

Saferoad Holland B. V.

zastoupená v ČR firmou

SAFEROAD Czech Republic s. r. o.

Plzeňská 666, 330 21 Líně

Česká republika



TLUMIČE NÁRAZU RIMOB CRASHGUARD

MONTÁŽNÍ NÁVOD

14. 02. 2017

Obsah

1	ÚVODNÍ INFORMACE	2
2	PŘEHLED SYSTÉMU RIMOB CRASHGUARD	2
3	DŮLEŽITÉ POZNÁMKY	6
4	INSTALACE (PŘÍPRAVA)	6
4.1	ZÁKLADNÍ URČENÍ LEVÉ A PRAVÉ STRANY	6
4.2	POČET TLUMÍCÍCH SEGMENTŮ	7
4.3	MĚŘENÍ ŠÍŘKY	7
4.4	KONTROLA DODÁVKY	7
4.5	NEZBYTNÉ PODKLADY, RUČNÍ NÁŘADÍ A OSOBNÍ VYBAVENÍ PRO MONTÁŽ:	7
4.6	OPATŘENÍ PRO REGULACI PROVOZU V PROSTORU MONTÁŽE	8
5	INSTALACE (NA STAVBĚ)	8
5.1	DODÁVKA NA STAVBU	8
5.2	UMISŤOVÁNÍ TLUMIČŮ NÁRAZŮ	9
5.2.1	ZPŮSOBY NAPOJENÍ NA SVODIDLA	9
5.2.2	PODMÍNKY MONTÁŽE BEZ NAPOJENÍ	9
5.2.3	MONTÁŽ V PŘÍČNÉM SKLONU	12
5.3	PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ	12
5.3.1	PREFABRIKOVANÁ BETONOVÁ DESKA	12
5.3.2	BETONOVÝ MONOLIT	13
5.3.3	OCELOVÁ DESKA MONTOVANÁ NA AB A CB PODKLAD	14
5.4	MONTÁŽ TLUMIČE NA PREFABRIKOVANOU BETONOVOU DESKU	14
5.4.1	MONTÁŽ TLUMIČE NA PREFABRIKÁT	14
5.4.2	MONTÁŽ KOLEJNICE NA BETONOVOU ZÁKLADOVOU DESKU	15
5.4.3	MONTÁŽ ZADNÍ KOTEVNÍ PATKY NA BETONOVOU ZÁKLADOVOU DESKU	16
5.4.4	MONTÁŽ VLASTNÍHO TLUMIČE NA BETONOVOU ZÁKLADOVOU DESKU	17
5.5	MONTÁŽ TLUMIČE NA MONOLITICKOU BETONOVOU ZÁKLADOVOU DESKU	18
5.6	MONTÁŽ TLUMIČE NA OCELOVOU DESKU	19
6	OPRAVY A ÚDRŽBA	21
6.1	INSTRUKCE PO NÁRAZU	21
7	ÚDRŽBA	22
8	ZNAČENÍ VÝROBKU	22

1 Úvodní informace

Tlumiče nárazu Rimob Crashguard byly úspěšně testovány v souladu s normou EN 1317-3 (ČSN EN 1317 – 3) a splňují požadavky na nejvyšší funkční třídu (úroveň) pro vodící (R) tlumiče nárazu, tj. 110 km/hod - řada 6S. Stejně byla testována i nižší výkonnostní řada tlumičů nárazu Rimob Crashguard 5S, která splňuje požadavky na funkční třídu 80 km/hod pro vodící (R) tlumiče nárazu. Tyto dvě výkonnostní řady splňují celé spektrum požadovaných parametrů pro vodící tlumiče nárazu na pozemních komunikacích v ČR.

Při použití dané výkonnostní řady splňuje daná řada tlumičů Rimob Crashguard vždy i požadavky na třídy nižší výkonnostní úrovně.

Absorpce nárazů je plně řízená, především díky speciální vodící kolejnici, která je vedena v celé délce příslušného tlumiče nárazu a je upevněna na základovou konstrukci tlumiče a ukončena speciální koncovou patkou rovněž ukotvenou do základové konstrukce. Dále pak i počtem a tloušťkou vlastních tlumících elementů, které jsou tvořeny hliníkovými trubkami v jednotlivých segmentech tlumiče ve směru jeho podélné osy tak, aby se energie nárazu postupně a efektivně tlumila až do okamžiku úplné eliminace. Takto je eliminována energie nárazu vedeného do čelní části tlumiče, ať už ve směru podélné osy nebo pod určitým úhlem.

Při bočním nárazu do tlumiče funguje tlumič Rimob Crashguard jako svodidlo, které vede vozidlo podél vlastního tlumiče do konstrukce pokračujícího připojeného standardního svodidla.

Výběr konkrétního systému závisí na konkrétní aktuální situaci na komunikaci a požadované funkční třídě.

Prostorové uspořádání, konstrukční požadavky a přechody na svodidla se řídí TP 158 včetně dodatku č. 1, ČSN EN 1317-3 a ČSN EN 1317-5 + A2.

V souladu s výše uvedenými předpisy mohou být tlumiče nárazu Rimob Crashguard osazeny jako samostatné prvky sloužící k ochranně před nárazem do pevné překážky, dále mohou být napojeny na svodidla (ocelová a betonová) případně mohou být napojena na vlastní překážku (betonovou stěnu).

2 Přehled systému Rimob Crashguard

Rimob Crashguard je velmi efektivní, vodící, přesměrovací tlumič nárazu vhodný k ideálnímu plnění požadované funkce. Produktová řada Rimob Crashguard je význačná svou variabilitou, kdy v obou základních funkčních třídách zahrnuje provedení tzv. paralelní v šířkách 800 respektive 1100 mm, a rovněž provedení tzv. úhlové v maximálních šířkách 1850 a 2700 mm.

Vlastní tlumič se skládá z jednotlivých segmentů (5 segmentů pro řadu 5S a 6 segmentů pro řadu 6S), ve kterých jsou umístěny hliníkové trubky, které při deformaci nárazem pohlcují vlastní energii nárazu. Jsou vsazeny do ocelových rámců, které vymezují jednotlivé segmenty. Z bočních stran jsou na tuto konstrukci upevněny speciální díly z ocelové svodnice profilu typu "A", které plní funkci vedení vozidla při bočním nárazu do vlastní konstrukce tlumiče – při tomto typu kolizí funguje tlumič jako plnohodnotné svodidlo.

Společnost SAFEROAD Czech Republic s. r. o. nabízí dvě produktové typové řady systému Rimob Crashguard:

- Rimob Crashguard 5S – 5 segmentů
- Rimob Crashguard 6S – 6 segmentů

Vlastní tlumič Rimob Crashguard může být na stavbu dodán plně sestavený nebo v dílech a následně na místě smontován. Zadní kotevní patka je vždy přiložena a dodána jako samostatný díl a montuje se tedy vždy na místě.

Rimob Crashguard může být umístěn na různě provedených základech, přičemž jako doporučená je varianta s montáží na prefabrikovanou betonovou desku, kterou zajistí a doručí společnost SAFEROAD Czech Republic s. r. o. V tomto případě je základový prefabrikát dodán již s namontovanou speciální vodící kolejnici a tím odpadá dodatečná montáž tohoto prvku na místě.

