

NÁVOD NA MONTÁŽ

zvodidlového systému

KREMSBARRIER 2 RH1C
pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



overené podľa EN 1317-2:

úroveň zachytenia:	H1
úroveň prudkosti nárazu:	A
úroveň pracovnej šírky:	W5

Výroba a predaj:

voestalpine KREMS Finaltechnik GmbH

Schmidhüttenstraße 5, 3500 Krems, Austria

Tel.: +43/50304/14-670

Fax: +43/50304/54-628

E-mail: info.finaltechnik@voestalpine.com

ID: LTMD212
Stav k 06/2017

Obsah

Bezpečnostné pokyny	3
Používanie v súlade s určením	3
Technický popis zvodidlového systému	3
Preprava	4
Požiadavky na montáž	4
Vhodný montážny podklad	5
Montáž zvodidlového systému podľa typových listov D212/2 a D212/3 (pozri prílohu)	6
1. Zatĺkanie stípkov C100×60	6
2. Montáž držiakov S2A.....	6
3. Montáž zvodnice S2A.....	7
4. Lícovacie prvky.....	8
5. Uťahovacie momenty skrutkových spojov	9
6. Kontrola zhody.....	9
7. Upratanie staveniska	9
Oprava zvodidlového systému.....	9
Trvanlivosť protikoróznej ochrany.....	10
Inšpekcia a údržba	10
Recyklácia / likvidácia odpadu	10
Príloha 1	Typový list D212/2
Príloha 2	Typový list D212/3
Príloha 3	Kusovník KREMSBARRIER 2 RH1C

Bezpečnostné pokyny

Pretože práce na zvodidlových systémoch treba klasifikovať ako obzvlášť nebezpečné, smú sa vykonávať iba pod dozorom a podľa pokynov náležite preškolených odborných pracovníkov.

Použitie tohto návodu na montáž predpokladá dozor a inštruktáž zo strany týchto odborných pracovníkov.

Montážny personál musí nosiť osobné ochranné pracovné prostriedky (OOPP) podľa smernice EU 89/686/EHS a národných predpisov.

Používanie v súlade s určením

Zvodidlové systémy majú za úlohu zachytiť automobily, ktoré sa odchyľia od jazdnej dráhy, a presmerovať ich tak, aby sa minimalizovali následky pre cestujúcich vo vozidle a iné osoby alebo objekty hodné ochrany.

Upozornenie: Používanie zvodidlových systémov sa má zásadne nariadiť len tam, kde pri odchylení vozidiel z jazdnej dráhy možno očakávať nepriaznivejšie následky pre vozidlo a cestujúcich vo vozidle a pre iné osoby alebo objekty hodné ochrany než pri náraze na zvodidlový systém.

Technický popis zvodidlového systému

Overené podľa EN 1317-2	
Úroveň zachytenia	H1
Úroveň prudkosti nárazu / ASI	A / 0,6
Úroveň pracovnej šírky	W5 / 1,4 m
Overená dĺžka systému	53,20 m
Rozmery systému	
Šírka systému	177 mm
Výška systému	830 mm
Hĺbka zatĺkania stĺpikov	870 mm

Preprava

Pri preprave konštrukčných dielov zvodidlového systému venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

- Náklad musí byť riadne zabezpečený.
- Po komunikáciách, ktoré boli ošetrované rozmrazovacou soľou, sa konštrukčné diely môžu prepravovať len v nákladných automobiloch uzavretých plachtami.
- Zabráňte kontaktu s iným agresívnym prepravovaným nákladom (napr. zvyškami chemikálií na ložnej ploche).
- Zdvíhacie zariadenie musí byť dimenzované na maximálnu hmotnosť balíka 2,5 t.

Upozornenie: Riadne zabezpečenie nákladu treba zaistiť aj pri preprave pracovných nástrojov pre montáž zvodidlových systémov.

Požiadavky na montáž

Realizačná firma (= montážna firma) musí mať odbornú spôsobilosť a všeobecnú kvalifikáciu na realizáciu montážnych prác tohto typu.

