



robatherm zariadenie ATEX.

Inštalácia a montáž.

the air handling company

Marec 2024

Slovensky – Preklad originálnych pokynov

Vzduchotechnické jednotky pre potenciálne výbušné atmosféry | Typ TI-50

© Copyright by
robatherm GmbH + Co. KG
John-F.-Kennedy-Str. 1
89343 Jettingen-Scheppach
Nemecko

Táto brožúra vychádza v čase jej vyhotovenia z uznávaných pravidiel techniky. Vzhľadom na to, že v tlačenej verzii sa nekontrolujú zmeny, pred použitím je potrebné vyžiadať si u firmy robatherm aktuálnu verziu.

Toto dielo vrátane všetkých obrázkov je chránené autorským právom. Akékoľvek zužitkovanie nad rámce zákona o autorskom práve bez nášho súhlasu je neprípustné a trestne stíhateľné. To sa vzťahuje na rozmnožovanie, preklady, mikrofiše a ukladanie či úpravu v elektronických systémoch.

Zmeny vyhradené.

Z dôvodov lepšej čitateľnosti sa upúšťa od súčasného používania jazykových foriem mužské, ženské a rôzne (m/ž/r). Všetky označenia osôb platia rovnako pre všetky pohlavia.

Stav: Marec 2024

Obsah

Základné vlastnosti	1
Informácie k týmto pokynom	1
Bezpečnosť	3
Všeobecné zdroje nebezpečenstiev	3
Kvalifikácia personálu	6
Správanie v prípade nebezpečenstva	7
Požiadavky na miesto inštalácie	9
Požiadavky na miesto inštalácie pre konkrétne komponenty	11
Nárok na miesto	12
Základ	14
Montáž jednotky	20
Zariadenie na zdvíhanie stroja	21
Zníženie hluku	21
Tlmenie kmitov	22
Jednotky na DIN ráme	23
Napojenie opláštenia	24
Transportné oká	41
Upevnenie na nosníky na stavbe	43
Spojenie VZT jednotiek so strešným rámom jednotky	44
Napojenie jednotky	47
Vzduchové otvory nadol	50
Dvere	52
Kondenzátne vedenie, odtokové a prepádové vedenia	54
Jednotka do vonkajšieho prostredia	60
Filtračná jednotka	82
Montáž filtra	83
Monitorovanie filtra	89
Tlmič hluku	90
Ventilátor	91
Prípravok na vyberanie motora s vyťahovacím modulom	92
Transportná poistka	93
Ochranná mriežka na saní	95
Voľné obežné koleso	96
SZT	98
Výmenníkový systém spätného získavania tepla	98
Ohrievač a chladič	99
Ohrievač	99
Parný ohrievač	100
Chladič	100
Pripojenie tepelných výmenníkov	101
Klapky	103
Klapka	103
Hydraulický set	105
Vytvorenie prírubového spojenia	105

Kontrola	105
Vyplachovanie	106
Plnenie	107
Odvzdušnenie	107
Tlaková skúška	108
Hydraulická sústava	108
MaR technika	109
Kvalifikácia personálu	109
Príslušenstvo a zariadenia	109
Finálne čistenie	110
Adresáre	111
Zoznam obrázkov	111
Zoznam hesiel	117

Základné vlastnosti

Pri dodaní VZT jednotky vo forme viacerých dodaných častí sa tieto podľa predložených pokynov musia zmontovať, odborne pripojiť k potrubnému systému a tiež sa musia aktivovať všetky ochranné zariadenia.

Ak sa VZT jednotky, ktoré nie sú prevádzkyschopné (čiastočne skompletizované strojové zariadenia), zmontujú na prevádzkyschopné VZT jednotky (skompletizované stroje), osoba, ktorá je zodpovedná za toto zmontovanie, musí vykonať posúdenie zhody, musí vystaviť osvedčenie o zhode a umiestniť značku CE.

Informácie k týmto pokynom

Tieto pokyny umožňujú bezpečnú a účinnú manipuláciu s VZT jednotkou.



Všetky osoby, ktoré pracujú na VZT jednotke, si pred začiatkom všetkých prác musia tieto pokyny prečítať a porozumieť im.

Predpokladom pre bezpečnú prácu je dodržiavanie všetkých bezpečnostných pokynov a pracovných inštrukcií.

Ďalšie informácie

Pokyny uvádzajú všetky voliteľné možnosti, ktoré sú dostupné. To, či a ktoré voliteľné možnosti vo VZT jednotke sú dostupné, závisí od zvolených voliteľných možností a krajiny, pre ktorú je VZT jednotka určená. Obrázky slúžia ako príklad a môžu sa líšiť.

Pokyny pozostávajú z viacerých častí a majú nasledujúcu štruktúru:



Obr. 1: Časti pokynov

Hlavné pokyny

- ➔ Transport a vykládka
- ➔ Inštalácia a montáž
- ➔ Uvedenie do prevádzky
- ➔ Regulovaná prevádzka a porucha
- ➔ Údržba a čistenie
- ➔ Vyradenie z prevádzky a likvidácia

Bezpečnosť

Všeobecné zdroje nebezpečenstiev

Nebezpečenstvá hroziace potenciálne výbušnou atmosférou

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu hroziace potenciálne výbušnou atmosférou

Hrozí nebezpečenstvo výbuchu, pretože VZT jednotka môže dopravovať výbušnú atmosféru. V spojení so zdrojmi vznietenia to môže viesť k výbuchu.



- Noste dielektrickú bezpečnostnú obuv.



- Noste dielektrický ochranný odev.



- Používajte nástroje podľa normy EN 1127-1, príloha A.



- Do nebezpečnej oblasti nenoste žiadne zdroje vznietenia (napr. horúce povrchy, iskrový výboj, otvorený plameň, ...).

- Alternatívne: Meraním skontrolujte nebezpečnú oblasť, aby ste vylúčili výbušnú atmosféru.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu hroziace potenciálne výbušnou atmosférou

Hrozí nebezpečenstvo výbuchu, pretože VZT jednotka môže dopravovať výbušnú atmosféru.

- VZT jednotku pred otvorením vypláchnite čerstvým vzduchom, aby ste odstránili výbušnú atmosféru.
- VZT jednotku otvorte iba vtedy, keď je zaručené, že nie je prítomná výbušná atmosféra.
- Riad'te sa upozorneniami v pokynoch.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom elektrostatického výboja

Čistenie VZT jednotky so suchou handrou môže viesť k nabitíu statickou elektrinou. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- VZT jednotku utierajte iba s vlhkou handrou.
- Riad'te sa upozorneniami v pokynoch.

Všeobecné nebezpečenstvá

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo poranenia následkom prestavieb alebo použitia nesprávnych náhradných dielov

Vážne poranenia osôb až so smrteľnými následkami a tiež materiálne škody môžu byť spôsobené prestavbami alebo montážou nesprávnych náhradných dielov.

- Používajte iba originálne náhradné diely.
- Nevykonávajte žiadne prestavby.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu

Ak sa rošt nad vzduchovým otvorom nadol pretiaži (>400 kg), vedie to k zlyhaniu konštrukcie. Pri vstupe na rošt môže viesť zlyhanie konštrukcie k nebezpečenstvu ohrozenia života následkom pádu cez vzduchový otvor.

- Neprekračujte maximálne bremeno (≤ 400 kg alebo 2 osoby).

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu

Pri odobratí roštov v podlahe hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu, pretože sa odkryje otvor v podlahe.

- Pri prácach na vzduchových otvoroch s odobratými roštami musí zaistenie proti pádu zabezpečiť investor.
- Po dokončení prác rošty znovu namontujte podľa pokynov.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo ohrozenia života padajúcimi predmetmi

Nebezpečenstvo ohrozenia života usmrtením padajúcimi predmetmi.

- Rizikovú oblasť pod otvorom ohradte, aby ste ochránili osoby pred padajúcimi predmetmi.
- Po dokončení prác rošty znovu namontujte podľa pokynov.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu

Pri vstupe na striešku hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu, pretože strieška nie je vhodná na nesenie záťaže alebo bremien.

- Nevstupujte na striešku.

VÝSTRAHA**Nebezpečenstvo pomliaždenia siahnutím pod zavesenými bremenami**

Pri polohovaní dodaných častí pre inštaláciu a montáž VZT jednotky hrozí nebezpečenstvo pomliaždenia pre osoby alebo končatiny, keď sa osoby nachádzajú v nebezpečnej oblasti alebo siahnu končatinami do nebezpečnej oblasti.



- Opust'ite nebezpečnú oblasť.
- Nesiahajte pod dodávaný celok.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod zavesenými bremenami.
- Noste bezpečnostnú obuv s min. triedou ochrany S1 podľa normy EN ISO 20345.
- Dodržujte bezpečnostné predpisy pre priemyselný vozík a transportné prostriedky.

OZNÁMENIE**Materiálne škody spôsobené bodovou hmotnosťou**

Ak do VZT jednotky vstúpi súčasne viac osôb alebo bude inak aplikované bodové bremeno, vane a podlahy sa môžu zdeformovať.

- Do VZT jednotky nesmie súčasne vstúpiť viac osôb.
- Ak je to napriek tomu potrebné, musia sa prijať vhodné opatrenia na rozloženie hmotnosti (napr. rošt, drevené dosky, drevené hranoly).

Kvalifikácia personálu

Práce uvedené v tejto časti smie vykonávať iba osoba, ktorá má na to nasledujúcu kvalifikáciu:

- Kvalifikovaná osoba pre tlakové zariadenia
- Kvalifikovaná osoba pre ochranu pred výbuchom
- Kvalifikovaný elektrikár
- Kvalifikovaný elektrikár so znalosťami o ochrane pred výbuchom
- Žeriavnik
- Mechanik /strojník
- Obsluha vysokozdvížného vozíka
- Poučená osoba pre ochranu pred výbuchom

Správanie v prípade nebezpečenstva

Hasenie požiaru

Tekuté PVC (tekuté PVC Rhenofol (TFH) – tetrahydrofurán) a tesniaci tmel (pasta Rhenofol)

Tekuté PVC a tesniaci tmel môžu obsahovať jedovaté a ekologicky škodlivé látky. Výpary spolu so vzduchom môžu vytvárať výbušnú zmes. Výpary sú ťažšie ako vzduch, šíria sa po zemi. Vznietenie na veľkú vzdialenosť je možné. Pri tepelnom rozpade sa môžu uvoľňovať zdraviu škodlivé plyny a výpary a vytvárať výbušné peroxidy.

- Používajte nezávislý dýchací prístroj.
- Noste protichemický odev.
- Rizikové nádoby chladte s rozprašovacím vodným prúdom z bezpečného miesta.
- Na hasenie nepoužívajte plný prúd vody.
- Na hasenie používajte oxid uhličitý (CO₂), hasiaci prášok alebo rozprašovací vodný prúd. Väčšie požiare haste s rozprašovacím prúdom vody alebo s penou odolnou proti alkoholu.
- Hasiacu vodu s obsahom škodlivín nenechajte uniknúť do vodstva alebo systému odpadovej vody.
- Riad'te sa kartou bezpečnostných údajov výrobcu.

Správanie pri netesnostiach

Tekuté PVC (tekuté PVC Rhenofol (TFH) – tetrahydrofurán) a tesniaci tmel (pasta Rhenofol)

Ochrana osôb

- Zabráňte kontaktu s pokožkou, očami a odevom.
- Zabezpečte dobrú výmenu vzduchu v nebezpečnej oblasti.
- Prijmite opatrenia na ochranu pred elektrostatickými nábojmi.
- Používajte osobné ochranné prostriedky (tesne priliehavé ochranné okuliare s bočnou ochranou, nezávislý dýchací prístroj (typ filtra A-P2); protichemické rukavice (vhodný materiál: butylkaučuk; hrúbka materiálu rukavíc: $\geq 0,7$ mm) a ochranný odev).
- Riad'te sa kartou bezpečnostných údajov výrobcu.

Ochrana životného prostredia

- Zabráňte úniku do vodstva alebo systému odpadovej vody.
- Zachyťte s materiálom na absorpciu kvapalín (napr. piesok, kremelina, pojivo na kyseliny, univerzálne pojivo).
- Likvidácia v súlade s predpismi príslušných orgánov. Produkt sa nesmie likvidovať spolu s domovým odpadom.
- V prípade kontaminácie vodstiev, pôdy alebo systému odpadovej vody informujte kompetentné orgány.
- Riad'te sa kartou bezpečnostných údajov výrobcu.

Požiadavky na miesto inštalácie

VZT jednotka nesmie byť verejne prístupná. Prístup k VZT jednotke musí byť obmedzený tak, aby na miesto inštalácie mohol vstupovať iba personál s príslušnou kvalifikáciou (pozri „Hlavné pokyny“, kapitola „Kvalifikácia personálu“).

Špecifické normy príslušnej krajiny pre prevádzku a údržbu technických miestností a centrál musia byť zohľadnené. Miesto inštalácie musí vyhovovať platným stavebným predpisom. Špecifické funkcie VZT jednotky musia byť zohľadnené okrem iného vetraním a odvetraním, a tiež dodržiavaním prevádzkovej teploty v rozsahu -20 °C až $+40\text{ °C}$.

Miesto inštalácie musí spĺňať nasledujúce podmienky:

- čistota.
- neprítomnosť silných elektromagnetických polí.
- neprítomnosť agresívnych médií.
- možnosť odvodnenia.

Miesto inštalácie vnútorných jednotiek musí byť

- suché.
- nemrznúce.

Miesto inštalácie jednotiek do vonkajšieho prostredia musí

- byť zvolené tak, aby miesto inštalácie zohľadňovalo vonkajšie vplyvy (napr. slnko, dážď, sneh, vietor, mráz) miesta inštalácie. V závislosti od očakávaného zaťaženia vetrom sa VZT jednotky musia upevniť k základu. Prípojky médií a kabeláž musia byť odborne vyhotovené.
- disponovať vhodným bleskozvodom podľa predpisov príslušnej krajiny. VZT jednotka sa nesmie používať ako diel vonkajšieho bleskozvodu (pozri „Hlavné pokyny“, kapitola „Ochrana pred bleskami pri jednotkách do vonkajšieho prostredia“).
- vyhovovať platným predpisom proti pádu osôb, nástrojov a materiálov a musí byť k dispozícii vhodná ochrana proti pádu.

Zariadenia ATEX sa nesmú používať v blízkosti

- vysokofrekvenčných zdrojov (napr. vysielacie).
- silných svetelných zdrojov (napr. laserové žiarenie).
- zdrojov ionizujúceho žiarenia (napr. RTG trubice).
- ultrazvukových zdrojov (napr. ultrazvukové skúšačky).

Zariadenia ATEX sa smú prevádzkovať iba v definovaných oblastiach použitia (pozri označenie ATEX na typovom štítku príp. technické údaje alebo vyhlásenie o zhode). Miesto inštalácie musí spĺňať tieto požiadavky.

Oblasti použitia sú stanovené prostredníctvom definovaných požiadaviek ATEX (vnútri a von) a preddefinovaného teplotného rozsahu.

VZT jednotky vykazujú netesnosť opláštenia, ktoré môže ovplyvniť posun zón v technickej centrále. Keď vo vonkajšej oblasti zariadení ATEX neboli definované žiadne požiadavky ATEX, musí byť zabezpečené dostatočné vetranie a odvetranie technickej centrály (stanoví investor podľa normy EN IEC 60079-10-1). Príp. sa pred otvorením dverí vypláchne VZT jednotka s čerstvým vzduchom.

Keď vo vonkajšej oblasti zariadenia ATEX neboli definované žiadne požiadavky ATEX, zvonku na VZT jednotke sa smú používať výlučne komponenty otestované v súlade s normou ATEX. Komponenty musia z hľadiska ochrany pred výbuchom spĺňať minimálne požiadavky VZT jednotky.

Požiadavky na miesto inštalácie pre konkrétne komponenty

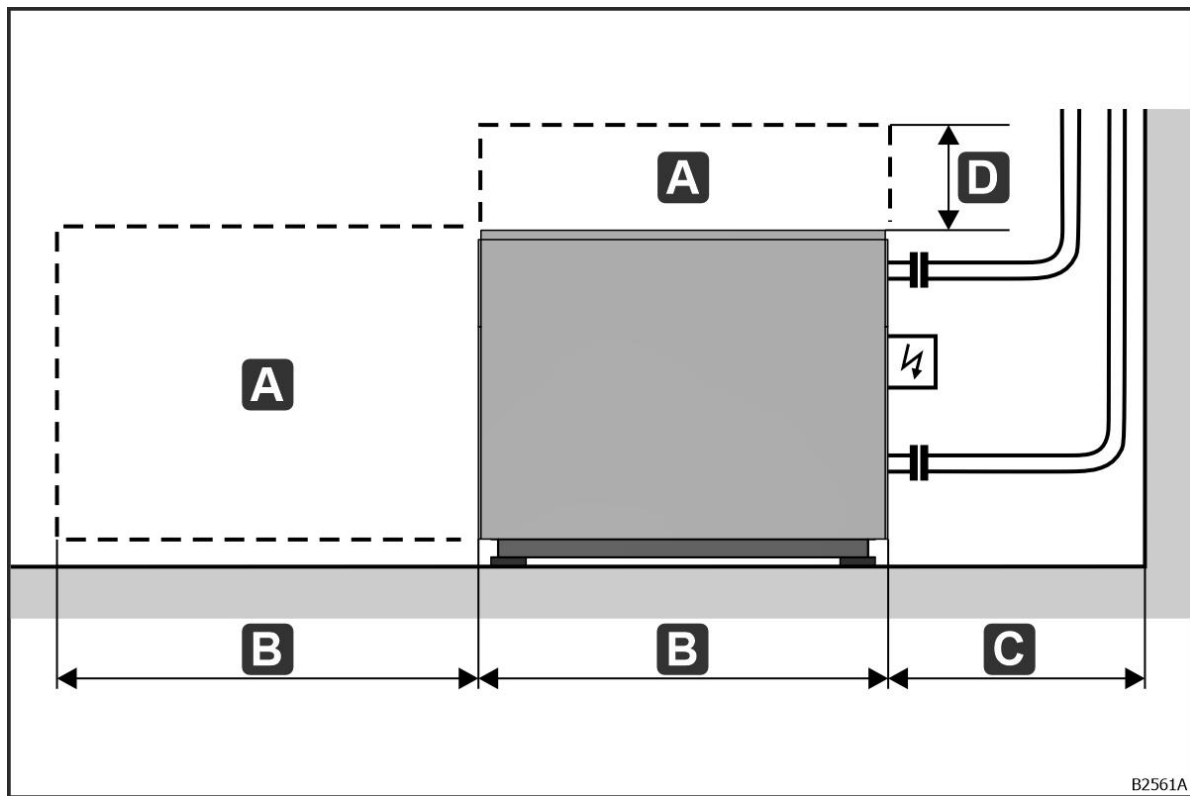
Hydraulický set

Pri VZT jednotkách do vonkajšieho prostredia s hydraulickým setom musí ochranu hydrauliky proti mrazu zabezpečiť investor (napr. ohrev trubiek pri protimrazovej ochrane, protimrazová ochrana, prostriedok protimrazovej ochrany).

Hydraulické sety majú rôzne možné zdroje vznietenia a smú sa používať iba v bezpečnej oblasti.

Nárok na miesto

VZT jednotky majú nasledujúci nárok na miesto:



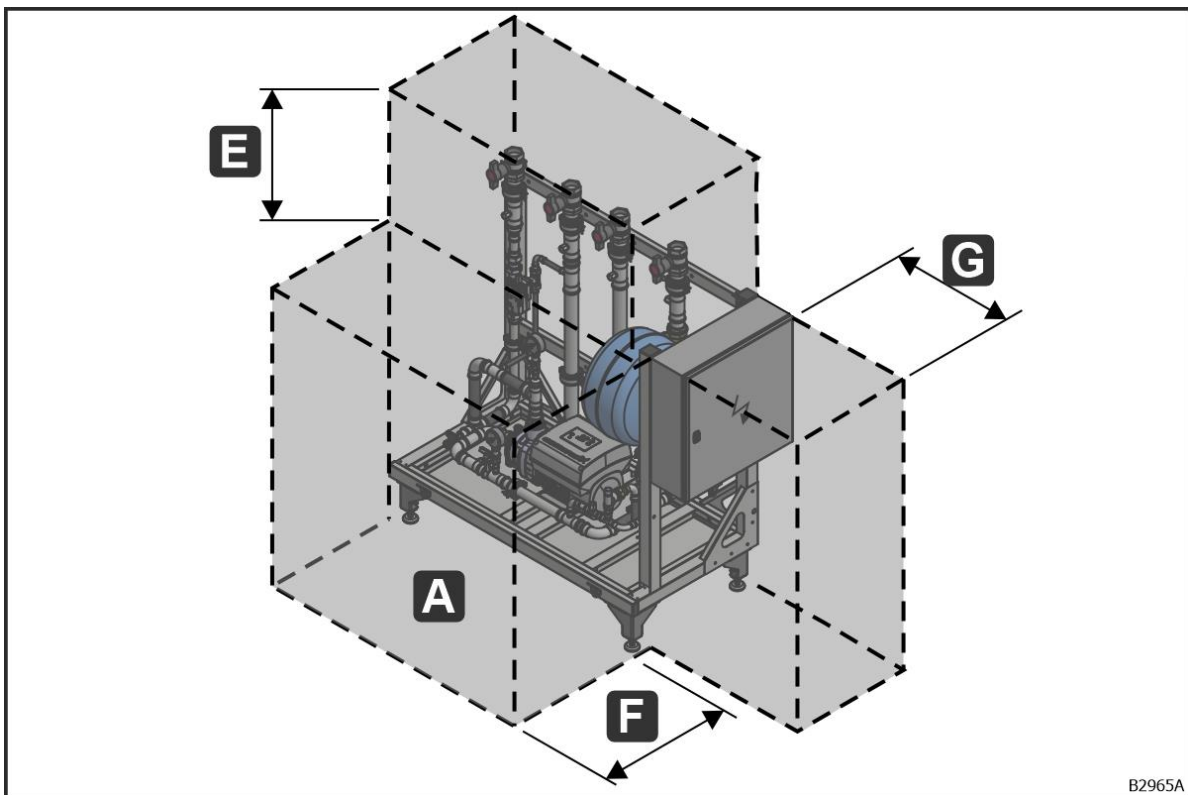
Obr. 2: Nárok na miesto VZT jednotky

A – Obslužný priestor; B – Šírka jednotky; C \geq 875 mm; D \geq 500 mm

- Pre pripojenia a únikové trasy ponechajte zo všetkých strán VZT jednotky voľný priestor \geq 875 mm (C).
- Pre výmenu komponentov (napr. tepelný výmenník, filtračná stena I – O, ventilátor) ponechajte na obslužnej strane šírku zariadenia (B) ako obslužný priestor (A).
- Nad VZT jednotkou ponechajte voľný priestor \geq 500 mm (D) ako obslužný priestor (A).

H-KVS hydraulický celok

H-KVS hydraulický celok má nasledujúci nárok na miesto:



Obr. 3: Nárok na miesto H-KVS hydraulického celku

A – Obslužný priestor; E \geq 350 mm; F \geq 500 mm; G - \geq 650 mm

- Pre pripojenia ponechajte nad celkom voľný priestor \geq 350 mm (E).
- Ako obslužný priestor (A) ponechajte na obslužnej strane \geq 500 mm (F) a pred rozvádzačom \geq 650 mm (G).

Hydraulické sety majú rôzne možné zdroje vznietenia a smú sa používať iba v bezpečnej oblasti.

Základ

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo ohrozenia života nesprávnou inštaláciou

Pri nesprávnom použití transportných ôk a úchytovej pre trvalé upevnenie hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu VZT jednotky.

- VZT jednotku nainštalujte na rovný a stabilný základ.

VÝSTRAHA

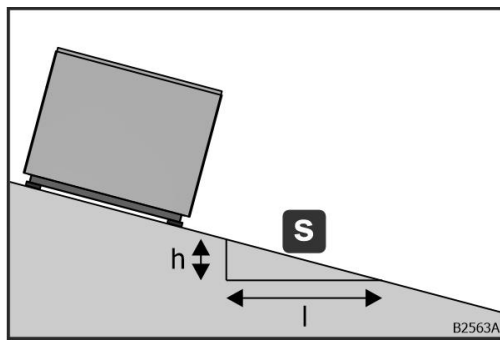


Nebezpečenstvo ohrozenia života prevrhnutím VTZ jednotky

V prípade nezaistenej VTZ jednotky hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života následkom prevrhnutia VTZ jednotky.

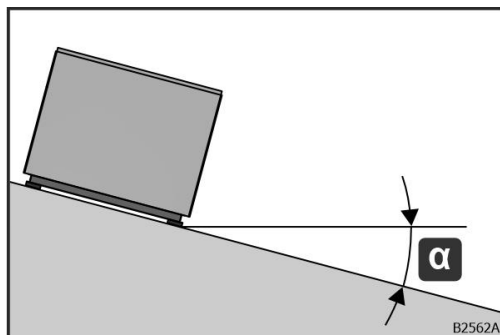
- VTZ jednotky sa musia upevniť na základ.
- Pri nepriaznivých polohách ťažiska (napr. pomer výška/šírka $\geq 2,5$) musia nasledovať ďalšie zabezpečovacie opatrenia (napr. oceľová konštrukcia).

VZT jednotky musia byť nainštalované na rovnom a stabilnom základe.



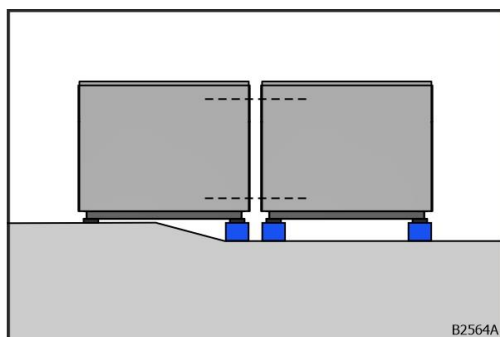
Maximálna tolerancia voči horizontále je $s = 0,5 \%$ (stúpanie).

Obr. 4: Maximálne stúpanie



To zodpovedá maximálnemu uhlu sklonu $\alpha = 0,3^\circ$.

Obr. 5: Maximálny uhol sklonu



Rámy napojenia opláštenia musia byť paralelne k sebe.

Nerovnosti sa musia vyrovnávať s použitím príslušných podložiek (napr. plechové pásy).

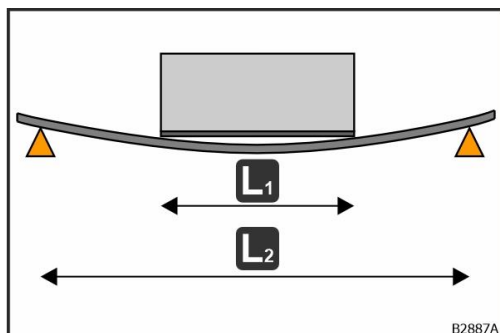
Obr. 6: Vyrovnávanie nerovností

Základ musí spĺňať stavebné požiadavky na statiku, akustiku a odvodnenie (napr. odvod vane). VZT jednotku nainštalujte s dostatočnou vzdialenosťou od zeme, aby bolo možné realizovať potrebnú výšku sifónu (pozri kapitolu "Kondenzátne vedenie, odtokové a prepádové vedenia", strana 54).

Vlastná frekvencia nosnej konštrukcie, najmä pri oceľových konštrukciách, musí vykazovať dostatočnú vzdialenosť od budiacej frekvencie rotujúcich komponentov (napr. ventilátorov, motorov, čerpadiel, kompresorov).

Nosníková nosná konštrukcia

Výber vyhotovenia nosníkov (napr. oceľ alebo betón) zabezpečí investor.

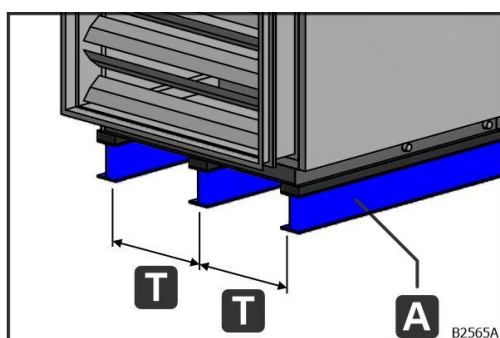


Priehyb VZT jednotky na mieste inštalácie smie byť maximálne $1/500$ z hľadiska rozmerov VZT jednotky (L_1). Ak následkom nosnej konštrukcie na stavbe (L_2) dochádza k väčšiemu priehybu, priehyb VZT jednotky je možné zmenšiť pomocou dodatočných oporných bodov medzi nosnou konštrukciou a VZT jednotkou na maximálne $1/500$.

Obr. 7: Priehyb VZT jednotky

Nosníková nosná konštrukcia môže byť vyhotovená z pozdĺžnych nosníkov alebo priečných nosníkov. Pozdĺžne nosníky sú nosníky na stavbe, na ktorých je v smere dĺžky uložená VZT jednotka. Priečne nosníky sú nosníky na stavbe, na ktorých je v smere šírky uložená VZT jednotka.

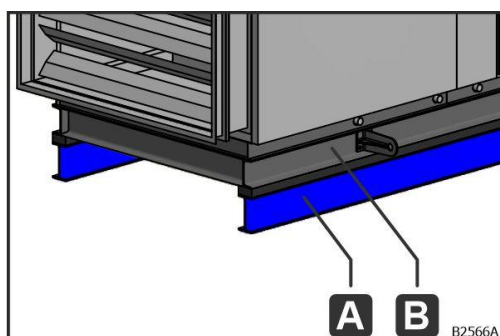
Pozdĺžny nosník



Vzdialenosť (T) pozdĺžnych nosníkov (A) na stavbe v smere šírky smie byť maximálne $T \leq 2,5$ m.

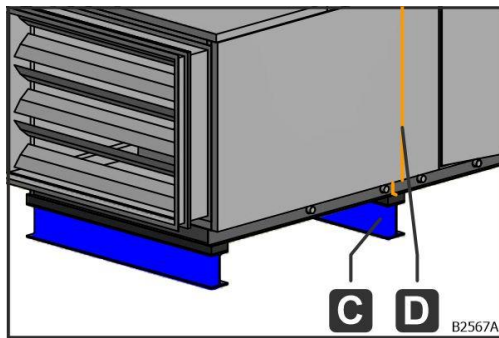
Obr. 8: Pozdĺžny nosník

Pozdĺžne nosníky pre jednotky na DIN ráme



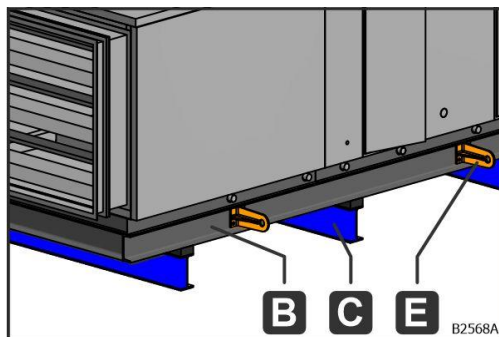
Pri jednotkách na DIN ráme sú potrebné dva pozdĺžne nosníky (A) na stavbe po celej dĺžke. Na nich je uložený DIN rám (B) VZT jednotky.