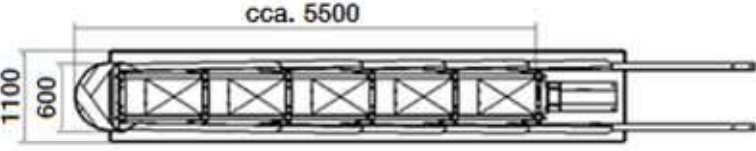
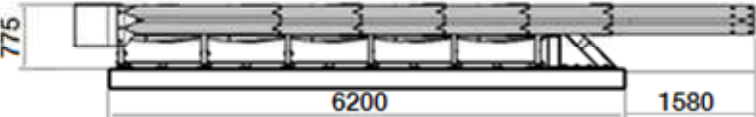
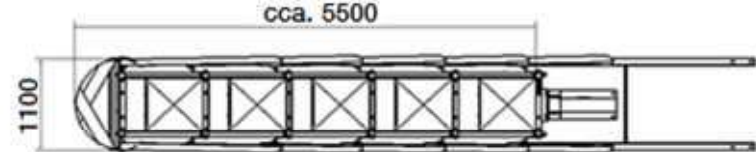
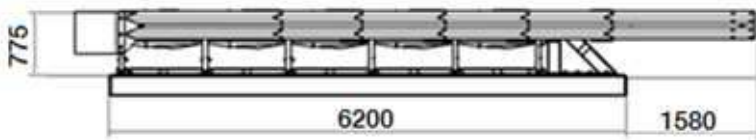
Další možnosti osazení tlumiče Rimob Crashguard na základovou konstrukci jsou následující:

- monolitická betonová deska, vybetonována přímo na stavbě, která je vyztužená výztuží ve formě armokoše. Armokoš je dodáván firmou SAFEROAD Czech Republic s. r. o.
- ocelová deska montovaná na betonový podklad (CB kryt)
- ocelová deska montovaná na obrusnou asfaltovou vrstvu vozovky

Při vlastní montáži tlumiče nárazu Rimob Crashguard je nutno uplatnit na spojovací prostředky (šrouby M16, M24 atd.) utahovací momenty v rozsahu min 70 Nm a max 140 Nm.

Rimob Crashguard může být dodán v úhlovém nebo paralelním tvaru, v závislosti na konkrétním prostoru a řešení na konkrétní stavbě.

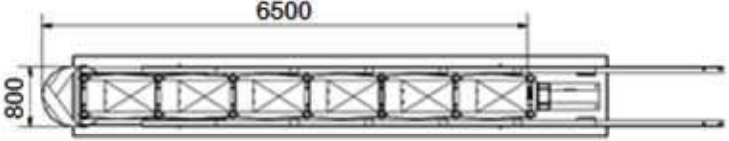
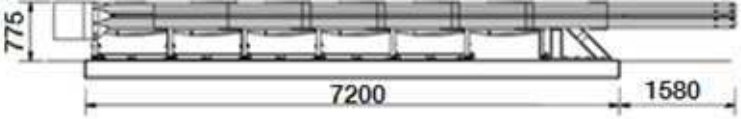
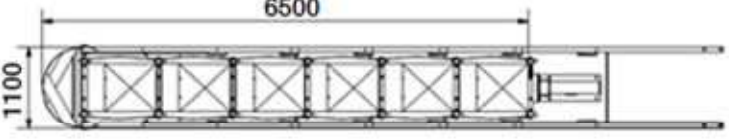
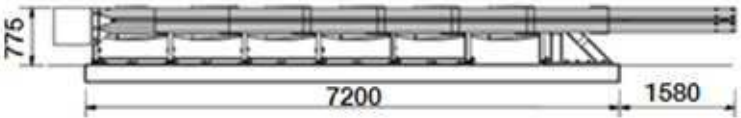
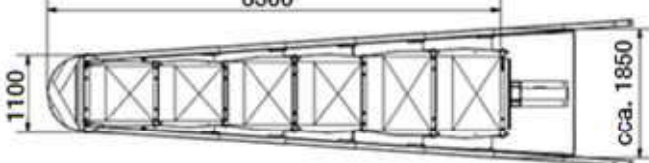
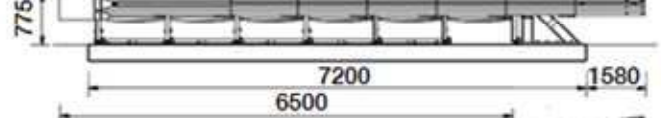
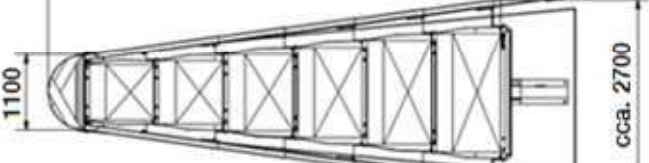
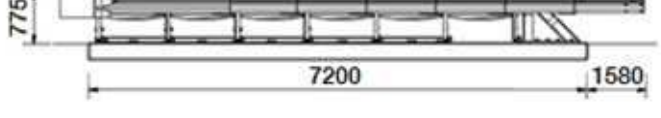
Tabulka 1 - Přehled řady 5S – Paralelní uspořádání

RIMOB CRASHGUARD	Přehled řady 5S: P800 - 5S, P1100 - 5S
RIMOB CRASHGUARD – paralelní	 <p>cca. 5500</p> <p>1100</p> <p>600</p>
	<p>P800 - 5S</p>  <p>775</p> <p>6200</p> <p>1580</p>
	 <p>cca. 5500</p> <p>1100</p>
	<p>P1100 - 5S</p>  <p>775</p> <p>6200</p> <p>1580</p>

Tabulka 2 - Přehled řady 5S – úhlový tvar

RIMOB CRASHGUARD	Přehled řady 5S: V1850 – 5S, V2700 – 5S
<p>RIMOB CRASHGUARD – úhlový</p>	<p>cca. 5500</p> <p>1100</p> <p>cca. 1700</p> <p>V1850 - 5S</p> <p>775</p> <p>6200</p> <p>1580</p> <p>cca. 5500</p> <p>1100</p> <p>cca. 2400</p> <p>V2700 - 5S</p> <p>775</p> <p>6200</p> <p>1580</p>

Tabulka 3 - Přehled řady 6S

RIMOB CRASHGUARD	Přehled řady 6S: P800 - 6S, P1100 - 6S, V1850-6S a V2700 - 6S
RIMOB CRASHGUARD – paralelní	
	<p>P800 - 6S</p>
	
	
RIMOB CRASHGUARD – úhlový	<p>P1100 - 6S</p>
	
	
	<p>V1850 - 6S</p>
	
	
<p>V2700 - 6S</p>	
	

3 Důležité poznámky

Žádný z tlumičů nárazu Rimob Crashguard nelze instalovat bez přesných výkresů a instalačního manuálu od dodavatele systému, tj. skupiny SAFEROAD.

Pro dosažení maximální funkčnosti systému musí být dodrženy veškeré postupy uvedené v instalačním manuálu a musí být respektovány veškeré předpisy pro provedení jednotlivých prací (BOZP, PKO atd.).

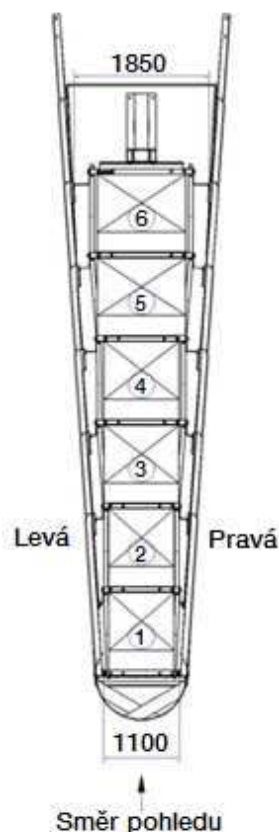
Ocelové díly jsou opatřeny protikorozní ochrannou žárovým zinkováním v souladu ČSN EN ISO 1461, ČSN EN 1179 a TKP 19. Při manipulaci s těmito díly nesmí dojít k poškození PKO. V případě lokálního poškození či narušení PKO bude zajištěna jeho obnova v souladu s ČSN EN ISO 1461, ČSN EN 1179 a TKP 19.

