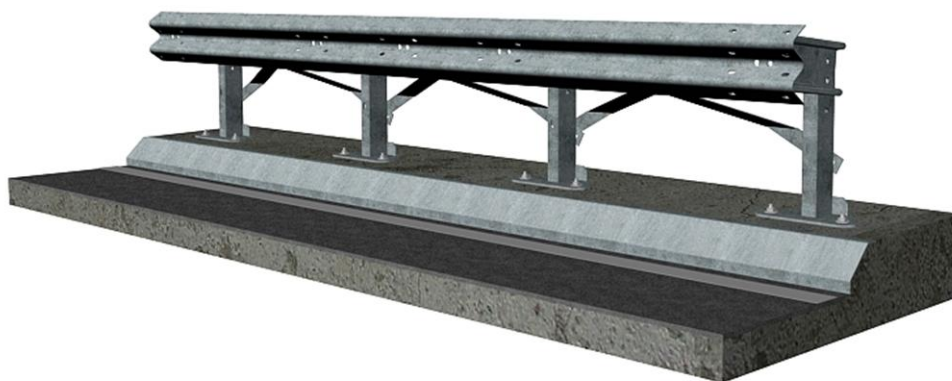


# NÁVOD K MONTÁŽI

## svodidlového systému

### KREMSBARRIER 2 RH2C na mostních konstrukcích



odzkoušeno podle EN 1317-2:

úroveň zadržení:	H2
úroveň prudkosti nárazu:	B
úroveň pracovní šířky:	W3

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.vasts@voestalpine.com](mailto:info.vasts@voestalpine.com)

ID: VTMC210  
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 C210/2 a C210/3 a C210/4 (viz příloha) .....	6
1.    Ukotvení .....	6
2.    Osazení sloupku C125 s patní deskou.....	6
3.    Montáž distančního dílu C .....	7
4.    Montáž svodnice S2A .....	7
5.    Montáž vzpěr S2A .....	9
6.    Lícovací prvky .....	10
7.    Utahovací momenty šroubových spojů .....	10
8.    Dilatační spára v oblasti přechodů přes jízdní dráhu.....	11
9.    Kontrola shody .....	11
10.   Úklid na staveništi .....	11
Oprava svodidlového systému .....	11
Trvanlivost protikorozi ochrany .....	12
Inspekce a údržba .....	12
Recyklace / likvidace odpadů.....	12
Příloha 1 .....	Typový list C210/2
Příloha 2 .....	Typový list C210/3
Příloha 3 .....	Typový list C210/4
Příloha 4 .....	Typový list TSM 190
Příloha 5.....	Kusovník KREMSBARRIER 2 RH2C na mostních konstrukcích

**Bezpečnostní pokyny**

Protože je práce na svodidlových systémech třeba klasifikovat jako obzvlášť 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 přesměřovat je tak, aby se minimalizovaly následky pro cestující ve vozidle a jiné osoby nebo objekty hodné ochrany.

*Upozornění: Použití svodidlových systémů se má zásadně nařídít 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 / 1,1
Úroveň pracovní šířky	W3 / 1,0 m
Odzkoušená délka systému	57,00 m
Rozměry systému	
Šířka systému	599 mm
Výška systému	800 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 byl dodán správný a kompletní materiál, a reklamace obratem sdělit dodavateli.
- zajistit řádné zabezpečení staveniště.

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

Musí-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.
- Je nutné odstranit fólie pro zabezpečení polohy během přepravy.
- Skladovací místo se nesmí ošetřovat pomocí rozmrazovacích prostředků.

Je nutné 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 C210/2 a C210/3 a C210/4** (viz příloha)

Předběžná montáž konstrukčních dílů svodidlového systému z výroby není nutná.

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

### **1. Ukotvení**

Každý sloupek C125 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.

Vrty se musí provést kolmo k montážní ploše. Hloubka vrtu činí  $130 \pm 3$  mm. Přesné provádění vrtání zaručí použití stojanu pro vrtačku s dorazem.

