

NÁVOD K MONTÁŽI

svodidlového systému

KREMSBARRIER 3 RH2 na mostních konstrukcích



odzkoušeno podle EN 1317-2:

úroveň zadržení:	H2
úroveň prudkosti nárazu:	B
úroveň pracovní šířky:	W5

Výroba a prodej:

voestalpine KREMS Finaltechnik GmbH

Schmidhüttenstraße 5, 3500 Krems, Austria

Tel.: +43/50304/14-670

Fax: +43/50304/54-628

E-mail: info.vakf@voestalpine.com

ID: VTMC302
Stav k 01/2015

Obsah

Bezpečnostní pokyny	3
Použití v souladu s určením.....	3
Technický popis svodidlového systému	3
Přeprava.....	4
Požadavky na montáž	4
Vhodný montážní podklad (stavební konstrukce)	5
Montáž svodidlového systému podle typových listů C302/2 a C302/3 (viz příloha).....	6
1. Ukotvení.....	6
2. Osazení sloupků V140 s patní deskou	6
3. Montáž pomocné svodnice S3.....	7
4. Montáž tlumícího držáku S3	8
5. Montáž svodnice S3.....	8
6. Lícovací prvky	9
7. Utahovací momenty šroubových spojů	10
8. Dilatační spára v oblasti přechodů přes jízdní dráhu	10
9. Kontrola shody	10
10. Úklid na staveništi	11
Oprava svodidlového systému.....	11
Trvanlivost protikorozní ochrany.....	11
Inspekce a údržba	12
Recyklace / likvidace odpadů	12
Příloha 1.....	Typový list C302/2A – Rakousko
Příloha 2.....	Typový list C302/2D – Německo
Příloha 3.....	Typový list C302/3
Příloha 4.....	Typový list TSM 190
Příloha 5.....	Kusovník KREMSBARRIER 3 RH2

Bezpečnostní pokyny

Protože je práce na svodidlových systémech třeba klasifikovat jako obzvláště nebezpečné, smí se provádět jen pod dozorem a podle pokynů příslušně proškolených odborných pracovníků.

Použití tohoto návodu k montáži předpokládá dozor a instruktáž těmito odbornými pracovníky.

Montážní personál musí nosit osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) podle směrnice EU 89/686/EHS a národních předpisů.

Použití v souladu s určením

Svodidlové systémy mají za úkol zadržet automobily, které se odchýlí od jízdní dráhy, a přesměrovat je tak, aby se minimalizovaly následky pro cestující ve vozidle a jiné osoby nebo objekty hodné ochrany.

Upozornění: Použití svodidlových systémů se má zásadně nařídit jen tam, kde se dají v důsledku odchýlení vozidel z jízdní dráhy očekávat nepříznivější následky pro vozidlo a cestující ve vozidle i pro jiné osoby nebo ochrany hodné objekty než najetím na svodidlový systém.

Technický popis svodidlového systému

odzkoušeno podle EN 1317-2	
úroveň zadržení	H2
úroveň prudkosti nárazu / ASI	B / 1,2
úroveň pracovní šířky	W5 / 1,5 m
odzkoušená délka systému	56,00 m
rozměry systému	
šířka systému	492 mm
výška systému	870 mm
hloubka vrtu	130 mm

Přeprava

Při přepravě konstrukčních dílů svodidlového systému věnujte pozornost následujícím bodům:

- Náklad musí být řádně zabezpečen.
- Po komunikacích, které byly ošetřeny rozmrazovací solí, se musí konstrukční díly přepravovat jen v plachtami uzavřených nákladních automobilech.
- Zabraňte kontaktu s jiným agresivním přepravovaným nákladem (např. zbytky chemikálií na ložné ploše).
- Zdvihací zařízení musí být dimenzována pro maximální hmotnost balíku 2,5 t.

Upozornění: Řádné zabezpečení nákladu musíte zajistit i při přepravě pracovních nástrojů pro montáž svodidlových systémů.

Požadavky na montáž

Provádějící firma (= montážní firma) musí mít odbornou způsobilost a všeobecnou kvalifikaci pro provádění montážních prací tohoto typu.

