

NÁVOD NA MONTÁŽ

zvodidlového systému

KREMSBARRIER 1 MH2
pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



prešlo skúškou podľa EN 1317-2:

úroveň zachytenia:	H2
úroveň intenzity nárazu:	B
pracovná šírka:	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: VTMC108
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 C108/2 a C108/3.....	6
1. Zatĺkanie stĺpikov C125.....	6
2. Montáž pomocnej zvodnice S1.....	6
3. Montáž zosilnenia stĺpika C125.....	7
4. Montáž dištančných dielov S1.....	8
5. Montáž zvodnice S1.....	8
6. Lícovacie prvky.....	9
7. Uťahovacie momenty skrutkových spojov.....	9
8. Kontrola zhody.....	10
9. Upratanie staveniska.....	10
Oprava zvodidlového systému.....	10
Trvanlivosť protikoróznej ochrany.....	10
Inšpekcia a údržba.....	11
Recyklácia/likvidácia odpadu.....	11
Príloha 1.....	Typový list C108/2
Príloha 2.....	Typový list C108/3
Príloha 3.....	Kusovník KREMSBARRIER 1 MH2

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 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 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	H2
úroveň intenzity nárazu / ASI	B / 1,2
pracovná šírka	W4 / 1,3 m
testovaná dĺžka systému	57,00 m
rozmery systému	
šírka systému	765 mm
výška systému	870 mm
hĺbka zatĺkania stĺpikov	897 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 zariadenia musia 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 prispôsobeného 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 inštalračných prvkov a potom ich patrične zohľadniť.
- skontrolovať vhodnosť podložia 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 zatĺkanie stĺpikov.

Pôdy použiteľné na zatĺkanie 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 zatĺkanie stĺpikov, existuje možnosť urobiť vrtý do potrebnej hĺbky, resp. napláňovať prázdne paženie vhodnej veľkosti, ktoré sa vyplní vhodným materiálom a zhutní.

Montáž zvodidlového systému podľa typových listov C108/2 a C108/3

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

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

1. Zatíkanie stĺpikov C125

Stĺpik C125 s minimálnou dĺžkou 1.700 mm treba pomocou vhodného baranidla zatĺcť vo zvislej polohe do takej hĺbky podložia, aby sa horná hrana stĺpika nachádzala vo výške 803 ± 40 mm nad vzťažnou rovinou. Otvorenú stranu profilu stĺpika C125 treba usporiadať striedavo v smere a proti smeru jazdnej dráhy (pozri obr. 2) a profil otvoru musí byť v pozícii na hornom konci stĺpika (hlave stĺpika).

Baranidlo musí byť vybavené nastavcom vhodným pre profil C125, aby nemohlo dôjsť k deformáciám, resp. poškodeniu žiarového pozinkovania na hlave stĺpika. Vodidlo namontované k baranidlu blízko hornej hrany zábradlia, upravené na profil C125, má za úlohu zaistiť presné umiestnenie stĺpika pri zatíkaní.

Základná osová vzdialenosť stĺpikov je 1 900 mm.

2. Montáž pomocnej zvodnice S1

Pomocné zvodnice sa pripevnia k stĺpiku C125 pomocou krycích príložiek M16. Vždy jedna skrutka s plochou guľatou hlavou M16x30 FK 6.8 sa prestrčí s už nasadenou krycou príložkou M16 cez pozdĺžny otvor 36x18 na úzkej strane stĺpika C125 a pripevní sa na vnútornú stranu stĺpika pomocou jednej podložky 40x18x4 a šesťhrannej matice M16 FK 6.

Pomocné zvodnice musia byť nasunuté tak, aby ich príruby boli umiestnené medzi fixačnou príložkou a stĺpikom. Pomocné zvodnice musia na miesto napojenia z pohľadu smeru jazdy nadväzovať tak, aby sa vozidlá o ne nemohli zachytiť (pozri obr. 1).



Obrázok 1

Koniec pomocnej zvodnice obrátený k jazdnej dráhe na mieste napojenia (horná časť) poznáte podľa vyrazenej značky \triangle zvodidlových systémov voestalpine. Čelo zvodnice treba umiestniť cca 180 mm za os stĺpikov v smere jazdy príslušnej jazdnej dráhy a priskrutkovať pomocou troch skrutiek s plochou guľatou hlavou M16×30 FK 6.8 s podložkou 40×18×4 a maticou M16 FK 6 (pozri obr. 2).



Obrázok 2

3. Montáž zosilnenia stĺpika C125

Na hlavu každého stĺpika C125 treba nasunúť zosilnenie, tak, aby sa otvorená strana stĺpika C125 zavrela a aby sa kryli otvory 36×18 mm na čelách zosilnenia a na úzkych stranách stĺpika C125 (pozri str. 3).



