



Saf3Star  **231b**
H2 · W3 · B

MONTÁŽNÍ NÁVOD

Obsah

Obecné informace

Technické informace

Přípravná opatření

Instalace kotvení

Poloha svodidla

Kontrola

Montáž dodatečných bezpečnostních zařízení do systému

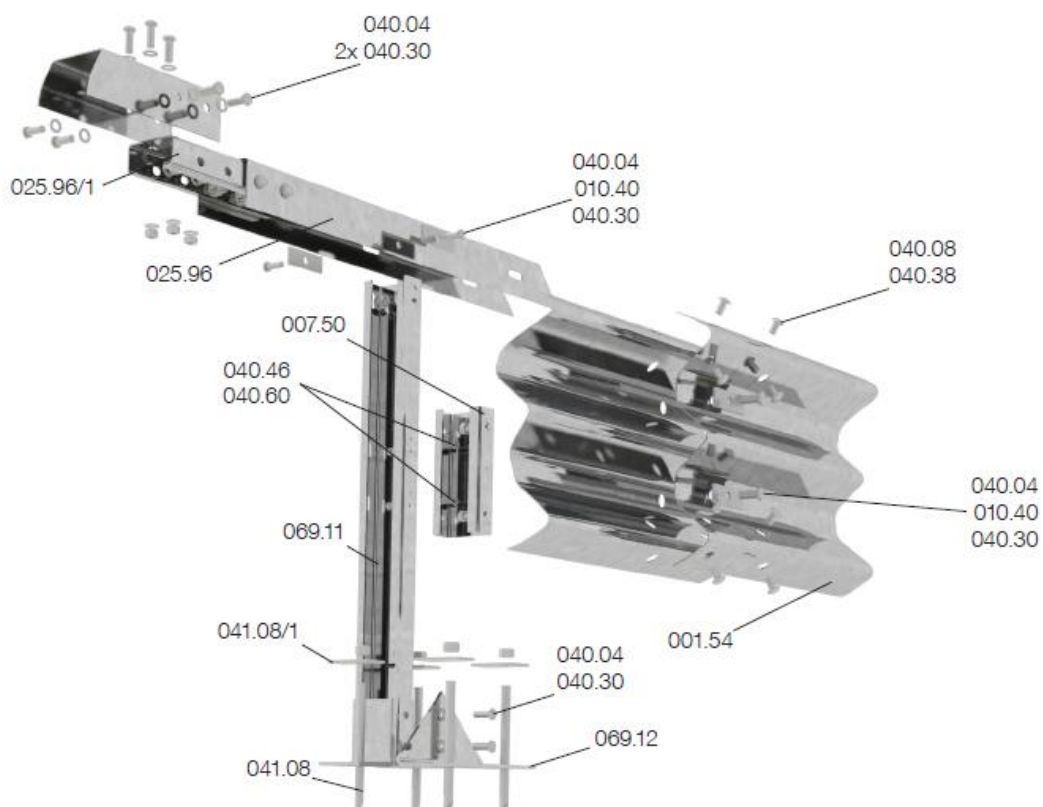
Opravy, kontrola a údržba

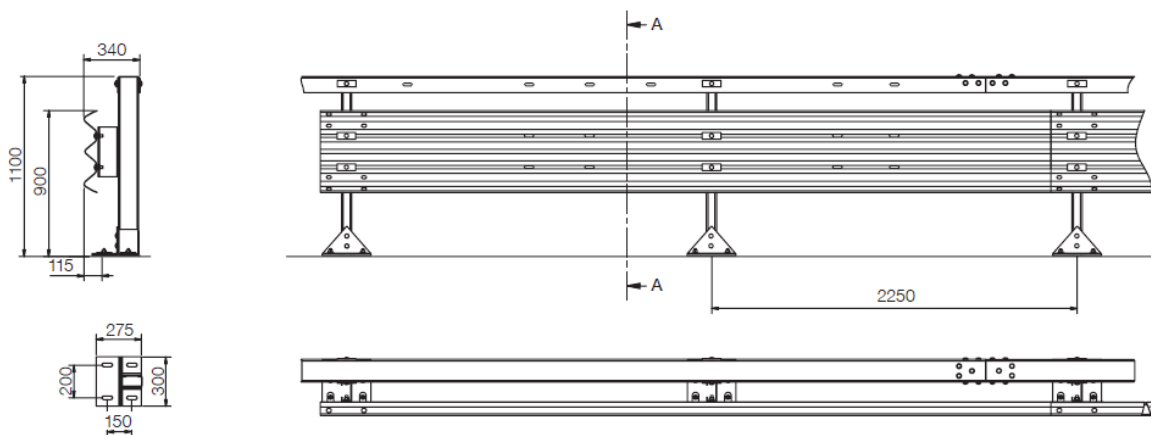
Nezbytné požadavky a dodržování místních podmínek

Další informace

Díly

Prostorové montážní schéma





Počáteční typová zkouška (ITT)	TB11: AISICO No. 1072; TB51: AISICO No. 1074
EU osvědčení o shodě / výrobce	Viz samostatný přehled
Materiál systému (třídy oceli)	S235JR S355JR
Konstrukční šířka (m)	0,34
Konstrukční výška od úrovně povrchu vozovky (m)	1,10
Skladebná délka podélných prvků - svodnic (m)	4,50
Pracovní šířka (m)	1,00
Maximální vychýlení vozidla (m)	1,00
Dynamický průhyb (m)	0,90
Zkušební délka (m)	54,00
Typ systému	Kotvené mostní ocelové svodidlo
Poznámky	

Další informace dle ČSN EN 1317-2	H2
Normalizovaná pracovní šířka (m)	1,0
Třída normalizované pracovní šířky	W3
Normalizovaný dynamický průhyb (m)	0,8

Obecné informace

Požadavky na montážní pracovníky

Instalaci mohou provádět pouze zkušení a kvalifikovaní pracovníci. Proces montáže musí být řízen odpovědným pracovníkem montážní firmy.

Určené použití

Zádržný systém je určen k instalaci na místa silničního provozu v souladu s harmonizovanými normami a národními předpisy. Jeho účelem je ochrana osob ve vozidle, osob na komunikaci i mimo ni a rovněž ochrana objektů v prostoru a okolí komunikace. Systém lze nainstalovat na konstrukci mostů, a to jak na vnějším okraji, tak i ve středové části, dále pak na opěrných zdech v rámci komunikací atd.