Montážní firma musí mít technické vybavení pro odborné a náležité provádění montážních prací. K tomu patří mimo vozového parku přizpůsobeného těmto pracím zejména beranidla dimenzovaná na potřebnou délku sloupků s příslušně upravenými nástavci a vodítky, vrtačky, nárazové šroubováky, montážní trny, měřidla atd.

Montážní firma musí zajistit dodržování veškerých v rámci těchto montážních činností relevantních národních a mezinárodních zákonů, směrnic, nařízení atd. a včas ověřit, zda byla vydána potřebná povolení.

Montážní firma musí před zahájením montáže:

- zjistit, zda se v prostoru ukotvení nenachází části konstrukcí, a příp. je příslušně zohlednit.
- zkontrolovat vhodnost montážního podkladu (třída půdy, dostatečná hloubka pro vrty, rovnost atd.).
- vyznačit základní montážní osy pro montáž svodidlového systému.
- zkontrolovat, zda byla dodávka materiálu úplná, a reklamace obratem sdělit dodavateli.
- zajistit řádné zabezpečení staveniště.

Při zjištěných odchylkách musí být zadavatel obratem písemně vyrozuměn a musí se vyjasnit jejich příčina.

Mají-li se konstrukční díly svodidlových systémů krátkodobě meziskladovat, musí být dodrženy následující skladovací podmínky:

- Skladovací plocha musí být únosná, zpevněná a sjízdná pro nákladní automobil.
- Pozinkované konstrukční díly se nesmí skladovat ve vysoké, vlhké trávě, v kalužích nebo bahně.
- Balíky v dodané balící jednotce se musí skladovat na podložných dřevěch ve výšce cca 150 mm od země.
- Konstrukční díly se musí skladovat pod lehkým úklonem, aby mohla odtékat voda.
- Je třeba vyhnout se hromadění vlhkosti.
- Odstraňte fólie pro zabezpečení polohy během přepravy.
- Skladovací místo se nesmí ošetřovat pomocí rozmrazovacích prostředků.

Je třeba zabránit dlouhodobému volnému skladování svázaných konstrukčních dílů.

Vhodný montážní podklad (stavební konstrukce)

Při nárazu vozidla se přes svodidlový systém a samotné vozidlo svedou síly (nominální charakteristické hodnoty) do podkladu (stavební konstrukce). Tyto síly jsou závislé i na uspořádání zádržného systému na stavební konstrukci.

Podklad je vhodný pro montáž svodidlového systému, jsou-li splněny následující podmínky:

- Je zajištěno odvádění charakteristických sil.
- Pevnost betonu činí minimálně C25/30.
- Armatura podle statických požadavků
- Rovnost povrchu v prostoru ukotvení:
maximální odchylka 5 mm na 0,50 m délky latě

Upozornění: Svodidlový systém se může kotvit i na ocelových konstrukcích, je-li zajištěno odvedení charakteristických sil v závislosti na uspořádání. Konstrukce ukotvení svodidlového systému na ocelové konstrukci se musí v každém případě odsouhlasit s výrobcem.

Montáž svodidlového systému podle typových listů C302/2 a C302/3 (viz příloha)

Předběžná montáž konstrukčních dílů svodidlového systému není nutná.

Protože se svodidlový systém nepředpíná, není teplota okolí pro montáž relevantní.

1. Ukotvení

Každý sloupek V140 s patní deskou se musí ukotvit pomocí dvou šroubů do betonu TSM B16×190 podle typového listu TSM 190 (viz příloha).

Při vrtání otvorů pro páry kotev se doporučuje použití vrtací šablony, aby byla zaručena přesná vzdálenost kotev 240 mm.

Vrty se musí provést kolmo k montážní ploše. Hloubka vrtu činí 130 ± 3 mm. Stožar pro vrtačku s dorazem zaručí přesné provedení vrtu.

Základní osová vzdálenost párů kotev (= vzdálenost sloupků) činí 1 333 mm.

2. Osazení sloupků V140 s patní deskou

Otevřená strana profilu sloupku musí být na straně odvrácené od jízdní dráhy.

