

NÁVOD NA MONTÁŽ

zvodidlového systému

KREMSBARRIER 3 RH2
pre pôdy vhodné k zarážaniu stĺpikov



prešlo skúškou podľa EN 1317-2:

úroveň zachytenia:	H2
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: VTMC305
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 C301/2 a C301/3.....	6
1. Zatĺkanie stĺpikov V140.....	6
2. Montáž dištančného držadla S3.....	6
3. Montáž zvodnice S3.....	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 C301/2
Príloha 2.....	Typový list C301/3
Príloha 3.....	Kusovník KREMSBARRIER 3 RH2

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 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	H2
úroveň intenzity nárazu / ASI	A / 0,9
trieda oblasti pôsobenia	W5 / 1,6 m
testovaná dĺžka systému	56,00 m
rozmery systému	
šírka systému	440 mm
výška systému	870 mm
hĺbka zatĺkania stĺpikov	930 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 C301/2 a C301/3

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 V140

Stĺpik V140 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 770 ± 40 mm nad vzťažnou rovinou. Otvorená strana profilu stĺpika musí byť na strane odvrátenej od jazdnej dráhy a dva pozdĺžne otvory 18×36 mm musia byť umiestnené na hornom konci stĺpika (hlave stĺpika).

Baranidlo musí byť vybavené nastavcom vhodným pre profil V-140, aby nemohlo dôjsť k deformáciám, resp. poškodeniu žiarového pozinkovania na hlave stĺpika. Vodidlo namontované k baranidlu blízko hornej hrany zábradlia, upravené na profil V140, má za úlohu zaistiť presné umiestnenie stĺpika pri zatíkaní.

Základná osová vzdialenosť stĺpikov je 2 000 mm.

2. Montáž dištančného držadla S3

Dištančné držadlo S3 treba priskrutkovať k stĺpiku pomocou dvoch šesťhranných skrutiek M10 FK 4.6. Dva kľúčové otvory v dištančnom držadle sa musia kryť s dvoma pozdĺžnymi otvormi 18×36 mm na prednej strane stĺpika (pozri obr. 1). Šesťhranné skrutky M10 FK 4.6 sa prestrčia s vopred nasunutou podložkou 11 z dištančného držadla cez úzku stranu kľúčového otvoru (úzka strana hore) a pozdĺžny otvor (pozri obr. 2). Na vnútornú stranu stĺpika sa nasunie príchytku $120 \times 50 \times 2$ s dvoma osovo umiestnenými otvormi $\varnothing 12$ mm pre dve skrutky M10 FK 4.6 a pripevní sa pomocou dvoch šesťhranných matic M10 FK 5 (pozri obr. 3).



Obrázok 1



Obrázok 2



Obrázok 3

3. Montáž zvodnice S3

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

Zvodnice sa priskrutkujú ku každému dištančnému držadlu (každých cca 2 000 mm) vždy pomocou dvoch skrutiek s plochou guľatou hlavou M16 FK 6.8 tak, aby sa horné čelo zvodnice opieralo o horný koniec a stredná vlna zvodnice o spodný koniec dištančného držadla (pozri obr. 4).

Spoj dvoch zvodníc sa musí ešte priskrutkovať pomocou šiestich skrutiek s plochou guľatou hlavou 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.



Obrázok 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 používa len na priskrutkovanie dištančného držadla v spoji dvoch zvodníc.

4. 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 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!

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

6. 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 sa zdokumentuje v preberacom protokole.

7. 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 opustíte 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 jzd 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.

