



ArcelorMittal

OCELOVÉ SVODIDLO ARCELORMITTAL

Profil svodnice A

MONTÁŽNÍ NÁVOD Č.3/2018

Zpracoval ArcelorMittal Ostarva a.s.

Říjen 2018

OBSAH

Úvod	4
1. MONTÁŽ SVODIDEL NJS3A-1,3/N2 a NJS3A-2/N2	4
1.1. <i>Montáž sloupků</i>	4
Montáž sloupků SIGMA-1900 – 3.00.....	4
Montáž sloupků SIGMA-1500 – 3.03.....	4
1.2. <i>Montáž svodnic A-NH4-94 – 1.00.....</i>	4
Vzájemné spojení dvou svodnic A-NH4-94 - 1.00	5
Montáž svodnice ke sloupku SIGMA v trase svodidla	5
Montáž svodnice ke sloupku SIGMA v náběhu	6
2. MONTÁŽ SVODIDEL JSA-AM-2/H1 a JSA-AM-4/H1	6
2.1. <i>Montáž sloupků</i>	6
Montáž sloupků SIGMA-1900 – 3.00.....	6
Montáž sloupků SIGMA-1500 – 3.03.....	6
Montáž sloupků C150-1755 – 71.0.00.....	6
Montáž sloupků C150-1525 – 71.0.01.....	6
2.2. <i>Montáž sloupkového držáku.....</i>	7
Montáž sloupkového držáku k distančnímu držáku	7
Montáž sloupkového držáku ke sloupku SIGMA	7
2.3. <i>Montáž svodnic A-AM-11 – 70.0.00</i>	8
Vzájemné spojení dvou svodnic A-AM-11 – 70.0.00	8
Montáž svodnice k distančnímu držáku pravému, nebo levému	9
Montáž svodnice ke sloupku C150	9
Montáž svodnice a opěry A ke sloupku C150.....	10
2.4. <i>Montáž spojovacího pásku – 8.00.....</i>	10
Montáž spojovacího pásku k distančnímu držáku	10
Vzájemná montáž spojovacích pásků	11
3. MONTÁŽ SVODIDEL JSA-AM-1/H2	11
3.1. <i>Montáž sloupků</i>	11
Montáž sloupků SLOUPEK C150x75-1825 DVOUŘADÝ – 71.0.20.....	11
Montáž sloupků C150-1755 – 71.0.00.....	11
Montáž sloupků C150-1400 – 71.0.02.....	11
Montáž sloupků C150-1200 – 71.0.03.....	11
Montáž sloupků C150-950 – 71.0.04.....	11
3.2. <i>Montáž svodnic A-AM-14 – 70.0.01</i>	12
Vzájemné spojení dvou svodnic A-AM-14 – 70.0.01	12
Montáž svodnice k náběhové přechodce	12
Montáž svodnice a náběhové přechodky ke sloupku C150.....	13
4. MONTÁŽ SVODIDEL J3A-1.3/H2-1	13
4.1. <i>Montáž sloupků</i>	13
Montáž sloupků C140x65-1700 – 71.2.00.....	13
Montáž sloupků náběhu U140-1500 – 51.3.11.....	13

4.2.	<i>Montáž kompletu distančního dílu JM1+JM2</i>	14
	Montáž distančního dílu JM1 – 62.0.00	14
	Montáž distančního dílu JM2 – 62.0.01	14
4.3.	<i>Montáž svodnic A-NH-94/N – 1.00</i>	15
	Vzájemné spojení dvou svodnic A-NH-94/N.....	15
	Montáž svodnice ke kompletu distančních dílů JM1+JM2	16
	Montáž svodnice ke sloupku U140 náběh	17
4.4.	<i>Montáž spojovacího pásku – 55.0.02</i>	17
	Montáž spojovacího pásku k sloupku C140x65-1700	17
	Vzájemné spojení spojovacích pásků.....	18
5.	MONTÁŽ SVODIDEL O3A-1.3/H2-1	19
5.1.	<i>Montáž sloupků</i>	19
	Montáž sloupků C140x65-1650 – 71.2.06	19
	Montáž sloupků náběhu U140-1500 – 51.3.11	19
5.2.	<i>Montáž svodnic A-NH-94/N – 1.00</i>	20
	Vzájemné spojení dvou svodnic A-NH-94/N.....	20
	Montáž svodnice k sloupku C140x65-1650 – 71.2.06	21
	Montáž svodnice ke sloupku U140 náběh	22
6.	UTAHOVACÍ MOMENTY	22

Úvod

Tento montážní návod se týká montáže jednostranných ocelových svodidel:

NJS3A-1,3/N2
 NJS3A-2/N2
 JSA-AM-2/H1
 JSA-AM-4/H1
 JSA-AM-1/H2
 J3A-1,3/H2-1
 O3A-1,3/H2-1

1. MONTÁŽ SVODIDEL NJS3A-1,3/N2 a NJS3A-2/N2

U těchto typů svodidel se používá svodnice A-NH-94 s číslem dílu 1.00.

1.1. Montáž sloupků

Níže uvedené sloupky se beraní. Hloubka beranění je uvedena v sestavách konstrukčních dílů TP167 a TPV 167.

Na základě požadavku investora lze po dohodě s výrobcem dodat sloupky delší délky.

Montáž sloupků SIGMA-1900 – 3.00

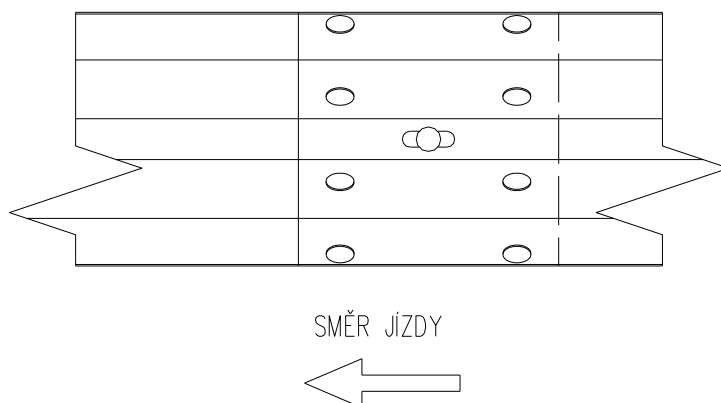
Půdorysná orientace sloupku je čelní stranou sloupku proti směru jízdy vozidel. Sloupky délky 1900 mm (3.00) se beraní.