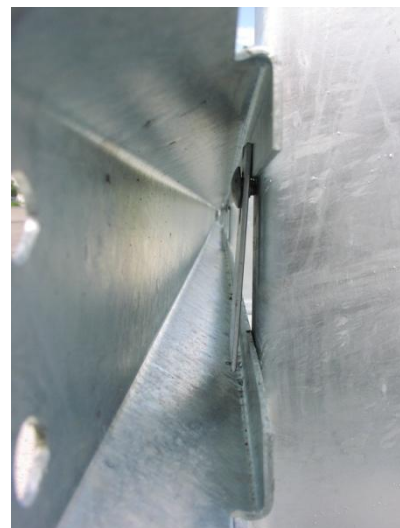
Sloupky V140 s patní deskou se musí nasadit na páry kotev tak, aby byly kotevní šrouby vycentrovány v podélném otvoru patní desky. U každého páru kotev se nasadí zesílení patní desky s otvory $\varnothing 22$ mm na předtím osazené šrouby do betonu TSM B16×190 a zakryjí se tak podélné otvory v patní desce. Zesílení patní desky – a tím sloupek – se připevní ke každému šroubu pomocí jedné podložky 40×18×4 a jedné šestihranné matice M18 FK 8 určeným utahovacím momentem (viz obr. 1).

Při běžných příčných sklonech -2,5 % až +6 % se musí sloupek namontovat kolmo k montážní ploše (povrchu římsy, opěrné zdi atd.). Podélný sklon montážní roviny se všeobecně nezohledňuje.

Rozdílné výšky obrubníků musí být zohledněny podle národních předpisů.



Obrázek 1



Obrázek 2

3. Montáž pomocné svodnice S3

Pomocná svodnice se připevní ke každému sloupku pomocí svírací příložky: Šroub s plochou kulatou hlavou M10×25 FK 4.6 se prostrčí přes podélný otvor svírací příložky a podélný otvor 30×12 mm ve sloupku a připevní se na vnitřní straně sloupku pomocí jedné podložky 11 a šestihranné matice M10 FK 5.

Pomocná svodnice se musí nasunout tak, aby byly její příruby umístěny mezi svírací příložkou a sloupkem (viz obr. 2).

Pomocné svodnice se musí v místě napojení v závislosti na směru jízdy přeplátovat tak, aby nebylo možné zaháknutí vozidel. Konec pomocné svodnice přivrácený k jízdni dráze v místě napojení (horní část) vykazuje kapkové otvory a poznáte jej navíc podle vyražené značky \triangle svodidlových systémů voestalpine. Od jízdni dráhy odvrácený konec pomocné svodnice vykazuje v místě napojení (spodní část) podélné otvory. Čelo pomocné svodnice se musí umístit cca 200 mm za osu sloupků ve směru jízdy a přišroubovat pomocí tří šroubů s plochou kulatou hlavou M16 FK 6.8.

Při utahování šestihranných matic M16 FK 6 je nutno dbát na správné osazení kapkovité pojistky proti pootočení hlavy šroubu v kapkovém otvoru pomocné svodnice. Pod každou šestihrannou maticí M16 se musí vložit jedna podložka 40×18×4.

Svírací příložka musí být v ose sloupků otočena dlouhou stranou dolů a šestihranná matice M10 FK 5 se musí utáhnout.

Z umístění „výškového náběhu pomocné svodnice S3 na začátku“, resp. „výškového náběhu pomocné svodnice S3 na konci“ ve směru jízdy na začátku, resp. konci úseku s pomocnou svodnicí vyplývá potřebný přesah napojení o cca 200 mm, a bude dosaženo plánovaného zakončení pomocné svodnice.

4. Montáž tlumícího držáku S3

Tlumící držák S3 se musí přišroubovat k sloupku pomocí dvou šestihranných šroubů M10 FK 4.6 (viz obr. 3). Dva klíčové otvory v tlumícím držáku se musí krýt se dvěma podélnými otvory 18x36 mm na přední straně sloupku. Šestihranné šrouby M10 FK 4.6 se prostrčí s již nasunutou podložkou 11 z tlumícího držáku přes úzkou stranu klíčového otvoru (úzká strana nahoře) a podélný otvor (viz obr. 4). Na vnitřní stranu sloupku se nasune příchytka 120x50x2 se dvěma osově umístěnými otvory Ø 12 mm na dva šrouby M10 FK 4.6 a připevní pomocí dvou šestihranných matic M10 FK 5 (viz obr. 5).