Základní osová vzdálenost kotevních skupin (= vzdálenost sloupků) činí 1 267 mm.

### **2. Osazení sloupku C125 s patní deskou**



Obrázek 1

Sloupek C125 s patní deskou se musí umístit na kotvení tak, aby bylo kotvení umístěno na té straně sloupku, která je přivrácená k vozovce (viz obr. 1).

Otevřená strana profilu sloupku C125 se musí umístit tak, aby byla umístěna ve směru příslušné jízdní dráhy (viz obr. 1).

Podle uspořádání na pravém, resp. levém okraji vozovky se musí použít pravé, resp. levé sloupky C125 s patní deskou.

Sloupky C125 s patní deskou se musí umístit na páry kotev tak, aby byly kotevné šrouby vycentrovány v podélném otvoru patní desky.

Sloupek se připevní ke každému šroubu do betonu TSM B16×190 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.

*Upozornění: Otvor na straně trojúhelníkové patní desky odvrácené od vozovky zůstane nezakrytý. Je potřebný jen v úseku dilatace pro třetí kotvící šroub.*

### 3. Montáž distančního dílu C



Obrázek 2

„Distanční díly C“ mají v obou ramenech drážky, do kterých je možné vložit sloupek C125.

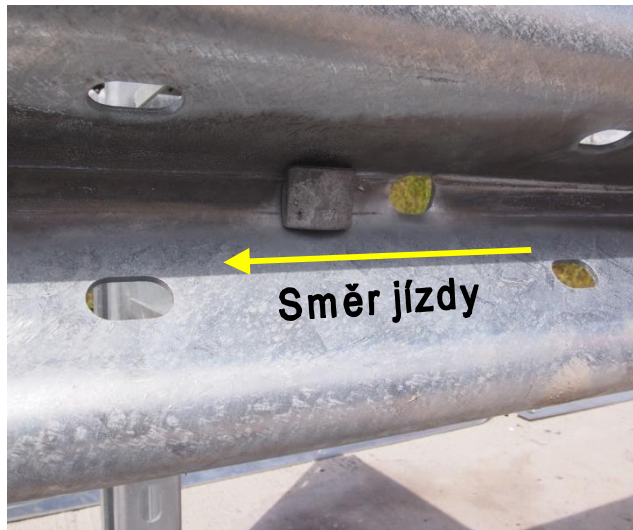
Podle umístění na pravém, resp. levém okraji vozovky se musí použít pravé, resp. levé „distanční díly C“.

Každý „distanční díl C“ se přišroubuje pomocí dvou šroubů s plochou kulatou hlavou ke sloupku C125. Šrouby s plochou kulatou hlavou M16×30 FK 6.8 se prostrčí přes kapkové otvory v distančním dílu a postranní podélné otvory v sloupku 12×36 mm a zajistí se na vnitřní straně sloupku pomocí jedné podložky 40×1×84 a jedné šestihranné matice M16 FK 6 (viz obr. 2).

### 4. Montáž svodnice S2A

Svodnice se musí v místě napojení v závislosti na směru jízdy přeplátovat tak, aby nebylo možné zaháknutí vozidel. K jízdni dráze přivrácený konec svodnice má v místě napojení (horní část) kapkové otvory. Od jízdni dráhy odvrácený konec svodnice vykazuje v místě napojení (spodní část) podélné otvory.



