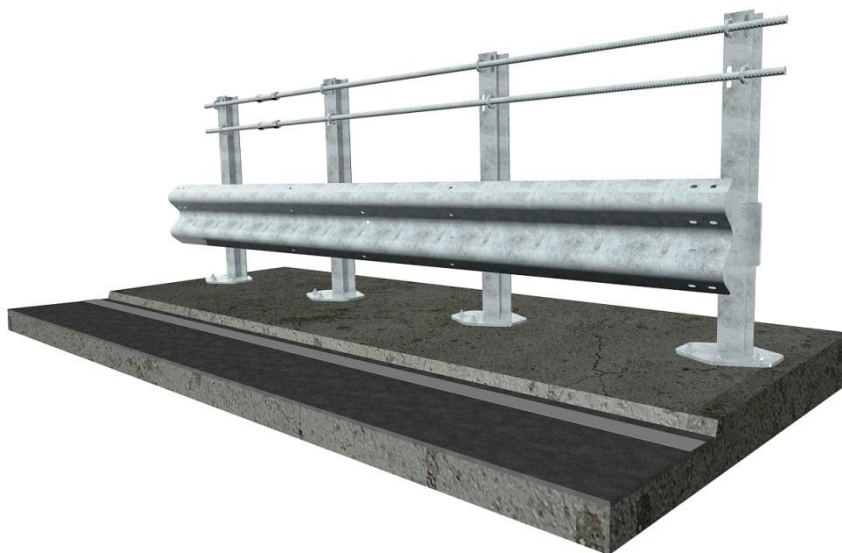


NÁVOD K MONTÁŽI

svodidlového systému

KREMSBARRIER 3 RH4 na mostních konstrukcích



odzkoušeno podle EN 1317-2:

úroveň zadržetí:	H4b
úroveň prudkosti nárazu:	A
úroveň pracovní šířky:	W4

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: VTMA302
Stav k 01/2014

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 A302/2 a A302/3 (viz příloha)	6
1. Ukotvení.....	6
2. Osazení sloupků I120 s patní deskou.....	6
3. Montáž tažných tyčí Ø 32	7
4. Montáž tlumících dílů S3	8
5. Montáž držáků S3	8
6. Montáž svodnice S3.....	9
7. Lícovací prvky	9
8. Utahovací momenty šroubových spojů	10
9. Dilatační spára v oblasti přechodů přes jízdní dráhu	10
10. Kontrola shody	10
11. Úklid na staveništi	11
Oprava svodidlového systému.....	11
Trvanlivost protikorozní ochrany.....	11
Inspekce a údržba	11
Recyklace / likvidace odpadů	12
Příloha 1.....	Typový list A302/2A – Rakousko
Příloha 2.....	Typový list A302/2D – Německo
Příloha 3.....	Typový list A302/3
Příloha 4.....	Typový list TSM 190
Příloha 5.....	Kusovník KREMSBARRIER 3 RH4

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 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	H4b
úroveň prudkosti nárazu / ASI	A / 0,9
úroveň pracovní šířky	W4 / 1,3 m
odzkoušená délka systému	72,00 m
rozměry systému	
šířka systému	656 mm
výška systému	1 564 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 A302/2 a A302/3 (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 IPBI120 s patní deskou se musí ukotvit pomocí tří šroubů do betonu TSM B16×190 podle typového listu TSM 190 (viz příloha).

Při vrtání otvorů pro tři kotvy se doporučuje použití vrtací šablony, aby byla zaručena přesná vzdálenost kotev.

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 kotevních skupin (= vzdálenost sloupků) činí 1 333 mm.

2. Osazení sloupků I120 s patní deskou

Sloupky I PBI120 s patní deskou se musí umístit tak, aby byly příruby souběžně s okrajem jízdní dráhy a otvory se nacházely na straně vozovky.

Sloupky se musí nasadit na kotevní skupinu tak, aby byly kotevní šrouby vycentrovány v otvorech na patní desce $\varnothing 28$ mm (viz obr. 1). Sloupek se připevní ke každému šroubu pomocí jedné podložky 40×18×4 a jedné šestihranné matice M18 FK 8.

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.

