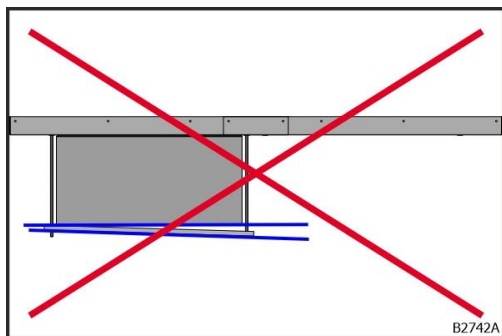
Obr. 185: Vyrovnání filtru

3. Filtr (A) vyrovnejte tak, aby spodní okraj filtru končil 1 mm nad spodním okrajem filtrační stěny (G).



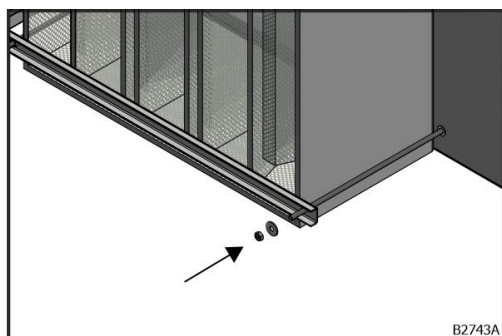
Obr. 186: Nasunutí upínacích profilů

4. Na závitové tyče (E) nasuňte 2x upínací profil (B).



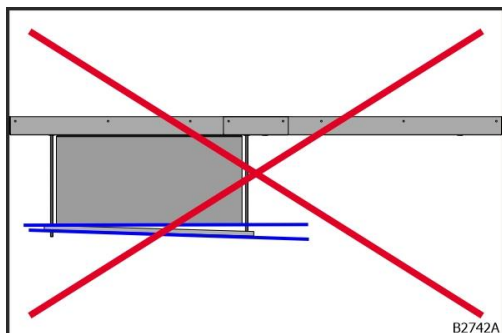
Obr. 187: Nesprávné vyrovnání upínacích profilů

5. Upínací profily (B) vyrovnajte paralelně k filtrační stěně (G).



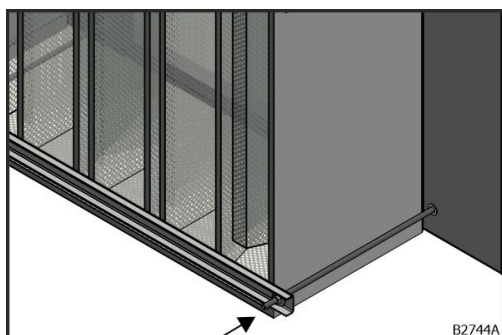
Obr. 188: Našroubování podložky a matice

6. Na závitovou tyč (E) rovnoměrně našroubujte 4x podložku (D) a 4x matici (C).



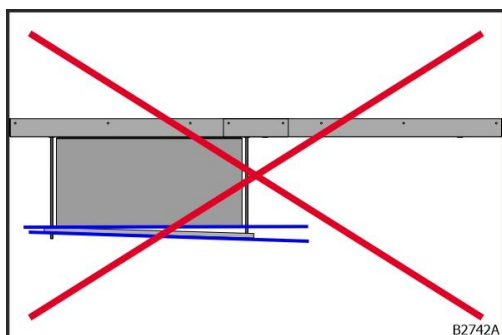
Obr. 189: Nesprávné vyrovnání upínacích profilů

7. Upínací profily (B) vyrovnajte paralelně k filtrační stěně (G).



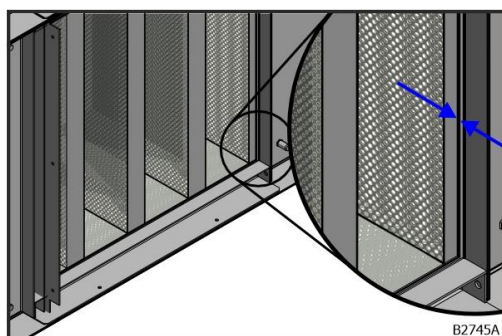
Obr. 190: Utahovací moment 2 Nm

8. Matice (C) utáhněte utahovacím momentem 2 Nm.



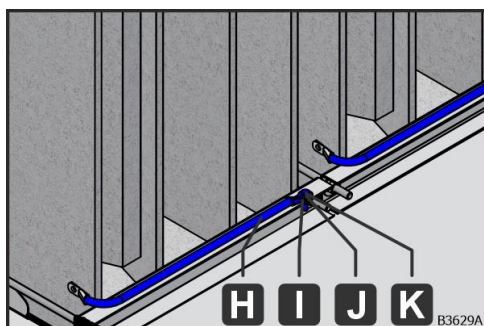
Obr. 191: Nesprávné vyrovnání upínacích profilů

9. Upínací profily (B) vyrovnejte paralelně k filtrační stěně (G).



Obr. 192: Namontované filtry

10. Zkontrolujte správnou montáž: Vzdálenost mezi filtrem a filtrační stěnou je $2 \pm 0,5$ mm.



Obr. 193: Filtrační stěna s vyrovnáním potenciálů

11. Předmontované vodiče pro vyrovnání potenciálů (H) filtrů (A) zaveďte k otvoru upínacího profilu (B).
12. Pomocí závitovného šroubu (I) spojte vodič pro vyrovnání potenciálů (H) otvorem v upínacím profilu (B).
13. Ozubenou podložku (J) nasadte na závitovný šroub (I).

14. Samojistnou šestihrannou matici (K) pevně našroubujte na závitovný šroub (I).
 → Filtr (A) je přes vodič pro vyrovnání potenciálů (H) spojen s upínacím profilem (B) a VZT jednotkou.

Pracovní kroky provedte pro další filtr, dokud nebudou namontovány všechny filtry.

15. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.
 16. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Monitorování filtru

Pro kontrolu úrovně znečištění filtrů (s výjimkou filtru s aktivním uhlím) doporučujeme montáž diferenčního tlakoměru na obslužné straně VZT jednotky.

Koncová tlaková ztráta

Doporučená koncová tlaková ztráta pro filtry ISO 16890

Třída filtru	doporučená koncová tlaková ztráta (nižší hodnota)
ISO Coarse	50 Pa + počáteční tlaková ztráta nebo 3x počáteční tlaková ztráta
ISO ePM1, ISO ePM2,5, ISO ePM10	100 Pa + počáteční tlaková ztráta nebo 3x počáteční tlaková ztráta

Tab. 3: Koncová tlaková ztráta pro filtry ISO 16890

Doporučená koncová tlaková ztráta pro filtry EN 779

Třída filtru	doporučená koncová tlaková ztráta
G1 – G4	150 Pa
M5 – M6, F7	200 Pa
F8 – F9	300 Pa
E10 – E12, H13	500 Pa

Tab. 4: Koncová tlaková ztráta pro filtry EN 779

Tlumič hluku

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené instalací kulis tlumiče hluku s nedostatečným spojením s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky

Pokud kulisy tlumiče hluku nemají dostatečné spojení s podlahou VZT jednotky, může u nich dojít ke vzniku elektrostatického náboje. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Kulisy tlumiče hluku postavte na čistou podlahu jednotky, abyste tak vytvořili vyrovnání potenciálů k VZT jednotce.

