

An aerial, black and white photograph of a multi-level highway interchange. Several cars are visible on the different levels of the road. The image is used as a background for a graphic design.

MADE
By Petrič

traffic

traffic

MADE ByPetrič je sinonim za inovativne rešitve in uporaben design v Sloveniji narejenih izdelkov, ki soustvarjajo sodobno okolje. Je iskrena obljuba kakovosti celovite rešitve od ideje do izdelka. Je strast, ki se krepi s tradicijo in znanjem že 25 let. Je odgovornost do prihodnosti, katerih potrebe so vedno na prvem mestu. MADE ByPetrič inovativne rešitve, vrhunski dizajn in kvalitetna izdelava na področju urbane opreme, prometne infrastrukture, gradbeništva, energetike in drugih ključavničarskih storitev v delavnici.



odbojne ograje

stran 12



betonske ograje

stran 28



naletne zaključnice

stran 54

Veliko je poti, kjer puščamo sledi.

uvod



Že 25 let z varnostnimi ograjami, zaščitami proti vetru in hrupu ter opozorilno in varnostno prometno opremo skrbimo za vašo varnost pa tudi prijetno bivanje. Pod svoje delo se podpisujemo s strokovnostjo in bogatimi izkušnjami, ki jim lahko zaupate.



lastna
proizvodnja



svetovanje



tehnične
rešitve



montaža



hitra dostava

NORMATIVI

Kratka razlaga osnovnih pojmov prvih treh delov standarda EN 1317

Z namenom, da bi poenostavili razvrščanje, projektiranje, izdelavo, montažo in preizkušanje cestnih vamostnih ograj, je Evropska organizacija za standardizacijo CEN v okviru svojega tehničnega odbora TC 226 “Oprema cest” pripravila evropski standard EN 1317 - Road restrain system (Cestne vamostne ograje).

Evropski EN 1317 je namenjen ugotavljanju ustreznosti za vse vrste obcestnih vamostnih ograj (betonske, jeklene ...) in ostalih ovir ter omogoča kvalitetno primerjavo obnašanja različne vrste vamostnih ograj.

Standard EN 1317 je sestavljen iz osmih delov:

Del 1: Terminologija in splošne zahteve pri testiranju

Del 2: Varnostne ograje - razvrščanje v razrede, pogoji ustreznosti pri preizkusih s trki in preizkusne metode

Del 3: Blažilci trkov - razvrščanje v razrede, pogoji ustreznosti pri preizkusih s trki in preizkusne metode

Del 4: Preizkusne metode za zaključke varnostnih ograj in prehode med različnimi varnostnimi ograjami

Del 5: Trajnost in ugotavljanje skladnosti

Del 6: Obcestna ograja za pešce

Del 7: Razredi zmogljivosti, merila sprejemljivosti in preizkusne metode

Del 8: Varnostne ograje za motoriste

V nadaljevanju so definirani ključni parametri (EN 1317-1), ki jih določimo na osnovi preizkusov ograj in drugih ovir s trki vozil, ki služijo za oceno ustreznosti ograj:

- indeks neugodnih pospeškov - ASI (acceleration severity index)
Z ASI merimo neugoden vpliv gibanja vozila pri trku v ograjo na potnika, ki sedi v izbrani točki.
- teoretična hitrost glave pri trku - THIV (theoretical head impact velocity)

Predpostavimo, da se glava potnika pri trku prosto giblje, dokler ne zadane v eno izmed notranjih površin vozila. THIV je teoretična hitrost glave v trenutku trka ob notranjo površino vozila. S THIV merimo kako neugoden je trk vozila ob ograjo. Pri eksperimentalnem določanju THIV ni potrebno uporabiti lutke v vozilu, ampak iz gibanja vozila ob trku in predpostavljene razdalje glave od ovire, THIV lahko izračunamo.

- teoretični pojemek glave ob trku - PHD (postimpact head decleration)
- Za glavo predpostavimo, da po trku ob notranjo površino vozila ostane v kontaktu z vozilom. PHD je torej mogoče določiti iz podatkov o gibanju vozila med in ob trku z ograjo
- indeks deformiranja kabine - VCDI (vehicle cockpit deformation indeks)

VCDI označuje lokacijo in obseg deformiranja kabine vozila ob trku

- kinetična energija – teoretična povprečna sila pri trku

Pri trku vozila v ograjo se le-ta deformira in iz pomika ograje, hitrosti vozila pri trku ter mase vozila je mogoče izračunati teoretično povprečno silo, ki deluje med trkom pravokotno na vzdolžno smer varnostne ograje. Dvojica pomik-sila določata sposobnost ograje, da zadrži vozilo.

V drugem delu standarda EN 1317-2 so podani kriteriji za razvrščanje vamostne ograje glede na s testi izkazane lastnosti. Pri tem so najpomembnejši parametri:

- uspešno zadrževanje vozila na cesti: N2,H1 itd.

- stopnja intenzitete trka vozila v ograjo: A,B

- deformiranje ograje, izraženo z delovno širino: W1,W2 itd.

na osnovi katerih lahko pristojni državni organi (na nacionalni ali lokalni ravni) predpišejo zahtevane lastnosti vamostnih ograj. Pri tem je potrebno upoštevati vse značilnosti ceste, za katero je ograja namenjena (klasifikacija, prometna obremenitev, lokacija ...)

Pri preizkušanju ograj se uporabljajo testi s trki vozil, katerih ključni parametri so podani v tabeli 1.

Na osnovi testov posamezne lastnosti zaščitnih ograj klasificiramo

na naslednji način: - sposobnost ograje, da zadrži vozilo na cesti (preglednica 2)

Tabela predstavlja stopnjo zadrževanja vozila na cesti glede na kategorijo ceste, vrsto vozila, njegovo maso, povprečnega letnega dnevnega prometa.

- stopnja intenzitete trka (preglednica 3)

Podana je v odvisnosti od indeksov ASI, THIV in PHD. Razred A je ugodnejši in zagotavlja potnikom večjo varnost zaradi manjšega indeksa neugodnega pospeška ob trku v ograjo.

- deformiranje ograje

To lastnost opisemo z delovno širino W, ki je razdeljena med notranjo površino ograje pred trkom in lego vozila pri največjem bočnem pomiku v obdobju trka. Razredi delovnih širin so podani v preglednici 4.

Preglednica 1: Osnovni parametri pri preizkusih s trki vozil v varnostno ograjo

Preizkus	Hitrost pri trku	Kot naleta vozila	Skupna masa vozila	Vrsta vozila
TB11	100 km/h	20°	900 kg	osebno
TB21	80 km/h	8°	1300 kg	Osebno
TB22	80 km/h	15°	1300 kg	Osebno
TB31	80 km/h	20°	1500 kg	Osebno
TB32	110 km/h	20°	1500 kg	Osebno
TB41	70 km/h	8°	10000 kg	Tovorno
TB42	70 km/h	15°	10000 kg	Tovorno
TB51	70 km/h	20°	13000 kg	Avtobus
TB61	80 km/h	20°	16000 kg	Tovorno
TB71	65 km/h	20°	30000 kg	Tovorno
TB81	65 km/h	20°	38000 kg	Tovorno

Tabela 2: Nivoji sposobnosti zadrževanja vozil

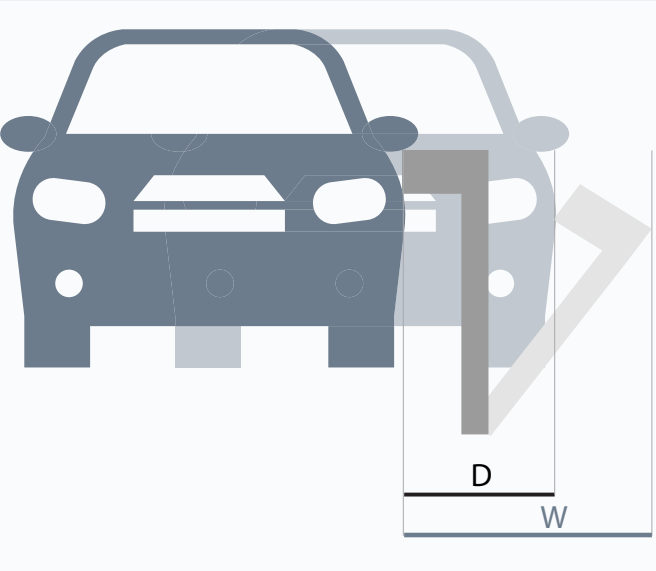
Nivo sposobnosti zadrževanja vozila	Preizkus ustreznosti
Majhna sposobnost zadrževanja	
T1	TB21
T2	TB22
T3	TB41 in TB21
Običajna sposobnost zadrževanja	
N1	TB31
N2	TB32 in TB11
Povečana sposobnost zadrževanja	
H1	TB42 in TB11
H2	TB51 in TB11
H3	TB61 in TB11
Zelo velika sposobnost zadrževanja	
H4a	TB71 in TB11
H4b	TB81 in TB11
Majhna sposobnost zadrževanja je dopustna le pri začasnih varnostnih ograjah.	

Tabela 3: Stopnja intenzitete trka

Stopnja intenzitete trka	Vrednosti indeksov		
A	ASI ≤ 1,0		THIV ≤ 33 km/h
B	1,0 ≤ ASI ≤ 1,4	in	THIV ≤ 33 km/h
C	1,4 ≤ ASI ≤ 1,9		THIV ≤ 33 km/h

Tabela 4: Velikosti delovnih širin

Razredi delovnih širin	Velikost delovnih širin
W1	W ≤ 0,6 m
W2	0,6 m < W2 ≤ 0,8 m
W3	0,8 m < W3 ≤ 1,0 m
W4	1,0 m < W4 ≤ 1,3 m
W5	1,3 m < W5 ≤ 1,7 m
W6	1,7 m < W6 ≤ 2,1 m
W7	2,1 m < W7 ≤ 2,5 m
W8	2,5 m < W8 ≤ 3,5 m



Dinamični upogibek (D) in delovna širina (W)

EN -1317 NIVO ZADRŽEVANJA	EN -1317 PREIZKUS	VRSTA VOZILA		PREIZKUSNE ZAHTEVE		
				TEŽA VOZILA (kg)	HITROST (km/h)	KOT UDARCA (°)
N1	TB31	OSEBNO		1500	80	20
	TB32	OSEBNO		1500	110	20
N2	TB11	OSEBNO		900	100	20
H1	TB42	TOVORNO		10000	70	15
	TB11	OSEBNO		900	100	20
L1	TB32	OSEBNO		1500	110	20
H2	TB51	AVTOBUS		13000	70	20
	TB11	OSEBNO		900	100	20
L2	TB32	OSEBNO		1500	110	20
H3	TB61	TOVORNO		16000	80	20
	TB11	OSEBNO		900	100	20
L3	TB32	OSEBNO		1500	110	20
H4a	TB71	TOVORNO		30000	65	20
	TB11	OSEBNO		900	100	20
L4a	TB32	OSEBNO		1500	110	20
H4b	TB81	TOVORNO		38000	65	20
	TB11	OSEBNO		900	100	20
L4b	TB32	OSEBNO		1500	110	20

Po opravljenih testih in klasifikaciji dejavnosti je treba preveriti, ali izbrana ograja ustreza kriterijem spremenljivosti (Tabela 5).

NIVO SPOSOBNOSTI ZADRŽEVANJA VOZIL	PARAMETRI			
	Obnašanje ograj in vozila	Stopnja intenzitete trka (ASI, THIV, PHD)	Deformiranje kabine vozila	Deformiranje varnostne ograje
T1	TB21	TB21	TB21	TB21
T2	TB22	TB22	TB22	TB22
T3	TB41 + TB21	TB21	TB21	TB41
N1	TB31	TB31	TB31	TB31
N2	TB32 + TB11	TB32 + TB11	TB32 + TB11	TB32
H1	TB42 + TB11	TB11	TB11	TB42
H2	TB51 + TB11	TB11	TB11	TB51
H3	TB61 + TB11	TB11	TB11	TB61
H4a	TB71 + TB11	TB11	TB11	TB71
H4b	TB81 + TB11	TB11	TB11	TB81

Parametri pri preizkusih varnostnih ograj

Obnašanje varnostne ograje:

Ograja mora zadržati in preusmeriti vozilo tako, da ne pride do prelo-ma njenih vzdolžnih nosilnih elementov. Prav tako se elementi ograje ne smejo zariti v kabino vozila ali predstavljati nevarnosti za druge udeležence v prometu.

Obnašanje vozila:

Težišče vozila mora ostati v pokončni legi, v srednji liniji deformirane ograje (sprejemljivo je le manjše sprevračanje), od ograje pa se mora odbiti pod kotom 45° ali manj.

Stopnja intenzitete trka:

Indekse ASI, THIV in PHD merimo samo pri osebnih vozilih. Pri testu s tovornjakom je treba opraviti še test z osebnim vozilom.

Stopnja deformiranja kabine:

Tudi indeks VCDI se določa samo za osebna vozila.

Deformiranje ograje:

Poleg razvrščanja glede na doseženo delovno širino je treba podrobno opisati tudi poškodbe, ki so nastale na ograji.

Tabela 5: Parametri pri preizkusih varnostnih ograj

Ob koncu drugega dela standarda EN 1317-3 so podrobno opisane metode testiranja in lastnosti, ki jih je treba upoštevati:

- izbira testnega območja in izbira vozila;
- potrebne meritve pred, med in po preizkusu;
- največje dovoljeno odstopanje v hitrosti in kotu naleta vozila – instrumentiranje vozila;
- fotografiranje in snemanje s kamero;
- vsebina poročila.

V tretjem delu standard EN 1317-3 obravnava blažilce trkov, ki jih postavljamo povsod, kjer želimo preprečiti neposredni trk vozila v ovi-ro ob cesti. Pristop k razvrščanju in ugotavljanju ustreznosti je podo-ben kot pri varnostnih ograjah.

Razvrščanje blažilcev trkov glede na lastnosti obnašanja pri trku vozil poteka na naslednji način:

Osnovni kriteriji obnašanja:

- stopnja intenzitete trka
- trajektorija vozila
- deformiranje vozila
- razporeditev ostankov vozila in blažilca trka po trku

Razred hitrosti vozila:

- A: 50 km/h,
- B: 80 km/h,
- C: 100 km/h,
- D: 110 km/h.

Vrsta blažilca trka:

- ne spreminjajo smeri vozila,
- spremenijo smer vozila (»odbijejo«).Pogoji ustreznosti se po preiz-kusu določajo podobno kot pri varnostnih ograjah, vendar s poseb-nostmi, ki jih prinaša drugačna geometrija blažilcev trka.

Tabela 6: Stopnja intenzitete trka

Stopnja intenzitete trka	Vrednosti indeksov	
A	ASI ≤ 1,0	THIV ≤ 44 km/h
B	1,0 ≤ ASI ≤ 1,4	PHD ≤ 20 g

Evropski standard EN 1317 zelo podrobno obravnava problematiko razvrščanja lastnosti obnašanja, testiranja in ugotavljanja sprejemljivosti cestnih vamostnih ograj (betonskih, jeklenih ...). Proizvajalci se morajo podrediti postavljenim kriterijem, da za celotno Evropo zadostuje preizkus izveden v eni (katerikoli) državi, članici CEN. V Sloveniji prevzem teh dveh standardov EN 1317-1 in EN 1317-2 predstavlja samo osnovo za točno določitev konkretnega tipa oziroma lastnosti varnostne ograje na podlagi teh standardov. Ker pa trenutni slovenski predpisi na področju vamostnih ograj niso v skladu z zadnjimi verzijami tega standarda, je Ministrstvo za promet RS naročilo izdelavo Tehnične specifikacije TSC 02.210 : 2012, ki naj bi opredelile tudi potreben nivo zadrževanja vozila z vamostno ograjo. Ker so tudi smernice starejše od 6 let, se pričakuje posodobitev v prihajajočih letih.

Tabela 7: Osnovni nivo zadrževanja vozil z varnostno ograjo za različne vrste cest skladno z TSC 02.210:2012

KATEGORIJA CESTE	NIVO ZADRŽEVANJA
• avtoceste (AC)	min. N2
• hitre ceste (HC)	
• glavne ceste	
• regionalne ceste I. reda	
• regionalne ceste II. reda	N1 do N2
• ceste s fizično ločenimi smernimi vozišči zunaj naselja	
• druge javne ceste	



ODBOJNE OGRAJE



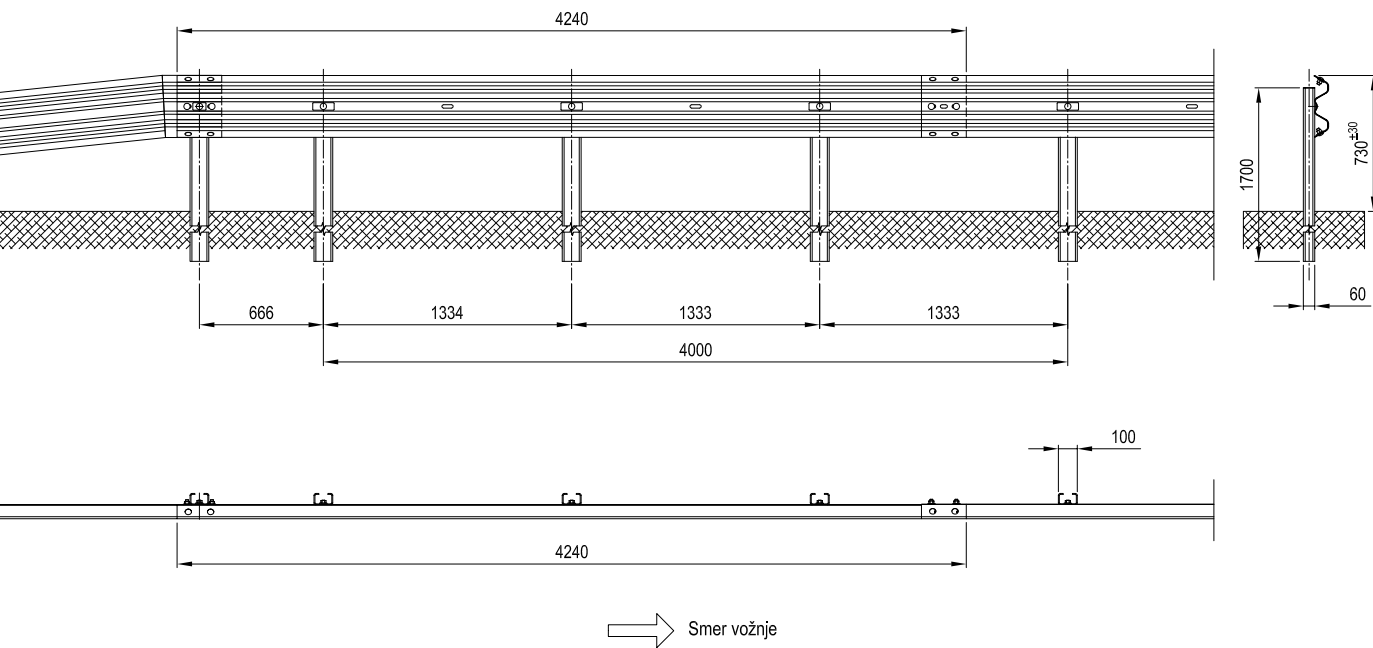
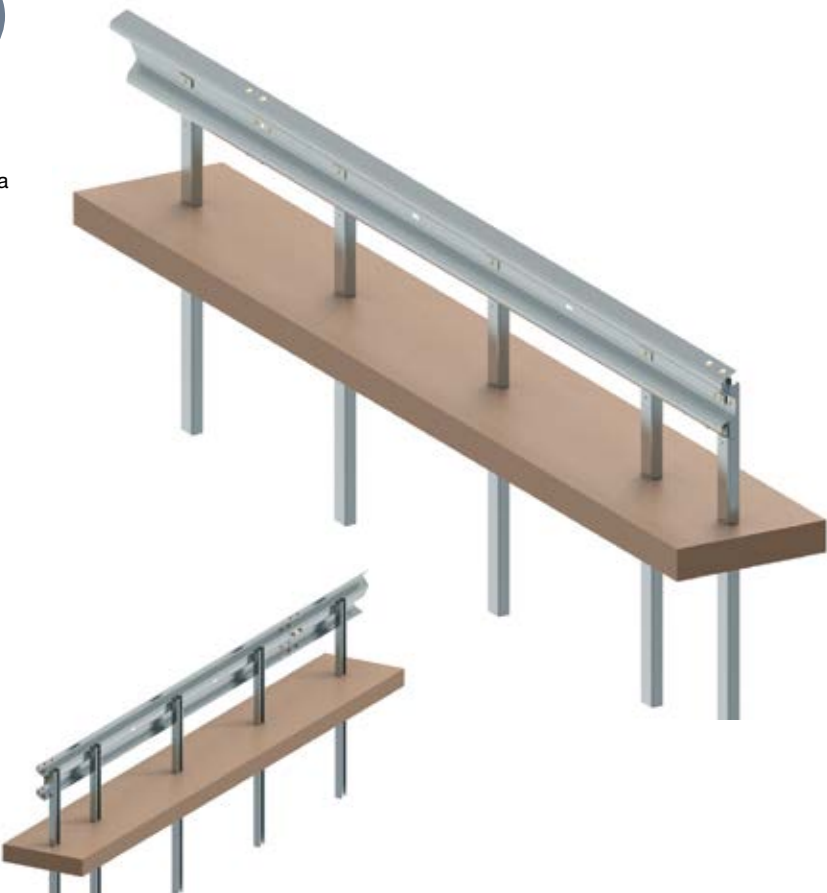
Že 25 let z varnostnimi ograjami, zaščitami proti vetru in hrupu ter opozorilno in varnostno prometno opremo skrbimo za vašo varnost pa tudi prijetno bivanje. Pod svoje delo se podpisujemo s strokovnostjo in bogatimi izkušnjami, ki jim lahko zaupate.

