

The image shows two main components of an overhead contact system. The top component is an orange, rectangular, extruded aluminum profile with a cross-section visible on the right, showing internal slots and a black insulator. The bottom component is a black, U-shaped metal bracket or support structure with a white spring at the bottom and two silver bolts on the lower arms. The background is a light blue and white abstract design.

ATOLLO

UZAVŘENÁ IZOLOVANÁ TROLEJ
PRO NAPÁJENÍ POHYBLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

CARIBONI

an Alstom Company

Vlastnosti, výhody a přednosti

Trolejový systém Cariboni ATOLLO je výhodné a moderní řešení napájení pohyblivých zařízení. Systém je patentově chráněný, vyhovuje nejnovějším směrnici a normám EU a je certifikovaný nezávislou zkušebnou LOVAG.

Troleje ATOLLO najdou uplatnění zejména pro napájení zdvihacích a transportních zařízení (kladkostroje, jeřáby) a pro zařízení divadelní a jevištní techniky. ATOLLO je možné použít pro rovné i zakřivené dráhy.

Klíčové vlastnosti

Oproti jiným napájecím systémům nabízí ATOLLO celou řadu výhod:

- Uzavřený, izolovaný profil se sběračem zespodu.
- Vysoká bezpečnost provozu a ochrana před náhodným dotekem. Spolehlivá izolace vodičů v souladu s posledními mezinárodními normami a standardy týkajícími se ochrany před nebezpečným dotekovým napětím. Vodiče jsou v celé délce jasně označeny na povrchu izolačního profilu.
- Vysoká stabilita a spolehlivost provozu.
- Součásti systému jsou kompaktní, odolné proti korozi a vyrobené z kvalitních, odolných materiálů.
- Všestranná použitelnost: systém může mít až 5 páskových vodičů, je určen pro vnitřní i venkovní použití, 4pólové systémy je možné použít i pro zakřivené dráhy.
- Rychlá, jednoduchá a jistá montáž díky náklapným držákům a dalším technickým detailům. Snadná práce se 4metrovými trolejovými segmenty.
- Variabilita díky výběru ze dvou variant: systému s pružnými (C) nebo s předmontovanými vodiči (P). Možnost vzájemné kombinace obou systémů, např. pro jednoduché připojení oblouků k troleji s pružným páskovým vodičem.
- Nízké prostorové nároky instalace a nízká hmotnost systému i jednotlivých komponent.
- Jednoduchá a rychlá údržba, minimální servisní náklady.
- Zajímavá cena.

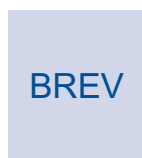


Firma Cariboni nebo její výrobky mají certifikace:

CE



Patent



LOVAG



LOVAG ACAE



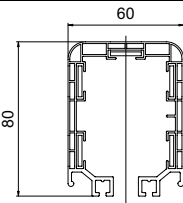
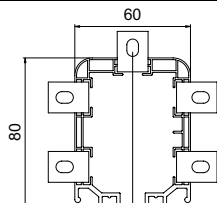
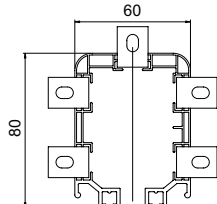
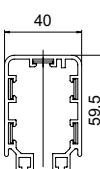
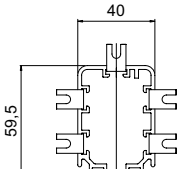
Uzavřená trolej Atollo je dostupná ve dvou provedeních

Systém C (průtažný):

trolejové profily jsou dodávány bez vodičů, páskové vodiče se profilem protahují vcelku

Systém P (předmontovaný):

trolejové profily mají páskové vodiče předmontované, spojují se úhlovým šroubovým spojem

Jmenovitý proud (A)	Systém C (průtažný)	Systém P (předmontovaný)
ATOLLO 70-100-140 A	 viz strana 6	 viz strana 6
ATOLLO 200 A	—	 viz strana 6
MINI ATOLLO 40-60 A	 viz strana 21	 viz strana 21