Obrázok 3

4. Montáž dištančných dielov S1

Dištančné diely S1 treba vždy vložiť dva do seba tak, aby tvorili valec s dvoma zarovnanými stranami a aby profily otvorov boli umiestnené v zhodnej polohe (s výnimkou značenia výrobcu).

Tento valec sa pripevní pomocou dvoch skrutiek s plochou guľatou hlavou M16×40 FK 6.8, ktoré sa prestrčia cez zhodne umiestnené pozdĺžne otvory 18×36 mm v prírube stĺpika, pozdĺžne otvory 18×36 zosilnenia stĺpika C125 a otvory Ø 18 mm dištančných dielov, z ktorých každý sa pripevní k vnútornej strane valca pomocou jednej podložky 40×18×4 a jednej šesťhrannej matice M16 FK 6 (pozri obr. 4). Na funkčnosť systému nemá vplyv, ktorý z oboch dištančných dielov sa opiera o stĺpik.



Obrázok 4

5. Montáž zvodnice S1

Zvodnice S1 musia na miesto napojenia v závislosti od smeru jazdy nadväzovať tak, aby sa o ne vozidlá nemohli zachytiť. K príslušnej jazdnej dráhe obrátený koniec zvodnice na mieste napojenia (horná časť) poznáte podľa otvoru Ø 9 mm. Aby zvodnica na miesto napojenia nadväzovala, koniec zvodnice odvrátený od jazdnej dráhy (spodná časť) je zahnutý.

Zvodnice sa priskrutkujú pozdĺž osi zvodníc jednak každých cca 1 900 mm sústredne na mieste napojenia, jednak v strede zvodnice ku každému páru dištančného dielu pomocou skrutky s plochou guľatou hlavou M16×40 FK 6.8 (pozri obr. 2 a 4).

Skrutka s plochou guľatou hlavou M16×40 FK 6.8 sa potom pretiahne s už nasadenou krycou príložkou M16 cez pozdĺžny otvor 25×18 mm zvodnice a pozdĺžny otvor 30×18 mm dvoch dištančných dielov. Na vnútornú stranu dištančných dielov sa nasadí podložka 40×18×4 a skrutka s plochou guľatou hlavou M16×40 FK 6.8 sa upevní pomocou šesťhrannej matice M16 FK 6.

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



Obrázok 5

Pod každú šesťhrannú maticu M16 FK 5 sa musí vložiť jedna podložka 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. 5).

6. 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 ošetrené 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!

7. Uťahovacie momenty skrutkových spojov

Závit / trieda pevnosti	Uťahovacie momenty	
	min.	max.
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.

8. 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
- 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 formou prevzatia vykonaných prác a stav sa zdokumentuje v preberacom protokole.

9. Upratanie staveniska

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

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.

