

NÁVOD NA MONTÁŽ

zvodidlového systému

KREMSBARRIER 1 RH1C
pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



prešlo skúškou podľa EN 1317-2:

úroveň zadržania:	H1
úroveň intenzity nárazu:	A
úroveň pracovnej šírky:	W4

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: VTMD120
Stand: 01/2015

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 E120/2 a E120/3 (pozri prílohu).....	6
1. Zatĺkanie stĺpikov C100x60.....	6
2. Montáž držiadiel S1.....	6
3. Montáž zvodnice S1L.....	7
4. Lícovacie prvky.....	8
5. Uťahovacie momenty skrutkových spojov.....	8
6. Kontrola zhody.....	9
7. Upratanie staveniska.....	9
Oprava zvodidlového systému.....	9
Trvanlivosť protikoróznej ochrany.....	9
Inšpekcia a údržba.....	10
Recyklácia / likvidácia odpadu.....	10
Príloha 1.....	Typový list D120/2
Príloha 2.....	Typový list D120/3
Príloha 3.....	Kusovník KREMSBARRIER 1 RH1C

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.

Používanie tohto návodu na montáž predpokladá dohľad a inštruktáž zo strany týchto odborných 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 odchytili 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 v sa prípade odchylenia vozidiel z jazdnej dráhy pre vozidlo a cestujúcich vo vozidle i 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 zadržania	H1
úroveň intenzity nárazu / ASI	A / 0,7
úroveň pracovnej šírky	W4 / 1,2 m
testovaná dĺžka systému	54,00 m
rozmery systému	
šírka systému	259 mm
výška systému	750 mm
hĺbka zatĺkania stípkov	823 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 inými agresívnymi prepravovanými nákladmi (napr. zvyškami chemikálií na ložnej ploche).
- Zdvíhacie zariadenie musí byť dimenzované pre maximálnu hmotnosť balíka 2,5 t.

Upozornenie: Riadne zabezpečenie nákladu treba zabezpečiť aj 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 násadkami 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 musí pred začatím montáže:

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

Pri zistených odchýlkach musí byť zadávateľ ihneď 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 vhodnú nosnosť, musí byť spevnená a zjazdná pre nákladné automobily.
- Pozinkované konštrukčné diely sa nesmú skladovať vo vysokej vlhkej tráve, v kalužiach ani v bahne.
- Konštrukčné diely dodané v balíkoch treba skladovať na podložných drevených hranoloch vo výške cca 150 mm nad zemou.
- Konštrukčné diely treba skladovať v miernom uhle, aby z nich mohla odtekať voda.
- Treba zamedziť hromadeniu vlhkosti.
- Pred prepravou treba odstrániť fólie, aby konštrukčné diely boli počas prepravy pevne zaistené, v stabilnej polohe.
- Na skladovacom mieste nemožno aplikovať rozmrazovacie prostriedky.

Treba zabrániť dlhodobému voľnému skladovaniu zviazaných konštrukčných dielov v balíkoch.

Vhodný montážny podklad

Podklad je vhodný 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 $D_{pr} \geq 97\%$.
- Montážny podklad má vlastnosti vhodné na zatĺkanie stĺpikov.

Pôdy vhodné na zatĺkanie stĺpikov sú triedy pôdy 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 montážny podklad nemá vlastnosti vhodné na zatĺkanie 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 E120/2 a E120/3 (pozri prílohu)

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

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

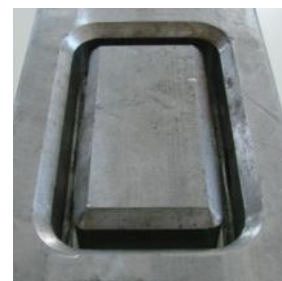
1. Zatíkanie stĺpikov C100×60

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 677 ± 40 mm nad vzťažnou rovinou. Otvorená strana profilu stĺpika C125 musí byť v smere príslušnej jazdnej dráhy (pozri obr. 2) a profil otvoru musí byť umiestnený na hornom konci stĺpika (hlave stĺpika).

