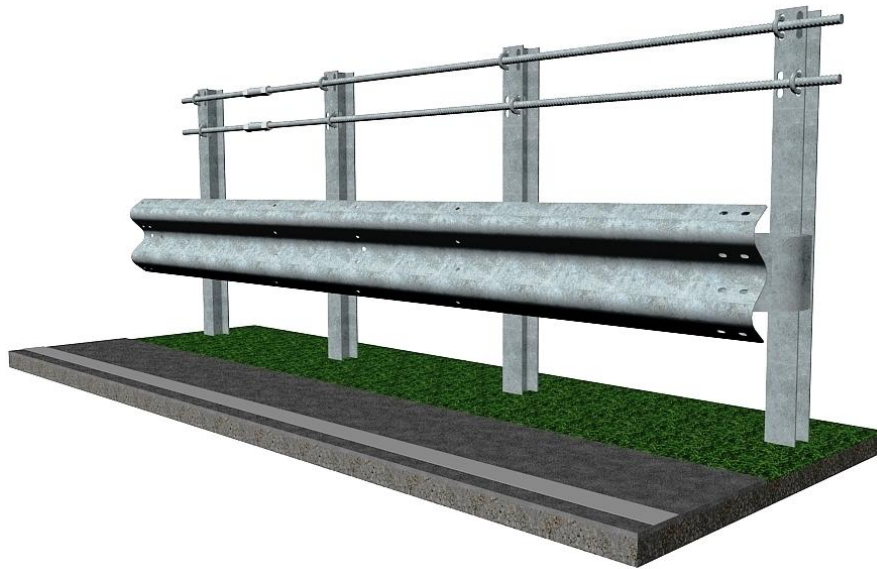


NÁVOD NA MONTÁŽ

zvodidlového systému

KREMSBARRIER 3 RH4
pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



prešlo skúškou podľa EN 1317-2:

úroveň zachytenia:	H4b
úroveň intenzity nárazu:	A
trieda oblasti pôsobenia:	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: VTMA301
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 A301/2 a A301/3.....	6
1. Zatĺkanie stĺpikov I120.....	6
2. Montáž ťažných tyčí Ø 32.....	6
3. Montáž dištančných dielov S3.....	7
4. Montáž držiadiel S3.....	8
5. Montáž zvodnice S3.....	9
6. Lícovacie prvky.....	9
7. Uťahovacie momenty skrutkových spojov.....	10
8. Kontrola zhody.....	10
9. Upratanie staveniska.....	11
Oprava zvodidlového systému.....	11
Trvanlivosť protikoróznej ochrany.....	11
Inšpekcia a údržba.....	11
Recyklácia / likvidácia odpadu.....	12
Príloha 1.....	Typový list A301/2
Príloha 2.....	Typový list A301/3
Príloha 3.....	Kusovník KREMSBARRIER 3 RH4

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	H4b
úroveň intenzity nárazu/ASI	A / 1,0
trieda oblasti pôsobenia	W5 / 1,5 m
testovaná dĺžka systému	72,00 m
rozmery systému	
šírka systému	589 mm
výška systému	1 564 mm
hĺbka zatĺkania stĺpikov	1 136 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 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 a 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 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 A301/2 a A301/3

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

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

1. Zatĺkanie stĺpikov I120

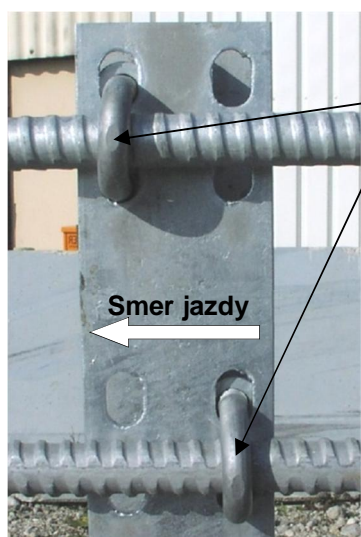
Stĺpik IPBI120 s minimálnou dĺžkou 2 700 mm treba pomocou vhodného baranidla zatĺcť vo zvislej polohe do takej hĺbky podložia, aby sa horná hrana stĺpika nachádzala vo výške 1 564 mm nad vzťažnou rovinou.

Otvory musia byť umiestnené na hornom konci stĺpika a obrátené k vozovke.