S veškerými dotazy je nutno obracet se na dodavatele systému:

SAFEROAD Czech Republic s. r. o.	T + 420 377 226 226
Plzeňská 666	F + 420 377 226 227
330 21 Líně	E plzen@saferoad.cz
CZECH REPUBLIC	> saferoad.cz

4 Instalace (příprava)

4.1 Základní určení levé a pravé strany



Obrázek 1 – Základní určení levé a pravé strany

4.2 Počet tlumících segmentů

Každý segment se skládá z ocelového rámu, do něhož jsou vloženy tlumící prvky (Al – trubky). Segmenty jsou vymezeny ocelovým rámem, na němž jsou přes distanční prvky připojeny speciální díly svodnic typu “A”.

Čelní část není klasifikována jako samostatný aktivní segment, nenachází se v ní tlumící prvky, neboť slouží k přenosu energie nárazu na vlastní tlumící prvky, které jsou umístěny v jednotlivých segmentech tlumiče.

Aktivní segmenty jsou shora i zdola zakryty ocelovými deskami, které zabraňují náhodnému vniknutí cizích předmětů do prostoru s tlumícími prvky a tím následnému ovlivnění bezchybné funkce tlumících prvků.

4.3 Měření šířky

Tlumiče Rimob Crashguard jsou vyráběny v celkem čtyřech základních provedeních vnitřních rozměrů:

1. 610 – 610 mm (P800) – paralelní provedení
2. 910 – 910 mm (P1100) – paralelní provedení
3. 910 – 1 660 mm (V1850) – úhlový
4. 910 – 2 510 mm (V2700) úhlový

Výše uvedené nominální šířky systému jsou měřeny mezi ruby bočních svodnic. Vnější celkový rozměr systému je zhruba o 150 až 230 mm větší, než jsou výše uvedené rozměry.

4.4 Kontrola dodávky

Před instalací vlastního systému Rimob Crashguard je nutno provést kontrolu dodaných částí a porovnání s dodacím listem a objednávkou.

4.5 Nezbytné podklady, ruční nářadí a osobní vybavení pro montáž:

Dokumentace:

- instalační manuál dodavatele
- projektová dokumentace

Nářadí:

- momentový klíč pro montáž (upevňování) šroubů a matic se standardními metrickými rozměry (veškerý spojovací materiál nutný k instalaci má standardní metrické rozměry)

Osobní ochranné vybavení:

- ochrana očí (bezpečnostní brýle)
- pracovní obuv
- rukavice

4.6 Opatření pro regulaci provozu v prostoru montáže

Opatření upravující či omezující provoz na pozemní komunikaci musí být realizována jasným, zřetelným a dobře viditelným způsobem, dle příslušných předpisů, tak aby nedošlo k ohrožení majetku a zdraví účastníků silničního provozu, tak i osob provádějící samotnou montáž. Po celou dobu realizace montáže nesmí dojít k odstranění těchto opatření či snížení jejich viditelnosti.

Projekt DIO není součástí tohoto dokumentu a bude řešen individuálně v souladu s podmínkami jednotlivých staveb.

5 Instalace (na stavbě)

5.1 Dodávka na stavbu

Vlastní tlumič Rimob Crashguard je prakticky výhradně dodáván na stavbu jako kompletně předmontovaný celek a je připraven pro vykládku a montáž bez dalších speciálních úprav.

Samostatně jsou ale dodávány vždy tyto díly:

- kotevní patka
- koncové části svodnic
- přechodové díly na jiné systémy
- spojovací materiál
- díly koncových částí (v případě samostatně umístěných tlumičů bez dalšího napojení na jiné konstrukce)

V případě, kdy montáž není prováděna na prefabrikovaný základ, je samostatně dodávána i speciální vodící kolejnice včetně vlastního kotevního materiálu.

Napojení svodnic se rovněž dodává samostatně. Pokud jsou ostatní doplňky jako např. přechody na pokračující svodidlo součástí dodávky, dodávají se opět samostatně.

Je možné mimořádně tlumič objednat i v jednotlivých dílech a provést kompletaci na místě a případně použít díly na drobné opravy. (např. při eliminaci následků vandalizmu). Vždy musí být dodrženy zásady a postupy z tohoto manuálu.



Obrázek 2 - Dodávka systému

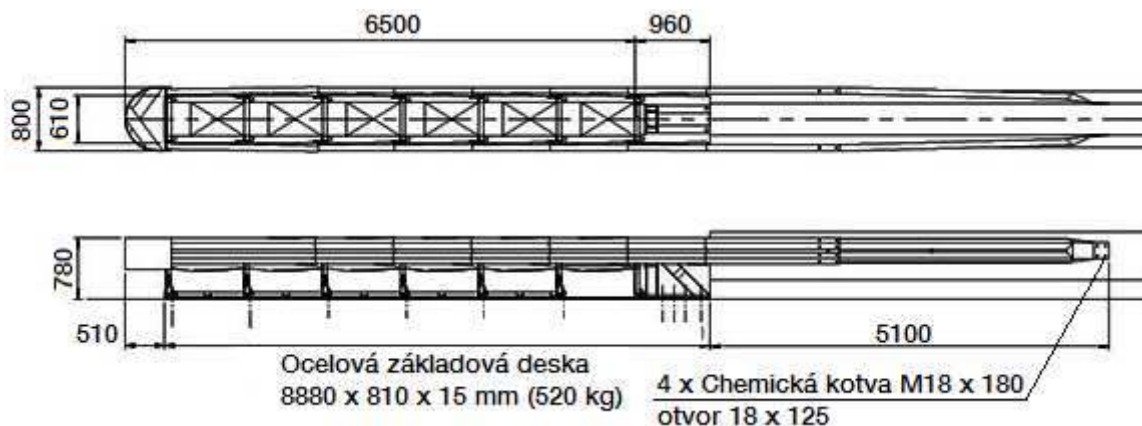
5.2 Umístování tlumičů nárazů

Konkrétní umístění tlumičů nárazů řeší příslušná projektová dokumentace při respektování zásad umístění, které jsou předmětem TP 158 v aktuálním platném znění.

5.2.1 Způsoby napojení na svodidla a další konstrukce

Boční strany tlumiče nárazu jsou z ocelových svodnic profilu A a je tedy možné přímé napojení na ocelová svodidla se svodnicí profilu A a W. Současně lze provést napojení tlumiče nárazu prakticky na jakékoliv ocelové svodidlo s jednou svodnicí (profil B, NH4, 3W atd.) pomocí speciálního přechodového dílu, který dodá dovozce. Při napojení na ocelové svodidlo bude vždy dodržena zásada, že pokud bude nutná lokální úprava konstrukcí pro jejich správné napojení (především vrtání otvorů pro zahuštění sloupků), bude toto provedeno na dílech napojovaného svodidla, nikoliv na dílech tlumiče nárazu.