Přeprava

Během přepravy je nutné používat ochranný oděv. Při přepravě systémů na místo nákladním vozidlem je zapotřebí náklad správně zajistit, aby nedošlo k jeho posunutí.

Pracovní ochrana

Ochranný pracovní oděv a další pomůcky a vybavení musí být používány v souladu s platnou legislativou a předpisy BOZP.

Technické informace

Šroubované spoje

Matice budou utaženy rukou a poté dotaženy momentovým klíčem. Všechny šrouby budou upevněny kolmo ke spojovaným částem.

Šroub	Mmin	Mmax
M 10	10 Nm	17 Nm
M 16	70 Nm	140 Nm

Trvanlivost, provedení PKO

Minimální tloušťka a provedení PKO ocelových dílů a spojovacího materiálu bude v souladu s ČSN EN ISO 1461 a TKP 19.

Předpokládaná životnost

Je min. 20 let, v závislosti na atmosférické korozi (vzduch s průmyslovými exhalacemi, zimní údržba, apod.).

Přípravná opatření

Zajištění a nošení ochranných oděvů

K montážním pracím je nezbytné zajistit ochranné oděvy:

- Reflexní oděv
- Ochranu hlavy, uší, rukou a nohou

Potřebné vybavení a mechanizace

Zapotřebí jsou následující prostředky:

- Vrtačka do 23 mm včetně vrtáků
- Vodováha (klasická, laserová apod.)
- Palice
- Momentový klíč do 140 Nm s nástrčnými klíči (ruční, automatický)

Montáž lze zjednodušit a zefektivnit pomocí dalších prostředků, zařízení či strojů.