Obr. 9: Pozdĺžne nosníky pre jednotky na DIN ráme

Priečne nosníky

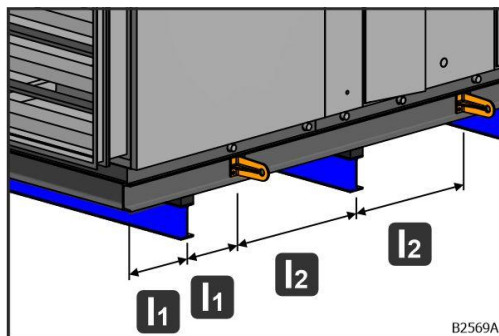
Polohovanie priečných nosníkov (C) závisí od VTZ jednotky. Priečný nosník (C) je potrebný na každom mieste delenia (D), pri vaňových dieloch, pri ťažkých komponentoch (napr. ventilátory) a pri dlhých komponentoch $l \geq 1,5$ m (napr. tlmivé hluku).

Obr. 10: Priečne nosníky

Priečne nosníky pre jednotky na DIN ráme

Polohovanie priečných nosníkov (C) závisí od VTZ jednotky a DIN rámu (B). Pri jednotkách na DIN ráme je priečný nosník (C) potrebný v strede medzi koncom jednotky a transportným úchytom (E) (I1 – I1) a tiež v strede medzi dvomi transportnými úchytmi (E) (I2 – I2).

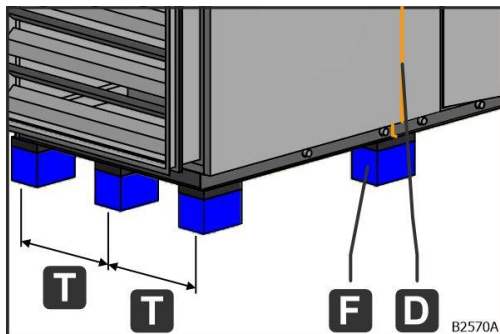
Obr. 11: Priečne nosníky pre jednotky na DIN ráme (označenia)



Obr. 12: Priečne nosníky pre jednotky na DIN ráme (kótovanie)

Základové miesta

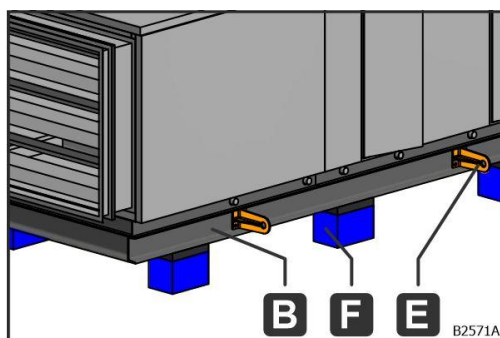
Základové miesta sú základová nosná plocha pre inštaláciu VZT jednotky.



Obr. 13: Základové miesta

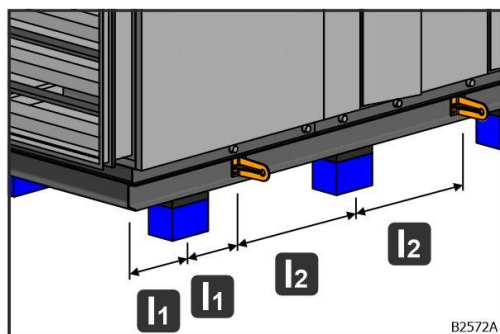
Polohovanie základových miest (F) závisí od VTZ jednotky. Základové miesta (F) sú potrebné na každom mieste delenia (D), pri vaňových dieloch, pri ťažkých komponentoch (napr. ventilátory) a pri dlhých komponentoch $l \geq 1,5$ m (napr. tlmiče hluku). Vzdialenosť (T) základových miest (F) na stavbe v smere šírky smie byť maximálne $T \leq 2,5$ m. Maximálne zaťaženie každého základového miesta (F) je 500 kg.

Základové miesta pre jednotky na DIN ráme



Obr. 14: Základové miesta pre jednotky na DIN ráme (označenia)

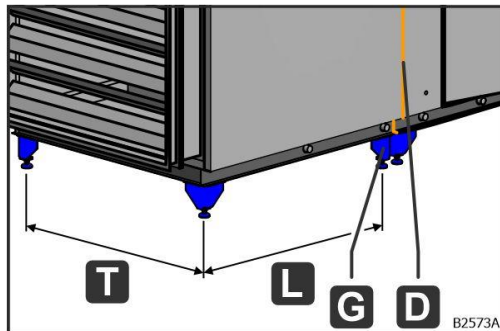
Polohovanie základových miest (F) závisí od VTZ jednotky a DIN rámu (B). Pri jednotkách na DIN ráme sú základové miesta (F) potrebné v strede medzi koncom jednotky a transportným úchytom (E) ($l_1 - l_1$) a tiež v strede medzi dvoma transportnými úchytmi (E) ($l_2 - l_2$).



Obr. 15: Základové miesta pre jednotky na DIN ráme (kótovanie)

Noha jednotky

Nohy jednotiek slúžia na inštaláciu a niveláciu VZT jednotky do väčšej výšky. Noha jednotky je nastaviteľná do výšky. Rozsah nastavenia je 100 mm.

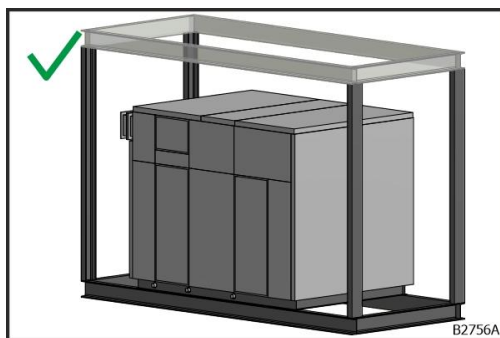


Polohovanie nôh jednotiek (G) závisí od VZT jednotky. Na každý dodávaný celok sa namontujú štyri nohy jednotky (G). Maximálna vzdialenosť (T, L) je $T, L \leq 2,5$ m. Maximálne zaťaženie každej nohy jednotky (G) je 500 kg.

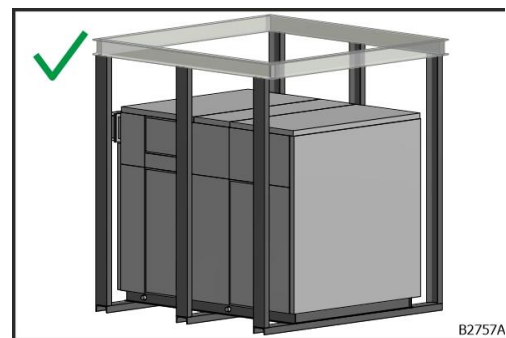
Obr. 16: Noha jednotky

Konštrukcia pre montáž pod strop

Pri montáži pod strop sa musí zhotoviť konštrukcia na stavbe. Konštrukcia na stavbe musí spĺňať požiadavkám nosníkovej nosnej konštrukcie (pozri kapitolu "Nosníková nosná konštrukcia", strana 16). Konštrukciu na stavbe musí zhotoviť odborník a zohľadniť všetky relevantné faktory (napr. statika, nosnosť, upevnenie, vibrácie).



Obr. 17: Príklad 1



Obr. 18: Príklad 2



Obr. 19: Nesprávna inštalácia

Montáž jednotky

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo pomliaždenia siahnutím pod zavesenými bremenami

Pri polohovaní dodaných častí pre inštaláciu a montáž VZT jednotky hrozí nebezpečenstvo pomliaždenia pre osoby alebo končatiny, keď sa osoby nachádzajú v nebezpečnej oblasti alebo siahnu končatinami do nebezpečnej oblasti.



- Opustte nebezpečnú oblasť.
- Nesiahajte pod dodávaný celok.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod zavesenými bremenami.
- Noste bezpečnostnú obuv s min. triedou ochrany S1 podľa normy EN ISO 20345.
- Dodržujte bezpečnostné predpisy pre priemyselný vozík a transportné prostriedky.

VÝSTRAHA



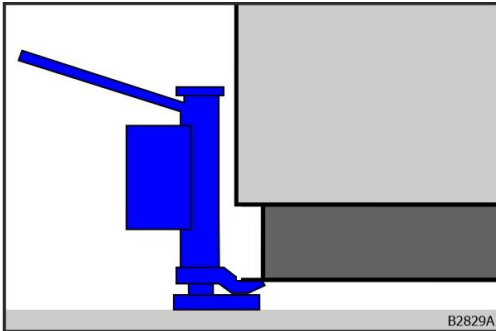
Nebezpečenstvo výbuchu následkom nesprávnej montáže jednotky

Pri nesprávnej montáži jednotky môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- VZT jednotku zahrňte do konceptu ochrany pred výbuchom prevádzkovateľa.
- Pri dostatočnej rýchlosti výmeny vzduchu miestnosti (6-krát za hodinu alebo vyššia) je možné vychádzať zo zníženej oblasti o jednu úroveň. Pri požiadavke ATEX vnútri 2G (oblasť 1) je vedľa VZT jednotky (do vzdialenosti 0,5 m) potrebné vychádzať z oblasti 2). Z tohto dôvodu musia komponenty namontované na VZT jednotke vykazovať dostatočnú ochranu pred výbuchom.
- Komponenty, ktoré zabezpečí investor, nainštalované na VZT jednotke a jednotky zodpovedajúcim spôsobom spojte so systémom na vyrovnanie potenciálov. Systém na vyrovnanie potenciálov na stavbe vyhotoví kvalifikovaný elektrikár.
- Naprojektované spojenia inštalované vo výrobe k potenciálu VZT jednotky (kábel na vyrovnanie potenciálov, plochý uzemňovací pás alebo uzemňovacie skrutky) neodstraňujte ani nepoškodte.
- Dodržujte platné technické pravidlá na ochranu pred výbuchom.
- Dodržujte pracovné kroky pokynov.

Pred začiatkom montáže jednotky skontrolujte usporiadanie dodaných častí a komponentov a tiež vyhotovenie podľa výkresu jednotky.

Zariadenie na zdvíhanie stroja



Obr. 20: Zariadenie na zdvíhanie stroja

Zariadenie na zdvíhanie stroja priložte iba k spodnej hrane základového rámu. Zariadenie na zdvíhanie stroja neprikladajte k hrane panelov, pretože to vedie k deformácii a poškodeniu panelov. Dbajte na rovnomerné rozloženie sily na základovom ráme.

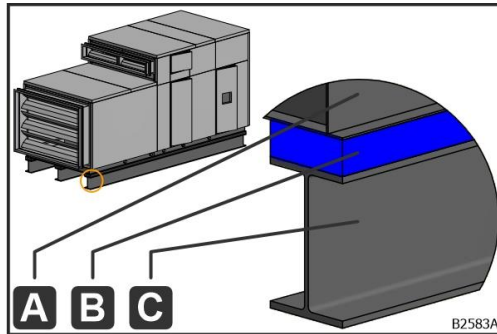
Zníženie hluku

Pre dodržanie prípustných hodnôt emisie hluku sú na sacej strane a výtlačnej strane alebo na opláštení naprojektované komponenty pre zníženie hluku (napr. tlmič hluku potrubia, zvukoizolačné steny); pokiaľ sú súčasťou alebo dostatočne súčasťou VZT jednotky.

Tlmenie kmitov

V smere dĺžky a šírky použítie tlmiče kmitov na tlmenie kmitov (napr. gumové tesniace dosky Mafund, tlmiace podložky Sylomer alebo okenné tesniace pásy Ilmod). V závislosti od zaťaženia použite zodpovedajúci typ. Dimenzovanie tlmičov kmitov zabezpečí investor. Tlmiče kmitov používajte na všetkých typoch nosných plôch.

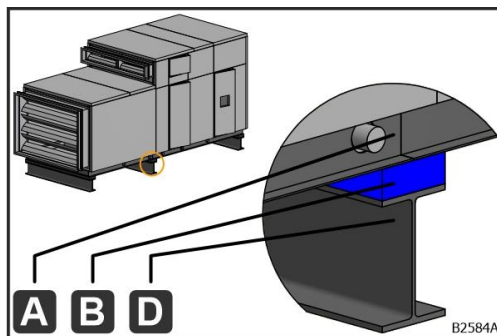
Inštalácia na pozdĺžny nosník



- A Základový rám
- B Tlmič kmitov
- C Pozdĺžny nosník na stavbe

Obr. 21: Pozdĺžny nosník

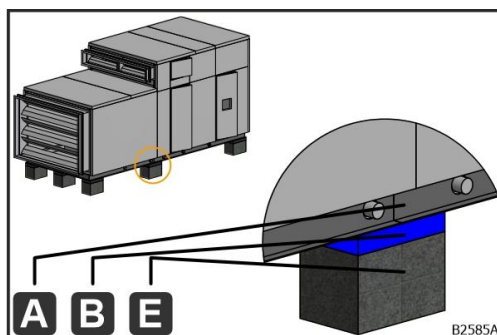
Inštalácia na priečny nosník



- A Základový rám
- B Tlmič kmitov
- D Priečny nosník na stavbe

Obr. 22: Priečne nosníky

Inštalácia na základové miesta



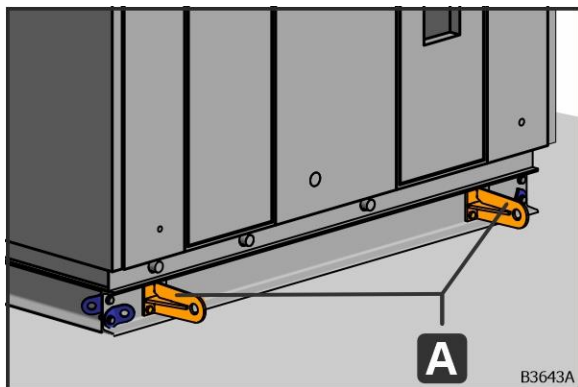
- A Základový rám
- B Tlmič kmitov
- E Základové miesta na stavbe

Obr. 23: Základové miesta

Jednotky na DIN ráme

Po inštalácii jednotky sa transportné úchyty (A) pri jednotkách na DIN ráme musia odstrániť, aby sa predišlo nebezpečenstvu poranenia.

Pozície transportných úchyto (A) pri jednotkách na DIN ráme sú dimenzované výlučne pre transport a nemôžu sa prevziať pre polohu nosnej konštrukcie. Pre polohu nosnej konštrukcie pozri kapitolu "Nosníková nosná konštrukcia", strana 16a pozri kapitolu "Základové miesta", strana 18.



1. Odstráňte šesťhranné skrutky (M16 × 50 mm) z transportných úchyto (A).
2. Odstráňte transportné úchyty (A).
3. Odstránené šesťhranné skrutky (M16 × 50 mm) znovu naskrutkujte do otvorov.

Obr. 24: Transportné úchyty (A) jednotky na DIN ráme

Napojenie opláštenia

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu kvôli chýbajúcim skrutkám pre napojenie opláštenia

Spojovacie skrutky vytvárajú elektrické spojenie jednotlivých dodaných častí a zabezpečujú to, že všetky vodivé komponenty VZT jednotky sú spojené s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky. Pri chýbajúcich spojovacích skrutkách môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Dodržujte pracovné kroky pokynov pozri kapitolu "Napojenie opláštenia", strana 24.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom nesprávneho napojenia opláštenia

Tesniaca páska a spojovacie skrutky vytvárajú spojenie jednotlivých dodaných častí a minimalizujú netesnosť opláštenia. V dôsledku netesností môže v priestore stroja dôjsť k posunu oblastí. Posun oblastí môže viesť k potenciálne výbušnej atmosfére mimo VZT jednotky. V spojení so zdrojom vznietenia to môže viesť k výbuchu.

- Dodržujte pracovné kroky pokynov pozri kapitolu "Napojenie opláštenia", strana 24.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom skorodovaných spojovacích prvkov

Spojovacie prvky vytvárajú elektrické spojenie jednotlivých dodaných častí a zabezpečujú to, že všetky vodivé komponenty VZT jednotky sú spojené s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky. Korózia znižuje účinnosť elektrického spojenia. Pri skorodovaných spojovacích prvkoch môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vymeňte skorodovaný spojovací prvok.

Pre napojenie opláštenia je podľa konštrukcie opláštenia k dodávke priložený nasledujúci inštalačný materiál:

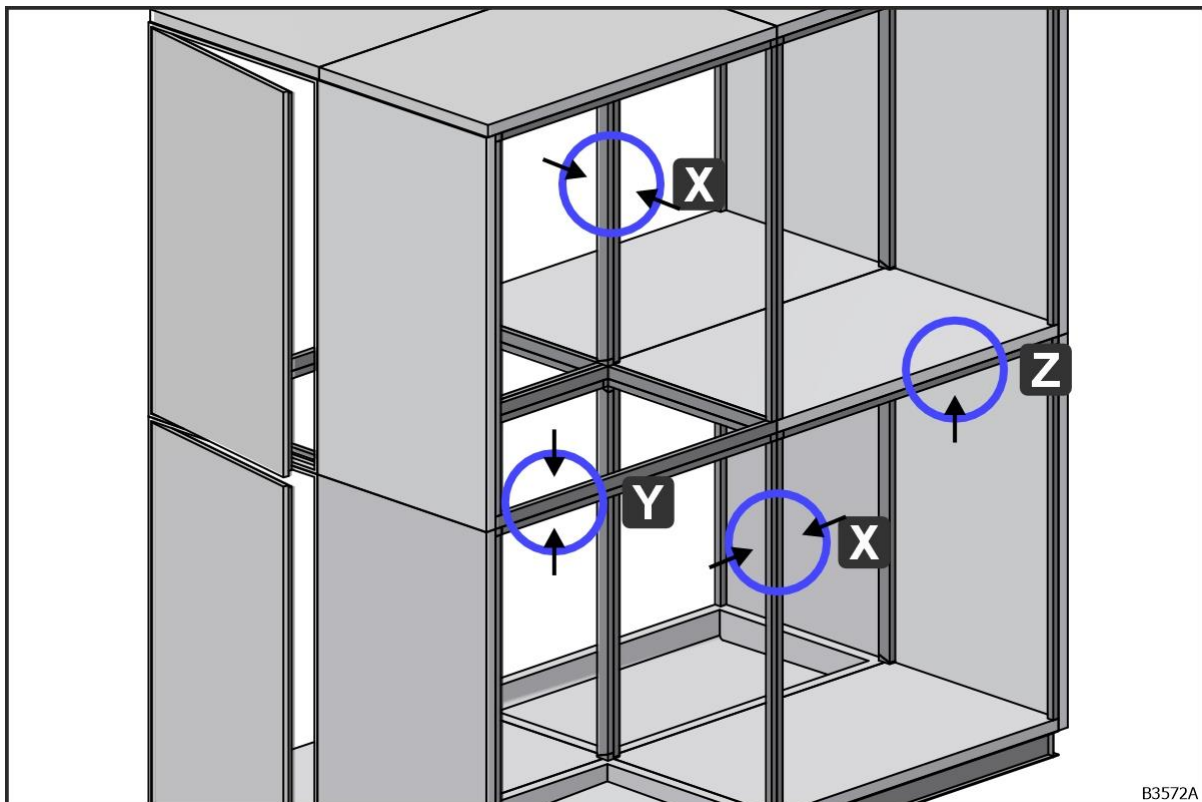
- Tesniaca páska 20×4 mm (A)
- Podložka (ISO 7093) 8,4 mm (B)
- Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8 (C)
- Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×50 mm (E)
- Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×80 mm (F)
- Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×110 mm (G)
- Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×140 mm (H)
- Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×180 mm (I)
- Špeciálna samorezná skrutka so šošovkovitou hlavou (podobne ISO 10666) 6,3×55 mm, Torx (J)

Inštalačný materiál je súčasťou dodávaného celku s ventilátorom.

Pri jednotkách do vonkajšieho prostredia sú navyše priložené pásy strešnej fólie, tekuté PVC a tesniaci tmel.

Pri oplášteniach z nehrdzavejúcej ocele používajte iba spojovacie prvky z nehrdzavejúcej ocele.

V dôsledku rozdielnych hmotností dodaných častí môžu byť tmiče kmitov stlačené odlišnou silou. To môže spôsobiť posunutie otvorov pre napojenie opláštenia. Toto posunutie sa musí vyrovnáť pri napojení opláštenia (napr. zariadenie na zdvíhanie stroja).



Obr. 25: Možné napojenia opláštenia

X – pozri kapitolu "Napojenie opláštenia dodaných častí vedľa seba", strana 26

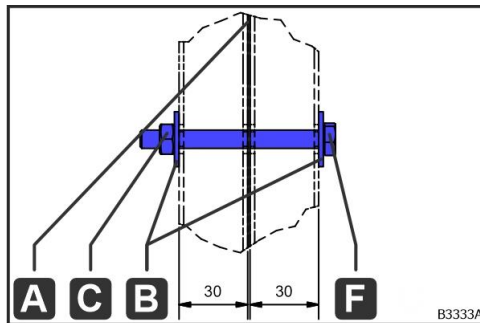
Y – pozri kapitolu "Napojenie opláštenia dodaných častí na seba", strana 29

Z – pozri kapitolu "Napojenie opláštenia s podlahou jednotky v hornom opláštení", strana 31

Napojenie opláštenia dodaných častí vedľa seba

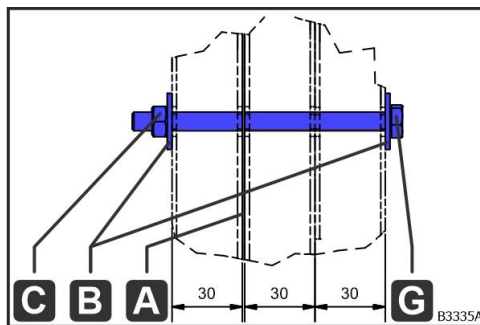
Napojenie opláštenia s vratovou skrutkou a maticou

Podľa toho, ako to umožňuje priestorové pomery, je skrutku možné do otvorov zaviesť z oboch strán. V závislosti od konštrukcie opláštenia existujú pre napojenie plášťa nasledujúce možnosti:



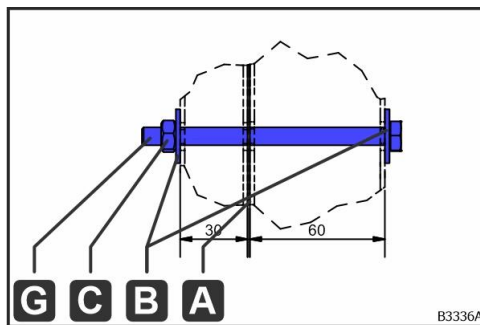
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- F – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×80 mm

Obr. 26: M 8×80 mm



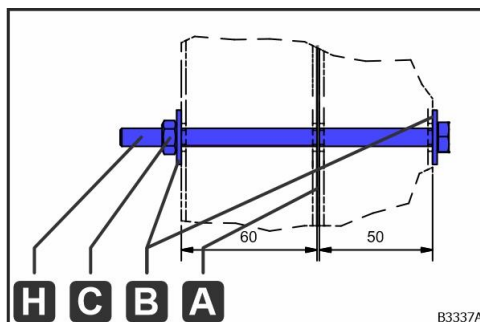
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- G – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×110 mm

Obr. 27: M 8×110 mm



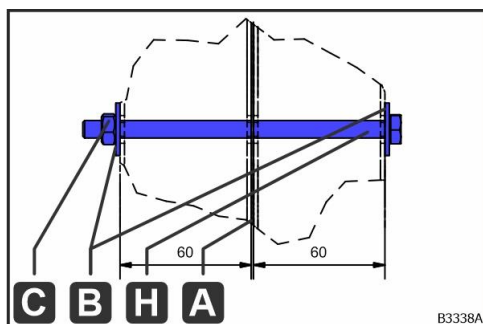
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- G – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×110 mm

Obr. 28: M 8×110 mm



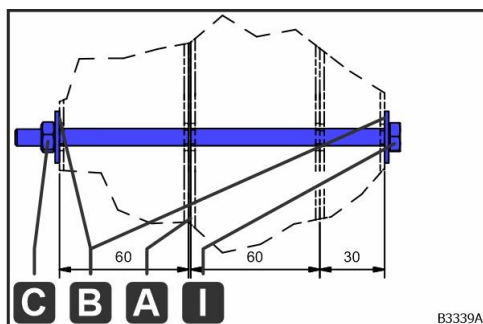
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- H – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×140 mm

Obr. 29: M 8×140 mm



- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- H – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×140 mm

Obr. 30: M 8×140 mm



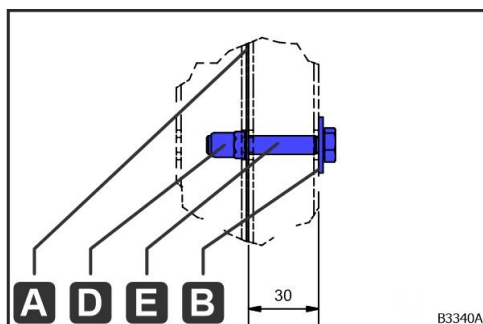
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- I – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×180 mm

Obr. 31: M 8×180 mm

Pracovné kroky pozri kapitolu "Napojenie opláštenia s vratovou skrutkou a maticou", strana 32.

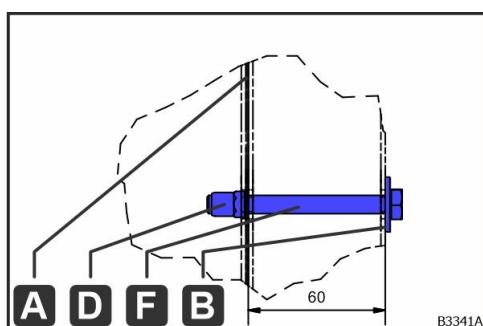
Napojenie opláštenia s nitovacou maticou

V závislosti od konštrukcie opláštenia existujú pre napojenie plášt'a nasledujúce možnosti:



- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nitovacia matica M 8, šesťhran
- E – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×50 mm

Obr. 32: M 8×50 mm



- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nitovacia matica M 8, šesťhran
- F – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×80 mm

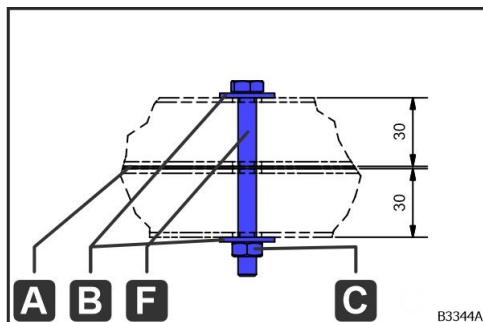
Obr. 33: M 8×80 mm

Pracovné kroky pozri kapitolu "Napojenie opláštenia s nitovacou maticou", strana 35.

Napojenie opláštenia dodaných častí na seba

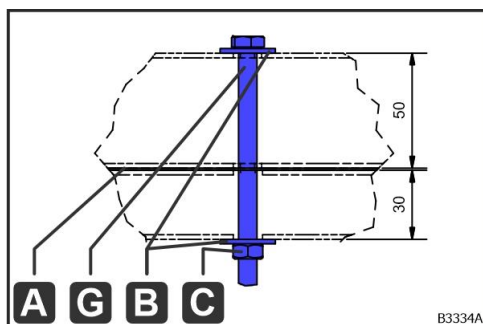
Napojenie opláštenia s vratovou skrutkou a maticou

Podľa toho, ako to umožňuje priestorové pomery, je skrutku možné do otvorov zaviesť z oboch strán. V závislosti od konštrukcie opláštenia existujú pre napojenie plášťa nasledujúce možnosti:



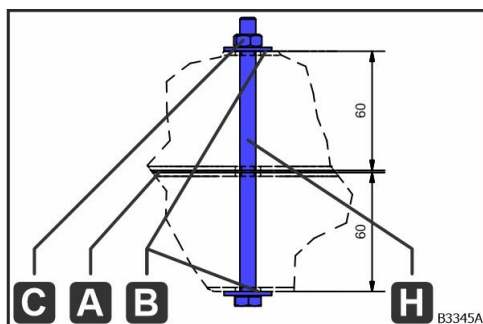
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- F – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×80 mm

Obr. 34: M 8×80 mm



- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- G – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×110 mm

Obr. 35: M 8×110 mm



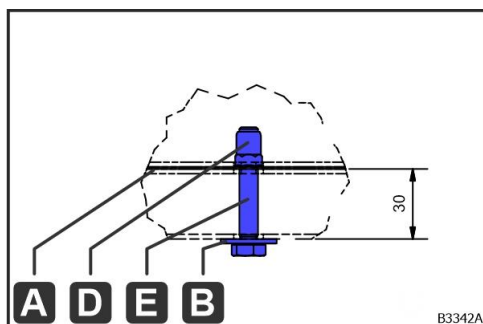
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- C – Šesťhranná matica (ISO 4032) M 8
- H – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×140 mm

Obr. 36: M 8×140 mm

Pracovné kroky pozri kapitolu "Napojenie opláštenia s vratovou skrutkou a maticou", strana 32.

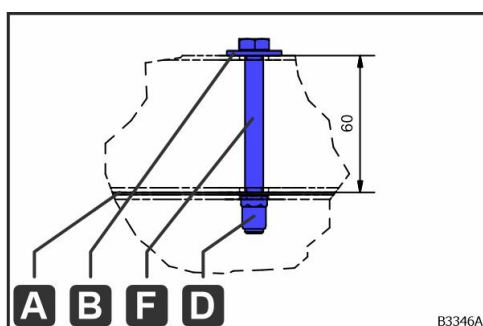
Napojenie opláštenia s nitovacou maticou

V závislosti od konštrukcie opláštenia existujú pre napojenie plášt'a nasledujúce možnosti:



- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nitovacia matica M 8, šesťhran
- E – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×50 mm

Obr. 37: M 8×50 mm



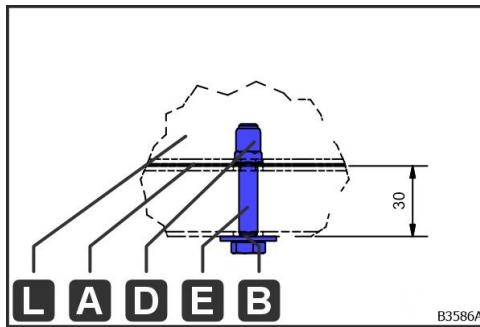
- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nitovacia matica M 8, šesťhran
- F – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×80 mm

Obr. 38: M 8×80 mm

Pracovné kroky pozri kapitolu "Napojenie opláštenia s nitovacou maticou", strana 35.

Napojenie opláštenia s podlahou jednotky v hornom opláštení

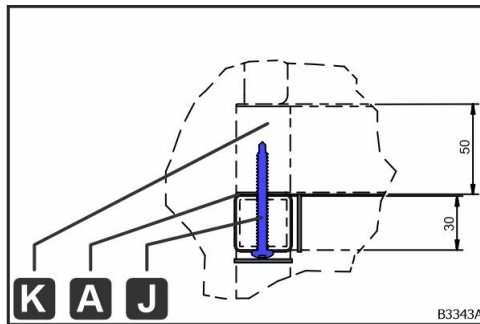
Pre napojenie opláštenia dodaných častí nad sebou s podlahou jednotky v hornom opláštení existuje nasledujúca možnosť:



- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- B – Podložka (ISO 7093) 8,4 mm
- D – Nitovacia matica M 8, šesťhran
- E – Šesťhranná skrutka (ISO 4017) M 8×50 mm
- L – Plechová miska podlahy jednotky

Obr. 39: M 8×50 mm

Pracovné kroky pozri kapitolu "Napojenie opláštenia s nitovacou maticou", strana 35.



