

NAVODILA ZA MONTAŽO

KREMSBARRIER 1 RN2



Razred zmogljivosti skladno z EN 1317-2:

Stopnja zadrževanja:	N2
Stopnja intenzitete trka:	A
Razred območja delovanja:	W5

Proizvodnja in prodaja:

voestalpine KREMS Finaltechnik GmbH

Schmidhüttenstraße 5, 3500 Krems, Avstrija

T.: +43/50304/14-670

F.: +43/50304/54-628

E- naslov: info.finaltechnik@voestalpine.com

ID: VTMF104

Stanje: 11/2018

KAZALO VSEBINE

VARNOSTNI NAPOTKI	3
NAMENSKA uporaba	3
TEHNIČNI OPIS ZADRŽEVALNEGA SISTEMA ZA VOZILA.....	3
Transport	4
ZAHTEVE ZA MONTAŽO.....	4
PRIMERNA PODLAGA.....	5
VGRADNJA ZADRŽEVALNEGA SISTEMA ZA VOZILA SKLADNO S PODATKOVNIMI LISTI E111/2 IN E111/3 (GLEJTE PRILOGO).....	6
1. Izvedba sidranja.....	6
2. Prestavitev stebra osnovne plošče C100	6
3. Montaža držala S1	7
4. Montaža vodilne tirnice (ograje) S1.....	7
5. Prilagoditveni elementi	8
6. Momenti privijanja vijaknih povezav	8
7. Dilatacijska konstrukcija na območju cestnih prehodov	9
8. Nadzor skladnosti.....	9
9. Pospravljanje gradbišča.....	9
POPRAVILO ZADRŽEVALNEGA SISTEMA ZA VOZILA	9
TRAJNOST PROTIKOROZIJSKE ZAŠČITE	9
PREGLED IN VZDRŽEVANJE.....	10
RECIKLAŽA/ODSTRANJEVANJE.....	10
Priloga 1.....	Podatkovni list E111/2
Priloga 2.....	Podatkovni list E111/3
Priloga 3.....	Podatkovni list E111/4
Priloga 4.....	Podatkovni list TSM 190
Priloga 5.....	Podatkovni list Povezovalno lepilno sidro M24x220
Priloga 6.....	Seznam delov KREMSBARRIER 1 RN2 na gradbenem objektu

VARNOSTNI NAPOTKI

Ker je treba dela na sistemih za zadrževanje vozil opredeliti kot posebej nevarna, se lahko izvajajo samo pod nadzorom in vodstvom ustrezno izobraženega strokovnega osebja.

Uporaba teh navodil za montažo zahteva nadzor in vodenje s strani teh strokovnjakov.

Monterji morajo nositi osebno varovalno opremo (OVO) v skladu z direktivo ES 89/686/EGS in nacionalnimi predpisi.

NAMENSKA UPORABA

Naloga zadrževalnih sistemov za vozila je ustaviti in preusmeriti vozila, ki zapeljejo s ceste in tako zmanjšati posledice za potnike, pa tudi za druge ljudi ali predmete, ki jih je potrebno zaščititi.

Napotek: Načeloma je treba zadrževalne sisteme za vozila namestiti samo tam, kjer lahko v primeru, ko vozilo zapelje s ceste, pričakujemo negativne posledice za vozila in potnike ter druge osebe ali predmete, ki jih je treba zaščiti, pa tudi v primeru, ko vozilo zapelje na oz. se zaleti v zadrževalni sistem.

TEHNIČNI OPIS ZADRŽEVALNEGA SISTEMA ZA VOZILA

Razred zmogljivosti skladno z ÖNORM EN 1317-2	
Stopnja zadrževanja	N2
Stopnja moči naleta/ASI	A / 0,7
Razred/stopnja področja delovanja	W5 / 1,5 m
Dolžina preverjanja	45,60 m
Dimenzije sistema	
Širina sistema	340 mm
Višina sistema	750 mm
Globina vrtanja	130 mm bzw. 170 mm

TRANSPORT

Pri transportu komponent zadrževalnega sistema za vozila je treba upoštevati naslednje točke:

- Zagotoviti je potrebno ustrezno zaščito tovora.
- Pri transportu po cestah, obdelanih s soljo, je treba komponente transportirati z zaprtimi tovornjaki s ponjavami.
- Preprečiti je treba stik z drugim agresivnim transportnim blagom (npr. ostanki kemikalij na nakladalni površini).
- Dvigala naj bodo zasnovana za največjo maso paketa 2,5 t.

Napotek: Tudi za transport delovnih strojev, potrebnih za montažo zadrževalnih sistemov za vozila, je treba zagotoviti ustrezno zaščito tovora.