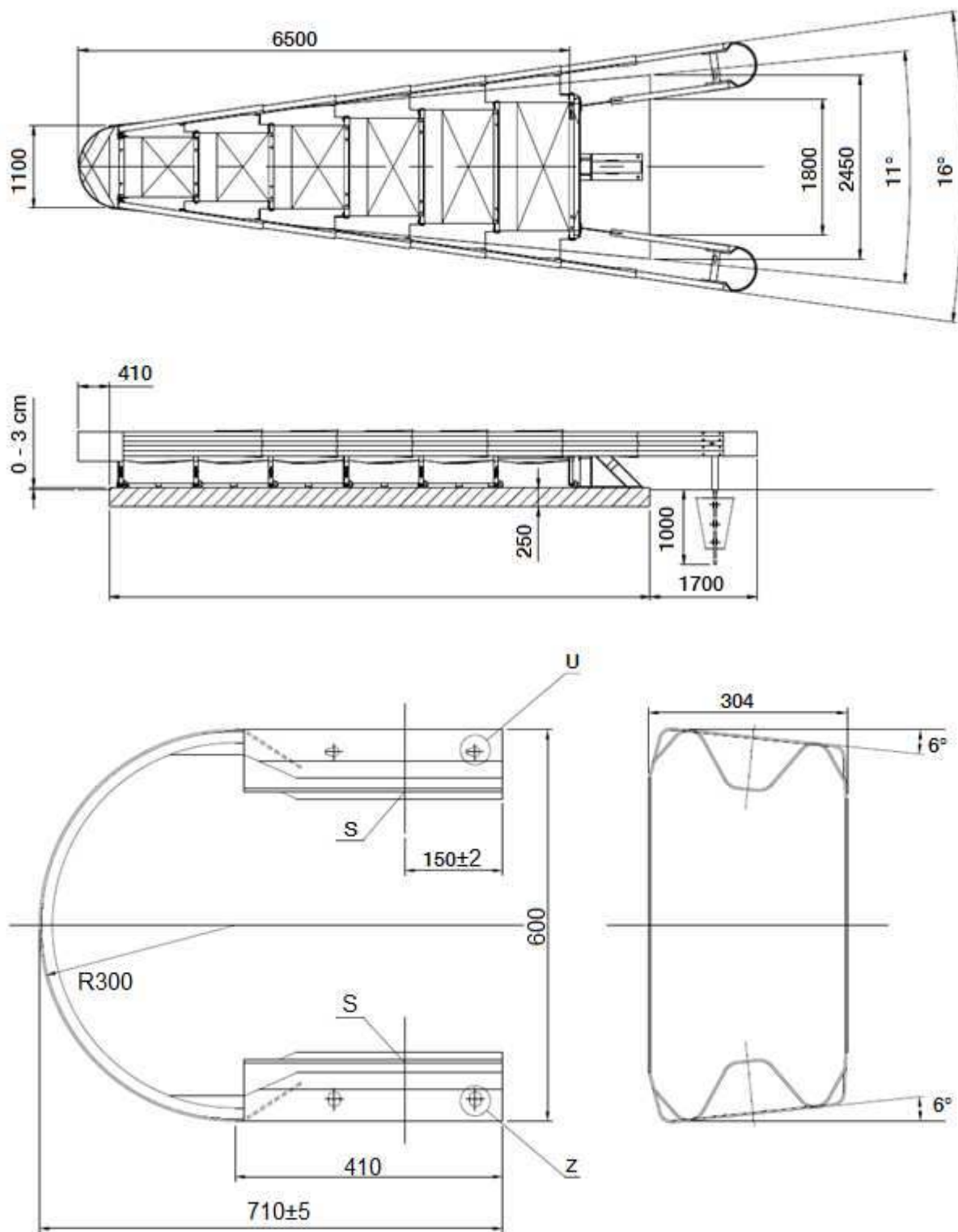
Tlumič nárazu je rovněž možné napojit na betonové svodidlo případně na pevnou překážku (betonovou stěnu) pomocí speciálního přechodové dílu – viz obrázek č. 3.



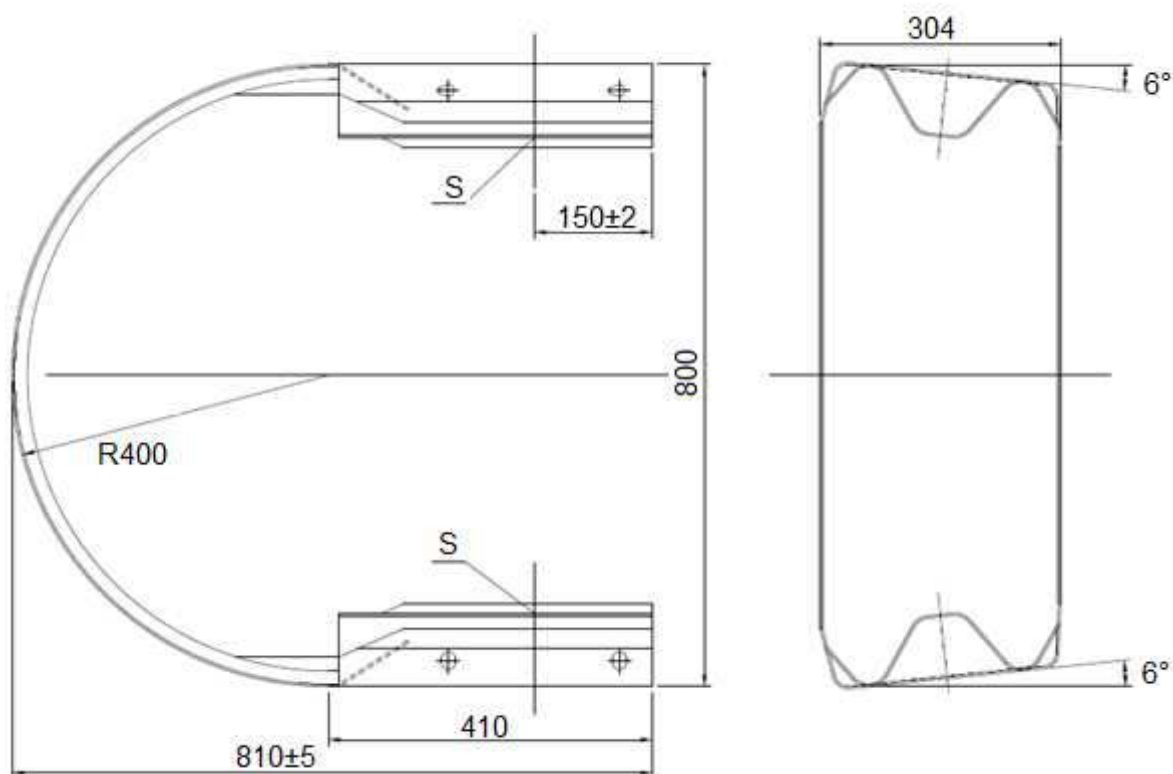
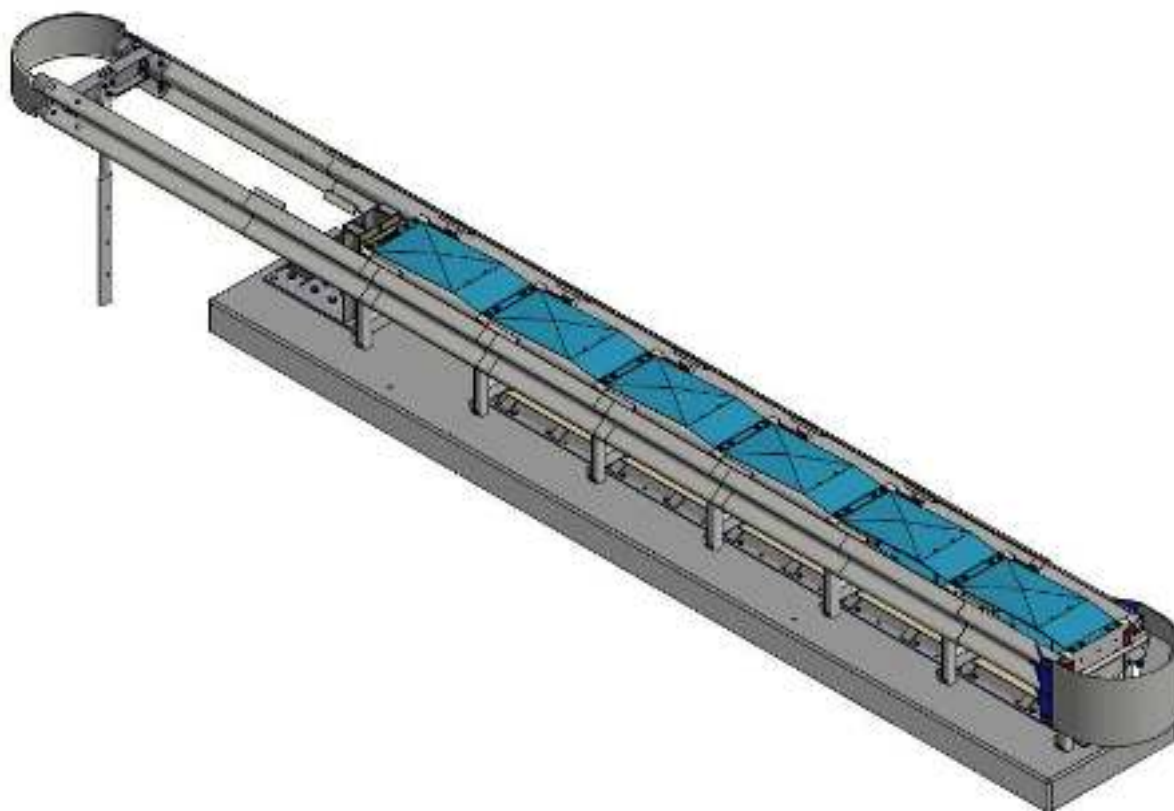
Obrázek 3 - Napojení tlumiče nárazu na betonovou stěnu

