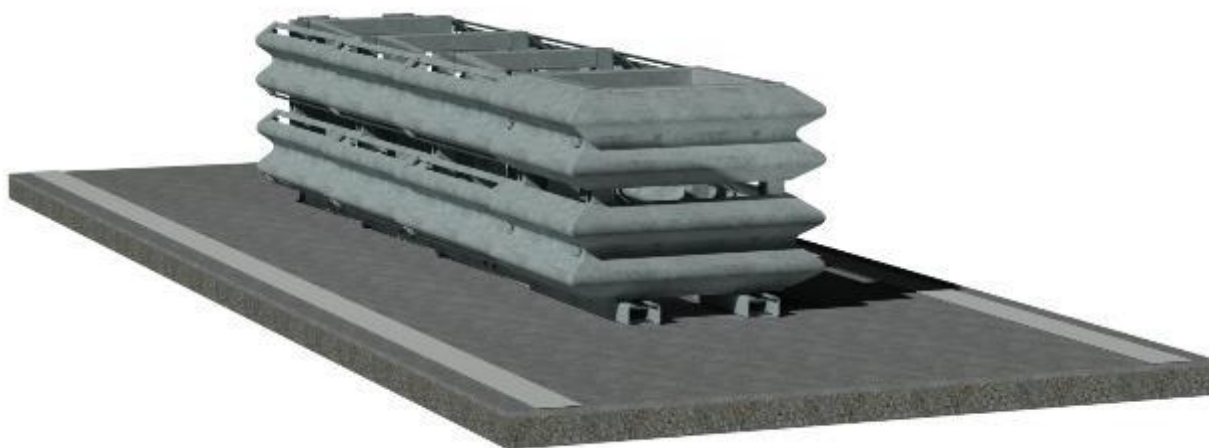


MONTÁŽNY NÁVOD

KREMSBARRIER (TN) P50 RL



Výkonnostná trieda podľa EN 1317-3:

Výkonnostný stupeň:	50
Úroveň prudkosti nárazu:	B
Návratová oblasť:	Z1
Trvalý bočný posun:	D1

Výroba a predaj:

voestalpine KREMS Finaltechnik GmbH

Schmidhüttenstraße 5, 3500 Krems, Rakúsko

T.: +43/50304/14-670

F.: +43/50304/54-628

E-mail: info.finaltechnik@voestalpine.com

ID: TTMP50R01

Stav: 05/2020

OBSAH

Bezpečnostné pokyny	4
Určenie použitia.....	4
Technický popis záchytného systému vozidiel	4
Preprava	5
Požiadavky na montáž.....	5
Vhodný podklad	6
Montáž tlmiča nárazu (TN) podľa typového listu P50R01, (viď prílohu).....	7
1. Vyznačenie umiestnenia TN	7
2. Montáž Backup-u	7
2.1. Montáž baraneného Backup-u.....	8
2.2. Montáž kotveného Backup-u	8
3. Montáž a ukotvenie klzných koľajníc C100x60.....	9
4. Montáž vodidiel na rám.....	11
5. Montáž rámov TN	11
6. Zostavenie koľajnicových prvkov saní TN	12
7. Montáž TN saní.....	12
8. Montáž tlmičov	13
8.1. Montáž tlmičov v segmente 3.....	14
8.2. Montáž tlmičov v segmente 2.....	15
9. Montáž výstužných pásov TN.....	16
10. Utiahnutie skrutkových spojov tlmičov	17
11. Spojenie posledného rámu TN so stĺpkmi I-120.....	17
12. Montáž LS.S2A - koncových zvodníc.....	17
13. Montáž zvodníc LS.S2A v segmente 3	18
14. Montáž zvodníc LS.S2A v segmentoch 2 až 1	18
15. Montáž LS.S2A-hlavice.....	20
16. Uťahovacie momenty skrutkových spojov	21
17. Kontrola správnosti montáže.....	21
18. Vyčistenie staveniska	21
Oprava záchytného systému vozidiel	22

Trvanlivosť protikorózneho ochrany	22
Inšpekcia a údržba.....	22
Recyklácia / Likvidácia	22
Príloha 1 Typový list P50R01	
Príloha 2 Typový list NT<>FRS	
Príloha 3 Typový list TSM A22x155	
Príloha 4 Typový list TSM 190	
Príloha 5 Zoznam dielov KREMSBARRIER NT P50 RL	

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Pretože práce na záchytných systémoch vozidiel sa vo všeobecnosti dajú klasifikovať ako zvlášť nebezpečné, môžu sa tieto činnosti vykonávať iba pod dozorom a pod dohľadom kvalifikovane vyškolených odborníkov.

Montáž TN si vyžaduje dohľad a pokyny týchto odborníkov pri použití tohto montážneho návodu.

Montážny pracovník musia nosiť osobné ochranné prostriedky (OOP) v súlade so smernicou ES 89/686/EHS a národnými predpismi.

URČENIE POUŽITIA

Úlohou nárazových tlmičov je zastaviť alebo presmerovať vozidlá, ktoré zišli z vozovky a tým minimalizovať následky pre cestujúcich.

Upozornenie: Záchytné systémy vozidiel by sa v zásade mali inštalovať len tam, kde sa očakáva, že odbočenie vozidiel z pozemnej komunikácie (PK) bude mať nepriaznivejšie následky na vozidlá a ich posádky, ako aj na osoby alebo predmety v blízkosti PK ktoré si zasluhujú ochranu, v porovnaní s nárazom vozidiel do záchytného systému.

TECHNICKÝ POPIS ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU VOZIDIEL

Výkonnostná trieda podľa STN EN 1317-3

Výkonnostný stupeň	50
Úroveň prudkosti nárazu	B
Návratová oblasť	Z1
Trvalé bočné vychýlenie	D1

Systémové rozmery

Šírka systému	800 mm
Dĺžka systému	3114 mm
Výška systému	660 mm

PREPRAVA

Pri preprave dielcov záchytných systémov vozidla sa musia dodržiavať tieto body:

- Musí byť zabezpečené správne zaistenie nákladu proti posunutiu.
- Pri preprave na cestách ošetrovaných odmrázujúcimi soľami sa komponenty môžu prepravovať iba s nákladnými vozidlami s uzavretou ložnou plochou.
- Vyvarujte sa kontaktu s iným agresívnym prepravným tovarom (napr. zvyškami chemikálií na ložnej ploche).
- Zdvíhacie zariadenia musia byť konštruované pre maximálnu hmotnosť balenia 2,5 t.

Upozornenie: Pri preprave pracovných zariadení určených na montáž záchytných systémov vozidiel je rovnako nutné zabezpečiť aj správne zaistenie nákladu proti posunutiu na ložnej ploche nákladného vozidla.

MONTÁŽNE POŽIADAVKY

Montážna firma musí mať technickú spôsobilosť a potrebnú kvalifikáciu na realizáciu montážnych prác pre montáž záchytných systémov vozidiel.

Pre odbornú realizáciu montážnych prác musí montážna firma disponovať okrem adekvátneho vozového parku aj špecializované technické zariadenia, predovšetkým hydraulické baranidlá pre osadenie stĺpikov s požadovanou dĺžkou a s vhodnou hlavnicou pre rôzne profily stĺpikov, ako aj vŕtacie súpravy, nárazové ťahovače, montážne trne, meracie zariadenia atď.

Montážna firma musí zabezpečiť súlad so všetkými národnými a medzinárodnými zákonmi, smernicami, vyhláškami atď., ktoré sú relevantné pre realizáciu montážnych prác.