Baranidlo musí byť vybavené násadcom vhodným pre profil C100×60, aby nemohlo dôjsť k deformáciám, resp. poškodeniu 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.

Základná osová vzdialenosť stĺpikov je 2 000 mm.

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



Obr. 1

2. Montáž držadiel S1

Držadlo S1 treba priskrutkovať k stĺpiku dvoma šesťhrannými skrutkami M10×25 FK 4.6. Dva kľúčové otvory v držadle S1 sa musia kryť s dvoma pozdĺžnymi otvormi 18×36 mm na prednej strane stĺpika. Šesťhranné skrutky M10×25 FK 4.6 s vopred nasunutou podložkou 11 sa prestrčia z držadla cez úzku stranu kľúčového otvoru (úzkej strany hore) a pozdĺžny otvor. Na vnútornú stranu stĺpika sa nasunie príchytka 120×40×2 s otvormi $\varnothing 12$ mm na dve skrutky M10 FK 4.6 a pripevní sa dvoma šesťhrannými maticami M10 FK 5 (pozri obr. 2).



Obr. 2

3. 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 (spodná časť) odvrátený od jazdnej dráhy je zahnutý.

Zvodnice sa na mieste napojenia pripevnia ku každému držadlu S1 (každých cca 2000 mm) pomocou skrutky s plochou guľatou hlavou M16 FK 6.8 vycentrovanou podľa osi zvodníc (pozri obr. 3 a 4).

Skrutka s plochou guľatou hlavou M16 FK 6.8 sa používa s dĺžkami 30 a 40 mm. Skrutka s plochou guľatou hlavou M16x40 sa tu používa len na priskrutkovanie držadla v spoji dvoch zvodníc.

Spoj dvoch zvodníc treba ešte priskrutkovať šiestimi skrutkami s plochou guľatou hlavou M16x30 FK 6.8. Pri uťahovaní šesťhranných matíc M16 FK 6 treba dbať na správne osadenie kvapkovitej poistky proti pootočeniu hlavy skrutky v pozdĺžnom otvore zvodnice.



Obr. 3



Obr. 4

Pod každú šesťhrannú maticu M16 FK 6 treba vložiť jednu podložku 40x18x4. Výnimkou sú štyri excentricky umiestnené skrutky na bočnej strane zvodnice, kde namiesto podložiek 40x18x4 treba namontovať dve bočné zosilnenia (pozri obr. 4).

4. Lícovacie prvky

Zvodidlové systémy by sa zásadne mali osadiť tak, aby nebolo treba použiť lícovacie prvky. Ak na základe miestnych zvyklostí 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 činnostiach 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 neplánovane predpätých skrutkových spojov v rozsahu hore uvedených uťahovacích momentov dbajte na mieste zovretia na maximálne plošné priloženie.

6. Kontrola zhody

Počas montáže a pri výstupnej kontrole priebežne 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
- spojité vedenie línie pozdĺžnych prvkov (traverzy ochranného zvodidla, ťažné tyče)

Pri odchýlkach mimo povolenej tolerancie treba vykonať príslušné nápravné opatrenia.

Po ukončení montážnych prác treba pri prevzatí skontrolovať správnosť prevedenia montáže podľa Návodu na montáž a stav zdokumentovať v preberacom protokole.

7. Upratanie staveniska

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

Stavenisko opustíte až po jeho pozametaní.

Oprava zvodidlového systému

Všetky konštrukčné diely, ktoré po nehode vykazujú mechanické poškodenia, resp. deformácie, sa musia 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 pre dlhšiu životnosť/dobu ochrany žiarovo pozinkujú podľa EN ISO 1461.

Ochranná doba pre zinkovú vrstvu je definovaná v EN ISO 14713 a závisí najmä od hrúbky vrstvy. Všeobecne možno predpokladať, že k úbytku zinkovej vrstvy

dochádza plošne. Na základe poznatkov o makroklimatickej korózii sa na komunikáciách kategórie C4 dá predpokladať 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 nevyžadujú žiadnu údržbu.

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

Recyklácia / likvidácia odpadu

Demontované zvodidlové systémy, resp. 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.

