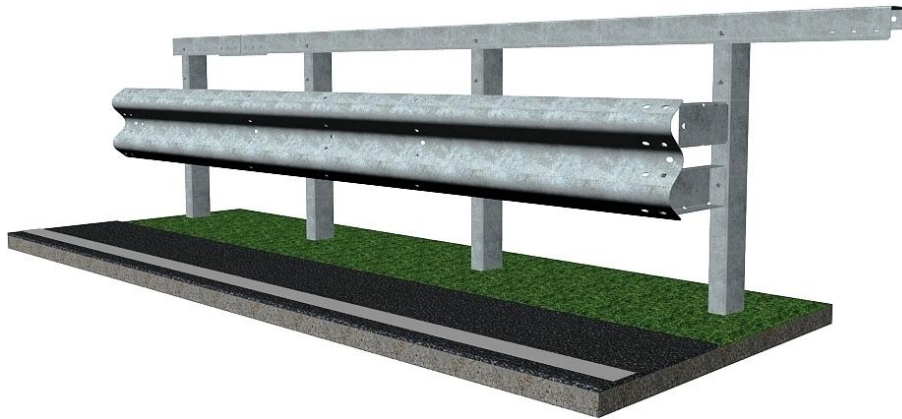


NÁVOD NA MONTÁŽ

zvodidlového systému

KREMSBARRIER 3 RH4V
pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



overené podľa EN 1317-2::

úroveň zadržania:	H4b
úroveň prudkosti nárazu:	B
úroveň pracovnej šírky:	W5

Výroba a predaj:

voestalpine KREMS Finaltechnik GmbH

Schmidhüttenstraße 5, 3500 Krems, Austria

T.: +43/50304/14-670

F.: +43/50304/54-628

E-Mail: info.vasts@voestalpine.com

ID: VTMA305

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
Vhodný montážny podkla	5
Montáž zvodidlového systému podľa typových listov A305/2 a A305/3 (pozri prílohu).....	6
1. Zatĺkanie stĺpikov V140.....	6
2. Montáž dištančných dielov S3	6
3. Montáž spojovacích uholníkov držiaka	7
4. Montáž držiaka S3.....	7
5. Montáž zvodnice S3	9
6. Lícovacie prvky.....	10
7. Uťahovacie momenty skrutkových spojov	10
8. Kontrola zhody.....	11
9. Upratanie staveniska	11
Oprava zvodidlového systému.....	11
Trvanlivosť protikoróznej ochrany.....	11
Inšpekcia a údržba	12
Recyklácia / likvidácia odpadu.....	12
Príloha 1	Typový list A305/2
Príloha 2	Typový list A305/3
Príloha 3	Kusovník KREMSBARRIER 3 RH4V

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 odchyliť 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 do zvodidlového systému.

Technický popis zvodidlového systému

overené podľa EN 1317-2	
úroveň zadržania	H4b
úroveň prudkosti nárazu / ASI	B / 1,2
úroveň pracovnej šírky	W5 / 1,7 m
odskúšaná dĺžka systému	72,00 m
rozмеры systému	
šírka systému	600 mm
výška systému	1 200 mm
hĺbka zatĺkania stĺpikov	1 010 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 začiatkom 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 treba ihneď písomne vyrozumieť zadávateľa a musí sa vyjasniť ich príčina.

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 podkla

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 A305/2 a A305/3 (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 V140



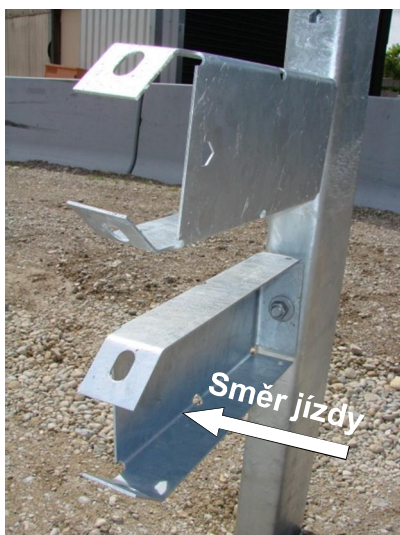
Obrázok 1

2 200 mm dlhý stĺpik V140 sa musí pomocou vhodného baranidla vraziť zvislo do takej hĺbky podložia, aby sa horná hrana stĺpika nachádzala 1 190 mm nad vzťažnou rovinou.