Montážna firma musí pred začiatkom montáže,

- Zistiť prípadné v podloží zabudované objekty, napr. káble, a náležite ich zohľadniť pri montáži.
- Skontrolovať vhodnosť podložia (trieda zeminy, dostatočná hĺbka vŕtania, rovnosť atď.).
- Označiť referenčnú čiaru, ktorá je rozhodujúca pre inštaláciu záchytného systému vozidla.
- Skontrolovať správnosť a úplnosť dodávky materiálu a všetky reklamácie okamžite oznámiť dodávateľovi.
- Uistiť sa, že stavenisko je riadne zabezpečené.

Ak sa zistia odchýlky, musí byť klient okamžite písomne informovaný.

Ak sa komponenty záchytných systémov vozidiel musia dočasne skladovať, musia sa dodržať tieto podmienky skladovania:

- Skladovacia plocha musí byť stabilná, upevnená a prístupná nákladným vozidlám.
- Pozinkované komponenty sa nesmú skladovať vo vysokej, vlhkej tráve, v kalužiach alebo v bahne.
- Zásielky sa musia skladovať v dodanej baliacej jednotke so vzdialenosťou medzi priehradkami približne 150mm na drevených podložkách.
- Komponenty musia byť skladované s miernym sklonom, aby mohla odtecť voda.
- Malo by sa zabrániť tvorbe vaničiek (akumulácia vlhkosti).
- Fólie na zaistenie polohy počas prepravy sa musia odstrániť.
- Skladovacie miesto sa nesmie upravovať pomocou rozmrazovacích prostriedkov.

Malo by sa zabrániť dlhodobému skladovaniu zviazaných dielcov vo vonkajšom prostredí.

VHODNÉ PODLOŽIE

Tlmiče nárazov môžu byť kotvené do asfaltu aj do betónu.

Podložie je vhodné na namontovanie záchytného systému vozidiel, ak sú splnené tieto podmienky:

- Vrstvy asfaltu spĺňajú požiadavky kladené na povrch vozovky.
- Celková hrúbka vrstvy všetkých realizovaných hrúbok asfaltovej vrstvy alebo betónu nesmie byť menšia ako 20 cm. Táto požiadavka platí pre celkovú obrysnú šírku TN plus požadovaný presah cez túto šírku o 20cm. Pri menšej hrúbke podkladu musí byť postup v jednotlivých prípadoch dohodnutý s výrobcom.
- Pevnosť betónu je najmenej C30/37.
- V prípade, že je potrebné ukotvenie stĺpikov HEA120 do zeme, musí byť takáto pôda vhodná pre zarážanie stĺpikov.
Zem sa považuje za vhodnú, ak je možné zeminu zaradiť do tried zemín 1,3,4 a 5 normy ÖNORM B2205 a normy EN ISO 14688-2, neobsahuje žiadne skalové bloky a percentuálny podiel kameňov je podľa EN ISO 14688-2 <10%.
- Ak sú stĺpiky HEA120 kotvené do betónu, tento musí byť vystužený podľa požiadaviek na statiku tak, aby bolo zabezpečené odvedenie charakteristických síl nárazu do záchytného systému.
- Požadovaná inštalačná plocha pre TN musí byť rovná, je potrebné zohľadniť rozmery osadeného TN plus h.u. presah.
- Maximálna odchýlka rovinnosti povrchu pre ukotvenie TN je 5 mm pri dĺžke 0,50 m.

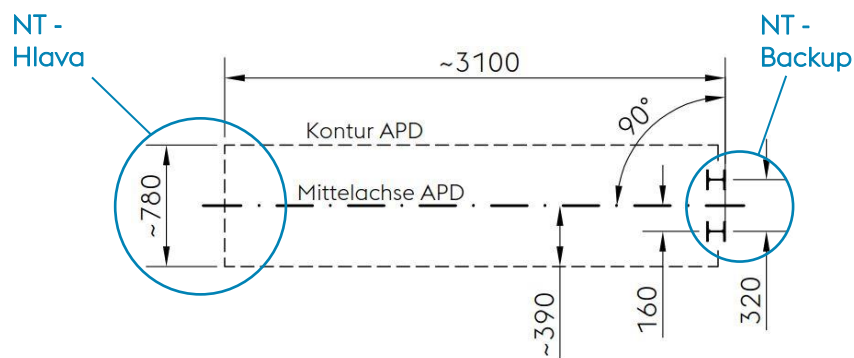
MONTÁŽ TLMIČA NÁRAZOV PODĽA TYPOVÉHO LISTU P50R01, (VIĎ PRÍLOHU)

Predmontáž dielcov tlmiča nárazov u výrobcu nie je potrebná .

Pretože konštrukcia záchytného systému TN nie je predpätá, okolitá teplota nie je pre montáž relevantná.

1. Označte umiestnenie TN

Je potrebné na vozovke vyznačiť stredovú os TN a osi obidvoch I-120 stĺpikov stojacich k osi TN v pravom uhle (viď obrázok 1)



Obrázok 1

Pred montážou je potrebné skontrolovať pozíciu TN na vozovke a zohľadniť možné prechody na ďalšie záchytné systémy vozidiel, v prípade že tieto sú za TN umiestnené.

2. Vytvorte Backup

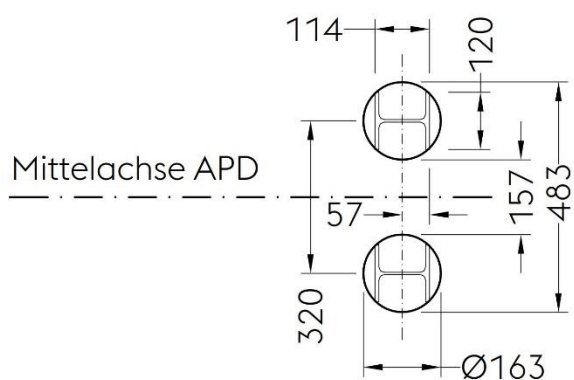
Koncová časť tlmiča nárazov je podopretá na dvoch stĺpikoch I-120, - tzv. „Backup“.

Spravidla sa Backup baraní do zeme. Ak to podmienky stavby umožňujú, môže sa Backup ukotviť na betónovom základe.

2.1. Baranenie Backup-u

Do asfaltu alebo betónového povrchu musia byť vyvŕtané dva otvory s $\text{Ø}163\text{mm}$ s osovou vzdialenosťou 320mm, tak ako je to znázornené na obrázku 2. Otvory musia byť vyvŕtané kolmo na montážnu plochu (viď obr. 2).

Dva stĺpiky I-120 s dĺžkou 2000mm sa osadia do zeme pomocou baranidla v osovej vzdialenosti 320mm (každý 160mm od stredovej osi) kolmo na montážnu rovinu, tak aby horná hrana stĺpika bola $660 \pm 20\text{mm}$ nad vzťažnou rovinou. Stĺpiky I-120 musia byť umiestnené tak, aby ich príruby boli zarovnané a kolmé na stredovú os TN.