Ventilátor

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu v důsledku chybějícího vyrovnání potenciálů

Nepřítomnost, resp. nesprávné připojení vyrovnání potenciálů může vést ke statickému nabití částí. Vybitím pak může dojít k výbuchu.



- Připojte všechny z výroby určené vodiče pro vyrovnání potenciálů a zajistěte je proti samovolnému uvolnění.
- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené zkorodovanými spojovacími prvky

Spojovací prvky představují elektrické propojení jednotlivých částí a zajišťují, že všechny vodivé části VZT jednotky jsou propojeny s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky. Koruze snižuje účinnost elektrického připojení. Zkorodované spojovací prvky mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Zkorodovaný spojovací prvek vyměňte.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu při používání ventilátorů s nedostatečnou ochranou proti vznícení

Ventilátory bez dostatečné ochrany proti vznícení mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Používejte ventilátory (kompletní jednotka složená s motorem, oběžného kola, trysky, pružného připojení a nosné konstrukce), které odpovídají nejméně požadavkům ATEX pro VZT jednotku.

VÝSTRAHA



Nebezpečí poranění otáčením oběžného kola i přesto, že je ventilátor vypnutý

Hrozí nebezpečí poranění otáčením oběžného kola v důsledku pohybu vzduchu způsobeného termikou, a to i přesto, že je ventilátor vypnutý.

- Zabraňte zpětnému proudění z budovy (např. zavřením klapky).

Zařízení pro vyjmutí motoru se zvedacím modulem

Pokud je k dispozici zařízení pro vyjmutí motoru se zvedacím modulem, je nutno montované části, které se namontují na stavbě až při používání, před montáží jednotky odstranit (viz návod k používání „Údržba a čištění“, kapitola „Zařízení pro vyjmutí motoru se zvedacím modulem“).

VÝSTRAHA



Nebezpečí v důsledku nesprávného použití

Nesprávné použití zařízení pro vyjmutí motoru může způsobit velmi závažná až smrtelná poranění a rovněž věcné škody.

Zařízení pro vyjmutí motoru se smí používat pouze v kombinaci s rohovými styčníky. Jakékoli jiné použití, zejména upevňování pákových kladkostrojů na jiné spojovací body opláštění, není povoleno.

Používejte pouze pákové kladkostroje s nosností max. 3000 kg.

Přesouvané břemeno smí mít hmotnost max. 800 kg.

Zařízení pro vyjmutí motoru se nesmí vystavovat působení agresivních médií.

Zařízení pro vyjmutí motoru se nesmí používat v prostředí s výbušnou atmosférou (např. vodivý prach, výbušné plyny).

VÝSTRAHA



Nebezpečí v důsledku nesprávného použití

Nesprávné použití zařízení pro vyjmutí motoru může způsobit velmi závažná až smrtelná poranění a rovněž věcné škody.

Zařízení pro vyjmutí motoru se smí používat pouze v kombinaci s upevňovacími díly. Jakékoli jiné použití, zejména upevňování pákových kladkostrojů nebo nosného ramene na jiné spojovací body opláštění, není povoleno.

Používejte pouze pákové kladkostroje s nosností max. 3000 kg.

Přesouvané břemeno smí mít hmotnost max. 400 kg.

Zvedací modul se smí montovat jen do vhodných šířek dveří.

Zvedací modul se nesmí vystavovat působení agresivních médií (např. ...).

Zvedací modul se nesmí používat v prostředí s výbušnou atmosférou (např. vodivý prach, výbušné plyny).

Skladování

Pro zařízení pro vyjmutí motoru je nutno dodržet následující podmínky skladování:

- Neuchovávejte venku.
- Skladujte v suchém a bezprašném prostředí.
- Nevystavujte působení agresivních médií.
- Dodržujte teplotu skladování od -20 °C do +40 °C.

Převavní zajištění

UPOZORNĚNÍ

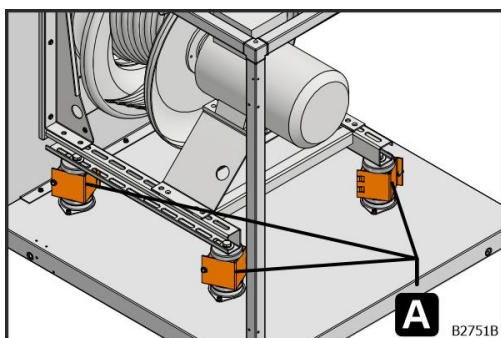


Poškození tlumičů vibrací zatížením v tahu

Pokud jsou tlumiče vibrací zatíženy v tahu, může to vést k jejich poškození.

- Při odstraňování převavního zajištění nezatěžujte tlumiče vibrací v tahu.
- Proveďte pracovní kroky „Odstranění převavního zajištění“ (viz kapitola „Odstranění převavního zajištění“, strana 98).

Tlumiče vibrací ventilátoru jsou zajištěny pro přepravu.



A – Převavní zajištění

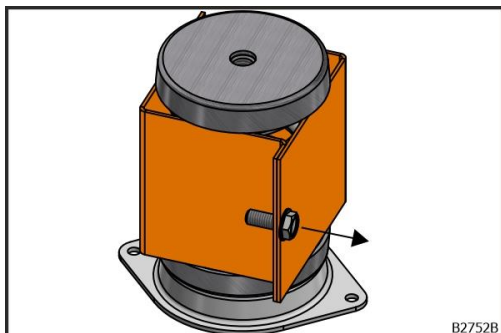
Obr. 194: Převavní zajištění

Odstranění přepravního zajištění

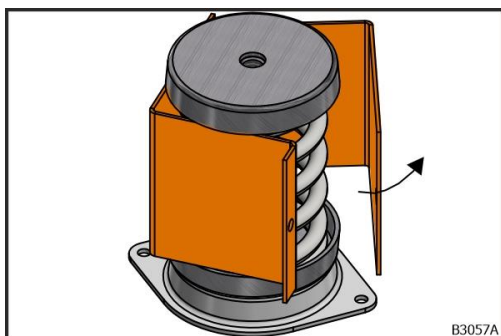
Předpoklady:

- Transportní díly jsou nainstalovány a spojeny (viz kapitola „Spojení opláštění“, strana 28)