- A – Tesniaca páska 20×4 mm
- J – Špeciálna samorezná skrutka so šošovkovitou hlavou (podobne ISO 10666) 6,3×55 mm, Torx
- K – Plastový profil podlahy jednotky

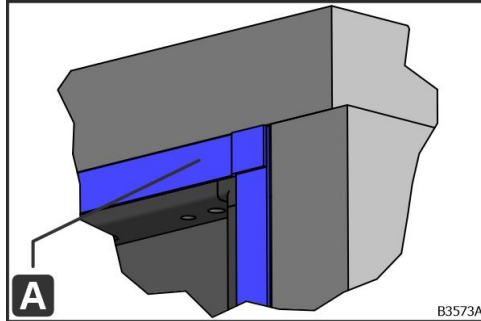
Obr. 40: Špeciálna samorezná skrutka so šošovkovitou hlavou

Pracovné kroky pozri kapitolu "Napojenie opláštenia s podlahou jednotky v hornom opláštení", strana 38.

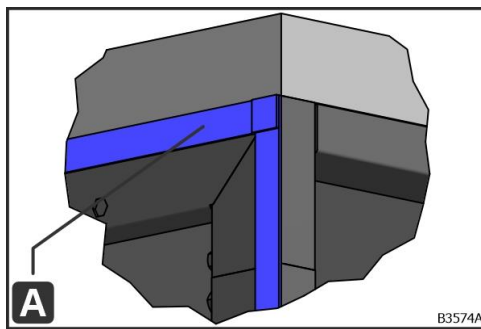
Pracovné kroky

Napojenie opláštenia s vratovou skrutkou a maticou

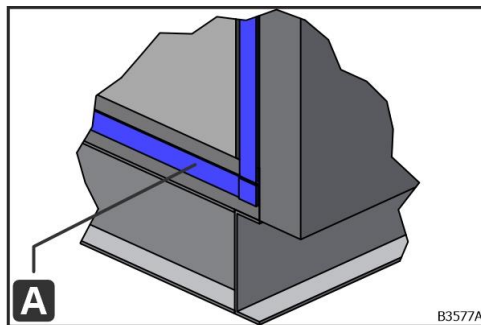
Pre spojenie dodaných častí s vratovou šesťhrannou skrutkou a šesťhrannou maticou je potrebné vykonať nasledujúce pracovné kroky:



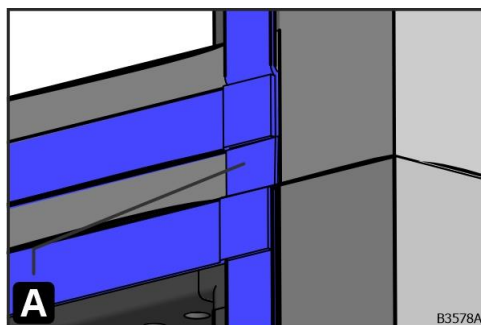
Obr. 41: Olepený profilový rám (30 mm)



Obr. 42: Olepený profilový rám (60 mm)



Obr. 43: Olepená podlaha jednotky (50 mm)



Obr. 44: Olepenie prietokov vzduchu nad sebou

1. Pre každé miesto delenia na dodanej časti nalepte po celom obvode profilového rámu tesniacu pásku (A):

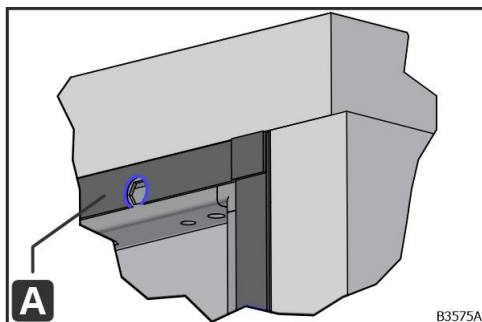
- Nalepte tesniacu pásku (A) medzi panel a rad otvorov.
- Tesniaca pásku (A) musí prevísať na rohoch.

2. Ak v oblasti podlahy nie je žiadny profilový rám:

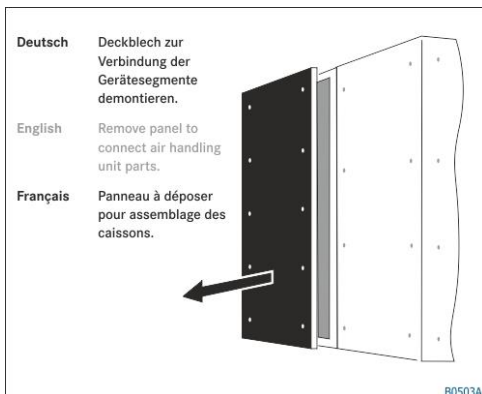
- Tesniacu pásku (A) nalepte v strede.
- Tesniaca pásku (A) musí prevísať na rohoch.

3. Ak sú prietoky vzduchu usporiadané na seba:

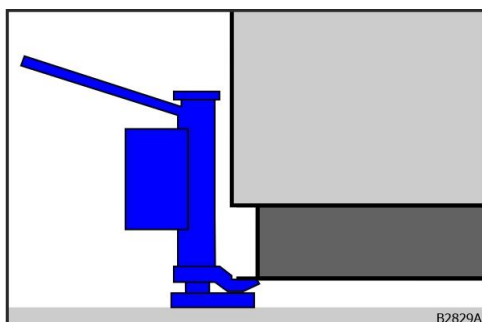
- Tesniacu pásku (A) nalepte priebežne.
- Tesniaca pásku (A) musí prevísať na rohoch.



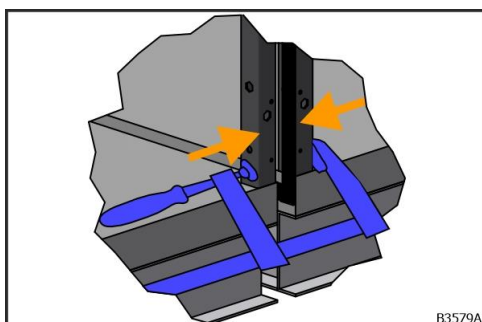
Obr. 45: Vyrezaná tesniaca páska



Obr. 46: Nálepka na označenie zodpovedajúcich panelov



Obr. 47: Zariadenie na zdvíhanie stroja



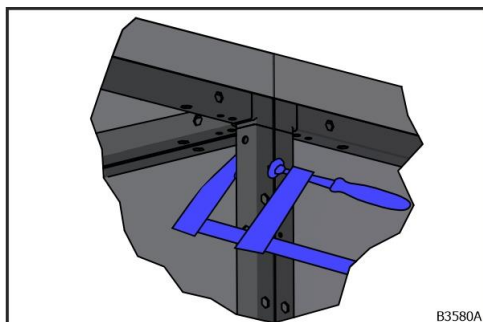
Obr. 48: Stiahnutie dodaných častí

4. Tesniacu pásku (A) príp. vyrežte v oblasti otvorov.

5. Ak na miestach delenia nie sú prítomné žiadne dvere, zodpovedajúco označené panely demontujte pre lepšiu prístupnosť.

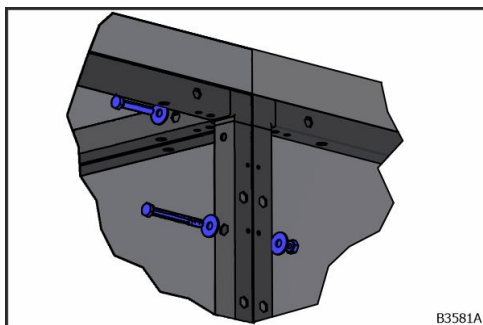
6. Pri posune otvorov napojenie opláštenia príp. nadvihnite dodávaný celok so zariadením na zdvíhanie stroja.

7. Dodané časti príp. stiahnite dole na ráme opláštenia so skrutkovými svorkami.



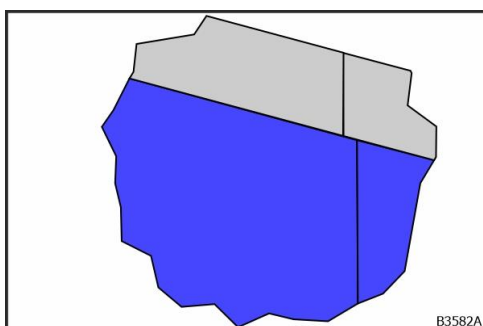
Obr. 49: Vyrovnávanie dodaných častí

8. Dodané časti príp. vyrovnajte na ráme opláštenia so skrutkovými svorkami.



Obr. 50: Šesťhranná skrutka, podložky a šesťhranná matica

9. Dodané časti zvnútra spojte so šesťhrannými skrutkami (E, F, G, H, I), podložkami (B) a šesťhrannými maticami (C) s krútiacim momentom ≤ 25 Nm.



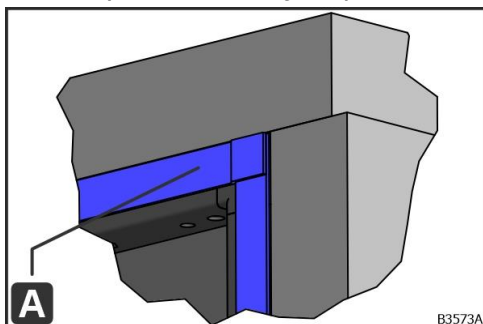
Obr. 51: Montáž panelov

10. Namontujte príp. demontované panely.

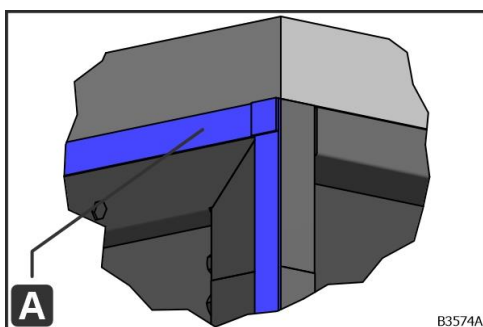
11. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
12. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Napojenie opláštenia s nitovacou maticou

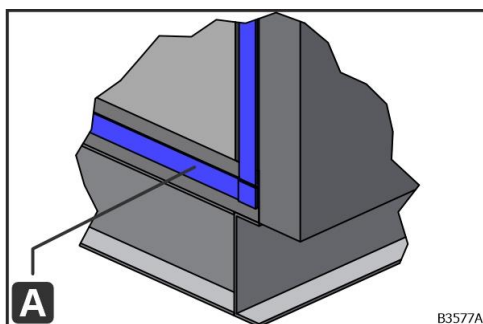
Pre spojenie dodaných častí so šesťhrannou skrutkou a nitovacími maticami (C) je potrebné vykonať nasledujúce pracovné kroky:



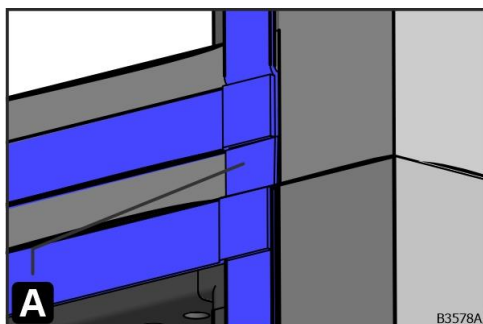
Obr. 52: Olepený profilový rám (30 mm)



Obr. 53: Olepený profilový rám (60 mm)



Obr. 54: Olepená podlaha jednotky (50 mm)



Obr. 55: Olepenie prietokov vzduchu nad sebou

1. Pre každé miesto delenia na dodanej časti nalepte po celom obvode profilového rámu tesniacu pásku (A):

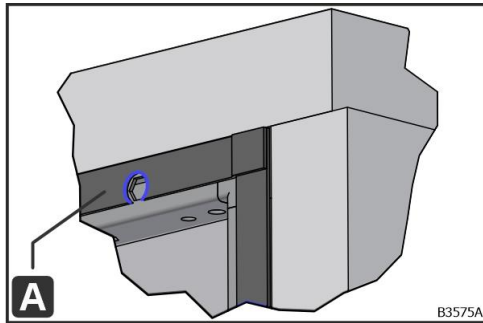
- Nalepte tesniacu pásku (A) medzi panel a rad otvorov.
- Tesniaca páska (A) musí prevísať na rohoch.

2. Ak v oblasti podlahy nie je žiadny profilový rám:

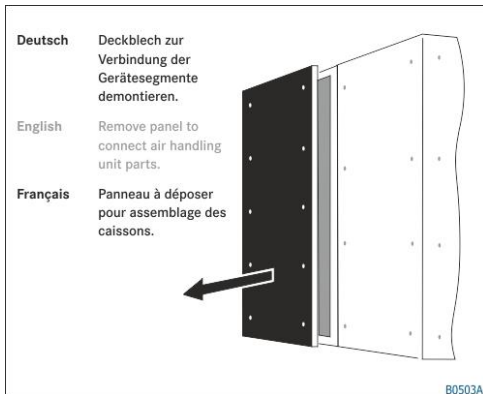
- Tesniacu pásku (A) nalepte v strede.
- Tesniaca páska (A) musí prevísať na rohoch.

3. Ak sú prietoky vzduchu usporiadané na seba:

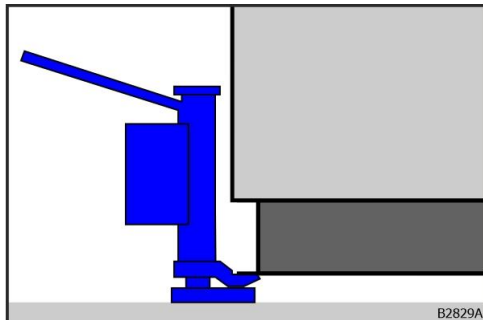
- Tesniacu pásku (A) nalepte priebežne.
- Tesniaca páska (A) musí prevísať na rohoch.



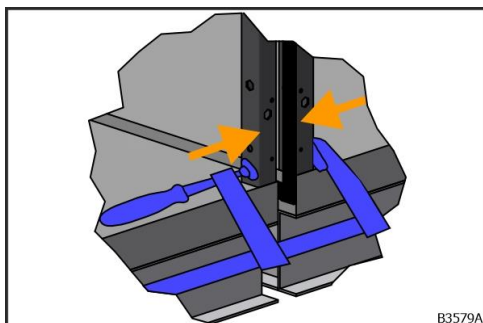
Obr. 56: Vyrezaná tesniaca páska



Obr. 57: Nálepka na označenie zodpovedajúcich panelov



Obr. 58: Zariadenie na zdvíhanie stroja



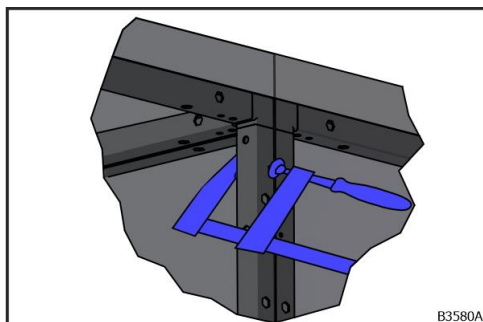
Obr. 59: Stiahnutie dodaných častí

4. Tesniacu pásku (A) príp. vyrežte v oblasti otvorov.

5. Ak na miestach delenia nie sú prítomné žiadne dvere, zodpovedajúco označené panely demontujte pre lepšiu prístupnosť.

6. Pri posune otvorov napojenie opláštenia príp. nadvihnite dodávaný celok so zariadením na zdvíhanie stroja.

7. Dodané časti príp. stiahnite dole na ráme opláštenia so skrutkovými svorkami.



Obr. 60: Vyrovnávanie dodaných častí

8. Dodané časti príp. vyrovnajte na ráme opláštenia so skrutkovými svorkami.

OZNÁMENIE**Materiálne škody pri prekročení maximálneho krútiaceho momentu**

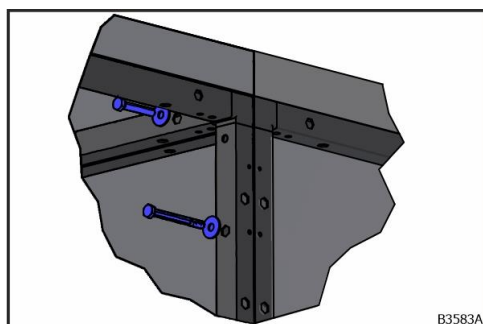
Ak sa skrutky utiahnu s príliš veľkým krútiacim momentom, môžu sa vytrhnúť závit v plastových profiloch alebo nitovacích maticach.

- Utiahnite skrutky s krútiacim momentom podľa pokynov.

OZNÁMENIE**Materiálne škody spôsobené nesprávnym vložením skrutiek do nitovacích matic**

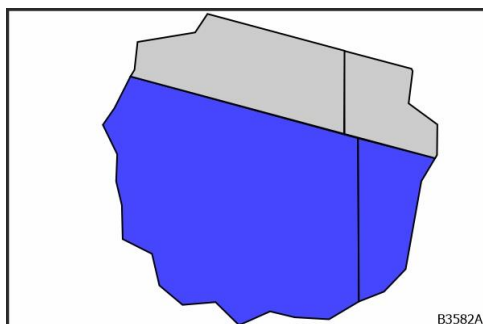
Ak budú skrutky nesprávne vložené, závit nitovacích matic sa môžu zdeformovať.

- Skrutky vložte ručne.



Obr. 61: Šesťhranná skrutka a šesťhranná matica

9. Vložte vhodné šesťhranné skrutky (E,F) so šesťhrannou maticou.
10. Šesťhranné skrutky (E, F) zakrúťte rukou najmenej na 10 mm
11. Šesťhranné skrutky (E, F) utiahnite s krútiacim momentom ≤ 25 Nm.



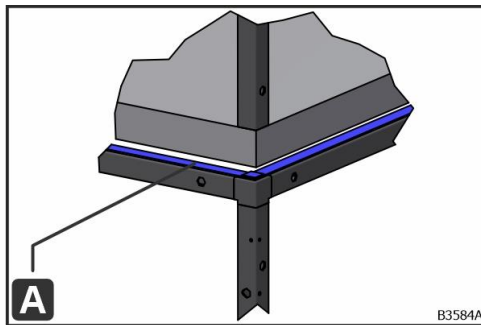
Obr. 62: Montáž panelov

12. Namontujte príp. demontované panely.

13. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
14. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Napojenie opláštenia s podlahou jednotky v hornom oplášení

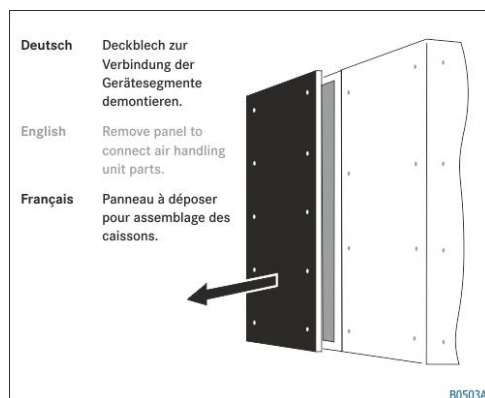
Pre spojenie plastových profilov kondenzátnych vaní dodaných častí je potrebné vykonať nasledujúce pracovné kroky:



Obr. 63: Olepený profilový rám

1. Pre každé miesto delenia na dodanej časti nalepte po celom obvode profilového rámu tesniacu pásku (A):

- Nalepte tesniacu pásku (A) medzi panel a rad otvorov.
- Tesniaca pásku (A) musí prevísať na rohoch.



Obr. 64: Nálepka na označenie zodpovedajúcich panelov

2. Ak na miestach delenia nie sú prítomné žiadne dvere, zodpovedajúco označené panely demontujte pre lepšiu prístupnosť.

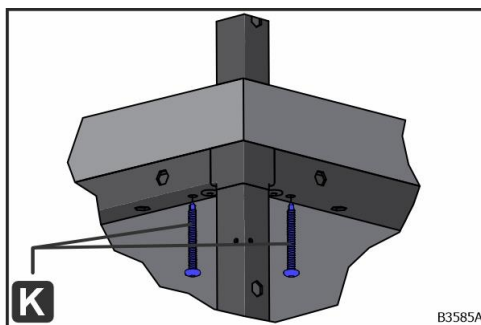
OZNÁMENIE



Materiálne škody pri prekročení maximálneho krútiaceho momentu

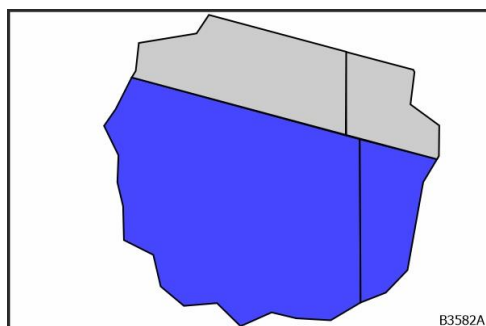
Ak sa skrutky utiahnu s príliš veľkým krútiacim momentom, môžu sa vytrhnúť závit v plastových profiloch alebo nitovacie matice.

- Utiahnite skrutky s krútiacim momentom podľa pokynov.



Obr. 65: Špeciálna vŕtacia skrutka

3. Dodané časti spojte zvnútra so špeciálnou vŕtacou skrutkou (K) s krútiacim momentom ≤ 5 Nm.



4. Namontujte príp. demontované panely.

Obr. 66: Montáž panelov

5. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
6. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Miesta delenia v oblasti podlahy

Na dosiahnutie stierateľnosti bezo zvyškov sa miesta delenia v oblasti podlahy po napojení opláštenia musia uzavrieť s mikrobiálne inertnou tesniacou hmotou podľa VDI 6022.

TIP

Mikrobiálne inertná tesniaca hmota podľa VDI 6022



Výrobca mikrobiálne inertnej tesniace hmoty preukazuje, že sú splnené požiadavky VDI 6022. Skúšobné metódy sú opísané v ISO 846.

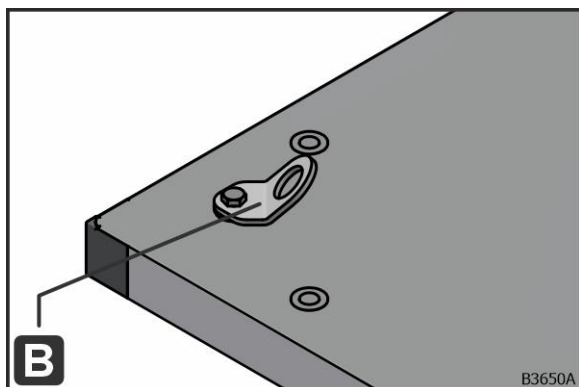
Transportné oká

Predpoklady

- Napojenia opláštenia dodaných častí vytvorené pozri kapitolu "Napojenie opláštenia dodaných častí vedľa seba", strana 26a pozri kapitolu "Napojenie opláštenia dodaných častí na seba", strana 29.

Pri dodávke je k dispozícii nasledujúci materiál:

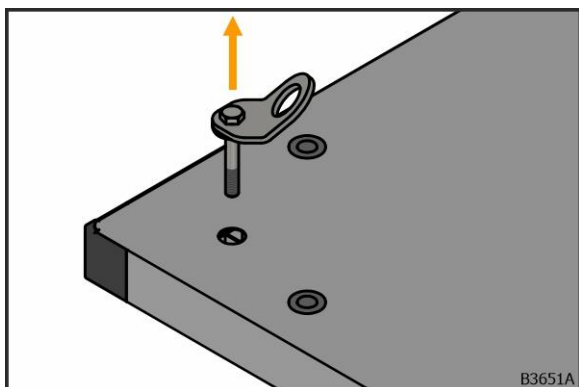
- Uzatváracia zátka (šedá)



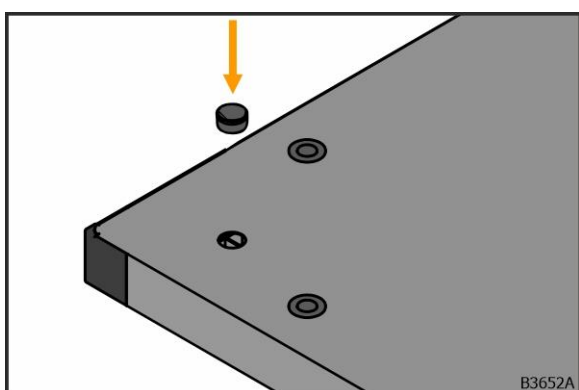
B – Transportné oká

Obr. 67: Transportné oká (B)

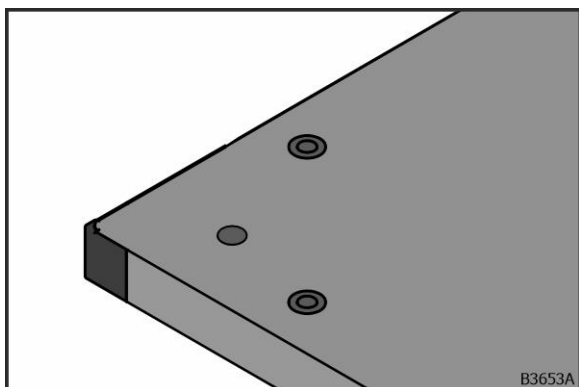
Pracovné kroky



Obr. 68: Demontáž transportných ôk



Obr. 69: Zatvorenie otvorov



Obr. 70: Otvory transportných ôk zatvorené

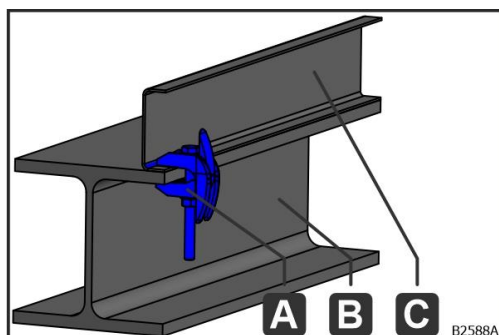
1. Demontujte transportné oká a skrutky.

2. Otvory zvrchu zatvorte s uzatváracími zátkami (šedá).

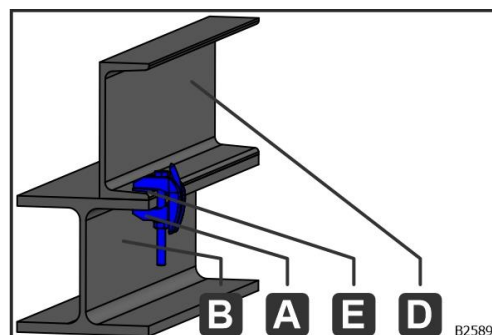
→ Otvory transportných ôk sú zatvorené

Upevnenie na nosníky na stavbe

Upevnenie pozdĺžneho nosníka



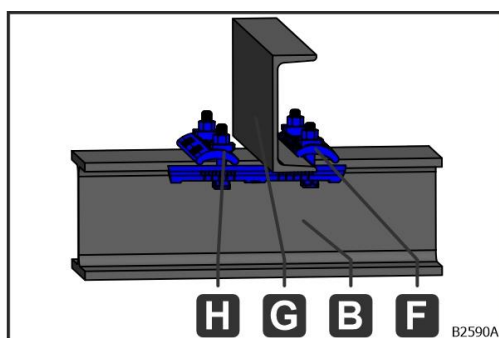
Obr. 71: Upevnenie so svorkou nosníka F9 (A)



Obr. 72: Upevnenie s klinovou podložkou DIN 434 (E)

Pre upevnenie VZT jednotiek na pozdĺžne nosníky (B) na stavbe sa odporúčajú svorky nosníkov F9 (A). Pri jednotkách na DIN ráme (D) je potrebné použiť klinové podložky DIN 434 (E). Slúžia na vyrovnanie sklonu v prírubách DIN rámu (D).

Upevnenie priečneho nosníka



Obr. 73: Upevnenie so svorkou nosníka FC (F)

- B Nosník na stavbe
- F Svorka nosníka FC
- G Základový rám/DIN rám
- H Svorka nosníka FC úplne zatvorená

Pre upevnenie VZT jednotiek na priečne nosníky (B) na stavbe sa odporúčajú svorky nosníkov FC (F).

Spojenie VZT jednotiek so strešným rámom jednotky

Strešný rám jednotky slúži na inštaláciu dvoch VZT jednotiek na seba. Dodané časti sa vzájomne spoja až na konečnom mieste inštalácie.

VÝSTRAHA

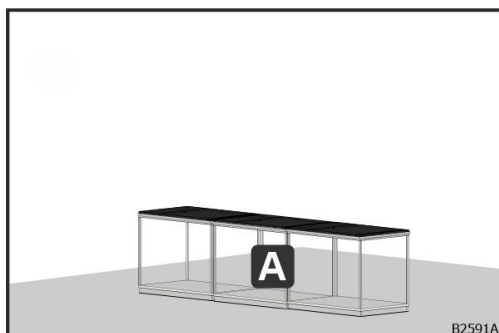


Nebezpečenstvo ohrozenia života zavesenými bremenami a padajúcimi predmetmi

Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života pri zlyhaní transportných ôk alebo transportných úchytoch.

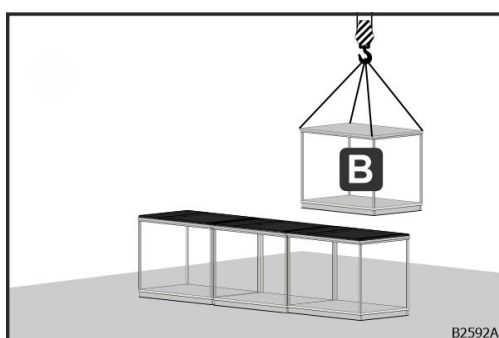
- Neukladajte žiadne ďalšie bremená do dodávaných častí alebo na dodávané časti.
- Pred transportom na konečné miesto inštalácie nemontujte žiadne komponenty do dodávaného celku alebo na dodávaný celok.
- Dodané časti prepravujte iba s vhodnými a schválenými viazacími prostriedkami (laná, reťaze, zdvíhacie popruhy, napínacie zámky) podľa predpisu BGV D6.
- Dodané časti uväzujte iba k transportným okám alebo transportným úchytom.
- Viazacie prostriedky musia byť schválené pre hmotnosť dodávaného celku.
- Pri transportných okách musí byť uhol sklonu medzi viazacími prostriedkami a bremenom v rozsahu 45° až 55°.
- Pri transportných úchytoch je maximálny povolený šikmý ťah 10°.
- Zníženie nosnosti roztiahnutím viazacích prostriedkov sledujte podľa tabuľky viazacích prostriedkov.
- Dodržujte bezpečnostné predpisy pre priemyselné vozíky a transportné prostriedky.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod zavesenými bremenami.

Pre jednotky do vonkajšieho prostredia so strešným rámom jednotky pozri kapitolu "Spojenie jednotiek do vonkajšieho prostredia so strešným rámom jednotky", strana 76.