Technické údaje

Jmenovité napětí / Frekvence: 600 V / 50-60 Hz
 Jmenovité izolační napětí dle IEC 60439/2: 3750 V
 Maximální rychlost sběrače: 250 m/s
 Zaručená rychlost sběrače: 180 m/s
 Teplota okolí pro standardní izolační profily: -30 °C / +40 °C
 Teplota okolí pro izolační profily s vyšší tepelnou odolností (v bílé barvě): -30 °C / +65 °C
 Maximální teplota izolačního profilu: +60 °C
 Skladovací teplota izolačního profilu: -30 °C / +60 °C
 Nejvyšší přípustný krátkodobý proud:
 Trolej MINI ATOLLO 40+60 A se sběračem 25 A: 500 A / 1s
 Trolej ATOLLO 70+200 A se sběračem 35 A: 800 A / 1s
 Trolej ATOLLO 70+200 A se sběračem 70 A: 2000 A / 1s
 Krytí:
 bez těsnicí manžety (pro místa bez nebezpečí doteku), testováno dle CEI EN 60529: IP 13
 s těsnicí manžetou (pro místa s hrozícím nebezpečím doteku), testováno dle CEI EN 60529: IP 23
 Samozhášivost izolačního profilu a trolejového vedení do (testováno dle CEI EN 60695-1): 850 °C
 Samozhášivost ostatního příslušenství do (testováno dle CEI EN 60695-1): 650 °C
 Maximální rozestup drážek troleje MINI ATOLLO 40+60 A: 1,33 m
 Maximální rozestup drážek troleje ATOLLO 70+200 A: 2 m

Jm. proud (A)	Průřez vodiče (mm ²)	Měrný odpor vodiče při 20 °C (mΩ/m)	Měrná impedance vodiče pro 50 Hz (mΩ/m)
40	10	1,780	1,787
60	15	1,187	1,196
70	16	1,116	1,125
100	24	0,744	0,757
140	32	0,558	0,572
200	48	0,372	0,4

Výpočet úbytku napětí na trolejovém vedení

U dlouhých trolejových vedení je pro správný návrh instalace nutné ověřit napěťový úbytek na vedení. Pokud je hodnota úbytku příliš vysoká je nutné použít více napájecích bodů nebo, jako výhodnější varianta, použít trolej s větším průřezem páskových vodičů tj. s vyšším jmenovitým proudem.

Pro výpočet úbytku je nutné znát následující parametry zařízení: výkon a typ motoru, účinník ($\cos \varphi$) a celkový odebíraný proud.

Hodnota relativního úbytku napětí se vypočítá podle vzorce:

$$\Delta V_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot I_M \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)}{V} \cdot 100$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

$$X = \sqrt{Z^2 - R^2}$$

$$\sin \varphi = \sqrt{1 - \cos^2(\varphi)}$$

Kde je:

$\Delta V_{\%}$ hodnota úbytku napětí v procentech

I_M rozběhový proud motoru (A)

I délka vedení v metrech (v případě koncového napájení, v ostatních případech, např. průběžné napájení ve středu vedení, uvažujeme polovinu délky vedení)

R měrný odpor páskového vodiče (Ω/m)

X měrná reaktance páskového vodiče (Ω/m)

$\cos \varphi$ účinník

V provozní napětí (V)

Pro výpočet dále uvažujeme:

I_M 1,5 × jmenovitý proud motoru - motory s frekvenčním měničem

2,5 × jmenovitý proud motoru - kroužkové motory

6 × jmenovitý proud motoru - motory s kotvou nakrátko

$\cos \varphi$ 0,7 ÷ 0,8

$\sin \varphi$ 0,7 ÷ 0,6

Doporučená hodnota úbytku napětí na vedení je do 4% max..