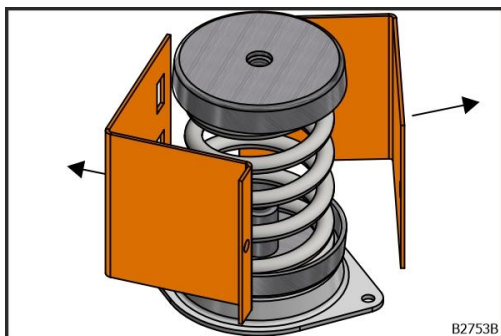
Přepravní zajištění odstraňte následujícím způsobem:



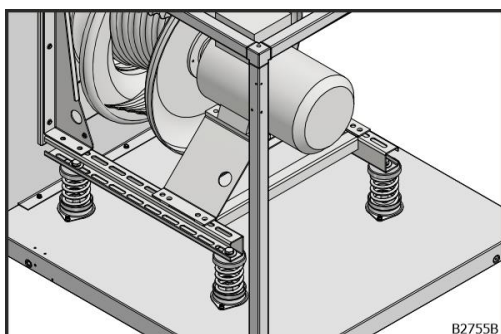
Obr. 195: Odstranění šroubů



Obr. 196: Rozevření přepravního zajištění



Obr. 197: Odstranění přepravního zajištění



Obr. 198: Ventilátor bez přepravního zajištění

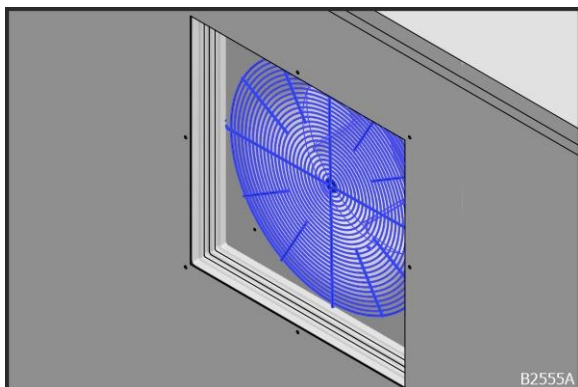
1. Odstraňte šroub se šestihrannou hlavou.

2. Rozevřete dvoudílné přepravní zajištění.

3. Odstraňte dvoudílné přepravní zajištění.

→ Přepravní zajištění je odstraněno.

Ochranná mřížka na sání ventilátoru



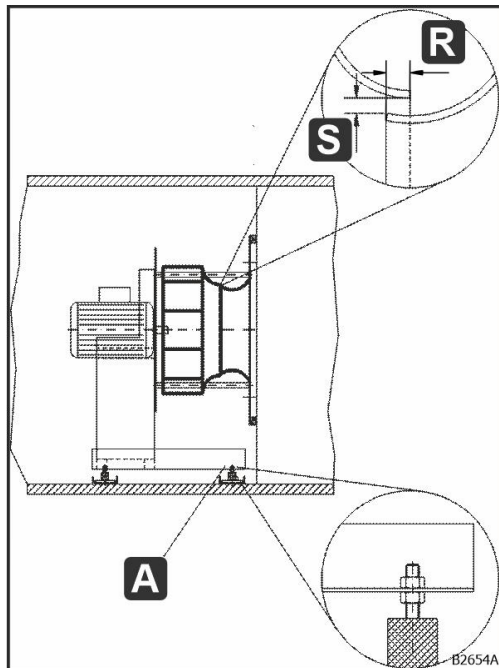
Zkontroluje, zda je namontována ochranná mřížka na sání ventilátoru.

U zařízení dle ATEX je ochranná mřížka na sání ventilátoru bezpodmínečně nutná.

Obr. 199: Ochranná mřížka na sání ventilátoru

Volně oběžné kolo

Zkontrolujte silové spojení pouzder a nábojů (viz návod od výrobce).



A Rozměr mezery

R Překrytí mezery

S Nastavovací matka / kontramatka

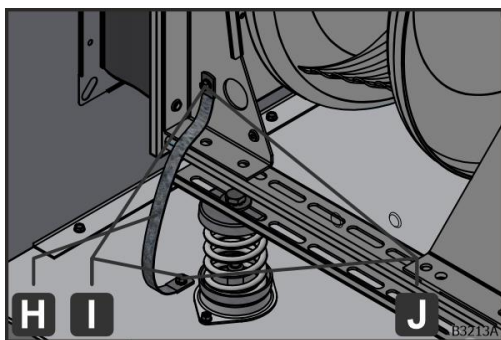
V důsledku přepravy se může obvodová mezera mezi oběžným kolem a vstupní tryskou změnit. Změřte rozměr mezery (S). Mezera se musí nacházet po celém obvodu a musí vykazovat stejnou vzdálenost, příp. mezeru upravte na tlumiči vibrací pomocí kontramatky a nastavovací matky (A).

Překrytí mezery (R) musí být asi 1 % průměru oběžného kola.

V případě instalace volného oběžného kola s pružným připojením lze od této kontroly upustit.

Obr. 200: Volně oběžné kolo

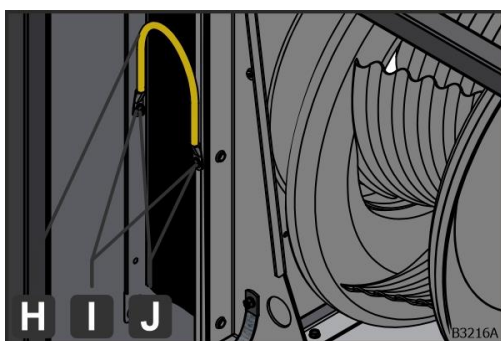
Po ukončení montáže jednotky je nutno zkontrolovat plochý uzemňovací vodič a vodič pro vyrovnání potenciálů ventilátoru.



Obr. 201: Plochý uzemňovací vodič pro podlahu jednotky

Nosná konstrukce ventilátoru je s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky spojena přes plochý uzemňovací vodič (H) pro podlahu jednotky.

- Zkontrolujte pevné usazení plochého uzemňovacího vodiče (H).
- Zkontrolujte pevné usazení šroubů (I).
- Zkontrolujte přítomnost ozubených podložek (J).
- Zkontrolujte výskyt koroze u spojovacích prvků.
- Zkorodované spojovací prvky vyměňte.



Obr. 202: Vodič pro vyrovnání potenciálů pro pružné připojení

Nosná konstrukce ventilátoru je s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky spojena přes vodič pro vyrovnání potenciálů pro pružné připojení.