Baranidlo musí byť vybavené nastavcom vhodným pre profil IPBI120, aby sa ním dalo presne viesť a aby nemohlo dôjsť k deformáciám, resp. poškodeniu žiarového pozinkovania na hlave stĺpika.

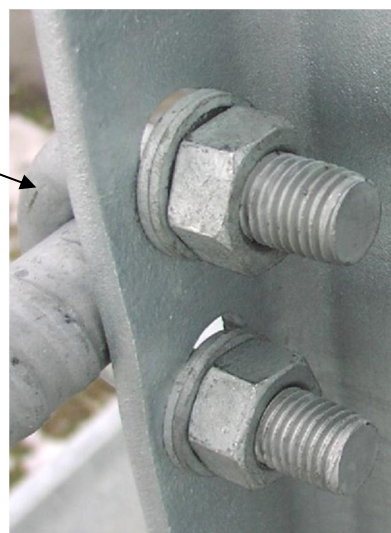
2. Montáž ťažných tyčí Ø 32

Dve ťažné tyče Ø 32 sa priskrutkujú k prírube stĺpika IPBI120 na strane vozovky, v závislosti od smeru jazdy s príchytkou v tvare U M20 FK 8.8 na každom stĺpiku (pozri obr. 1).



Obrázok 1

Príchytka v tvare U
M20



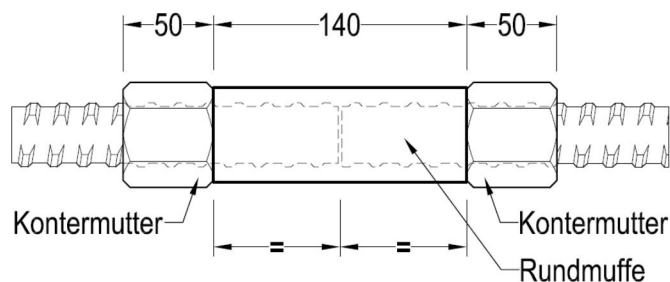
Obrázok 2

Príchytky sa nasunú na ťažné tyče a zastrčia do párov pozdĺžnych otvorov 24x36 mm v prírube stĺpika (pozri obr. 2). Každá príchytka v tvare U sa pripevní pomocou štyroch podložiek 37x4 a dvoch šesťhranných matic M20 FK 8 (pozri obr. 2).

V smere jazdy sa príchytka spodnej ťažnej tyče musí vložiť pred os stĺpikov, príchytka hornej ťažnej tyče za os stĺpikov (pozri obr. 1).

Ťažné tyče $\varnothing 32$ treba k sebe tupo priraziť a spojiť pomocou 140 mm dlhej spojky. Spojka musí byť umiestnená sústredne nad spojom ťažných tyčí. Treba priebežne kontrolovať minimálnu viazaciú dĺžku ťažných tyčí v spojke (65 mm).

Aby sa zabezpečila poloha spojky, istí sa na každej strane jednou maticou (pozri obr. 3). Uťahovací moment poistných matíc treba zvoliť tak, aby sa už nedali uvoľniť rukou.



Obrázok 3

Ťažná tyč, spojka i poistná matica majú ľavotočivý závit.

3. Montáž dištančných dielov S3

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

Tento valec sa pripevní pomocou štyroch skrutiek M16×40 FK 6.8, ktoré sa prestrčia cez pozdĺžne otvory 18×36 mm v prírube stĺpika cez zhodne umiestnené otvory $\varnothing 18$ mm dištančných dielov, a každá skrutka sa k vnútornej strane valca pripevní pomocou jednej podložky 40×18×4 a jednej šesťhrannej matice M16 FK 5 (pozri obr. 4).



Obrázok 4



Obrázok 5

Na funkčnosť systému nemá vplyv, ktorý z oboch dištančných dielov je bližšie k stĺpiku.

4. Montáž držiadiel S3

Držadlo S3 treba umiestniť pred dištančné diely tak, aby úzka strana kľúčových otvorov bola obrátená nahor a príruby vyčnievali smerom k jazdnej dráhe (pozri obr. 5).

Dve šesťhranné skrutky M10×30 FK 4.6 sa k pripevneniu prestrčia s vopred nasadenou podložkou 11 cez úzku stranu kľúčového otvoru a kryjúce sa pozdĺžne otvory 14×30 mm dištančných dielov. Na vnútornú stranu dištančných dielov sa nasadí príchytky 120×50×2 s dvoma osovo umiestnenými otvormi Ø 12 mm pre dve skrutky M10×30 FK 4.6 a pripevní sa pomocou šesťhranných matíc M10 FK 5 (pozri obr. 5 a 6).