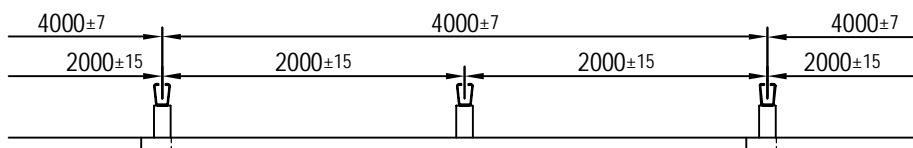
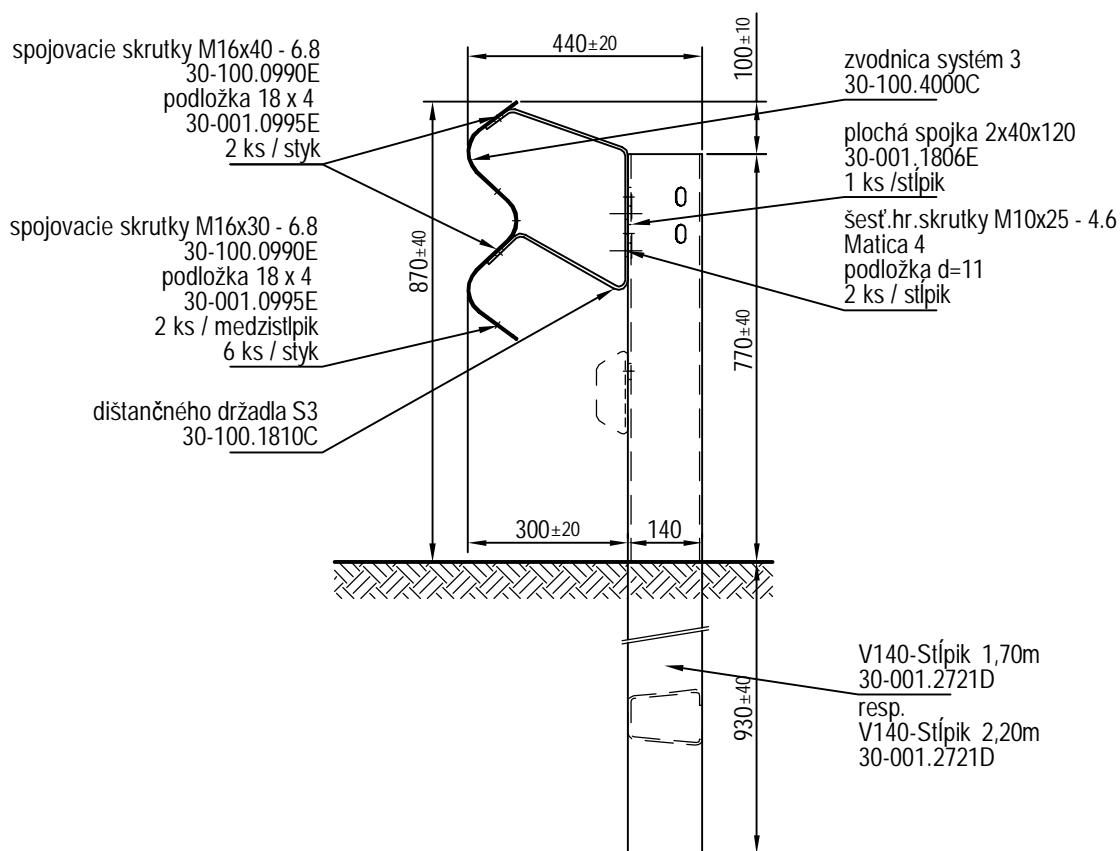
ZVODIDLÁ