- Zkontrolujte pevné usazení vodiče pro vyrovnání potenciálů (H).
- Zkontrolujte pevné usazení šroubů (I).
- Zkontrolujte přítomnost ozubených podložek (J).
- Zkontrolujte výskyt koroze u spojovacích prvků.
- Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

ZZT

Hydraulický okruh ZZT

VÝSTRAHA

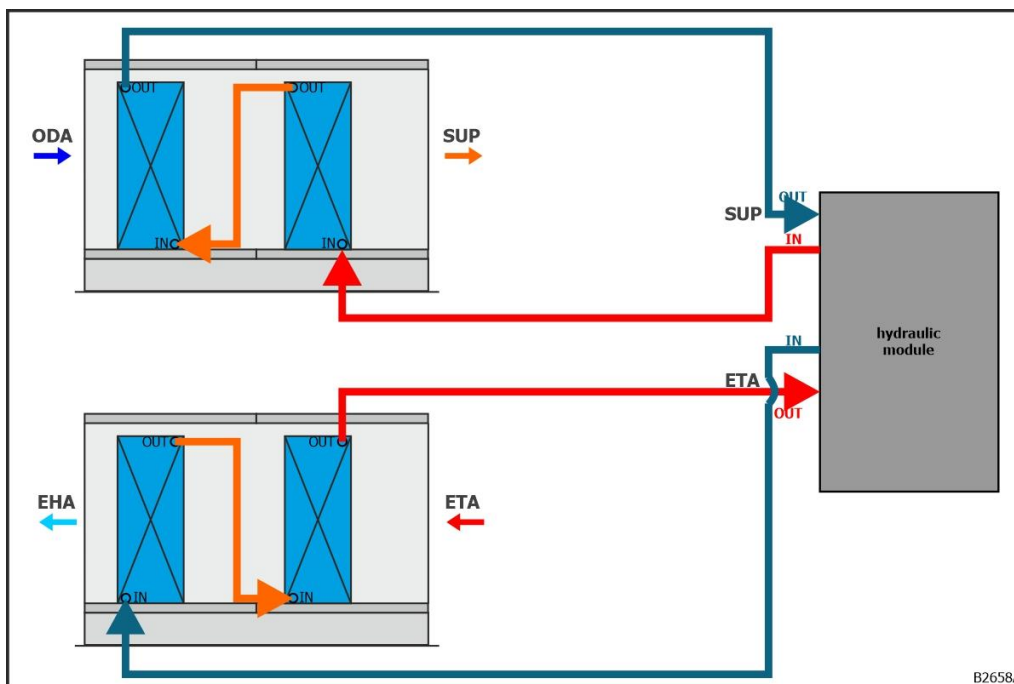


Nebezpečí výbuchu způsobené netěsnostmi výměníků

Netěsnosti v prostoru výměníků mohou vést k tomu, že se výbušná atmosféra přes potrubí může dostat až k hydraulickému okruhu. Při kombinaci se zdrojem vznícení může dojít k vyvolání výbuchu.

- Zabraňte poškození mrazem pomocí protimrazové ochrany na straně stavby (např. dostatečný podíl nemrznoucího prostředku).
- Kontrolujte těsnost výměníku, potrubí a hydraulického okruhu podle intervalu údržby v návodu k používání (viz návod k používání „Údržba a čištění“, kapitola „Hydraulický okruh“ a kapitola „Ohřívače a chladiče“).

Připojení hydraulických okruhů ZZT



Obr. 203: Výměníky je nutno připojit podle principu protiprodu.

Informace k připojení výměníků viz kapitola „Připojení výměníků“, strana 105. Informace k hydraulickému okruhu viz kapitola „Hydraulický okruh“, strana 109.

U potrubí s nebezpečím kondenzace je nutno ze strany stavby nainstalovat izolaci s difúzní těsností.

Hydraulické okruhy mají různé potenciální zdroje vznícení a smějí se používat jen v bezpečném prostoru.

Ohříváče a chladiče

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené netěsnostmi výměníků

Netěsnosti v prostoru výměníků mohou vést k tomu, že se výbušná atmosféra přes potrubí může dostat až k hydraulickému okruhu. Při kombinaci se zdrojem vznícení může dojít k vyvolání výbuchu.

- Zabraňte poškození mrazem pomocí protimrazové ochrany na straně stavby (např. dostatečný podíl nemrznoucího prostředku).
- Kontrolujte těsnost výměníku, potrubí a hydraulického okruhu podle intervalu údržby v návodu k používání (viz návod k používání „Údržba a čištění“, kapitola „Hydraulický okruh“ a kapitola „Ohříváče a chladiče“).

Ohříváč

Aby se zabránilo zamrznutí ohříváče:

V závislosti na koncepci zařízení příp. nainstalujte monitorování protimrazové ochrany na straně vzduchu, resp. vody / na straně kondenzátu.

Hydraulický okruh je nutno naplnit médiem do výměníku uvedeným v listu s technickými daty v odpovídající koncentraci. Kvalita vody dle VDI 2035. Příliš vysoký podíl glykolu vede ke snížení výkonu, příliš nízký podíl glykolu může usnadnit vznik poškození mrazem.

Proces plnění hydraulického okruhu může proběhnout také společně s plněním potrubního systému. Již během plnění kontrolujte netěsnosti na spojovacích místech; příp. utáhněte šroubové spoje a ucpávky.

Hydraulické okruhy mají různé potenciální zdroje vznícení a smějí se používat jen v bezpečném prostoru.

Parní ohřivač

UPOZORNĚNÍ



Poškození VZT jednotky žářem způsobené parním ohřivačem

Přehřátí parního ohřivače způsobí poškození VZT jednotky žářem.

- Parní ohřivač provozujte jen s běžícím ventilátorem.
- Zajistěte monitorování proudu vzduchu nebo omezovač teploty.

U hydraulických okruhů pro parní ohřivač je nutno navíc zkontrolovat neomezený odtok kondenzátu (všechny uzavírací ventily kondenzátu musí být otevřené).

U zařízení dle ATEX nesmí maximální povrchová teplota narušit požadovanou ochranu proti vznícení (teplotní třídu). Dle DIN EN ISO 80079-36 nesmí maximální povrchová teplota v závislosti na teplotní třídě překročit následující hodnoty. Dodržování těchto hodnot je nutno zajistit ze strany stavby.

Teplotní třída	Max. vstupní teplota [°C]
T1	440
T2	290
T3	195
T4	130

Tab. 5: Teplotní třídy a max. vstupní teplota ve [°C]

Nejistota čidla k určení této maximální povrchové teploty (např. čidla teploty vstupní vody na parním ohřivači) nesmí být více než 2 % naměřené hodnoty ve °C nebo +/- 2 K, podle toho, která hodnota je vyšší.

Chladič

Aby se zabránilo zamrznutí chladiče:

V závislosti na koncepci zařízení příp. zvažte montáž předeřivače u vstupu vzduchu do chladiče.

U vysoce účinných hydraulických okruhů ZZT s odvlhčením pomocí vysoce účinného hydraulického okruhu: Předeřívání vzduchu ve výměníku vysoce účinného hydraulického okruhu ZZT nezaručuje dostatečnou protimrazovou ochranu.