Montážna firma musí mať technické vybavenie na odbornú a náležitú realizáciu montážnych prác.. K tomu okrem vozového parku prispôsobeného týmto prácam patria hlavne baranidlá dimenzované na potrebnú dĺžku stĺpikov s príslušne upravenými nastavcami a vodidlami, vŕtačky, nárazové skrutkovače, montážne trne, meradlá atď.

Montážna firma v rámci týchto montážnych činností musí zaistiť dodržanie všetkých relevantných národných a medzinárodných zákonov, smerníc, nariadení atď. a včas overiť, či boli vydané potrebné povolenia.

Montážna firma musí pred začatím montáže:

- zistiť, či sa v priestore ukotvenia nenachádzajú časti konštrukcií, príp. ich náležite zohľadniť.
- skontrolovať vhodnosť montážneho podkladu (triedu pôdy, dostatočnú hĺbku pre vrty, rovnosť atď.).
- vyznačiť základné montážne osi pre montáž zvodidlového systému.
- skontrolovať, či bol dodaný správny a kompletný materiál, a reklamáciu obratom oznámiť dodávateľovi.
- riadne zabezpečiť stavenisko.

Pri zistených odchýlkach sa musí vyjasniť ich príčina a ihneď treba o nich písomne vyrozumieť zadávateľa.

Ak konštrukčné diely zvodidlových systémov treba na krátky čas dať do medziskladu, musia sa dodržať nasledujúce skladovacie podmienky:

- Skladovacia plocha musí byť spevnená a zjazdná pre nákladné automobily a mať pre ne vhodnú nosnosť.
- Pozinkované konštrukčné diely sa nesmú skladovať vo vysokej, vlhkej tráve, v kalužiach ani v blate.
- Balíky dodané v baliacej jednotke treba skladovať na podložných drevách vo výške cca 150 mm od zeme.
- Konštrukčné diely treba skladovať mierne sklonené, aby mohla odtekať voda.
- Treba zamedziť hromadeniu vlhkosti.
- Odstrániť fólie na zabezpečenie polohy počas prepravy.
- Skladovacie miesto sa nesmie ošetrovať rozmrazovacími prostriedkami.

Treba zamedziť dlhodobému voľnému skladovaniu zviazaných konštrukčných dielov.

Vhodný montážny podklad

Podklad je vhodný pre montáž zvodidlového systému, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

- Triedy pôdy 3, 4 alebo 5 podľa normy ÖNORM B 2205 alebo sypané pôdy, ktoré možno zaradiť do týchto tried pôdy
- Stupeň zhutnenia $D_{pr} \geq 97\%$
- Montážny podklad možno zhutniť.

Podľa normy ÖNORM B 2205 možno zhutniť triedy pôdy 1, 3, 4 a 5 a sypané pôdy, ktoré možno zaradiť do týchto tried pôdy a ktoré neobsahujú veľké kusy.

Upozornenie: Ak montážny podklad nemožno zhutniť, existuje možnosť urobiť vrtý až do potrebnej hĺbky, resp. naplánovať prázdne paženie vhodnej veľkosti, ktoré sa vyplní vhodným materiálom a zhutní.

Montáž zvodidlového systému podľa typových listov D212/2 a D212/3 (pozri prílohu)

Predbežná montáž konštrukčných dielov zvodidlového systému z výroby nie je nutná.

Pretože zvodidlový systém sa nepredpína, teplota okolia nie je pre montáž relevantná.

1. Zatíkanie stĺpikov C100×60

Minimálne 1 700 mm dlhý stĺpik C100×60 treba vhodným baranidlom zatĺcť v zvislej polohe do takej hĺbky podložia, aby sa horná hrana stĺpika nachádzala 830 ± 40 mm nad vzťažnou rovinou. Otvorená strana profilu stĺpika C100×60 musí ležať v smere príslušnej jazdnej dráhy (pozri obr. 3) a profil otvoru musí byť umiestnený na hornom konci stĺpika (hlave stĺpika).