Obrázok 2



Obrázok 3

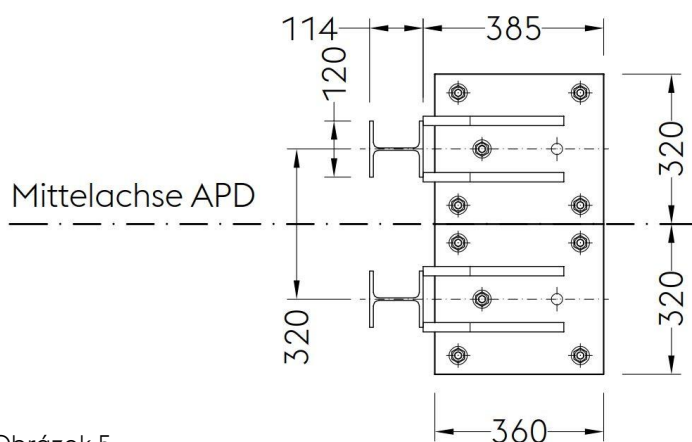


Obrázok 4

Otvory na stĺpikoch I-120 musia byť hore a smerovať k TN (viď obr. 2 až 4).

2.2. Kotvenie Backup-u do pevného základu

V tejto variante je každý z dvoch stĺpikov I-120 privarený k základovej oceleovej platni.



Obrázok 5

Stĺpiky I-120 musia byť osadené tak, ako je to znázornené na obrázku 5. Pätné dosky ležia tesne vedľa seba bez medzier a smerujú od TN. Každá základová platňa je ukotvená 5ks skrutkami do betónu TSM B16x190 do betónového základu podľa typového listu TSM 190 (viď Príloha) a upevnená jednou podložkou 40x18x4 a jednou maticou M18 FK 8 na kotevnú skrutku. Hĺbka vŕtania je $130 \pm 3\text{ mm}$.

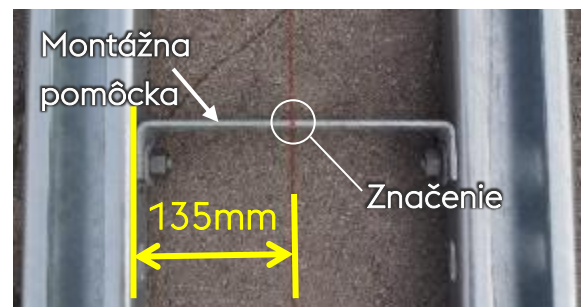
Vyvŕtané otvory sa prekrývajú s otvormi základových platní s $\text{Ø}24\text{mm}$. Použitie vŕtacieho stojana s hĺbkovým dorazom a šablónou zabezpečí vyvŕtanie presných otvorov.

3. Montáž a ukotvenie klzných koľajníc " APD TN C100x60"

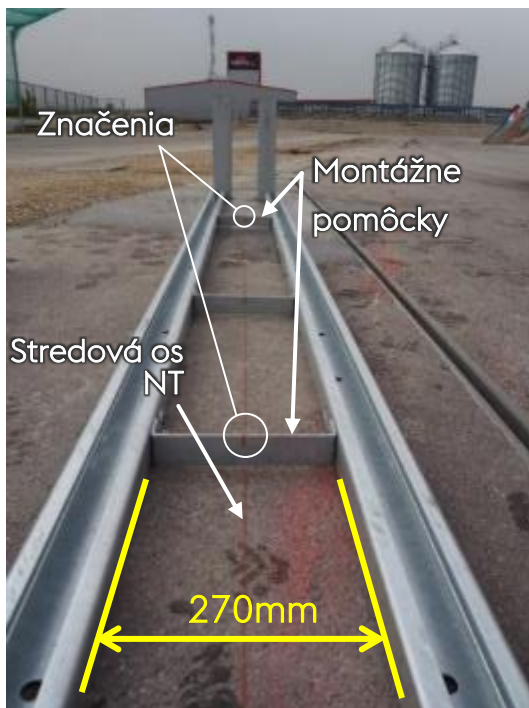
Aby bolo možné vytvoriť polohu otvorov na ukotvenie klzných koľajníc, budú obe klzné koľajnice dlhé 3000mm „APD C100x60“ dočasne spojené s dvomi montážnymi pomôckami. Tieto určujú požadovanú svetlú vzdialenosť 270mm medzi klznými koľajnicami.

Klzné koľajnice sa musia položiť paralelne k sebe, s otvorenou stranou smerom nahor a s lícujúcimi hranami. Koľajnice sú priskrutkované k montážnym pomôckam v 2 polohách (predná, zadná). Za týmto účelom vložte FLRD-SHR M16x30 zvnútra cez bočnú drážku 36x18mm do klzných koľajníc a cez otvor Ø18mm v ramene montážnej pomôcky a pripevnite s podložkou 40x18x4 a maticou M16 FK6 (viď obr. 6 a 7).

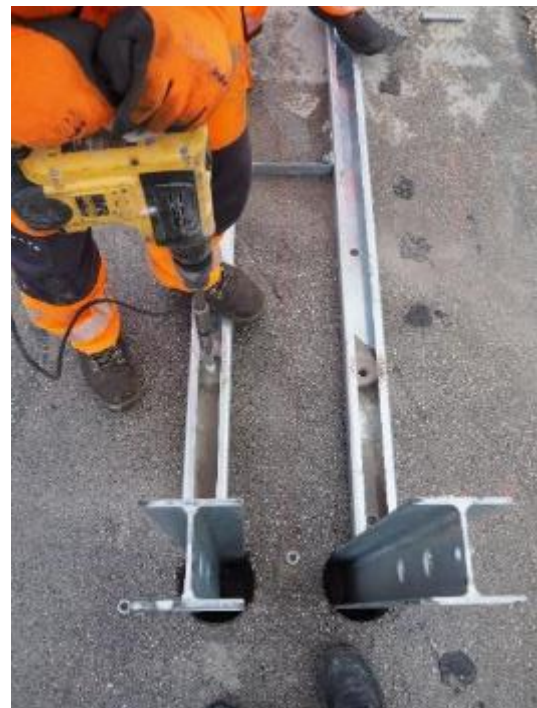
Následne označte stred montážnych pomôcok (270/2=135mm). Klzné koľajnice priskrutkované k montážnym pomôckam môžu byť teraz umiestnené v strede nad už označenou stredovou osou TN. Značky na montážnych pomôckach musia ležať presne nad označenou stredovou osou TN a konce klzných koľajníc by mali byť čo najbližšie k stĺpikom I-120 (viď obr. 6 až 8).



Obrázok 6



Obrázok 7



Obrázok 8

Poloha klzných koľajníc musí byť zabezpečená tak, aby otvory pre ich kotvenie do podkladu mohli byť presne urobené.

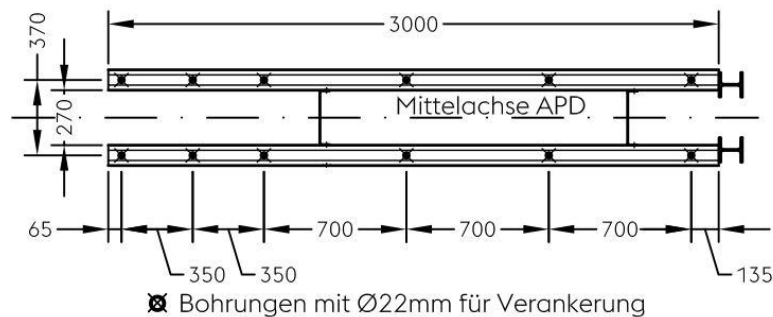
Upozornenie: Je vhodné najskôr vyvŕtať dva kotviace otvory na príslušných koncoch klzných koľajníc, tak ako je to znázornené na obr. 9, a dočasne upevniť klzné koľajnice štyrmi kotvami TSM A22x155, ktoré sú iba čiastočne zaskrutkované do podkladu.

Klzné koľajnice môžu byť ukotvené do asfaltu, ako aj do betónu.