N2 W2 (L1-1.33)

Pri jekleni varnostni ograji N2 W2 (L1-1.33) je minimalna dolžina postavitve 48m¹ (začetni element + 48m¹ odbojna ograja + zaključni element).
Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x60x25mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



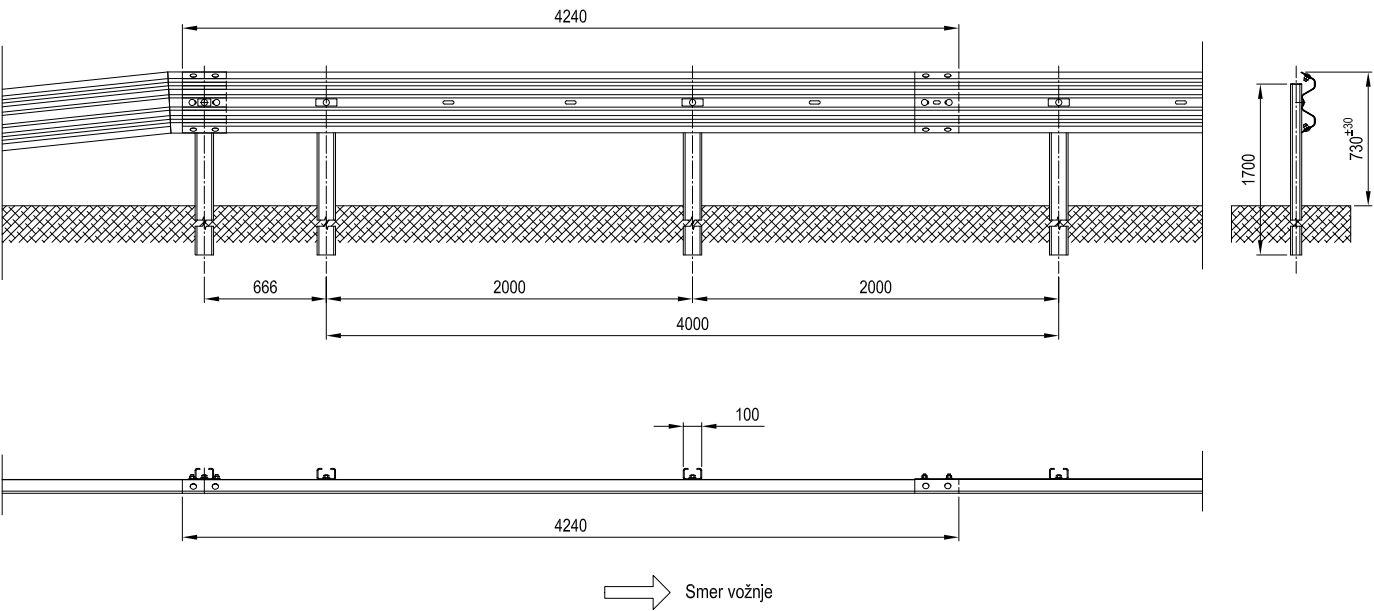
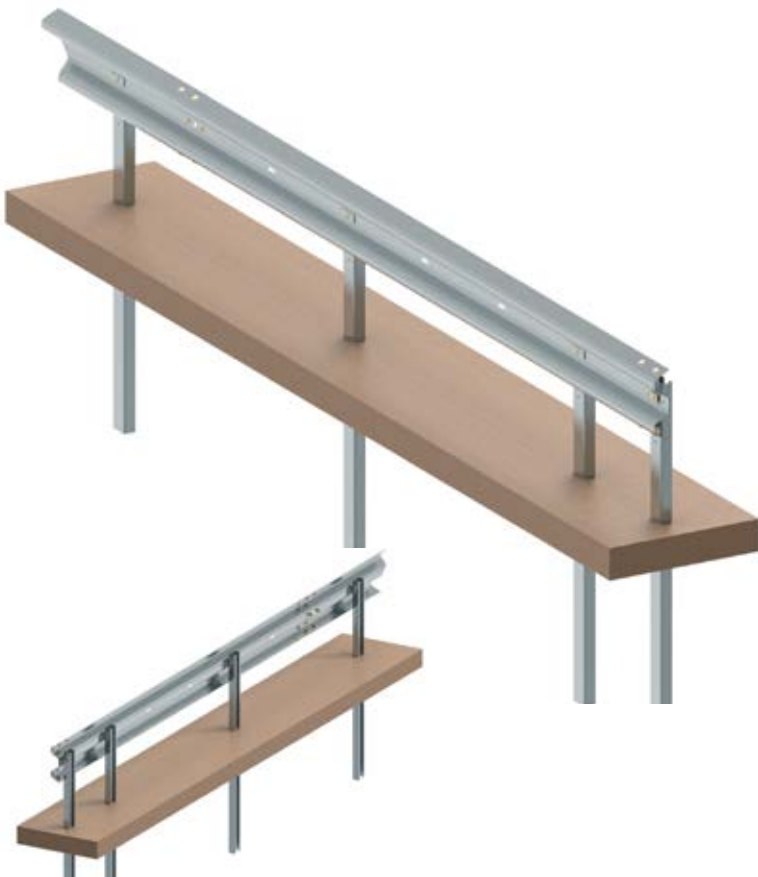
Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
N2	TB11	osebno	0,9	0,8m	100	20	900	A	F11350803
	TB32	osebno	0,8	0,8m (W2)	110	20	1500	A	X83.03.L12

N2 W3 (L1-2.0)

Pri jekleni varnostni ograji N2 W3 (L1-2.0) je minimalna dolžina postavitve 48m¹ (začetni element + 48m¹ odbojna ograja + zaključni element).
Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x60x25mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
N2	TB11	osebno	0,9	0,8m	100	20	900	A	F11350803
	TB32	osebno	0,9	1,0m (W3)	110	20	1500	A	X83.04.L12

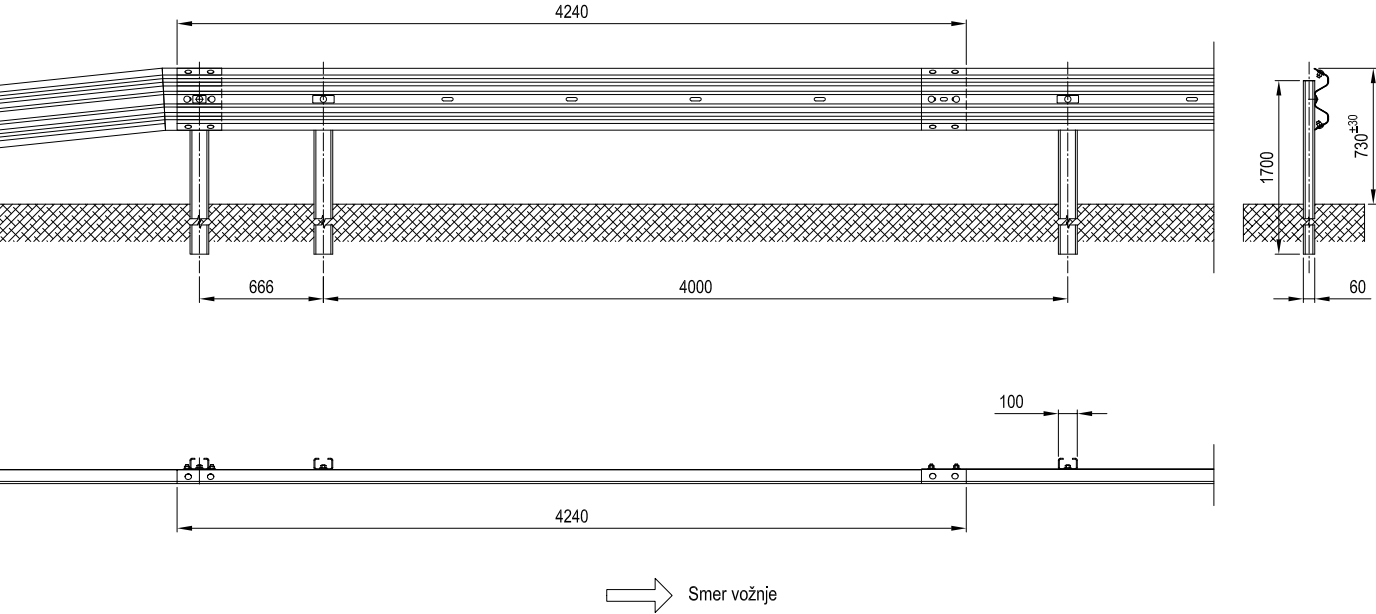
N2 W4 (L1-4.0)

Pri jekleni varnostni ograji N2 W4 (L1-4.0) je minimalna dolžina postavitve 48m¹ (začetni element + 48m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x60x25mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
N2	TB11	osebno	0,9	0,8m	100	20	900	A	F11350803
	TB32	osebno	0,8	1,2m (W4)	110	20	1500	A	0128/MH/HRB/13

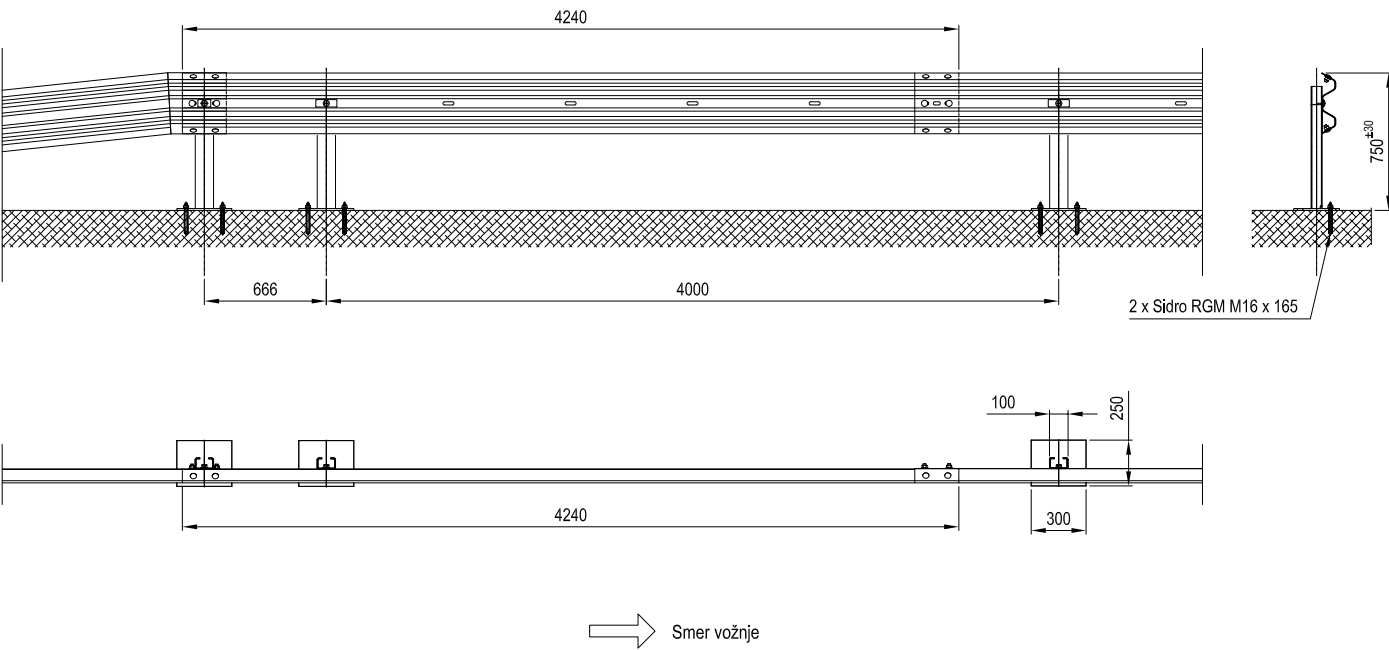
N2 W4 (L1-R-4.0) obj.

Pri jekleni varnostni ograji N2 W4 (L1-4.0) je minimalna dolžina postavitve 48m¹ (začetni element + 48m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x60x25mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
N2	TB11	osebno	1	0,7m	100	20	900	A	FS.300.SP.093
	TB32	osebno	0,7	1,2m (W4)	110	20	1500	A	FS.300.SP.093

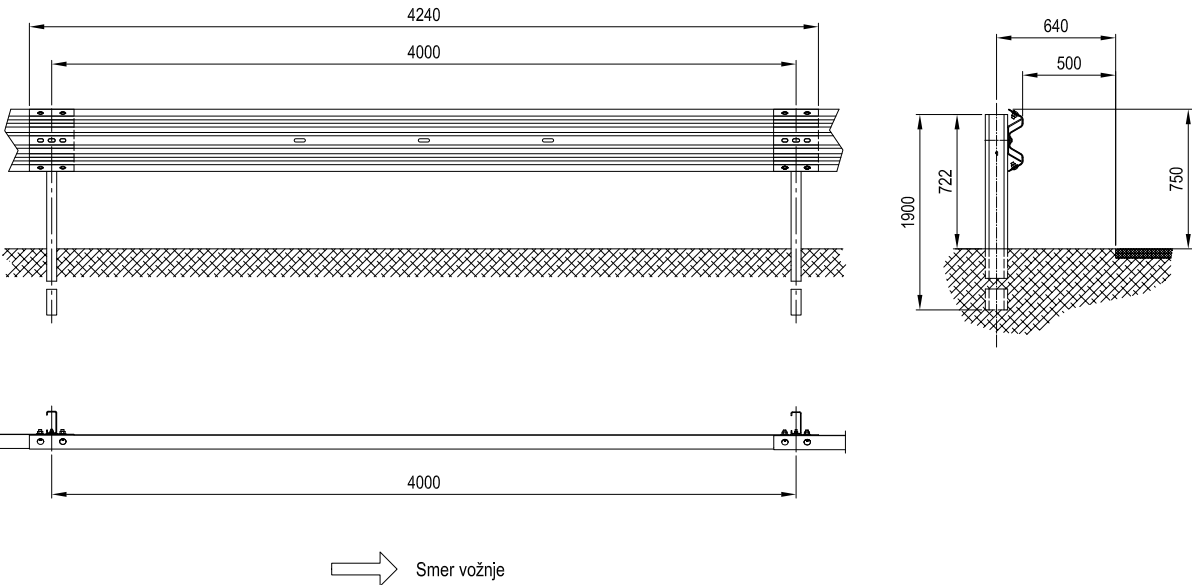
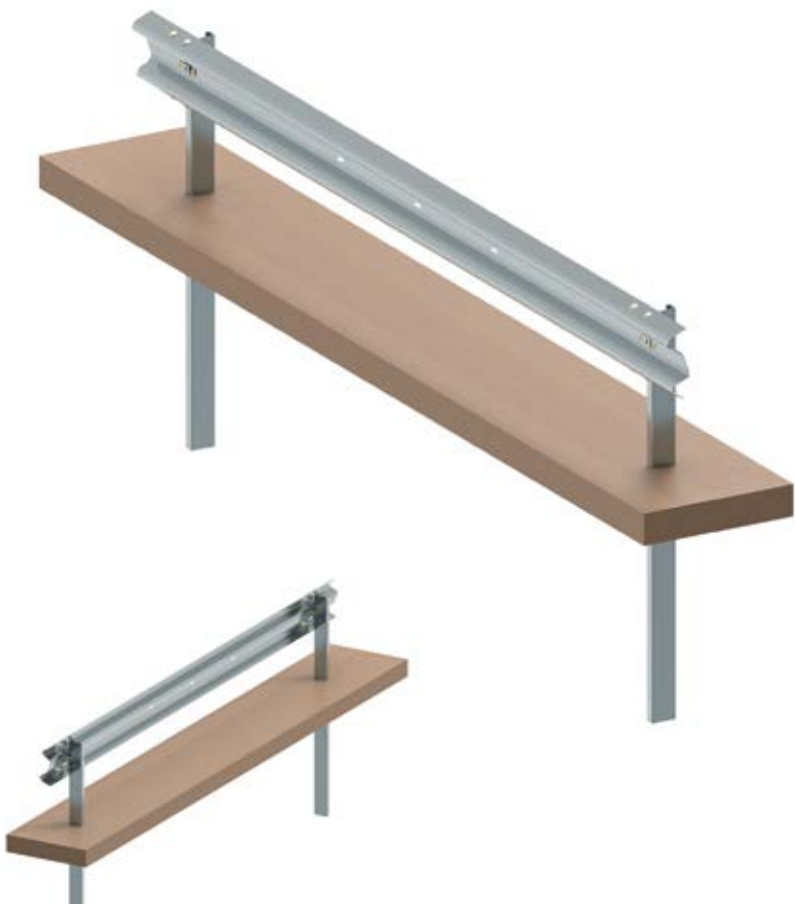
N2 W5 (4.0)

Pri jekleni varnostni ograji N2 W5 (4.0) je minimalna dolžina postavitve 64m¹ (začetni element + 64m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 3,0mm
- C – steber 120x54x20mm, deb. 4mm (L=1900mm)
- Oporna pločevina deb. 5mm
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
N2	TB11	osebno	0,7	0,7m	100	20	900	A	LIK/GS4-01/583
	TB32	osebno	0,4	1,6m (W5)	110	20	1500	A	LIK/GS4-02/584