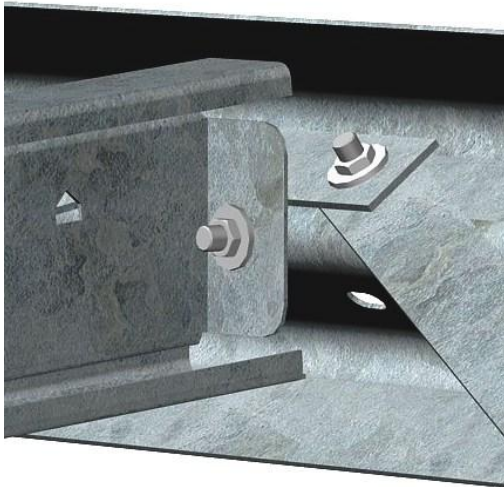


Obrázek 3

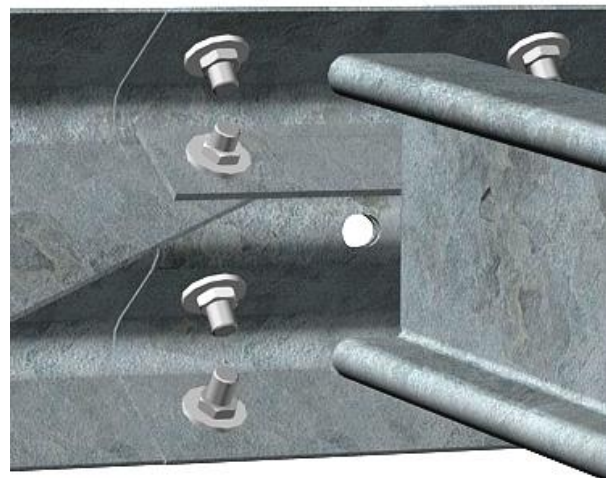
Svodnice se našroubují ke každému „distančnímu dílu C“, každých cca 1 267 mm, pomocí šroubu s plochou kulatou hlavou přes druhý podélný otvor ve směru jízdy 26×20 mm (viz obr. 3).

Šroub s kulatou hlavou M16×35 FK 4.6 se protáhne přes podélný otvor 26×20 mm v ose svodnice a otvor Ø 18 mm v distančním dílu, až se jeho hlava dotýká zaoblení svodnice. Spoj se zajistí pomocí jedné podložky 40×18×4 a jedné šestihranné matice M16 FK 5 (viz obr. 4).

Spoj dvou svodnic se musí přišroubovat pomocí osmi šroubů s plochou kulatou hlavou M16 FK 6.8 (viz obr. 5).



Obrázek 4



Obrázek 5

Na šroubeních vzpěr se musí místo podložek 40×18×4 použít boční zesílení.

Tyto spoje se musí zajistit pomocí šestihranných matic M16 FK 6. Přitom je nutno dbát na správné osazení kapkovité pojistky proti pootočení hlavy šroubu s plochou kulatou hlavou v kapkovém otvoru svodnice.

K přišroubování vzpěr ve spoji potřebujete delší šrouby s plochou kulatou hlavou M16×40. Jinak se všude musí použít šrouby s plochou kulatou hlavou M16×30.



*Upozornění: Vzpěry musí být samozřejmě již při zastrčení příslušných šroubů s plochou kulatou hlavou umístěné v místě spoje pod příslušným bočním zesílením (viz obr.4 a 5).*

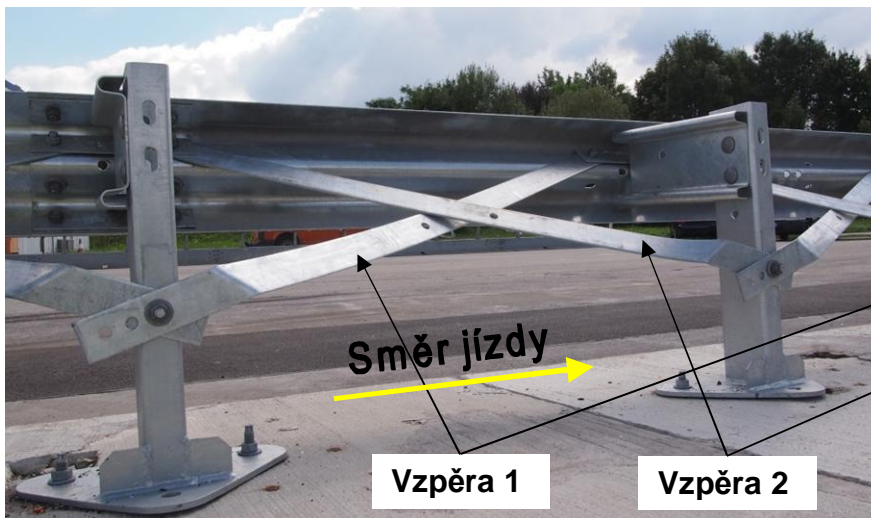
## 5. Montáž vzpěr S2A

Vzpěra 1 se musí přišroubovat ke svodnici S2A ve směru jízdy před „distanční díl C“.