5.2.2 Podmínky montáže bez napojení

Tlumič nárazu Rimob Crashguard může být instalován i zcela samostatně bez napojení na svodidla či jiné konstrukce. V těchto případech jsou boční strany z ocelových svodnic doplněny dalšími díly včetně podpůrného sloupku osazeného do betonového základu a ukončeny dílem, který vytvoří tzv. koncovku v zaobleném tvaru (obdobně jako je provedeno čelo tlumiče nárazu). V případě úhlového tlumiče nárazů jsou koncové části řešeny jako dvě samostatné koncovky (viz obrázek č. 4), v případě paralelního tlumiče nárazu se používá koncovka jediná (viz obrázek č. 5).



Obrázek 4 - Samostatně stojící úhlový tlumič nárazu bez napojení na svodidla a jiné konstrukce včetně detailu koncové části



Obrázek 5 - Samostatně stojící paralelní tlumič nárazu bez napojení na svodidla a jiné konstrukce včetně detailu koncové části

5.2.3 Montáž v příčném sklonu

Tlumič nárazu Rimob Crashguard je možné namontovat i v příčném sklonu v rozsahu dle tohoto návodu. Vodící kolejnice musí být ovšem zásadně namontována v rovině, aby nebyl narušen základní princip funkce tlumiče (nesmí dojít k narušení postupné a řízené deformace jednotlivých segmentů tlumiče).



Obrázek 6 - Montáž v příčném sklonu

5.3 Příprava staveniště

5.3.1 Prefabrikovaná betonová deska

Obdélníkový nebo lichoběžníkový prostor pro osazení prefabrikované desky se provede vyhloubením v terénu nebo vyříznutím v CB nebo AB krytu komunikace s odstraněním skladby v prostoru vymezeném výřezem.

Tlumiče s 5-ti segmenty, musí mít výkop pro základ následujících rozměrů:

- P800 - 5S: D = 6200 x Š = 1100 x H = 230 mm
- P1100 - 5S: D = 6200 x Š = 1100 x H = 230 mm
- V1850 - 5S: D = 6200 x Š = 1100/1705 x H = 230 mm
- V2700 - 5S: D = 6200 x Š = 1100/2265 x H = 230 mm

Tlumiče s 6-ti segmenty, musí mít výkop pro základ následujících rozměrů:

- P800 - 6S: D = 7200 x Š = 1100 x H = 230 mm
- P1100 - 6S: D = 7200 x Š = 1100 x H = 230 mm
- V1850 - 6S: D = 7200 x Š = 1100/1800 x H = 230 mm
- V2700 - 6S: D = 7200 x Š = 1100/2450 x H = 230 mm

Hloubka výkopu pro betonový základ musí být 230 – 250 mm.

Plocha pro uložení betonového základu se do roviny vyrovná ložem z těžného písku.



Obrázek 7 - Vyrovnání plochy ložem z těžného písku

5.3.2 Betonový monolit

Bude-li nutno provést s ohledem na konkrétní situaci na stavbě založení tlumiče pomocí technologie monolitické betonové desky, musí mít tato základová deska následující rozměry:

Tlumiče s 5-ti segmenty:

- P800 - 5S: D = 6200 x 1100 x 250 mm
- P1100 - 5S: D = 6200 x 1100 x 250 mm
- V1850 - 5S: D = 6200 x 1100/1800 x 250 mm
- V2700 - 5S: D = 6200 x 1100/2450 x 250 mm

Tlumiče s 6-ti segmenty:

- P800 - 6S: D = 7200 x 1100 x 250 mm
- P1100 - 6S: D = 7200 x 1100 x 250 mm
- V1850 - 6S: D = 7200 x 1100/1800 x 250 mm
- V2700 - 6S: D = 7200 x 1100/2450 x 250 mm

Beton pro konstrukci monolitického základu musí splňovat následující podmínky:

- Standardy: ČSN EN 1992-1, ČSN EN 206
- Pevnostní třída: C 45/55
- Třída vlivu prostředí: XC4, XD3, XF4
- Cement: CEM III/A 52,5 N
- Výztuž: B500A
- Krytí výztuže: minimálně 30 mm

Firma SAFEROAD Czech Republic s. r. o. dodává pro tuto variantu založení kompletní výztuž do základové desky ve formě armokoše.



Obrázek 8 - Ocelová deska montovaná na AB a CB povrh

5.3.3 Ocelová deska montovaná na AB a CB podklad

AB a CB podklad, na které se ocelová deska ukládá, musí mít tloušťku minimálně 200 mm.

Povrch musí být hladký a rovinný, tak aby ocelovou desku bylo možno uložit plnoplošně a aby byly splněny další podmínky montáže.

Ocelová deska pro tlumiče nárazu Rimob Crashguard má následující rozměry:

Tlumiče s 5-ti segmenty:

- P800 - 5S: D = 5990 x 610 x 15 mm
- P1100 - 5S: D = 5990 x 1100 x 15 mm
- V1850 - 5S: D = 5990 x 1100/1600 x 15 mm
- V2700 - 5S: D = 5990 x 1100/2200 x 15 mm

Tlumiče s 6-ti segmenty:

- P800 - 6S: D = 6990 x 610 x 15 mm
- P1100 - 6S: D = 6990 x 1100 x 15 mm
- V1850 - 6S: D = 6990 x 1100/1600 x 15 mm
- V2700 - 6S: D = 6990 x 1100/2200 x 15 mm

Zejména u asfaltových krytů je nutné dbát na fakt, zda má podklad pro montáž dostatečnou kvalitu. Doporučuje se konzultovat takový případ vždy s objednatelem stavby.

5.4 Montáž tlumiče na prefabrikovanou betonovou desku

5.4.1 Montáž tlumiče na prefabrikát

Pokud je prefabrikovaná deska transportována nákladním vozidlem s plachtou a tím pádem boční vykládkou, je nejlepší variantou použít pro vykládku vysokozdvizný vozík.

Je třeba dbát zvýšené opatrnosti, co se týče účinků zatížení, dále rozměrů tlumiče a obecně bezpečnosti práce.

Pokud je betonový prefabrikát transportován na podvalu tzv. platu, doporučuje se použít pro vykládku mobilní jeřáb, za použití speciálních kotevnicích ok, které dodává taktéž společnost SAFEROAD Czech Republic s. r. o. Tato oka výrazně urychlí vykládku, vyřeší místo ukotvení a minimalizují možnost poškození betonového prefabrikovaného základu.