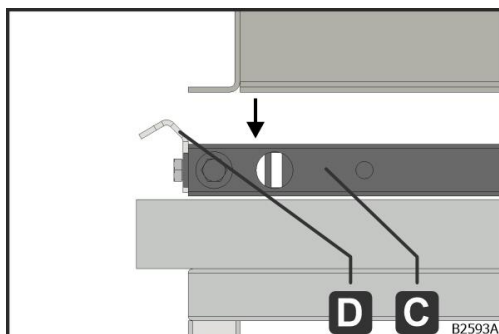
Obr. 74: Dolná VZT jednotka nainštalovaná

1. Nainštalujte dolnú VZT jednotku (A) a upevnite na základe (pozri kapitolu "Základ", strana 14).



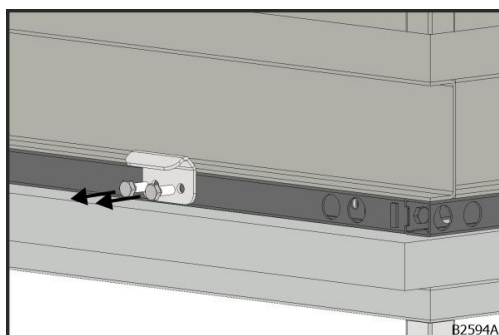
Obr. 75: Horný dodávaný celok samostatne premiestnený žeriavom

2. Hornú VZT jednotku (B) umiestnite na strešný rám jednotky dolnej VZT jednotky (A).



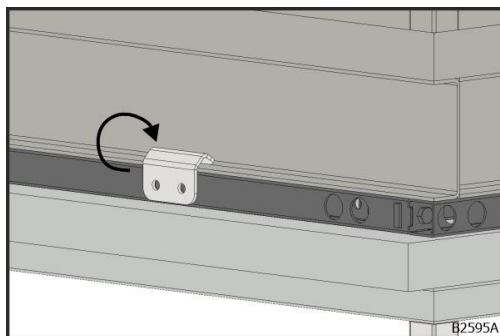
Obr. 76: Zložení horného dodávaného celku

3. Konzoly strešného rámu (D) na strešnom ráme jednotky (C) slúžia ako vedenie a centrovanie základového rámu hornej VZT jednotky (B).



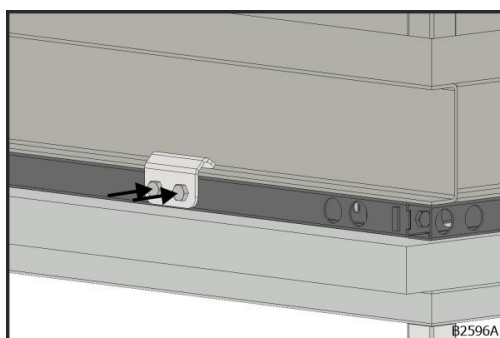
Obr. 77: Demontáž konzol strešného rámu

4. Odstráňte šesťhranné skrutky konzol strešného rámu (D).



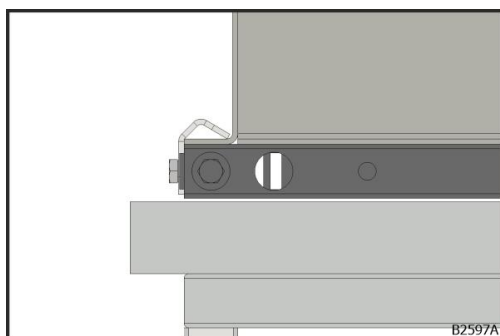
Otočte konzoly strešného rámu (D) tak, aby strechovitý úchyt ukazoval k základovému rámu.

Obr. 78: Otočenie konzol strešného rámu



Namontujte konzoly strešného rámu (D) so šesťhrannými skrutkami.

Obr. 79: Montáž konzol strešného rámu



→ Konzoly strešného rámu (D) fixujú základový rám hornej VZT jednotky (B) na strešnom ráme jednotky (C) dolnej VZT jednotky (A).

Obr. 80: Spojenie hornej a dolnej VZT jednotky

Napojenie jednotky

Pripojenie vzduchotechnických potrubí sa musí vykonať bez napätia. Vzduchotechnické potrubia vrátane napojenia jednotky sa musia odborne izolovať a byť chránené pred poveternostnými vplyvmi.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu hroziace chýbajúcim vyrovnávaním potenciálov

Neexistujúce alebo nesprávne pripojené vyrovnávanie potenciálov môže viesť k statickému nabitíu komponentov. Pri výboji môže dôjsť k výbuchu.



- Pripojte všetky káble na vyrovnanie potenciálov nainštalované vo výrobe a zaistite proti samovoľnému odpojeniu.
- Dodržujte pracovné kroky pokynov.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu pri použití komponentov s nedostatočnou ochranou proti vznieteniu

Pri komponentoch bez dostatočnej ochrany proti vznieteniu môže dôjsť napr. k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vo VZT jednotke používajte komponenty, ktoré zodpovedajú minimálne požiadavkám ATEX vnútri VZT jednotky.
- Na VZT jednotke alebo vedľa VZT jednotky používajte komponenty, ktoré zodpovedajú minimálne požiadavkám ATEX.
- Komponenty musia byť vyhotovené ako dielektrické.

VÝSTRAHA

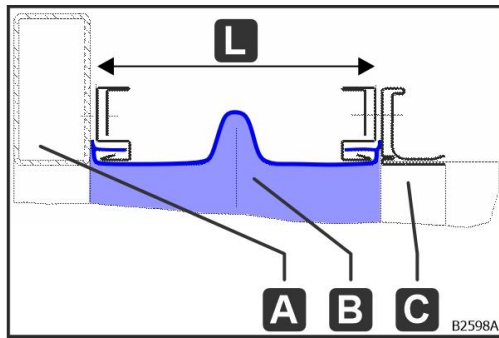


Nebezpečenstvo výbuchu následkom skorodovaných spojovacích prvkov

Spojovacie prvky vytvárajú elektrické spojenie jednotlivých komponentov a zabezpečujú to, že všetky vodivé komponenty VZT jednotky sú spojené s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky. Korózia znižuje účinnosť elektrického spojenia. Pri skorodovaných spojovacích prvkoch môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vymeňte skorodovaný spojovací prvok.

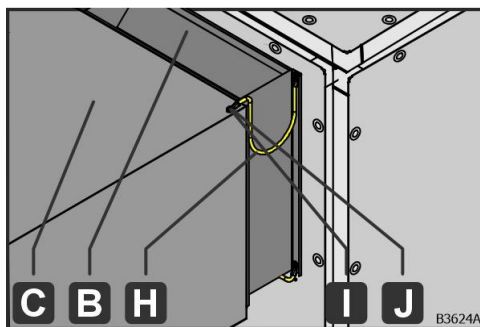
Pružné napojenie



- A Rám
- B Pružné napojenie
- C Vzduchotechnické potrubie na stavbe
- L Dĺžka komponentu

Obr. 81: Pružné napojenie

Dĺžka komponentu (L) pružného napojenia nesmie byť nikdy v natihnutej dĺžke. Optimálna dĺžka komponentu (L) je 100 – 120 mm.

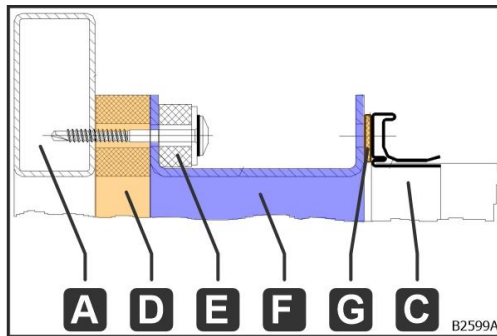


Obr. 82: Pružné napojenie s káblami na vyrovnanie potenciálov

1. Predmontovaný kábel na vyrovnanie potenciálov (H) pružného napojenia (B) ved'te k vzduchotechnickému potrubiu (C) na stavbe.
 2. Kábel na vyrovnanie potenciálov (H) zaistíte proti samovoľnému uvoľneniu s ozubenou podložkou (J).
 3. Utiahnite skrutku (I).
- ➔ Pružné napojenie (B) je spojené prostredníctvom kábla na vyrovnanie potenciálov (H) s VZT jednotkou a vzduchotechnickým potrubím (C) na stavbe.

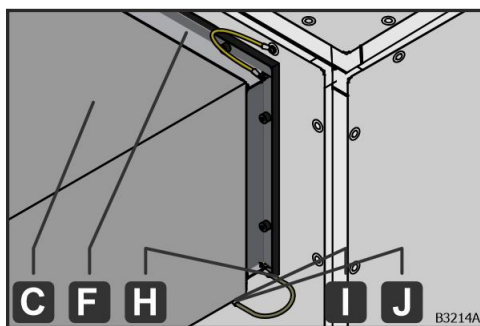
4. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
5. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Zvukovo izolované napojenie



- A Rám
- C Vzduchotechnické potrubie na stavbe
- D Mikrolénová páska
- E Gumový doraz
- F Pripojovací rám jednotky
- G Tesnenie

Obr. 83: Pripojovací rám jednotky



Obr. 84: Zvukovo izolované napojenie s káblami na vyrovnanie potenciálov

1. Predmontovaný kábel na vyrovnanie potenciálov (H) pripojovacieho rámu jednotky (F) ved'te k vzduchotechnickému potrubiu (C) na stavbe.
 2. Kábel na vyrovnanie potenciálov (H) zaistíte proti samovoľnému uvoľneniu s ozubenou podložkou (J).
 3. Uťahnite skrutku (I).
- ➔ Pripojovací rám jednotky (F) je spojený prostredníctvom kábla na vyrovnanie potenciálov (H) s VZT jednotkou a vzduchotechnickým potrubím (C) na stavbe.

4. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
5. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Vzduchové otvory nadol

VÝSTRAHA



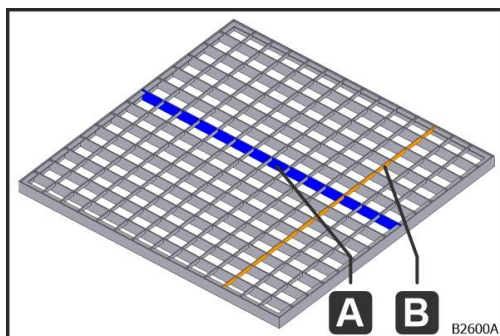
Nebezpečenstvo výbuchu kvôli uloženiu roštov s nedostatočným spojením s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky

Pri roštoch bez dostatočného spojenia s nosnou plochou môže dôjsť k statickému nabitíu roštov. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

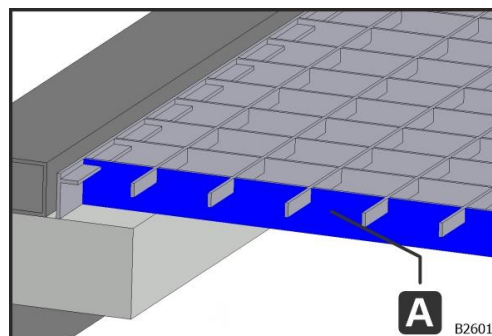
- Rošty položte na čisté nosné plochy, aby ste vytvorili vyrovnávanie potenciálov s VZT jednotkou.
- Rošty neoddeľujte od nosnej plochy (napr. s plastovými prvkami).

Na pripojenie vzduchotechnických potrubí na stavbe k vzduchovým otvorom nadol môže byť potrebné odstrániť roštové prvky.

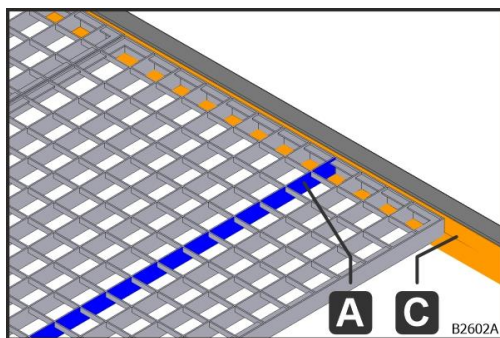
Montáž roštu po prácach na vzduchových otvoroch nadol



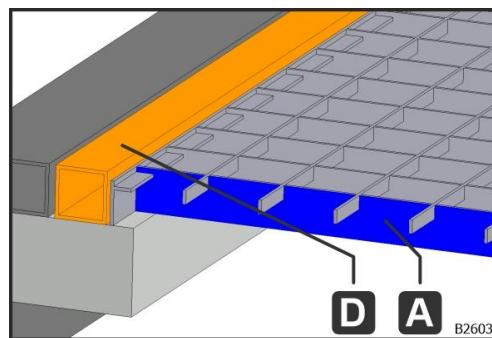
Obr. 85: A – Nosník; B – Priečna tyč



Obr. 86: A – Nosník



Obr. 87: A – Nosník; C – Nosná plocha



Obr. 88: A – Nosník; D – Dištančná rúrka

Všetky nosníky (A) jednotlivých roštových prvkov musia na oboch koncoch priliehať na nosnej konštrukcii (napr. nosná plocha (C)). Dištančné rúrky (D) zabraňujú skĺznutiu roštových prvkov.

Roštové prvky sú k dispozícii s nasledujúcimi rozmermi:

Dĺžka nosníka (A)

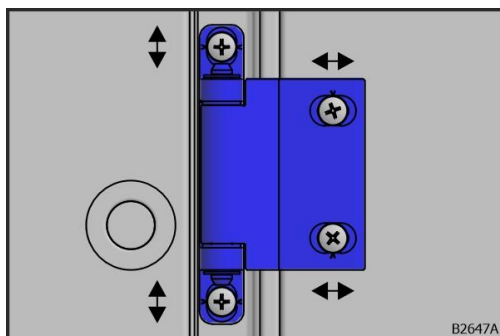
[Moduly]	L03	L04,5	L06	L07,5	L09
[mm]	178	331	484	627	790

Dĺžka priečnej tyče (B)

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

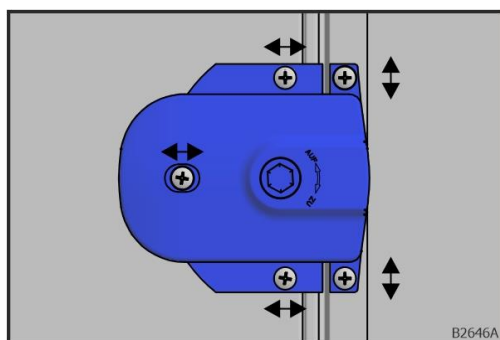
Dvere

Po ukončení montáže jednotky sa musí skontrolovať otváranie a zatváranie všetkých dverí a prípadne potreby sa musia vyrovať. Uťahovací moment skrutiek: 3 Nm.



- Dverné krídlo zvislo vyrovnajte s pomocou pozdĺžnych otvorov v držiaku závesu.
- Dverné krídlo vodorovne vyrovnajte s pomocou pozdĺžnych otvorov v strmeni závesu.

Obr. 89: Záves dverí



Po vyrovnaní dverného krídla na strane závesu vyrovnajte vonkajší uzáver:

- Zvislo vyrovnajte držiak poistného uzáveru.
- Vodorovne vyrovnajte puzdro poistného uzáveru.

Obr. 90: Vonkajší zámok s SW10/DB3

VÝSTRAHA**Nebezpečenstvo výbuchu hroziace chýbajúcim vyrovnávaním potenciálov**

Neexistujúce alebo nesprávne pripojené vyrovnávanie potenciálov môže viesť k statickému nabitíu komponentov. Pri výboji môže dôjsť k výbuchu.



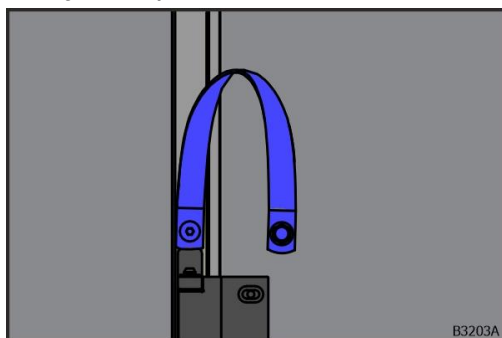
- Pripojte všetky káble na vyrovnávanie potenciálov nainštalované vo výrobe a zaistite proti samovoľnému odpojeniu.
- Dodržujte pracovné kroky pokynov.

VÝSTRAHA**Nebezpečenstvo výbuchu následkom skorodovaných spojovacích prvkov**

Spojovacie prvky vytvárajú elektrické spojenie jednotlivých komponentov a zabezpečujú to, že všetky vodivé komponenty VZT jednotky sú spojené s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky. Korózia znižuje účinnosť elektrického spojenia. Pri skorodovaných spojovacích prvkoch môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vymeňte skorodovaný spojovací prvok.

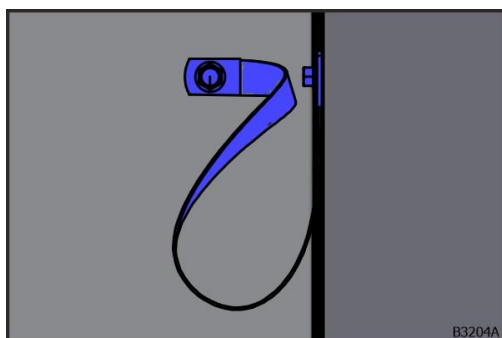
Po ukončení montáže jednotky sa musia skontrolovať všetky ploché uzemňovacie pásy dverí.



Obr. 91: Plochý uzemňovací pás (vonku)

Vonkajší panel je spojený s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky cez plochý uzemňovací pás.

- Skontrolujte, či ploché uzemňovacie pásy pevne držia.
- Skontrolujte, či skrutky pevne držia.
- Skontrolujte, či sú prítomné ozubené podložky.
- Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
- Skorodované spojovacie prvky vymeňte.



Obr. 92: Plochý uzemňovací pás (vnútri)

Vnútorňý plech je spojený s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky cez plochý uzemňovací pás.

- Skontrolujte, či ploché uzemňovacie pásy pevne držia.
- Skontrolujte, či skrutky pevne držia.
- Skontrolujte, či sú prítomné ozubené podložky.
- Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
- Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Kondenzátne vedenie, odtokové a prepádové vedenia

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu kvôli suchému sifónu

Výbušná atmosféra sa cez suchý sifón môže dostať do systému odpadovej vody príp. uniknúť na voľnom odtoku. V dôsledku suchého sifónu môže v priestore stroja dôjsť napr. k posunu oblastí. Posun oblastí môže viesť k potenciálne výbušnej atmosfére mimo VZT jednotky. V spojení so zdrojom vznietenia to môže viesť k výbuchu.

- Naplňte sifón s dostatočným množstvom vody.

Všetky odvody vane opatrite so sifónom (s poistkou proti spätnému prúdeniu a samoplnením). Odpadovú vodu odborne zlikvidujte.

OZNÁMENIE



Narušenie funkcie VZT jednotky kvôli nesprávne pripojeným vedeniam

Ak sa kondenzátne vedenia, odtokové alebo prepádové vedenia nesprávne pripoja, cez vedenia sa bude nasávať alebo vyfukovať vzduch a voda. Funkcia jednotlivých komponentov môže byť narušená.

- Každý odvod vane z kondenzátnej vane je potrebné jednotlivito pripojiť s vlastným sifónom a voľným odtokom.
- Výška sifónu musí byť dimenzovaná na podtlak alebo pretlak VZT jednotky.

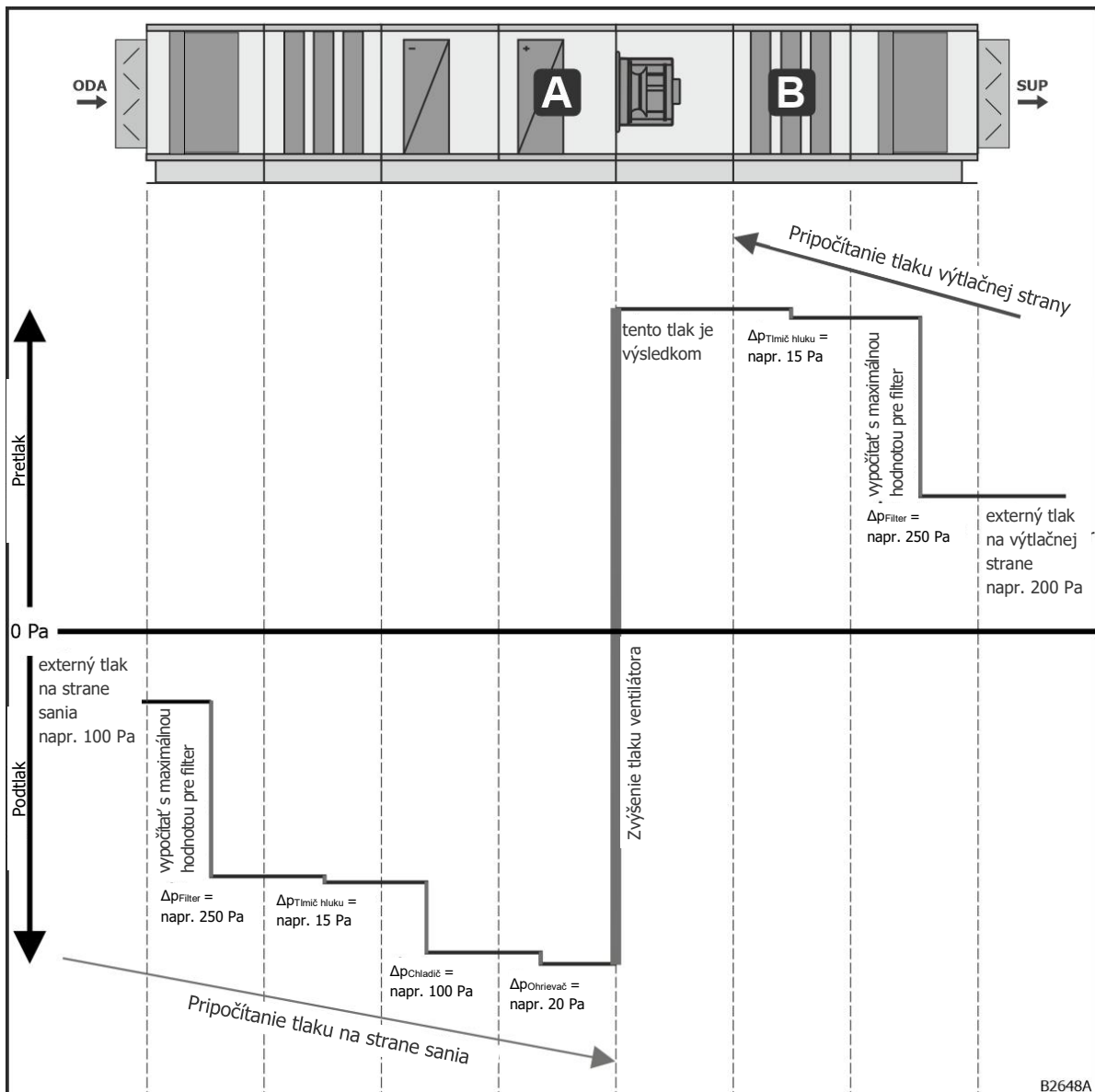
Nesprávna funkcia kvôli suchému sifónu



Iba sifón naplnený s vodou môže plniť svoju funkciu. Po dlhšom zastavení môže sifón vyschnúť.

- Sifón pred uvedením do prevádzky ručne naplňte.
- Použite guľové sifóny pre podtlak alebo pretlak (na strane sania alebo výtlačná strana).

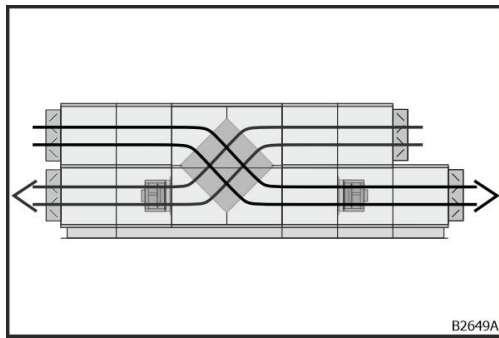
Priebeh tlaku vo VZT jednotke



Obr. 93: Priebeh tlaku vo VZT jednotke

Pre vypočítanie tlaku v komponente, v závislosti od toho, v ktorom dieli VZT jednotky sa posudzovaný komponent nachádza, potrebujete:

- tlakovú stratu jednotlivých komponentov vo VZT jednotke (pozri technické údaje) a
- externý tlak na strane sania alebo
- externý tlak na výtláčnej strane.



Obr. 94: Prietoky vzduchu v kombinovanej jednotke

TIP

Doskový tepelný výmenník



Pri kombinovaných jednotkách s doskovými tepelnými výmenníkmi sa prietoky vzduchu krížia. Pri výpočte tlaku sledujte skok prietokov vzduchu.

Podtlakový sifón

Výpočet tlaku na strane sania

Názorný výpočet komponentu Ohrievač (A)

Tento tlak a príslušná výška sifónu platia iba pre posudzovaný komponent Ohrievač (A).

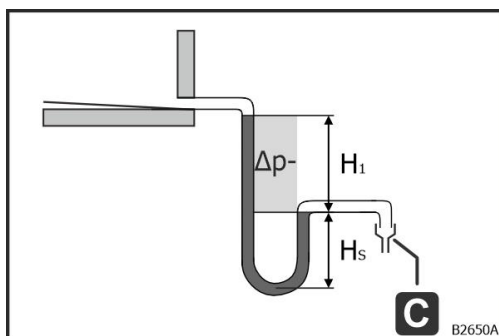
Pre výpočet tlakovej straty filtra vždy použite konečnú tlakovú stratu.

Externý tlak na strane sania		napr.	-100 Pa
Tlaková strata	Filtračná jednotka	napr.	-250 Pa
Tlaková strata	Tlmič hluku	napr.	-15 Pa
Tlaková strata	Chladič	napr.	-100 Pa
Tlaková strata	Ohrievač	napr.	-20 Pa
Súčet:		$p_1 =$	-485 Pa

Tab. 1: Výpočet tlaku pre podtlakový sifón

S týmto tlakom sa vypočíta výška sifónu pre podtlakový sifón (na strane sania) na ohrievači (A).

Výpočet výšky podtlakového sifónu (na strane sania)



C Voľný odtok pri atmosférickom tlaku

Obr. 95: Podtlakový sifón

Toto je názorný postup pri výpočte výšky sifónu. Použite špecifické výšky výrobcu sifónov (pozri technické údaje sifónu).

Výška sifónu pre podtlakový sifón sa stanoví nasledujúcim spôsobom:

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

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

$$p \text{ [Pa]} \text{ maximálny vnútorný tlak komponentu na strane sania príslušného komponentu}$$

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

(názorný výpočet komponentu Ohrievač (A) $p_1 = -485 \text{ Pa}$)

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

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

Pretlakový sifón

Výpočet tlaku na výtlačnej strane

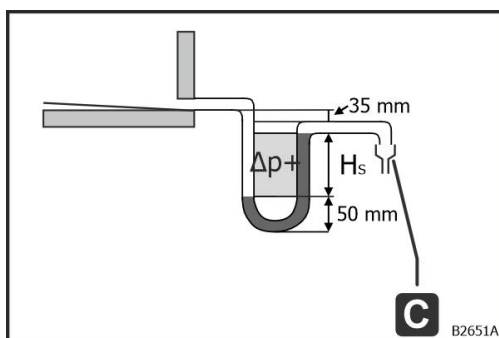
Názorný výpočet komponentu Tlmič hluku (B)

Tento tlak a príslušná výška sifónu platia iba pre posudzovaný komponent Tlmič hluku (B). Pre výpočet tlakovej straty filtra vždy použite konečnú tlakovú stratu.

Externý tlak na výtlačnej strane	napr.	+200 Pa
Tlaková strata	Filtračná jednotka	napr. +250 Pa
Tlaková strata	Tlmič hluku	napr. +15 Pa
Súčet:	$p_2 =$	+465 Pa

Tab. 2: Výpočet tlaku pre pretlakový sifón

S týmto tlakom sa vypočíta výška sifónu pre pretlakový sifón (výtlačná strana) na tlmíči hluku (B).



C Voľný odtok pri atmosférickom tlaku

Obr. 96: Pretlakový sifón

Toto je názorný postup pri výpočte výšky sifónu. Použite špecifické výšky výrobcu sifónov (pozri technické údaje sifónu).

Výška sifónu pre pretlakový sifón sa stanoví nasledujúcim spôsobom:

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

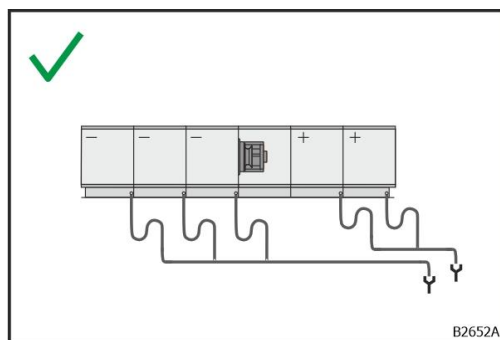
p [Pa] maximálny vnútorný tlak komponentu na výtlačnej strane príslušného komponentu

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

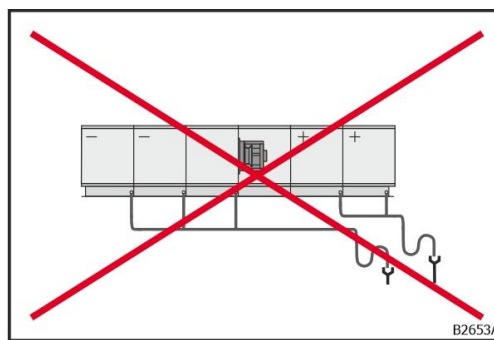
(názorný výpočet komponentu Tlmič hluku (B) $p_2 = +465 \text{ Pa}$)

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

Spojenie viacerých odvodov vane



Obr. 97: Spojenie viacerých odvodov vane



Obr. 98: Nesprávne spojenie

Pri spojení viacerých odvodov vane musí byť ku každému odvodu vane pripojený samostatný sifón. Potom je sifón možné spojiť. Spájať sa môžu iba sifóny na výtlačnej strane alebo na strane sania. Spojenie musí ústiť do voľného odtoku.

Pripojenie odtokových a prepadových potrubí pri pračke vzduchu s cirkulačnou vodou (nízkotlaková)

Vypúšťacie potrubie pračky vzduchu s cirkulačnou vodou (nízkotlaková) a odvod predstavanej vane pripojte samostatne k systému odpadovej vody. Vaňu zvlhčovača nevyprázdňujte do predstavanej vane.

Jednotka do vonkajšieho prostredia

Zatvorte otvory (napr. napojenie jednotky, rozvádzač) alebo ich vybavte ochrannými prvkami do vonkajšieho prostredia, aby ste zabránili vniknutiu vody do VZT jednotky.

Tesnenie strechy

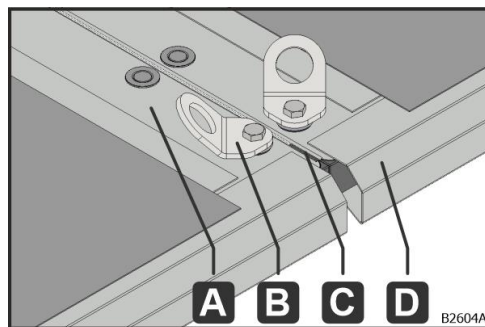
Strechy jednotiek do vonkajšieho prostredia sú zakryté strešnými membránami. Ak sa jednotky do vonkajšieho prostredia dodávajú ako jednotlivé dodané časti, miesta delenia sa musia uzavrieť podľa nasledujúceho uvedené pracovného postupu.