Řízení dopravy, příprava místa a přijetí odpovídajících opatření

Je nutné provést opatření v oblasti řízení dopravy, která jsou vyžadována národními předpisy (DIO). Pracovní prostor musí mít dostatečný prostor pro:

- konstrukční části systému určené k montáži
- nákladní automobil s teleskopickým jeřábem nebo hydraulickou rukou
- dostatečný prostor pro bezpečný pohyb montážních pracovníků

Dodání, přeprava, vykládka a kontrola dodávky

Dovoz dílů systému bude zajištěn nákladním automobilem na místo montáže. Bude provedena vykládka a kontrola, zda dodávka odpovídá údajům v dodacím listu. Přepravce nebo dodavatel musí být okamžitě informován v případě jakéhokoliv poškození při přepravě nebo nedostatků týkajících se dodávky.

Obalový materiál bude zlikvidován dle příslušných národních předpisů o likvidaci odpadu. Pomocí teleskopického jeřábu (hydraulické ruky) budou vyloženy potřebné díly v pracovním prostoru.

Základové konstrukce

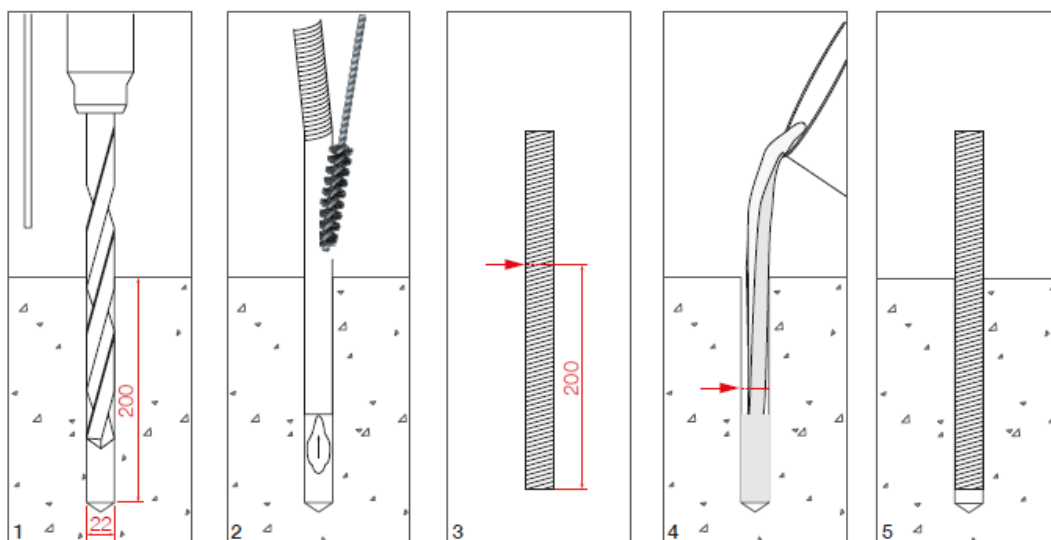
Základovými konstrukcemi pro provedení montáže mostního svodidla jsou příslušné části konstrukce mostů (římsa, obruba, atd.), vrchní část (zhlaví) opěrných zdí atd.

Instalace kotvení

Postup:

Před zahájením prací na vlastním kotvení je nezbytné kompletní rozměření celého svodidlového systému.