Vzpěra 2 se musí přišroubovat ke svodnici S2A ve směru jízdy za „distanční díl C“.

V úseku distančních dílů se obě vzpěry navíc k sobě spojí bočním zesílením.

Jeden šroub s plochou kulatou hlavou M16×30 (ve spoji dvou svodnic M16×40) FK 6.8 se prostrčí přes podélné otvory 30×18 mm svodnice a vzpěry a přes otvor Ø 18 mm bočního zesílení a připevní pomocí jedné šestihranné matice FK 6 (viz obr. 4 a 5).



Obrázek 6



Obrázek 7

V místě křížení obou vzpěr leží vzpěra 2 nad vzpěrou 1 (viz obr. 6).

Ke sloupku se vzpěry připevní pomocí šroubu s plochou kulatou hlavou M16×40 FK 6.8, který se prostrčí z vnitřní strany sloupku přes podélný otvor 18×36 mm ve sloupku a odpovídající otvory Ø 18 mm ve vzpěrách, jedné podložky 40×18×4 a šestihranné matice M16 FK 6. Vzpěra 2 se přitom musí umístit na straně odvrácené od vozovky mezi sloupek s patní deskou C125 a vzpěru 1 (viz obr. 6 a 7).

## 6. Lícovací prvky

Zásadně by se měly svodidlové systémy osazovat tak, aby nebylo nutné použít lícovací prvky. Je-li na základě místních podmínek 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 chraňte před korozí zinkovou barvou.
- Profil otvoru u boční strany lícovacího prvku musí odpovídat továrnímu provedení a vzdálenosti okrajů otvorů nesmí být menší než u továrního provedení.
- Řezání plamenem není při montážních činnostech všeobecně dovoleno!

## 7. Utahovací momenty šroubových spojů

Závit / třída pevnosti	Utahovací momenty	
	min.	max.
M16 / 4.6	35 Nm	70 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.  $\pm 100$  mm). Musí se odsouhlasit s výrobcem.

## 9. Kontrola shody

Průběžně během montáže a při výstupní kontrole zkontrolujte:

- 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 přijímacím 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 eroze zinku v rozsahu 2,1 až 4,2  $\mu\text{m}$  za rok. Z toho vyplývá pro tloušťku zinku vypočtenou podle EN ISO 1461 minimálně 70  $\mu\text{m}$  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.