Pri dodávke je k dispozícii nasledujúci inštalačný materiál:

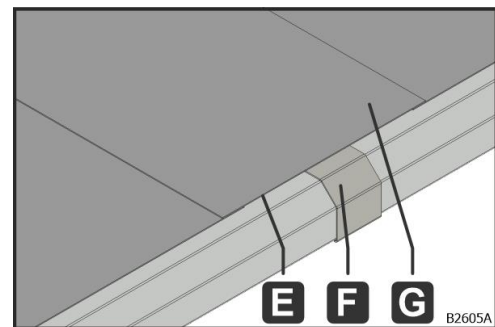
- Pásky strešnej fólie (G)(PVC, vystužené vláknom)
- Tekuté PVC pre strešnú membránu (nádobu)
- Tesniaci tmel pre strešnú membránu (plastová fľaša)
- Presahy okapovej hrany (F)
- Spojovacie skrutky (okenná skrutka JD-22 3,9 × 16 mm, s vŕtacím hrotom, skrutka so šošovkovitou hlavou H, galv. pozink.)
- Uzatváracia zátka (šedá)
- Na utesnenie výškového posunu:
 - Uholník L-spoja okapovej hrany (H) (v závislosti od vyhotovenia delení)
 - Okapová hrana koncového kusa (I) (pravé a ľavé vyhotovenie)

Potrebuje nasledujúci nástroj:

- Plochý štetec alebo pod. pre nanášanie tekutého PVC na strešnú membránu
- Vrečko s pieskom alebo pod. na zaťaženie
- Teplovzdušný ventilátor alebo pod. na usušenie a zohrievanie
- Handra alebo pod. na čistenie

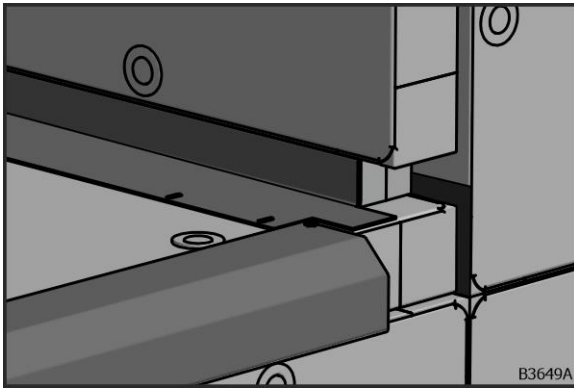


Obr. 99: Miesto delenia predtým

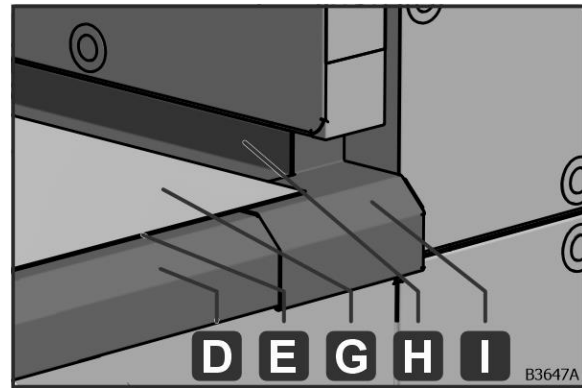


Obr. 100: Miesto delenia potom

A – Panel; B – Transportné oká; C – Miesto delenia; D – Okapová hrana; E – Miesto spoja; F – Presah okapovej hrany; G – Pásky strešnej fólie



Obr. 101: Výškový posun predtým



Obr. 102: Výškový posun potom

D – okapová hrana; E – miesto spoja; G – strešná membrána; H – uholník L-spoja okapovej hrany; I – koncový kus okapovej hrany

UPOZORNENIE



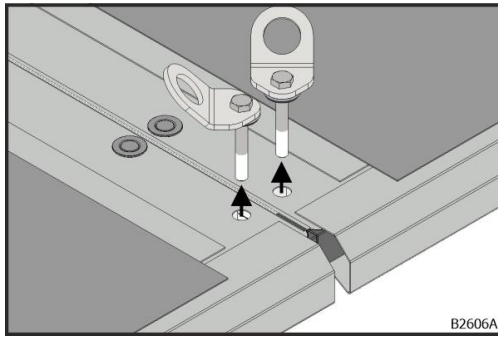
Nebezpečenstvo otravy a požiaru hroziace nebezpečnými látkami

V priebehu tesnenia strechy hrozí nebezpečenstvo otravy a požiaru. Tekuté PVC (tekuté PVC Rhenofol (TFH) – tetrahydrofurán) a tesniaci tmel (pasta Rhenofol) sú ľahko prchavé a horľavé. Výpary spolu so vzduchom môžu vytvárať výbušnú zmes. Výpary sú ťažšie ako vzduch a šíria sa po zemi. Vznietenie na veľkú vzdialenosť je možné. Pri tepelnom rozpade sa môžu uvoľňovať zdraviu škodlivé plyny a výpary a vytvárať výbušné peroxidy.

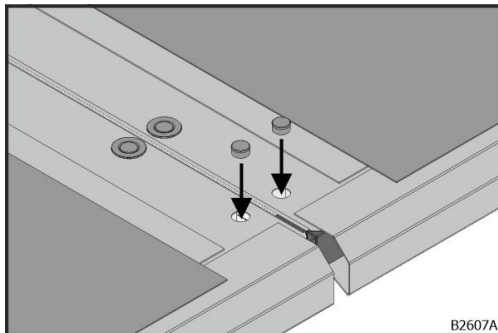
- Riad'te sa bezpečnostnými upozoreniami na nádobách.
- Zabezpečte dostatočné prevetranie pracovnej oblasti.
- Držte mimo zdrojov vznietenia. Nefajčite.
- Prijmite opatrenia na ochranu pred elektrostatickými nábojmi.
- Skladujte iba v originálnych nádobách. Nádoby nechajte vzduchotesne uzavreté a uschovávajújte ich na chladnom, dobre vetranom mieste. Chráňte pred priamym slnečným žiarením.
- Zabráňte kontaktu s pokožkou, očami a odevom.
- Zabráňte vdychovaniu plynu.
- Používajte osobné ochranné prostriedky (tesne priliehavé ochranné okuliare s bočnou ochranou, nezávislý dýchací prístroj (typ filtra A-P2); protichemické rukavice (vhodný materiál: butylkaučuk; hrúbka materiálu rukavíc: $\geq 0,7$ mm) a ochranný odev).
- Zabráňte úniku do systému odpadovej vody alebo vodstva.
- Riad'te sa kartou bezpečnostných údajov výrobcu.

Otvorené balenie spotrebujte do 24 hodín.

Pracovné kroky na mieste delenia



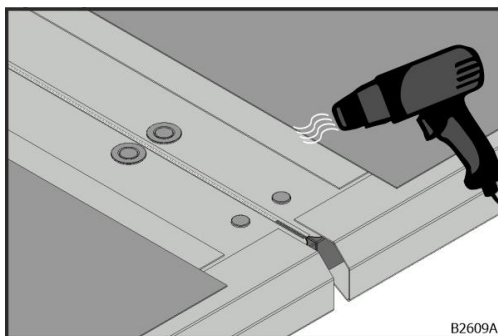
Obr. 103: Demontáž transportných ôk



Obr. 104: Zatvorenie otvorov



Obr. 105: Čistenie



Obr. 106: Sušenie

1. Demontujte transportné oká (B) a skrutky.

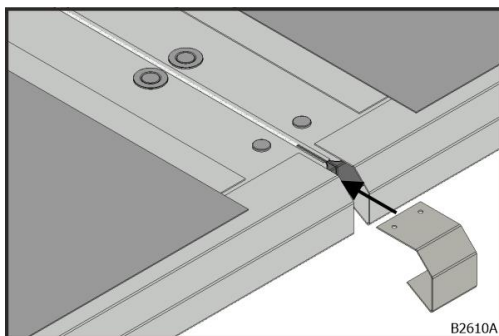
2. V závislosti od konštrukcie opláštenia zatvorte otvory zhora s uzatváracou zátkou (šedá).

Strešné membrány a okapové hrany (D) vedľa miesta delenia (C) musia byť čisté.

3. Znečistené strešné membrány a okapové hrany (D) očistíte s vlhkou handrou.

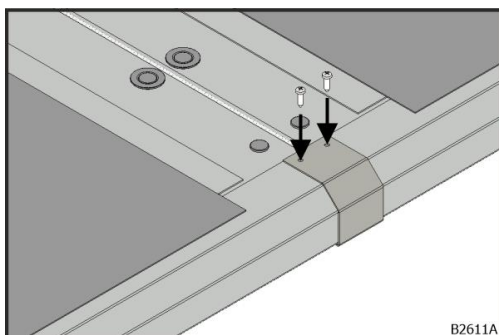
Strešné membrány vedľa miesta delenia (C) musia byť suché.

4. Vlhké strešné membrány a okapové hrany (D) osušte s horúcim vzduchom.



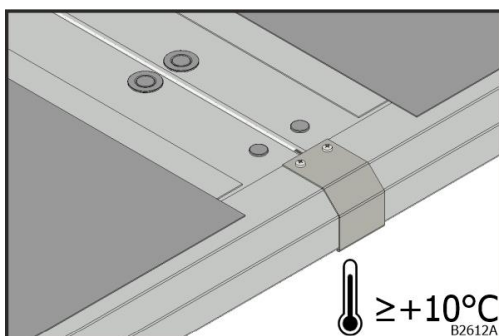
Obr. 107: Nasunutie presahu okapovej hrany

5. Presahy okapovej hrany (F) nasuňte na mieste delenia (C) nad okapovú hranu (D).



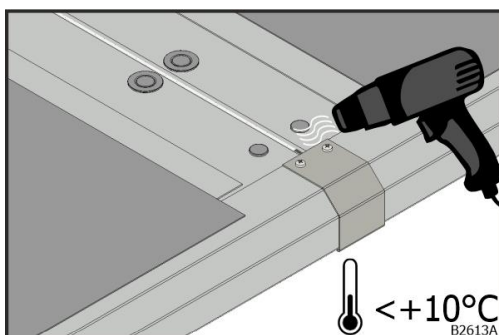
Obr. 108: Montáž presahu okapovej hrany

6. Presahy okapovej hrany (F) upevnite s dodanými spojovacími skrutkami (okenná skrutka JD-22 3,9 × 16 mm, s víťacím hrotom, skrutka so šošovkovitou hlavou H, galv. pozink.).



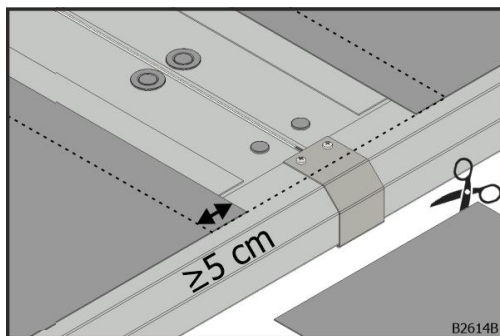
Obr. 109: Teplota pre uloženie

Teplota pre uloženie musí byť minimálne $+10^{\circ}\text{C}$.



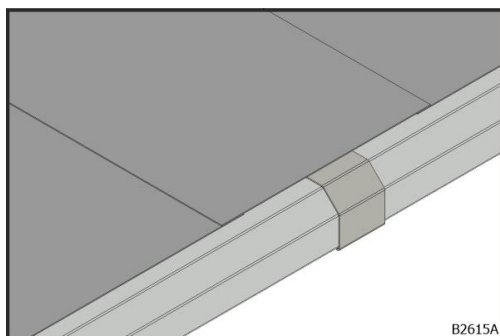
Obr. 110: Predhriatie

7. Pri teplotách pod $+10^{\circ}\text{C}$ sa strešné membrány vedľa miesta delenia (C) a pásy strešnej fólie (G) musia vopred ohriať s horúcim vzduchom.



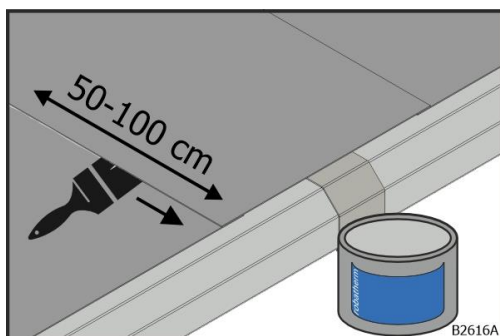
Obr. 111: Skrátenie pásov strešnej fólie

8. Pásky strešnej fólie (G) skráťte tak, aby pásky strešnej fólie (G) presahovali cez už usporiadanú strešnú membránu najmenej o 5 cm.



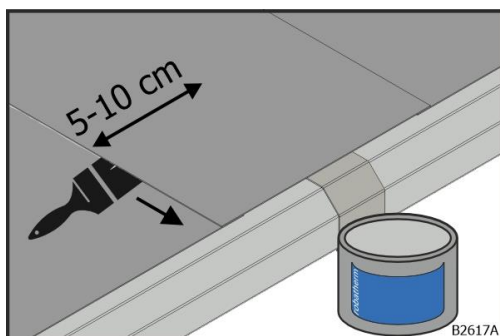
Obr. 112: Uloženie pásov strešnej fólie

9. Pásky strešnej fólie (G) uložte.

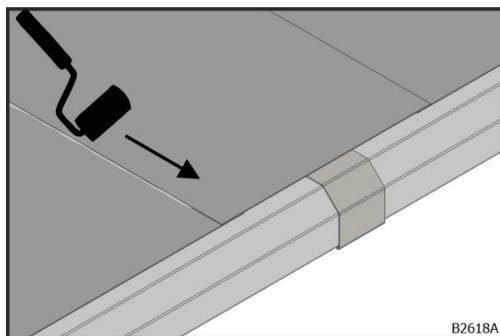


Obr. 113: Nanášanie tekutého PVC v úsekoch

10. Tekuté PVC naneste s plochým štetcom medzi pásky strešnej fólie (G) a už usporiadanú strešnú membránu nasledujúcim spôsobom:
- v krátkych úsekoch s dĺžkou približne 50 až 100 cm v smere kladenia
 - v šírke približne 5 až 10 cm na okapové hrany (D) a presahy okapovej hrany (F) po celej nosnej ploche pásu strešnej fólie (G)

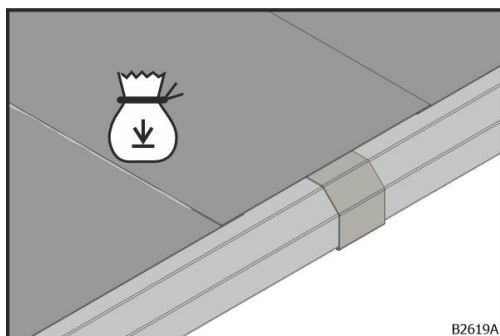


Obr. 114: Nanášanie tekutého PVC



11. Pásy strešnej fólie (G) pritláčajte s valčekom alebo naplocho s rukou.

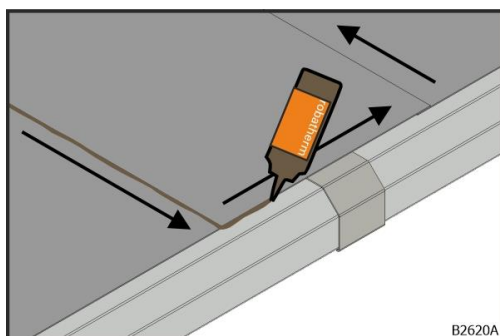
Obr. 115: Pritlačenie



12. Pásy strešnej fólie (G) zaťažte vreckom s pieskom.

Obr. 116: Zaťaženie

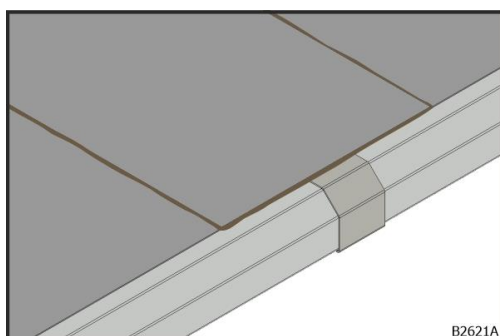
Pracovné kroky 11 až 13 zopakujte pre nasledujúci úsek pásu strešnej fólie (G) s dĺžkou 50 až 100 cm.



13. Tesniaci tmel strešnej membrány kontinuálne vtlačajte ako tenký prúžok do miesta spoja.

Tesniaci tmel strešnej membrány rýchlo uschne na tesný, hustý film

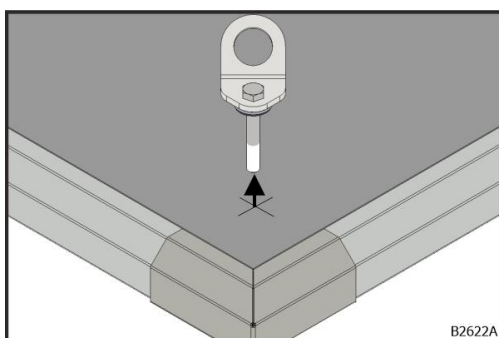
Obr. 117: Tesniaci tmel



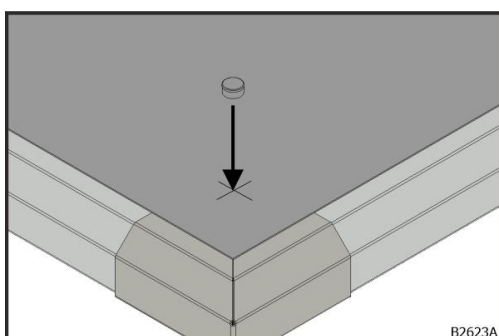
- Strešný plášť na mieste delenia (C) je zatvorený.

Obr. 118: Tesnenie strechy na mieste delenia

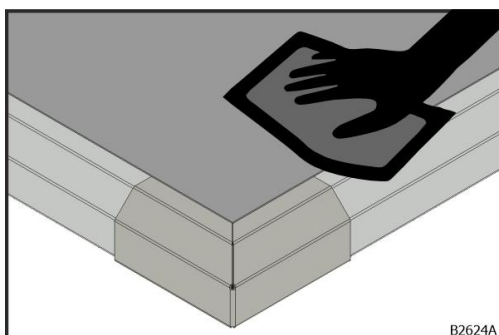
Pracovné kroky na rohoch



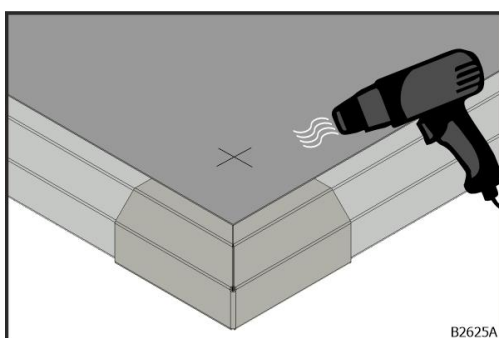
Obr. 119: Demontáž transportných ôk



Obr. 120: Zatvorenie otvoru



Obr. 121: Čistenie



Obr. 122: Sušenie

1. Demontujte transportné oká (B) a skrutky.

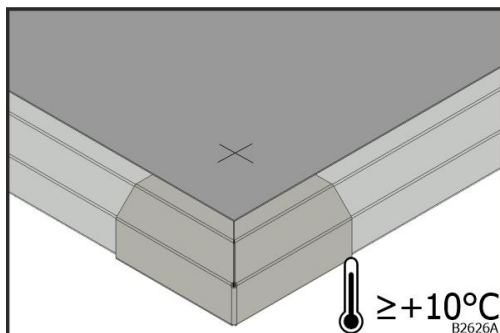
2. V závislosti od konštrukcie opláštenia zatvorte otvory zhora s uzatváracou zátkou (šedá).

Strešné membrány musia byť čisté.

3. Znečistené strešné membrány očistíte s vlhkou handrou.

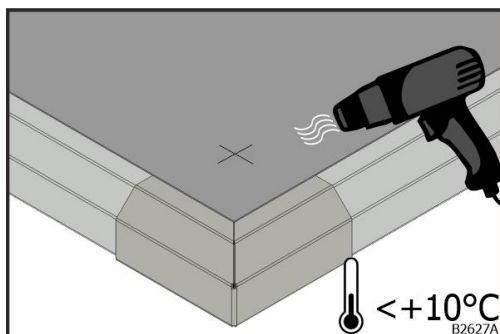
Strešné membrány musia byť suché.

4. Vlhké strešné membrány osušte s horúcim vzduchom.



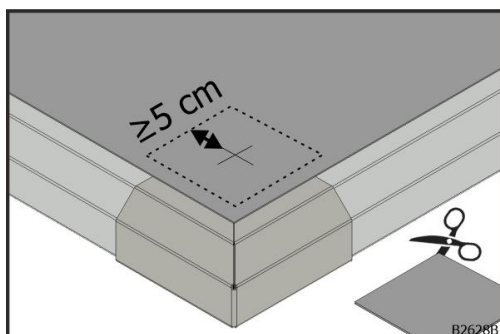
Teplota pre uloženie musí byť minimálne +10 °C.

Obr. 123: Teplota pre uloženie



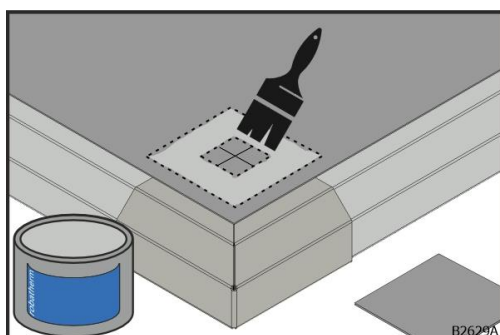
5. Pri teplotách pod +10 °C sa strešné membrány na rohu a pásy strešnej fólie (G) musia vopred ohriať s horúcim vzduchom.

Obr. 124: Predhriatie



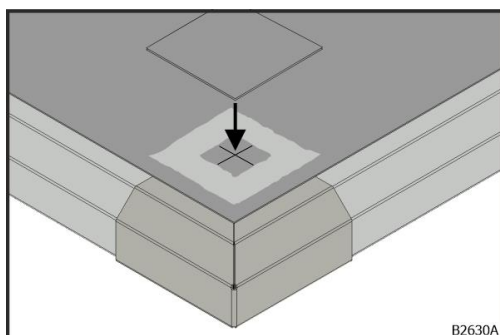
6. Pásy strešnej fólie (G) skráťte tak, aby pásy strešnej fólie (G) presahovali cez už usporiadanú strešnú membránu najmenej o 5 cm.

Obr. 125: Skrátenie pásov strešnej fólie



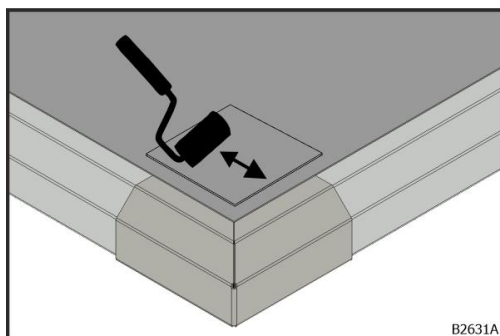
7. Tekuté PVC naneste s plochým štetcom v oblasti otvoru vo veľkosti strihaného dielu na už usporiadanú strešnú membránu.

Obr. 126: Nanášanie tekutého PVC



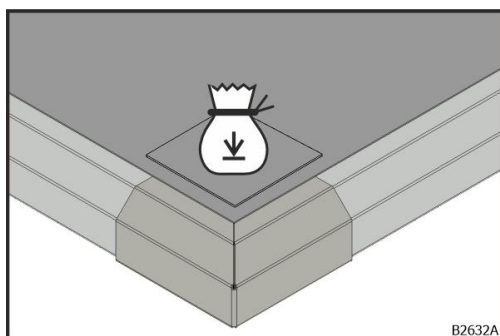
Obr. 127: Uloženie pásov strešnej fólie

8. Pásky strešnej fólie (G) uložte.



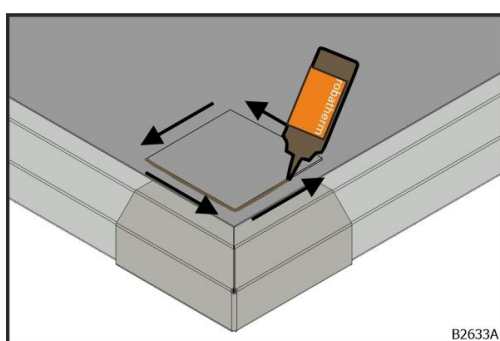
Obr. 128: Prítlačenie

Pásky strešnej fólie (G) pritláčajte s valčekom alebo naplocho s rukou.



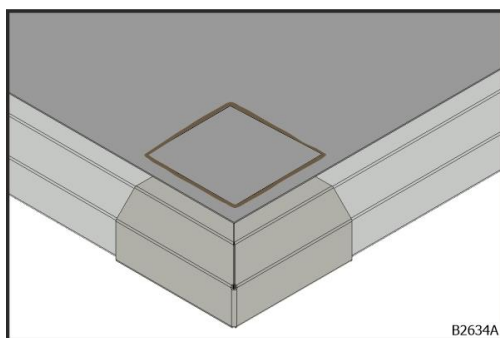
Obr. 129: Zaťaženie

9. Pásky strešnej fólie (G) zaťažte vreckom s pieskom.
Dlhšie zaťaženie usporiadaných pásov strešnej fólie (G) nie je potrebné.



Obr. 130: Tesniaci tmel

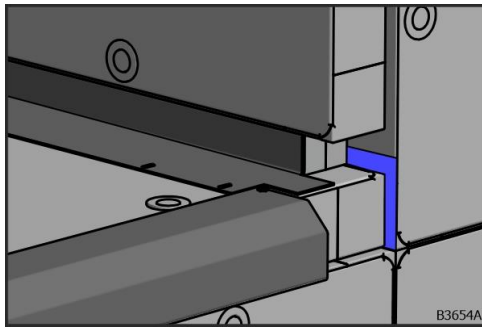
10. Tesniaci tmel strešnej membrány kontinuálne vtláčajte ako tenký prúžok do miesta spoja.
Tesniaci tmel strešnej membrány rýchlo uschne na tesný, hustý film.



→ Strešný plášť na rohu je zatvorený.

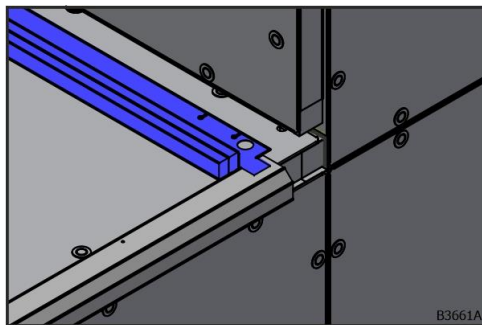
Obr. 131: Tesnenie strechy na rohu

Pracovné kroky pri výškovom posune



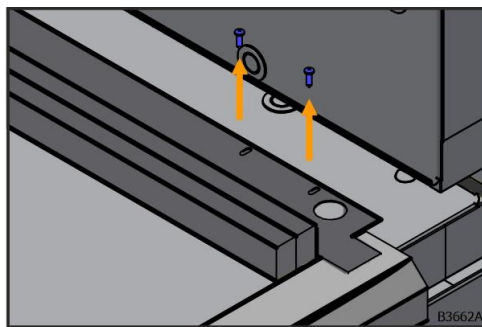
Obr. 132: Tesniaca páska na výškovom posune

1. Skontrolujte, či tesniaca páska na výškovom posune:
 - je správne vyrovnaná
 - pevne drží



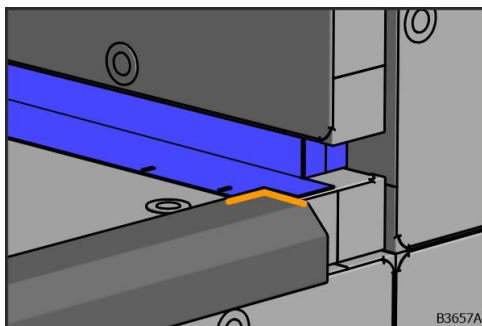
Obr. 133: Uholník L-spoja okapovej hrany otočený z dôvodov prepravy

Z dôvodov prepravy môže byť uholník L-spoja okapovej hrany (H) dodaný otočený. V tomto prípade vykonajte pracovné kroky 2 až 5. Inak pokračujte s pracovným krokom 6.



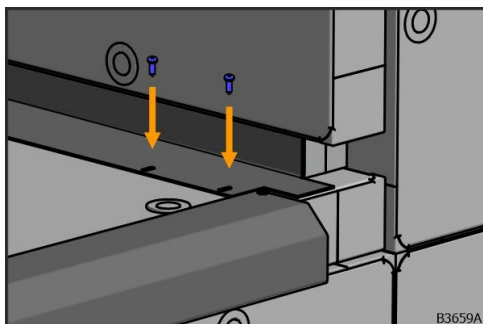
Obr. 134: Príp. demontáž uholníka L-spoja okapovej hrany

2. Demontujte predmontovaný uholník L-spoja okapovej hrany (H).



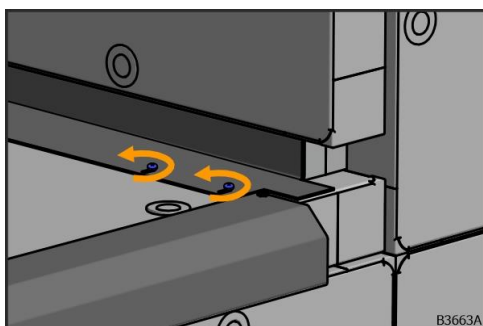
Obr. 135: Príp. umiestnenie uholník L-spoja okapovej hrany

3. Otočte uholník L-spoja okapovej hrany (H).
4. Uholník L-spoja okapovej hrany (H) umiestnite s pomocou okapovej hrany nainštalovanej vo výrobe v strede panela. Pri delenom uholníku L-spoja okapovej hrany (H) dbajte na to, aby na mieste spoja nebola žiadna štrbina.



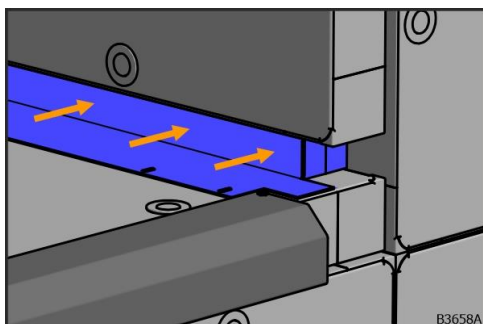
Obr. 136: Upevnenie uholníka L-spoja okapovej hrany

5. Uholník L-spoja okapovej hrany (H) upevnite s demontovanými spojovacími skrutkami (okenná skrutka JD-22 3,9 × 16 mm, s vrtacím hrotom, skrutka so šošovkovitou hlavou H, galv. pozink.).



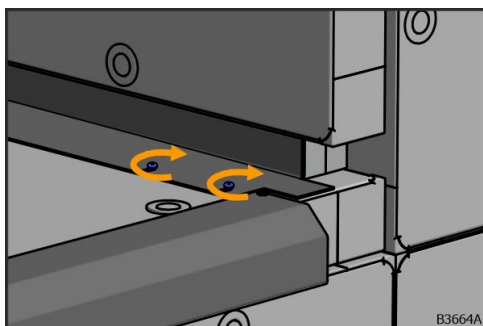
Obr. 137: Uvoľnenie spojovacích skrutiek uholníka L-spoja okapovej hrany

6. V prípade už správne predmontovaného uholníka L-spoja okapovej hrany (H) uvoľnite spojovacie skrutky.



Obr. 138: Pritlačenie uholníka L-spoja okapovej hrany

7. Uholník L-spoja okapovej hrany (H) pritlačte proti oceľovému profilu.



Obr. 139: Montáž uholníka L-spoja okapovej hrany

8. Uholník L-spoja okapovej hrany (H) upevnite s uvoľnenými spojovacími skrutkami (okenná skrutka JD-22 3,9 × 16 mm, s vrtacím hrotom, skrutka so šošovkovitou hlavou H, galv. pozink.).



