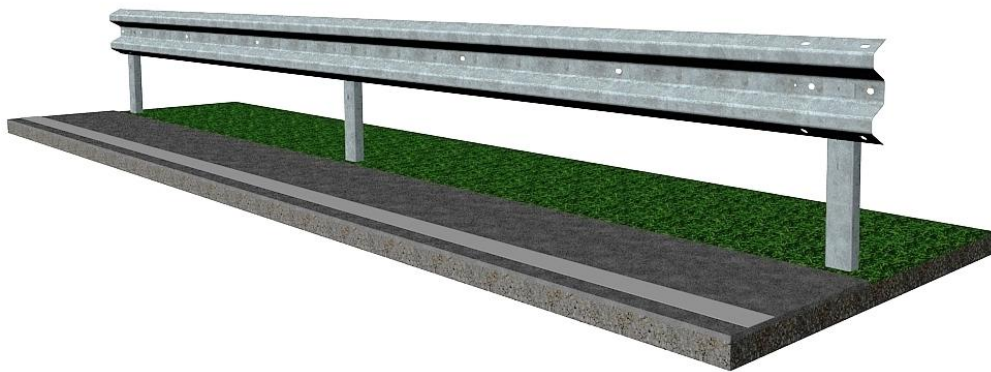


NÁVOD NA MONTÁŽ

zvodidlového systému

KREMSBARRIER 1 RN2C
pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



prešlo skúškou podľa EN 1317-2:

úroveň zachytenia:	N2
úroveň intenzity 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.vasts@voestalpine.com

ID: VTME112
Stav k 01/2015

Obsah

Bezpečnostné pokyny.....	3
Používanie v súlade s určením.....	3
Technický popis zvodidlového systému.....	3
Preprava.....	4
Požiadavky na montáž.....	4
Vhodné podložie pre montáž.....	5
Montáž zvodidlového systému podľa typových listov E112/2 a E112/3.....	6
1. Zarážanie stĺpikov C100x60.....	6
2. Montáž zvodnice S1L.....	6
3. Lícovacie prvky.....	8
4. Uťahovacie momenty skrutkových spojov.....	8
5. Kontrola zhody.....	8
6. Upratanie staveniska.....	9
Oprava zvodidlového systému.....	9
Trvanlivosť protikoróznej ochrany.....	9
Inšpekcia a údržba.....	10
Recyklácia/likvidácia odpadu.....	10
Príloha 1.....	Typový list E112/2
Príloha 2.....	Typový list E112/3
Príloha 3.....	Kusovník KREMSBARRIER 1 RN2C

Bezpečnostné pokyny

Pretože práce na zvodidlových systémoch treba klasifikovať ako zvlášť nebezpečné, smú sa vykonávať len pod dohľadom a podľa pokynov príslušne zaškolených odborných pracovníkov.

Tento návod na montáž počíta s dohľadom a inštruktážou zo strany odborne zaškolených pracovníkov.

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

Používanie v súlade s určením

Zvodidlové systémy majú za úlohu zadržať 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 sa v prípade odchylenia vozidiel z jazdnej dráhy pre vozidlo a cestujúcich vo vozidle a pre iné osoby alebo objekty hodné ochrany dajú očakávať nepriaznivejšie následky než v prípade nárazu do zvodidlového systému.

Technický popis zvodidlového systému

prešlo skúškou podľa EN 1317-2	
úroveň zachytenia	N2
úroveň intenzity nárazu / ASI	A / 0,8
trieda oblasti pôsobenia	W5 / 1,4 m
testovaná dĺžka systému	54,00 m
rozmery systému	
šírka systému	134 mm
výška systému	750 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 posypané 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 pre maximálnu hmotnosť balíka 2,5 t.

Upozornenie: Riadne zabezpečenie nákladu treba zaistiť i pri preprave pracovných nástrojov určených na montáž zvodidlových systémov.

Požiadavky na montáž

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

Montážna firma musí mať technické vybavenie na odborné vykonanie montážnych prác. K tomu okrem vozového parku prispôbeného týmto prácam patria najmä baranidlá dimenzované na potrebnú dĺžku stĺpikov s príslušne upravenými nástavcami a vodidlami, vrtačky, nárazové skrutkovače, montážne trne, meradlá atď.