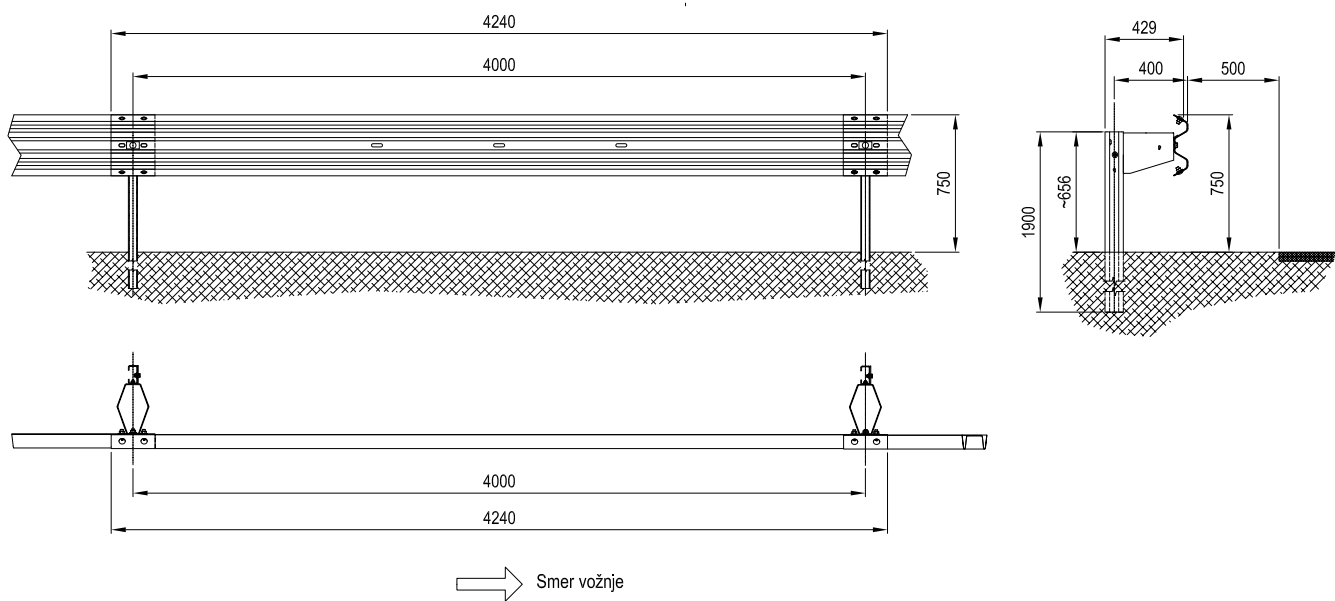
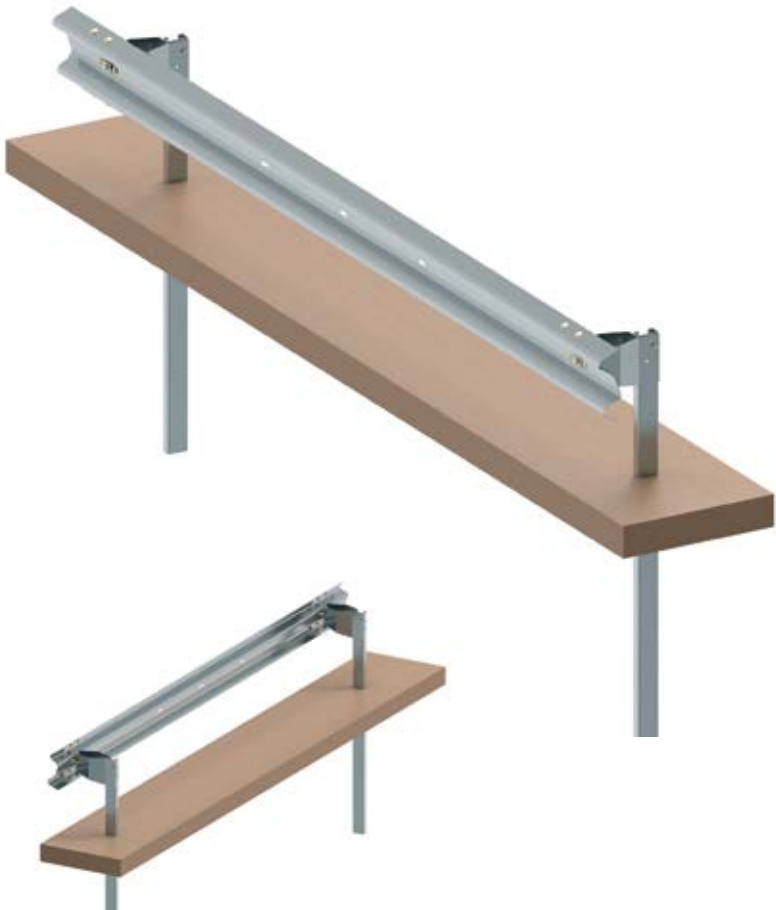
N2 W6 (4.0)

Pri jekleni varnostni ograji N2 W6 (4.0) je minimalna dolžina postavitve 72m¹ (začetni element + 72m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x50x25mm, deb. 4mm (L=1900mm)
- Distančnik deb. 4mm
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
N2	TB11	osebno	0,6	1,7m	100	20	900	A	X75.05.F07
	TB32	osebno	0,6	2,0m (W6)	110	20	1500	A	X75.06.F07

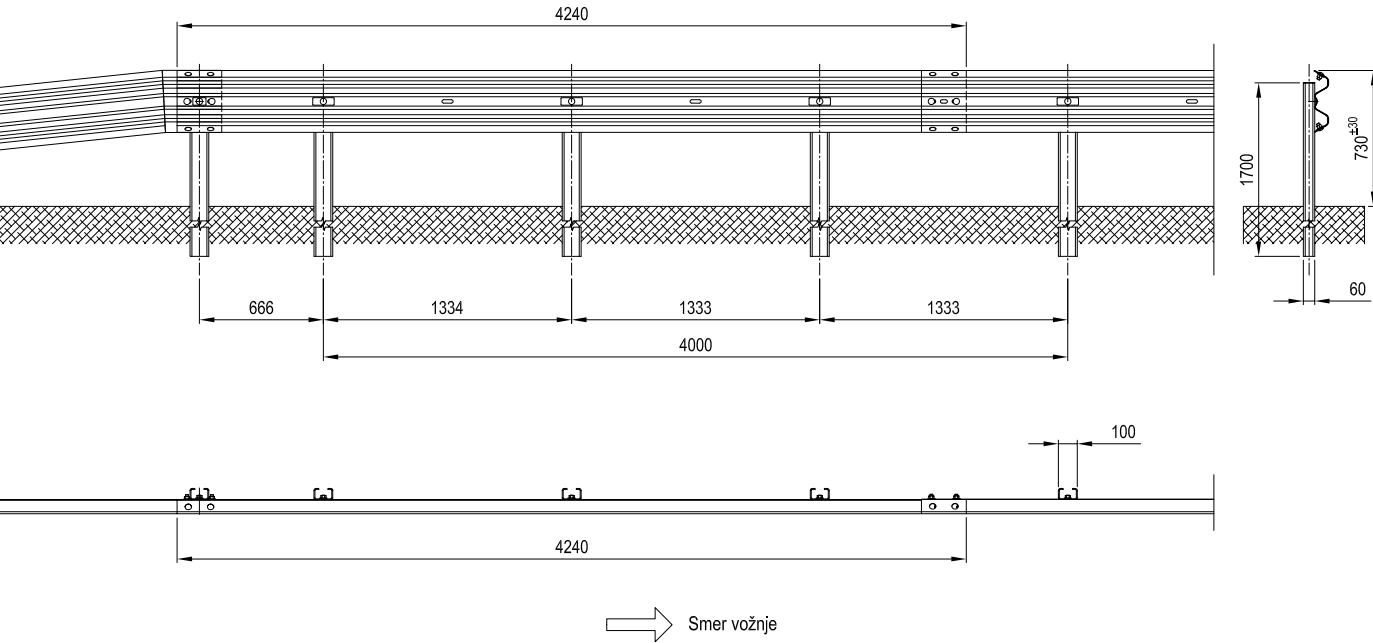
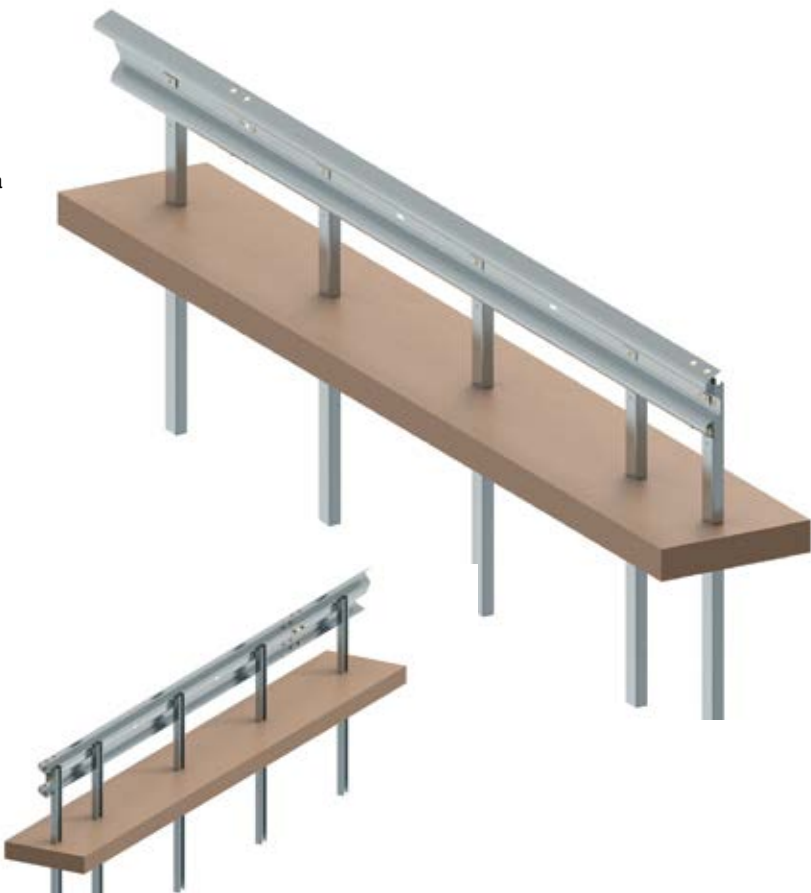
H1 W3 (L1-1.33)

Pri jekleni varnostni ograji H1 W3 (L1-1.33) je minimalna dolžina postavitve 48m¹ (začetni element + 48m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x60x25mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H1	TB11	osebno	0,9	0,8m	100	20	900	A	F11350803
	TB42	tovorno	0,9	0,9m (W3)	70	15	10000	A	F11350806

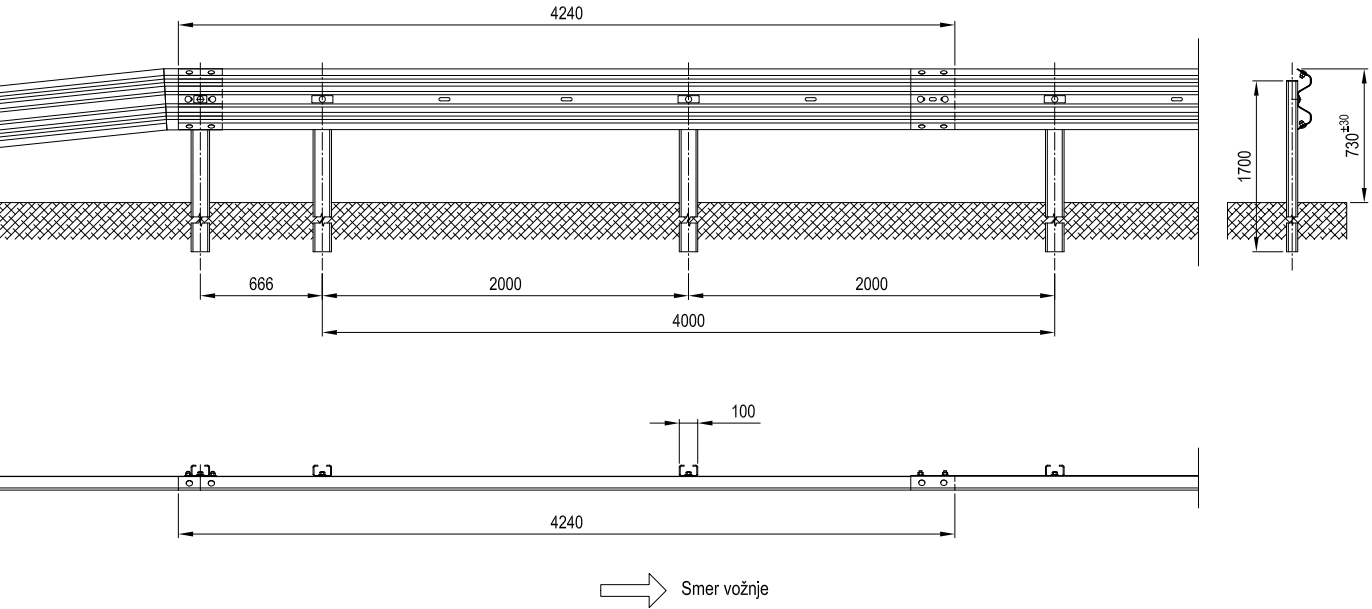
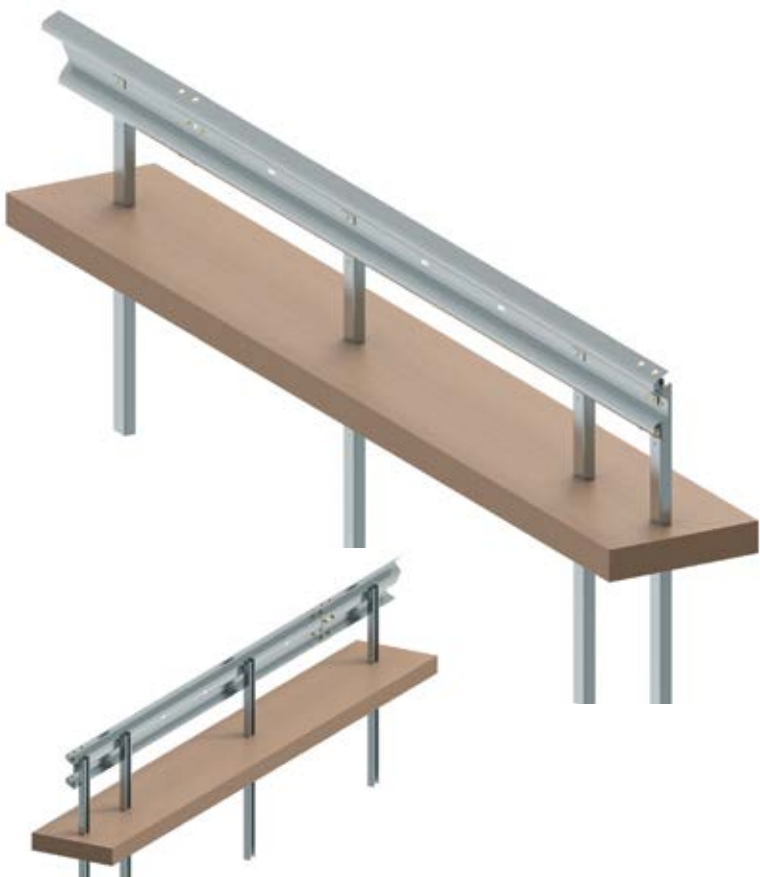
H1 W4 (L1-2.0)

Pri jekleni varnostni ograji H1 W4 (L1 - 2.0) je minimalna dolžina postavitve 48m¹ (začetni element + 48m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x60x25mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H1	TB11	osebno	0,9	0,8m	100	20	900	A	F11350803
	TB42	tovorno	0,9	1,3m (W4)	70	15	10000	A	F11350805

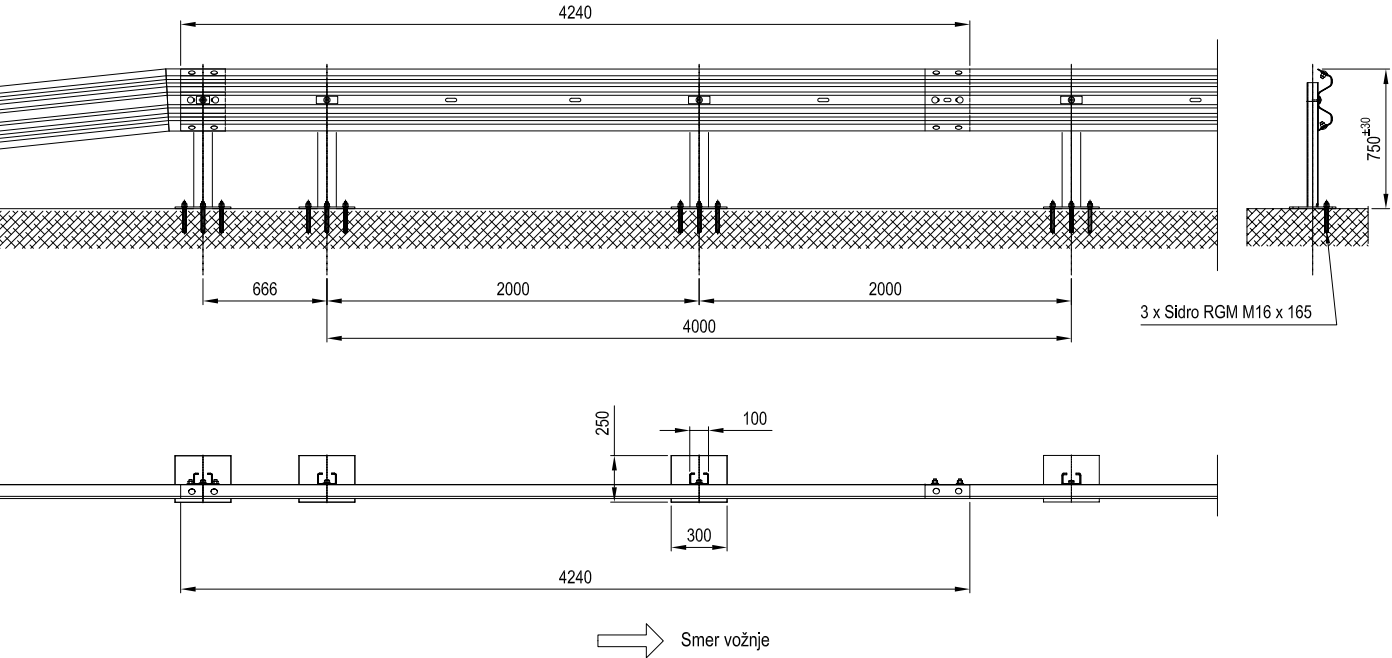
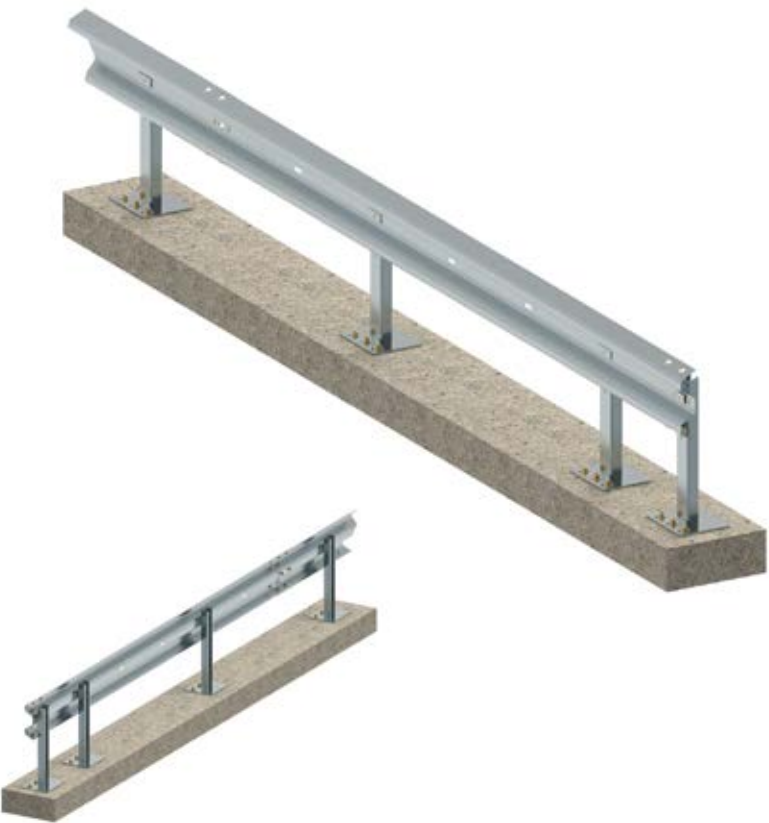
H1 W4 (L1-R-2.0) OB