Celková požadovaná hrúbka asfaltovej, resp. betónovej vrstvy v montážnom úseku, je potrebná min.20cm, tak aby bolo možné správne osadiť asfaltové kotvy TSM A22x155 s hĺbkou vŕtania 163±3mm.

Polohy 6 otvorov Ø22mm pre klznú koľajnicu s hĺbkou vŕtania 163±3mm sú znázornené na obrázku 9.

Po vyvŕtaní dier sa musia klzné koľajnice spolu s montážnymi pomôckami zdvihnúť a zbaviť prachu z vŕtania.



Obrázok 9

Kotevné otvory sa musia dôkladne vyfúknuť a povrch montážneho podkladu vyčistiť.

Osadenie 6 asfaltových kotiev „TSM A 22x155 IM 16“ pre každú klznú koľajnicu sa musí vykonať v súlade s Typovým listom „TSM A 22x155“ (viď Príloha).

- **Pre kotvenie do asfaltu** použijete spojovaciu hmotu **ATA 2004C**.
- **Pre kotvenie do betónu** použijete spojovaciu hmotu **CF-T410V**.

Skontrolujte, či asfaltové skrutky lícuju s montážnym povrchom.

Klzné koľajnice stále pripojené k montážnym pomôckam teraz uložte v súlade s obrázkom 10. Otvory Ø22mm na spodnej strane klzných koľajníc musia byť vycentrovane nad otvormi v už osadených asfaltových kotvách.

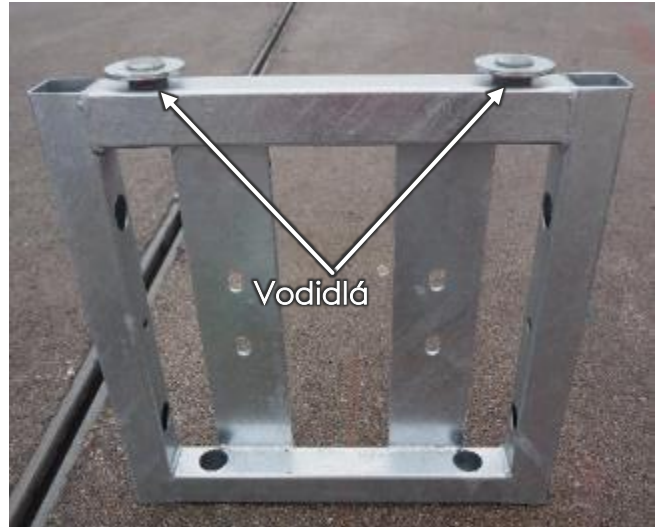
Pred zaskrutkovaním klzných koľajníc je potrebné vyčistiť otvory v asfaltových kotvách (vnútorný závit M16)!

Obidve klzné koľajnice sú priskrutkované k asfaltovým kotvám pomocou 6 šesťhranných skrutiek M16x35 FK 4.6 a podložiek 40x18x4 (viď obr. 9).

Potom musia byť odstránené montážne pomôcky vrátane skrutkového spojenia.



Obrázok 10



Obrázok 11

4. Montáž vodidiel na rám

Na každú skrutku FLRD-SHR M16x40 FK 6.8. sa osadí jedna podložka 22 (80x24x6) a **3 ks podložiek 40x18x4**. Skrutky so súpravou podložiek sa potom zasunú cez otvory Ø18mm na spodnej strane rámu a pripevnia sa podložkou 40x18x4 a maticou M16 FK6. Pritom je nevyhnutné dodržať umiestnenie podložky 22 v strede.

3 podložky 40x18x4 zabezpečia nevyhnutnú vzdialenosť medzi rámom a podložkou 80x22x6. Na obrázku 11 je rám hore nohami pre ľahšiu montáž skrutiek.

5. Montáž rámov TN



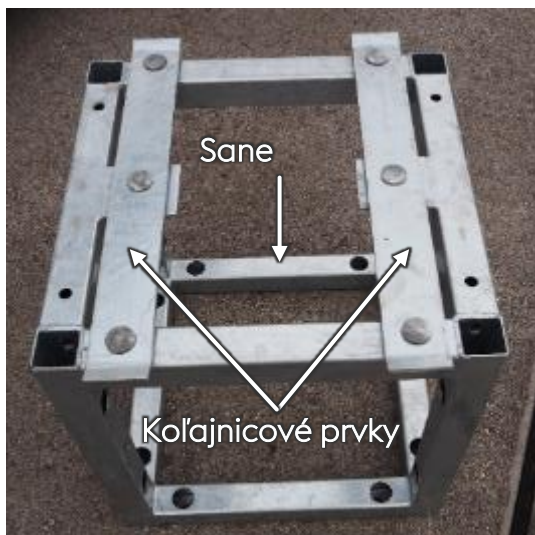
Obrázok 12



Obrázok 13

Tri rámy sa musia nasunúť do klzných koľajníc jeden po druhom takým spôsobom, aby sa vedenia zapojili do klzných koľajníc a tak aby zvislé dosky rámov určené pre spojenie tlmiacich elementov smerovali k hlave TN (viď obr. 12 a 13).

6. Pripevnenie koľajnicových prvkov saní TN



Obrázok 14

Dve koľajnicové prvky musia byť priskrutkované k saniam v troch bodoch (viď obr. 14).

Za týmto účelom sa do pozdĺžnych otvorov 18x30mm v koľajnicových prvkoch vloží šesť skrutiek FLRD-SHR M16x40 FK 6.8, z ktorých **každá má 3 podložky 40x18x4** a až potom sa tieto vložia do otvorov Ø18mm v saniach. Každá skrutka musí byť pripevnená podložkou 40x18x4 a maticou M16 FK 6.

Zakrivenia na koncoch koľajnicových prvkov musia v každom prípade smerovať preč od saní (viď obr. 15).

7. Montáž saní TN

Sane by sa mali posúvať po klzných koľajniciach tak, aby obe koľajnicové prvky zapadli do klzných koľajnic (viď obr. 15 a 16).