Hydraulický okruh je nutno naplnit médiem do výměníku uvedeným v listu s technickými daty v odpovídající koncentraci. Kvalita vody dle VDI 2035. Příliš vysoký podíl glykolu vede ke snížení výkonu, příliš nízký podíl glykolu může usnadnit vznik poškození mrazem.

Proces plnění hydraulického okruhu může proběhnout také společně s plněním potrubního systému. Již během plnění kontrolujte netěsnosti na spojovacích místech; příp. utáhněte šroubové spoje a ucpávky.

U potrubí s nebezpečím kondenzace je nutno ze strany stavby nainstalovat izolaci s difúzní těsností.

Hydraulické okruhy mají různé potenciální zdroje vznícení a smějí se používat jen v bezpečném prostoru.

Připojení výměníků

Informace o proplachování, plnění a odvzdušnění viz kapitola „Hydraulický okruh“, strana 109.

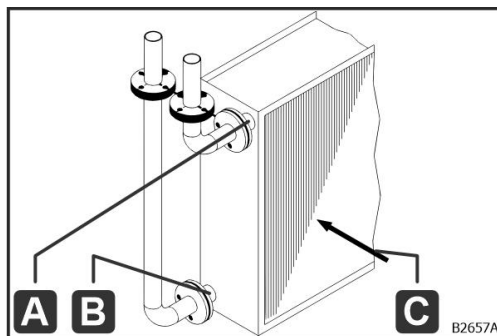
VÝSTRAHA



Poranění očí způsobené tlakem u výměníků naplněných chladivem

Při otevření potrubí pro přípravu pájení u výměníků naplněných chladivem vystupuje dusík s tlakem asi 5–10 barů. To může způsobit odletování částí a třísek, které mohou způsobit poranění očí.

- Používejte ochranné brýle s boční ochranou.



Při připojování vedení topné a chladicí vody (vstup média a zpátečka) je nutno dbát na to, aby nedošlo k záměně připojení vstupu a výstupu (princip protiproudu se vstupem vody u výstupu vzduchu).

- A Zpátečka
- B Vstup média
- C Směr proudění vzduchu

Obr. 204: Výměník

Vedení na straně stavby navrhnete a provedte tak, aby se zabránilo vnějšímu zatížení výměníku, např. v důsledku tíhových sil, vibrací, napětí nebo tepelné roztažnosti. Je-li to nutné, použijte vyrovnávače.

Při utahování závitových přípojek na výměníku na straně stavby použijte k zapření např. trubkové kleště, jinak by mohlo dojít ke zkroucení a poškození trubek ležících uvnitř.

Přírubové spojení potrubí na straně stavby provedte tak, aby byla možná bezproblémová demontáž výměníku za účelem údržby nebo výměny.

U potrubí s nebezpečím kondenzace je nutno ze strany stavby nainstalovat izolaci s difúzní těsností.

Vytvoření přírubového spojení

Předpoklady

Opěrné plochy příruby čisté, rovné a nepoškozené

Pracovní kroky

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody po nesprávném utažení šroubů

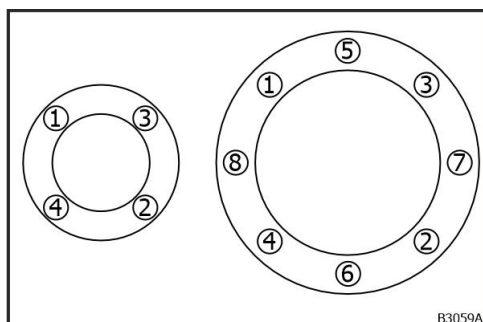
Nesprávné pořadí při utahování šroubů může způsobit věcné škody v důsledku napětí.

- Šrouby utahujte křížem.

Přírubová spojení utahuje v závislosti na jmenovitém průměru šroubu pomocí momentového klíče následujícím utahovacím momentem:

Jmenovitý průměr šroubu	Utahovací moment [Nm]
M10	35
M12	55
M16	120
M20	240

Tab. 6: Utahovací momenty pro přírubová spojení



Obr. 205: Utahujte křížem

Šrouby se utahují momentovým klíčem ve znázorněném pořadí (= křížem) ve 3 cyklech:

1. Šrouby zafixujte křížem 30 % utahovacího momentu.
 2. Šrouby utáhněte křížem 60 % utahovacího momentu.
 3. Šrouby utáhněte křížem utahovacím momentem.
- Přírubové spojení je správně vytvořeno.
4. Průběžně kontrolujte utahovací moment všech šroubů.

Klapky

Klapka

VÝSTRAHA



Ohrožení života způsobené pohybujícími se částmi

Při zavírání lamel, při pohybu spojovacího soutyčí nebo ozubených kol hrozí ohrožení života zmáčknutím mezi dvěma pohyblivými částmi.

- U klapky namontujte oddělující ochranné prvky (např. větrací mřížka, potrubí).
- Před otevřením servisních dveří vypněte VZT jednotku a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.
- Nesahejte mezi lamely.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu v důsledku chybějícího vyrovnání potenciálů

Nepřítomnost, resp. nesprávné připojení vyrovnání potenciálů může vést ke statickému nabití částí. Vybitím pak může dojít k výbuchu.



- Připojte všechny z výroby určené vodiče pro vyrovnání potenciálů a zajistěte je proti samovolnému uvolnění.
- Dodržujte pracovní kroky návodu k používání.

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené zkorodovanými spojovacími prvky

Spojovací prvky představují elektrické propojení jednotlivých částí a zajišťují, že všechny vodivé části VZT jednotky jsou propojeny s vyrovnáním potenciálů VZT jednotky. Koroze snižuje účinnost elektrického připojení. Zkorodované spojovací prvky mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Zkorodovaný spojovací prvek vyměňte.

VÝSTRAHA

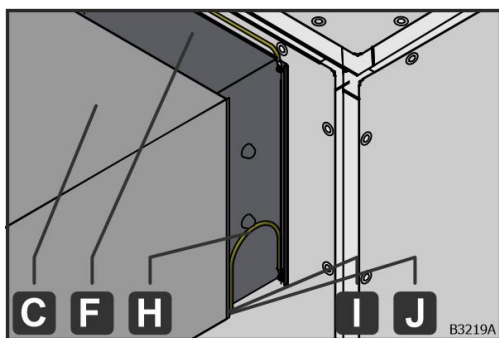


Nebezpečí výbuchu při používání klapek s nedostatečnou ochranou proti vznícení

Klapky bez dostatečné ochrany proti vznícení mohou způsobit vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Používejte klapky, které odpovídají nejméně požadavkům ATEX pro VZT jednotku.

Zkontrolujte správné upevnění všech šroubení a spojů.