Vo vzdialenosti 60, resp. 40 mm od konca stĺpika umiestnené pozdĺžne otvory 18×36 mm musia byť v hornej strane stĺpika. Otvorená strana profilu stĺpika V140 je odvrátená od jazdnej dráhy.

Baranidlo musí mať nástavec vhodný pre profil V140, aby bolo presne vedené a nemohlo dôjsť k deformáciám, resp. narušeniu žiarového pozinkovania na hlave stĺpika.

2. Montáž dištančných dielov S3



Obrázok 2

Na každý stĺpik V140 sa namontujú dva „dištančné diely S3“ (pozri obr. 2):

Vždy jedna skrutka s plochou guľatou hlavou M16×30 FK 6.8 sa prestrčí cez osovo umiestnený kvapkový otvor v dištančnom diele a vo vzájomnom odstupe 250 mm umiestnené kvapkové otvory 18×36 mm na prednej strane stĺpika, a pripevní sa pomocou jednej podložky 40×18×4 a jednej matice M16 FK 6.

Upozornenie: Na funkčnosť systému nemá vplyv, či sa tieto skrutky prestrčia zo strany od stĺpika alebo od dištančného dielu.

Otvorená strana horného dištančného dielu musí byť otočená v smere jazdy, otvorená strana spodného dištančného dielu proti smeru jazdy (pozri obr. 2)

3. Montáž spojovacích uholníkov držiaka

Na každý stĺpik V140 sa priskrutkujú dva „spojovacie uholníky držiaka“ tak, aby na hornom konci stĺpika tvorili styčnú plochu pre držiak (pozri obr. 3).



Obrázok 3

Vždy jedna skrutka s plochou guľatou hlavou M16x30 FK 6.8 sa prestrčí z vnútornej strany stĺpika cez bočný pozdĺžny otvor 18x36 mm v stĺpiku V140. Potom sa uholníky s pozdĺžnym otvorom 30x18 mm nasunú tak, aby odstavajúce rameno ležalo na hornom konci stĺpika, ukazovalo od stĺpika, a bolo pripevnené jednou podložkou 40x18x4 a jednou maticou M16 FK 6 (pozri obr. 3).

4. Montáž držiaka S3



Obrázok 4

„Držiak S3“ sa musí nasadiť zhora cez hlavy stĺpikov tak, aby sa pozdĺžne otvory 36x18 mm v dlhšej príruke držiaka prekryvali s pozdĺžnymi otvormi 18x36 mm na prednej strane stĺpika, a mohli sa priskrutkovať priamo skrutkou s plochou guľatou hlavou M16x30 FK 6.8 (pozri obr. 4). Na vnútornej strane stojky sa každý z nich pripevní jednou podložkou 40x18x4 a jednou maticou M16 FK 6.

Ďalej je držiak ku každému stĺpiku V140 ešte dvakrát nepriamo priskrutkovaný cez „spojovacie uholníky držiaka“.

Dve skrutky s plochou guľatou hlavou M16x30 FK 6.8 sa prestrčia zhora cez pozdĺžne otvory 36x18 v držiaku a príslušné pozdĺžne otvory 30x18 mm v uholníkoch, a na spodnej strane uholníkov sa každý pripevní jednou podložkou 40x1x84 a jednou maticou M16 FK 6 (pozri obr. 4 a 5).



Obrázok 5



Obrázok 6

Na mieste napojenia sa „držiak S3“ pripojí k „spojovaciemu profilu držiaka S3“ (pozri obr. 6).

„Spojovací profil držiaka S3“ sa musí zospodu nasunúť do už namontovaného držiaka S3, aby sa profil otvorov spojovacieho profilu prekryval s profilom otvorov držiaka a polovica spojovacieho profilu presahovala cez koniec držiaka.

Ďalší „držiak S3“ sa teraz môže zhora nasunúť na spojovací profil tak, aby sa profily otvorov opäť prekryvali (pozri obr. 6).