Baranidlo musí mať nástavec vhodný pre profil C100×60, aby nemohlo dôjsť k deformáciám, resp. narušeniu žiarového pozinkovania na hlave stĺpika. Vodidlo namontované k baranidlu pri hornej hrane zábradlia, upravené na profil C100×60, má za úlohu zaistiť presné umiestnenie stĺpika pri zatíkaní.



Obrázek 1

Základná osová vzdialenosť stĺpikov je 1 900 mm.

Upozornenie: V nástavci musí byť drážka (pozri obr. 1), aby profil stĺpika bol pri náraze opretý z oboch strán.

2. Montáž držiakov S2A

Držiak S2 treba priskrutkovať k stĺpiku jednou šesťhrannou skrutkou M10 FK 4.6. Kľúčový otvor v držiaku sa musí prekrývať s horným otvorom oboch pozdĺžnych otvorov 18×36 mm na prednej strane stĺpika. Čelo s oboma pozdĺžnymi otvormi 30×18 mm je obrátené k jazdnej dráhe (pozri obr. 2). Šesťhranná skrutka M10 4.6 sa prestrčí s už nasunutou podložkou 11 z držiaka cez úzku stranu kľúčového otvoru (úzka strana hore) a pozdĺžny otvor (pozri obr. 2). Na vnútornej strane stĺpika sa nasunie príchytka 120×40×2 s horným z dvoch osovo umiestnených otvorov Ø 12 mm na skrutku M10×25 FK 4.6 a zaistí jednou šesťhrannou maticou M10 FK 5 (pozri obr. 3).



Obrázok 2



Obrázok 3

3. Montáž zvodnice S2A

Zvodnice sa majú v mieste ich styku (spoja) prekryvať tak, aby v závislosti na smere jazdy bola vylúčená možnosť zachytenia vozidla o vyčnievajúcu hranu. Bok tejto zvodnice, ktorý je orientovaný smerom do vozovky, má na konci v mieste styku (na hornej časti) otvory kvapkového tvaru a bok zvodnice, odvrátený od vozovky, má na konci v mieste styku (na dolnej časti) otvory pozdĺžneho tvaru.

Na každej prídržnej konzole, ktoré sú umiestnené v rozstupe približne ~3.800 mm, sa montované zvodnice upevnia dvomi skrutkami M16 FK 6.8 s pologuľatou hlavou zasunutými do otvorov pozdĺžneho tvaru 30x18 mm (pozri obr. 4).



Obrázok 4

Pri montáži sa používajú skrutky veľkosti M16 FK 6.8 s pologuľatou hlavou dĺžok 30 a 40 mm. Skrutky veľkosti M16x40 by sa mali pritom používať len pre priskrutkovanie zvodníc v mieste ich styku na prídržnú konzolu.

Ďalej je potrebné spojiť zvodnice v mieste ich styku ešte šiestimi skrutkami M16 FK 6.8 (pozri obr. 5). Pri uťahovaní šesťhranných matíc M16 FK 6 dbať o to, aby nos skrutky, ktorý je poistuje proti pootočeniu, správne zapadol do kvapkového otvoru v zvodnici.

Pod každú šesťhrannú maticu M16 FK 6 treba založiť podložku 40x18x4.



Obrázok 5

4. Lícovacie prvky

Zvodidlové systémy treba zásadne osadzovať tak, aby nebolo treba použiť lícovacie prvky. Ak na základe miestnych podmienok treba použiť lícovacie prvky, musia sa bezpodmienečne dodržať nasledujúce podmienky:

- Pokiaľ možno, dodržať základnú osovú vzdialenosť stĺpikov.
- Pri rezaní pozdĺžnych prvkov dbať na čisté prevedenie rezu.
- Rez viesť tak, aby piliny nepadali na žiarovo pozinkované, resp. ochrannou vrstvou chránené konštrukčné diely (nebezpečenstvo externej hrdze, resp. poškodenia ochrannej vrstvy).
- Hrany rezu očistiť a reznú plochu podľa EN ISO 1461 chrániť pred koróziou zinkovou farbou.
- Profil otvoru pri bočnej strane lícovacieho prvku musí zodpovedať továrenskému vyhotoveniu a vzdialenosti okrajov otvorov nesmú byť menšie ako pri továrenskom vyhotovení.
- Rezanie plameňom je pri montážnych prácach zakázané!