Obr. 206: Klapka s vodiči pro vyrovnání potenciálů

1. Přemontovaný vodič pro vyrovnání potenciálů (H) klapky (F) zaveďte k potrubí (C) na straně stavby.
 2. Vodič pro vyrovnání potenciálů (H) zajistěte pomocí ozubené podložky (J) proti samovolnému povolnění.
 3. Utáhněte šroub (I).
- Klapka (F) je přes vodič pro vyrovnání potenciálů (H) spojena s VZT jednotkou a potrubím na straně stavby (C).

4. U spojovacích prvků zkontrolujte výskyt koroze.
5. Zkorodované spojovací prvky vyměňte.

Spojené klapky

U vzájemně spojených klapek zkontrolujte silové spojení a správnou funkci spojovacích soutyčí, tj. směr otáčení a koncovou polohu klapek.

Hydraulický okruh

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené netěsnostmi výměníků

Netěsnosti v prostoru výměníků mohou vést k tomu, že se výbušná atmosféra přes potrubí může dostat až k hydraulickému okruhu. Při kombinaci se zdrojem vznícení může dojít k vyvolání výbuchu.

- Zabraňte poškození mrazem pomocí protimrazové ochrany na straně stavby (např. dostatečný podíl nemrznoucího prostředku).
- Kontrolujte těsnost výměníku, potrubí a hydraulického okruhu podle intervalu údržby v návodu k používání (viz návod k používání „Údržba a čištění“, kapitola „Hydraulický okruh“ a kapitola „Ohřívače a chladiče“).

Nepřekračujte povolený tlakový stupeň.

Dbejte na list s technickými daty.

U hydraulického okruhu ZZT je nutno množství nemrznoucího prostředku zvolit v závislosti na nejnižší venkovní teplotě (dbejte na informace výrobce).

Pokud není pod ohřívačem (vysoce účinného) hydraulického okruhu ZZT zajištěna vana na kondenzát, smí se systém ZZT používat, jen pokud nedochází ke vzniku kondenzátu.

Hydraulické okruhy mají různé potenciální zdroje vznícení a smějí se používat jen v bezpečném prostoru.

Vytvoření přírubového spojení

Ohledně vytvoření přírubového spojení viz kapitola „Vytvoření přírubového spojení“, strana 106.

Kontrola

Kontrola se týká:

- řádné instalace všech částí
- správného připojení vstupu média a zpátečky (princip protiproudu)
- pevného usazení veškerých šroubových spojů a ucpávek
- chodu všech ventilů, šoupátek a klapek

Vyplachování

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody způsobené nedostatečným vyplachováním

V případě žádného nebo nedostatečného systémového vyplachování mohou ve výměníku zůstat zbytky oleje (mazání při výrobním procesu). Směsi vody / nemrznoucího prostředku mají lipofilní vlastnosti, a kvůli tomu se ve směsi uvolňuje olej. Směs oleje / vody / nemrznoucího prostředku pak putuje systémem a poškozuje těsnění, která nejsou odolná vůči oleji.

- Systém vypláchněte v souladu s VDI 2035. Při procesu vyplachování se uvolní zbytky oleje.
- V uzavřených systémových okruzích (např. hydraulické okruhy ZZT / vysoce účinné hydraulické okruhy ZZT) používejte těsnění odolná vůči oleji.

Zařízení je nutno vypláchnout v souladu s VDI 2035 (odstranění nečistot). Zbytky oleje se musí při procesu vyplachování uvolnit, jinak budou zůstat i nadále v systému.

Plnění

Hydraulický okruh je nutno naplnit médiem do výměníku uvedeným v listu s technickými daty v odpovídající koncentraci. Kvalita vody dle VDI 2035. Příliš vysoký podíl glykolu vede ke snížení výkonu, příliš nízký podíl glykolu může usnadnit vznik poškození mrazem.

Proces plnění hydraulického okruhu může proběhnout také společně s plněním potrubního systému. Již během plnění kontrolujte netěsnosti na spojovacích místech; příp. utáhněte šroubové spoje a ucpávky.

Odvzdušnění

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody způsobené nedostatečným odvzdušněním

U nesprávně odvzdušněných systémů se tvoří vzduchové polštáře, které mohou způsobit snížení výkonu nebo poškození čerpadla.

- Systém odvzdušněte v souladu s VDI 2035, když je systémová náplň na nejvyšším bodu systému.

Hydraulický okruh je nutno odvzdušnit v souladu s VDI 2035, když je systémová náplň na nejvyšším bodu systému.

- Otevřete odvzdušňovací zařízení systému.
- U vertikálních vícestupňových točivých čerpadel navíc otevřete samostatný odvzdušňovací šroub.

Tlaková zkouška

Nepovinné provedení dle DIN 4753, část 1.
Dbejte přitom na povolený tlakový stupeň.

Hydraulika

Alternativně proved'te hydraulické zprovoznění pomocí nastavení a vyrovnání hodnot tlaku (např. pomocí zařízení pro regulaci tlaku).

Technologie MaR

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu při používání částí s nedostatečnou ochranou proti vznícení

Části bez dostatečné ochrany proti vznícení mohou způsobit např. vznik elektrostatického náboje VZT jednotky. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- Ve VZT jednotce používejte součásti, které odpovídají nejméně požadavkům ATEX pro vnitřek VZT jednotky.
- Zvenku na VZT jednotce nebo vedle VZT jednotky používejte součásti, které odpovídají nejméně požadavkům ATEX pro okolí VZT jednotky.
- K montáži částí používejte jen kabelová šroubení, redukce a záslepky s příslušným schválením ATEX.

Kvalifikace personálu

→ Odborný elektrikář pro ochranu proti výbuchu

Práce na propojování kabely a připojovací práce v prostředí s nebezpečím výbuchu musí provádět odborný elektrikář pro ochranu proti výbuchu. Mimo jiné je přitom třeba dodržovat zejména požadavky DIN EN 60079-14.

Periferní zařízení

Zkontrolujte, zda jsou periferní zařízení řádně namontována.

Zkontrolujte elektrické přípojky na rozvaděči a periferních zařízeních.

Závěrečné čištění

VÝSTRAHA



Nebezpečí výbuchu způsobené elektrostatickým výbojem

Čištění VZT jednotky suchým hadrem může vést k vytvoření elektrostatického náboje. V důsledku výboje, a v souvislosti s ním vzniklé tvorby jisker může dojít k výbuchu.

- VZT jednotku otírejte jen vlhkým hadrem.
- Dodržujte pokyny v návodu k používání.

Po dokončení instalace a montáže je nutno před zprovozněním zkontrolovat znečištění veškerých komponentů dle VDI 6022 a v případě potřeby je vyčistit. Zejména je nutno pečlivě odstranit kovové třísky, protože mohou způsobit korozi.