ATOLLO 70 - 100 - 140 - 200 A

Součásti systému

Systém C: (průtažný)

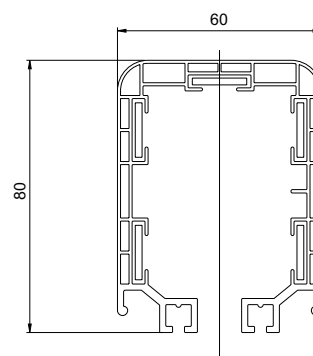
VLASTNOSTI

Páskové vodiče se trolejovými profily protahují v požadované délce vcelku, bez přerušení, po sestavení trolejové dráhy. Vnitřní výstupek profilu zabraňuje opačnému vložení proudového sběrače.

Výhody průtažného systému: nízký úbytek napětí na troleji, menší otěr uhlíků proudového sběrače, rychlejší ale složitější montáž, rychlejší pravidelná údržba.

Nevýhody průtažného systému: nutnost použití jednoúčelových montážních přípravků, kontrola proudových sběračů možná pouze na koncích troleje, problematická výměna poškozených částí troleje.

Systém C: trolejové profily bez vodičů				
L (m)	Počet vodičů	Obj. kód		
		70 A	100 A	140 A
4	4	03.03244.91	03.03244.92	03.03244.93
	5	03.03245.91	03.03245.92	03.03245.93
2	4	03.03224.91	03.03224.92	03.03224.93
	5	03.03225.91	03.03225.92	03.03225.93



Poznámka: Izolační profily s vyšší tepelnou odolností do +65 °C (profil v bílé barvě) jsou dostupné na objednávku.

Systém P: (předmontovaný)

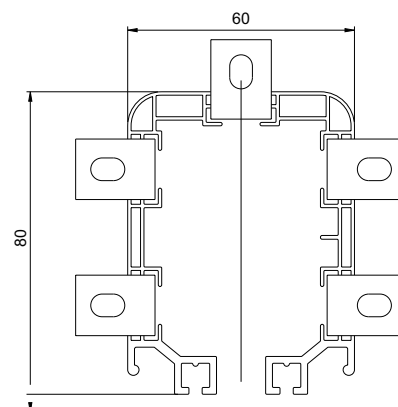
VLASTNOSTI

Páskové vodiče jsou v trolejových profilech již předmontované. Konce vodičů jsou připravené pro spojení spojkou páskových vodičů tj. provrtané a ohnuté o 90°. Vnitřní výstupek profilu zabraňuje opačnému vložení proudového sběrače.

Výhody předmontovaného systému: jednoduchá ale časově náročnější montáž a pravidelná údržba, snadná a rychlá výměna poškozených částí troleje.

Nevýhody předmontovaného systému: vyšší úbytek napětí na troleji, vyšší otěr uhlíků proudového sběrače, nutnost pravidelné kontroly všech spojů páskových vodičů.

Systém P: trolejové profily s předmontovanými vodiči					
L (m)	Počet vodičů	Obj. kód			
		70 A	100 A	140 A	200 A
4	4	03.03004.91	03.03004.92	03.03004.93	03.03004.94
	5	03.03005.91	03.03005.92	03.03005.93	03.03005.94
2	4	03.03044.91	03.03044.92	03.03044.93	03.03044.94
	5	03.03045.91	03.03045.92	03.03045.93	03.03045.94



Oblouky

Pro oba systémy jsou dostupné horizontální oblouky s minimálním poloměrem zakřivení 1250 mm. Troleje s oblouky mohou mít nejvýše 4 páskové vodiče.

Montáž oblouků je rychlá a jednoduchá.

Systém C: (průtažný) - Systém P: (přemontovaný)

Všechny plastové díly jsou vyrobeny z izolačního a nehořlavého materiálu

1 Spojka izolačních profilů

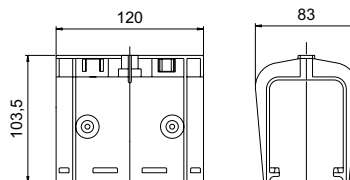
VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.08014.91NS

Spojka se používá ke vzájemnému spojení 2 izolačních profilů troleje. Použití je snadné, pro nasazení nejsou potřeba žádné nástroje.