Montáž sloupků SIGMA-1500 – 3.03

Sloupky SIGMA v délce 1500 mm se používají v náběžích svodidel. V případě dlouhého náběhu jsou to poslední dva sloupky (od místa, kde svodnice je již v zemi). V případě krátkých náběhů pak jsou to poslední 4 sloupky (od místa, kde svodnice je již v zemi).

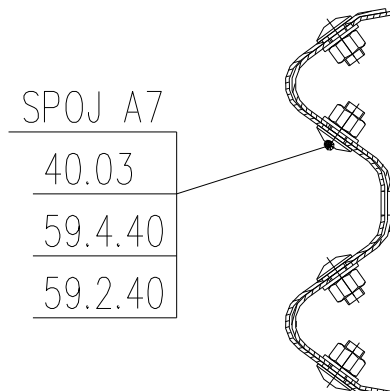
1.2. Montáž svodnic A-NH4-94 – 1.00

Svodnice A-NH-94 (1.00) se spojují tak, že se konec jedné svodnice přeloží přes začátek další svodnice. Doporučuje se, aby toto přeplátování bylo ve směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.



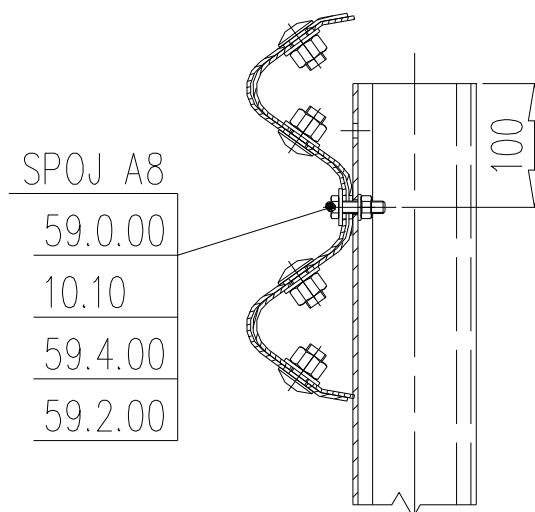
Vzájemné spojení dvou svodnic A-NH4-94 - 1.00

Svodnice A-NH-94 (1.00) se vzájemně spojí pomocí osmi šroubů s polokruhovou hlavou a oválem M16x40 (40.03) a zajistí maticí M16 (59.2.40) Pod maticí se použije podložka 17,5 (59.4.40). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



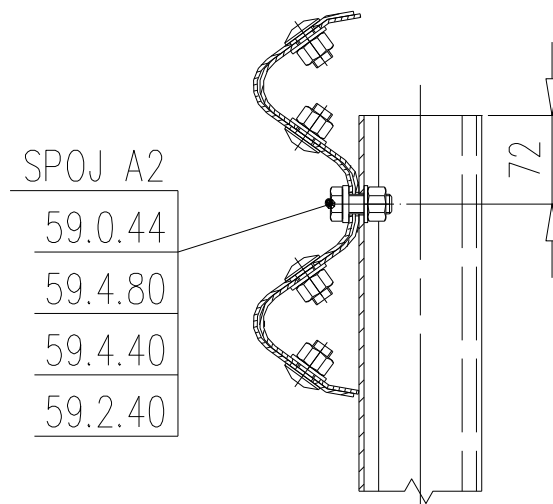
Montáž svodnice ke sloupku SIGMA v trase svodidla

Svodnice A-NH-94 se v průběžné trase přišroubuje přímo ke sloupku. Použije se šroub s šestihrannou hlavou M10x45 (59.0.00) a zajistí maticí M10 (59.2.00). Pod hlavu šroubů se použije krycí podložka M10 (10.10) a pod maticí podložka 11 (59.4.00).



Montáž svodnice ke sloupku SIGMA v náběhu

Svodnice A-NH-94 se v náběhu přišroubuje přímo ke sloupku. Použije se šroub s šestihrannou hlavou M16x40 (59.0.44) a zajistí maticí M16 (59.2.40). Pod hlavu šroubů se použije krycí podložka M16 (59.4.80) a pod maticí podložka 17,5 (59.4.40).



2. MONTÁŽ SVODIDEL JSA-AM-2/H1 a JSA-AM-4/H1

U těchto typů svodidel se používá svodnice A-AM-11 s číslem dílu 70.0.00.

2.1. Montáž sloupků

Níže uvedené sloupky se beraní. Hloubka beranění je uvedena v sestavách konstrukčních dílů TP167 a TPV 167.

Na základě požadavku investora lze po dohodě s výrobcem dodat sloupky delší délky.

Montáž sloupků SIGMA-1900 – 3.00

Půdorysná orientace sloupku je čelní stranou sloupku proti směru jízdy vozidel. Sloupky délky 1900 mm (3.00) se beraní.

Montáž sloupků SIGMA-1500 – 3.03

Sloupky SIGMA v délce 1500 mm se používají v náběžích svodidel. V případě dlouhého náběhu jsou to poslední dva sloupky (od místa, kde svodnice je již v zemi). V případě krátkých náběhů pak jsou to poslední 4 sloupky (od místa, kde svodnice je již v zemi).

Montáž sloupků C150-1755 – 71.0.00

Sloupky C150 v délce 1755 mm se používají v trase svodidla a v části náběhu (viz konstrukční díly).

V případě dlouhého i krátkého náběhu je to vždy až pátý sloupek od začátku náběhu.

Montáž sloupků C150-1525 – 71.0.01

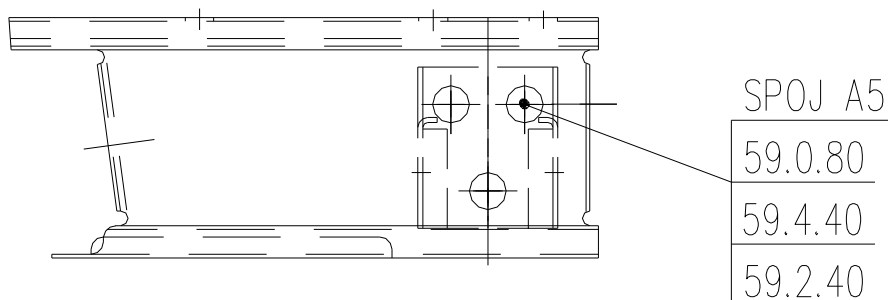
Sloupky C150 v délce 1525 mm se používají v náběžích svodidla (viz konstrukční díly).