Tabulka 4 - Váha tlumičů a prefabrikované základové desky

Typ tlumiče	Váha tlumiče	Váha prefabrikátu
P800 - 5S	cca. 755 kg	cca. 4.300 kg
P800 - 6S	cca. 875 kg	cca. 4.950 kg
P1100 - 5S	cca. 835 kg	cca. 4.300 kg
P1100 - 6S	cca. 1.005 kg	cca. 4.950 kg
V1850 - 5S	cca. 870 kg	cca. 5.500 kg
V1850 - 6S	cca. 1.045 kg	cca. 6.530 kg
V2700 - 5S	cca. 940 kg	cca. 6.750 kg
V2700 - 6S	cca. 1.135 kg	cca. 7.990 kg

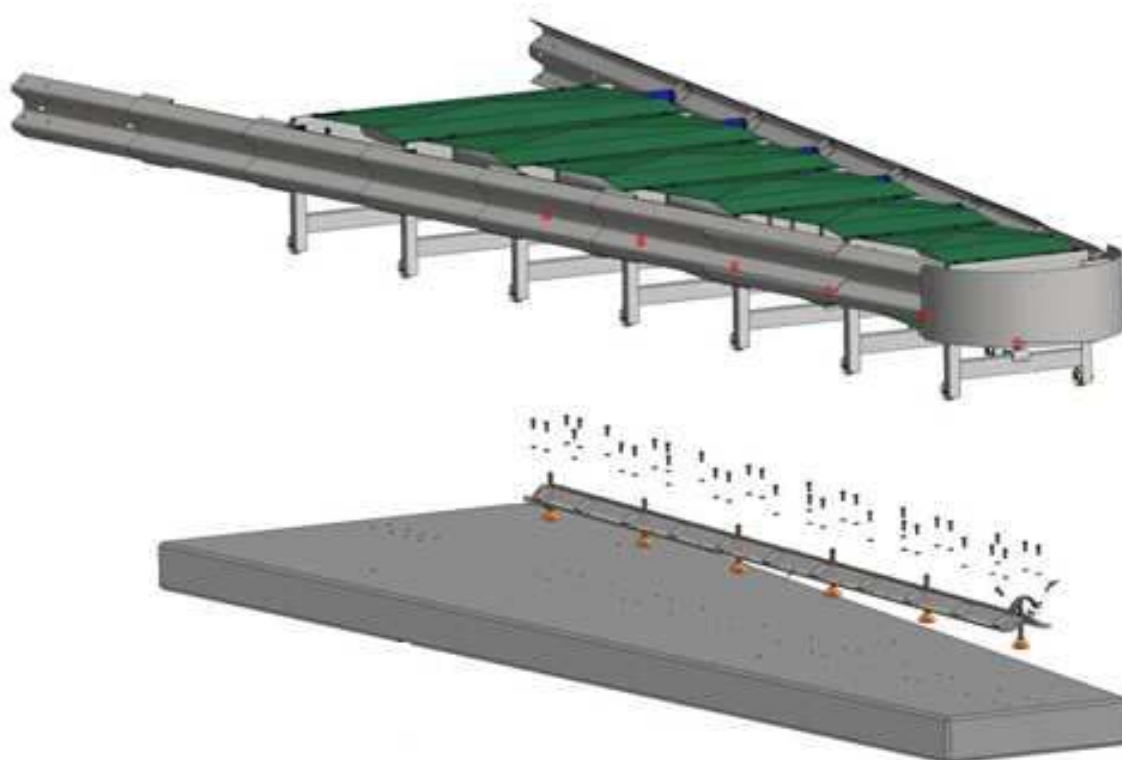
Kolejnice a zadní kotevní patka mají společnou váhu odhadem 350 kg.



Obrázek 9 - Osazení tlumiče s betonovým prefabrikátem

5.4.2 Montáž kolejnice na betonovou základovou desku

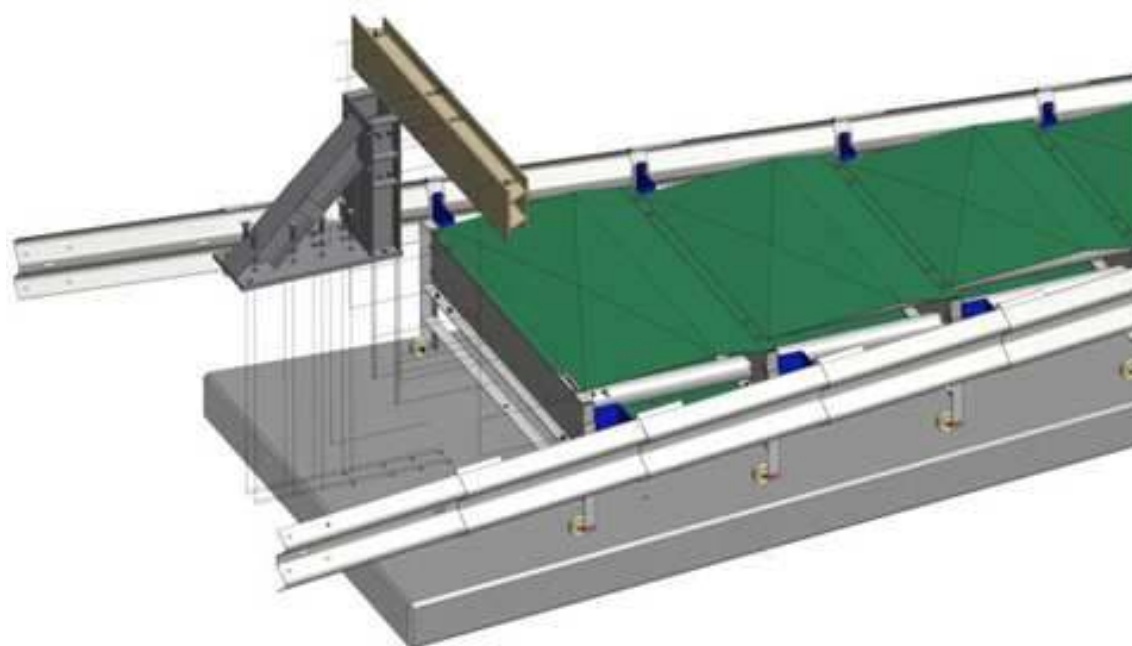
Montáž kolejnice na betonovou desku se provádí 34 kusy šroubů M16 x 40 (pevnostní třída 8.8.) s podložkami.



Obrázek 10 - Montáž kolejnice na betonový základ

5.4.3 Montáž zadní kotevní patky na betonovou základovou desku

Montáž zadní kotevní patky na betonový základ se provádí pomocí 8 šroubů M24 x 70 (pevnostní třída 8.8.) s podložkami. Montáž dvou horizontálních nosníků HEB na zadní kotevní patku se provádí 8 kusy šroubů M16 x 45 s podložkami.



Obrázek 11 - Montáž zadní kotevní patky na betonový základ

5.4.4 Montáž vlastního tlumiče na betonovou základovou desku

Tlumič se zvedá za pomoci VZV s použitím dřevěných hranolů jako podkladu. Dřevěné hranoly se umísťují přímo pod distanční díly svodnic systému Rimob Crashguard, poté za pomoci VZV, který musí mít zdvihové zařízení opatřené dřevěnou paletou, lze vlastní tlumič zvedat.

Použití dřevěných hranolů je nezbytné, pokud se hranoly nepoužijí, existuje zde riziko poškození středního segmentu tlumiče, což by mohlo způsobit následnou nefunkčnost tlumiče.



Obrázek 12 - Hranoly pod distancemi



Obrázek 13 - VZV s paletou a dřevěnými hranoly při manipulaci

Je nutno umístit kotevní kužely do kolejnice a poté umístit pomocí VZV nebo jeřábu na místo vlastní tlumič. Poté bude tlumič dotlačen k zadní opěrné patce.

Tlumič nárazu bude k zadní opěrné patce následně připojen pomocí 4 kusů šroubů M16 x 45 (pevnostní třídy 8.8.) s podložkami a maticemi.



Obrázek 14 - Montáž vlastního tlumiče na betonovou základovou desku

Následně se z každé strany na těleso tlumiče namontují dva nosníky, plnící funkci svodnice a dále dva koncové nosníky tlumiče.

U nejširší varianty tlumiče V2700 je nutno namontovat další dvě svodnice a dva distanční díly na poslední segment tlumiče, protože tyto byly přepravovány samostatně – v případě, že by byly namontovány na tlumič, tak by se kompletní tlumič nevešel na kamion.

Pozor!