Montážna firma musí zabezpečiť dodržanie všetkých montážnych činností podľa príslušných národných a medzinárodných zákonov, smerníc, nariadení atď. a včas overiť, či boli vydané potrebné povolenia.

Montážna firma pred začatím montáže musí:

- zistiť, či sa v priestore ukotvenia nenachádzajú časti konštrukčných inštalačných prvkov potom ich patrične zohľadniť.
- skontrolovať vhodnosť podlažia pre montáž (triedu pôdy, dostatočnú hĺbku pre vrty, rovinnosť podkladu atď.).
- vyznačiť základné montážne osi pre montáž zvodidlového systému.
- skontrolovať, či dodávka materiálu je úplná, a výhrady obratom oznámiť dodávateľovi.
- riadne zabezpečiť stavenisko.

Pri zistených odchýlkach musí byť zadávateľ neodkladne písomne vyrozumený a musí sa vyjasniť príčina odchýlok.

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

- Skladovacia plocha musí mať patričnú nosnosť, musí byť spevnená a zjazdná pre nákladný automobil.
- Pozinkované konštrukčné diely sa nesmú skladovať vo vysokej vlhkej tráve, v kalužiach ani v blate.
- Konštrukčné diely dodané v balíkoch treba skladovať na podložných drevených hranoloch vo výške cca 150 mm nad zemou.
- Konštrukčné diely treba skladovať sklonené v miernom uhle, aby z nich mohla odtekať voda.
- Treba sa vyhnúť hromadeniu vlhkosti.
- Pred prepravou treba odstrániť fólie, aby konštrukčné diely boli počas prepravy pevne zaistené, v stabilnej polohe.
- Skladovacie miesto sa nesmie upravovať pomocou rozmrazovacích prostriedkov.

Treba zabrániť dlhodobému voľnému skladovaniu zviazaných konštrukčných dielov v balíkoch.

Vhodné podložie pre montáž

Podložie je vhodné pre montáž zvodidlového systému, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

- Triedy pôdy 3, 4 a 5 podľa normy ÖNORM B 2205 a sypké pôdy, ktoré možno zaradiť do týchto tried pôdy
- Stupeň zhutnenia $D_{pr} \geq 97\%$
- Podložie pre montáž má vlastnosti vhodné na Zarážanie stĺpikov.

Pôdy použiteľné na Zarážanie stĺpikov sú pôdy triedy 1, 3, 4 a 5 podľa normy ÖNORM B 2205 a sypké pôdy, ktoré možno zaradiť do týchto tried pôdy a ktoré neobsahujú veľké kusy.

Upozornenie: Ak podložie pre montáž nemá vlastnosti vhodné na Zarážanie stĺpikov, existuje možnosť urobiť vrtý do potrebnej hĺbky, resp. naplánovať prázdne paženie vhodnej veľkosti, ktoré sa vyplní vhodným materiálom a zhutní.

Montáž zvodidlového systému podľa typových listov E112/2 a E112/3

Predmontáž konštrukčných dielov zvodidlového systému vo výrobnom závode nie je nutná.

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

1. Zarážanie stĺpikov C100×60

Stĺpik C100×60 s minimálnou dĺžkou 1 500 mm treba pomocou vhodného baranidla zatĺcť vo zvislej polohe do takej hĺbky podložia, aby sa horná hrana stĺpika nachádzala vo výške 630 ± 40 mm nad vzťažnou rovinou. Otvorená strana profilu stĺpika musí byť na strane odvrátenej od jazdnej dráhy a profil otvoru musí byť umiestnený na hornom konci stĺpika (hlave stĺpika).

Baranidlo musí byť vybavené nastavcom vhodným pre profil C100×60, aby nemohlo dôjsť k deformáciám, resp. poškodeniu žiarového pozinkovania na hlave stĺpika. Vodidlo namontované k baranidlu blízko hornej hrany zábradlia, upravené na profil C100×60, má za úlohu zaistiť presné umiestnenie stĺpika pri zatĺkaní.



Obrázek 1

Základná osová vzdialenosť stĺpikov je 3 000 mm.