V případě dlouhého i krátkého náběhu jsou to vždy první čtyři sloupky od začátku náběhu.

2.2. Montáž sloupkového držáku

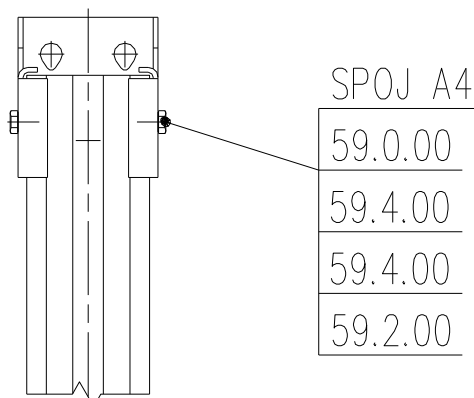
Montáž sloupkového držáku k distančnímu držáku

Sloupkový držák (7.00) se připevní k distančnímu držáku pravému (5.00) nebo distančnímu držáku levému (5.10) pomocí tří šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x30 (59.0.80) a zajistí maticí M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40).



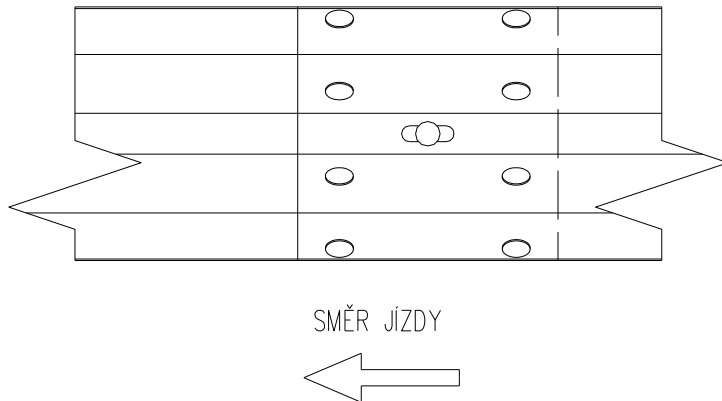
Montáž sloupkového držáku ke sloupku SIGMA

Sloupkový držák (7.00) se připevní ke sloupku SIGMA-1900 (3.00) pomocí dvou šroubů s šestihrannou hlavou M10x45 (59.0.00) a zajistí maticí M10 (59.2.00) s podložkou 11 (59.4.00).



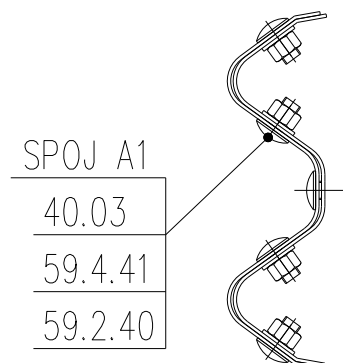
2.3. Montáž svodnic A-AM-11 – 70.0.00

Svodnice A-AM-11 (70.0.00) se spojují tak, že se konec jedné svodnice přeloží přes začátek další svodnice. Doporučuje se, aby toto přeplátování bylo ve směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.



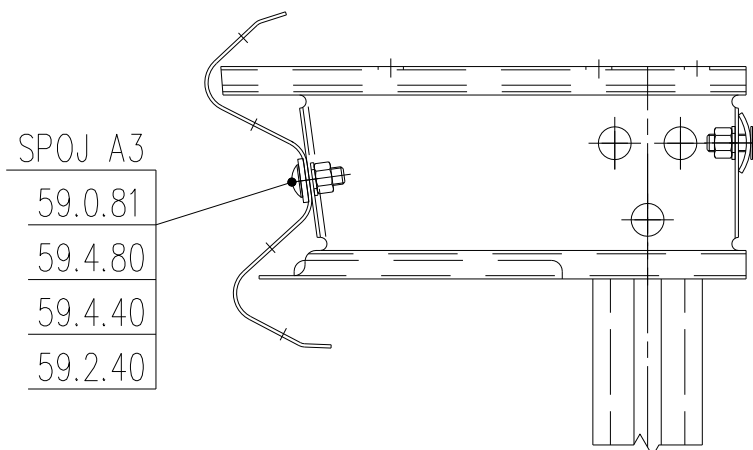
Vzájemné spojení dvou svodnic A-AM-11 – 70.0.00

Svodnice A-AM-11 (70.0.00) se vzájemně spojí pomocí osmi šroubů s polokruhovou hlavou a oválem M16x30 (40.03) a zajistí maticí M16 (59.2.40) Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41). Hlavy šroubů jsou vždy z lícní strany svodidla.



Montáž svodnice k distančnímu držáku pravému, nebo levému

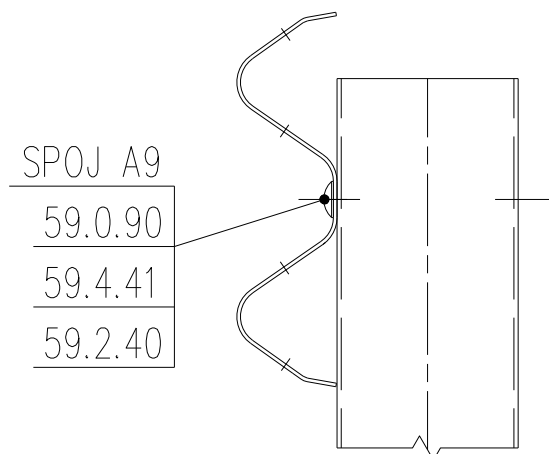
Svodnice A-AM-11 (70.0.00) se připevní k distančnímu držáku (5.00, 5.10) pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticí M16 (59.2.40). Pod hlavu šroubů se použije krycí podložka M16 (59.4.80) a pod maticí podložka 17,5 (59.4.40).