Obrázek 3



Obrázek 4



Obrázek 5

5. Montáž svodnice S3

Svodnice se musí v místě napojení v závislosti na směru jízdy přeplátovat tak, aby nebylo možné zaháknutí vozidel. Konec svodnice přivrácený k jízdni dráze v místě napojení (horní část) vykazuje kapkové otvory a poznáte jej navíc podle vyražené značky \triangle svodidlových systémů voestalpine. Od jízdni dráhy odvrácený konec svodnice vykazuje v místě napojení (spodní část) podélné otvory.

Svodnice se přišroubují ke každému tlumícímu držáku (každých cca 1 333 mm) vždy pomocí dvou šroubů s plochou kulatou hlavou M16 FK 6.8 tak, aby se horní čelo svodnice opíralo o horní konec a střední vlna svodnice o spodní konec tlumícího držáku. (viz obr. 6).



Obrázek 6

Spoj dvou svodnic se musí navíc přišroubovat ještě pomocí šesti šroubů s plochou kulatou hlavou M16 FK 6.8. Při utahování šestihranných matic M16 FK 6 je nutno dbát na správné osazení kapkovité pojistky proti pootočení hlavy šroubu v kapkovém otvoru svodnice. Pod každou šestihrannou matici M16 se musí vložit jedna podložka 40×18×4.

Šroub s plochou kulatou hlavou M16 FK 6.8 se používá v délkách 30 a 40 mm. Šroub s plochou kulatou hlavou M16×40 se musí používat jen pro sešroubování tlumícího držáku ve spoji dvou svodnic.

6. Lícovací prvky

Zásadně by se měly svodidlové systémy osazovat tak, aby nebylo nutné použít lícovací prvky. Je-li na základě místních daností nutné použít lícovací prvky, musí se bezpodmínečně dodržet následující podmínky:

- Měla by být pokud možno dodržena základní osová vzdálenost sloupků.
- Při přeříznutí podélných prvků dbejte na čisté provedení řezu.
- Řez proveďte tak, aby jeho piliny nespadly na žárově pozinkované, resp. potahované konstrukční díly (nebezpečí externí rzi, resp. poškození potahu).

- Očistěte hrany řezu a řezanou plochu podle EN ISO 1461 ochraňte před korozí zinkovou barvou.
- Profil otvoru u boční strany lícovacího prvku musí odpovídat továrnímu provedení a vzdálenosti okrajů otvorů nesmí být nižší než u továrního provedení.
- Řezání plamenem není při montážních činnostech všeobecně dovoleno!

7. Utahovací momenty šroubových spojů

Závit / třída pevnosti	Utahovací momenty	
	min.	max.
M10 / 4.6	10 Nm	17 Nm
M16 / 6.8	35 Nm	150 Nm
M18 / 8.8	80 Nm	330 Nm

Při utahování těchto neplánovaně předpjatých šroubových spojů v rozsahu nahoře uvedených utahovacích momentů dbejte v místě sevření o maximální plošné přiložení.

8. Dilatační spára v oblasti přechodů přes jízdní dráhu

Dilatační spára umožňuje zachytávání teplotně podmíněných pohybů mostní konstrukce.

Vytvoření dilatační spáry ve svodidlovém systému je závislé na funkčnosti zádržného systému a prodloužení, které je třeba zohlednit (např. ± 100 mm). Musí se odsouhlasit s výrobcem.

9. Kontrola shody

Během montáže a při výstupní kontrole průběžně kontrolujte:

- správné seřazení a sešroubování konstrukčních dílů
- vertikální vzdálenost mezi horní hranou svodidla, resp. tažné tyče, a vztažnou rovinou
- horizontální vzdálenost mezi přední hranou traverzy ochranného svodidla a základní montážní osou

- spojitě vedení linie podélných prvků (traverzy ochranného svodidla, tažné tyče)

Při odchylkách mimo povolené tolerance se musí provést příslušná nápravná opatření.