Obr. 140: Čistenie

Panel, uholník L-spoja okapovej hrany (H) a okapová hrana (D) v oblasti výškoveho posunu musia byť čisté.

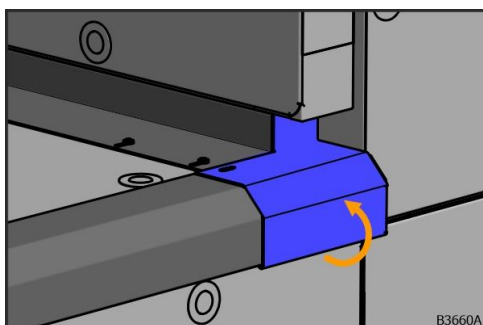
9. Znečistený panel, uholník L-spoja okapovej hrany (H) a okapovú hrana (D) očist'ite s vlhkou handrou.



Obr. 141: Sušenie

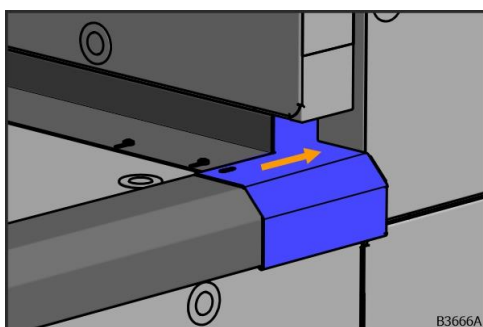
Panel, uholník L-spoja okapovej hrany (H) a okapová hrana (D) pri výškovom posune musia byť suché.

10. Vlhký panel, uholník L-spoja okapovej hrany (H) a okapovú hrana (D) osušte s horúcim vzduchom.



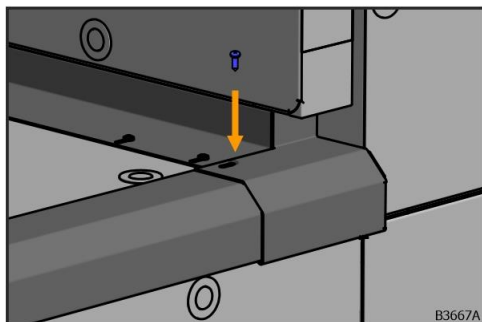
Obr. 142: Nasunutie koncového kusa okapovej hrany

11. Koncový kus okapovej hrany (I) nasad'te dole na okapovú hrana a otočte nahor.



Obr. 143: Pritlačenie koncového kusa okapovej hrany

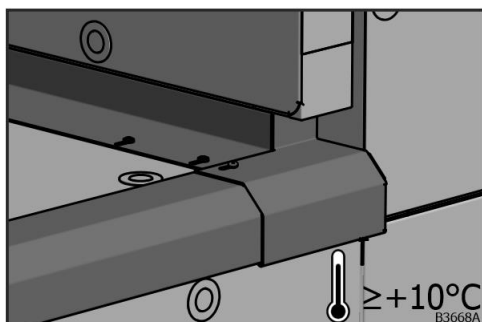
12. Koncový kus okapovej hrany (I) pritlačte proti ocel'ovému profilu.



Obr. 144: Montáž koncového kusa okapovej hrany

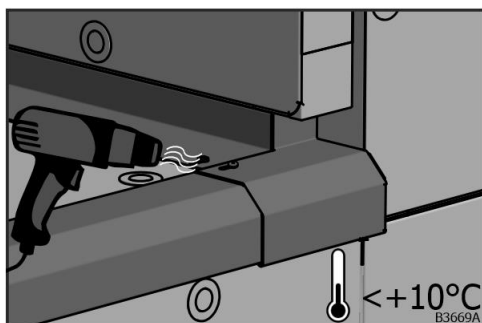
Pracovné kroky 11 až 13 pre koncový kus okapovej hrany (I) zopakujte na druhej strane.

13. Koncový kus okapovej hrany (I) upevnite s dodanými spojovacími skrutkami (okenná skrutka JD-22 3,9 × 16 mm, s vrtacím hrotom, skrutka so šošovkovitou hlavou H, galv. pozink.).



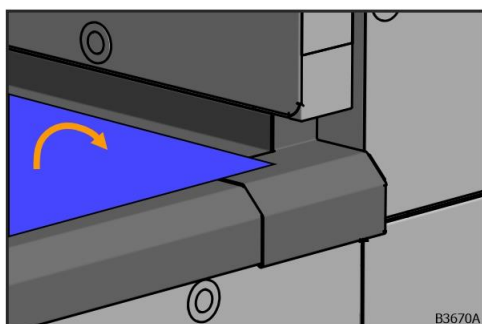
Obr. 145: Teplota pre uloženie

Teplota pre uloženie musí byť minimálne +10 °C.



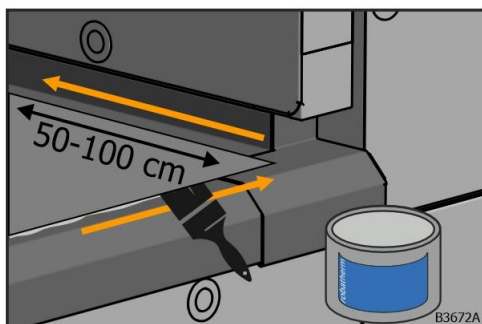
Obr. 146: Predhriatie

14. Pri teplotách pod +10 °C sa okapová hrana (D), už uložená strešná membrána (G), uholník L-spoja okapovej hrany (H) a koncové kusy okapovej hrany (I) musia predhriať s horúcim vzduchom.

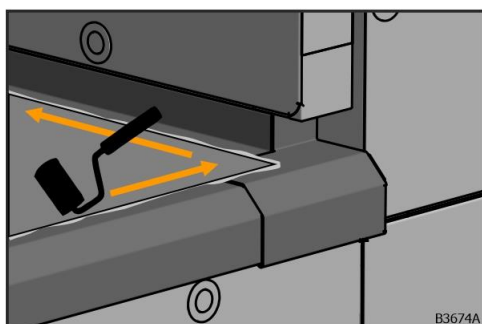


Obr. 147: Skrátenie pásov strešnej fólie

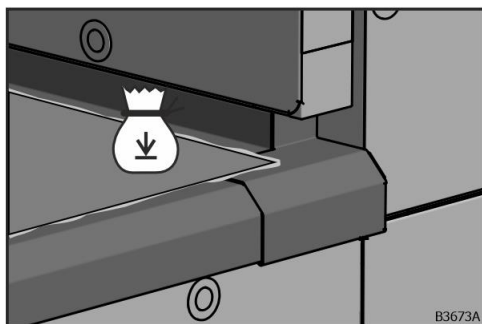
15. Už uloženú strešnú membránu (G) preklopte.



Obr. 148: Nanášanie tekutého PVC v úsekoch

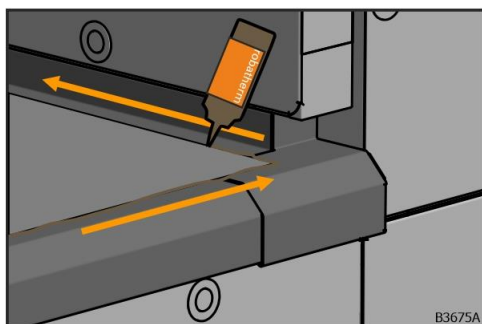


Obr. 149: Pritlačenie



Obr. 150: Zaťaženie

Pracovné kroky 16 až 18 zopakujte pre nasledujúci úsek strešnej membrány (G) s dĺžkou 50 až 100 cm.



Obr. 151: Tesniaci tmel strešnej membrány

16. Tekuté PVC naneste s plochým štetcom medzi pásy strešnej fólie (G) a uholník L-spoja okapovej hrany (H) nasledujúcim spôsobom:

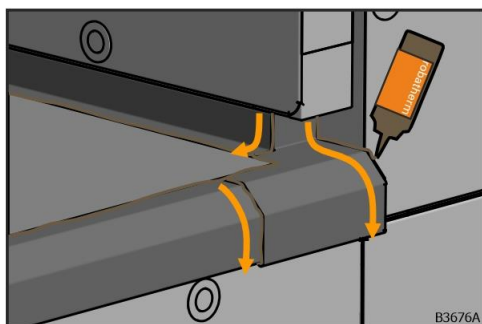
- v krátkych úsekoch s dĺžkou približne 50 až 100 cm v smere kladenia
- v šírke približne 5 až 10 cm na okapovej hrane (D) a koncových kusoch okapovej hrany (F) po celej nosnej ploche pásu strešnej fólie (G)

17. Strešnú membránu (G) pritlačajte s valčekom alebo naplocho s rukou.

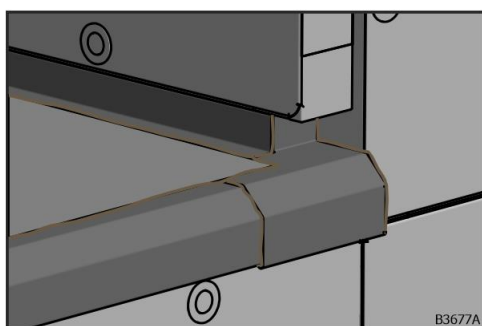
18. Strešnú membránu (G) zaťažte vreckom s pieskom.

19. Tesniaci tmel strešnej membrány kontinuálne vtlačajte ako tenký prúžok do miesta spoja. Pri delenom uholníku L-spoja okapovej hrany (H) utesnite aj miesto spoja.

Tesniaci tmel strešného plášťa uschne na tesný, hustý film.



Obr. 152: Tesniaci tmel koncového kusa okapovej hrany



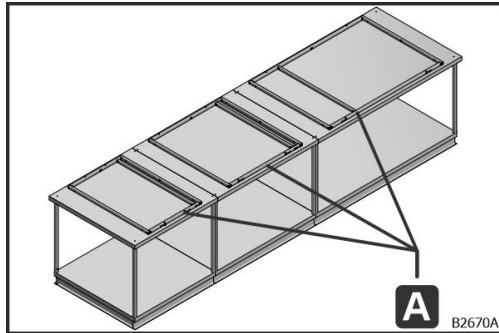
→ Strešný pás je na výškovom posune uzavretý.

Obr. 153: Tesnenie strechy na výškovom posune

Spojenie jednotiek do vonkajšieho prostredia so strešným rámom jednotky

Predpoklady

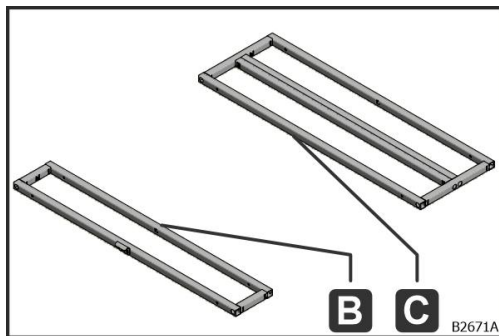
- Dolnú VZT jednotku upevnite na základe (pozri kapitolu "Základ", strana 14).
- Transportné oká odstránené (pozri kapitolu "Transportné oká", strana 41).
- Strecha je upevnená na miestach delenia a na rohoch (pozri kapitolu "Tesnenie strechy", strana 60).



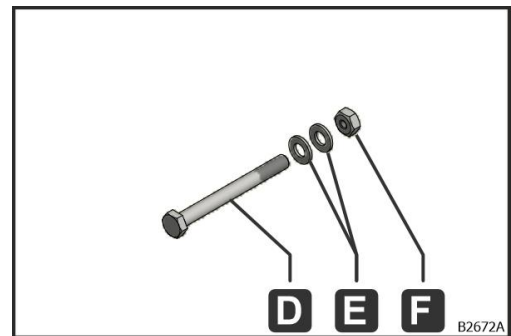
A – Hlavný rám

Obr. 154: Namontovaná dolná VZT jednotka s hlavným rámom

Pri dodávke je k dispozícii nasledujúci inštalačný materiál:



Obr. 155: Prídavný rám

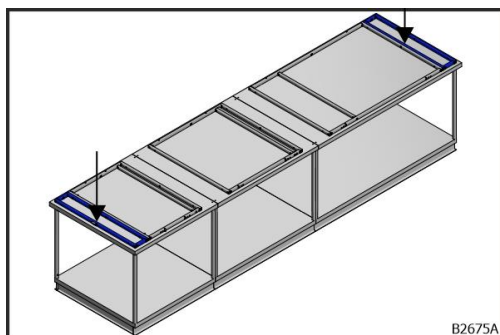


Obr. 156: Inštalačný materiál

B – Začiatok/koniec prídavného rámu (204 mm);
 C – Stred prídavného rámu (408 mm); D – Šesťhranná skrutka M8×8 DIN 931 pozinkovaná oceľ;
 E – Podložka, tvar A; d1=8,4; d2=16 DIN 125 pozinkovaná oceľ; F – Šesťhranná matica M8 DIN 934 pozinkovaná oceľ

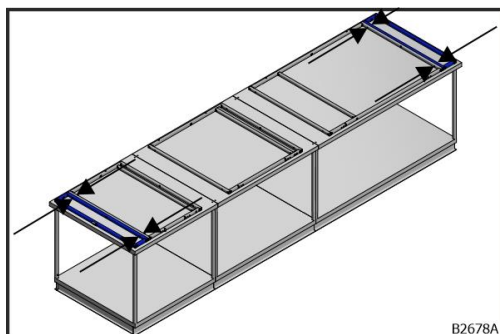
Prídavné rámy sa dodávajú na palete alebo sú upnuté medzi hlavnými rámami.

Montáž prídavného rámu



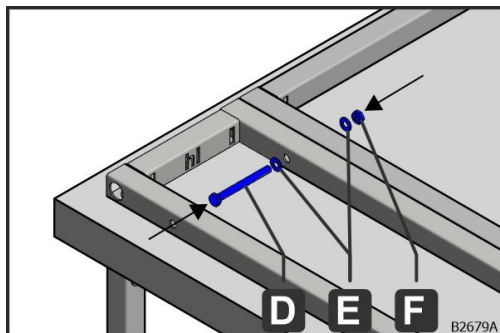
1. Začiatok/koniec prídavného rámu (B) uložte podľa výkresu jednotky na začiatok/koniec VZT jednotky tak, aby konzola strešného rámu bola na vonkajšej trubke.

Obr. 157: Uloženie prídavného rámu

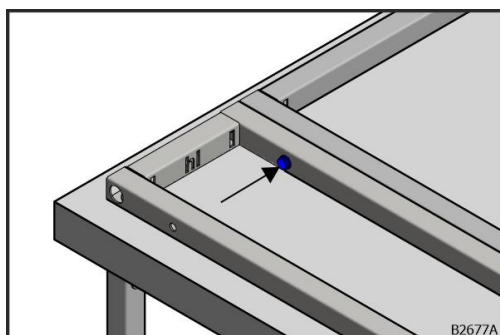


2. Spojte hlavný rám a prídavný rám so šesťhrannou skrutkou (D), podložkou (E) a šesťhrannou maticou (F).

Obr. 158: Spojenie prídavného rámu

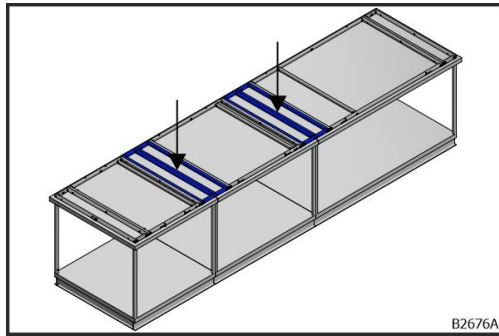


Obr. 159: Detail skrutkového spoja prídavného rámu



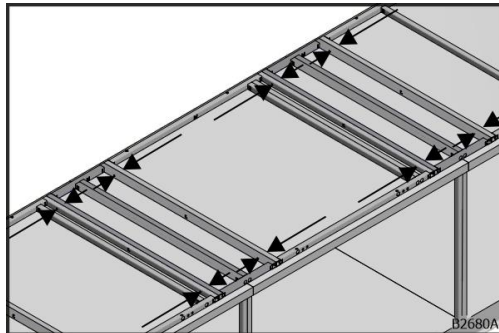
Obr. 160: Namontovaný prídavný rám

Začiatok/koniec prídavného rámu (B) je správne namontovaný.



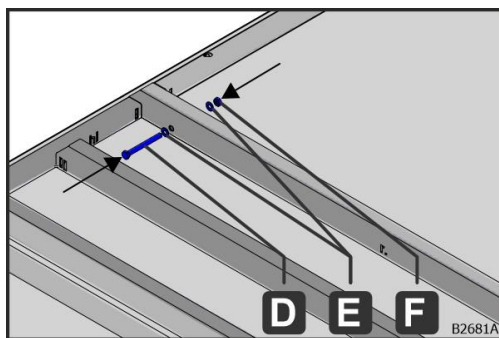
Obr. 161: Uloženie prídavného rámu

3. Stred prídavného rámu (C) uložte podľa výkresu jednotky medzi dva hlavné rámy (A).

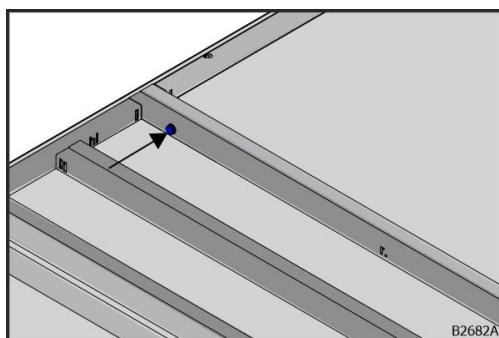


Obr. 162: Spojenie prídavného rámu

4. Spojte hlavný rám a prídavný rám so šesťhrannou skrutkou (D), podložkou (E) a šesťhrannou maticou (F).



Obr. 163: Detail skrutkového spoja prídavného rámu



Obr. 164: Namontovaný prídavný rám

- Stred prídavného rámu (C) je správne namontovaný.

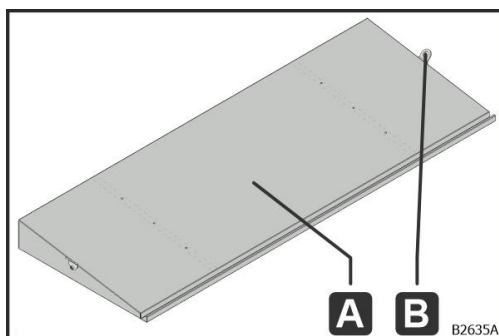
Namontujte hornú VZT jednotku (pozri kapitolu "Spojenie VZT jednotiek so strešným rámom jednotky", strana 44).

Strieška

Jednotky do vonkajšieho prostredia môžu byť vybavené so strieškami.

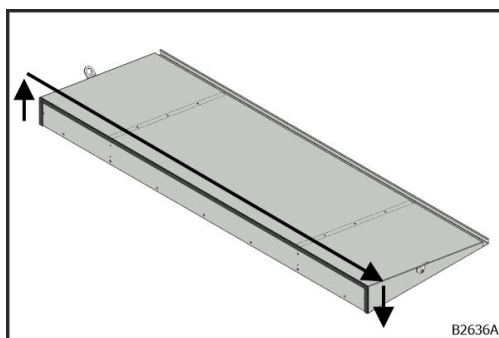
Pri dodávke je k dispozícii nasledujúci inštalačný materiál:

- Strieška s namontovanými transportnými okami
- Tesniaca páska, 20×4 mm, PE pena, antracit
- Samorezná skrutka so šošovkovitou hlavu DIN 7504, 6,3×80 mm, Torx, pozinkovaná oceľ
- Uzatváracia zátka 13,0×11,0×5,0 PE RAL 9010/čisto biela



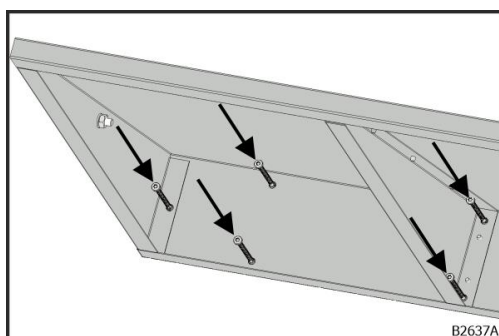
- A Strieška
B Transportné oká

Obr. 165: Rozsah dodávky striešky



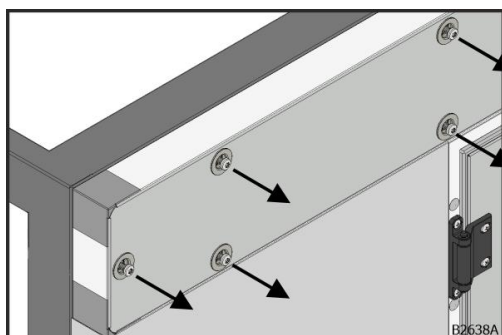
1. Striešku na boku a hore oglepte s tesniacou páskou, 20×4 mm, PE pena, antracit.

Obr. 166: Olepenie



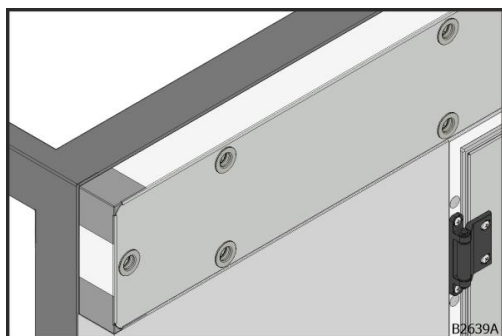
2. Vložte dodanú samoreznú skrutku so šošovkovitou hlavu DIN 7504, 6,3×80 mm, Torx, pozinkovaná oceľ.

Obr. 167: Vloženie skrutiek



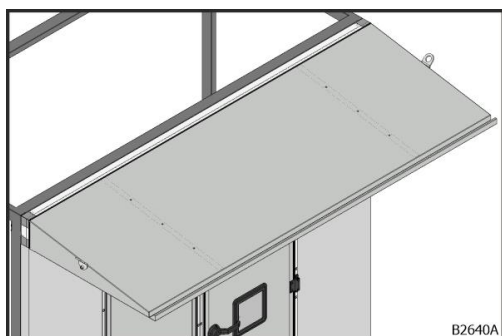
3. Odstráňte všetky skrutky z príslušného panela.

Obr. 168: Odstránenie skrutiek



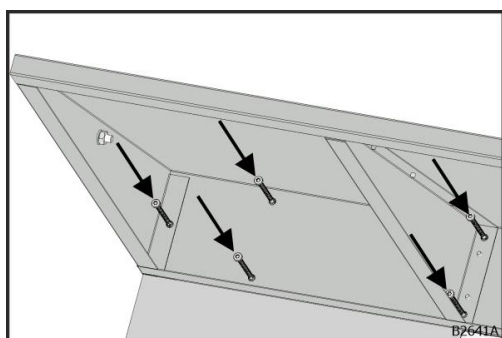
- Odstráňte skrutky.

Obr. 169: Skrutky odstránené



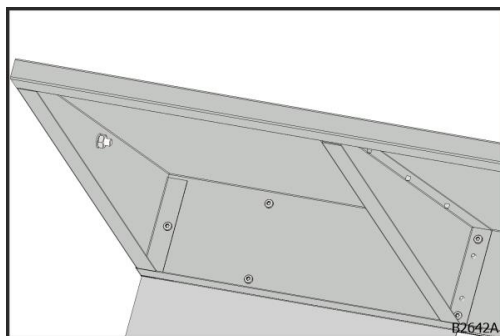
4. Vyrovnajte striešku na paneli.

Obr. 170: Vyrovnanie



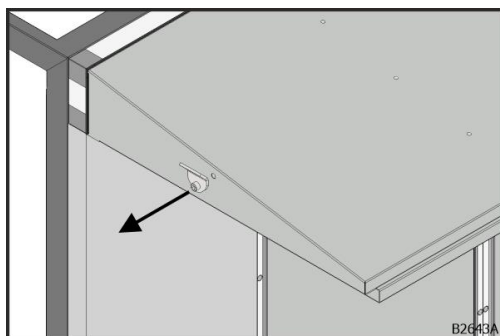
5. Použite bitový nadstavec na montáž striešky s vloženou samoreznou skrutkou so šošovkovitou hlavou DIN 7504, 6,3×80 mm, Torx, pozinkovaná oceľ.

Obr. 171: Montáž skrutiek



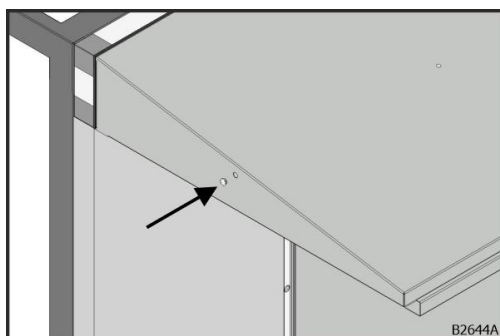
- Samorezná skrutka so šoškovkovitou hlavou DIN 7504, 6,3×80 mm, Torx, pozinkovaná oceľ namontovaná.

Obr. 172: Skrutky namontované



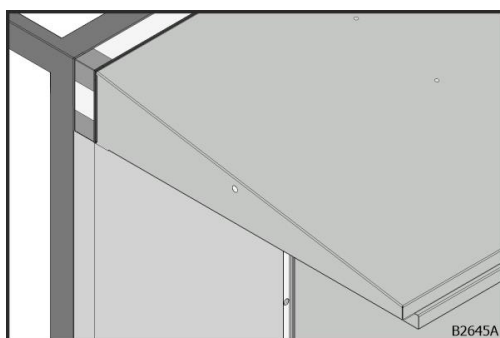
6. Demontujte transportné oká.

Obr. 173: Odstránenie transportných ôk



7. Uzatvorte otvory s uzatváracími zátkami 13,0×11,0×5,0 PE RAL 9010/čisto biela.

Obr. 174: Zatvorenie otvorov



- Strieška je namontovaná.

Obr. 175: Strieška namontovaná

Filtračná jednotka

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu hroziace chýbajúcim vyrovnávaním potenciálov

Neexistujúce alebo nesprávne pripojené vyrovnávanie potenciálov môže viesť k statickému nabitíu komponentov. Pri výboji môže dôjsť k výbuchu.



- Pripojte všetky káble na vyrovnanie potenciálov nainštalované vo výrobe a zaistite proti samovoľnému odpojeniu.
- Dodržujte pracovné kroky pokynov.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom skorodovaných spojovacích prvkov

Spojovacie prvky vytvárajú elektrické spojenie jednotlivých komponentov a zabezpečujú to, že všetky vodivé komponenty VZT jednotky sú spojené s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky. Korózia znižuje účinnosť elektrického spojenia. Pri skorodovaných spojovacích prvkoch môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vymeňte skorodovaný spojovací prvok.

VÝSTRAHA



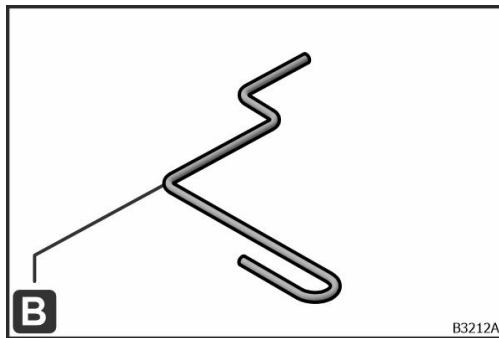
Nebezpečenstvo výbuchu pri použití filtrov s nedostatočnou ochranou proti vznieteniu

Pri použití filtrov bez dostatočnej ochrany proti vznieteniu môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Používajte filtre, ktoré zodpovedajú minimálne požiadavkám ATEX pre VZT jednotku.

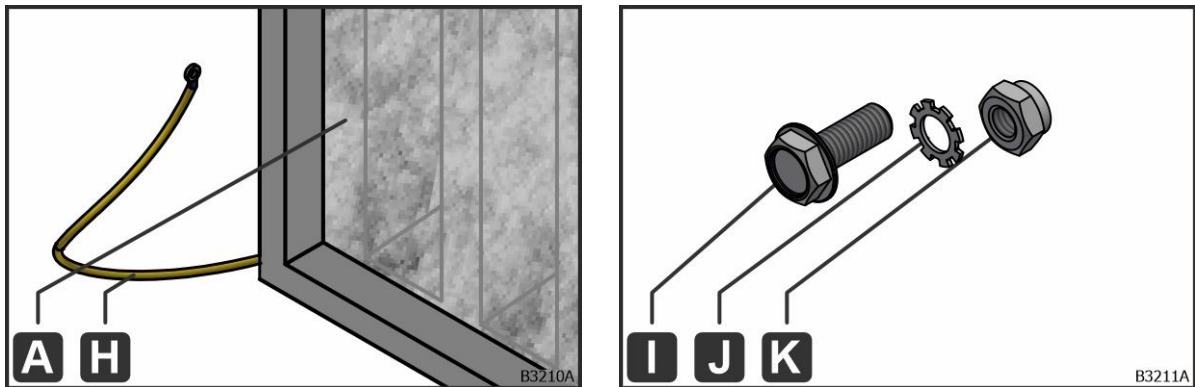
Montáž filtra

Pri dodávke je k dispozícii nasledujúci inštalačný materiál:



Obr. 176: Inštalačný materiál pre montáž filtra

B – Upínacia svorka filtra

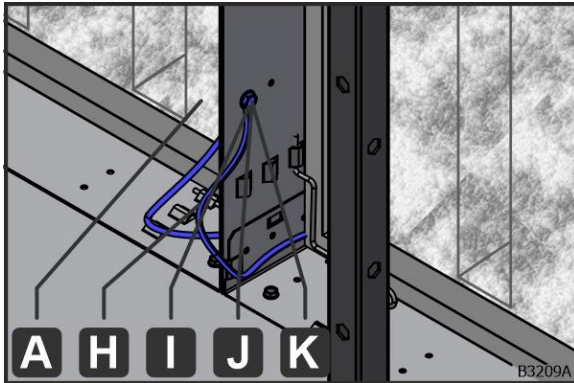


Obr. 177: Inštalačný materiál pre filtračnú stenu s vyrovnávaním potenciálov

A – filter; H – predmontovaný kábel na vyrovnávanie potenciálov;
 I – samorezná skrutka DIN 7500, tvar D, M 4×16, pozinkovaná oceľ; J – ozubená podložka DIN 6797, tvar A, d=6,4, pozinkovaná oceľ;
 K – samosvorná matica DIN 985 (ISO 10511), M 4, V2A

Pracovné kroky

1. Upevnite filter v montážnom ráme filtra so 4 upínacími svorkami filtra (B) alebo ručne utiahnite bajonetový uzáver.
2. Filter nezovrite alebo nepoškodíte.
3. Skontrolujte vzduchotesné uloženie filtra v montážnom ráme filtra.



4. Predmontovaný kábel na vyrovnanie potenciálov (H) filtra (A) vedzte k otvoru montážneho rámu filtra.
5. So samoreznou skrutkou (I) spojte oba káble na vyrovnanie potenciálov (H) cez otvor v montážnom ráme filtra.
6. Ozubenú podložku (J) nastrčte na samoreznú skrutku (I).
7. Samosvornú maticu (K) pevne naskrutkujte na samoreznú skrutku (I).