Montáž svodnice ke sloupku C150

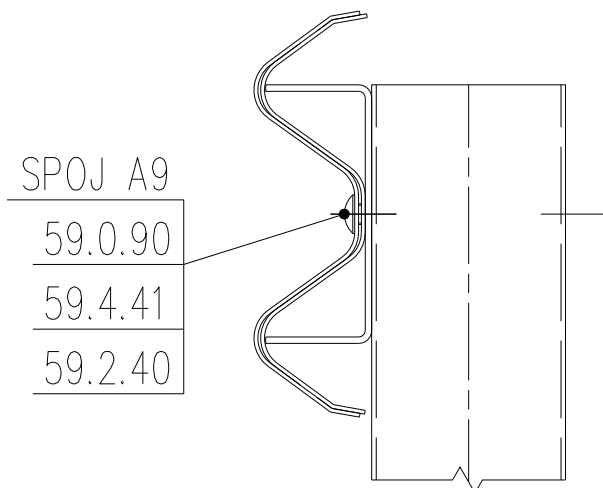
Toto spojení svodnice A-AM-11 (70.0.00) a sloupku C150 (71.0.00, 71.0.01) se používá v náběžích.

Svodnice se ke sloupku připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a oválem M16x40 (59.0.90) a zajistí maticí M16 (59.2.40) Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



Montáž svodnice a opěry A ke sloupku C150

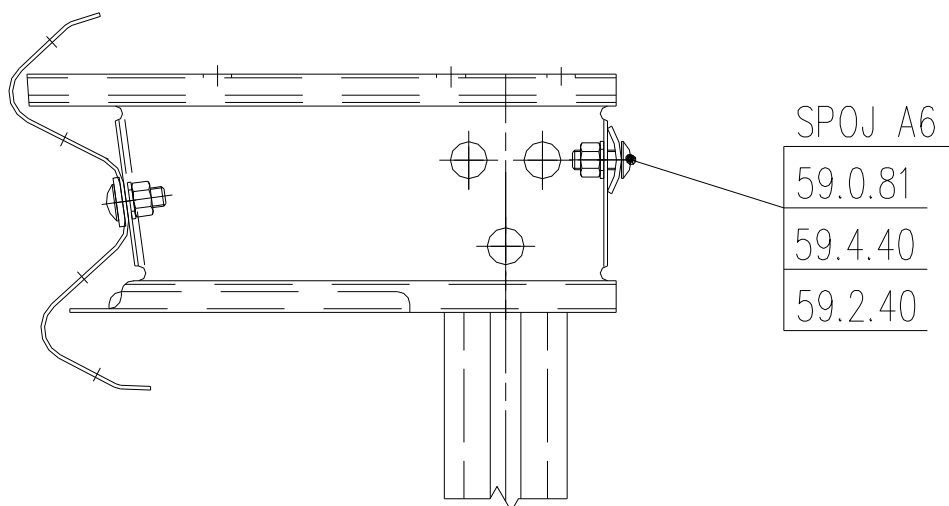
Toto spojení svodnice A-AM-11 (70.0.00), opěry A (72.0.00) a sloupku C150 (71.0.00) se používá v trase svodidla. Stejný spoj se také používá u dvou sloupků v případě dlouhého náběhu a jednoho sloupku v případě krátkého náběhu, vždy před trasou svodidla. Svodnice se společně s opěrou A ke sloupku připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a oválem M16x40 (59.0.90) a zajistí maticí M16 (59.2.40) Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



2.4. Montáž spojovacího pásku – 8.00

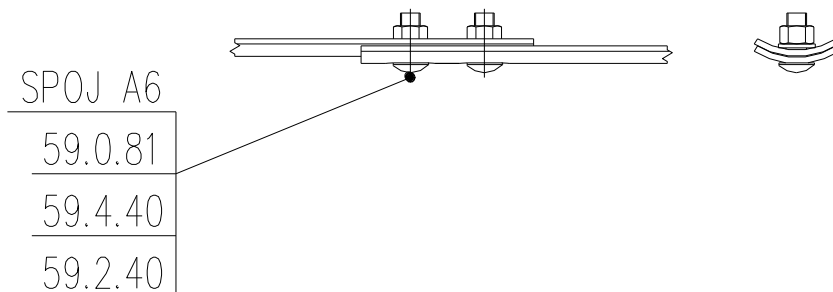
Montáž spojovacího pásku k distančnímu držáku

Spojovací pásek (8.00) se k distančnímu držáku (5.00, 5.10) připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) a zajistí maticí M16 (59.2.40). Pod maticí se použije podložka 17,5 (59.4.40).



Vzájemná montáž spojovacích pásků

Vzájemné spojení spojovacích pásků se provede pomocí dvou šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) a zajistí maticí M16 (59.2.40). Pod maticí se použije podložka 17,5 (59.4.40).



3. MONTÁŽ SVODIDEL JSA-AM-1/H2

U těchto typů svodidel se používá svodnice A-AM-14 s číslem dílu 70.0.01.

3.1. Montáž sloupků

Níže uvedené sloupky se beraní. Hloubka beranění a vzájemné rozteče jsou uvedeny v sestavách konstrukčních dílů TP167 a TPV 167. Všechny sloupky „C“ jsou půdorysně orientované tak, že stojina je blíž čelu vozidla, kolmo k svodnici.

Na základě požadavku investora lze po dohodě s výrobcem dodat sloupky delší délky.

Montáž sloupků SLOUPEK C150x75-1825 DVOUŘADÝ – 71.0.20

Sloupky C150 dvouřadé délky 1825 mm (71.0.20) se beraní v průběžné části svodidla v roztečích co 1 m. První a poslední sloupek drží svodnice včetně náběhových přechodků.

Montáž sloupků C150-1755 – 71.0.00

Sloupky C150 v délce 1755 mm se používají jen v horním náběhu (viz konstrukční díly), hned za náběhovou přechodkou se sklonem 12%. Jsou to 2 ks v náběhu (počáteční i koncový).

Montáž sloupků C150-1400 – 71.0.02

Sloupky C150 v délce 1400 mm se používají horním i dolním náběhu svodidla (viz konstrukční díly). Po 2 ks v horním a 1 ks v dolní náběhu.