Po ukončení montážních činností se musí při převzetí zkontrolovat správné provedení podle návodu k montáži a zdokumentovat v převjímacím protokolu.

10. Úklid na staveništi

Veškerý zbytkový materiál (i spojovací prostředky), balící materiál jako podložná dřeva, krabice od šroubů, fólie, balící pásy atd. a jiný odpad odveďte.

Staveniště opusťte až po zametení.

Oprava svodidlového systému

Veškeré konstrukční díly, které vykazují mechanická poškození, resp. deformace po nehodě, se musí nahradit novými konstrukčními díly. Při montáži těchto dílů se řiďte návodem k montáži.

Při opravě svodidlového systému se všeobecně musí použít nové spojovací prostředky.

Trvanlivost protikorozi ochrany

Konstrukční díly svodidlových systémů se s ohledem na životnost / dobu ochrany zároveň zinkují podle EN ISO 1461.

Ochranná doba pro zinkové potahy je definována v EN ISO 14713 a je závislá zejména na tloušťce vrstvy. Všeobecně je možné předpokládat, že k erozi zinkové vrstvy dochází plošně. Na základě na komunikacích známé makroklimatické koroze kategorie C4 dá se očekávat roční eroze zinku v rozsahu 2,1 až 4,2 μm za rok. Z toho vyplývá pro tloušťku zinku vypočtenou podle EN ISO 1461 minimálně 70 μm ochranná doba minimálně 15 let.

Upozornění: Výše uvedeným způsobem vypočtená ochranná doba platí jen pro makroklimatickou korozi. Mikroklimatické zvláštnosti mohou vést ke zkrácení ochranné doby.

Inspekce a údržba

Svodidlové systémy voestalpine Krems Finaltechnik GmbH zásadně není třeba udržovat.

V rámci probíhajících kontrolních jízd údržby vozovek, minimálně však jednou ročně, přednostně po zimním období, se musí svodidlový systém vizuálně zkontrolovat. Přitom je třeba mj. věnovat pozornost deformovaným konstrukčním dílům a správnému sešroubování.

Recyklace / likvidace odpadů

Demontované svodidlové systémy nebo v rámci opravy vyměněné konstrukční díly se musí zlikvidovat podle zákonných předpisů a dát do recyklovaného odpadu. Konstrukční díly svodidlových systémů voestalpine Krems Finaltechnik GmbH jsou 100% recyklovatelné.

Balící materiál a jiný odpad se musí recyklovat, resp. zlikvidovat podle zákonných předpisů.

U svodidlových systémů voestalpine Krems Finaltechnik GmbH se nepoužívají toxické nebo nebezpečné materiály.