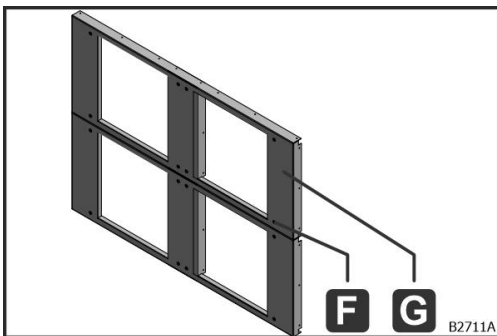
Obr. 178: Filtračná stena s vyrovnávaním potenciálov

→ Filter (A) je cez kábel na vyrovnanie potenciálov (H) spojený s montážnym rámom filtra a VZT jednotkou.

8. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
9. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

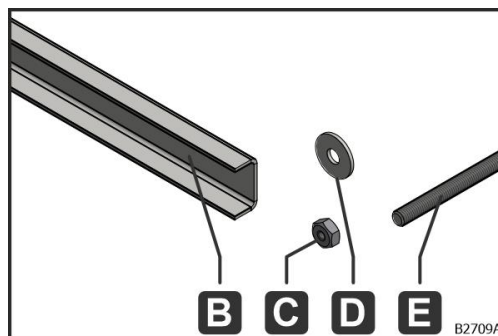
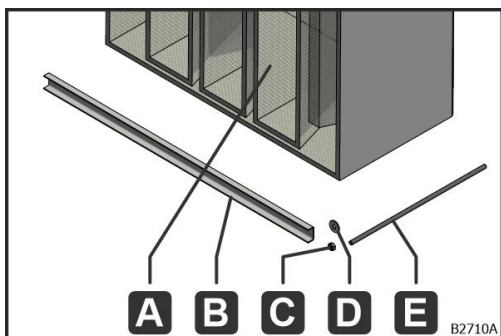
Montáž HEPA filtrov podľa EN 1822

Predmontovaná filtračná jednotka pre HEPA filtre podľa EN 1822 pozostáva z nasledujúcich komponentov:



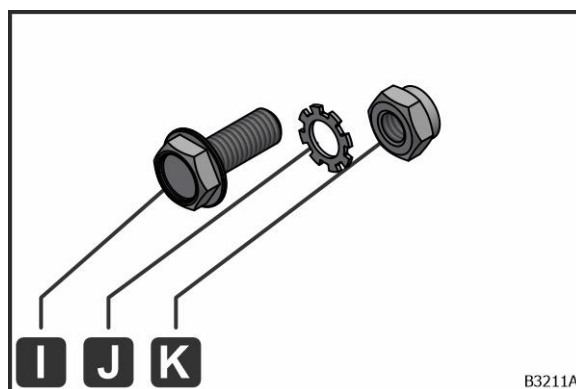
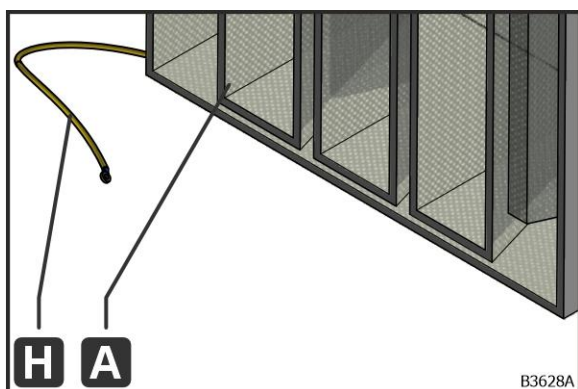
Obr. 179: F – Nitovacia matica M8, šesťhran, V2A; G – Filtračná stena

Ak sú robatherm VZT jednotky vybavené s HEPA filtermi podľa EN 1822, súčasťou dodávky je nasledujúci inštalačný materiál:



Obr. 180: Inštalačný materiál

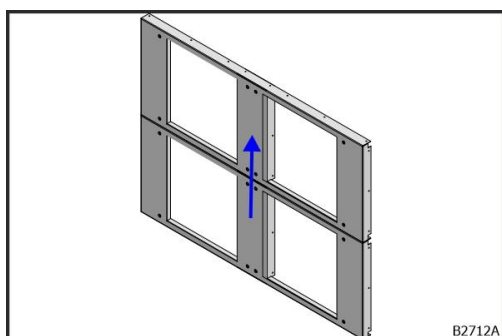
A – Filter; B – Montážny profil; C – Šesťhranná matica DIN 934 (EN-ISO 4032) M8 V2A;
D – Podložka A2, DIN 9021 (EN-ISO 7093), d1=8,4 mm, d2=24,0 mm; E – Závitová tyč DIN 976, M 8 × 350 mm, mat. 1.4301



Obr. 181: Inštalačný materiál pre filtračnú stenu s vyrovnávaním potenciálov

A – filter; H – predmontovaný kábel na vyrovnávanie potenciálov;
I – samorezná skrutka DIN 7500, tvar D, M 5×16, pozinkovaná oceľ; J – ozubená podložka DIN 6797, tvar A, d=6,4, pozinkovaná oceľ;
K – samosvorná matica DIN 985 (ISO 10511), M 5, V2A

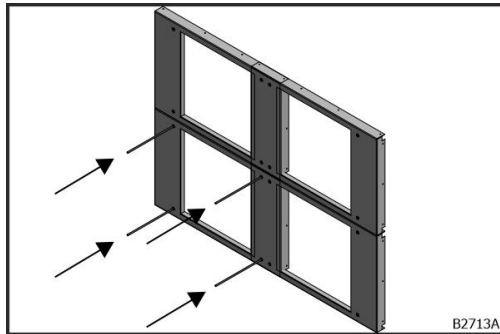
Všeobecný postup



Obr. 182: Poradie montáže

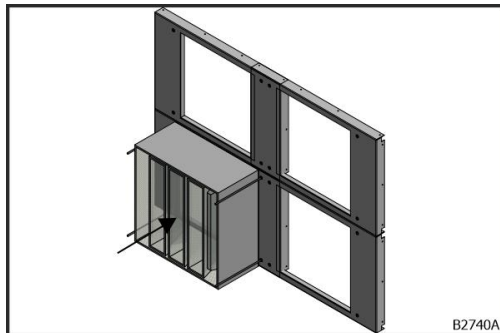
- Začnite so spodným radom. Pracujte zdola nahor.

Pracovné kroky montáže HEPA filtrov podľa EN 1822



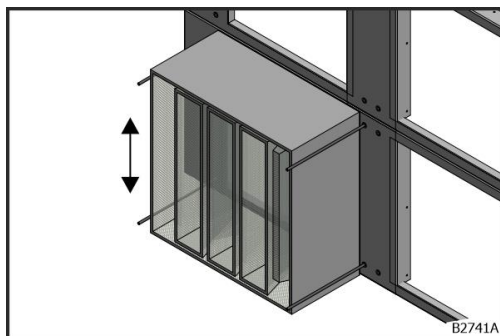
Obr. 183: Montáž závitových tyčí

1. 4 × závitové tyče (E) zaskrutkujte do nitovacích matíc (F) 8 až 10 mm hlboko.



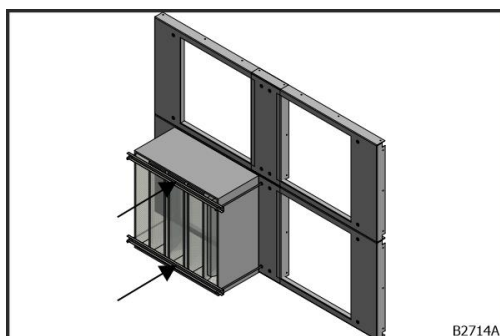
Obr. 184: Umiestnenie filtra

2. Filter (A) umiestnite medzi závitové tyče (E).



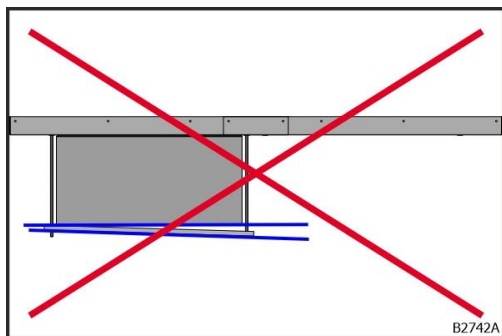
Obr. 185: Vyrovnávanie filtra

3. Vyrovnajte filter (A) tak, aby dolná hrana filtra končila 1 mm nad dolnou hranou filtračnej steny (G).



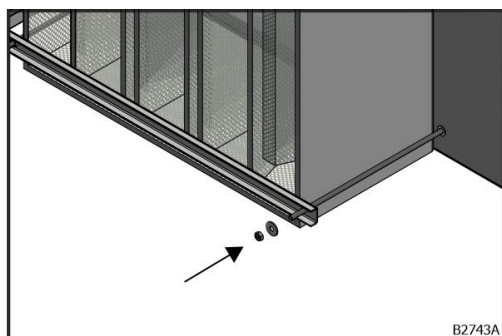
Obr. 186: Nasunutie montážnych profilov

4. 2 × montážne profily (B) nasuňte na závitové tyče (E).



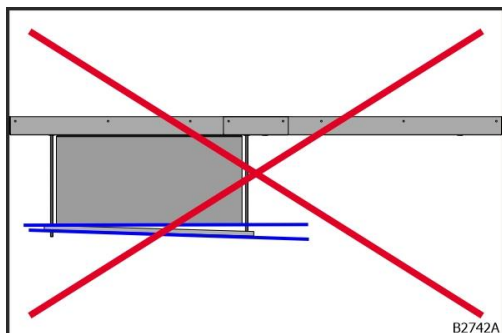
Obr. 187: Nesprávne vyrovnanie montážnych profilov

5. Montážne profily (B) vyrovnajte rovnobežne k filtračnej stene (G).



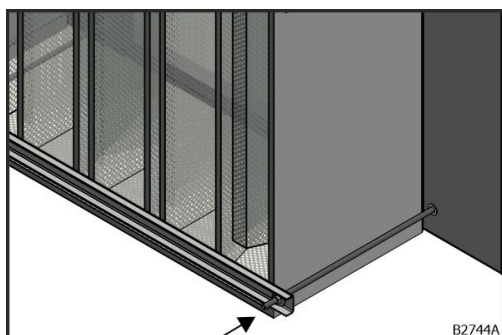
Obr. 188: Naskrutkovanie podložky a matice

6. 4 × podložky (D) a 4 × matice (C) rovnomerne naskrutkujte na závitové tyče (E).



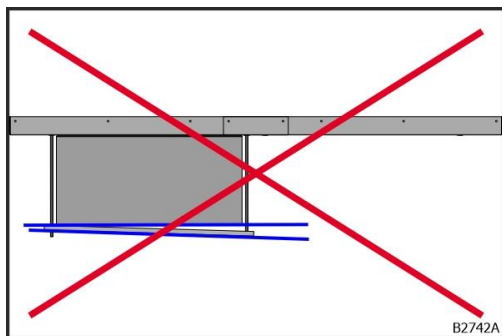
Obr. 189: Nesprávne vyrovnanie montážnych profilov

7. Montážne profily (B) vyrovnajte rovnobežne k filtračnej stene (G).



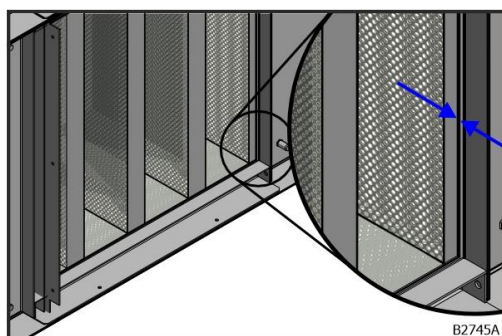
Obr. 190: Uťahovací moment 2 Nm

8. Matice (C) upevnite s uťahovacím momentom 2 Nm.



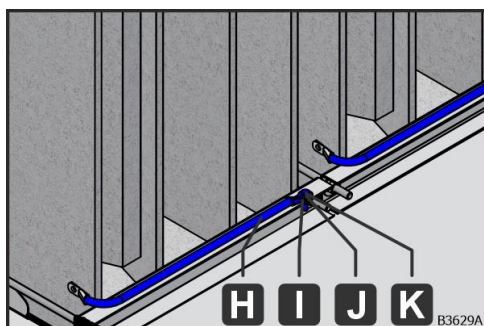
Obr. 191: Nesprávne vyrovnanie montážnych profilov

9. Montážne profily (B) vyrovnajte rovnobežne k filtračnej stene (G).



Obr. 192: Namontovaný filter

10. Kontrola správnej montáže: Vzdialenosť medzi filtrom a filtračnou stenou je $2\pm 0,5$ mm.



Obr. 193: Filtračná stena s vyrovnávaním potenciálov

11. Predmontovaný kábel na vyrovnanie potenciálov (H) filtra (A) ved'te k otvoru montážneho profilu (B).
12. So samoreznou skrutkou (I) spojte kábel na vyrovnanie potenciálov (H) cez otvor v montážnom profile (B).
13. Ozubenú podložku (J) nastrčte na samoreznú skrutku (I).

14. Samosvornú maticu (K) pevne naskrutkujte na samoreznú skrutku (I).
 → Filter (A) je cez kábel na vyrovnanie potenciálov (H) spojený s montážnym profilom (B) a VZT jednotkou.

Vykonajte pracovné kroky pre nasledujúci filter, kým nie sú namontované všetky filtre.

15. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
 16. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Monitorovanie filtra

Pre kontrolu stupňa znečistenia filtrov (okrem filtrov s aktívnym uhlím) sa odporúča montáž merača rozdielu tlakov na strane obsluhy VZT jednotky.

Konečná tlaková strata

Odporúčaná konečná tlaková strata pre filtre ISO 16890

Trieda filtra	Odporúčaná konečná tlaková strata (nižšia hodnota)
ISO Coarse	50 Pa + počiatočná tlaková strata alebo 3× počiatočná tlaková strata
ISO ePM1, ISO ePM2,5, ISO ePM10	100 Pa + počiatočná tlaková strata alebo 3× počiatočná tlaková strata

Tab. 3: Konečná tlaková strata pre filtre ISO 16890

Odporúčaná konečná tlaková strata pre filtre EN 779

Trieda filtra	Odporúčaná konečná tlaková strata
G1 – G4	150 Pa
M5 – M6, F7	200 Pa
F8 – F9	300 Pa
E10 – E12, H13	500 Pa

Tab. 4: Konečná tlaková strata pre filtre EN 779

Tlmič hluku

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu kvôli inštalácii kulís tlmičov hluku s nedostatočným spojením s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky

Pri kulisách tlmičov hluku bez dostatočného spojenia s podlahou jednotky VZT jednotky môže dôjsť k statickému nabitíu kulís tlmičov hluku. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Kulisy tlmičov hluku položte na čistú podlahu jednotky, aby ste vytvorili vyrovnávanie potenciálov s VZT jednotkou.

Ventilátor

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu hroziace chýbajúcim vyrovnávaním potenciálov



Neexistujúce alebo nesprávne pripojené vyrovnávanie potenciálov môže viesť k statickému nabitíu komponentov. Pri výboji môže dôjsť k výbuchu.

- Pripojte všetky káble na vyrovnanie potenciálov nainštalované vo výrobe a zaistite proti samovoľnému odpojeniu.
- Dodržujte pracovné kroky pokynov.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom skorodovaných spojovacích prvkov

Spojovacie prvky vytvárajú elektrické spojenie jednotlivých komponentov a zabezpečujú to, že všetky vodivé komponenty VZT jednotky sú spojené s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky. Korózia znižuje účinnosť elektrického spojenia. Pri skorodovaných spojovacích prvkoch môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vymeňte skorodovaný spojovací prvok.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu pri použití ventilátora s nedostatočnou ochranou proti vznieteniu

Pri použití ventilátorov bez dostatočnej ochrany proti vznieteniu môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Používajte ventilátory (kompletný celok ventilátora pozostávajúci z motora, obežného kolesa, dýzy, pružného napojenia a nosnej konštrukcie), ktoré zodpovedajú minimálne požiadavkám ATEX na VZT jednotku.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo poranenia hroziace otáčaním obežného kolesa napriek vypnutému ventilátoru

Hrozí nebezpečenstvo poranenia otáčaním obežného kolesa následkom pohybu vzduchu pôsobením termiky aj napriek vypnutému ventilátoru.

- Zabráňte spätnému prúdeniu z budovy (napr. zatvorením klapiek).

Prípravok na vyberanie motora s vyťahovacím modulom

Ak je prípravok na vyberanie motora k dispozícii s vyťahovacím modulom, montážne diely, ktoré bude namontované na stavbe až pri použití, sa pred montážou jednotky musia odstrániť (pozri Pokyny „Údržba a čistenie“, kapitola „Prípravok na vyberanie motora s vyťahovacím modulom“).

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo následkom nesprávneho použitia

Pri nesprávnom použití prípravku na vyberanie motora môže dôjsť k ťažkým poraneniám osôb až usmrteniu a tiež k materiálnym škodám.

Prípravok na vyberanie motora sa smie používať iba v spojení s rohovými uzlami. Akékoľvek iné použitie, najmä upevnenie pákových kladkostrojov k iným pripojovacím bodom opláštenia nie je prípustné.

Používajte iba pákové kladkostroje s nosnosťou max. 3000 kg.

Bremeno, s ktorým sa manipuluje, musí mať maximálnu hmotnosť 800 kg.

Prípravok na vyberanie motora sa nesmie vystavovať žiadnym agresívnym médiám.

Prípravok na vyberanie motora sa nesmie používať v prostrediach s výbušnou atmosférou (napr. vodivý prach, výbušné plyny).

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo následkom nesprávneho použitia

Pri nesprávnom použití prípravku na vyberanie motora môže dôjsť k ťažkým poraneniám osôb až usmrteniu a tiež k materiálnym škodám.

Prípravok na vyberanie motora sa smie používať iba v spojení s pripojovacími dielmi. Akékoľvek iné použitie, najmä upevnenie pákových kladkostrojov alebo nosného ramena k iným pripojovacím bodom opláštenia nie je prípustné.

Používajte iba pákové kladkostroje s nosnosťou max. 3000 kg.

Bremeno, s ktorým sa manipuluje, musí mať maximálnu hmotnosť 400 kg.

Vyťahovací modul sa smie montovať iba do vhodných širokých dverí.

Vyťahovací modul sa nesmie vystavovať žiadnym agresívnym médiám (napr. ...).

Vyťahovací modul sa nesmie používať v prostrediach s výbušnou atmosférou (napr. vodivý prach, výbušné plyny).

Skladovanie

Pre prípravok na vyberanie motora musia byť dodržané nasledujúce skladovacie podmienky:

- Neuschovávajú sa na otvorenom priestranstve.
- Skladujú sa na suchom a bezprašnom mieste.
- Nevystavujú sa agresívnym médiám.
- Dodržte teplotu skladovania -20 °C až +40 °C.

Transportná poistka

OZNÁMENIE

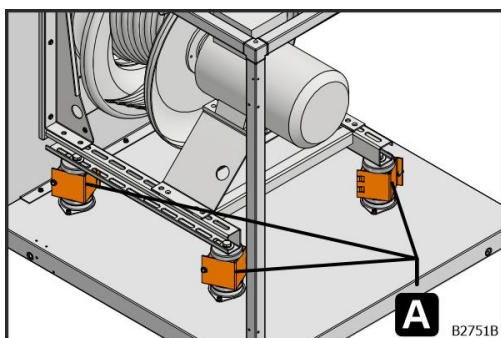


Poškodenie tlmičov kmitov zaťažením v ťahu

Ak sú tlmiče kmitov zaťažené v ťahu, môže to viesť k poškodeniu tlmičov kmitov.

- Pri odstránení transportnej poistky nezaťažujte tlmiče kmitov v ťahu.
- Vykonajte pracovné kroky „Odstránenie transportnej poistky“ (pozri kapitolu "Odstránenie transportnej poistky", strana 94).

Tlmiče kmitov ventilátora sú zaistené pre transport.



A – Transportná poistka

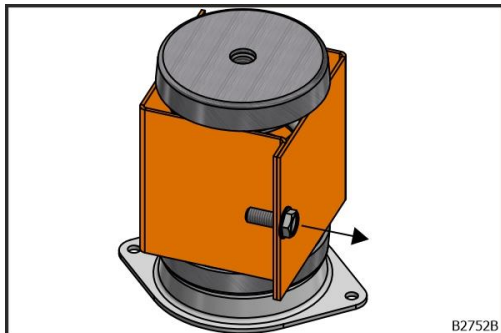
Obr. 194: Transportná poistka

Odstránenie transportnej poistky

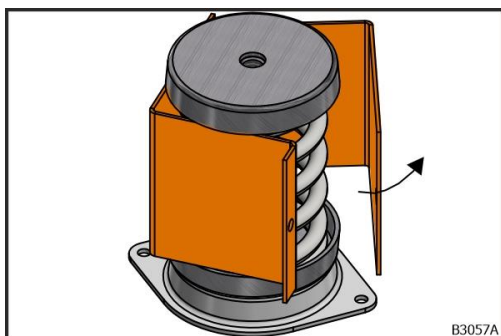
Predpoklady:

- Dodané časti sú nainštalované a pripojené ()

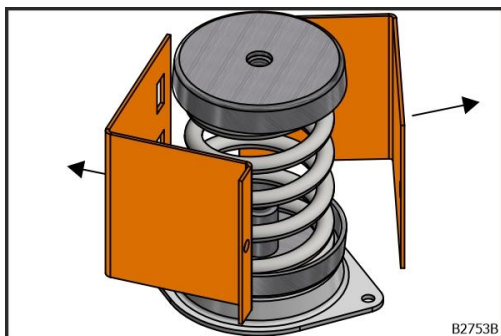
Odstránenie transportných poistiek nasledujúcim spôsobom:



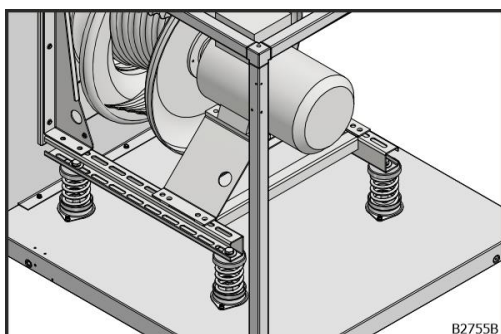
Obr. 195: Odstránenie skrutiek



Obr. 196: Vyklopenie transportnej poistky



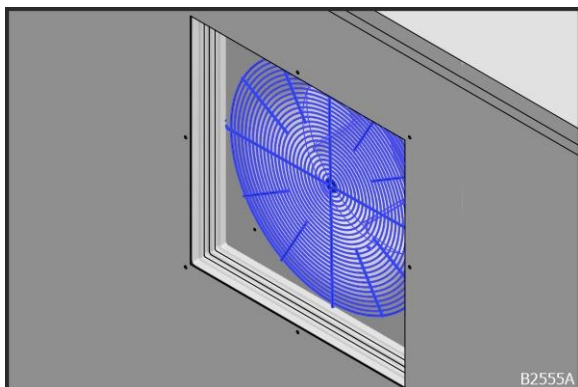
Obr. 197: Odstránenie transportnej poistky



Obr. 198: Ventilátor bez transportnej poistky

1. Odstráňte šesťhrannú skrutku.
 2. Vyklopte dvojdielnu transportnú poistku.
 3. Odstráňte dvojdielnu transportnú poistku.
- Transportné poistky odstránené.

Ochranná mriežka na saní



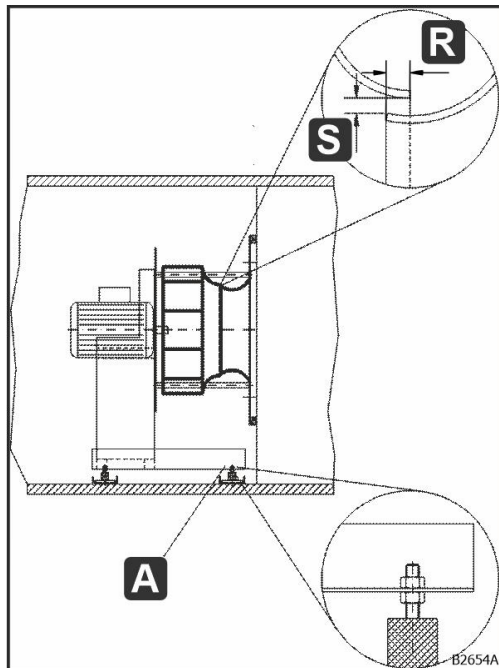
Skontrolujte, či je namontovaná ochranná mriežka na saní .

Pri zariadeniach ATEX je ochranná mriežka na saní nevyhnutná.

Obr. 199: Ochranná mriežka na saní

Voľné obežné koleso

Objímky a náboje skontrolujte na silové spojenie (pozri pokyny výrobcu).



- A Rozmer štrbiny
- R Prekrytie štrbiny
- S Nastavovacia/poistná matica

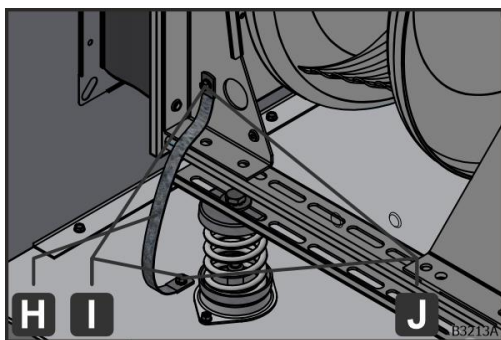
Pri transporte sa môže štrbina po obvode medzi obežným kolesom a vstupnou dýzou zmeniť. Zmerajte rozmer štrbiny (S). Štrbina musí byť prítomná po celom obvode a musí mať rovnakú vzdialenosť, príp. na tlmiči kmitov upravte štrbinu s poistnou maticou a nastavovacou maticou (A).

Prekrytie štrbiny (R) musí predstavovať cca 1 % priemeru obežného kolesa.

Pri montáži voľného obežného kolesa s pružným napojením je možné od tejto kontroly upustiť.

Obr. 200: Voľné obežné koleso

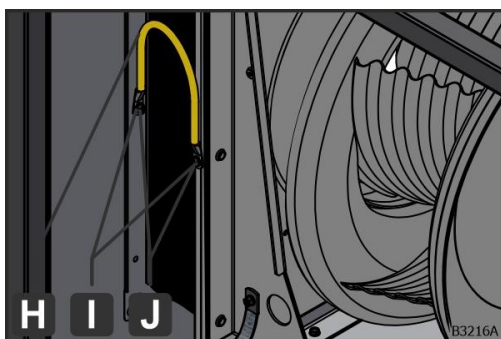
Po ukončení montáže jednotky sa musí skontrolovať plochý uzemňovací pás a kábel na vyrovnanie potenciálov ventilátora.



Obr. 201: Plochý uzemňovací pás pre podlahu jednotky

Nosná konštrukcia ventilátora je spojená s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky cez plochý uzemňovací pás (H) pre podlahu jednotky.

- Skontrolujte, či plochý uzemňovací pás (H) pevne drží.
- Skontrolujte, či skrutky (I) pevne držia.
- Skontrolujte, či sú prítomné ozubené podložky (J).
- Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
- Skorodované spojovacie prvky vymeňte.



Obr. 202: Kábel na vyrovnanie potenciálov pre pružné napojenie

Nosná konštrukcia ventilátora je spojená s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky cez kábel na vyrovnanie potenciálov pre pružné napojenie.

- Skontrolujte, či kábel na vyrovnanie potenciálov (H) pevne drží.
- Skontrolujte, či skrutky (I) pevne držia.
- Skontrolujte, či sú prítomné ozubené podložky (J).
- Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
- Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

SZT

Výmenníkový systém spätného získavania tepla

VÝSTRAHA

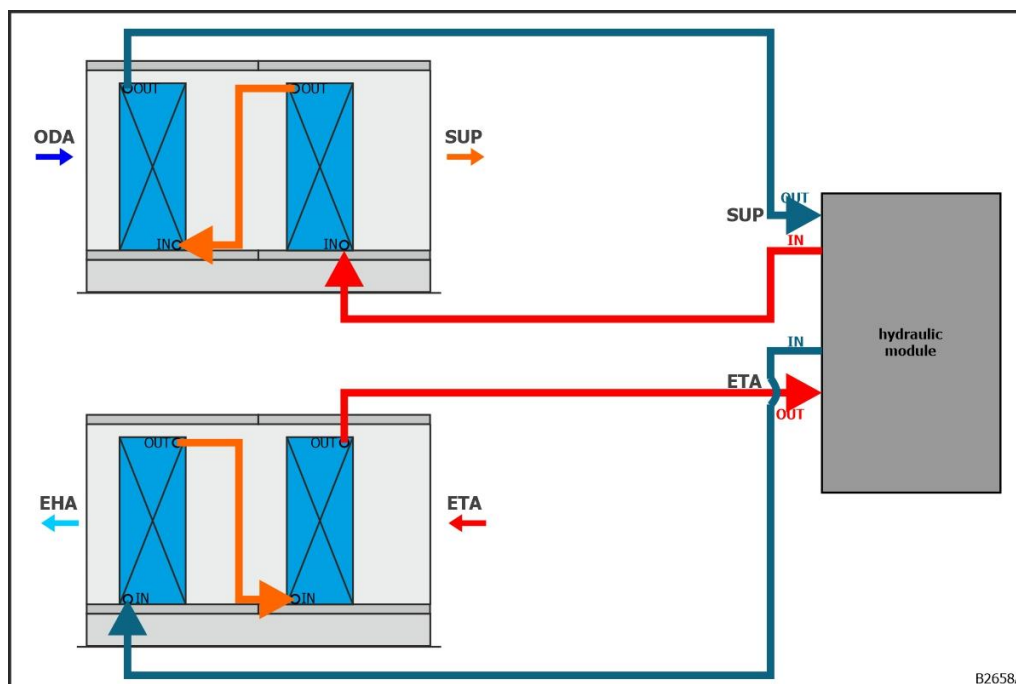


Nebezpečenstvo výbuchu následkom netesností pri tepelných výmenníkoch

Netesnosti v oblasti tepelných výmenníkov môžu viesť k tomu, že výbušná atmosféra sa cez potrubia dostane až k hydraulickému setu. V spojení so zdrojom vznietenia to môže viesť k výbuchu.

- Zabráňte poškodeniam namrzaním pomocou protimrazovej ochrany na stavbe (napr. dostatočný podiel prostriedku protimrazovej ochrany).
- Skontrolujte tesnosť tepelných výmenníkov, potrubia a hydraulického setu podľa pokynov na základe intervalu údržby (pozri pokyny „Údržba a čistenie“, kapitola „Hydraulický set“ a kapitola „Ohrievač a chladič“).

Pripojenie výmenníkových systémov spätného získavania tepla



Obr. 203: Tepelné výmenníky sa pripájajú podľa princípu protiprúdu.

Informácie k pripojeniu tepelných výmenníkov pozri kapitolu "Pripojenie tepelných výmenníkov", strana 101. Informácie k hydraulickému setu pozri kapitolu "Hydraulický set", strana 105.

Pri rúrach s nebezpečenstvom kondenzácie zabezpečí parotesnú izoláciu investor.