1. Otvory, které mají být vyvrtány, se označí na základové konstrukci svodidla. Vlastní kotevní otvory se navrtají svisle, s příslušným průměrem a hloubkou (s hloubkovým dorazem). Pro ukotvení 1 sloupku je nutno vyvrtat 4 otvory.
2. Vyvrtané otvory se vyčistí od pozůstatků po vrtání (drť, prach).
3. Příprava kotevních tyčí s vyznačenou hloubkou kotvení.
4. Dvě složky A a B se smíchají a pomalými otáčkami promíchají (cca 3-4 minut při nízké rychlosti). Následně se lepící přípravek Hilti CM730-EAN injektuje s pomocí trychtýře přibližně do poloviny vyvrtaného otvoru (cca 170 g).
5. Následně se do vrtu všroubuje závitová tyč. Lepící přípravek musí vyplnit volný prostor až po povrch. Po vytvrzení získává kotvení požadované statické parametry a lze použít požadovaný krouticí moment 120 Nm. Na takto provedené kotvy budou osazeny patní desky sloupků a upevněny pomocí obdélníkových podložek M 20 a matic.



Minimální doba vytvrzování a zpracování			
Teplota přípravku	Doba vytvrzování	Teplota povrchu	Doba zpracování
5 °C	120´	5 °C	150´
10 °C	70´	10 °C	90´
20 °C	30´	20 °C	45´
30 °C	20´	30 °C	35´

Je nutné zajistit dodržení instalační hloubky, dobu vytvrzení a především postup dle specifikací výrobce.

Jako alternativa lepícího přípravku Hilti CM730-EAN může být použit Hilti HIT-HY 200-A.

Vzhledem k rozdílu povrchu betonu oproti patní desce (pokud jde o nerovnosti) a dále z důvodů vyspádování římsy se patní deska klade na vrstvu polymerní malty nebo na podložku z PVC (pouze se souhlasem investora). Tloušťka polymerní malty nemá přesáhnout 20 mm.

Poloha svodidla

Obecně platí, že instalační výška systému činí 1 100 mm ve vztahu k přilehlému povrchu vozovky (dle TP 114, TP 203 a TPV 3/2015). Úroveň předního líce systému (svodnice) od okraje zpevněné plochy musí obecně odpovídat příslušným předpisům (tj. TP 114 a TP 203).

Svodidlo není dovoleno osazovat na římsách mostů a opěrných zdech s výškou obruby více jak 70 mm (výška přejezdného obrubníku). Konkrétní poloha takového obrubníku vůči líci svodidla není stanovena.

Vše je řešeno podrobně v příslušném TPV.

Kontrola

1. Kontrola montáže

Po instalaci silničního zádržného systému je nutno zkontrolovat utažení všech šroubů. V případě potřeby bude trasa srovnána. Je nutné překontrolovat, zda příslušné díly odpovídají příslušným schématům svodidlového systému.

2. Dodržování povolených instalačních odchylek

V zásadě platí, že systém musí být nainstalován v souladu s technickou dokumentací (TPV – založení a kotvení sloupků a montážní výkres). Povolené odchylky uvedené v TPV a příslušných TP by se měly vyskytovat v minimálním rozsahu.

V souladu s TP 203 je přípustná tolerance ± 30 mm vůči teoreticky správné výšce. Tolerance pro směrové vedení je ± 30 mm. Výškový a směrový průběh svodidla musí být plynulý. Potřebné výškové změny se řeší sklonem 1:200, tj. nejvýše 20 mm na délku 4 m. Hodnoty výšky svodidla neplatí pro lokální nerovnosti.

3. Vyklizení místa instalace a schválení systému

- Odstranění veškerého stavebního materiálu a všech odpadů z prostoru staveniště
- Provedení vizuální kontroly, i když je vozovka, na níž má být montáž provedena, zcela bez jakýchkoliv předmětů
- Odstranění mobilních bezpečnostních zařízení, po provedení kontroly je nutno informovat objednatele o dokončení montáže systému (k následnému oficiálnímu předání díla)

Montáž dodatečných bezpečnostních zařízení do systému

Upevnění dodatečných silničních bezpečnostních zařízení upravuje podrobně TP 203.

Dopravní značky

Upravuje TP 203.