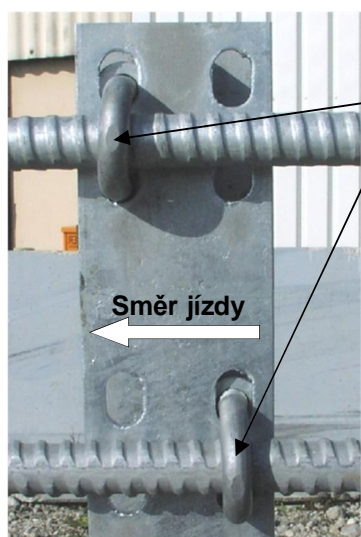
Rozdílné výšky obrubníků musí být zohledněny podle národních předpisů.



Obrázek 1

3. Montáž tažných tyčí Ø 32

Dvě tažné tyče Ø 32 se přišroubují na straně vozovky k přírubě sloupku I PBI120, v závislosti na směru jízdy s jednou příchytou ve tvaru U M20 FK 8.8 na každý sloupek (viz obr.2): Příchytka se nasunou na tažné tyče a zastrčí do párů podélných otvorů 24x36 mm v přírubě sloupku (viz obr. 2). Každá příchytka ve tvaru U se připevní pomocí čtyř podložek 37x4 a dvou šestihřanných matic M20 FK 8 (viz obr. 3).



Obrázek 2

Příchytka ve
tvaru U M20



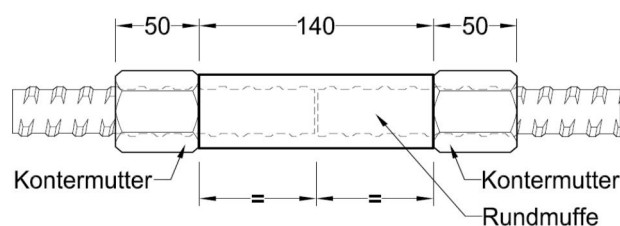
Obrázek 3

Ve směru jízdy se musí příchytka spodní tažné tyče vložit před osu sloupku, příchytka horní tažné tyče za ni (viz obr. 2).

Tažné tyče Ø 32 se musí k sobě tupě přirazit a spojit pomocí 140 mm dlouhé spojky. Spojka musí být umístěná centricky nad spojem tažných tyčí. Je nutné průběžně kontrolovat minimální vázací délku tažných tyčí ve spojení (65 mm).

Aby se zabezpečila poloha spojky, jistí se na každé straně jednou maticí (viz obr. 4). Utahovací moment pojistných matic se musí zvolit takový, aby je již nebylo možné uvolnit rukou.

Tažná tyč, spojka i pojistná matice má levotočivý závit.



Obrázek 4

4. Montáž tlumících dílů S3

Vždy dva tlumící díly se musí vložit do sebe, aby tvořily válec se dvěma zarovnanými stranami, a profily otvorů (s výjimkou značení výrobce) byly umístěny ve shodné poloze.

Tento válec se připevní pomocí čtyř šroubů s plochou kulatou hlavou M16×40 FK 6.8, které se prostrčí přes podélné otvory 18×36 mm v přírubě sloupku a ve shodné poloze umístěné otvory Ø 18 mm tlumících dílů, z nichž se každý připevní pomocí jedné podložky 40×18×4 a jedné šestihranné matice M16 FK 5 k vnitřní straně válce (viz obr. 5).



Obrázek 5



Obrázek 6

Na funkčnost systému nemá vliv, který z obou tlumících dílů je blíže k sloupku.

5. Montáž držáků S3

Držák S3 se musí umístit před tlumící díly tak, aby byla úzká strana klíčových otvorů obrácená nahoru a přírubby vyčnívaly směrem k jízdni dráze (viz obr. 6).

K připevnění se prostrčí dva šestihranné šrouby M10×30 FK 4.6 s již nasazenou podložkou 11 přes úzkou stranu klíčového otvoru a kryjící se podélné otvory 14×30 mm tlumících dílů. Na vnitřní straně tlumících dílů se nasadí příchytka 120×50×2 se dvěma osově umístěnými otvory Ø 12 mm na dva šrouby M10×30 FK 4.6 a upevní pomocí šestihranných matic M10 FK 5 (viz obr. 6 a 7).



Obrázek 7

6. 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 u každého držáku S3 (každých cca 1 333 mm) přišroubují pomocí dvou šroubů s plochou kulatou hlavou M16 FK 6.8 k čelům svodnic.

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 kapkové 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 přišroubování tlumícího držáku ve spoji dvou svodnic.

7. 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 nespady 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 korozi 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!

8. 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
M20 / 8.8	150 Nm	460 Nm

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

9. 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.

10. 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.

11. Úklid na staveništi

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

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 žárově 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.