Hydraulické sety majú rôzne možné zdroje vznietenia a smú sa používať iba v bezpečnej oblasti.

Ohrievač a chladič

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom netesností pri tepelných výmenníkoch

Netesnosti v oblasti tepelných výmenníkov môžu viesť k tomu, že výbušná atmosféra sa cez potrubia dostane až k hydraulickému setu. V spojení so zdrojom vznietenia to môže viesť k výbuchu.

- Zabráňte poškodeniam namrúzaním pomocou protimrazovej ochrany na stavbe (napr. dostatočný podiel prostriedku protimrazovej ochrany).
- Skontrolujte tesnosť tepelných výmenníkov, potrubia a hydraulického setu podľa pokynov na základe intervalu údržby (pozri pokyny „Údržba a čistenie“, kapitola „Hydraulický set“ a kapitola „Ohrievač a chladič“).

Ohrievač

Pre zabránenie namrúzania ohrievača:

V závislosti od konceptu zariadenia príp. namontujte monitorovanie ochrany proti namrúzaniu na strane vzduchu alebo vody / kondenzátu.

Hydraulický set sa musí naplniť s médiom pre tepelný výmenník, ktoré je uvedené v technických údajoch, s príslušnou koncentráciou. Kvalita vody podľa VDI 2035. Príliš vysoký pomer glykolu vedie k zníženému výkonu, príliš nízky pomer glykolu môže podporovať poškodenie namrúzaním.

Plnenie hydraulického setu sa môže uskutočniť aj spolu s plnením potrubného systému. Už počas plnenia skontrolujte miesta spojenia na netesnosti, príp. dotiahnite skrutkové spoje a záslepky.

Hydraulické sety majú rôzne možné zdroje vznietenia a smú sa používať iba v bezpečnej oblasti.

Parný ohrievač

OZNÁMENIE



Poškodenia vysokými teplotami na VZT jednotke spôsobené parným ohrievačom

Prehriatie parného ohrievača spôsobí poškodenia vysokými teplotami na VZT jednotke.

- Parný ohrievač prevádzkujte iba pri bežiacom ventilátore.
- Naplánujte monitorovanie prúdu vzduchu alebo obmedzovač teploty.

Pri hydraulických setoch pre parné ohrievače je navyše potrebné skontrolovať nerušený odtok kondenzátu (všetky uzatváracie ventily kondenzátu musia byť otvorené).

Pri zariadeniach ATEX nesmie maximálna povrchová teplota prevýšiť požadovanú ochranu proti vznieteniu (trieda teploty). Podľa normy EN ISO 80079-36 nesmie maximálna povrchová teplota v závislosti od triedy teploty prekročiť nasledujúce hodnoty. Dodržiavanie týchto hodnôt zabezpečí investor.

Trieda teploty	Max. teplota prívodu [°C]
T1	440
T2	290
T3	195
T4	130

Tab. 5: Triedy teploty a max. teplota prívodu v [°C]

Odchýlka snímača na stanovenie tejto maximálnej povrchovej teploty (napr. snímač teploty prívodu na parnom ohrievači) nesmie byť viac ako 2 % nameranej hodnoty v °C alebo +/- 2K, podľa toho, ktorá hodnota je vyššia.

Chladič

Pre zabránenie namrznutia chladiča:

V závislosti od koncepcie zariadenie príp. zväžte inštaláciu predohrevu pri prívode vzduchu chladiča.

Pri vysokoúčinnom výmenníkovom systéme spätného získavania tepla s odvlhčovaním pomocou výmenníka / chladiča: Predohrev vzduchu v tepelnom výmenníku výmenníkového systému spätného získavania tepla nezaručuje dostatočnú protimrazovú ochranu.

Hydraulický set sa musí naplniť s médiom pre tepelný výmenník, ktoré je uvedené v technických údajoch, s príslušnou koncentráciou. Kvalita vody podľa VDI 2035. Príliš vysoký pomer glykolu vedie k zníženému výkonu, príliš nízky pomer glykolu môže podporovať poškodenie namrznutím.

Plnenie hydraulického setu sa môže uskutočniť aj spolu s plnením potrubného systému. Už počas plnenia skontrolujte miesta spojenia na netesnosti, príp. dotiahnite skrutkové spoje a záslepky.

Pri rúrach s nebezpečenstvom kondenzácie zabezpečí parotesnú izoláciu investor.

Hydraulické sety majú rôzne možné zdroje vznietenia a smú sa používať iba v bezpečnej oblasti.

Pripojenie tepelných výmenníkov

Informácie k vyplachovaniu, plneniu a odvzdušneniu pozri kapitolu "Hydraulický set", strana 105.

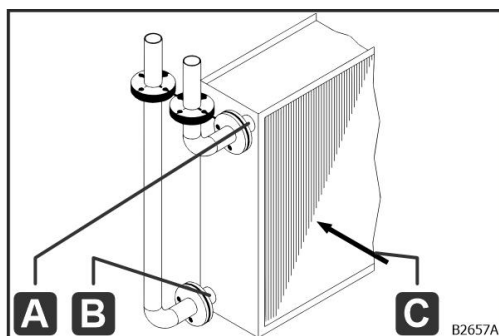
VÝSTRAHA



Poranenie očí tlakom pri tepelných výmenníkoch naplnených chladivom

Pri otvorení potrubí na prípravu spájkovania pri tepelných výmenníkoch naplnených chladivom uniká dusík pod tlakom približne 5 až 10 barov. To môže spôsobiť malé odlietavajúce diely a triesky, ktoré môžu viesť k poraneniu očí.

- Noste ochranné okuliare s bočným štítom.



Pri pripojení potrubia teplej a studenej vody (napojenie média a protiprúd média) je potrebné dávať pozor na to, aby ste nezamenili vstupné a výstupné hrdlo (princíp protiprúdu so vstupom vody pri odvode vzduchu).

- A Protiprúd média
- B Napojenie média
- C Smer vzduchu

Obr. 204: Tepelný výmenník

Vedenia na stavbe navrhnete a vyhotovte tak, aby sa zabránilo vonkajším zaťaženiám na tepelných výmenníkoch, napr. následkom hmotností, vibrácií, napätí alebo tepelnej rozťažnosti. Ak je to nutné, použite kompenzátory.

Pri uťahovaní závitových pripojení tepelného výmenníka na stavbe tieto napr. pridržiť s kliešťami na trubky, pretože inak sa vnútorné trubky môžu odkrútiť a poškodiť.

Potrubia na stavbe pripojte prírubou tak, aby bolo možná bezproblémová demontáž tepelných výmenníkov za účelom plánovanej údržby alebo výmeny.

Pri rúrach s nebezpečenstvom kondenzácie zabezpečí parotesnú izoláciu investor.

Vytvorenie prírubového spojenia

Predpoklady

Nosné plochy príruby čisté, rovné a nepoškodené

Pracovné kroky

OZNÁMENIE



Materiálne škody spôsobené nesprávnym utiahnutím skrutiek

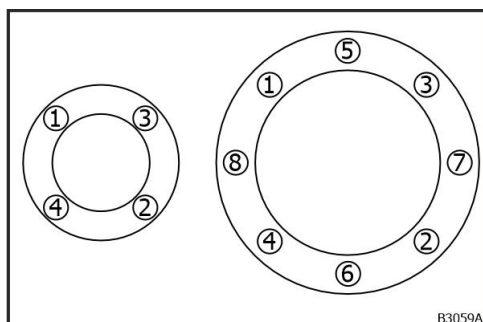
Pri nesprávnom poradí pri ut'ahovaní skrutiek môže dôjsť k materiálnym škodám následkom napätia.

- Skrutky ut'ahujte do kríža.

Prírubové spoje v závislosti od menovitého priemeru skrutky utiahnite s nasledujúcim ut'ahovacím momentom pomocou momentového kľúča:

Menovitý priemer skrutky	Ut'ahovací moment [Nm]
M10	35
M12	55
M16	120
M20	240

Tab. 6: Krútiace momenty pre prírubové spoje



Obr. 205: Ut'ahovanie do kríža

Skrutky sa ut'ahujú s momentovým kľúčom v zobrazenom poradí (= do kríža) v 3 úrovniach:

1. Upevnite skrutky do kríža s 30 % ut'ahovacieho momentu.
 2. Utiahnite skrutky do kríža so 60 % ut'ahovacieho momentu.
 3. Utiahnite skrutky do kríža s ut'ahovacím momentom.
- Prírubový spoj je správne vytvorený.
4. Skontrolujte ut'ahovací moment všetkých skrutiek.

Klapky

Klapka

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo ohrozenia života hroziace pohybujúcimi sa dielmi

Pri zatvorení lamiel, pri pohybe spojovacích tyčí alebo ozubených kolies hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života pomliaždením medzi dvomi pohyblivými dielmi.

- Pevné kryty (napr. ochrannú mrežu, vzduchotechnické potrubie) namontujte ku klapke.
- Pred otvorením dverí vypnite VZT jednotku a zaistite ju proti opätovnému zapnutiu.
- Nesiahajte medzi lamely.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu hroziace chýbajúcim vyrovnávaním potenciálov

Neexistujúce alebo nesprávne pripojené vyrovnávanie potenciálov môže viesť k statickému nabitíu komponentov. Pri výboji môže dôjsť k výbuchu.



- Pripojte všetky káble na vyrovnanie potenciálov nainštalované vo výrobe a zaistite proti samovoľnému odpojeniu.
- Dodržujte pracovné kroky pokynov.

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom skorodovaných spojovacích prvkov

Spojovacie prvky vytvárajú elektrické spojenie jednotlivých komponentov a zabezpečujú to, že všetky vodivé komponenty VZT jednotky sú spojené s vyrovnávaním potenciálov VZT jednotky. Korózia znižuje účinnosť elektrického spojenia. Pri skorodovaných spojovacích prvkoch môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vymeňte skorodovaný spojovací prvok.

VÝSTRAHA

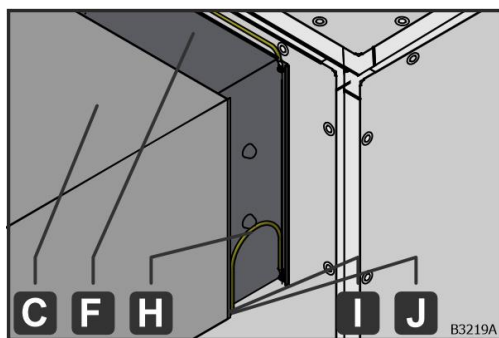


Nebezpečenstvo výbuchu pri použití klapiek s nedostatočnou ochranou proti vznieteniu

Pri klapkách bez dostatočnej ochrany proti vznieteniu môže dôjsť k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Používajte klapky, ktoré zodpovedajú minimálne požiadavkám ATEX pre VZT jednotku.

Skontrolujte všetky skrutky a spojenia na správne pripojenie.



Obr. 206: Klapka s káblami na vyrovnanie potenciálov

1. Predmontovaný kábel na vyrovnanie potenciálov (H) klapky (F) ved'te k vzduchotechnickému potrubiu (C) na stavbe.
2. Kábel na vyrovnanie potenciálov (H) zaistíte proti samovoľnému uvoľneniu s ozubenou podložkou (J).
3. Utiahnite skrutku (I).
→ Klapka (F) je prostredníctvom kábla na vyrovnanie potenciálov (H) s VZT jednotkou a vzduchotechnickým potrubím (C) na stavbe.

4. Skontrolujte spojovacie prvky na prítomnosť korózie.
5. Skorodované spojovacie prvky vymeňte.

Spojené klapky

Pri vzájomne spojených klapkách skontrolujte spojovacie tyče na silové spojenie a správnu funkciu, tzn. smer otáčania a koncová poloha klapiek.

Hydraulický set

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom netesností pri tepelných výmenníkoch

Netesnosti v oblasti tepelných výmenníkov môžu viesť k tomu, že výbušná atmosféra sa cez potrubia dostane až k hydraulickému setu. V spojení so zdrojom vznietenia to môže viesť k výbuchu.

- Zabráňte poškodeniam namrúzaním pomocou protimrazovej ochrany na stavbe (napr. dostatočný podiel prostriedku protimrazovej ochrany).
- Skontrolujte tesnosť tepelných výmenníkov, potrubia a hydraulického setu podľa pokynov na základe intervalu údržby (pozri pokyny „Údržba a čistenie“, kapitola „Hydraulický set“ a kapitola „Ohrievač a chladič“).

Neprekračujte povolený tlakový stupeň.

Riadte sa technickými údajmi.

Pri výmenníkovom systéme spätného získavania tepla je množstvo prostriedku protimrazovej ochrany potrebné zvoliť v závislosti od najnižšej teploty vonkajšieho vzduchu (riadte sa informáciami výrobcu).

Ak pod ohrievačom (vysokouúčinného) výmenníkového systému spätného získavania tepla nie je naplánovaná žiadna kondenzátna vaňa, SZT sa smie prevádzkovať iba vtedy, keď nevzniká žiaden kondenzát.

Hydraulické sety majú rôzne možné zdroje vznietenia a smú sa používať iba v bezpečnej oblasti.

Vytvorenie prírubového spojenia

K vytvoreniu prírubového spojenia pozri kapitolu "Vytvorenie prírubového spojenia", strana 102.

Kontrola

Skontrolujte:

- riadnu a správnu inštaláciu všetkých dielov
- správne pripojenie napojenia média a protiprúdu média (princíp protiprúdu)
- pevnosť všetkých skrutkových spojov a upchávkov
- chod všetkých ventilov, posúvačov a klapiek

Vyplachovanie

OZNÁMENIE



Materiálne škody hroziace nedostatočným vypláchnutím

Pri žiadnom alebo iba nedostatočnom vypláchnutí systému môžu zostať v tepelnom výmenníku zvyšky oleja (mazanie pri výrobnom procese). Zmesi vody a protimrazovej ochrany vykazujú lipofilné charakteristiky, čím sa olej v zmesi uvoľní. Následne zmes oleja / vody / protimrazovej ochrany blúdi v systéme a poškodzuje tesnenia, ktoré nie sú odolné proti oleju.

- Vypláchnite systém podľa VDI 2035. Zvyšky oleja sa uvoľnia pri procese vypláchnutia.
- V uzavretých systémových okruhoch (napr. výmenníkový systém spätného získavania tepla/vysokoúčinný výmenníkový systém spätného získavania tepla) používajte tesnenia odolné proti oleju.

Zariadenie je potrebné vypláchnuť podľa VDI 2035 (odstránenie znečistení). Zvyšky oleja sa pri vypláchnutí musia uvoľniť, inak naďalej zostanú v systéme.

Plnenie

Hydraulický set sa musí naplniť s médiom pre tepelný výmenník, ktoré je uvedené v technických údajoch, s príslušnou koncentráciou. Kvalita vody podľa VDI 2035. Príliš vysoký pomer glykolu vedie k zníženému výkonu, príliš nízky pomer glykolu môže podporovať poškodenie namrzaním.

Plnenie hydraulického setu sa môže uskutočniť aj spolu s plnením potrubného systému. Už počas plnenia skontrolujte miesta spojenia na netesnosti, príp. dotiahnite skrutkové spoje a záslepky.

Odvzdušnenie

OZNÁMENIE



Materiálne škody hroziace nedostatočným odvzdušnením

Pri nesprávne odvzdušnených systémoch sa tvoria vzduchové vankúše, ktoré môžu viesť k zníženiu výkonu alebo škodám na čerpadle.

- Pri plnení systému odvzdušnite systém na najvyššom bode systému podľa normy VDI 2035.

Pri plnení systému odvzdušnite hydraulický set na najvyššom bode systému podľa normy VDI 2035.

- Otvorte odvzdušňovacie zariadenia systému.
- Pri vertikálnych viacstupňových odstredivých čerpadlách navyše otvorte samostatnú odvzdušňovaciu skrutku.

Tlaková skúška

Voliteľne vykonajte podľa normy DIN 4753, časť 1.
Pritom dodržte schválený tlakový stupeň.

Hydraulická sústava

Voliteľne vykonajte hydraulické uvedenie do prevádzky prostredníctvom nastavenia a kalibrácie tlakov (napr. pomocou zariadenia na reguláciu tlaku).

MaR technika

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu pri použití komponentov s nedostatočnou ochranou proti vznieteniu

Pri komponentoch bez dostatočnej ochrany proti vznieteniu môže dôjsť napr. k statickému nabitíu VZT jednotky. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- Vo VZT jednotke používajte komponenty, ktoré zodpovedajú minimálne požiadavkám ATEX vnútri VZT jednotky.
- Na VZT jednotke alebo vedľa VZT jednotky používajte komponenty, ktoré zodpovedajú minimálne požiadavkám ATEX.
- Na montáž komponentov používajte iba káblové vývodky, redukcie a záslepky s príslušným schválením ATEX.

Kvalifikácia personálu

→ Kvalifikovaný elektrikár so znalosťami o ochrane pred výbuchom

Práce súvisiace s uložením a pripojením káblov v potenciálne výbušných atmosférach musí vykonať kvalifikovaný elektrikár s ochranou proti výbuchu. Pritom sa musia zohľadniť najmä, nie však výlučne požiadavky normy EN 60079-14.

Príslušenstvo a zariadenia

Kontrola riadnej a správnej inštalácie príslušenstva a zariadení.

Kontrola elektrických pripojení na rozvádzači a príslušenstve a zariadeniach.

Finálne čistenie

VÝSTRAHA



Nebezpečenstvo výbuchu následkom elektrostatického výboja

Čistenie VZT jednotky so suchou handrou môže viesť k nabitíu statickou elektrinou. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- VZT jednotku utierajte iba s vlhkou handrou.
- Riad'te sa upozoreniami v pokynoch.

Po dokončení inštalácie a montáže sa pred uvedením do prevádzky musia všetky komponenty skontrolovať na znečistenie podľa normy VDI 6022 a v prípade potreby očistiť. Najmä sa musia dôkladne odstrániť kovové piliny, pretože môžu viesť ku korózii.

Adresáre

Zoznam obrázkov

Obr. 1: Časti pokynov	2
Obr. 2: Nárok na miesto VZT jednotky	12
Obr. 3: Nárok na miesto H-KVS hydraulického celku	13
Obr. 4: Maximálne stúpanie	15
Obr. 5: Maximálny uhol sklonu	15
Obr. 6: Vyrovnávanie nerovností	15
Obr. 7: Priehyb VZT jednotky	16
Obr. 8: Pozdĺžny nosník	16
Obr. 9: Pozdĺžne nosníky pre jednotky na DIN ráme	16
Obr. 10: Priečne nosníky	17
Obr. 11: Priečne nosníky pre jednotky na DIN ráme (označenia)	17
Obr. 12: Priečne nosníky pre jednotky na DIN ráme (kótovanie)	17
Obr. 13: Základové miesta	18
Obr. 14: Základové miesta pre jednotky na DIN ráme (označenia)	18
Obr. 15: Základové miesta pre jednotky na DIN ráme (kótovanie)	18
Obr. 16: Noha jednotky	19
Obr. 17: Príklad 1	19
Obr. 18: Príklad 2	19
Obr. 19: Nesprávna inštalácia	19
Obr. 20: Zariadenie na zdvíhanie stroja	21
Obr. 21: Pozdĺžny nosník	22
Obr. 22: Priečne nosníky	22
Obr. 23: Základové miesta	22
Obr. 24: Transportné úchyty (A) jednotky na DIN ráme	23
Obr. 25: Možné napojenia opláštenia	25
Obr. 26: M 8×80 mm	26
Obr. 27: M 8×110 mm	26
Obr. 28: M 8×110 mm	26
Obr. 29: M 8×140 mm	26
Obr. 30: M 8×140 mm	27
Obr. 31: M 8×180 mm	27
Obr. 32: M 8×50 mm	28
Obr. 33: M 8×80 mm	28
Obr. 34: M 8×80 mm	29
Obr. 35: M 8×110 mm	29

Obr. 36: M 8×140 mm	29
Obr. 37: M 8×50 mm	30
Obr. 38: M 8×80 mm	30
Obr. 39: M 8×50 mm	31
Obr. 40: Špeciálna samorezná skrutka so šošovkovitou hlavou	31
Obr. 41: Olepený profilový rám (30 mm)	32
Obr. 42: Olepený profilový rám (60 mm)	32
Obr. 43: Olepená podlaha jednotky (50 mm)	32
Obr. 44: Olepenie prietokov vzduchu nad sebou	32
Obr. 45: Vyrezaná tesniaca páska	33
Obr. 46: Nálepka na označenie zodpovedajúcich panelov	33
Obr. 47: Zariadenie na zdvíhanie stroja	33
Obr. 48: Stiahnutie dodaných častí	33
Obr. 49: Vyrovnanie dodaných častí	34
Obr. 50: Šesťhranná skrutka, podložky a šesťhranná matica	34
Obr. 51: Montáž panelov	34
Obr. 52: Olepený profilový rám (30 mm)	35
Obr. 53: Olepený profilový rám (60 mm)	35
Obr. 54: Olepená podlaha jednotky (50 mm)	35
Obr. 55: Olepenie prietokov vzduchu nad sebou	35
Obr. 56: Vyrezaná tesniaca páska	36
Obr. 57: Nálepka na označenie zodpovedajúcich panelov	36
Obr. 58: Zariadenie na zdvíhanie stroja	36
Obr. 59: Stiahnutie dodaných častí	36
Obr. 60: Vyrovnanie dodaných častí	37
Obr. 61: Šesťhranná skrutka a šesťhranná matica	37
Obr. 62: Montáž panelov	37
Obr. 63: Olepený profilový rám	38
Obr. 64: Nálepka na označenie zodpovedajúcich panelov	38
Obr. 65: Špeciálna vŕtacia skrutka	38
Obr. 66: Montáž panelov	39
Obr. 67: Transportné oká (B)	41
Obr. 68: Demontáž transportných ôk	42
Obr. 69: Zatvorenie otvorov	42
Obr. 70: Otvory transportných ôk zatvorené	42
Obr. 71: Upevnenie so svorkou nosníka F9 (A)	43
Obr. 72: Upevnenie s klinovou podložkou DIN 434 (E)	43
Obr. 73: Upevnenie so svorkou nosníka FC (F)	43
Obr. 74: Dolná VZT jednotka nainštalovaná	45

Obr. 75: Horný dodávaný celok samostatne premiestnený žeriavom	45
Obr. 76: Zloženie horného dodávaného celku	45
Obr. 77: Demontáž konzol strešného rámu	45
Obr. 78: Otočenie konzol strešného rámu	46
Obr. 79: Montáž konzol strešného rámu	46
Obr. 80: Spojenie hornej a dolnej VZT jednotky	46
Obr. 81: Pružné napojenie	48
Obr. 82: Pružné napojenie s káblami na vyrovnanie potenciálov	48
Obr. 83: Pripojovací rám jednotky	49
Obr. 84: Zvukovo izolované napojenie s káblami na vyrovnanie potenciálov	49
Obr. 85: A – Nosník; B – Priečna tyč	50
Obr. 86: A – Nosník	50
Obr. 87: A – Nosník; C – Nosná plocha	50
Obr. 88: A – Nosník; D – Dištančná rúrka	50
Obr. 89: Záves dverí	52
Obr. 90: Vonkajší zámok s SW10/DB3	52
Obr. 91: Plochý uzemňovací pás (vonku)	53
Obr. 92: Plochý uzemňovací pás (vnútri)	53
Obr. 93: Priebeh tlaku vo VZT jednotke	55
Obr. 94: Prietoky vzduchu v kombinovanej jednotke	56
Obr. 95: Podtlakový sifón	57
Obr. 96: Pretlakový sifón	58
Obr. 97: Spojenie viacerých odvodov vane	59
Obr. 98: Nesprávne spojenie	59
Obr. 99: Miesto delenia predtým	60
Obr. 100: Miesto delenia potom	60
Obr. 101: Výškový posun predtým	61
Obr. 102: Výškový posun potom	61
Obr. 103: Demontáž transportných ôk	62
Obr. 104: Zatvorenie otvorov	62
Obr. 105: Čistenie	62
Obr. 106: Sušenie	62
Obr. 107: Nasunutie presahu okapovej hrany	63
Obr. 108: Montáž presahu okapovej hrany	63
Obr. 109: Teplota pre uloženie	63
Obr. 110: Predhriatie	63
Obr. 111: Skrátenie pásov strešnej fólie	64
Obr. 112: Uloženie pásov strešnej fólie	64
Obr. 113: Nanášanie tekutého PVC v úsekoch	64

Obr. 114: Nanášanie tekutého PVC	64
Obr. 115: Pritlačenie	65
Obr. 116: Zaťaženie	65
Obr. 117: Tesniaci tmel	65
Obr. 118: Tesnenie strechy na mieste delenia	65
Obr. 119: Demontáž transportných ôk	66
Obr. 120: Zatvorenie otvoru	66
Obr. 121: Čistenie	66
Obr. 122: Sušenie	66
Obr. 123: Teplota pre uloženie	67
Obr. 124: Predhriatie	67
Obr. 125: Skrátenie pásov strešnej fólie	67
Obr. 126: Nanášanie tekutého PVC	67
Obr. 127: Uloženie pásov strešnej fólie	68
Obr. 128: Pritlačenie	68
Obr. 129: Zaťaženie	68
Obr. 130: Tesniaci tmel	68
Obr. 131: Tesnenie strechy na rohu	69
Obr. 132: Tesniaca páska na výškovom posune	70
Obr. 133: Uholník L-spoja okapovej hrany otočený z dôvodov prepravy	70
Obr. 134: Príp. demontáž uholníka L-spoja okapovej hrany	70
Obr. 135: Príp. umiestnenie uholníka L-spoja okapovej hrany	70
Obr. 136: Upevnenie uholníka L-spoja okapovej hrany	71
Obr. 137: Uvoľnenie spojovacích skrutiek uholníka L-spoja okapovej hrany	71
Obr. 138: Pritlačenie uholníka L-spoja okapovej hrany	71
Obr. 139: Montáž uholníka L-spoja okapovej hrany	71
Obr. 140: Čistenie	72
Obr. 141: Sušenie	72
Obr. 142: Nasunutie koncového kusa okapovej hrany	72
Obr. 143: Pritlačenie koncového kusa okapovej hrany	72
Obr. 144: Montáž koncového kusa okapovej hrany	73
Obr. 145: Teplota pre uloženie	73
Obr. 146: Predhriatie	73
Obr. 147: Skrátenie pásov strešnej fólie	73
Obr. 148: Nanášanie tekutého PVC v úsekoch	74
Obr. 149: Pritlačenie	74
Obr. 150: Zaťaženie	74
Obr. 151: Tesniaci tmel strešnej membrány	74

Obr. 152: Tesniaci tmel koncového kusa okapovej hrany	75
Obr. 153: Tesnenie strechy na výškovom posune	75
Obr. 154: Namontovaná dolná VZT jednotka s hlavným rámom	76
Obr. 155: Prídavný rám	76
Obr. 156: Inštalačný materiál	76
Obr. 157: Uloženie prídavného rámu	77
Obr. 158: Spojenie prídavného rámu	77
Obr. 159: Detail skrutkového spoja prídavného rámu	77
Obr. 160: Namontovaný prídavný rám	77
Obr. 161: Uloženie prídavného rámu	78
Obr. 162: Spojenie prídavného rámu	78
Obr. 163: Detail skrutkového spoja prídavného rámu	78
Obr. 164: Namontovaný prídavný rám	78
Obr. 165: Rozsah dodávky striešky	79
Obr. 166: Olepenie	79
Obr. 167: Vloženie skrutiek	79
Obr. 168: Odstránenie skrutiek	80
Obr. 169: Skrutky odstránené	80
Obr. 170: Vyrovnanie	80
Obr. 171: Montáž skrutiek	80
Obr. 172: Skrutky namontované	81
Obr. 173: Odstránenie transportných ôk	81
Obr. 174: Zatvorenie otvorov	81
Obr. 175: Strieška namontovaná	81
Obr. 176: Inštalačný materiál pre montáž filtra	83
Obr. 177: Inštalačný materiál pre filtračnú stenu s vyrovnávaním potenciálov	83
Obr. 178: Filtračná stena s vyrovnávaním potenciálov	84
Obr. 179: F – Nitovacia matica M8, šesťhran, V2A; G – Filtračná stena	84
Obr. 180: Inštalačný materiál	85
Obr. 181: Inštalačný materiál pre filtračnú stenu s vyrovnávaním potenciálov	85
Obr. 182: Poradie montáže	85
Obr. 183: Montáž závitových tyčí	86
Obr. 184: Umiestnenie filtra	86
Obr. 185: Vyrovnanie filtra	86
Obr. 186: Nasunutie montážnych profilov	86
Obr. 187: Nesprávne vyrovnanie montážnych profilov	87
Obr. 188: Naskrutkovanie podložky a matice	87
Obr. 189: Nesprávne vyrovnanie montážnych profilov	87

Obr. 190: Uťahovací moment 2 Nm	87
Obr. 191: Nesprávne vyrovnanie montážnych profilov	88
Obr. 192: Namontovaný filter	88
Obr. 193: Filtračná stena s vyrovnávaním potenciálov	88
Obr. 194: Transportná poistka	93
Obr. 195: Odstránenie skrutiek	94
Obr. 196: Vyklopenie transportnej poistky	94
Obr. 197: Odstránenie transportnej poistky	94
Obr. 198: Ventilátor bez transportnej poistky	94
Obr. 199: Ochranná mriežka na saní	95
Obr. 200: Voľné obežné koleso	96
Obr. 201: Plochý uzemňovací pás pre podlahu jednotky	97
Obr. 202: Kábel na vyrovnanie potenciálov pre pružné napojenie	97
Obr. 203: Tepelné výmenníky sa pripájajú podľa princípu protiprúdu.	98
Obr. 204: Tepelný výmenník	101
Obr. 205: Uťahovanie do kríža	102
Obr. 206: Klapka s káblami na vyrovnanie potenciálov	104

Zoznam hesiel

A

Adresáre 111

D

DIN rám 23

Dodávaný celok..... 44

H

Hasenie požiaru.....7

H-KVS hydraulický celok

Nárok na miesto 13

Hlavné pokyny 2

J

Jednotka na DIN ráme..... 23

K

Kvalifikácia personálu 6, 109

Kvalifikovaná osoba pre ochranu pred
výbuchom.....6

Kvalifikovaná osoba pre tlakové zariadenia.....6

Kvalifikovaný elektrikár6

Kvalifikovaný elektrikár so znalosťami o
ochrane pred výbuchom 6, 109

M

Mechanik /strojník6

N

Nárok na miesto

H-KVS hydraulický celok..... 13

Nosnosť..... 44

O

Obsluha vysokozdvížneho vozíka..... 6

Ochranná mriežka na saní 95

P

Pasta Rhenofol 7, 8

Pokyny 2

Inštalácia a montáž..... 2

Regulovaná prevádzka a porucha..... 2

Transport a vykládka..... 2

Údržba a čistenie 2

Uvedenie do prevádzky 2

Vyradenie z prevádzky a likvidácia 2

Poučená osoba pre ochranu pred výbuchom.. 6

Priemyselné vozíky..... 44

T

Tekuté PVC 7, 8

Tekuté PVC Rhenofol 7, 8

Tesniaci tmel 7, 8

Tetrahydrofurán 7, 8

Transportné oká 44

Transportné úchyty 44

V

Viazacie prostriedky 44

Z

Žeriavnik 6

Zoznam obrázkov 111