Ochrana chodců

Upravuje TP 203.

Retroreflexní systémy

Upravuje TP 203.

Opravy, kontrola a údržba

Opravy

V podstatě je zapotřebí měnit pouze takové komponenty, které mají ve svodidlovém systému nějakou zbytkovou (plastickou) deformaci.

Jedná-li se pouze o malé deformace jednoho dílu, jejichž povaha je lokální, není výměna dílu nezbytně nutná. Pokud jsou však ohnuté sloupky, je nutné je vyměnit vždy. Menší odchylky od svislosti u nedeformovaných sloupků lze vyřešit jejich dodatečným srovnáním.

V případě, že narovnaní nebo ohnutí dílů není možné a je-li poškozen více než jeden podélný díl, je nutné systém v poškozené délce zcela vyměnit v minimální modulové délce, tj. skladebně 4,5 m. Veškerý odmontovaný spojovací materiál (šrouby, podložky) musí být vyměněn za nový.

Dále je třeba zajistit, aby nedošlo k poškození pozinkovaných povrchů. Menší poškození na pozinkovaném povlaku musí být pečlivě opraveny dle TKP 19 pomocí zinkové barvy ve spreji.

Opravy může provádět pouze specialista. Požadované prostředky k opravě lze pořídit na běžném trhu – musí nést označení CE.

Likvidace/recyklace poškozených dílů

Poškozené díly se recyklují dle příslušných právních a ostatních předpisů. Díly neobsahují žádné nebezpečné nebo rizikové látky.

Kontrola a údržba

Každých 12 měsíců je nutno provést vizuální kontrolu.

Systém je v zásadě bezúdržbový.

Nezbytné požadavky a dodržování místních podmínek

Bez písemného potvrzení výrobce není povoleno provádět úpravy testovaného zádržného systému.

Montáž

Výrobce doporučuje provést přeplátování svodnic s respektováním přilehlého směru jízdy. Sloupky jsou nainstalovány tak, že stojina C profilu sloupku směřuje proti směru provozu.

Řezané díly

Svodnice lze upravit řezem tak, aby se vhodně přizpůsobily místu instalace. Při zkracování dílů je zapotřebí dodržovat následující podmínky:

- Minimální délka 750 mm v místě instalace (přesah svodnice)
- Při instalaci nesmí dojít ke zvětšení rozestupů mezi sloupky svodidlového systému
- Profesionální řezání pomocí úhlové brusky nebo pily
- Profesionální vrtání otvorů pro šrouby
- Profesionální PKO řezů a vrtů otvorů bude provedeno pomocí povlaku ze zinkového spreje

Řešení dilatací

Dilatace budou provedeny v předepsaných místech. Dilatační díly budou dodány ve smontovaném stavu a nainstalovány do systému.

Střední teplota konstrukce v době instalace se měří při nastavování dilatačních spár. Při instalaci sloupků je nutné brát v potaz pohyb mostu v důsledku změny teploty.

Nulová poloha pro překrytí otvorů pro šrouby v dilatačních spárách je obecně nastavena na +10°C.

Šrouby na dilatační spáře lze utáhnout pouze tak, aby nenarušovaly podélný pohyb. Matice musí být utaženy dostatečným způsobem (minimální moment je cca 70 Nm).

Dilatační spáry mohou být vynechány u instalovaných délek svodidel kratších než 30 metrů.

Poloměr, minimální poloměr

U úseků silnic s poloměrem menším než 30 m je nutné použít speciálně upravené svodnice s příslušným zakřivením. U poloměrů v rozmezí 10 až 50 metrů je dále nutno použít kratší madla (např. 2 m). U poloměrů menších než 10 m se pak musí použít veškeré díly podélných konstrukcí svodidel s příslušným zakřivením.