Pri jekleni varnostni ograji H1 W4 (L1 – R - 2.0) OB je minimalna dolžina postavitve 48m¹ (začetni element + 48m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 100x60x25mm s ploščo, deb. 4mm (L=677mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H1	TB11	osebno	1	0,6m	100	20	900	A	FS.300.SP.094
	TB42	tovorno	-	1,3m (W4)	70	15	10000	A	FS.300.SP.094

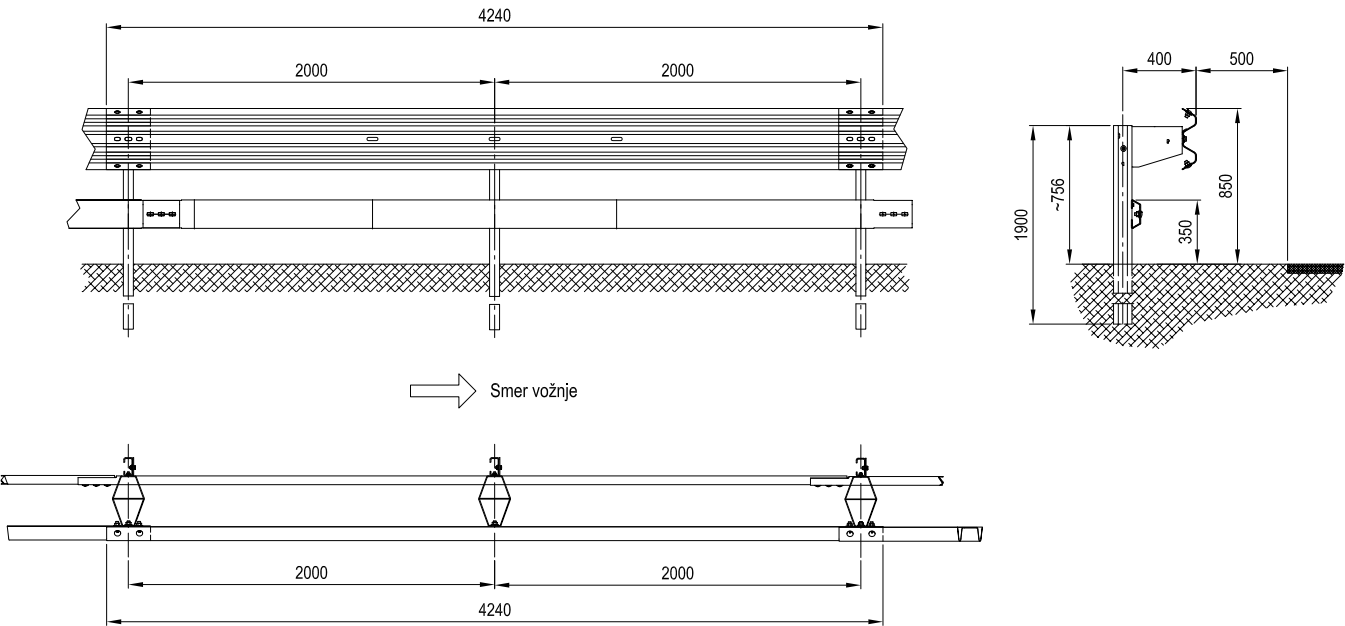
H1 W5 (2.0)

Pri jekleni varnostni ograji H1 W5 (2.0) je minimalna dolžina postavitve 72m¹ (začetni element + 72m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 3,0mm
- C – steber 120x50x25mm, deb. 4mm (L=1900mm)
- Distančnik 4mm
- Vodilni profil deb. 3mm, L = 4240mm
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H1	TB11	osebno	0,9	0,9m	100	20	900	A	X75.03.F07
	TB42	tovorno	-	1,4m (W5)	70	15	10000	A	X75.09.F10

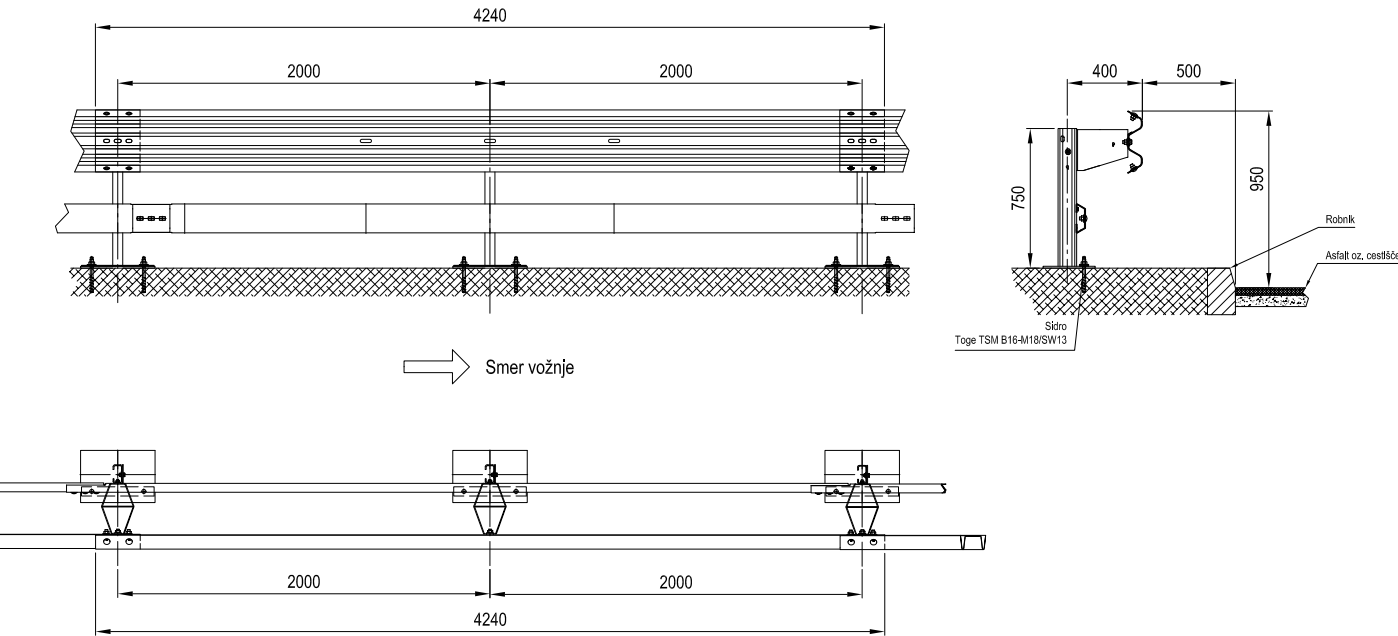
H1 W5 (2.0) OB

Pri jekleni varnostni ograji H1 W5 (2.0) OB je minimalna dolžina postavitve 72m¹ (začetni element + 72m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 3,0mm
- C – steber 120x50x25mm s ploščo, deb. 4mm (L=750mm)
- Distančnik deb. 4mm
- Vodilni profil deb. 3mm, L = 4240mm
- Vijačni material
- Odsevník (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H1	TB11	osebno	0,9	0,9m	100	20	900	A	X75.03.F07
	TB42	tovorno	-	1,4m (W5)	70	15	10000	A	X75.09.F10

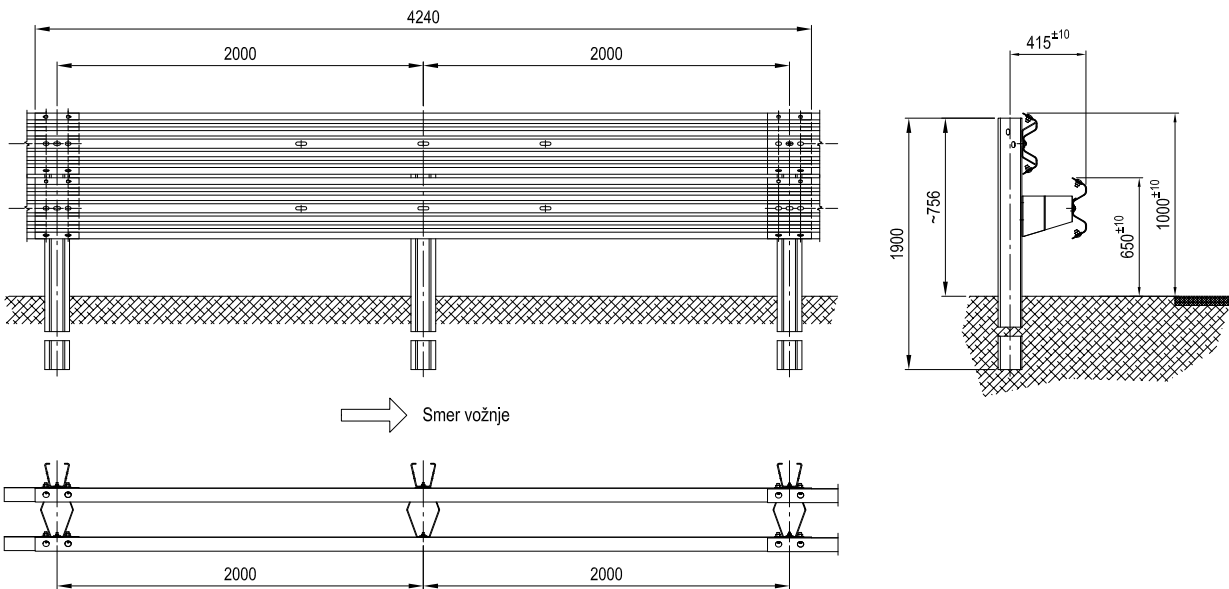
H2 W5 (2.0)

Pri jekleni varnostni ograji H2 W5 (2.0) je minimalna dolžina postavitve 100m¹ (začetni element + 100m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 3,0mm
- C – steber 130x80x27mm, deb. 5mm (L=1900mm)
- Distančnik 4mm
- Vijačni material
- Odsevník (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H2	TB11	osebno	0,7	0,5m	100	20	900	A	090-017494/1022
	TB51	tovorno	-	1,7m (W5)	70	20	13000	A	090-017495/1023

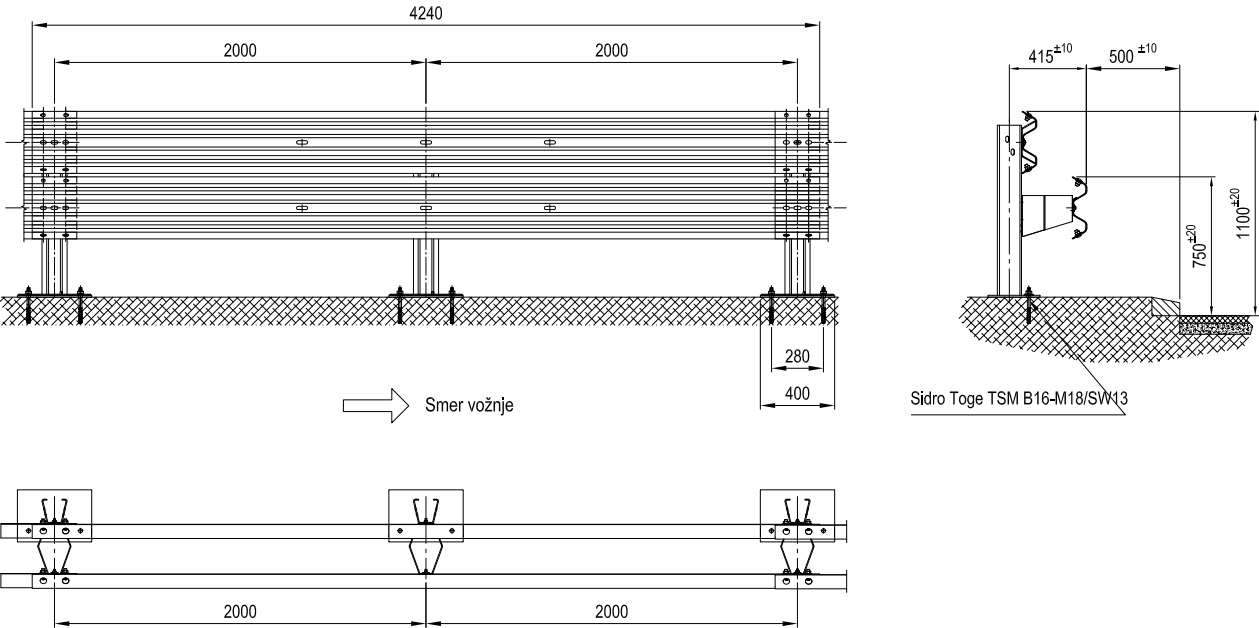
H2 W5 (2.0) OB

Pri jekleni varnostni ograji H2 W5 (2.0) OB je minimalna dolžina postavitve 72m¹ (začetni element + 72m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber s ploščo 120x55x16mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H2	TB11	osebno	0,7	0,5m	100	20	900	A	090-017494/1022
	TB42	tovorno	-	1,7m (W5)	70	20	13000	A	090-017495/1023

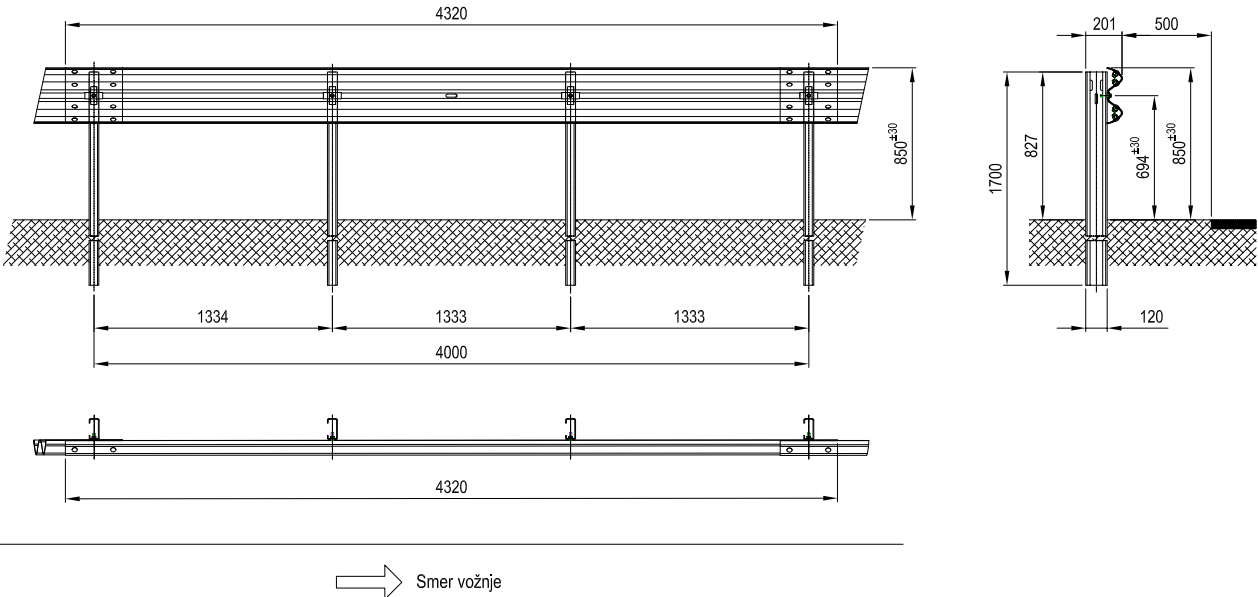
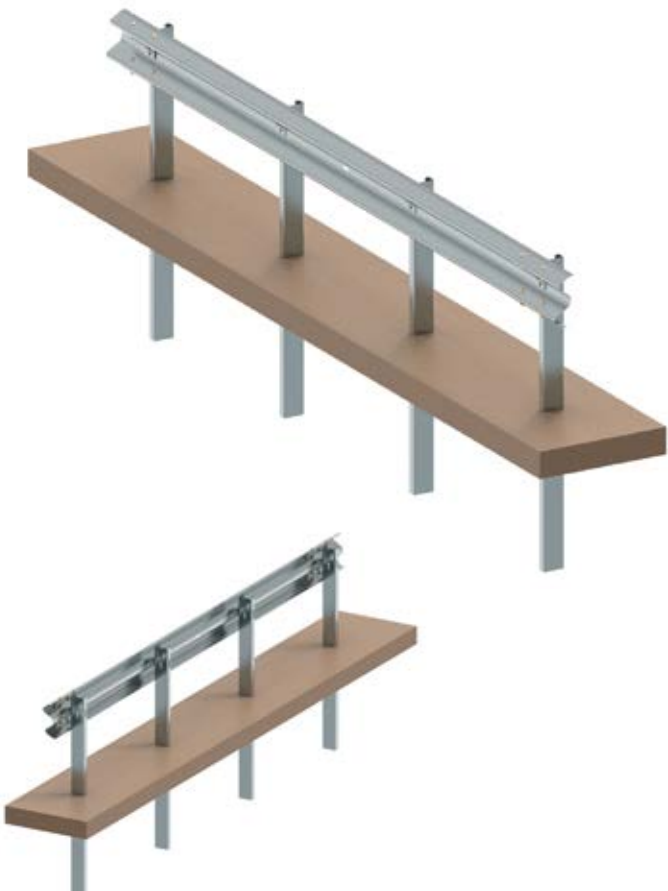
H2 W4 (1.33) DU

Pri jekleni varnostni ograji H2 W4 (1.33) DU je minimalna dolžina postavitve 72m¹ (začetni element + 72m¹ odbojna ograja + zaključni element).

Ograja je bila testirana skladno z EN1317-5:2007+A2:2012/AC:2012.

Sestava

- Dvovaljni odbojnik L=4240mm, deb. 2,5mm
- C – steber 120x55x16mm, deb. 4mm (L=1700mm)
- Vijačni material
- Odsevnik (1 kos / 24m¹)



Vrsta ograje	Vrsta testa	Vozilo	Jakost udarca (ASI)	Delovno območje	hitrost trka (km/h)	kot trka (stopinje)	teža vozila (kg)	intenziteta trka (ASI)	Certifikat
H2	TB11	osebno	0,9	0,5m	100	20	900	A	1256
	TB51	tovorno	-	1,3m (W4)	70	20	13000	A	1255

BETONSKE OGRAJE



REBLOC® združuje več kot 100 let izkušenj na področju izdelave betonskih elementov z najnovejšimi inovacijami in koncepti sodobnih sistemov zadrževanja vozil. Patentirana tehnologija REBLOC® vam omogoča, da izpolnite najstrožje varnostne specifikacije in vam ponuja celosten sistem, ki je merilo hitre namestitve in stroškovne učinkovitosti.