Obrázok 15

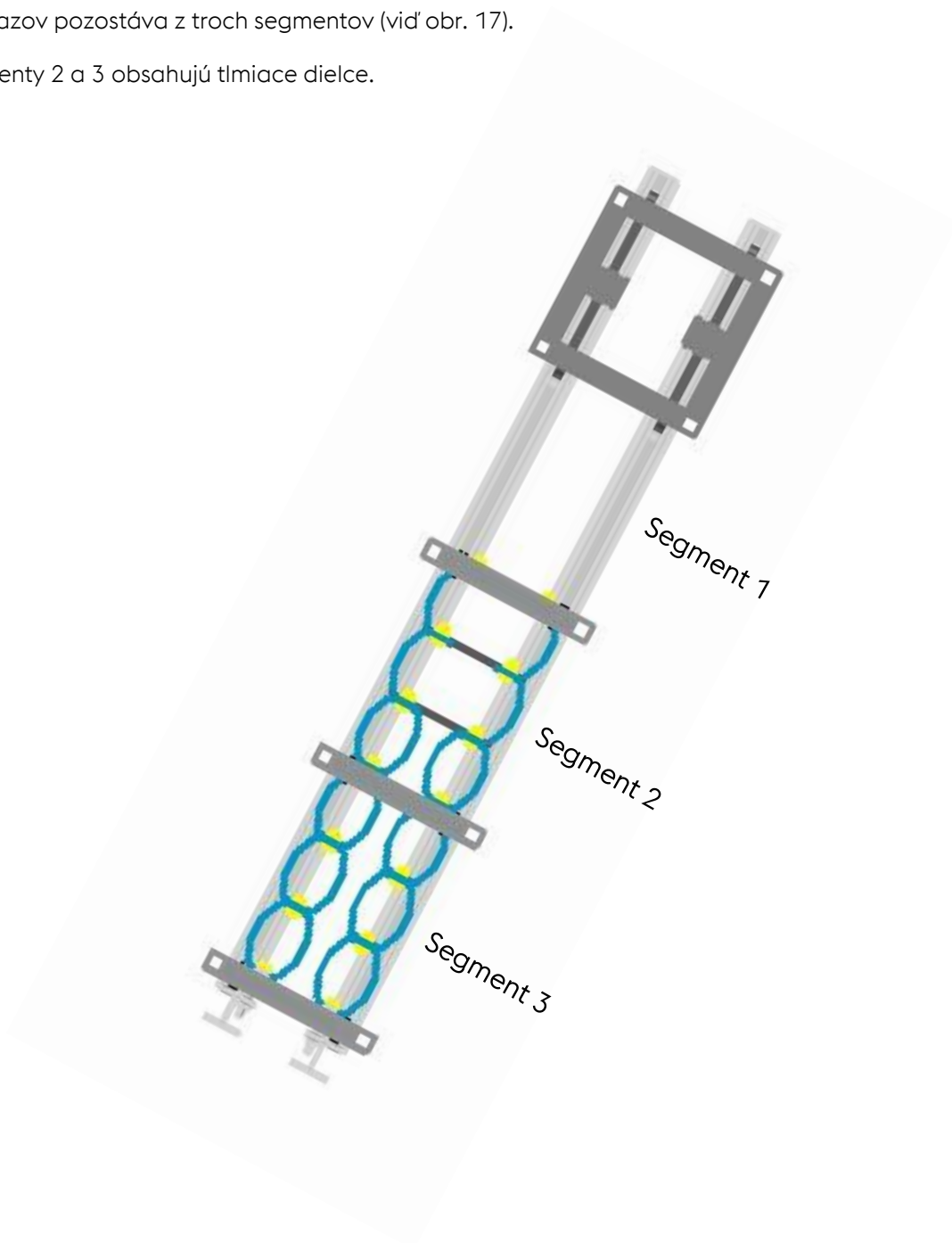


Obrázok 16

8. Montáž tlmičov

Tlmič nárazov pozostáva z troch segmentov (viď obr. 17).

Iba segmenty 2 a 3 obsahujú tlmiace dielce.

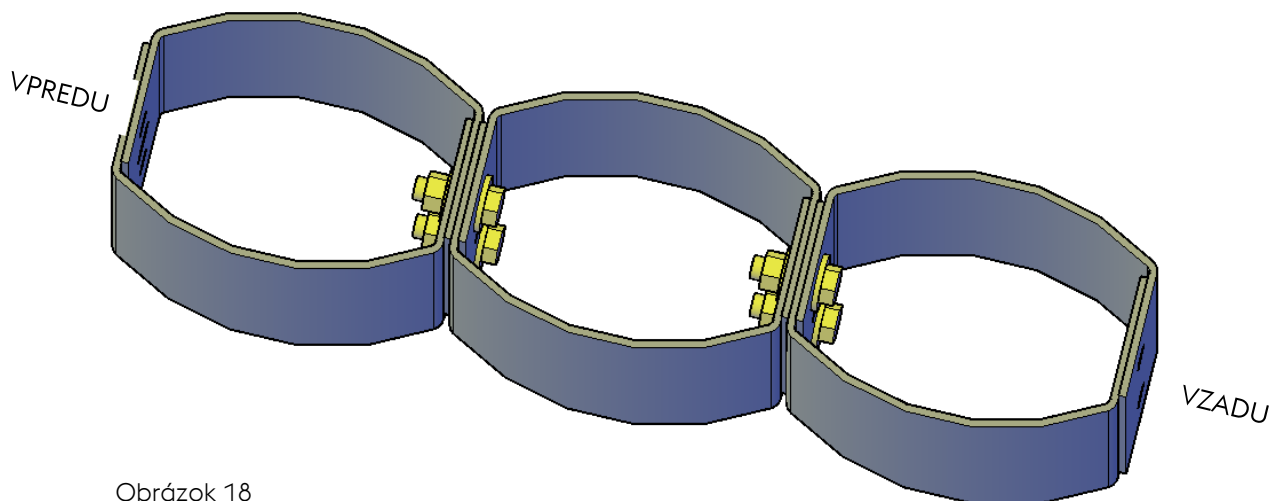


Obrázok 17

8.1. Montáž tlmiacich dielcov v segmente 3

Šesť tlmiacich dielcov sa najskôr voľným spojom zaskrutkuje do „tlmiacej jednotky“, ako je znázornené na obrázku 18.

Pre toto sú dve zrkadlovo umiestnené tlmiace dielce navzájom spojené z oboch strán ďalším párom tlmiacich



Obrázok 18

dielcov, z ktorých každý má dve skrutky 6-SHR M16x50 FK 8.8 s podložkou 40x18x4, ktorá je už nasunutá, ako je znázornené na obrázku 19, a pripevnená podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK 8.

Celkovo sú pre 3. segment potrebné dve takto voľne zaskrutkované tlmiace jednotky.

Pre každý segment sa medzi príslušné rámy namontujú dve tlmiace jednotky usporiadané symetricky vedľa seba (viď obr. 19).



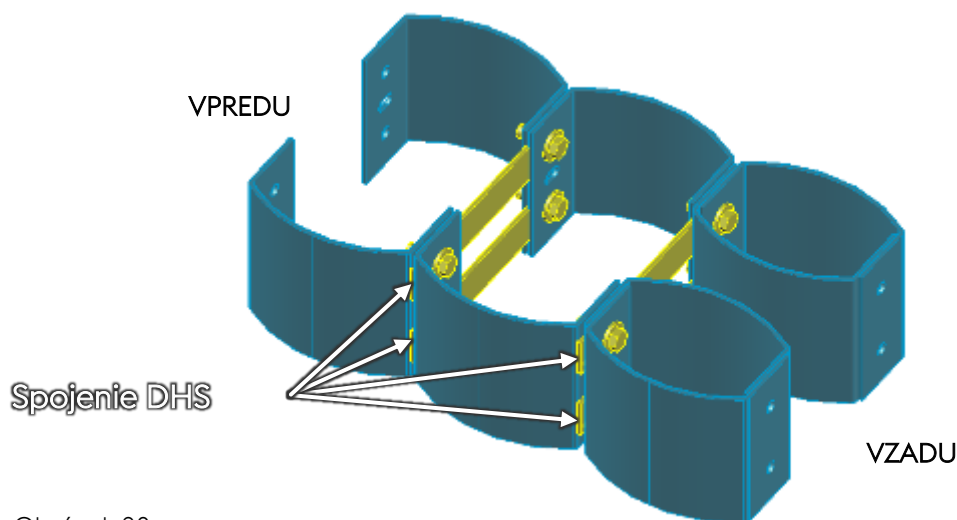
Obrázok 19

Za týmto účelom sa vkladá 6-SHR M16x50 FK 8.8 s nasunutou podložkou 40x18x4 cez ešte voľné otvory $\varnothing 18$ mm posledného páru tlmiacich dielcov, cez pozdĺžny otvor 30x18 mm v stĺpiku rámu a cez otvory $\varnothing 18$ mm prvého páru tlmiacich dielcov je v nasledujúcom segmente zastrčená ďalšia a každá z jednou podložkou 40x18x4 a zafixovaná šesťhrannou maticou M16 FK 8.