ZAHTEVE ZA MONTAŽO

Izvajalec (=montažno podjetje) mora biti strokovno usposobljeno in posedovati splošne kvalifikacije za izvedbo tovrstnih montažnih del.

Montažno podjetje mora razpolagati s tehnično opremo za strokovno in ustrezno izvedbo montažnih del. K tej poleg voznega parka, prilagojenega za omenjena dela, štejemo predvsem naprave za zabijanje pilotov za zahtevano dolžino stebrov z ustreznimi pokrovi za zabijanje pilotov in vodili ter vrtalnike, udarne vijačnike, montažne kolute, merilne pripomočke, itd.

Montažno podjetje mora zagotoviti, da se upoštevajo vsi nacionalni in mednarodni zakoni, smernice, odloki itd., ki se nanašajo na to montažno delo, in da so potrebna dovoljenja pravočasno preverjena.

Montažno podjetje mora pred začetkom montaže

- v območju sidranja odstraniti in ustrezno upoštevati morebiti prisotno infrastrukturo.
- preveriti primernost podlage (kategorija tal, zadostna globina vrtanja, ravnost, itd.).
- označiti referenčno linijo, ki je merodajna za montažo zadrževalnega sistema za vozila.
- dostavo materiala preveriti glede točnosti in completenessi ter reklamacije nemudoma sporočiti dobavitelju.
- se prepričati, da je gradbišče ustrezno zavarovano.

V primeru ugotovljenih odstopanj, je treba o tem nemudoma obvestiti naročnika in zadevo razjasniti.

Če je treba sestavne dele zadrževalnega sistema za vozila kratkoročno vmesno skladiščiti, je treba upoštevati naslednje pogoje skladiščenja:

- » Površina, namenjena skladiščenju, mora biti nosilna, pritrjena in primerna za dostop s tovornjakom.
- » Pocinkanih sestavnih delov ne skladiščite v visoki, mokri travi, lužah ali blatu.
- » Skladiščenje paketov v dostavljeni embalažni enoti mora biti izvedeno s pribl. 150 mm odmikom od tal in na podložnih letvah.
- » Sestavne dele je treba skladiščiti z rahlim padcem, da lahko voda odteka.
- » Preprečiti je treba nastajanje kotanj (zbiranje vlage).
- » Folije za pritrditev položaja med transportom je treba odstraniti.
- » Mesta skladiščenja ni dovoljeno obdelati s sredstvi za odmrzovanje.

Izogibati se je treba dolgotrajnemu skladiščenju sestavljenih komponent na prostem.

PRIMERNA PODLAGA

Pri trku vozil se preko zadrževalnega sistema za vozila in samega vozila v tla (objekt) odvedejo sile (nominalne karakteristične vrednosti). Te sile so odvisne tudi od razporeditve zadrževalnega sistema na objektu.

Podlaga je primerna za montažo zadrževalnega sistema za vozila, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- » Odvod karakterističnih sil je zagotovljen.
- » Trdnost betona najmanj C25/30
- » Armatura skladno z zahtevami statike

Ravnost površine v območju sidranja: največji odmik 5 mm na 0,50 m dolžine letve

Napotek: Zadrževalni sistem za vozila je lahko zasidran tudi na jeklene konstrukcije, če je zagotovljen odvod skladno z razporeditvijo določenih karakterističnih sil. Izvedbo sidranja zadrževalnega sistema za vozila na jekleni konstrukciji je v vsakem primeru treba uskladiti s proizvajalcem.

VGRADNJA ZADRŽEVALNEGA SISTEMA ZA VOZILA SKLADNO S PODATKOVNIMI LISTI E111/2 IN E111/3 (GLEJTE PRILOGO)

Predhodna montaža komponent zadrževalnega sistema za vozila v obratu ni potrebna.

Ker zadrževalni sistem za vozila ni predhodno napet, temperatura okolice pri montaži ni relevantna.

1. Izvedba sidranja

Za sidranje stebrov osnovne plošče C100 sta na voljo dva sidrna sistema:

Sidrni sistem I: Sidranje vsakega stebra C100 z dvema betonskima vijakoma TSM B16x190 skladno s podatkovnim listom TSM 190 (glejte prilogo).
Globina vrtanja znaša 130 ± 3 mm.

Sidrni sistem II: Sidranje vsakega stebra C100 z dvema povezovalnima lepilnima sidroma TSM M24x220 skladno s podatkovnim listom za povezovalno lepilno sidro M24x220 (glejte prilogo).
Globina vrtanja znaša 170 ± 3 mm.

Priporočamo, da za označevanje izvrtin sidrnih parov uporabite vrtalno šablono in tako zagotovite natančen razmik 200 mm med sidri.