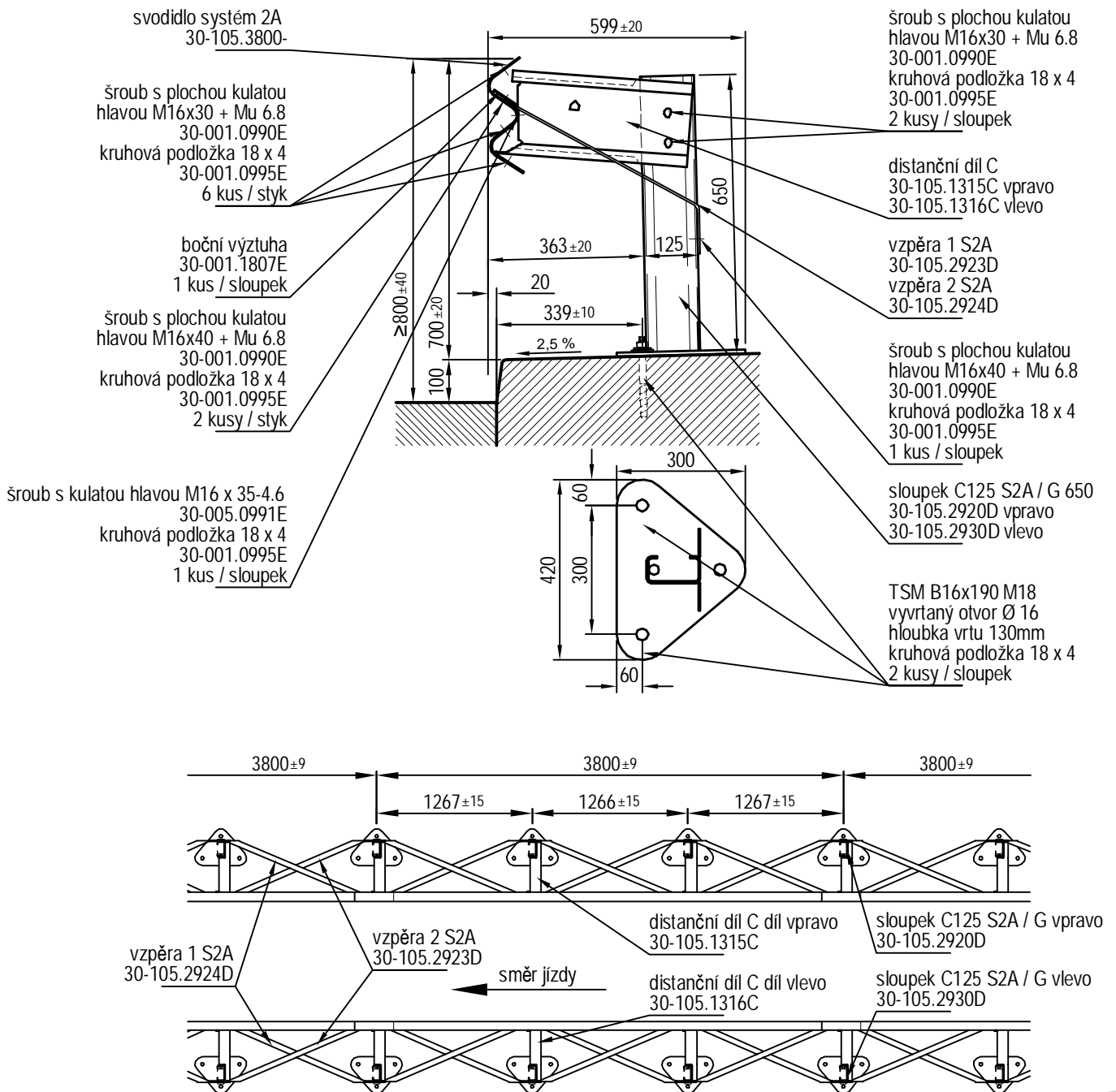
U svodidlových systémů voestalpine Krems Finaltechnik GmbH se nepoužívají toxické nebo nebezpečné materiály.