Omezení pracovní šířky

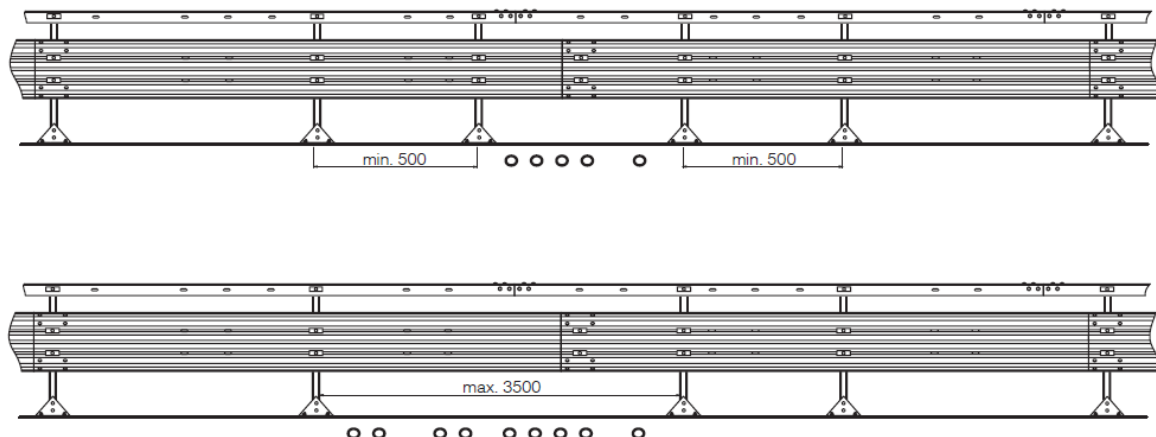
Za všech okolností musí být při montáži zajištěn prostor pro dodržení pracovní šířky svodidla (dle požadované úrovně zadržení). To vše v souladu s TP 114 a TP 203.

Rozteče mezi sloupky

Vzdálenost mezi jednotlivými sloupky by v zásadě neměla být měněna a vůbec ne překračována. Pokud podmínky místa instalace neumožňují dodržení předepsaného rozestupu, musí být vzdálenost mezi sloupky doplněna vložením dalšího sloupku pro zachování celkové tuhosti systému (TP 114, TP 203).

Pokud instalace dalšího sloupku není z důvodu strukturálních podmínek možná, lze

vzdálenost mezi jednotlivými sloupky ve výjimečných případech rozšířit lokálně na maximálně 3,50 m, přičemž v přilehlých polích bude počet sloupků doplněn vloženými sloupky, aby celkový počet sloupků v dané délce systému odpovídal TPV.



Ukončení svodidla

Technicky se ukončení provádí v souladu s projektovou dokumentací stavby, příslušných TPV a TP.

Úprava dílů systému

Úpravu dílů systému je nutné dojednat s výrobcem a tyto musí být v souladu s příslušnými TPV, TKP a TP.