5. Uťahovacie momenty skrutkových spojov

Závit / trieda pevnosti	Uťahovacie momenty	
	min.	max.
M10 / 4.6	10 Nm	17 Nm
M16 / 6.8	35 Nm	150 Nm

Pri uťahovaní týchto nepredpätých skrutkových spojov v rozsahu hore uvedených uťahovacích momentov dbajte na maximálny plošný kontakt na mieste zovretia.

6. Kontrola zhody

Počas montáže priebežne a pri výstupnej kontrole skontrolujte:

- správne zoradenie a priskrutkovanie konštrukčných dielov
- vertikálnu vzdialenosť medzi hornou hranou zvodidla, resp. ťažnej tyče, a vzťažnou rovinou
- horizontálnu vzdialenosť medzi prednou hranou traverzy ochranného zvodidla a základnou montážnou osou
- spojité vedenie línie pozdĺžnych prvkov (traverzy ochranného zvodidla, ťažné tyče)

Pri odchýlkach mimo povolenej tolerancie treba vykonať príslušné nápravné opatrenia.

Po ukončení montážnych prác sa správnosť vykonania montáže skontroluje podľa Návodu na montáž a stav sa zdokumentuje v preberacom protokole.

7. Upratovanie staveniska

Všetok zvyškový materiál (aj spojovací materiál), baliaci materiál ako podložné drevá, debničky od skrutiek, fólie, baliace pásy atď. a iný odpad odveďte.

Stavenisko opusťte až po jeho vyzametaní.

Oprava zvodidlového systému

Všetky konštrukčné diely, ktoré vykazujú mechanické poškodenia, resp. deformácie po nehode, treba nahradiť novými konštrukčnými dielmi. Pri montáži týchto dielov sa riadte návodom na montáž.

Pri oprave zvodidlového systému sa zásadne musí používať nový spojovací materiál.

Trvanlivosť protikoróznej ochrany

Konštrukčné diely zvodidlových systémov sa s ohľadom na životnosť/dobu ochrany žiarovo zinkujú podľa EN ISO 1461.

Ochranná doba pre zinkovú vrstvu je definovaná v EN ISO 14713 a je závislá hlavne od hrúbky vrstvy. Všeobecne možno predpokladať, že k erózii zinkovej vrstvy dochádza plošne. Na základe makroklimatickej korózie charakteristickej pre komunikácie kategórie C4 sa dá predpokladať ročná erózia zinku v rozsahu 2,1 až 4,2 µm za rok. Z toho vyplýva pre zinok v hrúbke minimálne 70 µm ochranná doba (vypočítaná podľa EN ISO 1461) minimálne 15 rokov.

Upozornenie: Vyššie uvedeným spôsobom vypočítaná ochranná doba platí iba pre makroklimatickú koróziu. Mikroklimatické zvláštnosti môžu viesť k skráteniu ochrannej doby.

Inšpekcia a údržba

Zvodidlové systémy voestalpine Krems Finaltechnik GmbH si nevyžadujú žiadnu údržbu.

V rámci prebiehajúcich kontrolných jász údržby vozoviek, minimálne aspoň raz ročne a hlavne po zimnom období, treba zvodidlový systém vizuálne skontrolovať. Pritom treba okrem iného venovať pozornosť deformovaným konštrukčným dielom a správne priskrutkovaniu.

Recyklácia / likvidácia odpadu

Demontované zvodidlové systémy alebo v rámci opravy vymenené konštrukčné diely treba zlikvidovať podľa zákonných predpisov a dať do recyklovaného odpadu. Konštrukčné diely zvodidlových systémov voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sú 100% recyklovateľné.

Baliaci materiál a iný odpad treba recyklovať, resp. likvidovať podľa zákonných predpisov.

Pri výrobe zvodidlových systémov voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sa nepoužívajú toxické ani iné nebezpečné materiály.