Zanesljiva varnost

Zaščita za desetletja

REBLOC® kot samostojno podjetje v skupini Oberndorfer razvija, proizvaja in prodaja najsodobnejše montažne betonske sisteme za zadrževanje vozil za večjo prometno varnost na cestah po vsem svetu. Obsežen sistem ponuja optimalne rešitve za vsa ustrezna področja uporabe. V skladu z našim industrijskim ozadjem je REBLOC® ponudnik cenovno ugodnih in zanesljivih izdelkov za izvedbo v velikih količinah.

REBLOC® zagotavlja varnost in stroškovno učinkovitost. Verjamemo, da naši visokokakovostni, tehnično napredni in učinkoviti sistemi bistveno prispevajo k večji varnosti v cestnem prometu.

100-odstotna zaščita pred vandalizmom

Zaradi integriranega priklopnega sistema ni ohlapnih delov, kar preprečuje nepooblaščen odstranitev posameznih kosov. Preprost postopek namestitve zagotavlja zanesljiv sistem.

Hitra namestitve za večjo varnost

Za betonske pregrade REBLOC® je značilna hitra in enostavna namestitve, ki je mogoča v vsakem vremenu in v vseh letnih časih. Poleg tega je možno zmanjšati logistiko in tako tudi trajanje cestnih del. To omogoča hitrejšo vrnitev na običajni pretok prometa, kar hkrati poveča varnost v cestnem prometu.

Lokalna proizvodnja prihrani vire in zniža stroške

Naša svetovna mreža prodajnih in produkcijskih partnerjev nam omogoča, da delujemo hitro in fleksibilno. Transportne razdalje se zmanjšajo, logistika pa optimizira. Vaša lokalna kontaktna oseba družbe REBLOC® bo poskrbela za najboljšo možno podporo vašemu projektu.



Področja uporabe

Pravi sistem za vsako zahtevo.

Sistemi za zadrževanje vozil REBLOC® so pregledani in certificirani v skladu z evropskim standardom EN1317. Pokrite so vse ustrezne stopnje zadrževanja od T1 do H4b, kot tudi majhne delovne širine. Zelo visoke stopnje zadrževanja lahko dosežemo tudi na ekonomsko učinkovit način.

Trajni sistemi

Trajni sistemi REBLOC® se uporabljajo za dolgotrajno zaščito na vmesnem pasu in vzdolž bankin. Zadržijo ali preusmerijo vozila, ki se oddaljujejo od cestišča, ter tako preprečijo nevaren preboj na nasprotno vozišče. Integrirana spojka omogoča hitro in enostavno namestitve elementov brez ohlapnih delov. Betonski sistemi so na voljo v različnih višinah in stopnjah zadrževanja, kot tudi v različni vrsti delovnih širin. Različne vrste konstrukcij se lahko proizvedejo gospodarno in stroškovno učinkovito: prostotoječi, vgrajeni, zasidrani in nasuti sistemi. Tesne vogale lahko izdelamo s kombiniranjem posameznih elementov različnih dolžin.



temp2perm

Med gradbenimi deli na cesti se betonske pregrade uporabljajo za zavarovanje gradbišča in ločevanje prometa iz nasprotne smeri. Nato so postavljene v končni položaj kot trajna zaščita. Z zmanjševanjem potrebne transportne razdalje prihranimo čas, denar in vire.



Začasni sistemi

Med obnovitvenimi in vzdrževalnimi deli so cestni uporabniki in delavci na gradbišču izpostavljeni nevarnim okoliščinam. Začasni sistemi REBLOC® zanesljivo nadzirajo gradbišča in promet na nasprotnem voznem pasu z zelo majhnimi delovnimi širinami. Ozka konstrukcija in velika dolžina elementov omogočata hitro in enostavno namestitve. Prostostoječe betonske pregrade lahko najamete za čas trajanja projekta in se izognete visokim stroškom pridobitve.



Mostni sistemi

Trdni in zanesljivi sistemi za zadrževanje vozil so še pomembnejši za mostove, saj je lahko nesreča, ki vključuje vozilo, ki pade z mostu, znatno hujša. To je tudi prikazano v nacionalnih zahtevah za višjo stopnjo zadrževanja v skladu z evropskim standardom EN1317. Posebni zasidrani asimetrični mostni sistemi REBLOC® zagotavljajo zanesljivo zaščito v primeru prometne nesreče in preprečujejo predor vozil.



Vgrajena protihrupna ograja

Ta kombinirani sistem zavzame manj prostora in istočasno zagotavlja največji možni nadzor hrupa za gosto naseljena območja. Protihrupna ograja REBLOC® z zaklepnim priključkom se lahko enostavno vstavi v reže dveh betonskih sistemov in tako zagotovi najvišjo stopnjo varnosti in zaščite za uporabnike cest. Protihrupna ograja REBLOC® je na voljo kot enostranski sistem za rob cestišča in kot dvostranski sistem za vmesni pas.



Prehodi

Sistem REBLOC® vključuje široko paleto prehodnih elementov in tako omogoča enostaven prehod na druge sisteme, kot so na primer, jeklo ali beton in-situ. Pri razvoju teh elementov sta varnost in učinkovitost vedno najpomembnejša



Preizkušena funkcionalnost

Prometna varnost na najvišji stopnji.

Ti sistemi zagotavljajo zaščitne ukrepe, ki so potrebni za preprečevanje številnih prometnih nesreč. Sistemi REBLOC® dokazljivo prispevajo k večji prometni varnosti. Izpolnjujejo predpogoje modernih sistemov za zadrževanje vozil v skladu z evropskim standardom EN1317, kot je bilo potrjeno s številnimi preskusi trkov v realnem življenju. Skladnost z zahtevami visoke stopnje zadrževanja zagotavlja, da se preboj vozil preprečuje na najboljši mogoč način. Izpolnjene so vse omejitve evropske norme EN 1317 in pogosto z velikimi varnostnimi rezervami. Indeks jakosti pospeška (ASI) leži znotraj stopnje A in B ter tako prikazuje visoko stopnjo varnosti sistema REBLOC®. Neprekinjeno zaprta površina prav tako poveča varnost motoristov.

Majhne delovne širine sistemov so prav tako velika varnostna prednost, saj omogočajo, da se sistemi izvedejo tudi v zelo ozkih montažnih pogojih.

Družba REBLOC® letno vloži precejšen znesek v raziskave in razvoj, da bi zagotovila varnost sistemov REBLOC®. Pri nenehnem razvoju se osredotočamo na varnost, trajnost, praktičnost in gospodarsko učinkovitost.

Najsodobnejši procesi simulacije in izračunov, kompleksni testni laboratoriji in instrumenti za testiranje kot tudi izkušena ekipa razvojnih inženirjev in strokovnjakov za materiale so prvi pogoj, da smo vedno v koraku s časom in se oblikovanja tehnologije lotimo inovativno. Hitro sprejemanje odločitev in naše znanje, ki smo ga pridobili skozi mnoga leta, nam omogočata, da se hitro odzovemo in ponudimo hitre in ustrezne rešitve.

Ko gre za varnost, ne sklepamo kompromisov glede kakovosti.



Integrirano spajanje

Več kot samo beton in jeklo.

Integriran inovativen priklopni sistem povezuje posamezne elemente v neprekinjeno in močno verigo, ki varno razprši energijo, ki jo povzroči trk vozila, in prepreči preboj.

Sistem REBLOC® ne vsebuje ohlapnih delov, kar znatno poveča varnost in praktičnost. Simetrične spojke vam omogočajo namestitve elementov s katere koli strani. Celotna jeklena napetostna letev v notranjosti betonskih pregrad, skupaj z domiselno zasnovanimi ojačitvami, učinkovito absorbira trk in varno prepreči, da bi celo težka vozila predrli sistem zadrževanja. Profil betonskih pregrad zmanjšuje resnost trka in nadzira vedenje vozila ter ščiti potnike. Po namestitvi v kakršnem koli vremenu in po odobritvi organa za gradbena dela je sistem nemudoma pripravljen za uporabo in promet na uporabljenih območjih lahko steče. Kasnejši revizijski pregledi in popravki niso potrebni. Ta pomembna prednost ima pozitivne učinke na čas gradnje in na gradbeni projekt na splošno. V primeru popravila, vzdrževanja ali strukturnih del je posamezne elemente mogoče enostavno vstaviti ali odstraniti iz verige neprekinjenih elementov.



		Sistemi REBLOC		Stopnja zadrževanja	Delovna širina	ASI	Konstrukcija	Dimenzije betonski element d/š/v [cm]	Teža/element (pribl.) [kg]	Min. dolžina montaže [m]	Širina sistema [cm]
Standardni elementi	Začasni sistemi	RB50	_12	T1	W1	A	sym F	1200 / 24 / 50	1.500	180	24
			_12	T3	W2	A	sym F	1200 / 24 / 50	1.500	180	24
		RB60	_4	-	-	-	sym F	417 / 26 / 60	780	-	26
			_6	T1	W1	A	sym F	600 / 26 / 60	1.090	120	26
				T3	W2	A	sym F	600 / 26 / 60	1.090	120	26
			_12	T1	W1	A	sym F	1200 / 26 / 60	2.180	120	26
				T3	W2	A	sym F	1200 / 26 / 60	2.180	120	26
		RB60H	_12	N2	W42	B	sym F	1200 / 26 / 50	2.180	120	26
		RB80S	_12	T3	W2	B	sym F	1200 / 30 / 80	3.000	120	30
				N2	W4	B	sym F	1200 / 30 / 80	3.000	120	30
				H1	W4	B	sym F	1200 / 30 / 80	3.000	120	30
		RB85BFS	_8	T1	W1	A	sym F t2p	800 / 57 / 85	4.600	80	57
				T3	W2	A	sym F t2p	800 / 57 / 85	4.600	80	57
		RB85BF	_8	T1	W1	A	asym F t2p	800 / 44 / 85	4.000	80	44
				T3	W1	A	asym F t2p	800 / 44 / 85	4.000	80	44
	Trajni sistemi	RB80L	_4	N2	W4	B	sym F	400 / 56 / 80	1.500	68	56
			_8	H1	W5	B	sym F	800 / 56 / 80	4.000	80	56
		RB80L	_2	-	-	-	sym F	200 / 56 / 80	1.050	-	56
			_8	-	-	-	sym F	400 / 56 / 80	2.100	-	56
				N2	W3	B	sym F	800 / 56 / 80	4.000	112	56
				H1	W4	B	sym F	800 / 56 / 80	4.000	112	56
		RB80H	_2	-	-	-	sym F	200 / 56 / 80	1.050	-	56
			_4	-	-	-	sym F	400 / 56 / 80	2.100	-	56
			_8	H2	W5	B	sym F	800 / 56 / 80	4.000	80	56
		RB80AS	_8	H2	W3	B	sym AS	800 / 56 / 80	4.000	64	56
		RB84XEAL	_8	H2	W1	B	sym EA	800 / 59 / 84	4.800	40	59
		RB85BFS	_8	H2	W5	B	sym BF t2p	800 / 57 / 85	4.600	56	≥ 160 cm
		RB85BF	_8	H2	W5	B	sym BF t2p	800 / 44 / 85	4.000	56	≥ 160 cm
		RB100H	_2	H3	W6	B	sym F	200 / 64 / 100	1.500	76	64
		RB100	_2	H2	W5	B	sym F	200 / 64 / 100	1.050	64	64
			_8	-	-	-	sym F	400 / 64 / 100	3.100	-	64
				N2	W3	B	sym F	800 / 64 / 100	6.000	104	64
				H1	W4	B	sym F	800 / 64 / 100	6.000	104	64
		RB100SFS	_8	H4b	W5	B	sym F	800 / 68 / 100	6.750	96	68
		RB110L	_8	H2	W5	B	sym F	800 / 64 / 100	6.000	80	64
		RB110	_8	H4b	W6	B	sym F	800 / 64 / 100	6.000	104	64
		RB120	_7.5	H4b	W5	B	sym F	750 / 67 / 120	6.000	82,5	67
	Mostni sistemi	RB80A	_8	H2	W1	B	asym A	800 / 43 / 80	3.700	56	43
		RB100A	_8	H2	W1	B	asym A	800 / 51 / 100	5.600	56	51
		RB100SF	_8	H4b	W4	B	asym FP	800 / 56 / 100	6.000	96	56
		RB100SFS	_8	H4b	W5	B	sym F	800 / 68 / 100	6.750	96	68
	Protihrup-na ograja	NB100/300	_8	H2	W4	B	asym F	800 / 95 / 300	13.500	64	95
		NB100H/300	_8	H3	W5	C	sym F	800 / 95 / 300	19.550	64	95
Terminalski elementi	Začasni sistemi	RB50	_2T	-	-	-	sym F	200 / 24 / 15-50	350	-	24
		RB60	_3T	-	-	-	sym A	300 / 26 / 11-60	660	-	26
		RB80S	_4T	-	-	-	sym A	400 / 30 / 21- 80	760	-	30
		RB85BFS	_4T	-	-	-	sym F t2p	400 / 57 / 25-85	2.050	-	57
		RB85BF	_4T	-	-	-	asym F t2p	400 / 44 / 25-85	1.800	-	44
	Trajni sistemi	RB80H	_4T	-	-	-	sym A	400 / 56 / 20-80	1.800	-	56
			_7T	-	-	-	sym A	700 / 56 / 23-80	3.100	-	56
		RB84XEAL	_4T	-	-	-	sym EA	400 / 59 / 24-84	2.300	-	59
		RB85BFS	_4T	-	-	-	sym F t2p	400 / 57 / 25-85	2.050	-	≥ 160 cm
		RB85BF	_4T	-	-	-	sym F t2p	400 / 44 / 25-85	1.800	-	≥ 160 cm
		RB100	_4T	-	-	-	sym A	400 / 64 / 24-100	2.400	-	64
		RB100SFS	_4T	-	-	-	sym A	400 / 68 / 24-100	2.470	-	68
		RB110L	_4.5T	-	-	-	sym A	450 / 64 / 24-110	2.800	-	64
		Most	_4T	-	-	-	asym A	400 / 56 / 24-100	2.300	-	56

		Sistemi REBLOC		Stopnja zadrževanja	Delovna širina	ASI	Konstrukcija	Dimenzije betonski element d/š/v [cm]	Teža/element (pribl.) [kg]	Min. dolžina montaže [m]	Širina sistema [cm]
Prehodni elementi	Protihrupna ograja	RB50_60H	_1.27	-	-	-	sym F	127 / 24-26 / 50-60	230	-	26
		RB60H_80S	_2.47	-	-	-	sym F	247 / 26-30 / 60-80	630	-	30
		RB60H_80H	_3	-	-	-	sym F	300 / 26-56 / 60-80	1.260	-	56
		RB80_100	_4	-	-	-	sym F	400 / 56-64 / 80-100	2.600	-	64
		RB80H_100	_4	-	-	-	sym F	400 / 56-64 / 80-100	2.600	-	64
		RB100_110	_2	-	-	-	sym F	200 / 64 / 100-110	1.600	-	64
		RB100_110L	_2	-	-	-	sym F	200 / 64 / 100-110	1.600	-	64
	Protihrup-na ograja	RB100_RNB100/300_3		-	-	-	asym F	309 / 64-95 / 100	3.520	-	95
		RB100_RNB100H/300_3		-	-	-	asym F	309 / 64-95 / 100	3.520	-	95
	Prehod na jeklo	RB60	_2.65EDSP	-	-	-	sym F	265 / 26 / 60-75	850	-	26
		RB80	_4S	-	-	-	sym F	400 / 30-56 / 80	2.100	-	56
		RB80H	_4S	-	-	-	sym F	400 / 30-56 / 80	2.150	-	56
		RB84XEAL	_4S	-	-	-	sym EA	400 / 33-59 / 84	2.650	-	59
		RB100	_4S	-	-	-	sym F	400 / 34-64 / 100	3.050	-	64
	Voest	RB100	_KB3 RH2B	H2	W4	C	asym F	400 / 64 /100	3.100	24,318	64
	In-situ	RB100H	_ISA_2	-	-	-	sym F	200 / 64 / 100	1.600	-	64
		RB100	_ISA_8	-	-	-	sym F	800 / 64 / 100	6.150	-	64
Bifurkacijski elementi		RB80H	_4B	-	-	-	sym F	400 / 56-96 / 80	3.600	-	96
			_4A	-	-	-	asym F	400 / 43 / 80	1.900	-	43
		RB100	_4B	-	-	-	sym F	400 / 64-104 / 100	5.000	-	104
			_4A	-	-	-	asym F	400 / 51 / 100	2.900	-	51
Dilatacijski elementi		RB80A	_2EXM	H2	W1	B	asym A	410 / 43 / 80	2.000	-	43
		RB100A	_2EXM	H2	W1	B	asym A	410 / 51 / 100	3.000	-	51
		RB100SF*	_EXM	H4b	W4	B	asym A	485-605 / 56 / 100	4.000-5.000	-	56
		RB100SFS*	_EXM	H4b	W5	B	sym A	485-605 / 68 / 100	4.300-5.375	-	58
Lahki stebni elementi		RB80	_8LC	-	-	-	sym F	800 / 56 / 80	6.000	-	56
		RB80H	_8LC	-	-	-	sym F	800 / 56 / 80	6.150	-	56
		RB100	_6LC	-	-	-	sym F	600 / 64 / 100	7.350	-	64
		RB100A	_6LC	-	-	-	sym A	600 / 64 / 100	7.400	-	64
Prometni znaki		RB100	_6TS	-	-	-	sym F	600 / 64 / 100	7.350	-	64
		RB100A	_6TS	-	-	-	sym A	600 / 64 / 100	7.400	-	64

*Na voljo so različne dilatacijske dolžine.

Razlaga

Razredi zmogljivosti glede na standard EN1317-1/2	
Sistemi REBLOC z navedbo ravni zadrževanja, delovne širine in stopnje jakosti trka (ASI) so bili izpostavljeni preskusu pravega trka v skladu z evropskim standardom EN1317, zato se je za njih izkazalo, da izpolnjujejo vse specifikacije sodobnega sistema za zadrževanje vozil, ki je izdelan iz montažnih betonskih elementov.	

Konstrukcija	Definicija
sim.	simetrična: enostranska ali dvostranska uporaba
asim.	asimetrična: enostranska uporaba
F	prostostoječa
FP	prostostoječa z zavarovanjem položaja
A	zasidrana
EA	vgrajena v asfalt
BF	nasuta in vgrajena
AS	zasidrana zemeljska
t2p	temp2perm: preizkušena kot prostostoječ začasen sistem in trajen sistem



Razredi zmogljivosti v skladu z EN1317-2

	Razredi stopenj delovne širine						
Stopnja zadrževanja	W1	W2	W3	W4	W5	W6	
H4b				RB100SF_8	RB100SFS_8 RB120_7.5	RB100_8 RB110_8	Zelo visoko zadrževanje: H4b
H3					NB100H/300_8	RB100H_2	
H2	RB80A_8 RB100A_8 RB84XEAL_8		RB80AS_8	NB100/300_8 RB100<>KB3 RH2B	RB80H_8 RB85BF_8 (BF) RB85BFS_8 (BF) RB100_2 RB100_8 RB110L_8		Visoko zadrževanje: H1, H2, H3
H1				RB80S_12 RB80_8	RB80L_8		
N2			RB80_8	RB60H_12 RB80S_12 RB80L_4			Običajno zadrževanje: N1, N2
N1							
T3	RB85BF_8	RB50_12 RB60_6 RB60_12 RB80S_12 RB85BFS_8					Nizko kotno zadrževanje: T1, T2, T3
T2							
T1	RB50_12 RB60_6 RB60_12 RB85BFS_8 RB85BF_8						

Legenda:

Stopnja zadrževanja	Podana stopnja zadrževanja prav tako izpolnjuje pogoje preskusa nižje stopnje (razen tega, da N1 in N2 ne vključujeta T3 in H1, ..., H4b ne vključuje N2).
Razredi delovne širine	Podana delovna širina prav tako izpolnjuje naslednje višje stopnje delovne širine.