Spoj sa musí priskrutkovať 18 skrutkami s plochou guľatou hlavou M16x30 FK 6.8. K jazdnej dráhe obrátené skrutky a horné skrutky sa pripevnia k vnútornej strane spojovacieho profilu, od vozovky odvrátené skrutky k vonkajšej strane držiaka, každý pomocou jednej podložky 40x18x4 a jednej matice M16 FK 6 (pozri obr. 6).

5. Montáž zvodnice S3

Zvodnice musia na mieste napojenia v závislosti od smeru jazdy nadväzovať tak, aby sa o ne vozidlá nemohli zachytiť. K jazdnej dráhe obrátený koniec zvodnice má na mieste napojenia (horná časť) kvapkové otvory a okrem toho sa pozná podľa vyrazenej značky \triangle zvodidlových systémov voestalpine. Od jazdnej dráhy odvrátený koniec zvodnice má na mieste napojenia (spodná časť) pozdĺžne otvory.



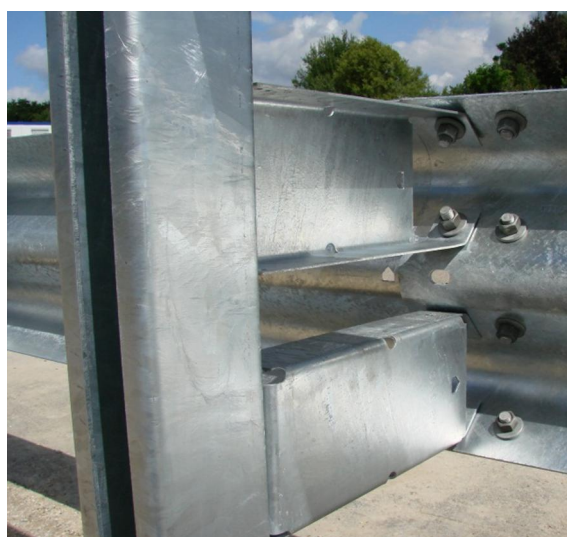
Obrázok 7

Zvodnice sa pri každom páre dištančných dielov (každých cca 1 333 mm) priskrutkujú štyrmi skrutkami s plochou guľatou hlavou M16×30 FK 6.8 (pozri obr. 8).

Spoj dvoch zvodníc sa musí okrem toho priskrutkovať štyrmi skrutkami s plochou guľatou hlavou M16×30 FK 6.8 (pozri obr. 9).



Obrázok 8



Obrázok 9

Pri uťahovaní šesťhranných matic M16 FK 6 treba dbať na správne osadenie kvapkovitej poistky proti pootočeniu hlavy skrutky v kvapkovom otvore zvodnice. Pod každú šesťhrannú maticu M16 treba vložiť jednu podložku 40×18×4.

6. 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!

7. Uťahovacie momenty skrutkových spojov

Závit / trieda pevnosti	Uťahovacie momenty	
	min.	max.
M16 / 6.8	35 Nm	150 Nm

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

8. 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 povolenú toleranciu 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.

9. Upratanie staveniska

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

Stavenisko opustíte až po jeho pozametaní.

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 s hrúbkou 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 jazd údržby vozoviek, minimálne 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.