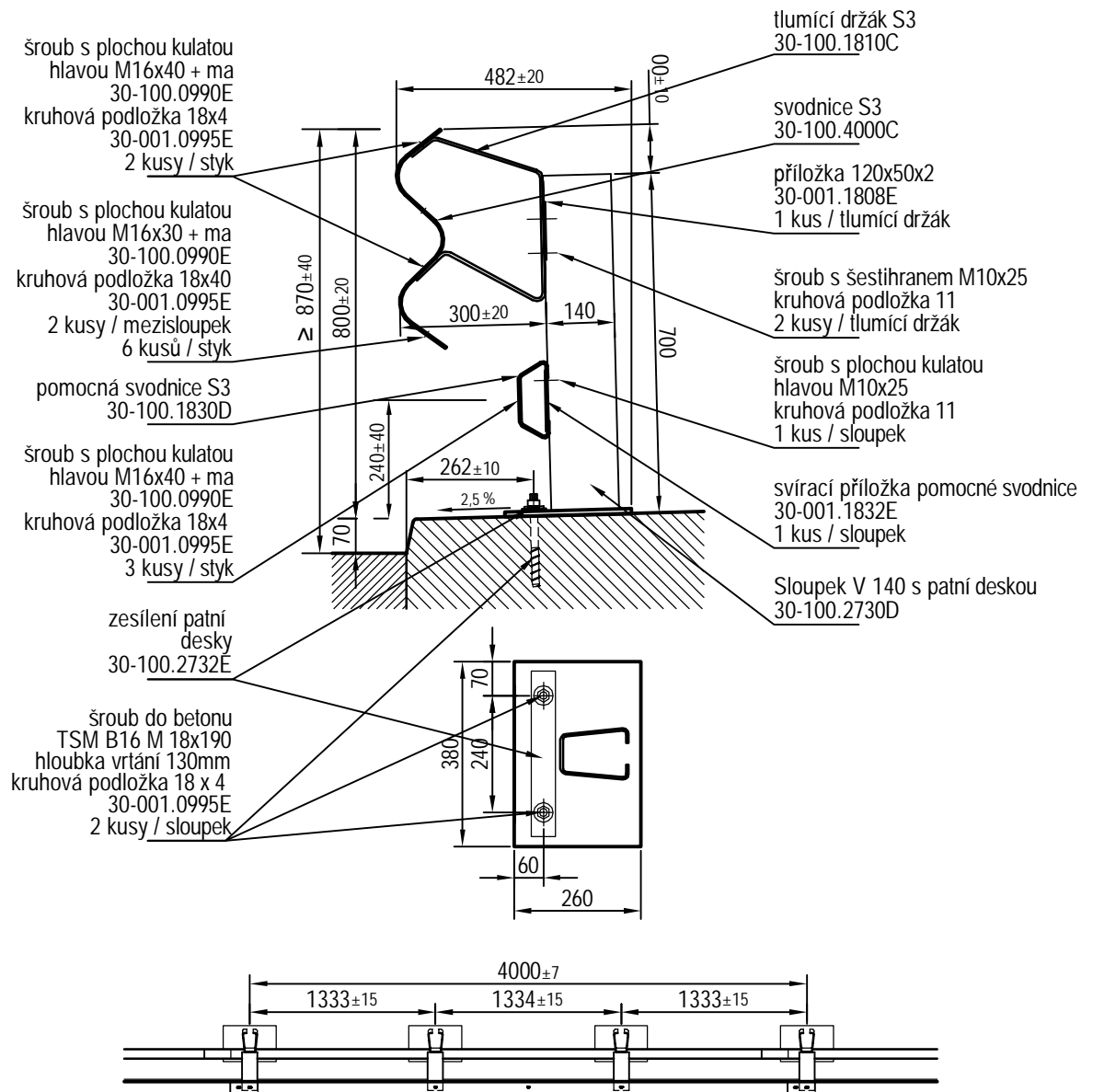
Ve sporných případech platí německé znění.

SVODIDLA

KREMSBARRIER 3 RH2

Zádržný systém pro okraj jízdní dráhy s ochranou proti podjetí svodidla na mostních konstrukcích