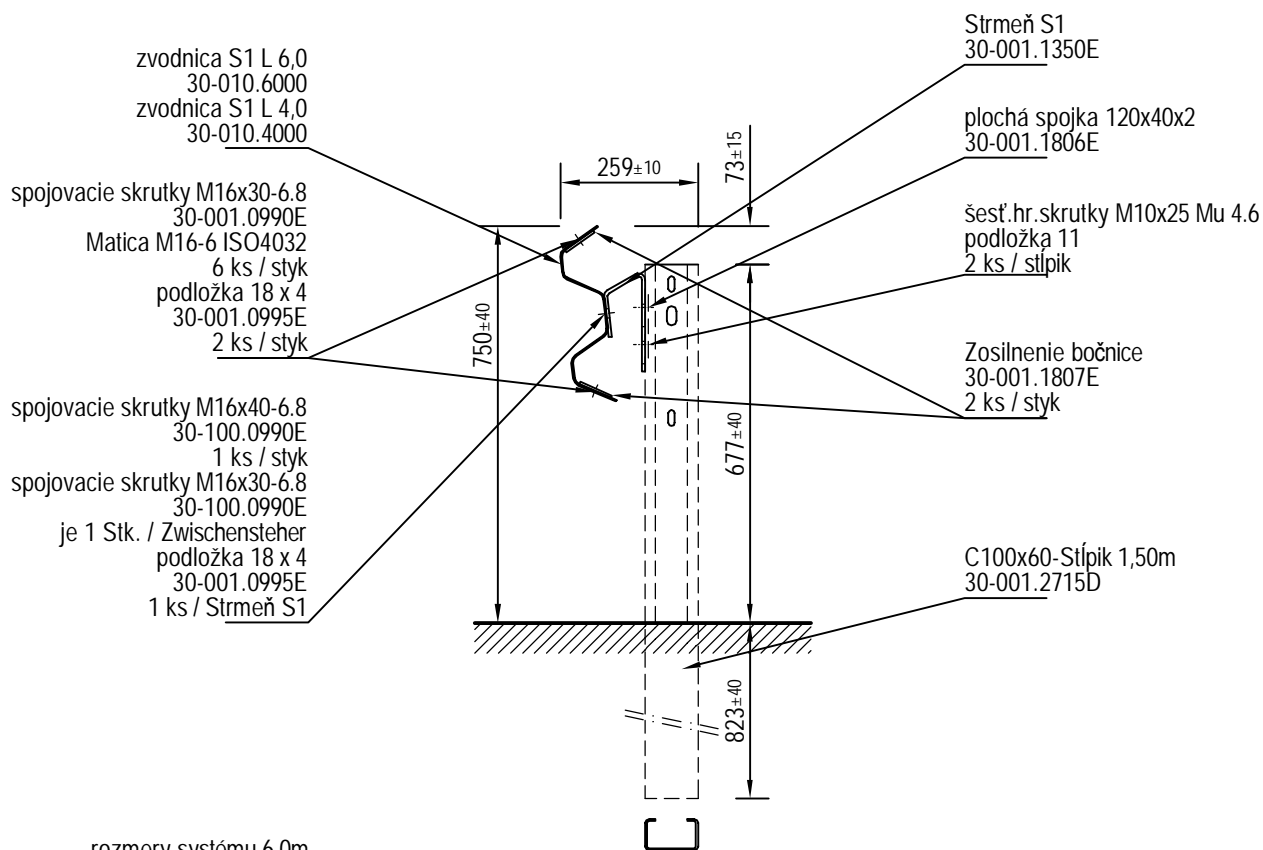
ZVODIDLÁ

KREMSBARRIER 1 RH1C

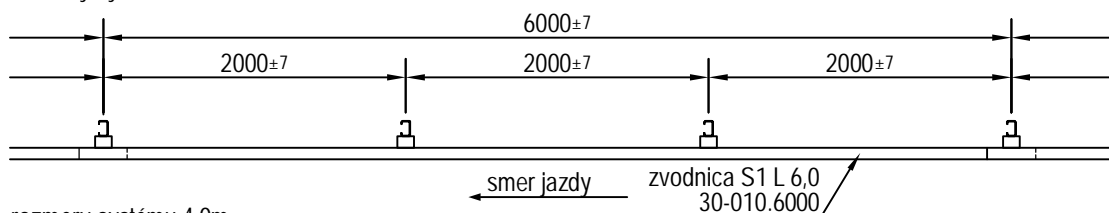
Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatŕkaniu stĺpikov