Obrázok 6

5. Montáž zvodnice S3

Zvodnice musia na miesto napojenia z pohľadu smeru jazdy nadväzovať tak, aby sa vozidlá o ne nemohli zachytiť. Koniec zvodnice obrátený k jazdnej dráhe má na mieste napojenia (horná časť) kvapkové otvory a navyše sa pozná podľa vyrazenej značky \triangle zvodidlových systémov voestalpine. Od jazdnej dráhy odvrátený koniec zvodnice má na mieste napojenia (spodná časť) pozdĺžne otvory.

Zvodnice sa pri každom držadle S3 (každých cca 1 333 mm) priskrutkujú pomocou dvoch zvláštnych skrutiek M16 FK 6.8 k čelám (pozri obr. 7).



Obrázok 7

Zvláštna skrutka M16x40 sa používa len pri priskrutkovaní dištančného držadla k spoju dvoch zvodníc.

Spoj dvoch zvodníc treba ešte priskrutkovať pomocou šiestich zvláštnych skrutiek M16 FK 6.8. Pri uťahovaní šesťhranných matíc M16 FK 6 treba dbať na správne osadenie kvapkovej poistky proti pootočeniu hlavy skrutky v kvapkovom otvore zvodnice. Pod každú šesťhrannú maticu M16 treba vložiť jednu podložku 40x18x4.

Zvláštna skrutka M16 FK 6.8 sa používa s dĺžkami 30 a 40 mm.

6. Lícovacie prvky

Zvodidlové systémy by sa mali zásadne osadiť tak, aby nebolo nutné použiť lícovacie prvky. Ak na základe miestnych daností 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.
M10 / 4.6	10 Nm	17 Nm
M16 / 6.8	35 Nm	150 Nm
M20 / 8.8	150 Nm	460 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 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.

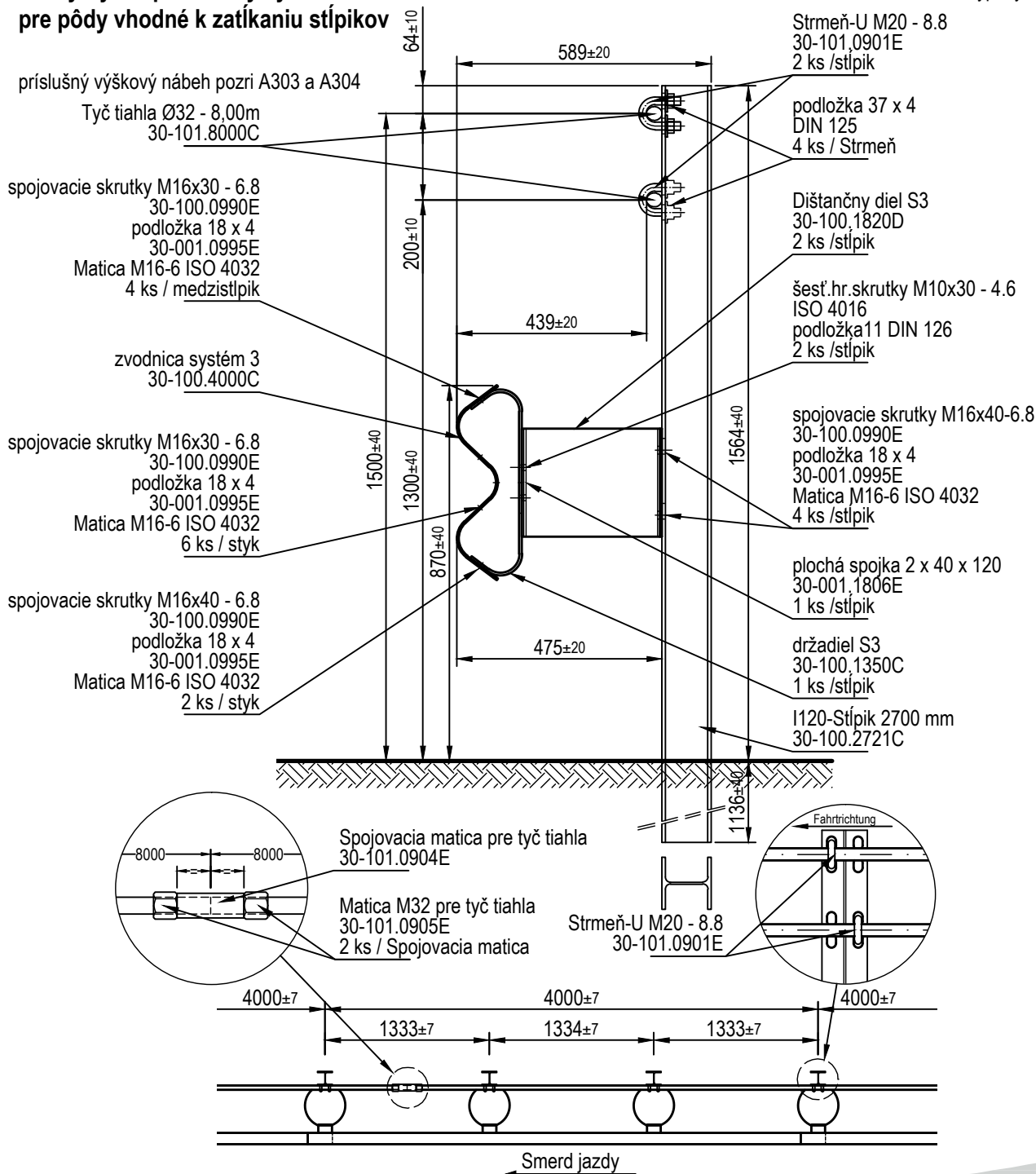
Pri výrobe zvodidlových systémov voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sa nepoužívajú toxické či nebezpečné materiály.