Montáž sloupků C150-1200 – 71.0.03

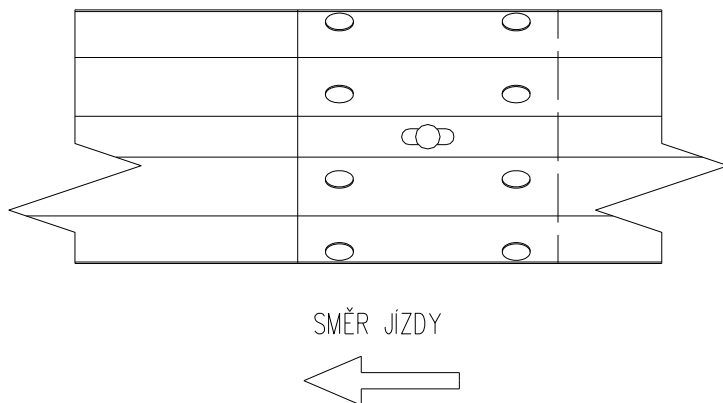
Sloupky C150 v délce 1200 mm se používají horním i dolním náběhu svodidla (viz konstrukční díly). Po 2 ks v horním a 1 ks v dolní náběhu.

Montáž sloupků C150-950 – 71.0.04

Sloupky C150 v délce 950 mm se používají horním i dolním náběhu svodidla (viz konstrukční díly). Po 2 ks v horním a 1 ks v dolní náběhu.

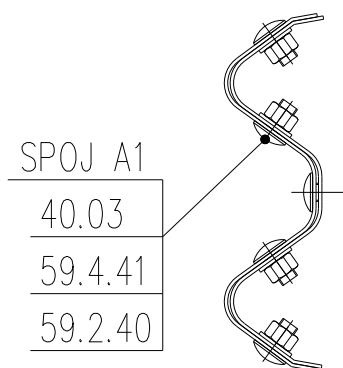
3.2. Montáž svodnic A-AM-14 – 70.0.01

Svodnice A-AM-14 (70.0.01) se spojují tak, že se konec jedné svodnice přeloží přes začátek další svodnice. Přeplátování musí být ve směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.



Vzájemné spojení dvou svodnic A-AM-14 – 70.0.01

Svodnice A-AM-14 (70.0.01) se vzájemně spojí pomocí osmi šroubů s polokruhovou hlavou a oválem M16x30 (40.03) a zajistí maticí M16 (59.2.40) Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



Montáž svodnice k náběhové přechodce

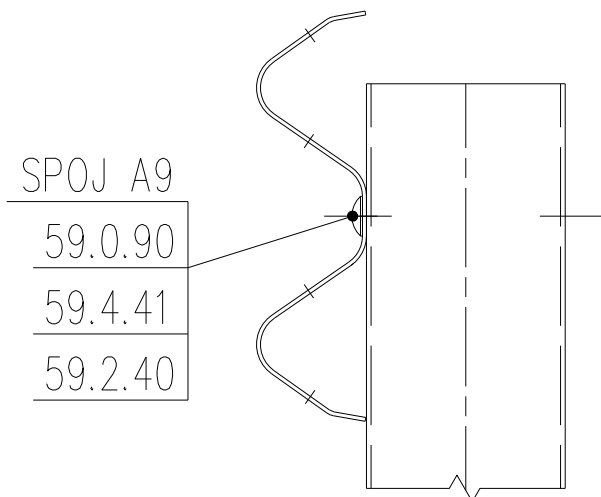
Svodnice A-AM-14 (70.0.01) se spojuje s náběhovou přechodkou A-NH-94 17,3% (dolní řada svodnic) a náběhovou přechodkou A-NH-94 12% (horní řada svodnic) osmi šrouby s polokruhovou hlavou a oválem M16x30 (40.03) a zajistí maticí M16 (59.2.40) Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.

Přeplátování musí být ve směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.

Montáž svodnice a náběhové přechodky ke sloupku C150

Spojení svodnice A-AM-14 (70.0.01) se sloupky C150 (71.0.20, 71.0.00, 71.0.02, 71.0.03, 71.0.04) je shodné jak v průběžné části, tak v části náběhů.

Svodnice nebo přechodka se ke sloupku připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a oválem M16x40 (59.0.90) a zajistí maticí M16 (59.2.40) Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41). Hlavy šroubů jsou vždy z lícní strany svodidla.



4. MONTÁŽ SVODIDEL J3A-1.3/H2-1

U těchto typů svodidel se používá svodnice A-NH-94/N s číslem dílu 1.00.

4.1. Montáž sloupků

Na základě požadavku investora lze po dohodě s výrobcem dodat sloupky delší délky.

Montáž sloupků C140x65-1700 – 71.2.00

Sloupky C140x65 v délce 1700 mm se používají v trasové části svodidla a náběhové části pro držení spojovacího pásu.

Sloupky se beraní v trasové části v roztečích 1,33 m, do hloubky cca 870 mm, viz výkres sestavy.

Sloupky v části náběhu je možno beranit dle sklonu svodnice, viz výkres sestavy.

Montáž sloupků náběhu U140-1500 – 51.3.11

Montáž těchto sloupků se provádí až po zkompletování průběžné části svodidla.

Sloupky se beraní v roztečích viz. výkres sestavy. Hloubka beranění se provede dle potřebné výšky smontovaného náběhu, viz. výkres sestavy.

Po provedení montáže sloupků náběhu se provede zásyp počátečního a koncového svodidla do roviny a zhutnění zeminy v okolí sloupků do vzdálenosti cca 0,5 m do stran a po celé délce náběhu.