RB50_12



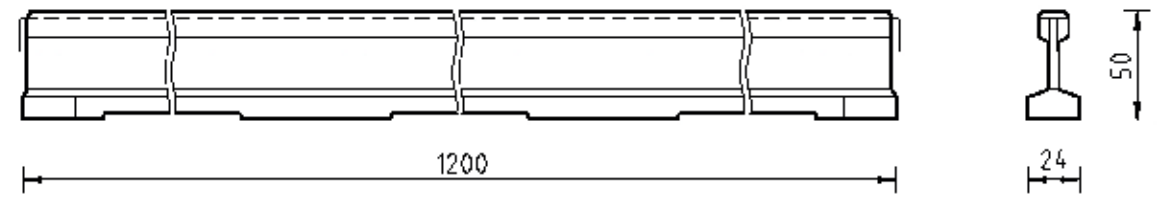
T3

W2

Lastnosti & prednosti produkta

- Širina sistema je le 24 cm
- Lahka in hitra postavitve, premestitev in odstranitve
- Odsevniki na obeh straneh za varnost voznikov

Nivo zadrževanja	T3
Delovna širina	W2
Indeks neugodnih pospeškov	ASI A
Način gradnje	samostoječ
Zaključni element	ni potrebno, opcijsko
Dimenzije DxŠxV [cm]	1200 x 24 x 50
Teža [kg]	1.500
Kos/kamion (24 t)	16 kos
Minimalna dolžina postavitve	180 m
Radij	r ≥ 200 m
Kakovost betona	C35/45, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
Razno	elastomerne blazinice na podnožjih varujejo cestno površino



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB50_2T (naklon 1:5)

RB60_12

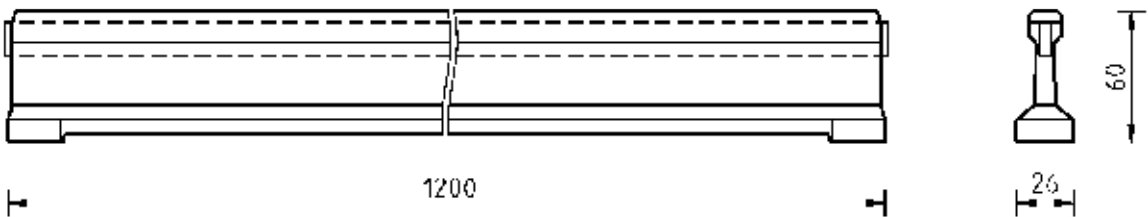
Lastnosti & prednosti produkta

- Širina sistema je le 26 cm
- Lahka in hitra postavitvev, premestitev in odstranjev
- Odsevniki na obeh straneh za varnost voznikov

T3

W2

Nivo zadrževanja	T3
Delovna širina	W2
Indeks neugodnih pospeškov	ASI A
Način gradnje	samostoječ
Zaključni element	ni potrebno, opcijsko
Dimenzije DxŠxV [cm]	1200 x 26 x 60
Teža [kg]	2.180
Kos/kamion (24 t)	11 kos
Minimalna dolžina postavitve	120 m
Radij	r ≥ 200 m
Kakovost betona	C35/45, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
Razno	elastomerne blazinice na podnožjih varujejo cestno površino



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB60_3T (naklon 1:5)

RB80S_12

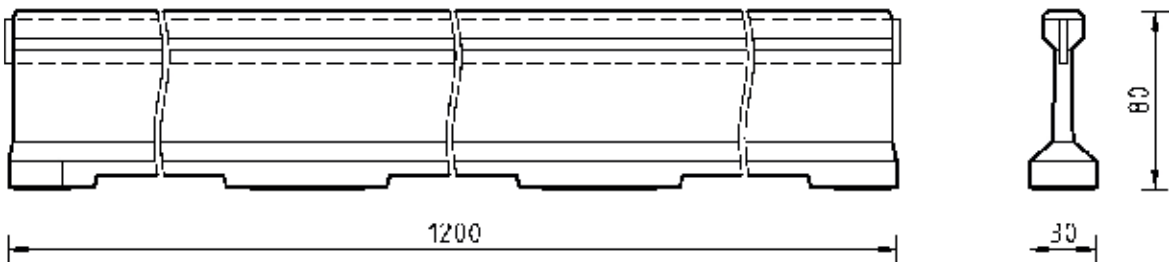
Lastnosti & prednosti produkta

- Širina sistema je le 30 cm
- Lahka in hitra postavitvev, premestitev in odstranjev
- Odsevniki na obeh straneh za varnost voznikov

T3

W2

Nivo zadrževanja	T3
Delovna širina	W2
Indeks neugodnih pospeškov	ASI A
Način gradnje	samostoječ
Zaključni element	RB80S_4T (4 x M20 kemična ampula)
Dimenzije DxŠxV [cm]	1200 x 30 x 80
Teža [kg]	3.000
Kos/kamion (24 t)	8 kos
Minimalna dolžina postavitve	120 m (brez zaključnega elementa)
Radij	r ≥ 260 m
Kakovost betona	C35/45, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
Razno	elastomerne blazinice na podnožjih varujejo cestno površino



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB80S_4T (naklon 1:5)

RB80_8

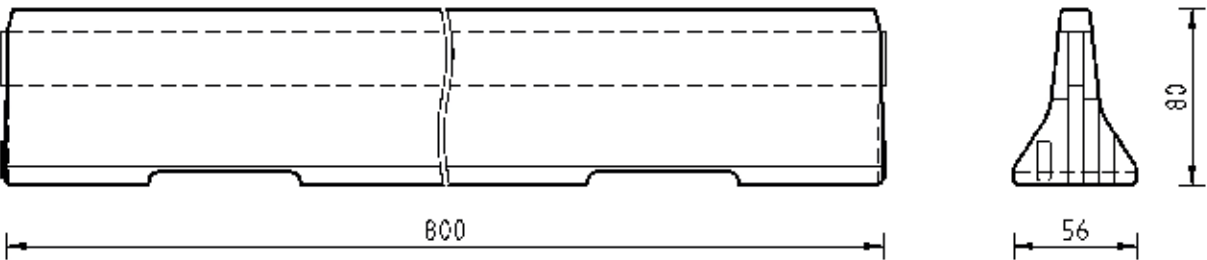
Lastnosti & prednosti produkta

- Različna področja aplikacije
- Popolnoma odporna proti vandalizmu zaradi integriranega spoja
- Hitra in preprosta namestitvev, po potrebi tudi premestitev in odstranjev

H1

W4

Nivo zadrževanja	H1
Delovna širina	W4
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	samostoječ
Zaključni element	RB80_4T (2 x M24 kemična ampula) ali RB80_7T (2 x M24 kemična ampula)
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 56 x 80
Teža [kg]	4.000
Kos/kamion (24 t)	6 kos
Minimalna dolžina postavitve	112 m
Radij	r ≥ 108 m, manjši radij v kombinaciji z RB80_4 in RB80_2
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB80_4T (naklon 1:5)



Zaključni element RB80_7T (naklon 1:12)

RB80H_8

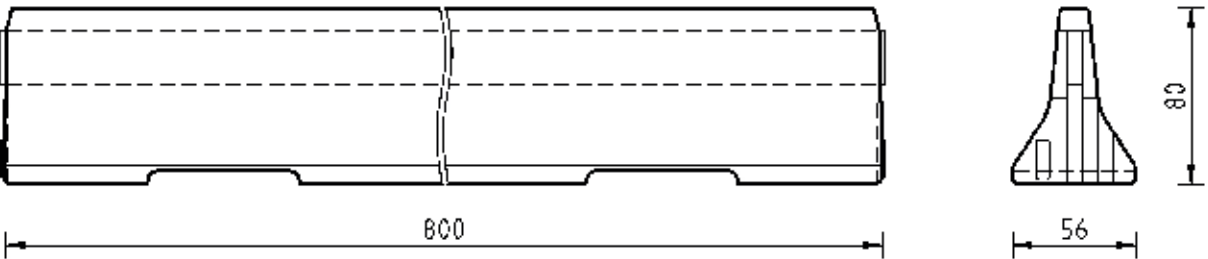
Lastnosti & prednosti produkta

- Različna področja aplikacije
- Popolnoma odporna proti vandalizmu zaradi integriranega spoja
- Zelo ekonomičen sistem za raven obvladovanja H2

H2

W5

Nivo zadrževanja	H2
Delovna širina	W5
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	samostoječ
Zaključni element	RB80H_4T (2 x M24 kemična ampula) ali RB80H_7T (4 x M24 kemična ampula)
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 56 x 80
Teža [kg]	4.000
Kos/kamion (24 t)	6 kos
Minimalna dolžina postavitve	80 m (brez zaključnega elementa)
Radij	r ≥ 225 m, manjši radij v kombinaciji z RB80H_4 in RB80H_2
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB80H_4T (naklon 1:5)



Zaključni element RB80H_7T (naklon 1:12)

RB80AS_8

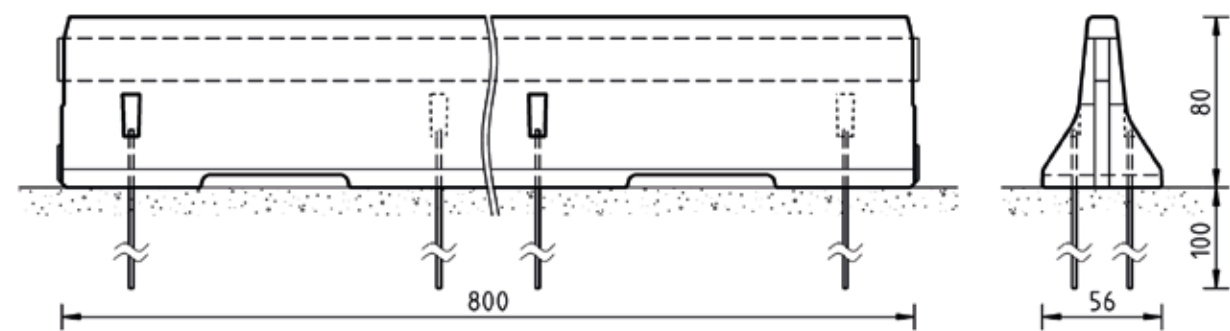
Lastnosti & prednosti produkta

- Stroškovno učinkovit sistem zaradi namestitve na zbito zemljo
- Preprosto in hitro kopičenje sidrnih zatičev
- Namestitev v eni vrsti za omejene prostore

H2

W3

Nivo zadrževanja	H2
Delovna širina	W3
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	4 x sidrni zatič v zbito zemljino / element
Zaključni element	2 x sidrni zatič v zbito zemljino / element
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 56 x 80
Teža [kg]	4.000
Kos/kamion (24 t)	6 kos
Minimalna dolžina postavitve	64 m
Radij	r ≥ 225 m, manjši radij po naročilu
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB80H_4T

RB84XEAL_8

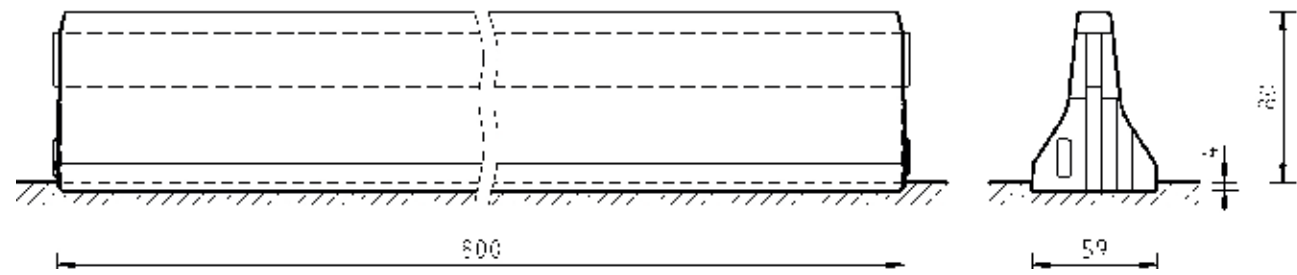
Lastnosti & prednosti produkta

- Samo 4 cm vpetosti v asfalt
- Idealna aplikacija za omejen prostor in za kratke minimalne dolžine namestitve
- Brez premikanja sistema zaradi ozke konstrukcije

H2

W1

Nivo zadrževanja	H2
Delovna širina	W1
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	4 cm vpet v asfalt
Zaključni element	ni potreben, opcijsko
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 59 x 84
Teža [kg]	4.800
Kos/kamion (24 t)	5 kos
Minimalna dolžina postavitve	40 m
Radij	r ≥ 260 m, manjši radij po naročilu
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



RB80A_8

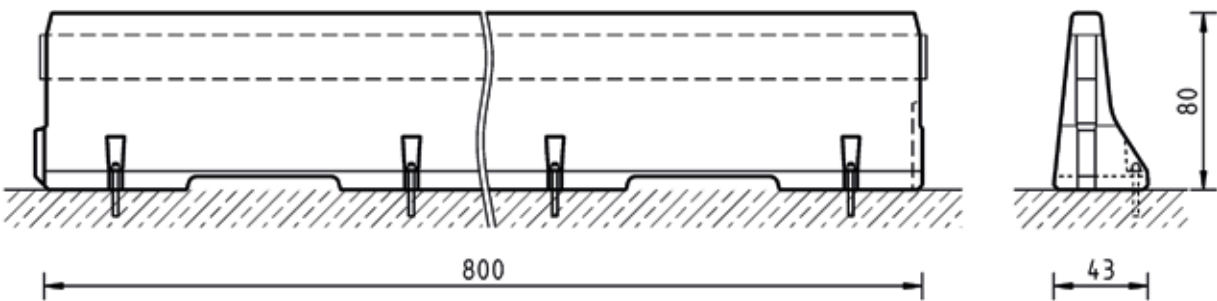
Lastnosti & prednosti produkta

- Globina sidranja samo 12 cm, da se prepreči preboj izolacije mostu
- Brez premikanja sistema zaradi ozke konstrukcije
- Aplikacija na najbolj oddaljen možni rob mostu

H2

W1

Nivo zadrževanja	H2
Delovna širina	W1
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	sidrano, (5 x M20 kemična ampula / element)
Zaključni element	ni potreben, opcijsko
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 43 x 80
Teža [kg]	3.700
Kos/kamion (24 t)	6 kos
Minimalna dolžina postavitve	56 m
Radij	r ≥ 108 m, manjši radij po naročilu
Kakovost betona	C35/45, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



RB100_8

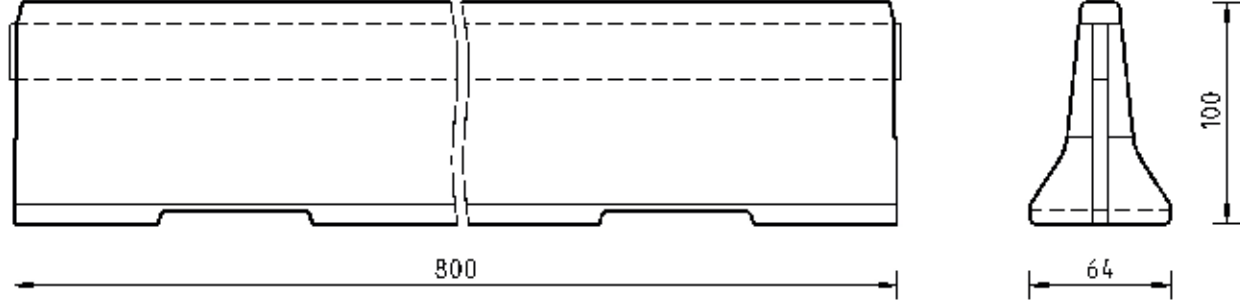
Lastnosti & prednosti produkta

- Največja možna prebojna zaščita z najvišjo stopnjo varnosti H4b
- Popolnoma odporna proti vandalizmu zaradi integriranega spoja
- Preprosta in hitra namestitve

H4b

W6

Nivo zadrževanja	H4b
Delovna širina	W6
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	samostoječ
Zaključni element	RB100_4T (4 x M24 kemična ampula)
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 64 x 100
Teža [kg]	6.000
Kos/kamion (24 t)	4 kos
Minimalna dolžina postavitve	104 m
Radij	r ≥ 108 m, manjši radij v kombinaciji z RB100_4 in RB100_2
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB100_4T (naklon 1:5)

RB100SFS_8

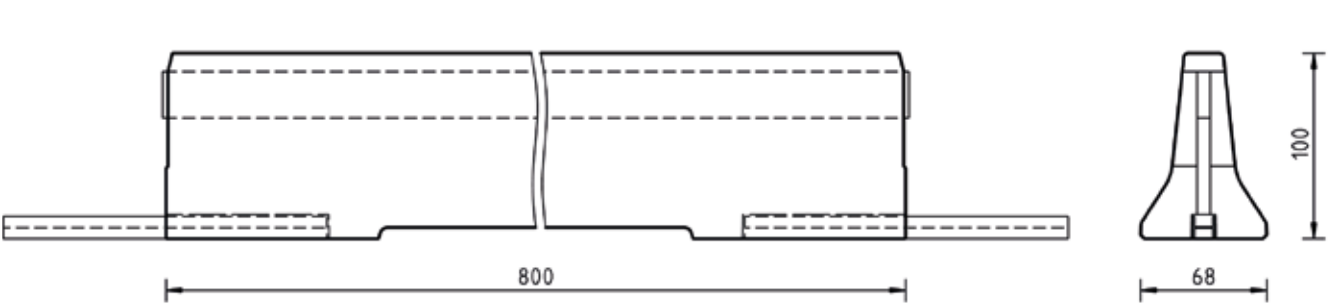
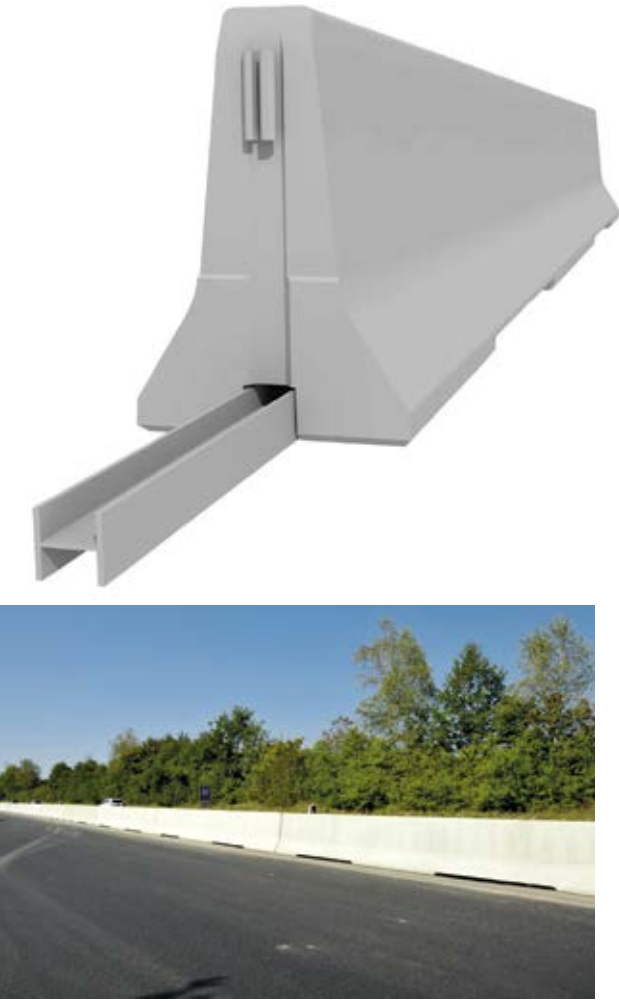
Lastnosti & prednosti produkta