Je nutno upravit polohu kuželů – kotev tak, aby byla vytvořena vůle mezi vlastními kužely, konstrukcí kolejnice a vrchním lícem základové desky, tj. aby kužely visely volně mezi jmenovanými konstrukcemi. Je nutné prověřit, že matice na spodním líci kužele je kompletně v celé své tloušťce našroubována na závitovou tyč.

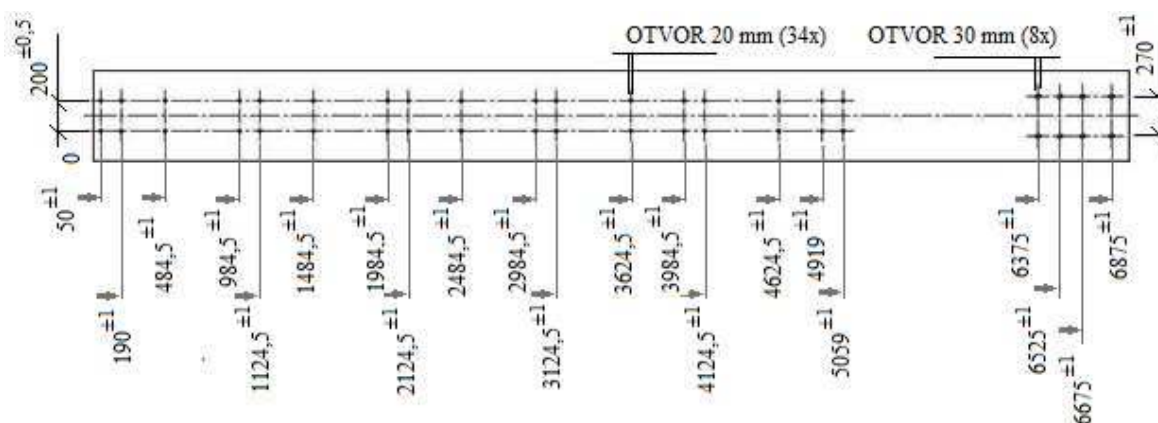
5.5 Montáž tlumiče na monolitickou betonovou základovou desku

Naznačí se středová osa, dále se nastaví kolejnice dle středové osy a následně se vyvrtají otvory pro kotevní šrouby viz. nákres níže. Vlastní kolejnice a zadní kotevní patka budou použity jako šablony pro vyvrtání otvorů.

Poznámka:

Je-li montován systém s 5-ti segmenty, bude zadní kotevní patka jeden metr od kolejnice, viz. nákres níže.

To bude mít vliv na výsledné umístění otvorů pro zadní kotevní patku na betonovém základu.



Obrázek 15 - Rozměrové požadavky - kotvení tlumiče do monolitické betonové základové desky

Kolejnice je do betonu upevněna pomocí 34 kusů šroubů M16 x 190, které budou osazeny do chemické kotvy. Zadní kotevní patka je ukotvena pomocí 8 šroubů M24 x 300 opět osazených do chemické kotvy. Chemické kotvy budou instalovány v souladu s pokyny výrobce/dodavatele.

Další postup montáže viz část: viz článek č. **5. 4. 4 Montáž vlastního tlumiče na betonovou základovou desku.**





Obrázek 16 - Postup montáže na monolitickou základovou desku

5.6 Montáž tlumiče na ocelovou desku

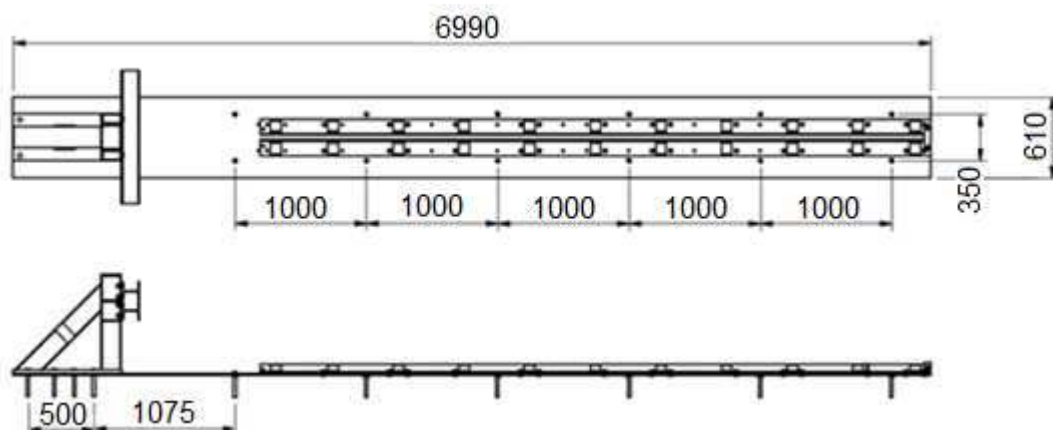
Instalace na ocelovou desku je nejčastěji používána, když je vlastní tlumič nárazu umístěn na asfaltový povrch. Tato metoda může být také užita v případě montáže na CB povrch.

Je nutno namontovat kolejnici na ocelovou desku pomocí 34 kusů šroubů M16 x 45 (pevnostní třída 8.8.) s podložkami a matkami.

Ocelovou desku je nutno položit na podklad, kde má být tlumič umístěn, bude použita jako šablona na vrtání kotevních otvorů, pro zadní kotevní patku je nutno použít vnější otvory. Poté bude ocelová deska přemístěna a bude instalováno 20 kusů kotev ATM M16 x 155 do otvorů. Přitom je nutné respektovat pokyny výrobce kotev



Obrázek 17 – Montáž tlumiče na ocelovou desku – rozmístění chemických kotev



Obrázek 18 - Rozměrové požadavky

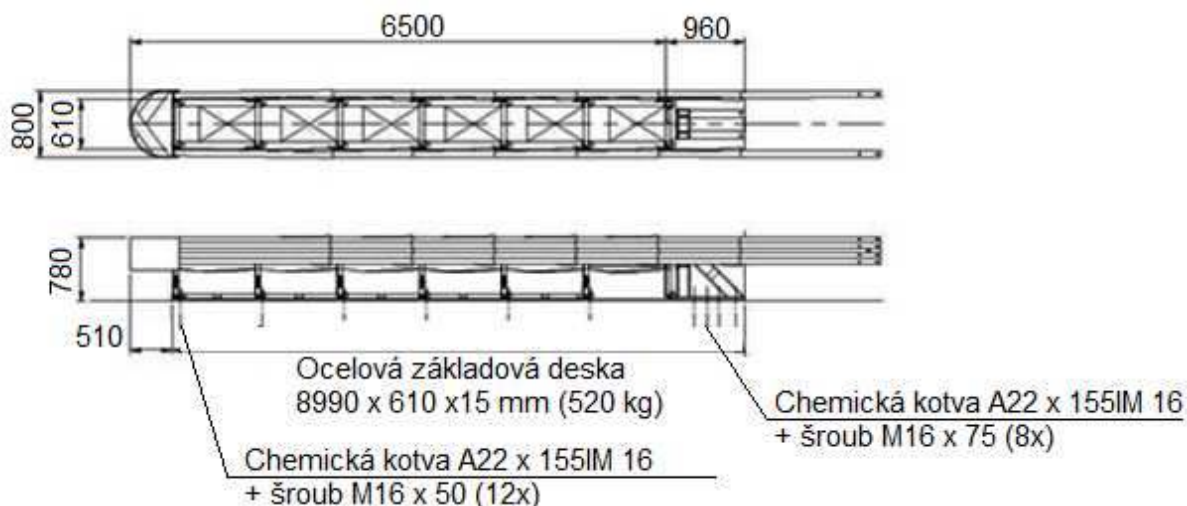
Mezi ocelovou deskou a podkladní povrch budou umístěny speciální podložky, tyto speciální podložky (12 kusů) budou umístěny souběžně s vodící kolejnici, nebudou umístěny pod koncovou kotevní patku.