Seznamy

Seznam vyobrazení

Obr. 1: Části návodu k používání	6
Obr. 2: Požadavek na prostor VZT jednotky	16
Obr. 3: Požadavek na prostor pro vysoce účinný hydraulický okruh ZZT na rámu	17
Obr. 4: Maximální sklon	19
Obr. 5: Maximální úhel sklonu	19
Obr. 6: Vyrovnání nerovností	19
Obr. 7: Průhyb VZT jednotky	20
Obr. 8: Podélné nosníky	20
Obr. 9: Podélné nosníky pro jednotky s DIN rámem	20
Obr. 10: Hloubkové nosníky	21
Obr. 11: Hloubkové nosníky pro jednotky s DIN rámem (označení)	21
Obr. 12: Hloubkové nosníky pro jednotky s DIN rámem (kótování)	21
Obr. 13: Bodový základ	22
Obr. 14: Bodový základ pro jednotky s DIN rámem (označení)	22
Obr. 15: Bodový základ pro jednotky s DIN rámem (kótování)	22
Obr. 16: Nohy jednotky	23
Obr. 17: Příklad 1	23
Obr. 18: Příklad 2	23
Obr. 19: Nesprávná instalace	23
Obr. 20: Strojní zvedák	25
Obr. 21: Podélné nosníky	26
Obr. 22: Hloubkové nosníky	26
Obr. 23: Bodový základ	26
Obr. 24: Transportní oka (A) jednotky na DIN rámu	27
Obr. 25: Možná spojení opláštění	29
Obr. 26: M 8x80 mm	30
Obr. 27: M 8x110 mm	30
Obr. 28: M 8x110 mm	30
Obr. 29: M 8x140 mm	30
Obr. 30: M 8x140 mm	31
Obr. 31: M 8x180 mm	31
Obr. 32: M 8x50 mm	32
Obr. 33: M 8x80 mm	32
Obr. 34: M 8x80 mm	33

Obr. 35: M 8x110 mm	33
Obr. 36: M 8x140 mm	33
Obr. 37: M 8x50 mm	34
Obr. 38: M 8x80 mm	34
Obr. 39: M 8x50 mm	35
Obr. 40: Speciální samořezný šroub s čočkovou hlavou	35
Obr. 41: Oblepený trubkový rám (30 mm)	36
Obr. 42: Oblepený trubkový rám (60 mm)	36
Obr. 43: Oblepená podlaha jednotky (50 mm)	36
Obr. 44: Oblepení proudů vzduchu nad sebou	36
Obr. 45: Vyříznutá těsnicí páska	37
Obr. 46: Nálepka pro označení příslušných termopanelů	37
Obr. 47: Strojní zvedák	37
Obr. 48: Stáhnutí transportních dílů	37
Obr. 49: Vyrovnání transportních dílů	38
Obr. 50: Šroub se šestihrannou hlavou, podložky a šestihranná matice	38
Obr. 51: Montáž termopanelů	38
Obr. 52: Oblepený trubkový rám (30 mm)	39
Obr. 53: Oblepený trubkový rám (60 mm)	39
Obr. 54: Oblepená podlaha jednotky (50 mm)	39
Obr. 55: Oblepení proudů vzduchu nad sebou	39
Obr. 56: Vyříznutá těsnicí páska	40
Obr. 57: Nálepka pro označení příslušných termopanelů	40
Obr. 58: Strojní zvedák	40
Obr. 59: Stáhnutí transportních dílů	40
Obr. 60: Vyrovnání transportních dílů	41
Obr. 61: Šroub se šestihrannou hlavou a šestihranná matice	41
Obr. 62: Montáž termopanelů	41
Obr. 63: Oblepený trubkový rám	42
Obr. 64: Nálepka pro označení příslušných termopanelů	42
Obr. 65: Speciální samořezný šroub	42
Obr. 66: Montáž termopanelů	43
Obr. 67: Převravní oko (B)	45
Obr. 68: Demontáž přepravních ok	46
Obr. 69: Uzavření otvorů	46
Obr. 70: Otvory přepravních ok jsou uzavřené	46
Obr. 71: Upevnění pomocí nosníkové svorky F9 (A)	47
Obr. 72: Upevnění pomocí klínové podložky dle DIN 434 (E)	47
Obr. 73: Upevnění pomocí nosníkové svorky FC (F)	47

Obr. 74: Nainstalovaná spodní VZT jednotka	49
Obr. 75: Horní transportní díl jeřábujte zvlášť	49
Obr. 76: Usazení horního transportního dílu	49
Obr. 77: Demontáž držáků střešního nosníku	49
Obr. 78: Obrácení držáků střešního nosníku	50
Obr. 79: Montáž držáků střešního nosníku	50
Obr. 80: Spojení horní a spodní VZT jednotky	50
Obr. 81: Pružné připojení	52
Obr. 82: Pružné připojení s vodiči pro vyrovnání potenciálů	52
Obr. 83: Připojovací rám	53
Obr. 84: Připojovací rám s hlukově izolovaným připojením s vodiči pro vyrovnání potenciálů	53
Obr. 85: A – Nosná tyč; B – Příčník	54
Obr. 86: A – Nosná tyč	54
Obr. 87: A – Nosná tyč; C – Opěrná plocha	54
Obr. 88: A – Nosná tyč; D – Distanční trubka	54
Obr. 89: Závěsy servisních dveří	56
Obr. 90: Venkovní uzávěr s inbusem SW10/DB3	56
Obr. 91: Plochý uzemňovací vodič (zvenku)	57
Obr. 92: Plochý uzemňovací vodič (uvnitř)	57
Obr. 93: Průběh tlaku ve VZT jednotce	59
Obr. 94: Proud vzduchu v kombinované jednotce	60
Obr. 95: Podtlakový sifon	61
Obr. 96: Přetlakový sifon	62
Obr. 97: Sloučení několika odtoků z vany	63
Obr. 98: Nesprávné sloučení	63
Obr. 99: Dělicí rovina předtím	64
Obr. 100: Dělicí rovina potom	64
Obr. 101: Výškové přesazení předtím	65
Obr. 102: Výškové přesazení potom	65
Obr. 103: Demontáž přepravních ok	66
Obr. 104: Uzavření otvorů	66
Obr. 105: Čištění	66
Obr. 106: Sušení	66
Obr. 107: Nasazení spojovací části okapnice	67
Obr. 108: Montáž spojovací části okapnice	67
Obr. 109: Teplota pokládky	67
Obr. 110: Předehřátí	67
Obr. 111: Seříznutí pásů střešní fólie	68
Obr. 112: Položení pásů střešní fólie	68