Spolehlivé spojení zajišťují 4 plastové výstupky spojky, které zapadnou do prohlubni pouzdra.



2 Spojka izolačních profilů a průtažných vodičů

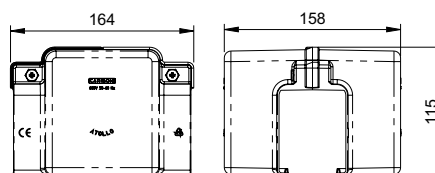
VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.08012.90NN

Spojka se používá ke vzájemnému spojení 2 úseků troleje včetně vodičů. Používá se v případech prodloužení stávající dráhy nebo ke spojení jednotlivých úseků velmi dlouhých drah, které nemohou být protaženy najednou v celé délce.

Spojení je zajištěno 2 šrouby M6.



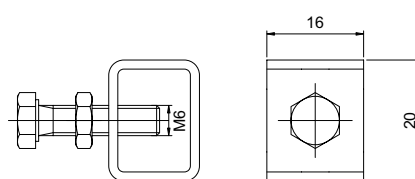
3 Spojka páskových vodičů

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.08013.90N

Spojka se používá ke spojení páskových vodičů troleje v případech prodloužení stávající dráhy nebo ke spojení páskových vodičů jednotlivých úseků velmi dlouhých drah, které nemohou být protaženy najednou v celé délce.



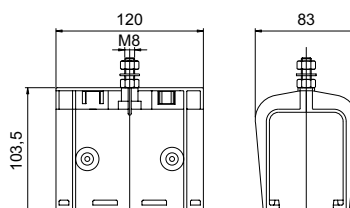
4 Spojka izolačních profilů s fixačním držákem

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.08014.93NS

Spojka se používá ke vzájemnému spojení dvou izolačních profilů troleje a zároveň k pevnému uchycení spoje. Pevné uchycení zabrání podélnému posuvu spoje a zajistí směřování podélného posuvu izolačního profilu v důsledku tepelné roztažnosti správným směrem.



5 Spojka trolejových dílů

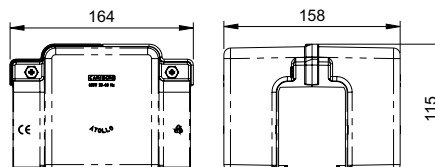
VLASTNOSTI

Systém P

Obj. kód: 03.08012.90NM

Spojka se používá ke vzájemnému spojení dvou trolejových dílů systému P (s přemontovanými vodiči).

Spojení je zajištěno 2 šrouby M6.



6 Spojka páskových vodičů

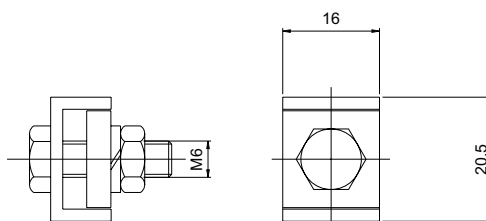
VLASTNOSTI

Systém P

Obj. kód: 03.08013.90LM

Spojka se používá ke spojení páskových vodičů trolejí systému P.

Spojky jsou dodávány společně s trolejovým profilem.



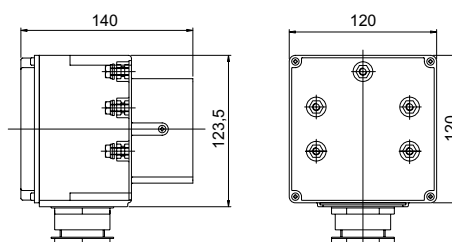
7 Koncové napájení

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.08016.90

Koncové napájení se montuje na konec troleje. Přístup ke svorkám je po odstranění zadního krytu, připojení vodičů je snadné.