Izvrtine se običajno izvedejo na montažni površini. Uporaba stojala za vrtanje z globinskim omejitlom zagotavlja natančno vrtanje lukenj.

Pravilna razdalja med pari sider (=razdalja med stebri) znaša 1.900 mm.

2. Prestavitev stebra osnovne plošče C100

Steber osnovne plošče C100 je treba na sidro odložiti tako, da je prečni presek stebra C100 na strani sidrišča, ki je obrnjena proti prometu. Odprto stran prečnega preseka stebra C100 je treba razporediti tako, da kaže v smer vožnje ustreznega vozišča (glejte sliko 1).

Paziti je treba na to, da so stebri osnovne plošče C100 na pare sider nameščeni tako, da so sidra na sredini izvrtin Ø30 mm osnovne plošče.

Pri **sidranju** stebrov osnovne plošče **C100 z betonskimi vijaki TSM B16x190** je steber s po dvema podloškama 50x19x4 in šestkotno matico M18 FK 8 pritrjen na vsak betonski vijak s predpisanim momentom privijanja.

Pri **sidranju** stebrov osnovne plošče C100 s **povezovalnim lepilnim sidrom M24x220** je steber s po eno podložko ISO 7089-24-200 HV in šestkotno matico M24 FK 8 pritrjen na vsako povezovalno lepilno sidro s predpisanim momentom privijanja.

Pri običajnih prečnih naklonih od -2,5 % do +6 % je treba steber namestiti normalno na montažno površino (površina pokrova, podporni zid itd.). Vzdolžni naklon montažne površine se načeloma ne upošteva.

Različne višine jeklenih robnikov je treba upoštevati skladno z nacionalnimi predpisi.



Slika 1

3. Montaža držala S1

Konzolo S1 je treba s stebrom priviti z dvema šestkotnima vijakoma M10x25 FK 4.6. Odprtini za vstavitve ključa v konzoli se morata prekrivati s podolgovatim izrezom 18x36 mm in zgoraj odprtim podolgovatim izrezom sprednje strani stebra. Šesterokotni vijaki M10x25 FK 4.6 so s podložko 11, ki je že nameščena, vstavljeni iz konzole skozi ozko stran odprtine za vstavitve ključa (ozka stran zgoraj) in podolgovati izrez. Na notranjo stran stebra je nato nameščena po ena podložka 11 (podložka ISO 7091-10-100HV) na dva šestkotna vijaka M10x25 FK 4.6 in pritrjena s po eno šestkotno matico M10 FK 5 (glejte sliko 2).



Slika 2

4. Montaža vodilne tirnice (ograje) S1

Glede na smer vožnje se morajo vodilne tirnice S1 v območju spoja prekrivati tako, da se vozila ne morejo vkleščiti. Konec varnostne ograje, ki je obrnjen proti vozišču, lahko v območju spoja (zgornji del) prepoznate po izvrtini Ø9 mm. Da bi se varovalna ograja v območju spoja lahko prekrivala, je konec varovalne ograje, ki je obrnjen stran od vozišča (spodnji del), zvit.

Varovalne ograje so na območju spoja z vijakom s ploščato polokroglo M16x35 FK 4.6, ki se nahaja na sredini varnostne ograje, privite na vsako konzolo (na pribl. 1.900 mm) (glejte sliko 1).

Spoj varovalne ograje je treba dodatno priviti še s šestimi vijaki s polokroglo glavo M16x35 FK 4.6. Pri pritegovanju šestkotne matice M16 FK 5 je treba paziti na pravilen prileg varovala pred zasukom glave vijaka, ki je kvadratne oblike, v podolgovatih izrezih varnostne ograje.

Pod vsako šesterokotno matico M16 FK 5 je treba namestiti podložko 40x18x4.

5. Prilagoditveni elementi

Načeloma mora postavitvev zadrževalnih sistemov za vozila potekati tako, da prilagoditveni elementi niso potrebni. Če so zaradi krajevnih danosti prilagoditveni elementi vseeno potrebni, je treba obvezno upoštevati naslednje točke:

- » Redno razdaljo stebrov je treba upoštevati v največji meri.
- » Pri prerezu vzdolžnih elementov je treba paziti na čisti rez.
- » Rez je treba izvesti tako, da ostružki, ki nastanejo pri rezanju, ne padejo na vroče pocinkane oz. prevlečene komponente (nevarnost rje z zunanjega vira oz. poškodba premaza).
- » Rezalni rob je treba odstraniti in površino reza v skladu z EN ISO 1461 pred korozijo zaščiti s cinkovo prašno barvo.
- » Vzorec luknje v zatiču prilagoditvenega elementa mora ustrezati standardni izvedbi, razdalja roba pa ne sme biti manjša kot pri standardni izvedbi.
- » Plamenski rez pri montažnih delih na splošno ni dovoljen!