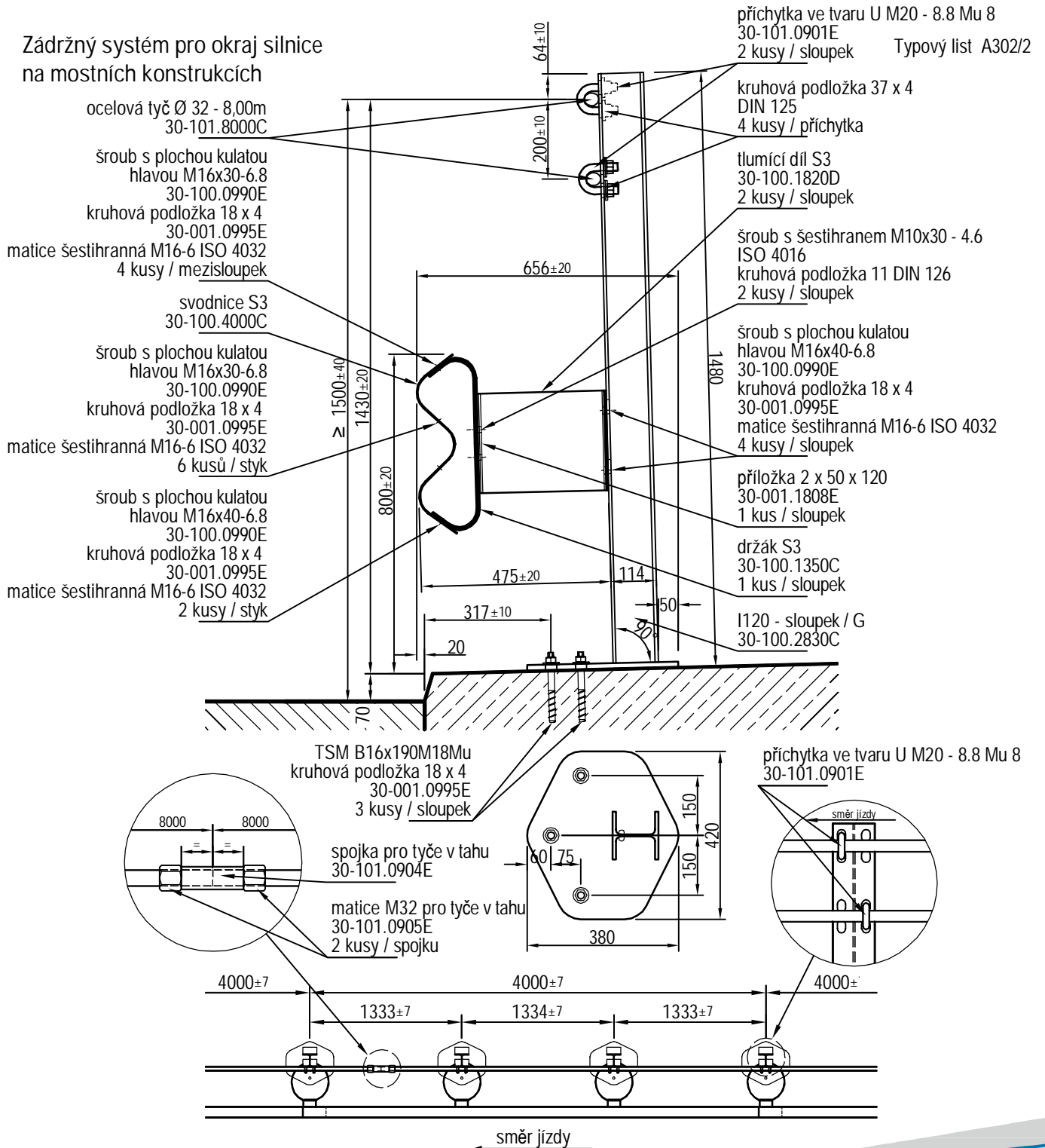
U svodidlových systémů voestalpine Krems Finaltechnik GmbH se nepoužívají toxické nebo nebezpečné materiály.

Ve sporných případech platí německé znění.