Ocelová deska bude umístěna na podklad, při pokládce budou umístěny podložky a deska bude připevněna pomocí 12 ks šroubů M 16 x 50 (pevnostní třída 8.8.) s podložkami.

Dále bude umístěna zadní kotevní patka na ocelovou desku a zajištěna osmi šrouby M16 x 75 (pevnostní třída 8.8.) s dvojitou podložkou.

Od tohoto bodu se pokračuje dle instrukcí tohoto instalačního manuálu, a to dle článku **č. 5. 4 Montáž tlumiče na prefabrikovanou betonovou desku.**

Je nutno respektovat čas potřebný k vytvrzení kotev!

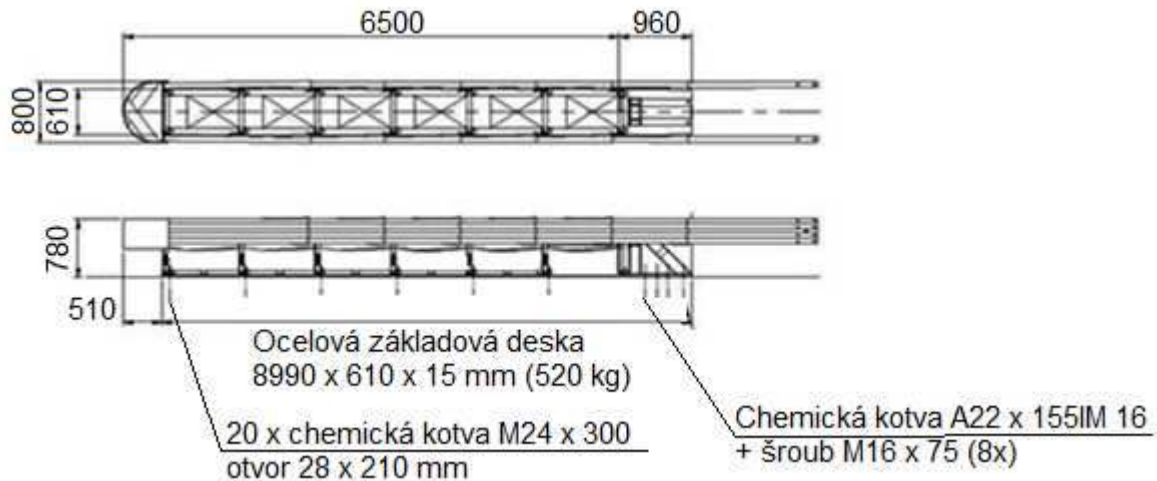


Obrázek 19 - Montáž tlumiče na ocelovou desku kotvenou do asfaltového povrchu

Montážní návod - montáž tlumiče na ocelovou desku kotvenou do asfaltového povrchu

1. Nejprve je nutné osadit ocelovou základovou desku s kolejnici na místo montáže.
2. Vyvrtají se otvory pro chemické kotvy do asfaltu, přičemž ocelová deska se použije jako šablona.
3. Ocelová deska se přikotví pomocí 12 ks chemických kotev podél kolejnice.
4. Zadní ocelová patka se přikotví pomocí 8 ks chemických kotev.
5. Dále se umístí jednotlivé tlumící trubky rovnoměrně do vnitřního prostoru tlumiče.

6. Následně se sníží poloha tlumiče pomocí závitů v tlumících trubkách, tak aby se kolečka tlumiče dotýkala ocelové základové desky.
7. Dále se tlumič připojí k jednotlivým tlumícím elementům a k zadní kotevní patce.
8. Namontují se poslední dva nosníky, plnicí funkci svodnice, z každé strany tlumiče.
9. Svodnice tlumiče se připojí na stávající silniční zádržný systém (ocelová svodidla, betonová svodidla, popř. se přikotví pomocí chemických kotev k pevné překážce – betonové stěně)



Obrázek 20 - Montáž tlumiče na ocelovou desku kotvenou do CB povrchu

Montážní návod - montáž tlumiče na ocelovou desku kotvenou do CB povrchu

1. Nejprve je nutné osadit ocelovou základovou desku s kolejnicí na místo montáže.
2. Vyvrtají se otvory pro chemické kotvy, přičemž ocelová deska se použije jako šablona.
3. Ocelová deska se přikotví pomocí 12 ks chemických kotev podél kolejnice.
4. Zadní ocelová patka se přikotví pomocí 8 ks chemických kotev.
5. Dále se umístí jednotlivé tlumící trubky rovnoměrně do vnitřního prostoru tlumiče.
6. Následně se sníží poloha tlumiče pomocí závitů v tlumících trubkách, tak aby se kolečka tlumiče dotýkala ocelové základové desky.
7. Dále se tlumič připojí k jednotlivým tlumícím elementům a k zadní kotevní patce.
8. Namontují se poslední dva nosníky, plnicí funkci svodnice, z každé strany tlumiče.
9. Svodnice tlumiče se připojí na stávající silniční zádržný systém (ocelová svodidla, betonová svodidla, popř. se přikotví pomocí chemických kotev k pevné překážce – betonové stěně)

6 Opravy a údržba

6.1 Instrukce po nárazu

1. Prostor se zajistí příslušnými bezpečnostními opatřeními k ochraně skupiny pracovníků, která bude provádět práce na tlumiči.
2. Provede se kontrola, zda veškeré kotevní prvky (šrouby) zůstaly pevně ukotveny v podkladu. Je nutno vyměnit všechny šrouby (kotevní), které jsou poškozeny nebo vytrženy z podkladu. Je-li systém ukotven v asfaltu, měl by být asfalt poškozený při nárazu vždy odstraněn a nahrazen asfaltem čerstvým nenarušeným, pro zajištění další adekvátní funkce vlastního tlumiče. Zemní kotvy se musí v tomto případě vyměnit vždy kompletně za nové. Plnohodnotná funkce systému při nárazu

- pod úhlem závisí na řádném ukotvení kolejnice.
3. Je nutné prostor kompletně vyčistit od cizorodých částí a prvků (suti, úlomků a trosek).
 4. Je nutné zkontrolovat, k jakým dalším poškozením celého systému (kotevního systému a vlastního tlumiče) došlo, zjistit, zda systém nebyl deformován způsobem, který by zabraňoval vytažení konstrukce tlumiče do původní konfigurace.
 5. Dále je nutné prověřit funkčnost a správné uložení vodících kuželů.
 6. Zdeformovaný tlumič se dále roztáhne za pomoci např. VZV do původní délky.
 7. Odstraní se veškeré porušené prvky (tlumící trubky) a části z vnitřního prostoru systému.
 8. Je nutné zkontrolovat rámy a svodnice, zda jsou dále použitelné. Veškeré podpůrné prvky, které jsou poškozeny či byly ohnuté, je nutno vyměnit.
 9. Je nutné vyměnit veškeré poškozené části.
 10. Je potřeba zkontrolovat utažení veškerých šroubů v systému (kotevního systému a vlastního tlumiče).
 11. Ještě jednou je nutné provést kompletní, tzn. závěrečnou prohlídku prostoru, kde je tlumič umístěn.

Po splnění výše uvedených bodů je možné prohlásit, že tlumič nárazu Rimob Crashguard je znovu funkční a připraven k použití.

7 Údržba

Tlumiče nárazu Rimob Crashguard jsou bezúdržbové.

8 Značení výrobku

Tlumič nárazu Rimob Crashguard je vždy značen jako celek příslušným identifikačním štítkem (příklad viz obrázek č. 21).



Obrázek 21 - Identifikační štítek

Výrobce

Saferoad Holland B. V.
Innovatielaan 3, 8447 SN Heerenveen
Nizozemsko

Dovozce

SAFEROAD Czech Republic s. r. o.	T + 420 377 226 226
Plzeňská 666	F + 420 377 226 227
330 21 Líně	E plzen@saferoad.cz
CZECH REPUBLIC	> saferoad.cz