Typový list C302/2



01/2015

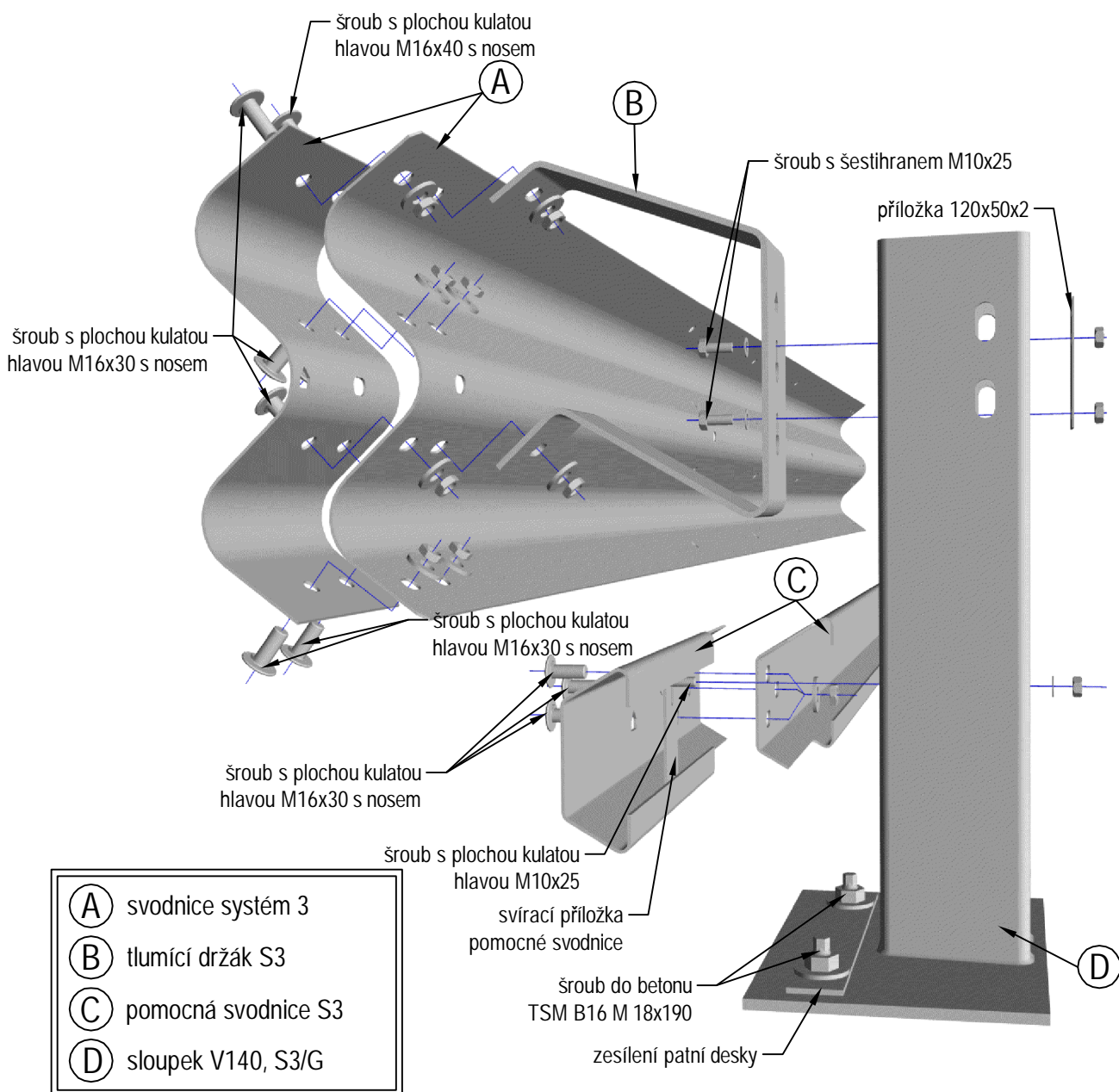
SVODIDLA

KREMSBARRIER 3 RH2

Zádržný systém pro okraj jízdní dráhy s ochranou proti podjetí svodidla na mostních konstrukcích

Typový list C302/3

Montážní výkres



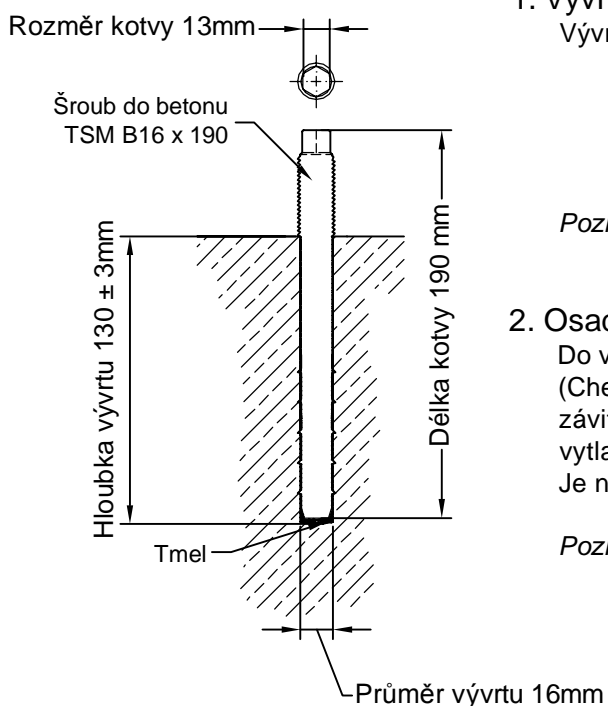
01/2015

ŠVODIDLA

ŠROUB DO BETONU TSM B16 x 190

Návod na osazení

Typový list TSM 190



1. Vyvrtat otvor

Vývrty provést kolmo na montážní plochu.