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

2. Montáž zvodnice S1L

Zvodnica S1L je k dispozícii v dĺžkach 4320mm a 6320 mm a musí sa v mieste napojenia z pohľadu smeru jazdy nadväzovať tak, aby sa o ne vozidlá nemohli zachytiť. K jazdnej dráhe obrátený koniec zvodnice na mieste napojenia (horná časť) poznáte podľa otvoru $\varnothing 9$ mm. Aby zvodnica na miesto napojenia nadväzovala, koniec zvodnice odvrátený od jazdnej dráhy (spodná časť) je zahnutý.

Zvodnice sa priskrutkujú na os zvodníc jednak každých cca 3 000 mm sústredne na mieste napojenia, jednak v strede zvodnice ku každému držadlu C100×60 pomocou šesťhrannej skrutky M10×30 FK 4.6 (pozri obr. 2 a 3).

Pozdĺžny otvor 25×18 mm sa musí nachádzať na osi zvodnice presne pred pozdĺžnym otvorom 12×30 mm v stĺpiku C100×60. Šesťhranná skrutka M10×30 FK 4.6 sa potom pretiahne s vopred nasadenou príložkou M10. Na vnútornú stranu

stĺpika sa nasadí podložka 11 a šesťhranná skrutka M10×30 FK 4.6 sa upevní pomocou šesťhrannej matice M10 FK 5.

Spoj dvoch zvodníc sa musí ešte priskrutkovať pomocou šiestich skrutiek s plochou guľatou hlavou M16×30 FK 6.8. Pri uťahovaní šesťhranných matic M16 FK 6 treba dbať na správne osadenie kvapkovej poistky proti pootočeniu hlavy skrutky v pozdĺžnom otvore zvodnice.

Pod každú šesťhrannú maticu M16 FK 5 treba vložiť jednu podložku 40×18×4. Výnimkou sú štyri excentricky umiestnené skrutky na spoji dvoch zvodníc, kde namiesto podložiek 40×18×4 treba namontovať dve bočné zosilnenia (pozri obr. 3).



Obrázok 2



Obrázok 3

3. Lícovacie prvky

Zvodidlové systémy by sa mali zásadne osadiť tak, aby nebolo nutné 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 prerezaní pozdĺžnych prvkov dbať na čisté vykonanie rezu.
- Rez viesť tak, aby piliny nepadali na žiarovo pozinkované, resp. ochrannou vrstvou ošetrované konštrukčné diely (nebezpečenstvo externej hrdze, resp. poškodenia ochrannej vrstvy).
- Hrany rezu očistiť a reznú plochu podľa EN ISO 1461 ochrániť pred koróziou zinkovou farbou.
- Profil otvoru pri bočnej strane lícovacieho prvku musí zodpovedať továrenskému vyhotoveniu a vzdialenosti okrajov otvorov nesmú byť menšie než pri továrenskom vyhotovení.
- Rezanie plameňom je pri montážnych činnostiach zakázané!

4. 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 neplánovane nepredpätých skrutkových spojov v rozsahu hore uvedených uťahovacích momentov dbajte na mieste zovretia na maximálne plošné priloženie.

5. Kontrola zhody

Počas montáže priebežne a pri výstupnej kontrole kontrolujte:

- 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
- spojitú 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 formou prevzatia vykonaných prác a stav sa zdokumentuje v preberacom protokole.

6. Upratanie staveniska

Všetok zvyškový materiál (aj spojovací materiál), baliaci materiál ako drevené hranoly, debničky od skrutiek, fólie, baliace pásky atď. a iný odpad odveďte.

Stavenisko opusťte až po jeho vyzametaní.

Oprava zvodidlového systému

Všetky konštrukčné diely, ktoré po nehode vykazujú mechanické poškodenia, resp. deformácie, 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 zinkové potahy je definovaná v EN ISO 14713 a závisí najmä od hrúbky vrstvy. Všeobecne možno predpokladať, že k úbytku zinkovej vrstvy dochádza plošne. Na základe známej makroklimatickej korózie sa na komunikáciách kategórie C4 dá predpokladať ročný úbytok zinku v rozsahu 2,1 až 4,2 μm za rok. Z toho vyplýva pre zinok s hrúbkou minimálne 70 μm , vypočítanou podľa EN ISO 1461, ochranná doba minimálne 15 rokov.