Typový list D120/2

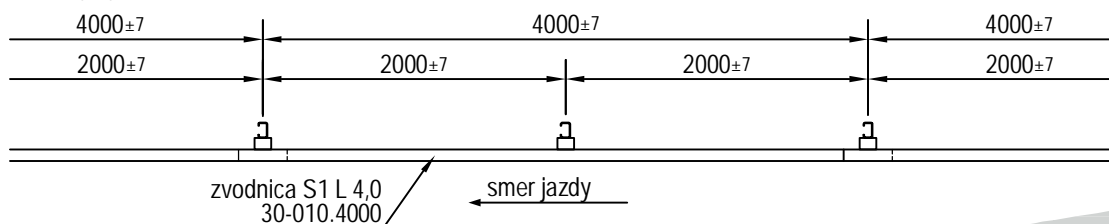
príslušný výškový nábeh pozri D121 a D122



rozmery systému 6,0m



rozmery systému 4,0m



01/2015

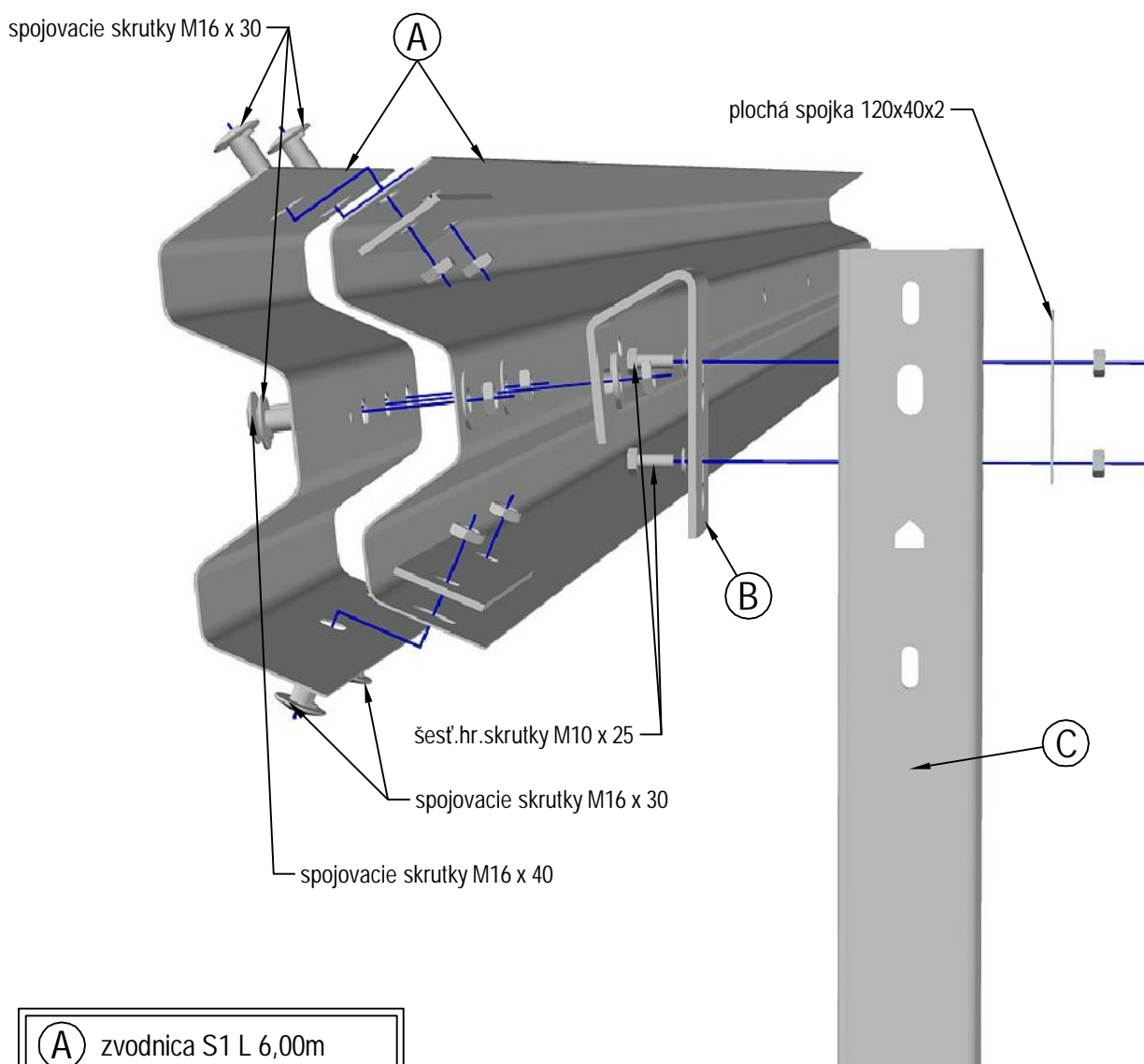
ZVODIDLÁ

KREMSBARRIER 1 RH1C

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatŕkaniu stĺpikov

Typový list D120/3

Montážny výkres



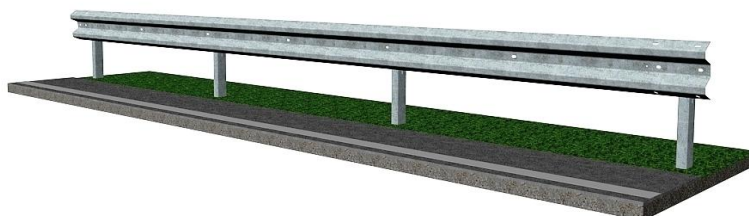
- | | |
|-----|---------------------|
| (A) | zvodnica S1 L 6,00m |
| (B) | Strmeň S1 |
| (C) | C100x60-Stĺpik |

01/2015

ZVODIDLÁ

Kusovník KREMSBARRIER 1 RH1C

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	dle EN ISO 1461
3	držadiel S1	1,82	30-001.1350E	S235JR	dle EN ISO 1461
3	C100x60-stĺpik 1500	11,61	30-001.2715D	S355JO	dle EN ISO 1461
5	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	dle EN ISO 10684
8	spojovacie skrutk M16x30-6.8+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
1	spojovacie skrutk M16x40-6.8+ma	0,13	30-100.0990E	6.9	dle EN ISO 10684