Najzadnejšie páry tlmiačich dielcov sú priskrutkované priamo k rámu pred Backup-om. Za týmto účelom vložte 6-SHR M16x50 FK 8.8 s podložkou 40x18x4, ktorá už bola pretlačená cez štrbinu 30x18 mm v stĺpiku rámu a cez otvory Ø18 mm v páre tlmiačich dielcov a každú z nich pripevnite podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK 8.

8.2. Montáž tmičov v segmente 2

Montáž tlmiačej jednotky v 2. segmente TN ktorý pozostáva z ôsmich symetricky usporiadaných tlmiačich dielcov a štyroch spojení, musí byť realizovaná podľa obrázku 20.



Obrázok 20

Dva páry tlmiačich dielcov usporiadaných vedľa seba sú zoskrutkované spolu s dvoma jednotlivými tlmiačimi dielcami s oblúkmi smerujúcimi von. Bočné rozostupy tlmiačich dielcov určujú „DHS spoje“, ktoré musia byť tiež priskrutkované medzi tlmiače dielce.

Pre montáž sa vložia štyri skrutky 6-SHR M16x50 FK 8.8 s nasunutou podložkou 40x18x4 cez otvory Ø18 mm v tlmiačich dielcoch, cez otvor Ø20 mm v spoji a opäť cez otvor Ø18 mm do tlmiačeho dielca a to vždy s upevnenou jednou podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK 8.



Obrázok 21

Vopred zostavená tlmiača jednotka zo segmentu 2 sa priskrutkuje k tlmiacim jednotkám zo segmentu 3 presne rovnakým spôsobom, ako sa navzájom spojil segment 3 (viď obr. 21).

Priskrutkujte tlmiaču jednotku na dosku predného rámu pomocou štyroch skr. 6-SHR M16x50 FK 8.8, s už nasunutou podložkou 40x18x4, takýto skrutkový komplet je zasunutý cez otvory Ø18 mm do tlmiacich dielcov a pretiahnutý otvorom 30x18 mm v doske rámu a cez každú podložku 40x18x4 a s šesťhrannou maticou M16 FK 8 (viď obr. 21).

9. Montáž výstužných pásov TN

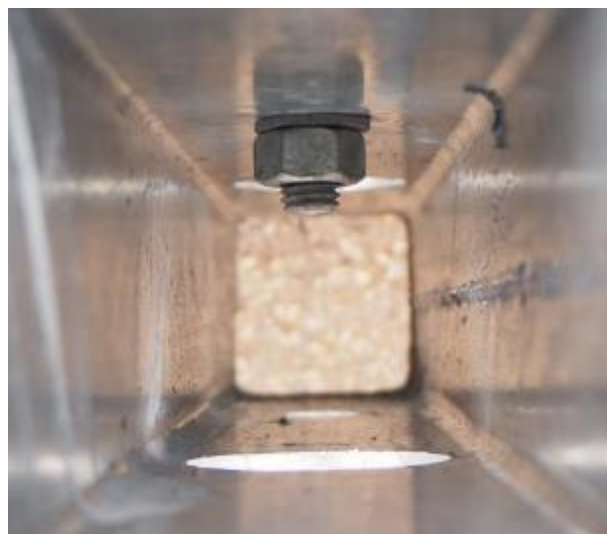
Presnú polohu troch rámov medzi segmentami 2 a 3 určujú dva výstužné pásy, ktoré majú byť umiestnené na oboch stranách stredného rámu.

Horný koniec výstužných pásov je priskrutkovaný k vnútornej strane rámu, dolný koniec k vonkajšej strane klzných kolajníc.

Za týmto účelom sa do pretiahnutej pozdĺžnej diery 12x30 mm výstužného pásu a otvoru Ø18 mm na vnútornej strane rámu vloží skrutka FLRD-SHR M10x25 FK4.6 a zaistí sa podložka 11 a šesťhranná matica M10 FK4. Na spodný koniec sa zasunie zvnútra FLRD-SHR M16x30 FK 6.8 z vonkajšej drážky 36x18 mm klzných kolajníc a otvoru Ø18 mm výstužného pásu a zaistí sa podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK 6 (viď obr. 22 a 23).



Obrázok 22



Obrázok 23

Pri dotiahnutí skrutkových spojov výstužného pásu sa uistite, že hlavy skrutiek sú bezpečne usadené v pozdĺžnych otvoroch.

Upozornenie: Ak sa kvôli montážnym toleranciam vzory otvorov na zaskrutkovanie výstužných pásov v klzných kolajniciach neprekrývajú presne, musí sa príslušný rám vopred uviesť do správnej polohy. Dodatočné uvoľnenie skrutkových spojov tlmivých môže uľahčiť montáž.

10. Utiahnutie skrutkového spoja tlmivčov

Po upevnení polohy rámu utiahnutím skrutkového spojenia výstužných pásov sa musia všetky skrutkové spojenia tlmivcových prvkov v segmentoch 2 až 3 utiahnuť.

11. Spojenie posledného rámu so stĺpkami I-120

Najzadnejší rám je pripojený ku každému stĺpiku I-120 zvisle pomocou dvoch šesťhranných skrutiek M16x160 FK8.8.

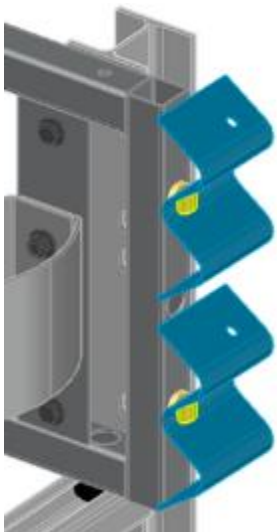
Za týmto účelom sú štyri šesťhranné skrutky s nasunutou podložkou 40x18x4 zasunuté cez pozdĺžne otvory 18x30 mm na horných a dolných koncoch dvoch pásových dosiek rámu a pozdĺžnymi otvormi 24x36 mm za nimi vo zvislých stĺpkoch I-120 a každá s podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK8 (viď obr. 24).

Upozornenie: Rám musí byť pripojený k stĺpiku I-120 tak pevne, aby nedošlo k ohybu vertikálnych dosiek rámu a už nie je viac možné ho ručne uvoľniť.



Obrázok 24

12. Montáž LS.S2A - koncových dielov TN



Obrázok 25

Na zadnom ráme, ktorý je už pripojený k stĺpiku I-120 sa na oboch stranách priskrutkujú dve koncovky L S.S2A.

Pre montáž sa do otvoru $\varnothing 20$ mm v stredovej osi koncových kusov LS.S2A vloží skr. RDKPF-SHR M16x35 FK4.6 tak, aby hlava skrutky tvarovo priliehala do vlny LS.S2A. Okrem toho **musia byť** na každú skrutku **nasunuté dve podložky 40x18x4**. Až potom sa skrutky zasunú cez otvory $\varnothing 18$ mm na boku rámu a zafixujú sa na vnútornej strane podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK6.

Stredová os koncových kusov LS.S2A musí byť vodorovná a diery $\varnothing 18$ mm v bokoch koncových kusov musia ležať za rámom (viď obr. 25).