Další informace

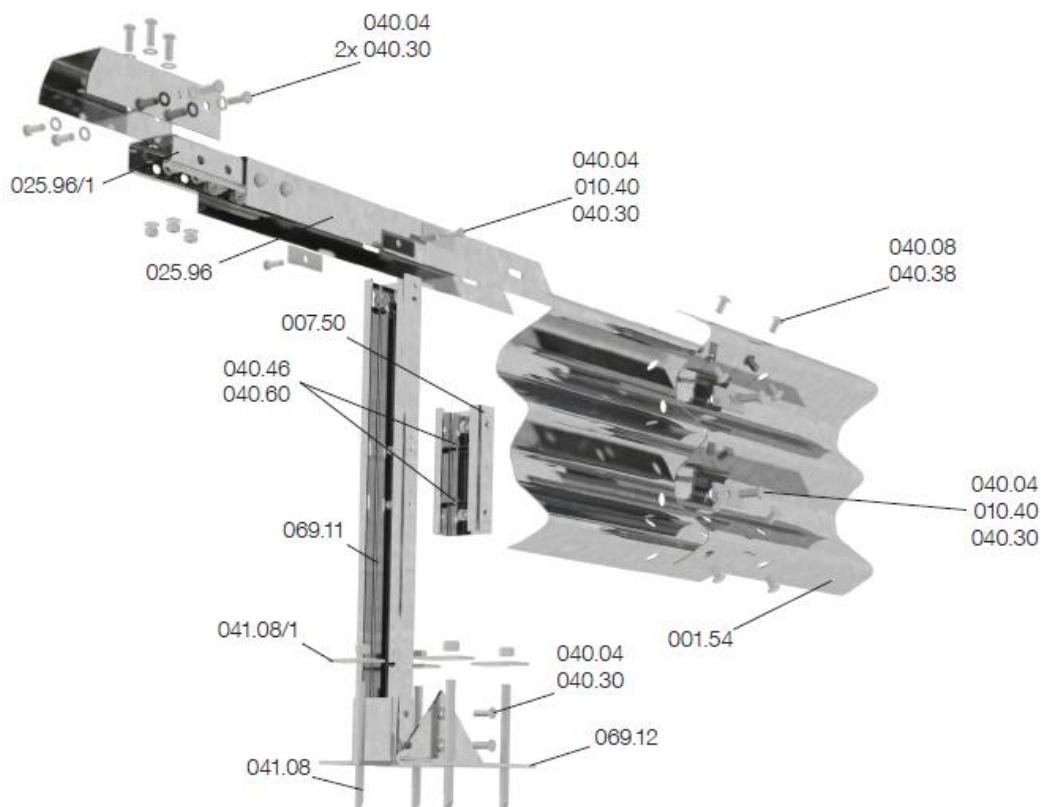
Je možné poskytnout podrobné výkresy testovaného zádržného systému.

V případě, že se při montáži nebudou dodrženy zásady uvedené tomto montážním návodu, bez patřičné konzultace s výrobcem (dovozcem) a zásady uvedené v příslušných TPV a TP, přechází odpovědnost za dílo z výrobce na zhotovitele díla.

Díly

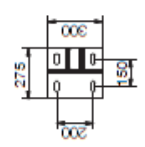
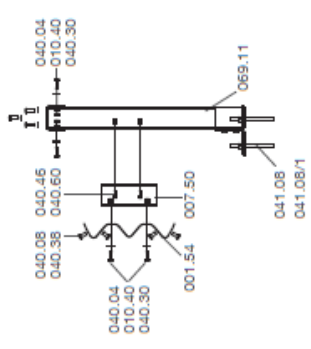
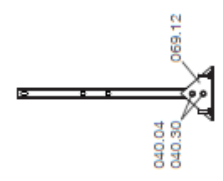
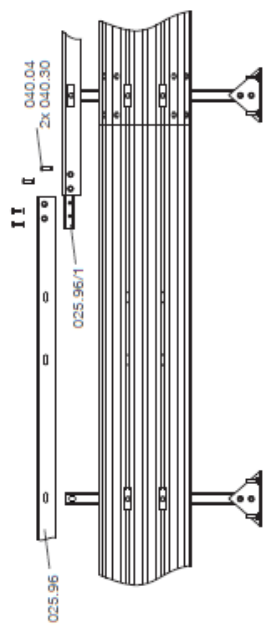
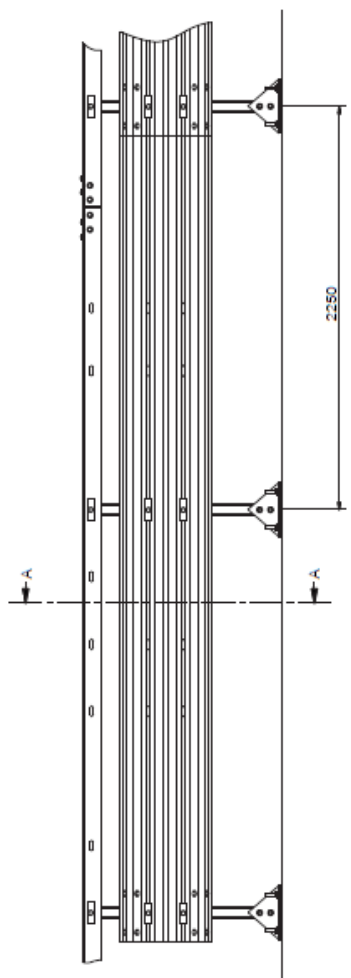
Položka číslo	Popis	Počet / 4,5 m
001.54	Svodnice 3W, 4 820 mm	1,0
007.50	Distanční díl C125, 275 mm	2,0
010.40	Desková podložka M16	8,0
025.96	Madlo, 4 498 mm	1,0
025.96/1	Spojovací prvek madla	1,0
040.04	Šroub s kuželovou hlavou M16x45, 8,8	26,0
040.08	Šroub s kuželovou hlavou M16x30, 8,8	8,0
040.30	Podložka ø18x30	40,0
040.38	Podložka ø18x38	8,0
040.46	Šestihranný šroub M10x30, 8,8	4,0
040.60	Podložka ø11x20	4,0
041.08	Kotva ø20x280, 8,8	8,0
041.08/1	Desková podložka M20	8,0
338825	Lepící přípravek Hilti CM730-EAN, 5 kg	0,27
069.11	Sloupek C125 s deskou, 1 097 mm	2,0
069.12	Zalomená patní deska ke sloupku C125	2,0