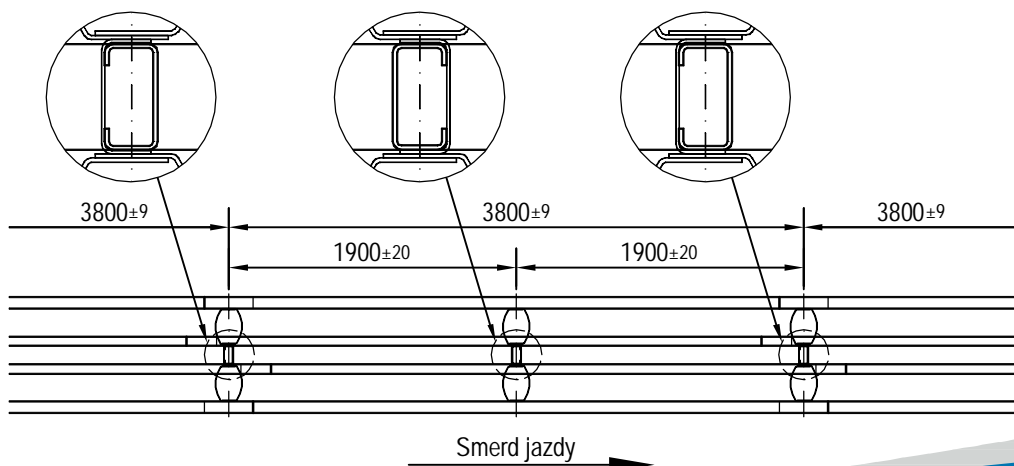
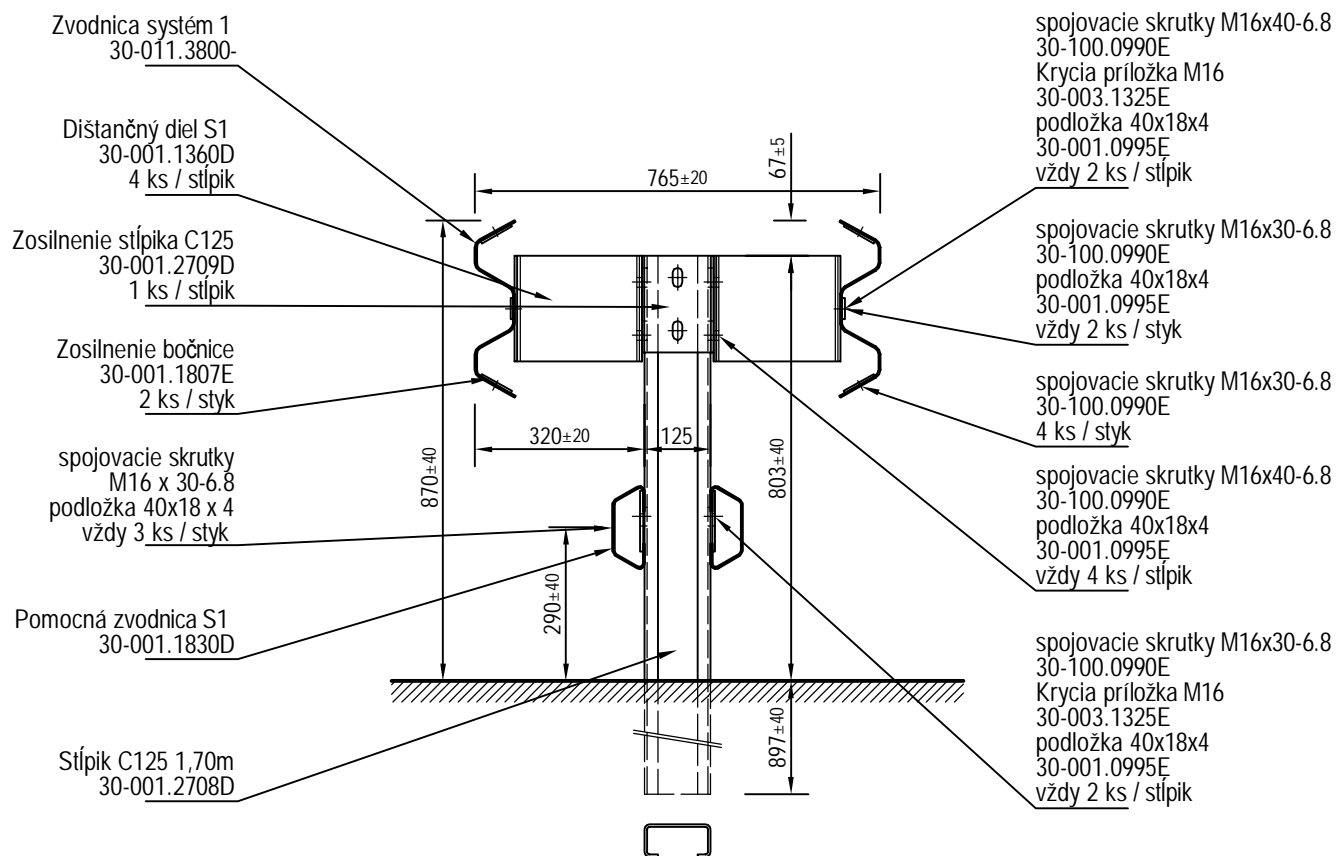
Pri výrobe zvodidlových systémov voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sa nepoužívajú toxické či nebezpečné materiály.

ZVODIDLÁ

KB 1 MH2 - stred cesty

Záchytný bezpečnostný systém so spodnou ochranou proti prejazdu
pre pôdy vhodné k zatŕkaniu stĺpikov