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

Inšpekcia a údržba

Zvodidlové systémy voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sú bezúdržbové.

V rámci prebiehajúcich kontrolných jazd údržby vozoviek, minimálne aspoň raz ročne a hlavne po skončení zimného obdobia, treba zvodidlový systém skontrolovať vizuálne. Pritom okrem iného treba venovať pozornosť zdeformovaným konštrukčným dielom a správne priskrutkovaniu.

Recyklácia/likvidácia odpadu

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

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

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

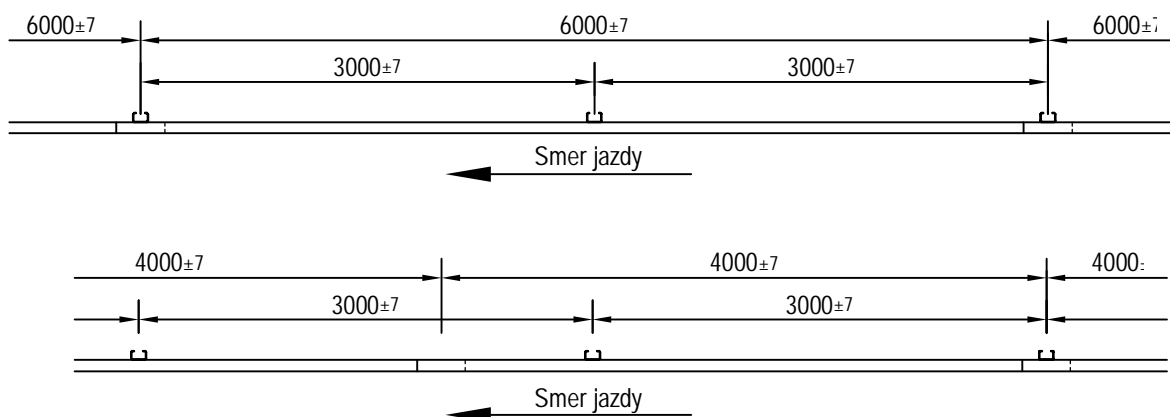
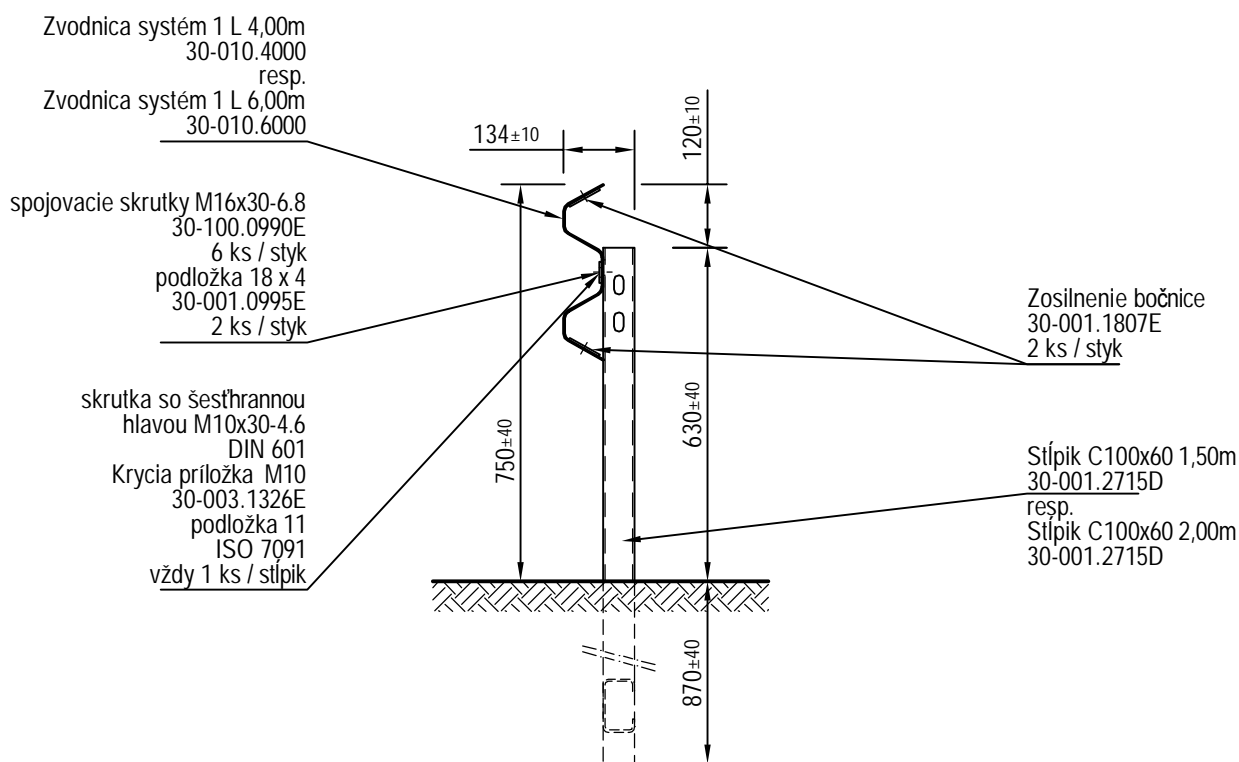
ZVODIDLÁ