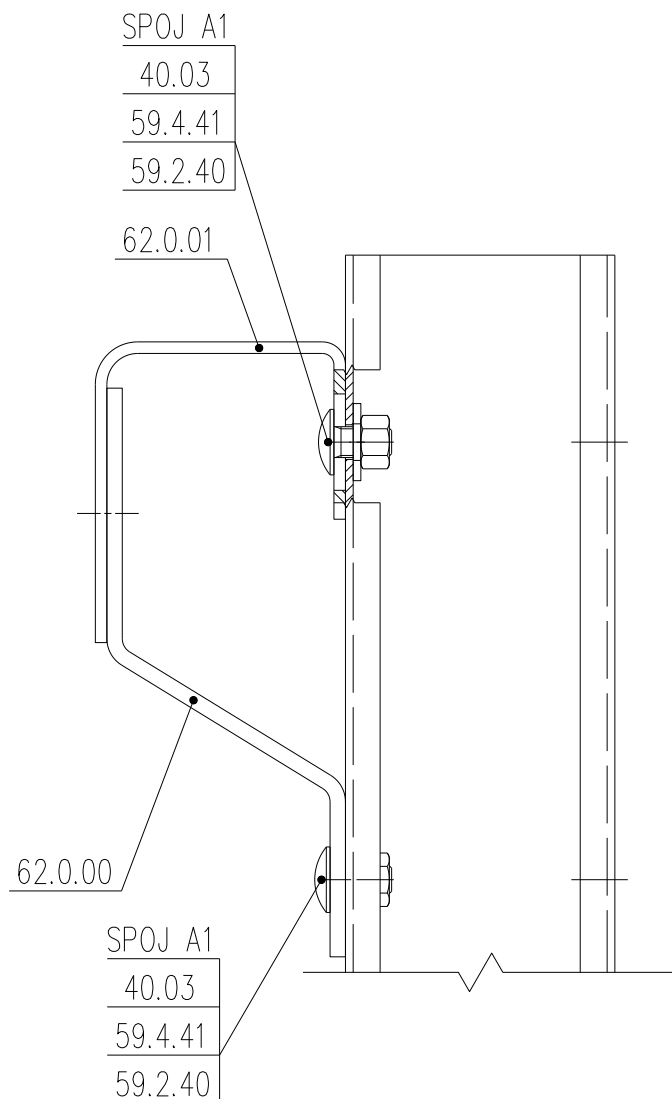
4.2. Montáž kompletu distančního dílu JM1+JM2

Montáž distančního dílu JM1 – 62.0.00

Distanční díl JM1 se přiloží k potřebné montážní straně sloupku (71.2.00). Předepsaná výška středu čelního otvoru je 695 mm nad nulovou úroveň vozovky. Montážní spoj je č. A1 (stejný jak na spoji svodnic), který je složen ze šroubu s polokruhovou hlavou a oválem M16x30-5.8 (40.03), matice M16-6 (59.2.40), podložky 18 (59.4.41). Spoj dotáhneme předepsaným momentem.

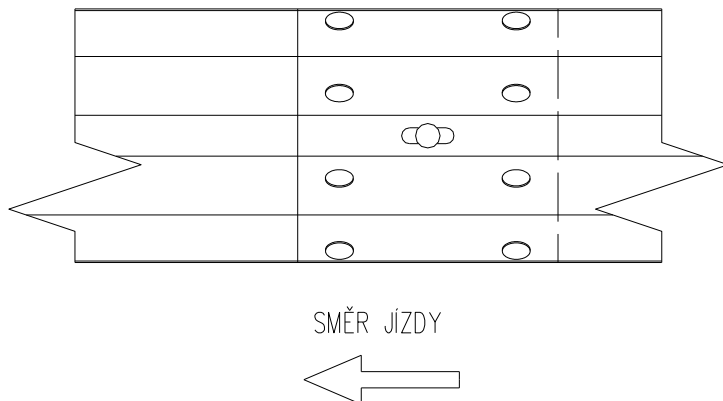
Montáž distančního dílu JM2 – 62.0.01

Distanční díl JM2 se přiloží k potřebné montážní straně sloupku (71.2.00) a položí na již namontovaný distanční díl JM1. Předepsaná výška středu čelního otvoru je 695 mm nad nulovou úroveň vozovky. Montážní spoj je č. A1 (stejný jak na spoji svodnic), který je složen ze šroubu s polokruhovou hlavou a oválem M16x30-5.8 (40.03), matice M16-6 (59.2.40), podložky 18 (59.4.41). Spoj dotáhneme předepsaným momentem.



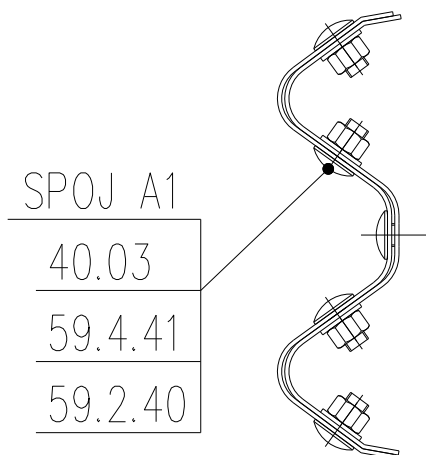
4.3. Montáž svodnic A-NH-94/N – 1.00

Svodnice A-NH-94/N (1.00) se spojují tak, že se konec jedné svodnice přeloží přes začátek další svodnice. Přeplátování svodnic musí být ve směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.



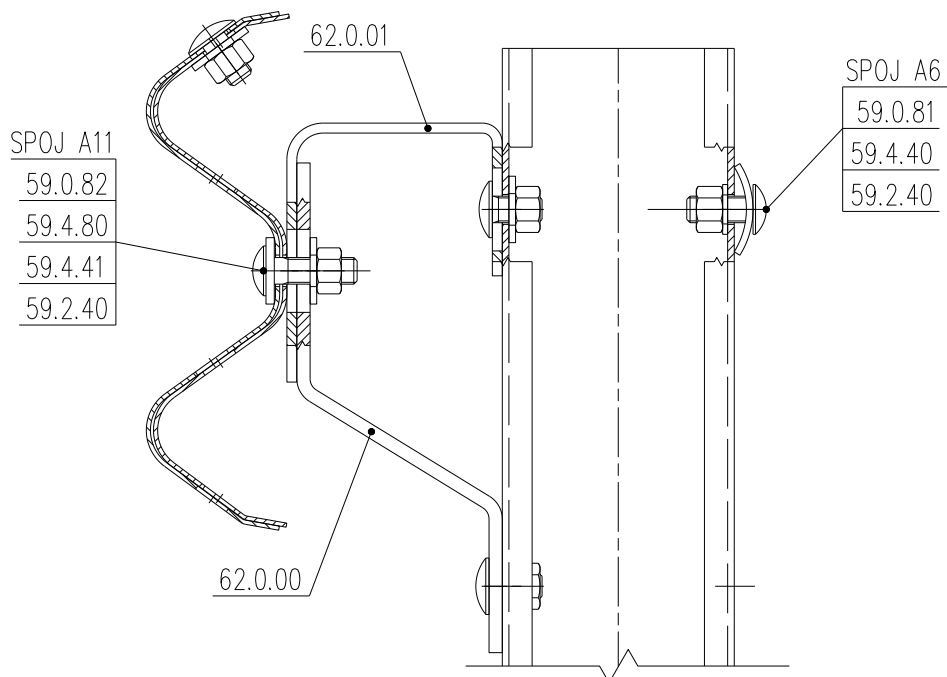
Vzájemné spojení dvou svodnic A-NH-94/N

Svodnice A-NH-94/N (1.00) se vzájemně spojí pomocí osmi šroubů s polokruhovou hlavou a oválem M16x30-5.8 (40.03) a zajistí maticí M16-6 (59.2.40). Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41) (označení spoje A1). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