Typový list C108/2



01/2015

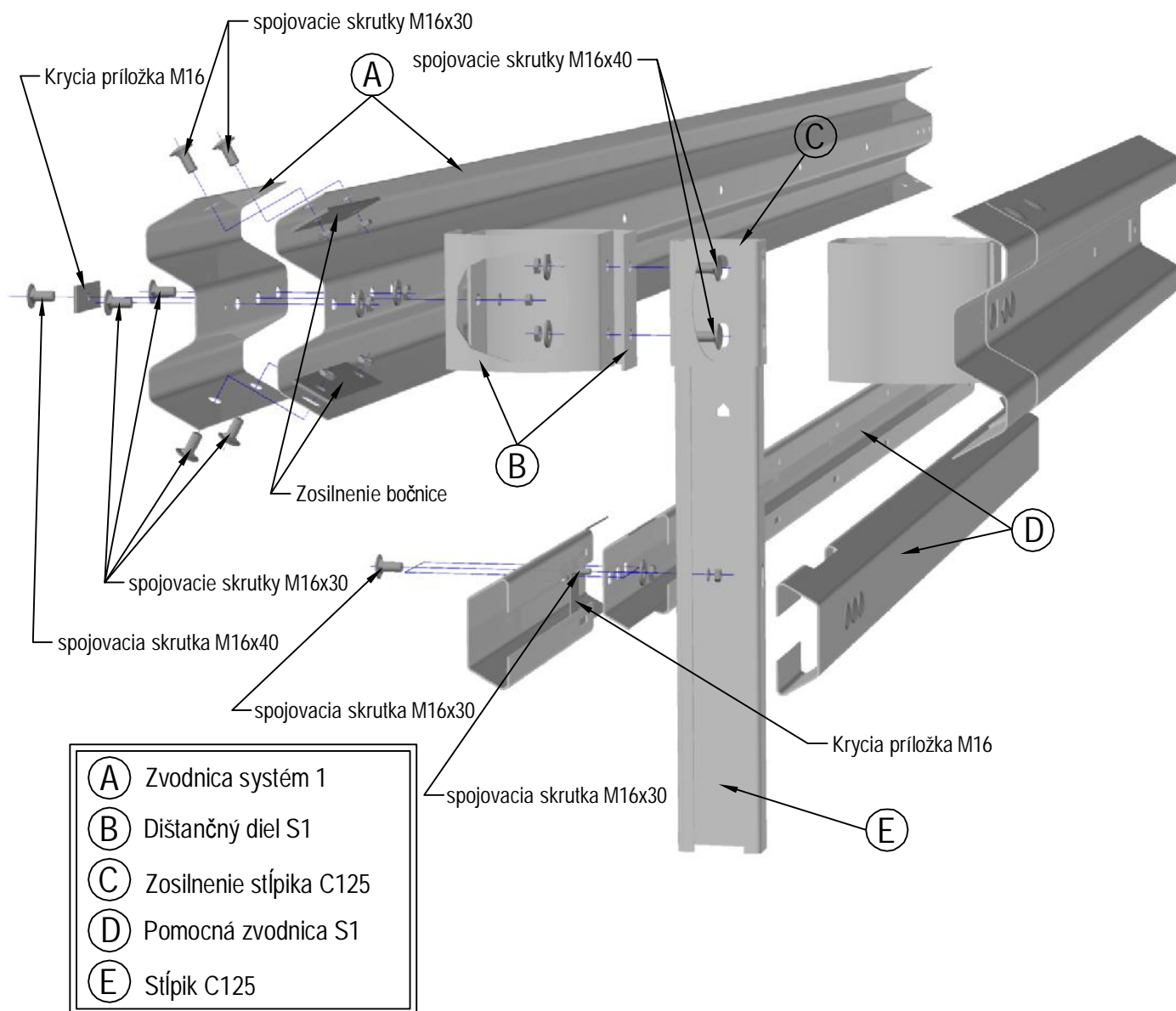
ZVODIDLÁ

KB 1 MH2 - stred cesty

Záchytný bezpečnostný systém so spodnou ochranou proti prejazdu pre pôdy vhodné k zatŕkaniu stĺpikov

Typový list C108/2

Montážny výkres



01/2015

ZVODIDLÁ

Kusovník

KREMSBARRIER 1 MH2

pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



Požiadavky na pole s 3.80 m dĺžky

Kus	Názov dielu	Hmotnosť [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Triede	Protikorózna ochrana
2	zvodnica S1 3,80m	46,50	30-011.3800-	S355JO	podľa EN ISO 1461
8	dištančný diel S1	3,51	30-001.1360D	S355JO	podľa EN ISO 1461
2	pomocná zvodnica 3,80m	28,79	30-001.1830D	S235JR	podľa EN ISO 1461
2	C125-stĺpik 1,70m	18,04	30-001.2708D	S235JR	podľa EN ISO 1461
2	zosilnenie stĺpika C125	1,39	30-001.2709D	S235JR	podľa EN ISO 1461
22	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	podľa EN ISO 10684
18	spojovacie skrutk M16x30-6.8+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	podľa EN ISO 10684
12	spojovacie skrutk M16x40-6.8+ma	0,13	30-100.0990E	6.8	podľa EN ISO 10684
30	krycia príložka M16	0,20	30-003.1325E	6	podľa EN ISO 10684
8	zosilnenie okrajov zvodnice	0,78	30-001.1807E	S235JR	podľa EN ISO 1461
4	zosilnenie okrajov zvodnice	0,78	30-001.1807E	S235JR	podľa EN ISO 1461

01/2015