Prostorové montážní schéma

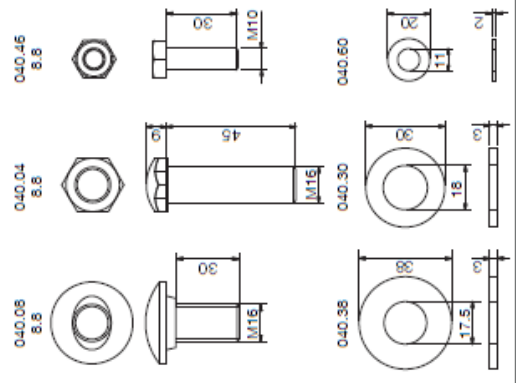


Art. no.	Description	Qty/4.5 m
001.54	Beam 4.820 mm	1.0
007.50	Spacer 125 mm	2.0
010.40	Plate M16	8.0
025.96	Box profile 4.498 mm	1.0
025.96/1	Box profile joint	1.0
040.04	Pinhead bolt M16x45, 8.8	26.0
040.08	Pinhead bolt M16x30, 8.8	8.0
040.30	Washer Ø16x30	40.0
040.38	Washer Ø16x38	8.0
040.46	Hexagonal bolt M10x30, 8.8	4.0
040.60	Washer Ø11x20	4.0
041.08	Anchor Ø20x260, 8.8	8.0
041.08/1	Plate M20	8.0
338825	Mortar CIM730-EAN, 5kg	0.27
069.11	Post C125 w. plate, 1.097 mm	2.0
069.12	Angulated plate for post C125	2.0

Parts



Fasteners



Systemübersicht · System overview · Présentation du système · Panorámica del sistema · Descripción general del sistema · Visão geral do sistema · Přehled systému
 Systeme Genel Bakış · Przegląd systemu · Обзор системы · Prezentare generală sistem · Overzicht van het systeem · Systemtegnig · Systemtegnig · Systemtegnig
 مخطط نظام عرطن · Systemtegnig · Systemtegnig · Systemtegnig

SafeStar 231b

H2 · W3 · B

Výrobce

Saferoad RRS GmbH

Tauentzienstraße 4

10789 Berlin

GERMANY

T +49 30 21 24 91 11

E berlin@saferoad.com

Dovozce

SAFEROAD Czech Republic s.r.o.

Plzeňská 666

330 21 Líně

CZECH REPUBLIC

T +420 377 226 226

E plzen@saferoad.cz