ZVODIDLÁ

KREMSBARRIER 3 RH4

Záchytný bezpečnostný systém pre pôdy vhodné k zatíkanu stĺpikov

Typový list A301/2



03/2016

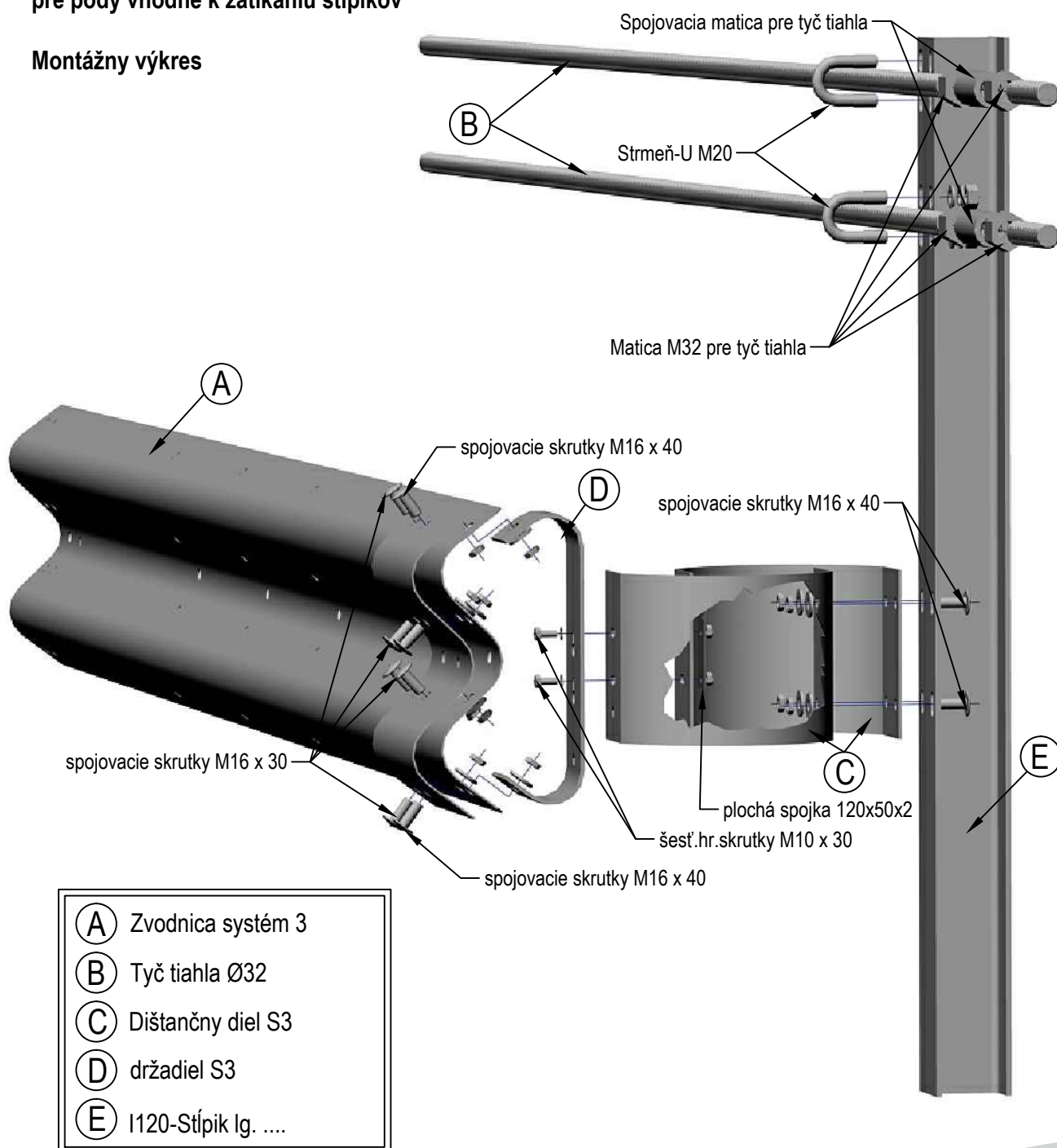
ZVODIDLÁ

KREMSBARRIER 3 RH4

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatíkanu stĺpikov

Typový list A301/3

Montážny výkres

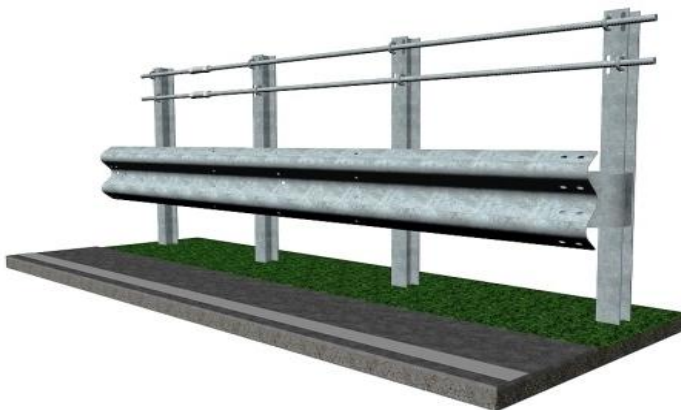


03/2016

ZVODIDLÁ

Kusovník KREMSBARRIER 3 RH4

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatíkanju stĺpikov



Požiadavky na pole s 4.00 m dĺžky

Kus	Názov dielu	Hmotnosť [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Triede	Protikorózna ochrana
1	zvodnica S3 4,00	61,72	30-100.4000-C	S355JO	dle EN ISO 1461
3	zvodnica S3 4,00	61,72	30-100.4000-C	S235JR	dle EN ISO 1461
3	držadiel S3	3,45	30-100.1350C	S235JR	dle EN ISO 1461
6	plochá spojka 120x40x2	0,10	30-001.1806E	S355JO	dle EN ISO 1461
3	Dištančný diel S3	6,40	30-100.1820D	S235JR	dle EN ISO 1461
1	IBL120-post 2,70m	55,88	30-100.2721D	BSt 500 S	dle EN ISO 1461
2	tyč tiahla Ø32 - 8,00m	52,48	30-101.8000D	S355J2	dle EN ISO 1461
1	matica M32 pre tyč tiahla	0,48	30-101.0905E	S355J2	dle EN ISO 1461
6	spojovacia matica pre tyč tiahla	1,31	30-101.0904E	8.8	dle EN ISO 10684
24	U-strmeň M20-8.8 U	0,42	30-101.0901E	100HV	dle EN ISO 10684
12	podložka 37x21x3	0,02	ISO 7089	8	dle EN ISO 10684
10	matica M20-8	0,06	ISO 4032	6.8	dle EN ISO 10684
14	spojovacie skrutk M16x30-6.8+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
24	spojovacie skrutk M16x40-6.8+ma	0,13	30-100.0990E	100HV	dle EN ISO 10684
6	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	4.6	dle EN ISO 10684
6	spojovacie skrutk M10x30-4.6+ma	0,04	ISO 4016	100HV	dle EN ISO 10684

01/2015