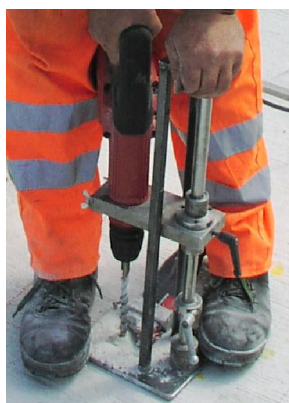
- Průměr vývrtu 16mm
- Hloubka vývrtu 130 ± 3 mm
- Zkontrolovat hloubku vývrtu
- Vývrt musí být vyčištěn

Pozn. Použití stojanu pro vrtačku s hloubkovým dorazem umožní zhotovení přesných vývrtů.

2. Osadit kotvu

Do vývrtu vpravíme dostatečné množství tmelu (Chemofast) a zašroubujeme kotvu až k metrickému závitu (tmel musí být vytlačen ven). Odstraníme přebytečný vytlačený tmel. Kartuše tmelu vystačí asi na 33 kusů. Je nutno dodržet pokyny uvedené na kartuši s tmelem.

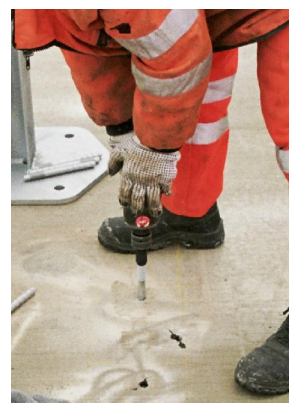
Pozn. Pro vpravení tmelu do vývrtu je nutné použití speciální pistole pro kartuši.



provést vývrt



vpravit tmel



zašroubovat kotvu

01/2015

SVODIDLA

Kusovník KREMSBARRIER 3 RH2

Zádržný systém pro okraj silnice s ochranou
proti podjetí svodidla na mostních konstrukcích



Požadavky na pole s 4,00 m délkou

Kus	Název dílu	Hmotnost [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Jakost	Protikorozní ochrana
1	svodnice S3 4,00m	61,72	30-100.4000-C	S355JO	dle EN ISO 1461
3	tlumící držák S3	4,55	30-100.1810C	S235JR	dle EN ISO 1461
3	příložka 120x50x2	0,10	30-001.1808E	S235JR	dle EN ISO 1461
3	sloupek V140 S3/G 700 KL3	18,80	30-100.2730D	S235JR / S355JO	dle EN ISO 1461
3	zesílení patní desky	0,69	30-100.2732E	S355JO	dle EN ISO 1461
1	pomocná svodnice S3 4,00 m	27,89	30-100.1830D	S235JR	dle EN ISO 1461
3	svírací příložka pomocné svodnice	0,12	30-001.1832E	S235JR	dle EN ISO 1461
13	šroub s plochou kulatou hlavou M16x30+ma	0,08	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
2	šroub s plochou kulatou hlavou M16x40+ma	0,10	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
21	kruhová podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	dle EN ISO 10684
6	šroub s šestihranem M10x25+ma	0,02	ISO 4018	4.6	dle EN ISO 10684
3	šroub s plochou kulatou hlavou M10x25+ma	0,03	DIN 603	4.6	dle EN ISO 10684
9	kruhová podložka 11	0,00	ISO 7091	100HV	dle EN ISO 10684
6	TSM B16 M18x190	0,27	TOGE	10.9	TOGE-KORR
6	matice šestihránná M18-8	0,04	ISO 4032	8	dle EN ISO 10684

Dodatečné díly pro konstrukci dilatace

Kus	Název dílu	Hmotnost [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Jakost	Protikorozní ochrana
1	svodnice S3 ± 100	35,07	30-100.4080B	S355JO	dle EN ISO 1461
1	pomocná svodnice S3 ± 100	13,07	30-100.4090C	S235JR	dle EN ISO 1461

01/2015