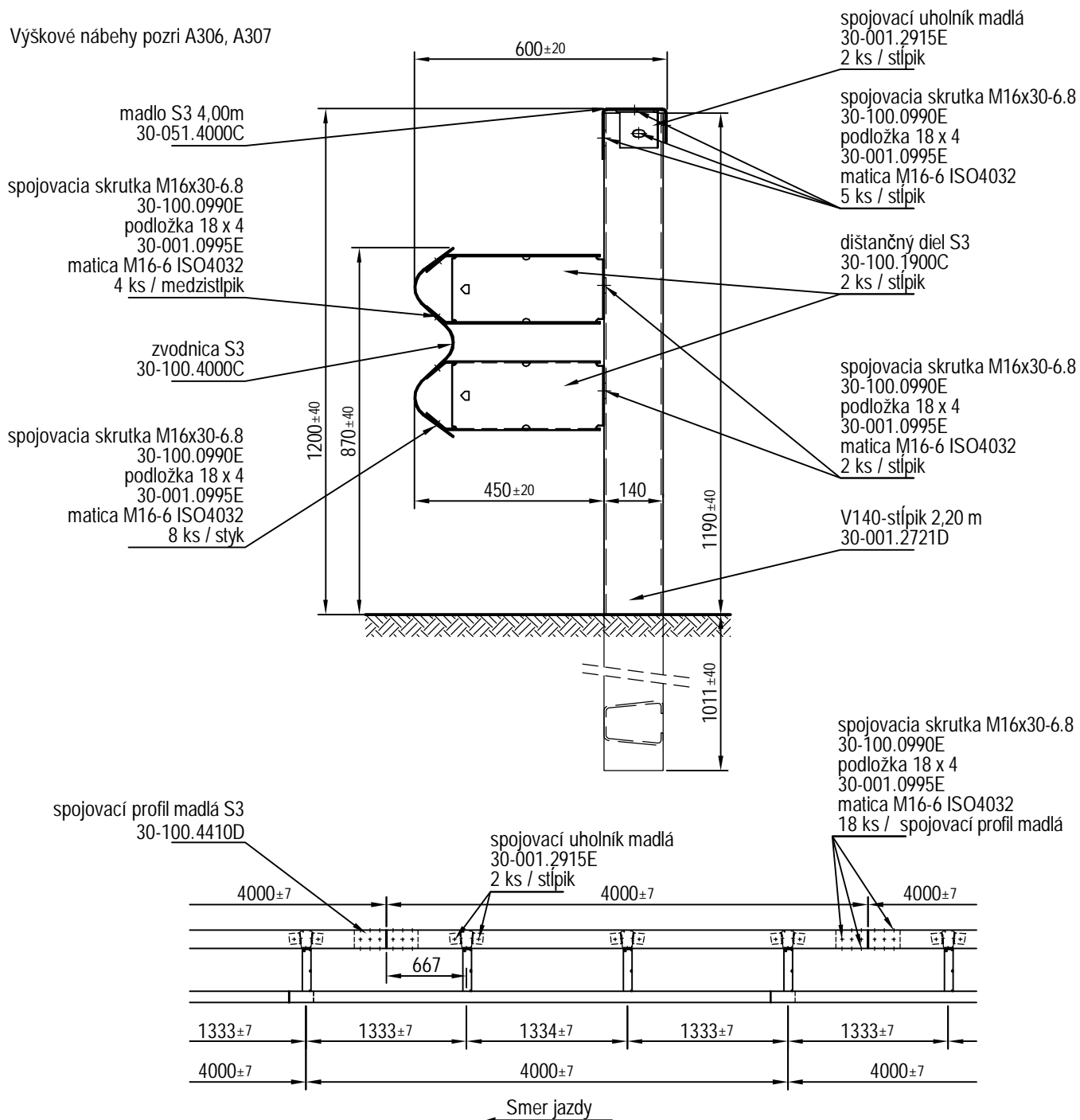
V sporných prípadoch platí nemecké znenie.