# SVODIDLA

## KREMSBARRIER 2 RH2C

Zádržný systém pro okraj silnice  
na mostních konstrukcích

Typový list C210/2



01/2015

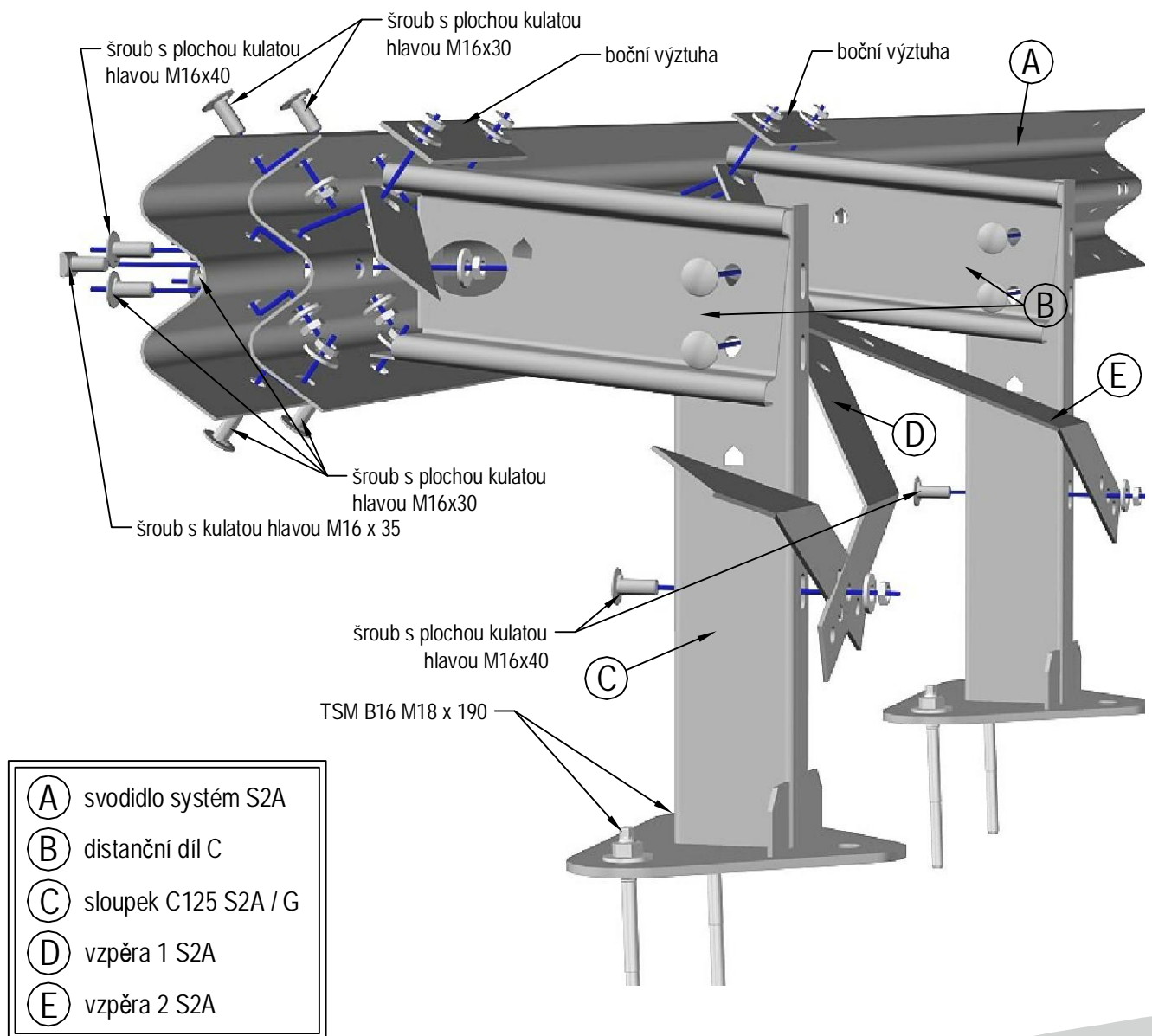
# SVODIDLA

## KREMSBARRIER 2 RH2C

Zádržný systém pro okraj silnice  
na mostních konstrukcích

Typový list C210/3

Montážní výkres



01/2015



# SVODIDLA

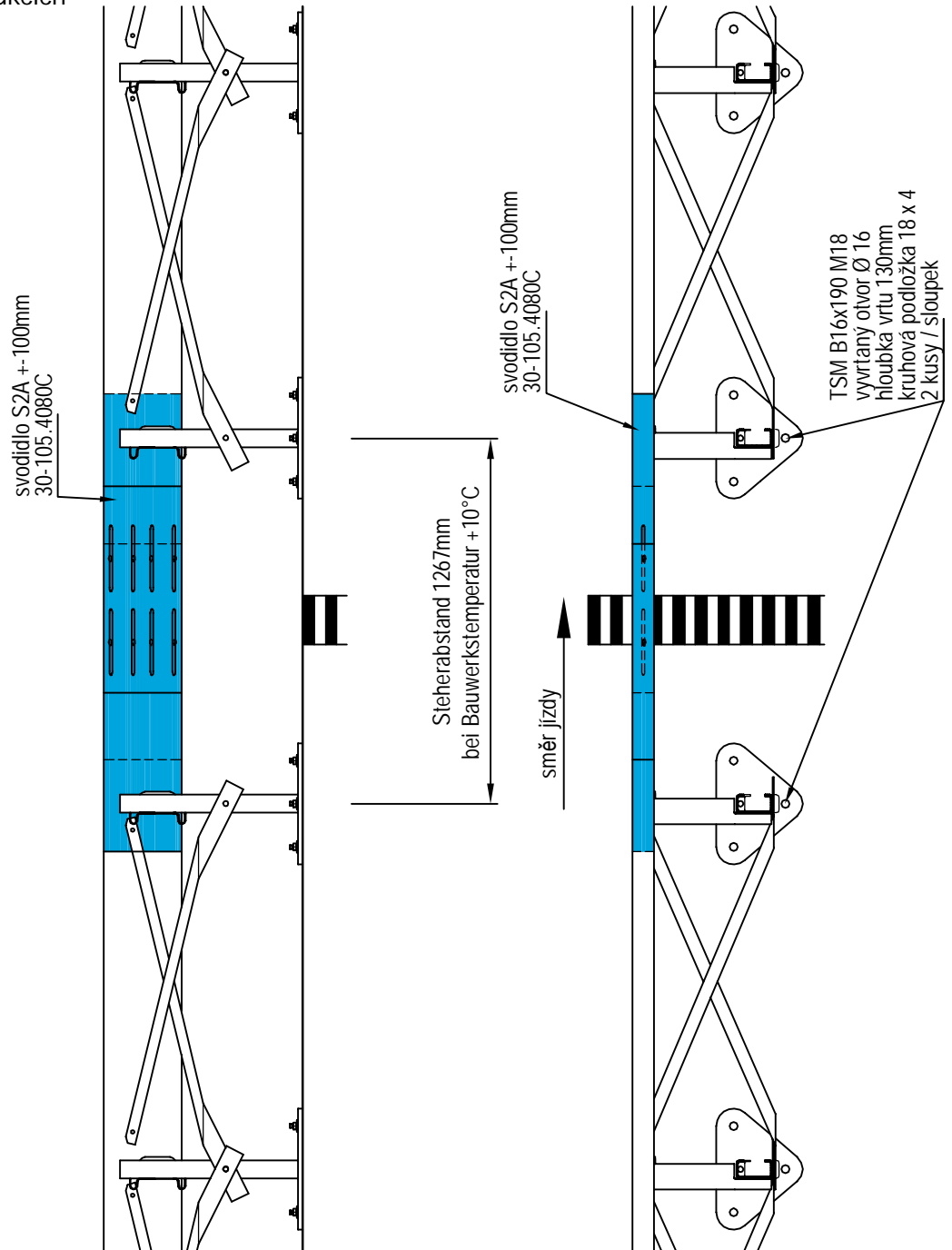
## KREMSBARRIER 2 RH2C

Zádržný systém pro okraj silnice  
na mostních konstrukcích

Typový list C210/4

dilatace +-100

POHLED ZE ZADU



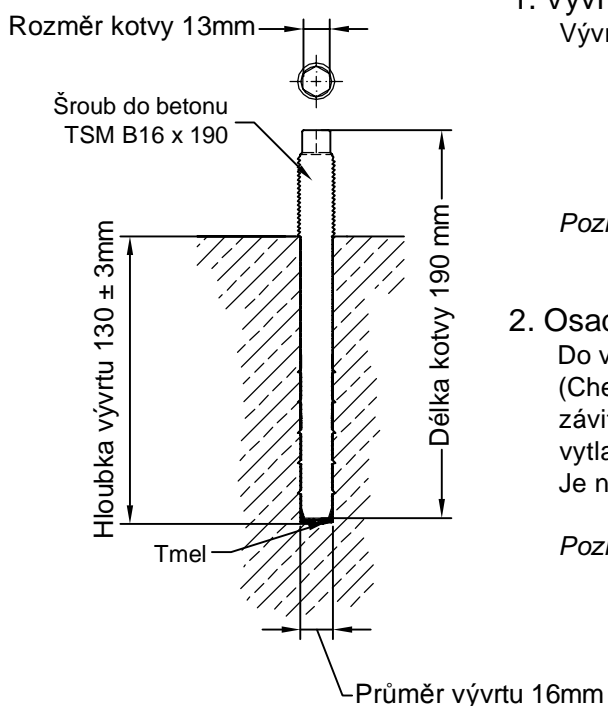
01/2015

# ŠVODIDLA

## ŠROUB DO BETONU TSM B16 x 190

Návod na osazení

Typový list TSM 190



### 1. Vyvrtat otvor

Vývrty provést kolmo na montážní plochu.

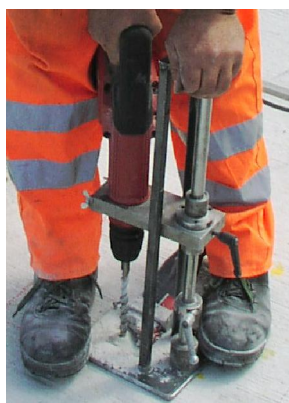
- Průměr vývrtu 16mm
- Hloubka vývrtu 130 ± 3mm