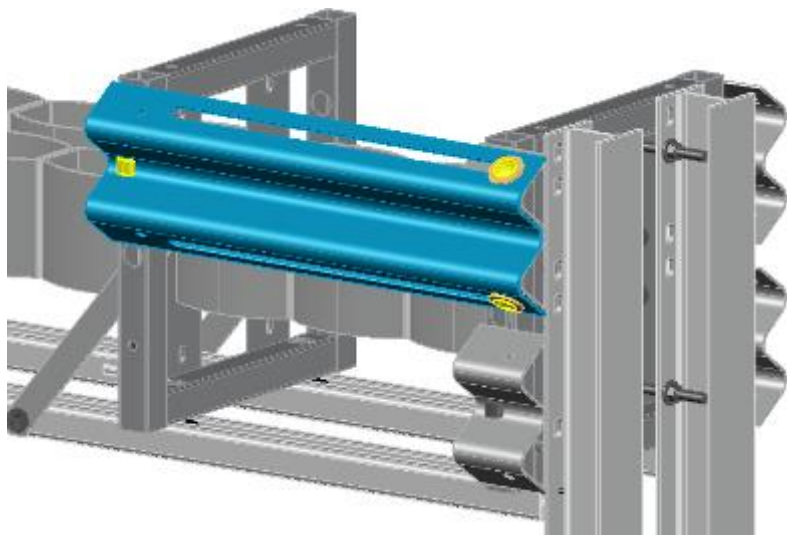


Obrázok 26

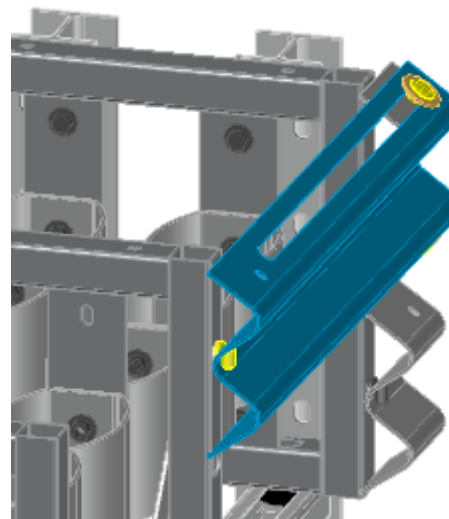
Upozornenie: Ak sú k TN pripojené ďalšie záchytné systémy, koncový kus tlmivča nárazu LS.S2A musí byť nahradený zvodnicou v súlade s Typovým listom „TN <--> príslušný cestný záchytný systém.

13. Montáž zvodníc TN LS.S2A v segmente 3

Dve LS.S2A musia byť osadené na každej strane tak, aby bol otvor $\varnothing 20$ mm v stredovej osi LS.S2A v zhode s otvorom $\varnothing 18$ mm situovaným zvonku rámu a boky koncových kusov prekryvali pozdĺžne otvory $\varnothing 18$ mm (viď obr. 26 až 28).



Obrázok 27



Obrázok 28

Do otvorov $\varnothing 20$ mm v stredovej osi LS.S2A sa vloží skr. RDKPF-SHR M16x35 FK4.6 tak, aby hlava skrutky tvarovo priliehala vo vlně zvodnice. Okrem toho **musia byť nasunuté dve podložky 40x18x4** . Až potom sa skrutka zasunie cez otvory $\varnothing 18$ mm na boku rámu a zafixuje sa na vnútornej strane podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK6.

Zadný koniec LS.S2A je pripevnený ku koncovému dielu TN s dvoma skrutkami RDKPF-SHR M16x35 FK4.6.

Na každú RDKPF-SHR M16x35 FK4.6 sa najskôr nasunie podložka 20 (60x22x4) a dištančné puzdro 11 mm. Potom sa skrutka zasunie cez pozdĺžny otvor LS.S2A a otvor $\varnothing 18$ mm do koncových dielov TN a upevní sa podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK 6 (viď obr. 26 až 31). Puzdro sedí v štrbine.

14. Montáž zvodníc „Tlmiča nárazu LS.S2A“ v segmentoch 2 až 1



Obrázok 29



Obrázok 30



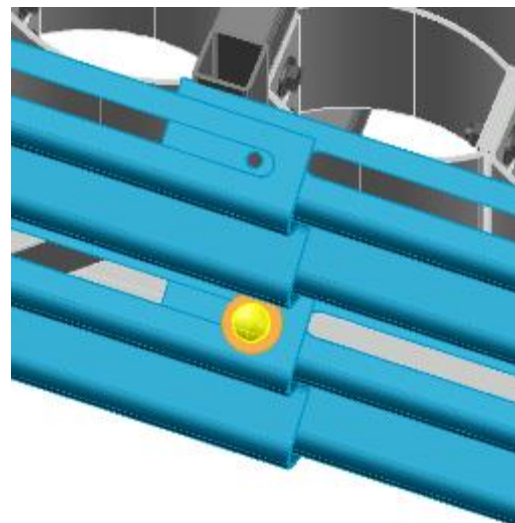
Obrázok 31

Pri montáži zozadu smerom dopredu musí byť zvodnica LS.S2A priskrutkovaná rovnakým spôsobom ako v segmente 3 (viď obr. 27 až 35).

Rozdiel je v tom, že v segmentoch 2 až 1 podlhovasté diery na koncoch zvodníc nespočívajú na koncových kusoch, ale musia sa zhodovať s otvormi Ø18 mm v bokoch LS.S2A, ktoré už boli namontované predtým (viď obrázok 32).

Upozornenie: Je nevyhnutné zabezpečiť, aby 11mm dištančné puzdro bolo v pozdĺžnom otvore zvodnice a aby nebolo zaseknuté (viď obr. 34).

Štyri LS.S2A v prvom segmente sa musia priskrutkovať na sane spolu s hlavou.