- Največja možna prebojna zaščita z najvišjo stopnjo varnosti H4b
- Popolnoma odporna proti vandalizmu zaradi integriranega spoja
- Preprosta in hitra namestitvev

H4b

W5

Nivo zadrževanja	H4b
Delovna širina	W4
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	samostoječe
Zaključni element	RB100SFS_4T (4 x M24 kemična ampula)
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 68 x 100
Teža [kg]	6.750
Minimalna dolžina postavitve	96 m
Radij	r ≥ 350 m, manjši radij po naročilu
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element
RB100SFS_4T

RB120_7.5

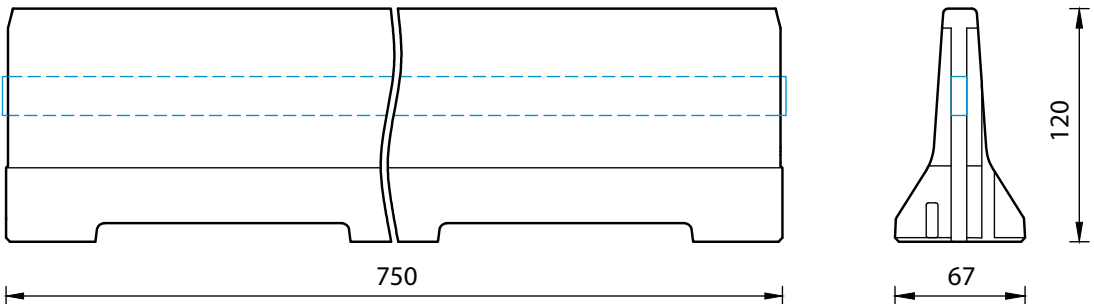
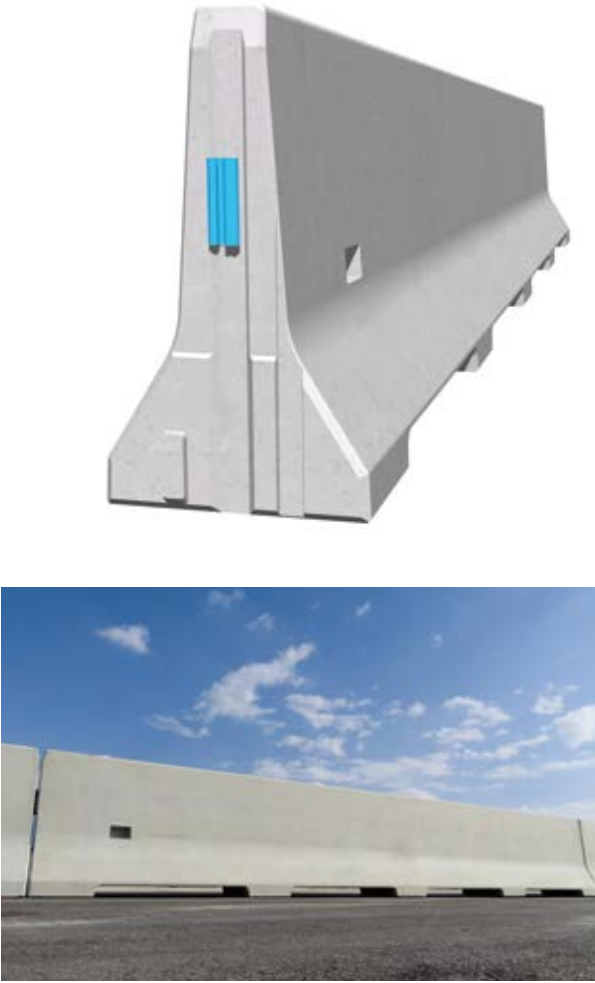
Lastnosti & prednosti produkta

- Visoko zmogljiv sistem zagotavlja največjo varnost zaradi najvišjega nivoja zadrževanja H4b
- Učinkovita zaščita pred bleščanjem zaradi višine sistema 120 cm
- Lahka in hitra postavitvev

H4b

W5

Nivo zadrževanja	H4b
Delovna širina	W4
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	samostoječ
Zaključni element	zahtevan RB120_5T (4 x M24 kemična ampula)
Dimenzije DxŠxV [cm]	750 x 67 x 120
Teža [kg]	6.000
Kos/kamion (24 t)	4 kos
Minimalna dolžina postavitve	82,5 m (brez zaključnih elementov)
Radij	r ≥ 350 m, manjši radij po naročilu
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



Kompatibilni elementi (opcijsko):



Zaključni element RB120_5T
(inclination 1:5)

RB100SF_8

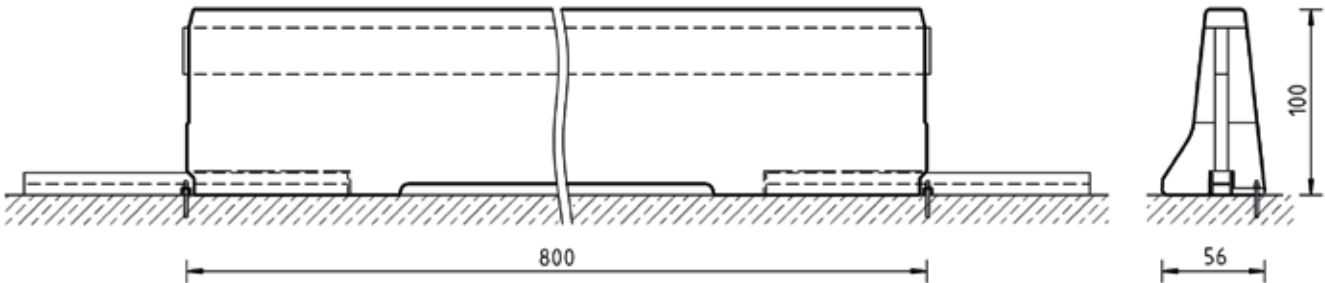
Lastnosti & prednosti produkta

- Visoka raven varnosti (H4b), zahvaljujoč se strižnemu nosilcu med betonskimi elementi
- Uporaba pri gradnji mostov
- Manjše sile na most v primeru trka zaradi prostostoječe gradnje

H4b

W4

Nivo zadrževanja	H4b
Delovna širina	W4
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	prostostoječa izvedba z zavarovanjem položaja (1x M16 kemična ampula v beton / element)
Zaključni element	RB100SF_4TR, RB100SF_4TL (4 x M24 kemična ampula)
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 56 x 100
Teža [kg]	6.000
Kos/kamion (24 t)	4 kos
Minimalna dolžina postavitve	88 m
Radij	r ≥ 350 m, manjši radij po naročilu
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓



Kompatibilni elementi (opsijsko):

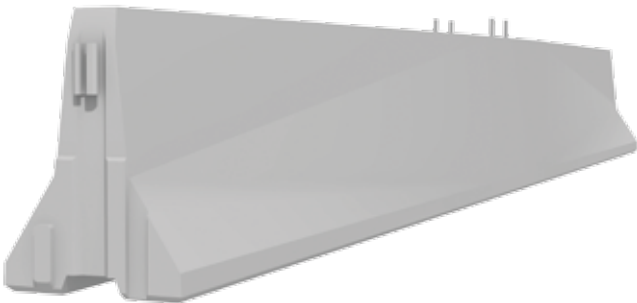


Zaključni element
RB100SF_4T



Dilatacijski element RB80_7T
(naklon 1:12)

RB80H_8LC



Območje uporabe

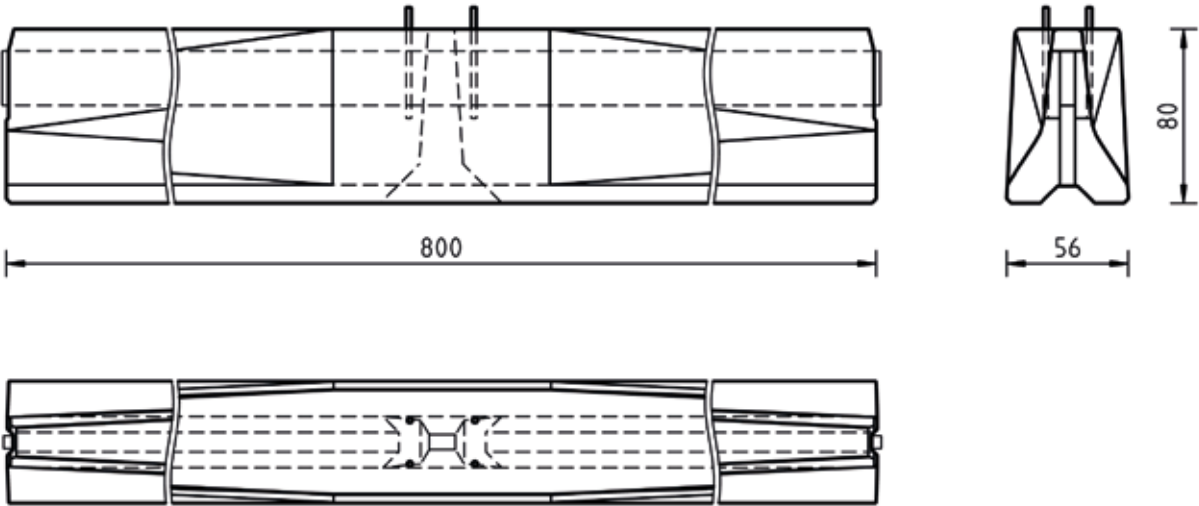
Trajni sistem

Način gradnje

Samostoječ

Način gradnje	samostoječe
Dimenzije DxŠxV [cm]	800 x 56 x 80
Teža [kg]	6.150*
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	4 x M24 navojna sidrna palica (statični certifikat so potrebni)
Razno	pri vsakem posameznem projektu je treba opraviti statične izračune, uporabiti samo po posvetu z REBLOC GmbH oz. njihovim predstavnikom.

* Teža se uporabi samo za prevoz in namestitvev, ne za statične certifikate!



Kompatibilni elementi (opsijsko):



Zaključni element
RB80H_8_H2/W5

NB100/300_8

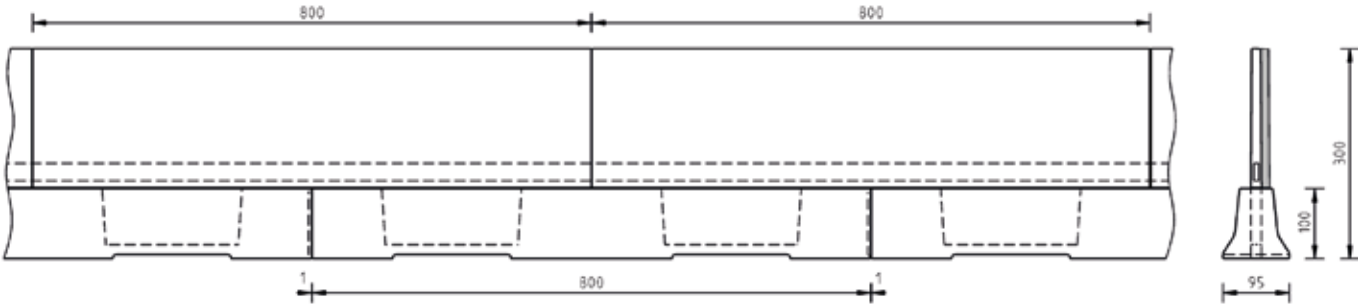
Lastnosti & prednosti produkta

- Pridobitev prostora zaradi kombinacije sistema za zadrževanje vozil in enostranske zaščite proti hrupu
- Visoka zaščita proti hrupu z majhno razdaljo od vira hrupa
- Hitra namestitev zaradi istočasne namestitve sistema za zadrževanje vozil in zaščite proti hrupu

H2

W4

Nivo zadrževanja	H2
Delovna širina	W4
Indeks neugodnih pospeškov	ASI B
Način gradnje	samostoječe
Zaključni element	ni potreben, opsijsko
Dimenzije DxŠxV [cm]	osnovni element: 800 x 95 x 100 cm, element zvočne zaščite: 800 x 24 (z lesocementnim absorberjem) x 280 cm
Teža [kg]	6.000
Teža elementa zvočne zaščite [kg]	7.500
Minimalna dolžina postavitve	64 m
Radij	r ≥ 200 m
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓
Razno	Različni materiali, barve in kreativni dizajni so na voljo kot materiali za absorpcijo zvoka. Na zahtevo so na voljo tudi različne višine.



NB100H/300_8

Lastnosti & prednosti produkta

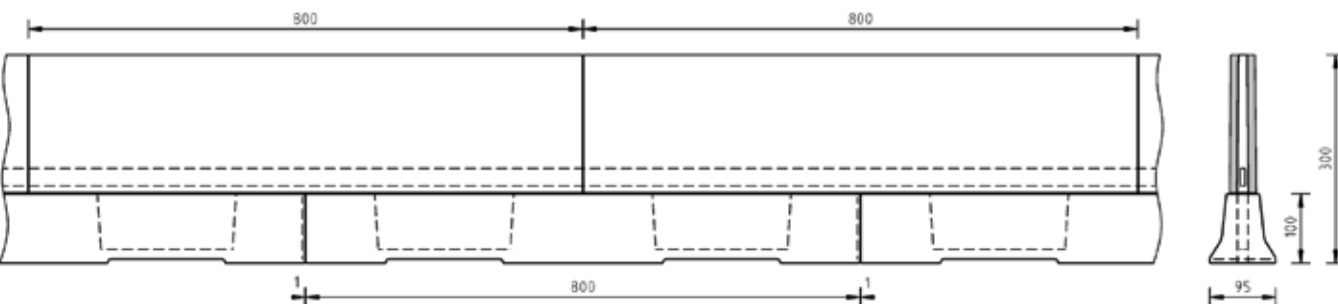
- Dvostranska zaščita proti hrupu za središče cestišča
- Pridobitev prostora zaradi kombinacije sistema za zadrževanje vozil in zaščite proti hrupu
- Hitra namestitev zaradi istočasne namestitve sistema za zadrževanje vozil in zaščite proti hrupu

H3

W5



Nivo zadrževanja	H3
Delovna širina	W5
Način gradnje	samostoječe
Zaključni element	ni potreben, opsijsko
Dimenzije DxŠxV [cm]	osnovni element: 800 x 95 x 100 cm, element zvočne zaščite: 800 x 35,4 (z lesocementnim absorberjem) x 280 cm
Teža [kg]	10.400
Teža protihrupnega elementa [kg]	9.150
Minimalna dolžina postavitve	64 m
Radij	r ≥ 200 m
Kakovost betona	C30/37, kategorija izpostavljenosti glede na nacionalne zahteve
Povezava/vidni kovinski deli	Integrirani, vidni deli so galvansko zaščiteni
CE certifikat	✓
Razno	Različni materiali, barve in kreativni dizajni so na voljo kot materiali za absorpcijo zvoka. Na zahtevo so na voljo tudi različne višine.

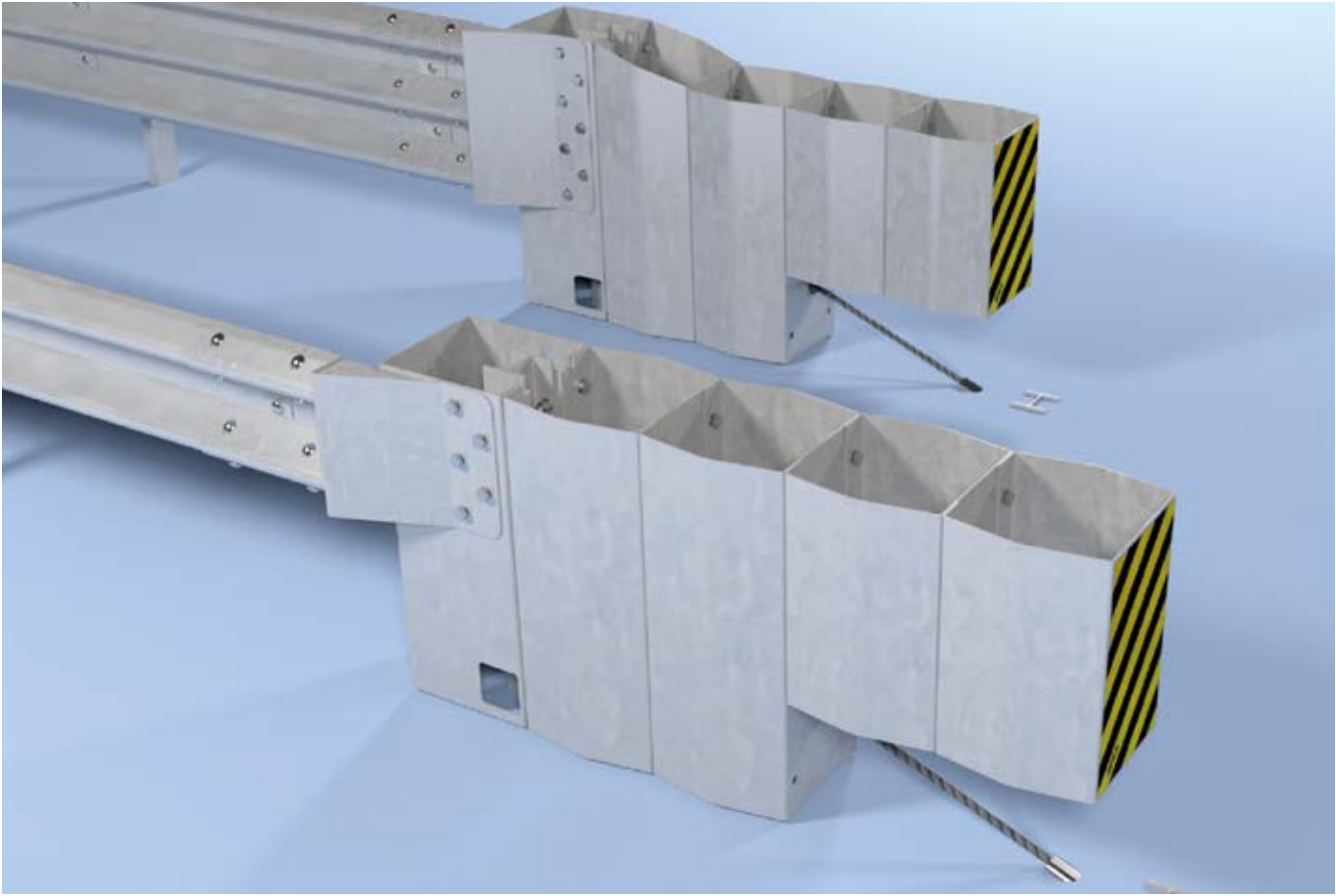


NALETNE ZAKLJUČNICE



Naletne zaključnice absorbirajo naletne sile vozila pri prometni nesreči in tako varujejo udeležence prometa pred hujšimi posledicami. Stare in netestirane zaključne ograje so v primeru prometne nesreče celo nevarne za udeležence. Predstavljamo družino naletnih zaključnic OBEX, atestirane po standardu ENV 1317-4 in prEN 1317-7.