Obr. 113: Nanášení rozpouštědla pro svařování v úsecích	68
Obr. 114: Nanášení rozpouštědla pro svařování	68
Obr. 115: Přitlačení	69
Obr. 116: Zatížení	69
Obr. 117: Těsnicí pasta	69
Obr. 118: Střešní hydroizolace na dělicí rovině	69
Obr. 119: Demontáž přepravního oka	70
Obr. 120: Uzavření otvoru	70
Obr. 121: Čištění	70
Obr. 122: Sušení	70
Obr. 123: Teplota pokládky	71
Obr. 124: Předehřátí	71
Obr. 125: Seříznutí pásů střešní fólie	71
Obr. 126: Nanášení rozpouštědla pro svařování	71
Obr. 127: Položení pásů střešní fólie	72
Obr. 128: Přitlačení	72
Obr. 129: Zatížení	72
Obr. 130: Těsnicí pasta	72
Obr. 131: Střešní hydroizolace v rohu	73
Obr. 132: Těsnicí páska na výškovém přesazení	74
Obr. 133: Spojovací L úhelník okapnice otočený kvůli přepravě	74
Obr. 134: Příp. demontáž spojovacího L úhelníku okapnice	74
Obr. 135: Příp. umístění spojovacího L úhelníku okapnice	74
Obr. 136: Předběžné upevnění spojovacího L úhelníku okapnice	75
Obr. 137: Povolení spojovacích šroubů spojovacího L úhelníku okapnice	75
Obr. 138: Zatlačení spojovacího L úhelníku okapnice	75
Obr. 139: Montáž spojovacího L úhelníku okapnice	75
Obr. 140: Čištění	76
Obr. 141: Sušení	76
Obr. 142: Nasazení koncového dílu okapnice	76
Obr. 143: Zatlačení koncového dílu okapnice	76
Obr. 144: Montáž koncového dílu okapnice	77
Obr. 145: Teplota pokládky	77
Obr. 146: Předehřátí	77
Obr. 147: Seříznutí pásů střešní fólie	77
Obr. 148: Nanášení rozpouštědla pro svařování v úsecích	78
Obr. 149: Přitlačení	78
Obr. 150: Zatížení	78
Obr. 151: Těsnicí pasta střešní fólie	78

Obr. 152: Těsnicí pasta koncového dílu okapnice	79
Obr. 153: Střešní hydroizolace u výškového přesazení	79
Obr. 154: Smontovaná spodní VZT jednotka s hlavním rámem	80
Obr. 155: Pomocný rám	80
Obr. 156: Montážní materiál	80
Obr. 157: Položení pomocného rámu	81
Obr. 158: Spojení pomocného rámu	81
Obr. 159: Detail šroubového spoje pomocného rámu	81
Obr. 160: Namontovaný pomocný rám	81
Obr. 161: Položení pomocného rámu	82
Obr. 162: Spojení pomocného rámu	82
Obr. 163: Detail šroubového spoje pomocného rámu	82
Obr. 164: Namontovaný pomocný rám	82
Obr. 165: Rozsah dodávky přístřešku	83
Obr. 166: Oblepení	83
Obr. 167: Nasazení šroubů	83
Obr. 168: Odstranění šroubů	84
Obr. 169: Šrouby odstraněny	84
Obr. 170: Vyrovnání	84
Obr. 171: Montáž šroubů	84
Obr. 172: Namontované šrouby	85
Obr. 173: Odstranění přepravních ok	85
Obr. 174: Uzavření otvorů	85
Obr. 175: Namontovaný přístřešek	85
Obr. 176: Montážní materiál pro montáž filtru	87
Obr. 177: Montážní materiál pro filtrační stěnu s vyrovnáním potenciálů	87
Obr. 178: Filtrační stěna s vyrovnáním potenciálů	88
Obr. 179: F – Nýtovací matka M8, šestihran, V2A; G – Filtrační stěna	88
Obr. 180: Montážní materiál	89
Obr. 181: Montážní materiál pro filtrační stěnu s vyrovnáním potenciálů	89
Obr. 182: Pořadí montáže	89
Obr. 183: Montáž závitových tyčí	90
Obr. 184: Umístění filtru	90
Obr. 185: Vyrovnání filtru	90
Obr. 186: Nasunutí upínacích profilů	90
Obr. 187: Nesprávné vyrovnání upínacích profilů	91
Obr. 188: Našroubování podložky a matice	91
Obr. 189: Nesprávné vyrovnání upínacích profilů	91

Obr. 190: Utahovací moment 2 Nm	91
Obr. 191: Nesprávné vyrovnání upínacích profilů	92
Obr. 192: Namontované filtry	92
Obr. 193: Filtrační stěna s vyrovnáním potenciálů	92
Obr. 194: Přepavní zajištění	97
Obr. 195: Odstranění šroubů	98
Obr. 196: Rozevření přepravního zajištění	98
Obr. 197: Odstranění přepravního zajištění	98
Obr. 198: Ventilátor bez přepravního zajištění	98
Obr. 199: Ochranná mřížka na sání ventilátoru	99
Obr. 200: Volně oběžné kolo	100
Obr. 201: Plochý uzemňovací vodič pro podlahu jednotky	101
Obr. 202: Vodič pro vyrovnání potenciálů pro pružné připojení	101
Obr. 203: Výměníky je nutno připojit podle principu protiproudu.	102
Obr. 204: Výměník	105
Obr. 205: Utahujte křížem	106
Obr. 206: Klapka s vodiči pro vyrovnání potenciálů	108

Rejstřík

D

Díl jednotky 48

DIN rám 27

H

Hašení požáru 11

Hlavní návod k používání 6

J

Jednotka na DIN rámu 27

Jeřábek 10

K

Kvalifikace personálu 10, 113

Kvalifikovaná osoba pro tlaková zařízení a potrubí 10

N

Návod

Instalace a montáž 6

Odstavení z provozu a likvidace 6

Přeprava a vykládka 6

Regulační režim a poruchy 6

Údržba a čištění 6

Zprovoznění 6

Návod k používání 6

Nosnost 48

O

Ochranná mřížka na sání ventilátoru 99

Odborný elektrikář 10

Odborný elektrikář pro ochranu proti výbuchu 10, 113

Odpovědná osoba pro ochranu proti výbuchu 10

Osoba proškolená v oblasti ochrany proti výbuchu 10

P

Pasta Rhenofol 11, 12

Požadavek na prostor
Vysoce účinný hydraulický okruh ZZT na rámu 17

Přepravní oka 48

Prostředky pro pozemní přepravu 48

R

Řidič vysokozdvížného vozíku 10

Rozpouštědlo pro svařování 11, 12

Rozpouštědlo pro svařování Rhenofol 11, 12

S

Seznam vyobrazení 115

Seznamy 115

T

Technik 10

Těsnicí pasta 11, 12

Tetrahydrofuran 11, 12

Transportní oka 48

V

Vysoce účinný hydraulický okruh ZZT na rámu
Požadavek na prostor 17

Z

Zavěšovací prostředky 48

robatherm
John-F.-Kennedy-Str. 1
89343 Jettingen-Scheppach

Tel. +49 8222 999 - 0
info@robatherm.com
www.robatherm.com

robatherm
the air handling company