6	šesť.hr.skrutky M10x25-4.6+ma	0,04	ISO 4018	4.6	dle EN ISO 10684
6	podložka 11	0,00	ISO 7091	100HV	dle EN ISO 10684
3	plochá spojka 120x40x2	0,10	30-001.1806E	S235JR	dle EN ISO 1461
2	zosilnenie okrajov zvodnice	0,78	30-001.1807E	S235JR	dle EN ISO 1461

Požiadavky na pole s 3,80 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	dle EN ISO 1461
2	držadiel S1	1,82	30-001.1350E	S235JR	dle EN ISO 1461
2	C100x60-stĺpik 1500	11,61	30-001.2715D	S355JO	dle EN ISO 1461
4	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	dle EN ISO 10684
7	spojovacie skrutk M16x30-6.8+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
1	spojovacie skrutk M16x40-6.8+ma	0,13	30-100.0990E	6.9	dle EN ISO 10684
4	šesť.hr.skrutky M10x25-4.6+ma	0,04	ISO 4018	4.6	dle EN ISO 10684
4	podložka 11	0,00	ISO 7091	100HV	dle EN ISO 10684
2	plochá spojka 120x40x2	0,10	30-001.1806E	S235JR	dle EN ISO 1461
2	zosilnenie okrajov zvodnice	0,78	30-001.1807E	S235JR	dle EN ISO 1461

01/2015