KB 3 RH2 - stred cesty

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatŕkaniu stĺpikov

Typový list C301/2

príslušný výškový nábeh pozri C303 a C304



01/2015

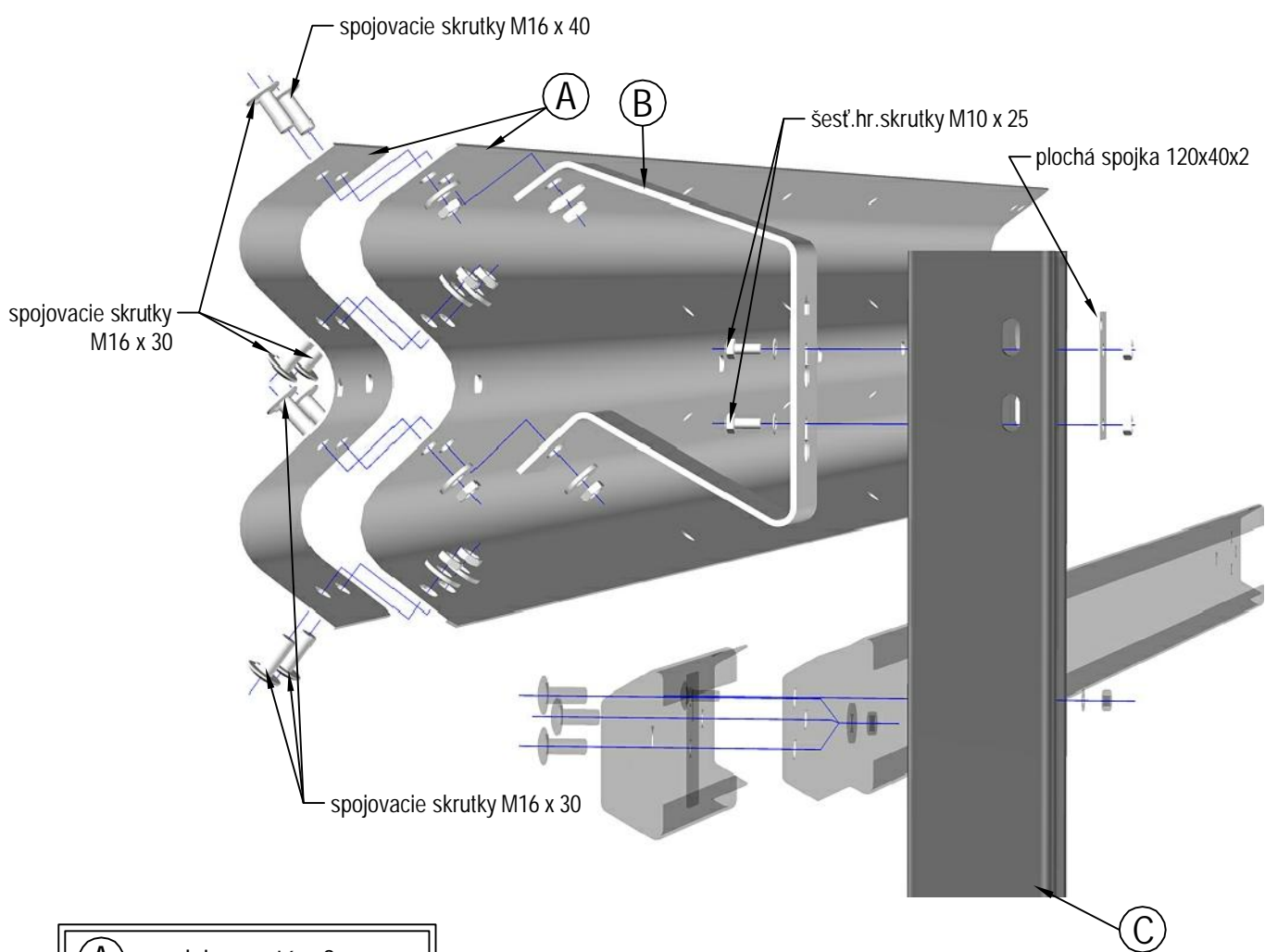
ZVODIDLÁ

KB 3 RH2 - stred cesty

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatĺkaniu stĺpikov

Typový list C301/3

Montážny výkres



- | | |
|---|------------------------|
| Ⓐ | zvodnica systém 3 |
| Ⓑ | dištančného držadla S3 |
| Ⓒ | V140-Stĺpik |

01/2015

ZVODIDLÁ

Kusovník KREMSBARRIER 3 RH2

Záchytný bezpečnostný systém
pre pôdy vhodné k zatíkaníu 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	podľa EN ISO 1461
2	dištančného držadla S3	4,55	30-100.1810C	S235JR	podľa EN ISO 1461
2	plochá spojka 120x40x2	0,10	30-001.1806E	S235JR	podľa EN ISO 1461
2	V140-stĺpik 1,70 m	25,62	30-001.2721D	S235JR	podľa EN ISO 1461
8	spojovacie skrutky M16x30-6.8+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	podľa EN ISO 10684
2	spojovacie skrutky M16x40-6.8+ma	0,13	30-100.0990E	6.8	podľa EN ISO 10684
10	podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	podľa EN ISO 10684
4	šest'.hr.skrutky M10x25-4.6+ma	0,02	ISO 4018	4.6	podľa EN ISO 10684
4	podložka 11	0,00	ISO 7091	100HV	podľa EN ISO 1461

01/2015