6. Momenti privijanja vijčnih povezav

Navoj/razred trdnosti	Momenti privijanja	
	min.	maks.
M10 / 4.6	10 Nm	17 Nm
M16 / 4.6	35 Nm	70 Nm
M18 / 8.8	80 Nm	330 Nm
M24 / 8.8	110 Nm	500 Nm

Pri zategovanju teh vijčnih spojev, ki po načrtu niso predhodno napeti, je treba na območju zgoraj omenjenih momentov privijanja v območju vpenjanja zagotoviti čim večji ploski stik.

7. Dilatacijska konstrukcija na območju cestnih prehodov

Dilatacijska konstrukcija omogoča sprejem temperaturno pogojenih premikov mostnih konstrukcij.

Zasnova dilatacijske konstrukcije v zadrževalnem sistemu za vozila je odvisna od funkcionalnosti zadrževalnega sistema in upoštevanja raztezne poti (npr. ± 100 mm). Določiti jo je treba s proizvajalcem.

8. Nadzor skladnosti

Med montažo in pri končnem nadzoru je treba stalno izvajati naslednje kontrole:

- » pravilna razporeditev in pritje sestavnih delov
- » navpična razdalja med zgornjimi robovi desk oz. napetostnih drogov in referenčnim nivojem
- » vodoravna razdalja med sprednjim robom ogrodja zaščite pred trkom in referenčno črto, potrebno za montažo
- » neprekinjena trasa vzdolžnih elementov (varovalna ograja, natezna palica).

Pri odklonih zunaj dovoljenih toleranc je treba izvesti ustrezne korekturne ukrepe.

Po zaključku montažnih del je treba pravilno izvedbo, skladno z navodili za montažo, preveriti s prevzemom in zabeležiti v zapisnik o prevzemu.

9. Pospravljanje gradbišča

Ves preostali material (tudi vezne elemente), embalažni material kot so leseni podporniki, škatle za vijake, folija, embalažni trakovi in podobno ter druge odpadke je potrebno odstraniti z gradbišča.

Gradbišče morate zapustiti čisto.

POPRAVILO ZADRŽEVALNEGA SISTEMA ZA VOZILA

Vse sestavne dele, ki po nesreči kažejo znake mehanskih poškodb oz. deformacij, je treba zamenjati z novimi. Montažo teh delov je treba izvesti skladno z navodili za montažo.

Pri popravilu zadrževalnega sistema za vozila je na splošno treba uporabiti nove vezne elemente.

TRAJNOST PROTIKOROZIJSKE ZAŠČITE

Sestavni deli zadrževalnega sistema za vozila so glede na življenjsko dobo/trajanje zaščite skladno z EN ISO 1461 vroče pocinkani.

Trajanje zaščite za cinkove prevleke je opredeljeno v EN ISO 14713 in je načeloma odvisno od debeline sloja. Na splošno lahko izhajamo iz tega, da se cink odstranjuje površinsko. Zaradi makroklimatske korozijske obremenitve razreda korozivnosti C4, ki znano deluje na cestah, je pričakovati odstranjevanja cinka od 2,1 do 4,2 μm na leto. Iz tega lahko izračunamo, da zaščitno

obdobje za povprečno debelino plasti cinka vsaj 70 µm, določeno v skladu z EN ISO 1461, znaša 15 let.

Napotek: Na zgornji način izračunan čas zaščite velja samo za makroklimatsko učinkovito korozijsko obremenitev. Mikroklimatske posebnosti lahko privedejo do krajšega časa zaščite.

PREGLED IN VZDRŽEVANJE

Zadrževalni sistemi za vozila podjetja voestalpine Krems Finaltechnik GmbH načeloma ne potrebujejo vzdrževanja.

V okviru rednih inšpekcijskih pregledov vzdrževalca cest, vendar najmanj enkrat letno, po možnosti po zimskem obdobju, je treba zadrževalni sistem za vozila vizualno pregledati. Med drugim je treba biti pozoren na deformirane sestavne dele in na pravilno pritje vijakov.

RECIKLAŽA/ODSTRANJEVANJE

Demontirane zadrževalne sisteme za vozila ali komponente, zamenjane v okviru popravila, je treba med odpadke odstraniti skladno z zakonskimi predpisi in oddati v reciklažo. Komponente zadrževalnega sistema za vozila podjetja voestalpine Krems Finaltechnik GmbH je mogoče 100 % reciklirati.

Embalažni material in druge odpadke je treba odstraniti oz. reciklirati skladno z zakonskimi predpisi.

V zadrževalnih sistemih za vozila podjetja voestalpine Krems Finaltechnik GmbH ne uporabljamo strupenih ali nevarnih materialov.