SVODIDLA

KREMSBARRIER 3 RH4

Zádržný systém pro okraj silnice
na mostních konstrukcích



01/2015

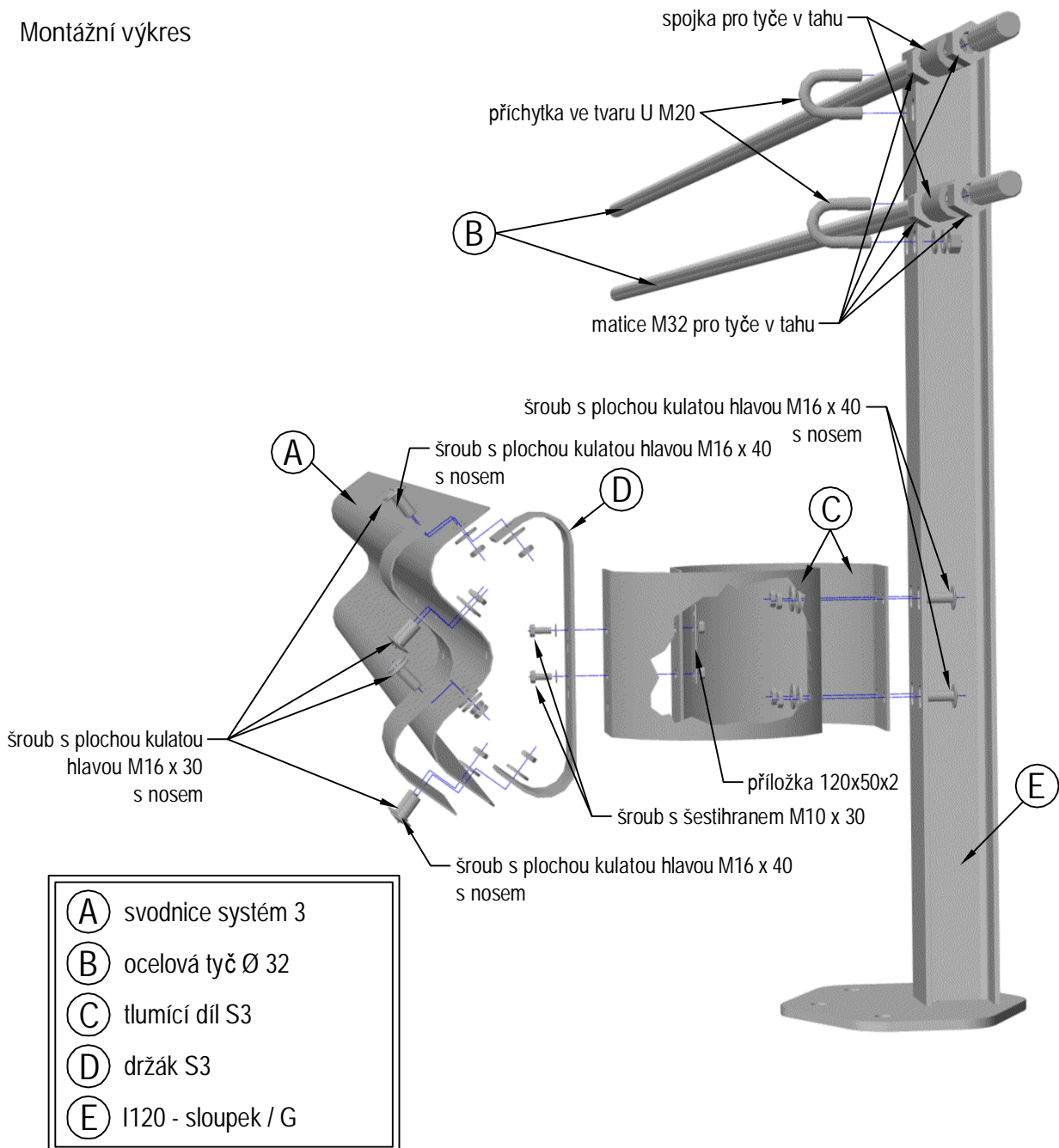
SVODIDLA

KREMSBARRIER 3 RH4

Zádržný systém pro okraj silnice
na mostních konstrukcích

Typový list A302/3

Montážní výkres



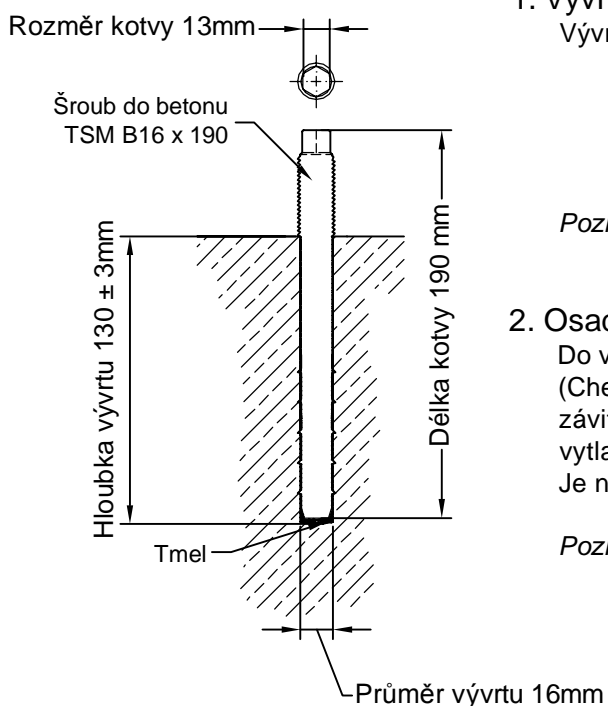
01/2015

ŠVODIDLA

ŠROUB DO BETONU TSM B16 x 190

Návod na osazení

Typový list TSM 190



1. Vyvrtat otvor

Vývrty provést kolmo na montážní plochu.

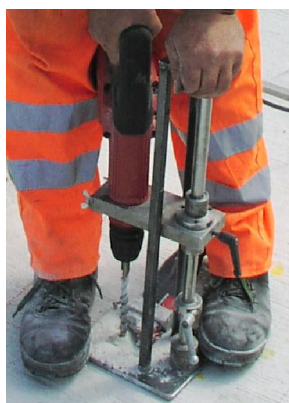
- Průměr vývrtu 16mm
- Hloubka vývrtu 130 ± 3 mm
- Zkontrolovat hloubku vývrtu
- Vývrt musí být vyčištěn

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.

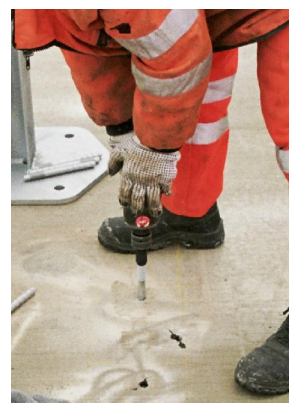
Pozn. Pro vpravení tmelu do vývrtu je nutné použití speciální pistole pro kartuši.



provést vývrt



vpravit tmel



zašroubovat kotvu

01/2015

SVODIDLA

Kusovník KREMSBARRIER 3 RH4

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	Protikoroziční ochrana
1	svodnice S3 4,00m	61,72	30-100.4000-C	S355JO	dle EN ISO 1461
3	držák S3	3,45	30-100.1350C	S235JR	dle EN ISO 1461
3	příložka 120x50x2	0,10	30-001.1808E	S235JR	dle EN ISO 1461
3	sloupek IBL120/G 1480 0%	45,04	30-100.2810C	S235JR	dle EN ISO 1461