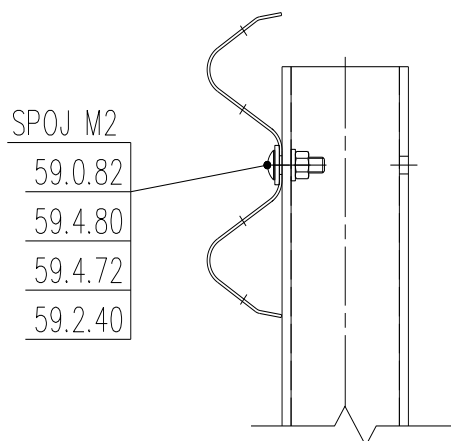
Montáž svodnice ke kompletu distančních dílů JM1+JM2

Svodnice A-NH-94/N (1.00) se připevní ke kompletu distančních dílů JM1+JM2 (62.0.00, 62.0.01) pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x55-4.6 (59.0.82) a zajistí maticí M16-6 (59.2.40). Pod hlavu šroubu se použije krycí podložka M16 (59.4.80) a pod maticí podložka 18 (59.4.41). Označení spoje A11.



Montáž svodnice ke sloupku U140 náběh

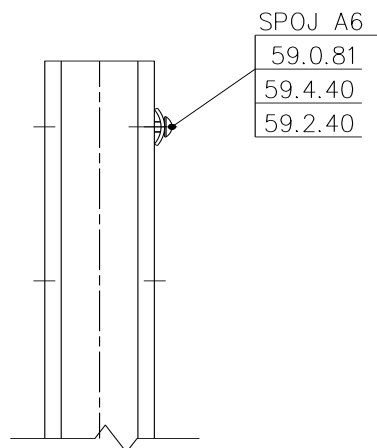
Svodnice A-NH-94/N (1.00) se ke sloupku náběhu U140 (51.3.11) připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x55-4.6 (59.0.82) a zajistí maticí M16-6 (59.2.40). Pod maticí se použije klínová U-podložka 18 (59.4.72). Pod hlavou šroubu je krycí podložka M16 (59.4.80). Spoj má označení M2.



4.4. Montáž spojovacího pásku – 55.0.02

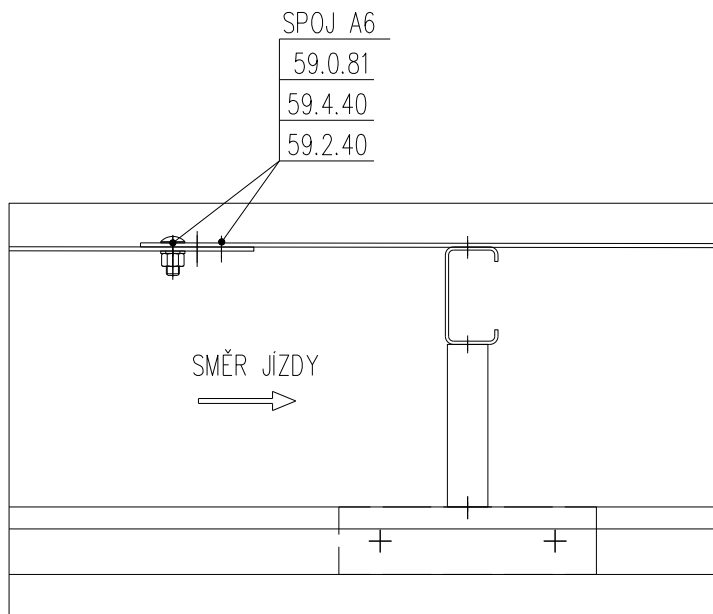
Montáž spojovacího pásku k sloupku C140x65-1700

Spojovací pásek (55.0.02) se k sloupku C140x65-1700 (71.2.00) připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) a zajistí maticí M16 (59.2.40). Pod maticí se použije podložka 17,5 (59.4.40). Spoj označen A6.



Vzájemné spojení spojovacích pásků

Vzájemné spojení spojovacích pásků se provede pomocí dvou šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) a zajistí maticí M16 (59.2.40). Pod maticí se použije podložka 17,5 (59.4.40). Pásky jsou vzájemně přeplátovány stejně jako svodnice, to znamená po směru jízdy. Spoj označen A6.



5. MONTÁŽ SVODIDEL O3A-1.3/H2-1

U těchto typů svodidel se používá svodnice A-NH-94/N s číslem dílu 1.00.

5.1. Montáž sloupků

Na základě požadavku investora lze po dohodě s výrobcem dodat sloupky delší délky.

Montáž sloupků C140x65-1650 – 71.2.06

Sloupky C140x65 v délce 1650 mm se používají v trasové části svodidla.

Sloupky se beraní v trasové části v roztečích 1,33 m, do hloubky cca 855 mm, viz výkres sestavy.

Montáž sloupků náběhu U140-1500 – 51.3.11

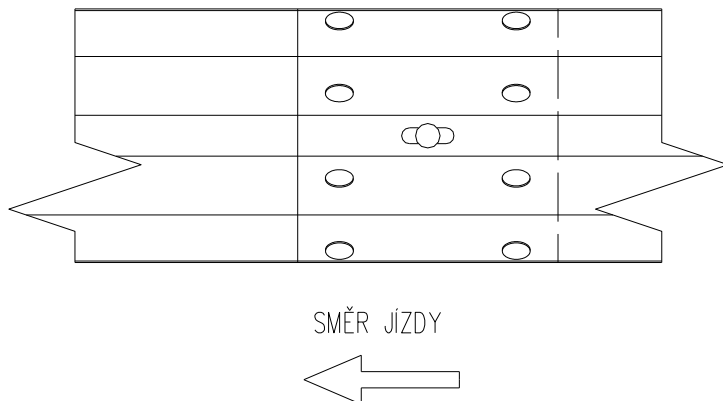
Montáž těchto sloupků se provádí až po zkompletování průběžné části svodidla.