KB 1 RN2C - okraj cesty

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatŕkaniu stĺpikov

Typový list E112/2

Výškové nábehy pozri E113 a E114



01/2015

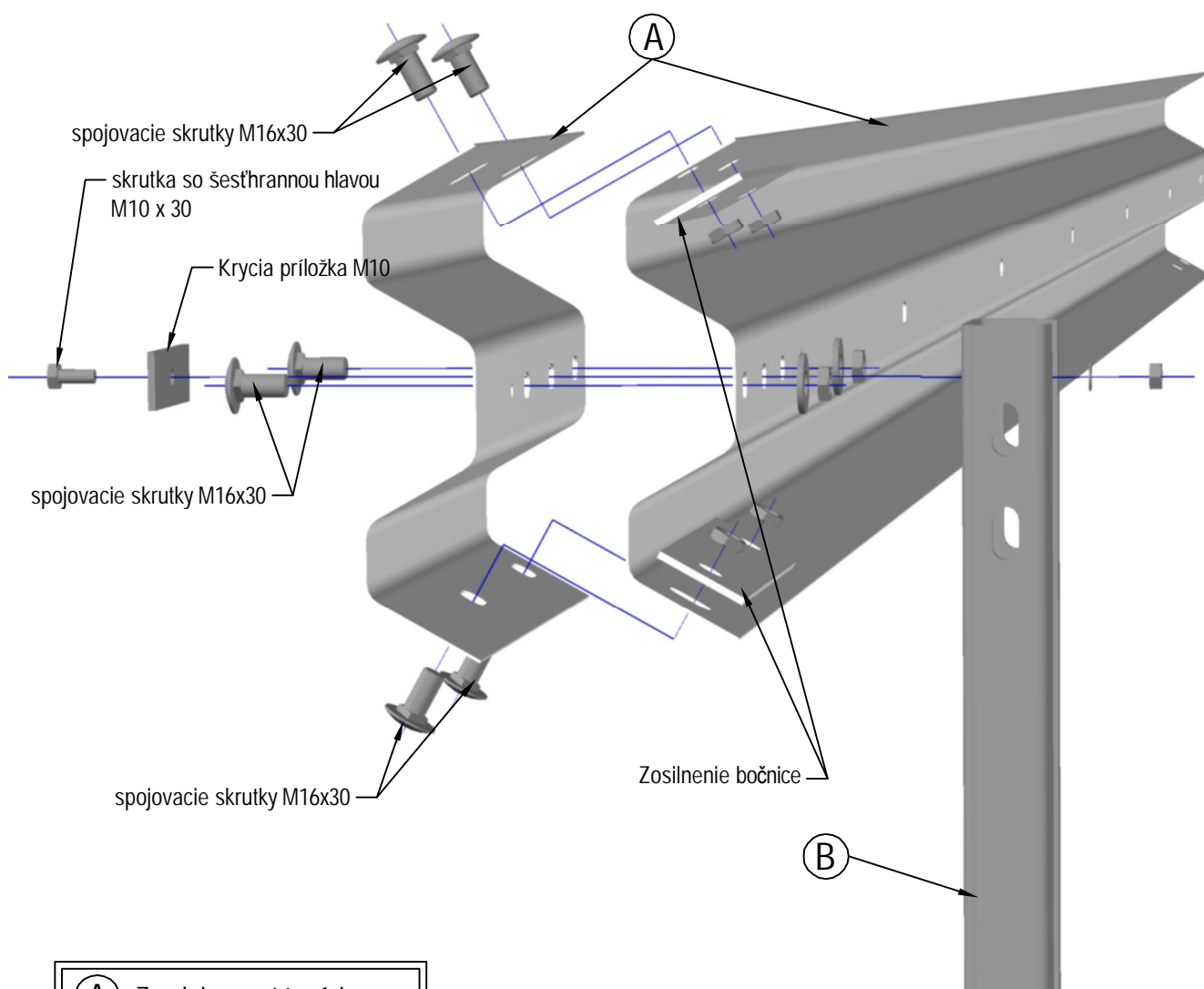
ZVODIDLÁ

KB 1 RN2C - okraj cesty

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatŕkaniu stĺpikov

Typový list E112/3

Montážny výkres



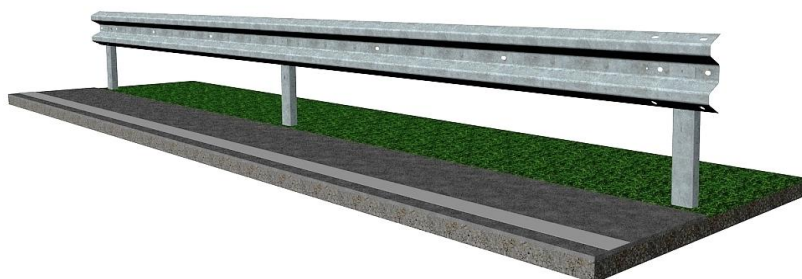
- | | |
|-----|---------------------|
| (A) | Zvodnica systém 1 L |
| (B) | Stĺpik C100x60 |

01/2015

ZVODIDLÁ

Kusovník KREMSBARRIER 1 RN2C

Zádržný systém pro okraj silnice
s beranitelným podložím



Požiadavky na pole s 6,00 m dĺžky

Kus	Názov dielu	Hmotnosť [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Triede	Protikorózna ochrana
1	zvodnica S1 L 6,00m	47,45	30-010.6000C	S355JO	podľa EN ISO 1461
2	C100x60-stĺpik 1500	11,61	30-001.2715D	S355JO	podľa EN ISO 1461
2	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	podľa EN ISO 10684
6	spojovacie skrutky M16x30-6.8+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	podľa EN ISO 10684