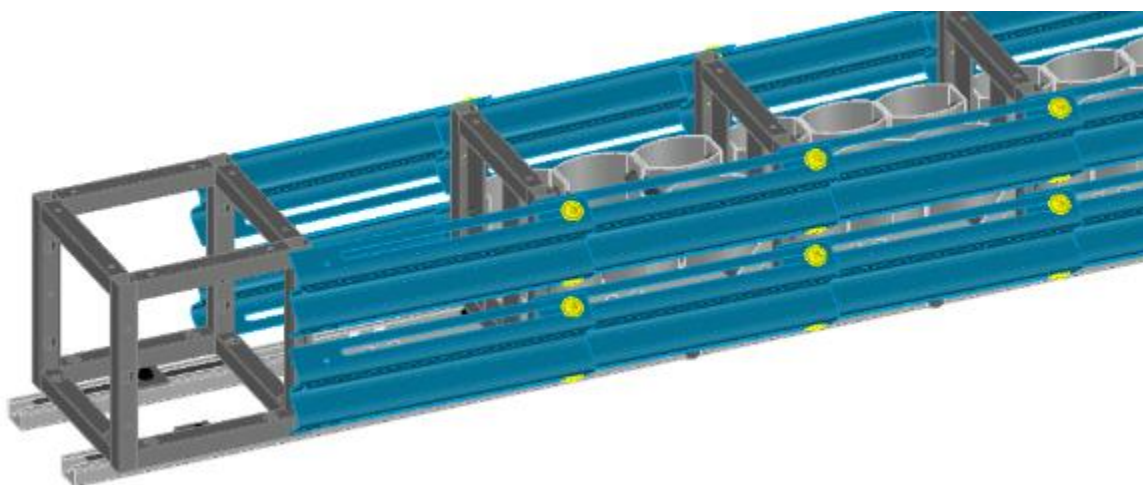
Obrázok 32



Obrázok 33



Obrázok 34



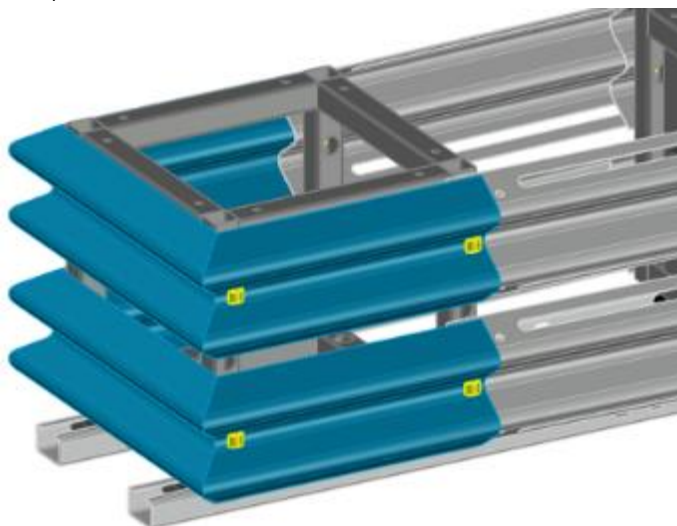
Obrázok 35

15. Montáž hlavice LS.S2A Tlmiča nárazu

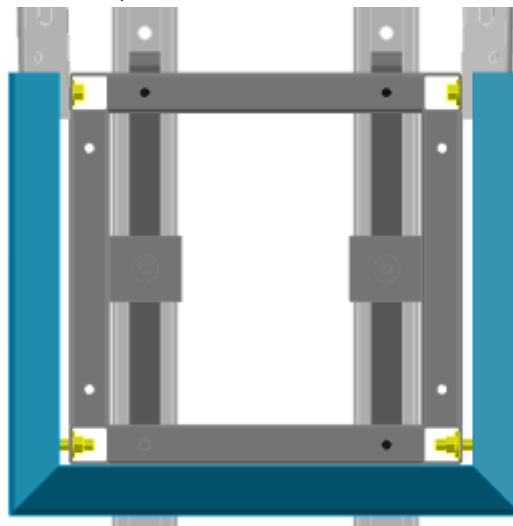
Obe hlavy tvoria predný koniec zvodníc, ktoré sú usporiadané na oboch stranách nad sebou. Musí byť zabezpečené správne prekrytie so zvodnicami v ďalšom rade. Konce zvodníc hláv musia byť vždy na vonkajšej strane.

Každá hlavica je priskrutkovaná na boku saní v strednej osi štyrmi RDKPF-SHR M16x55 FK4.6 (viď obr. 36 a 37).

Za týmto účelom vložte zadnú RDKPF-SHR M16x55 FK4.6 cez pretiahnutý otvor 20x26 mm na koncoch hláv,



Obrázok 36



Obrázok 37

cez otvor $\varnothing 20$ mm vo zvodnici LS.S2A a otvory $\varnothing 18$ mm na boku saní a na vnútornej strane pripevnená podložkou 40x18x4 a pevná šesťhranná matica M16 FK6.

Predná skr. RDKPF-SHR M16x55 FK4.6 sa najskôr vloží cez pozdĺžny otvor 20x26 mm v hranách hlavíc a potom cez otvory Ø18 mm situované bočne v saniach a zafixuje sa na vnútornej strane podložkou 40x18x4 a šesťhrannou maticou M16 FK6.

Upozornenie: Je dôležité zaistiť, aby hlavice boli v strede a súmerne priskrutkované k saniam (vid' obr. 37).

16. Utahovacie momenty skrutkových spojov

Závit / trieda pevnosti	Utahovacie momenty			
	min.		max.	
M10 / 4.6	10	Nm	17	Nm
M16 / 4.6	35	Nm	70	Nm
M16 / 6.8	35	Nm	150	Nm
M16 / 8.8	35	Nm	210	Nm
M18 / 8.8	80	Nm	330	Nm

Upozornenie: Pri hore uvedených ut'ahovacích momentoch skrutkových spojov je potrebné dbať na to, aby prekrytia spájaných plôch boli v plnej miere spojené a bez rezervy v ťahu.

17. Skontrolujte súlad

Počas montáže a záverečnej kontroly sa musia nepretržite vykonávať tieto kontroly:

- správne osadenie a skrutkovanie dielcov
- správne uloženie dištančných puzdier proti zablokovaniu sa zvodníc
- správne prekryvanie dielcov
- symetrické usporiadanie dielcov

V prípade odchýlok mimo povolených tolerancií, musia sa prijať vhodné nápravné opatrenia.

Po ukončení montážnych prác je nevyhnutná kontrola správnej realizácie podľa montážneho návodu a správnosť montáže zdokumentovať v schvaľovacej správe.

18. Vyčistenie staveniska

Všetok zvyškový materiál (vrátane spojovacích materiálov), obalový materiál, ako sú drevené podpery, skrinky na skrutky, fólie, baliace pásy atď. a iný odpad sa musia odstrániť zo staveniska.

Stavenisko musí zostať čisté.

OPRAVA ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU VOZIDIEL

Všetky komponenty, ktoré majú po nehode mechanické poškodenia, resp. deformácie, sa musia vymeniť za nové. Tieto komponenty sa musia namontovať v súlade s montážnym návodom.

Pri opravách záchytného systému vozidiel sa musí použiť nový spojovací materiál.

TRVANLIVOSŤ PROTIKORÓZNEJ OCHRANY

Súčasti záchytných systémov vozidla sú žiarivo zinkované z hľadiska doby životnosti / ochrany v súlade s EN ISO 1461.

Trvanie ochrany zinkových povlakov je definované v EN ISO 14713 a v podstate závisí od hrúbky vrstvy. Všeobecne sa dá predpokladať, že zinok sa odstraňuje plošne. V dôsledku účinného makroklimatického korózneho zaťaženia kategórie korozivity C4 známej na pozemných komunikáciách sa predpokladá erózia zinku 2,1 až 4,2 μm ročne. Pre priemernú hrúbku zinkovej vrstvy najmenej 70 μm stanovenú v súlade s EN ISO 1461 sa preto uvažuje so životnosťou protikorózneho ochrany najmenej 15 rokov.

Upozornenie: Ochranná doba vypočítaná vyššie uvedeným spôsobom sa vzťahuje iba na makroklimaticky účinnú koróziu. Mikroklimatické zvláštnosti môžu viesť ku kratšiemu trvaniu protikorózneho ochrany.

INŠPEKCIA A ÚDRŽBA

Záchytné systémy vozidla od voestalpine Krems Finaltechnik GmbH v podstate nevyžadujú údržbu.

Záchytný systém vozidiel sa musí vizuálne skontrolovať v priebehu prebiehajúcich inšpekčných ciest cestného inšpektora, najmenej však raz ročne, najlepšie po zimnom období. Okrem iného je potrebné venovať pozornosť deformovaným dielcom a pevnosti skrutkových spojov. Kolajnicový systém tlmiča nárazov musí byť udržiavaný bez špiny a nečistôt, ktoré môžu zhoršiť jeho správne fungovanie.

RECYKLÁCIA / LIKVIDÁCIA

Demontované záchytné systémy vozidiel alebo ich komponenty vymenené v priebehu opravy sa musia zlikvidovať a recyklovať v súlade s právnymi predpismi. Komponenty záchytných systémov vozidiel vyrábané voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sú 100% recyklovateľné.

Obalový materiál a iný odpad musia byť recyklované, resp. zlikvidované v súlade s právnymi predpismi.

Toxické alebo nebezpečné materiály sa v záchytných systémoch vozidiel vyrábaných voestalpine Krems Finaltechnik GmbH nepoužívajú.