6	tlumící díl S3	6,40	30-100.1820D	S355JO	dle EN ISO 1461
1	ocelová tyč Ø 32 - 8,00m	52,48	30-101.8000D	BSt 500 S	dle EN ISO 1461
2	matice M32 pro tyče v tahu	0,48	30-101.0905E	S355J2	dle EN ISO 1461
1	spojka pro tyče v tahu	1,31	30-101.0904E	S355J2	dle EN ISO 1461
6	příchytka ve tvaru U M20-8.8	0,42	30-101.0901E	8.8	dle EN ISO 10684
12	matice šestihránná M20-8	0,06	ISO 4032	8	dle EN ISO 10684
24	kruhová podložka 37x21x3	0,02	ISO 7089	100 HV	dle EN ISO 10684
10	šroub s plochou kulatou hlavou M16x30+ma	0,08	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
14	šroub s plochou kulatou hlavou M16x40+ma	0,10	30-100.0990E	6.8	dle EN ISO 10684
33	kruhová podložka 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	dle EN ISO 10684
6	šroub s šestihranem M10x30+na	0,04	ISO 4016	4.6	dle EN ISO 10684
6	kruhová podložka 11	0,00	ISO 7091	100HV	dle EN ISO 10684
9	TSM B16 M18x190	0,27	TOGE	10.9	TOGE-KORR
9	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	Protikoroziční ochrana
1	svodnice S3 ± 100	35,07	30-100.4080B	S355JO	dle EN ISO 1461
1	Dilatace ± 100 2x ocelová tyč	41,30	30-101.4080D	S355JO	dle EN ISO 1461
8	matice M32 pro tyče v tahu	0,48	30-101.0905E	S355J2	dle EN ISO 1461

01/2015