OBEX T50 - 50 km/h



Jekleni blažilec trka

- Testiran in certificiran skladno z prEN 1317-7
- Razvit za zaključke varnostnih ograj
- Edinstvena prilagodljiva rešitev za ceste v naseljih z največjo dovoljeno hitrostjo 50 km/h.

Šifra preizkusa	Hitrost trka	Teža vozila	Bočni odmik	Izhodno polje—kvalifikacija	ASI
TT 2.1.50	50 km/h	900 kg	S 0,5 - T 1,0	Z2	A



Nevarnost zaradi neprimernega zaključka varnostne ograje



Preprosta in enostavna rešitev, ki zagotavlja primeren zaključek varnostne ograje in odpravlja možnost, da bi ograja predrla vozilo

Možnosti pritrdjevanja



Pritrditev na betonsko podlago



Stebri v tulcih / betonski temelj

Način povezovanja

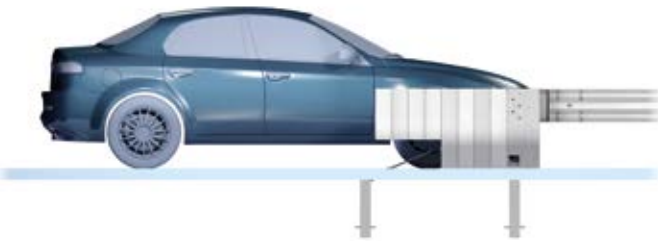


Na betonsko varnostno ograjo

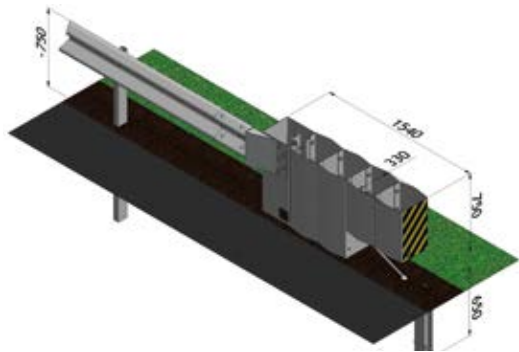


Na jekleno obojestransko varnostno ograjo

Rešitev za dvovaljni odbojnik (MT 5M-750)

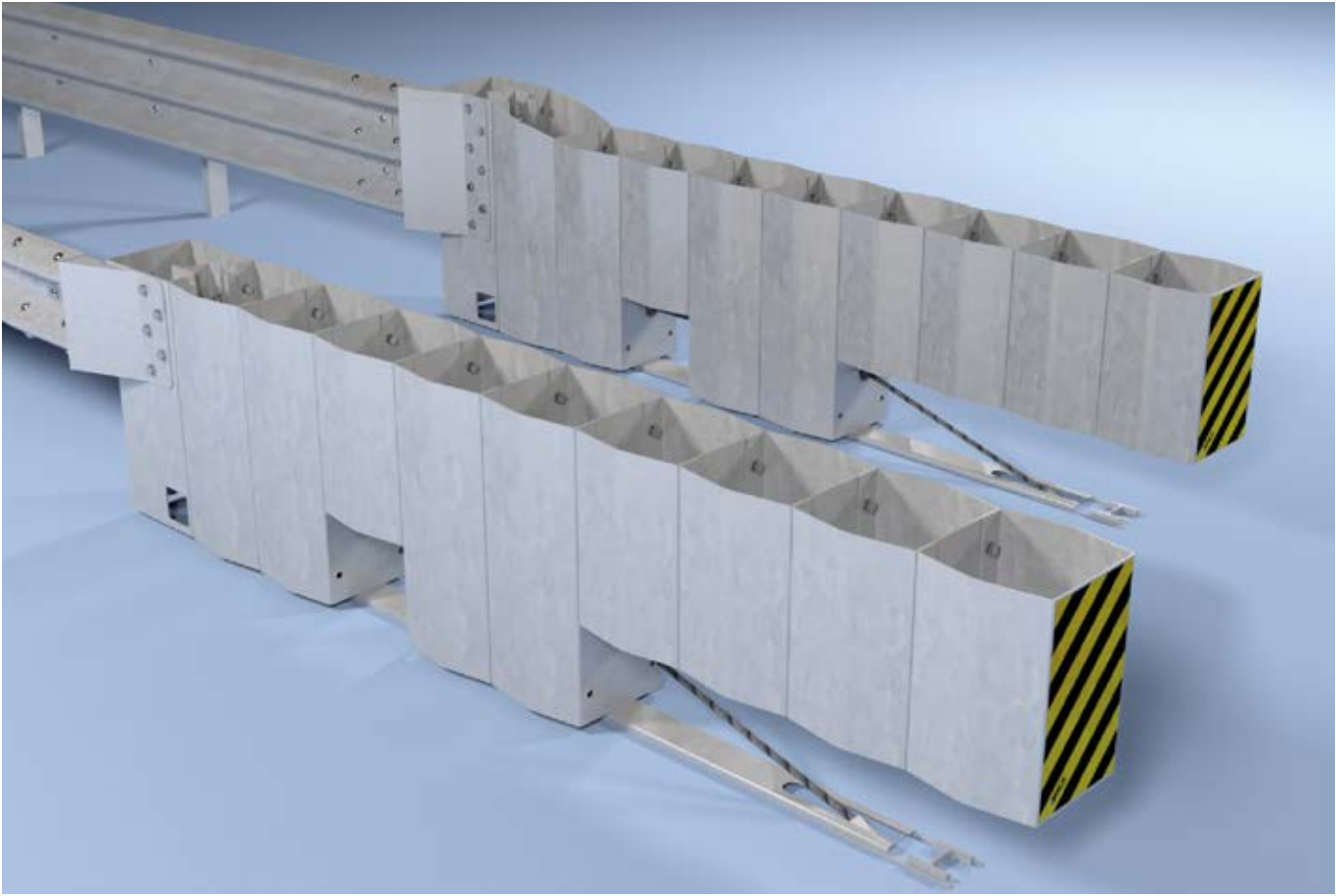


Hitrost trka = 50 km/h



Rešitev za dvovaljni odbojnik (MT 5M-750)

OBEX P2 - 80 km/h



Jekleni blažilec trka

- Testiran in certificiran skladno z prEN 1317-7
- Razvit za zaključke varnostnih ograj
- Edinstvena prilagodljiva rešitev za vse vrste cest

Šifra preizkusa	Hitrost trka	Teža vozila	Bočni odmik	Izhodno polje—kvalifikacija	ASI
TT 2.1.80	80 km/h	900 kg	Da0,5 - Dd0,5	Z2	B
TT 4.2.80	80 km/h	1300 kg	Da0,2 - Dd0,2	Z1	A
TT 5.1.80	80 km/h	900 kg	Da0,1 - Dd0,1	Z1	A

Možnosti pritrdjevanja



Pritrditev na betonsko podlago



Stebri v tulcih / betonski temelj

Način povezovanja



Na betonsko varnostno ograjo

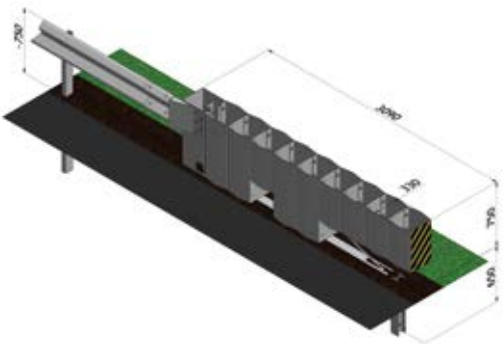


Na jekleno obojestransko varnostno ograjo

Rešitev za dvovaljni odbojnik (MT 10M-750)



Hitrost trka = 80 km/h

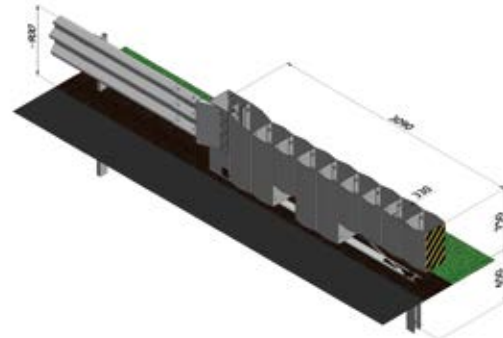


Rešitev za dvovaljni odbojnik (MT 10M-750)

Rešitev za trivaljni odbojnik (MT 10M-900)

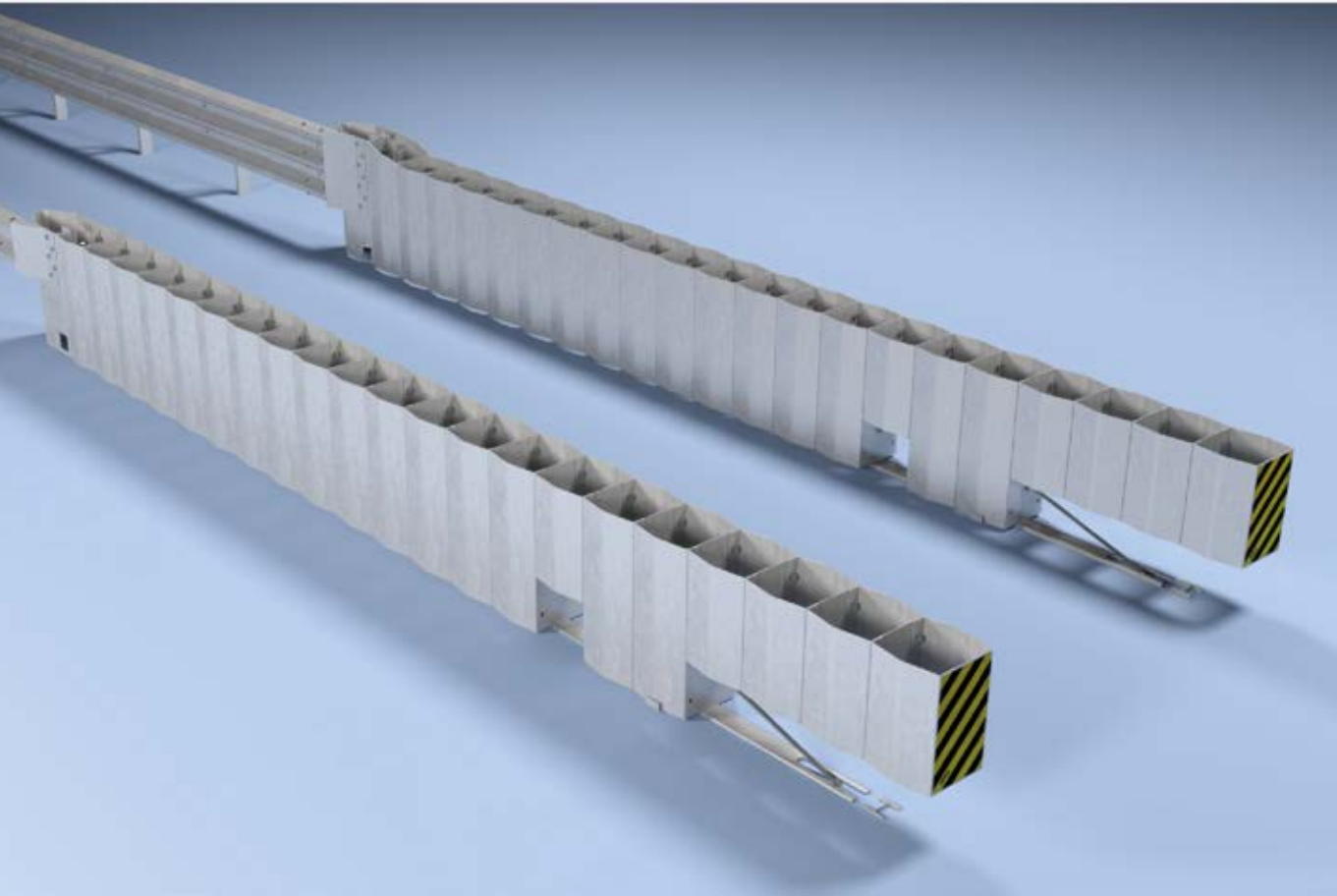


Hitrost trka = 80 km/h



Rešitev za trivaljni odbojnik (MT 10M-900)

OBEX P4 - 110 km/h



Jekleni blažilec trka

- Testiran in certificiran skladno z ENV 1317-4 in prEN 1317-7
- Razvit za zaključke varnostnih ograj
- Edinstvena prilagodljiva rešitev za vse vrste hitrih cest

Šifra preizkusa	Hitrost trka	Teža vozila	Bočni odmik	Izhodno polje—kvalifikacija	ASI
TT 1.3.110	110 km/h	1500 kg	Da1 - Dd2	Z1	A
TT 2.1.100	100 km/h	900 kg	Da1 - Dd1	Z2	B
TT 3.3.110	110 km/h	1500 kg	S 0,5 - T 2,0 - U 0,5	Z1	A
TT 4.3.110	110 km/h	1500 kg	Da1 - Dd1	Z1	A
TT 5.1.100	100 km/h	900 kg	Da1 - Dd1	Z1	A
TT 6.3.110	110 km/h	1500 kg	S 0,5 - T 0,5	Z1	A

Možnosti pritrdjevanja



Pritrditev na betonsko podlago



Stebri v tulcih / betonski temelj

Način povezovanja



Na betonsko varnostno ograjo



Na jekleno obojestransko varnostno ograjo

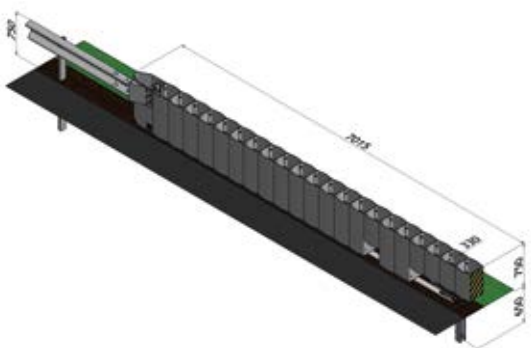
Nevarnosti zaradi nepreizkušenih elementov varnostnih ograj



Rešitev za dvovaljni odbojnik (MT 10M-750)



Hitrost trka = 110 km/h

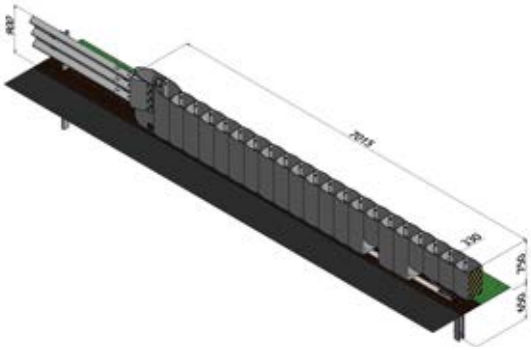


Rešitev za dvovaljni odbojnik (MT 10M-750)

Rešitev za trivaljni odbojnik (MT 10M-900)



Hitrost trka = 110 km/h



Rešitev za trivaljni odbojnik (MT 10M-900)



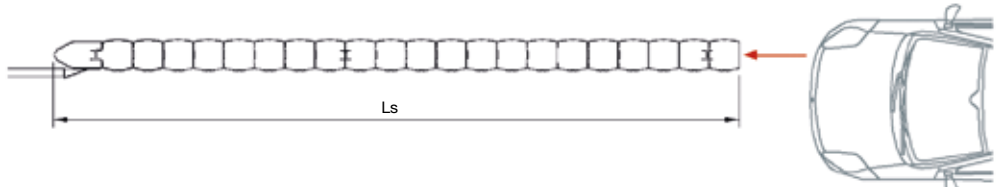
PREIZKUS TRKA (ENV 1317-4 & prEN 1317-7)

TT 1.3.110 - čelni, 0°, direkten trk



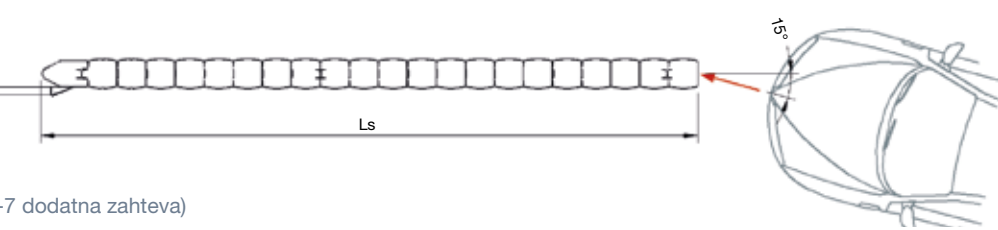
1500 kg - 110 km/h

TT 2.1.100 - čelni, 0°, odmik 1/4 širine vozila s prometne strani



900 kg - 100 km/h

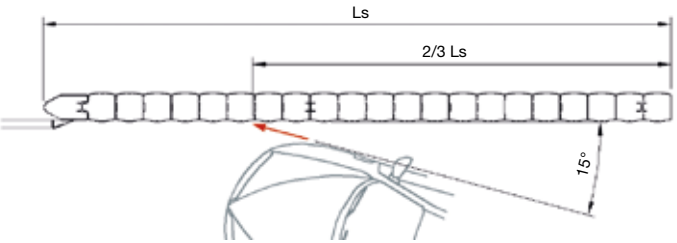
TT 3.3.110 - Čelni (center) at 15°



1500 kg - 110 km/h

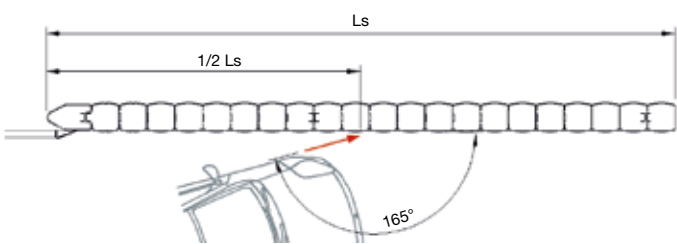
(prEN 1317-7 dodatna zahteva)

TT 4.3.110 - bočni, 15° 2/3 Ls



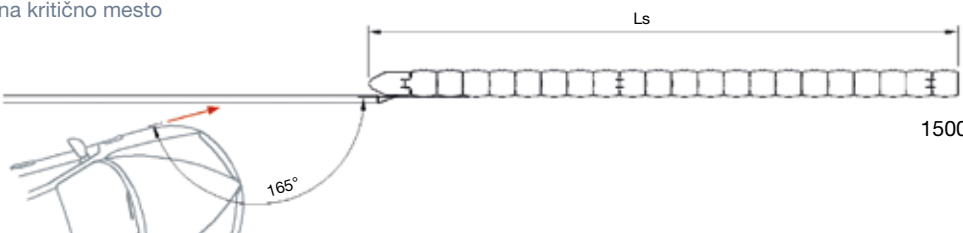
1500 kg - 110 km/h

TT 5.1.100 - bočni, 165° 1/2 Ls



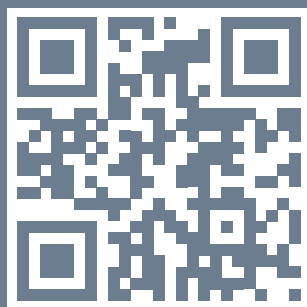
900 kg - 100 km/h

TT 6.3.110 - Bočni, 165° na kritično mesto



1500 kg - 110 km/h

(prEN 1317-7 dodatna zahteva)



madebypetric.si



PETRIČ d.o.o., Goriška cesta 57, 5270 Ajdovščina, Slovenija
www.petric.si, petric@petric.si, tel. +386 5 365 90 00, fax. +386 5 365 90 22