Sloupky se beraní v roztečích viz. výkres sestavy. Hloubka beranění se provede dle potřebné výšky smontovaného náběhu, viz. výkres sestavy.

Po provedení montáže sloupků náběhu se provede zásyp počátečního a koncového svodidla do roviny a zhutnění zeminy v okolí sloupků do vzdálenosti cca 0,5 m do stran a po celé délce náběhu.

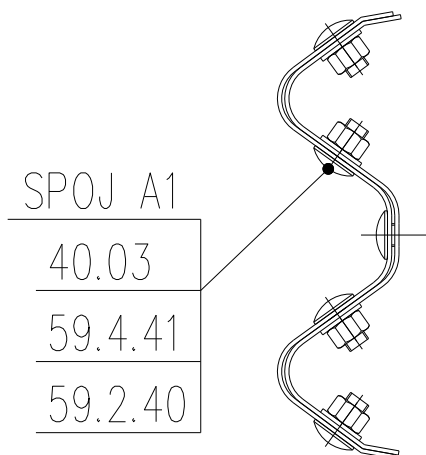
5.2. Montáž svodnic A-NH-94/N – 1.00

Svodnice A-NH-94/N (1.00) se spojují tak, že se konec jedné svodnice přeloží přes začátek další svodnice. Přeplátování svodnic musí být ve směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.



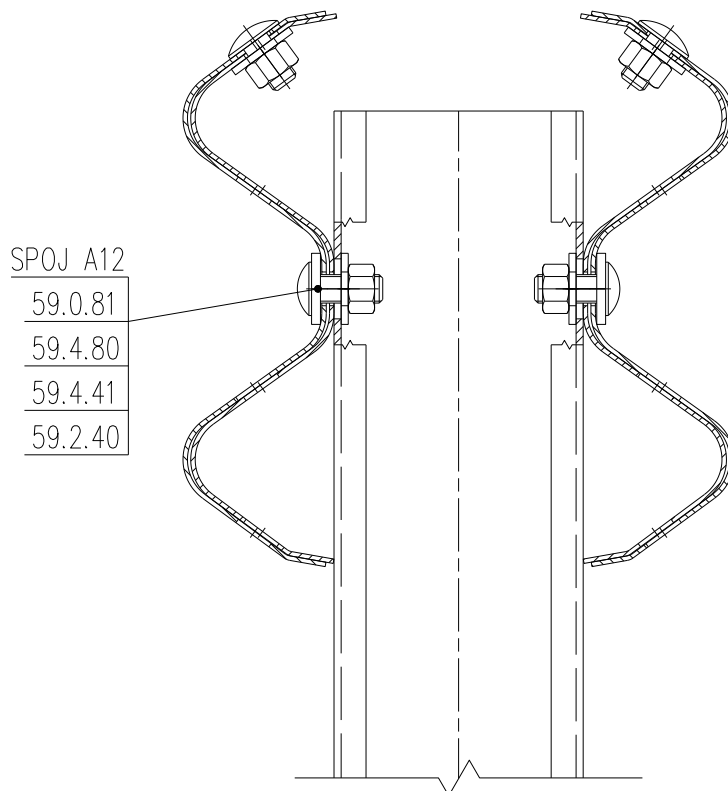
Vzájemné spojení dvou svodnic A-NH-94/N

Svodnice A-NH-94/N (1.00) se vzájemně spojí pomocí osmi šroubů s polokruhovou hlavou a oválem M16x30-5.8 (40.03) a zajistí maticí M16-6 (59.2.40). Pod maticí se použije podložka 18 (59.4.41) (označení spoje A1). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



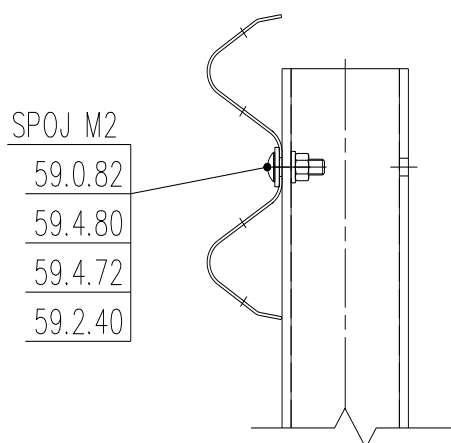
Montáž svodnice k sloupku C140x65-1650 – 71.2.06

Svodnice A-NH-94/N (1.00) se připevní ke sloupku C140x65-1650 (71.2.06) pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x40-4.6 (59.0.81) a zajistí maticí M16-6 (59.2.40). Pod hlavu šroubu se použije krycí podložka M16 (59.4.80) a pod matici podložka 18 (59.4.41). Označení spoje A12.



Montáž svodnice ke sloupku U140 náběh

Svodnice A-NH-94/N (1.00) se ke sloupku náběhu U140 (51.3.11) připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x55-4.6 (59.0.82) a zajistí maticí M16-6 (59.2.40). Pod maticí se použije klínová U-podložka 18 (59.4.72). Pod hlavou šroubu je krycí podložka M16 (59.4.80). Spoj má označení M2.



6. UTAHOVACÍ MOMENTY

Šrouby M10	15-20 Nm
Šrouby M16.....	70-90 Nm

Poslední aktualizace dne: 23. říjen 2018
Aktualizuje: Bc. Radim Žídek

Název : Ocelové svodidlo A – Montážní návod

Vypracoval: Bc. Radim Žídek

Schválil: Bc. Richard Toman

Počet stran : 24

Kontakt: ArcelorMittal Distribution Solutions Czech Republic
Vratimovská 689
707 02 Ostrava – Kunčice
Tel.: ++420 597 335 763
E-mail radim.zidek@arcelormittal.com
Internet : www.arcelormittal.com/ostrava