- Zkontrolovat hloubku vývrtu
- Vývrt musí být vyčištěn

*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.

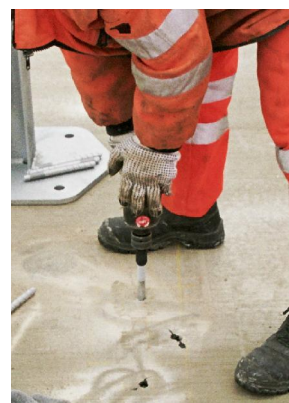
*Pozn. Pro vpravení tmelu do vývrtu je nutné použití speciální pistole pro kartuši.*



provést vývrt



vpravit tmel



zašroubovat kotvu

01/2015

# SVODIDLA

## Kusovník KREMSBARRIER 2 RH2C

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



Požadavky na pole s 3,80 m délkou

Počet kusů	Název dílu	Hmotnost [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Jakost	Protikoroziční ochrana
1	svodnice S2A 3,80	47,09	30-105.3800-	S355JO	dle EN ISO 1461
3	distanční díl C	4,23	30-105.1315C	S235JR	dle EN ISO 1461
3	vzpěra 1 S2A	3,78	30-105.2923D	S235JR	dle EN ISO 1461
3	vzpěra 2 S2A	3,78	30-105.2924D	S235JR	dle EN ISO 1461
3	sloupek C125 S2A/G 650	13,27	30-105.2920D	S355JO	dle EN ISO 1461
3	boční výztuha	0,78	30-001.1807E	S235JR	dle EN ISO 1461
16	šroub s plochou kulatou hlavou M16x30+ma	0,11	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
5	šroub s plochou kulatou hlavou M16x40+ma	0,13	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
18	kruhová podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	dle EN ISO 10684
3	šroub s kulatou hlavou M16x35+ma	0,14	30-005.0991E	4.6	dle EN ISO 10684
6	kotva TSM B16 M18x190	0,27	TOGE	10.9	TOGE-KORR
6	matice šestihranná M18-8	0,04	ISO 4032	8	dle EN ISO 10684

Dodatečné díly pro konstrukci dilatace

Počet kusů	Název dílu	Hmotnost [kg]	Číslo výkresu	Materiál / Jakost	Protikoroziční ochrana
1	svodnice S2A 1,27 +-100	24,03	30-105.4080C	S355JO	dle EN ISO 1461

10/2017