KREMSBARRIER 3 RH4V

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatĺkaniu stĺpikov

Typový list A305/2

Výškové nábehy pozri A306, A307



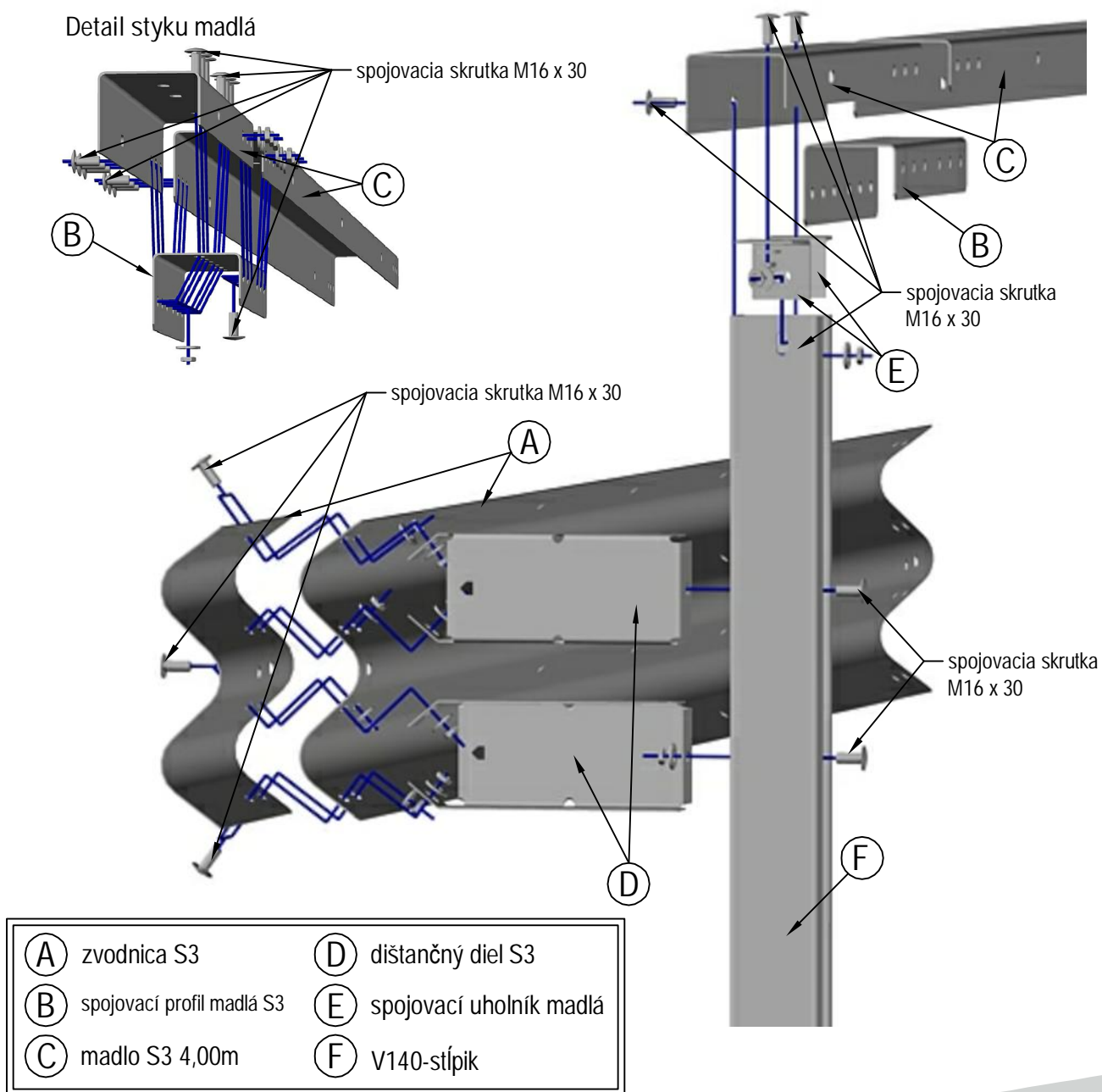
ZVODIDLÁ

KREMSBARRIER 3 RH4V

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatíkanju stĺpikov

Typový list A305/3

Montážny výkres



01/2015

ZVODIDLÁ

Kusovník KREMSBARRIER 3 RH4V

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatíkaníu stĺpíkov



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	podľa EN ISO 1461
1	madlo S3 4,00m	38,19	30-051.4000-	S355JO	podľa EN ISO 1461
1	spojovací profil madlá S3	5,07	30-100.4410D	S355JO	podľa EN ISO 1461
6	spojovací uholník madlá	0,62	30-001.2915E	S235JR	podľa EN ISO 1461
6	dištančný diel S3	2,91	30-100.1900C	S355JO	podľa EN ISO 1461
3	V140-stĺpik 2,20 m	30,00	30-001.2721D	S235JR	podľa EN ISO 1461
55	spojovacie skrutky M16x30-6.8+n	0,11	30-100.0990E	6.8	podľa EN ISO 10684
55	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	podľa EN ISO 10684

01/2015