2	spojovacie skrutky M10x30-4.6+ma	0,04	ISO 4016	4.6	podľa EN ISO 10684
2	podložka 11	0,00	ISO 7091	100HV	podľa EN ISO 1461
2	krycia príložka M10	0,20	30-003.1326E	S235JR	podľa EN ISO 1461
2	zosilnenie okrajov zvodnice	0,78	30-001.1807E	S235JR	podľa EN ISO 1461

Požiadavky na pole s 4,00 m dĺžky

Kus	Názov dielu	Hmotnosť [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Triede	Protikorózna ochrana
1	zvodnica S1 L 4,00m	32,44	30-010.4000C	S355JO	podľa EN ISO 1461
1,33	C100x60-stĺpik 1500	11,61	30-001.2715D	S355JO	podľa EN ISO 1461
2	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	podľa EN ISO 10684
6	spojovacie skrutky M16x30-6.8+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	podľa EN ISO 10684
1,33	spojovacie skrutky M10x30-4.6+ma	0,04	ISO 4016	4.6	podľa EN ISO 10684
1,33	podložka 11	0,00	ISO 7091	100HV	podľa EN ISO 1461
1,33	krycia príložka M10	0,20	30-003.1326E	S235JR	podľa EN ISO 1461
2	zosilnenie okrajov zvodnice	0,78	30-001.1807E	S235JR	podľa EN ISO 1461

01/2015