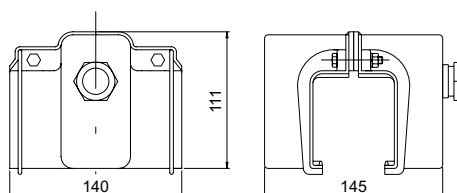
8 Průběžné napájení

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08017.91N - 92N - 93N

Průběžné napájení se montuje na libovolné místo dráhy, současně slouží jako spojka trolejových dílů.



Obj. kód	Jm. proud (A)
03.08017.91N	70
03.08017.92N	100
03.08017.93N	140



9 Koncovka kabelu

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 01.02773.90

Koncovka kabelu se montuje na spojku páskových vodičů, umožňuje připojit vodiče s průřezem do 10 mm².



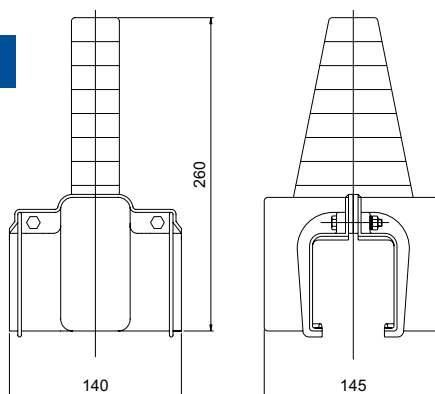
10 Průběžné napájení pro ATOLLO 200 A

VLASTNOSTI

Systém P

Obj. kód: 03.08017.99

Průběžné napájení pro ATOLLO 200 A se montuje na libovolné místo dráhy, současně slouží jako spojka trolejových dílů.



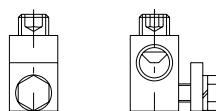
11 Koncovka kabelu pro ATOLLO 200 A

VLASTNOSTI

Systém P

Obj. kód: 03.08039.90

Koncovka kabelu pro ATOLLO 200 A se používá k připojení vodičů do průběžného napájení pro ATOLLO 200 A (obj. kód 03.08017.99). Umožňuje připojit vodiče s průřezem do 50 mm².



12 Držák

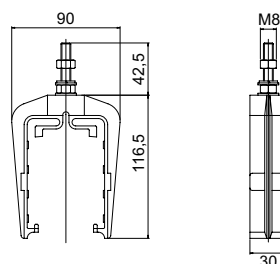
VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08018.91N

Držák upevňuje trolejové vedení ke konzole. Současně umožňuje podélný posuv dráhy způsobený tepelnou roztažností.

Vzájemná vzdálenost mezi dvěma sousedními držáky troleje nesmí být větší než 2 metry.



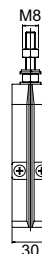
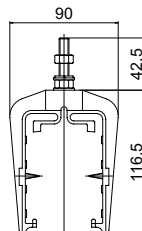
13 Fixační držák

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08019.90N

Fixační držák upevňuje trolejové vedení ke konzole a zabraňuje podélnému posuvu izolačního profilu v důsledku tepelné roztažnosti. Umožňuje směřovat tepelnou roztažnost zvoleným směrem. Trolej je proti posuvu v držáku zajištěna dvěma šrouby s hrotem.



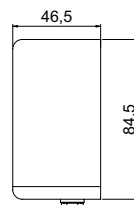
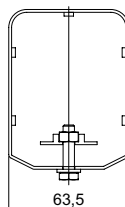
14 Koncová čepička

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08023.90

Koncová čepička bezpečně zakončí trolejovou dráhu.



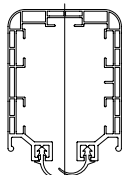
15 Těsnící manžeta

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08007.90N

Těsnící manžety chrání vnitřek troleje před prachem nebo průnikem cizích předmětů. Protahují se přípravkem pro montáž těsnící manžety drážkou po obou stranách mezery pro sběrač. Namontování obou těsnících manžet zvýší krytí troleje z IP13 na IP23.



16 Dilatační člen

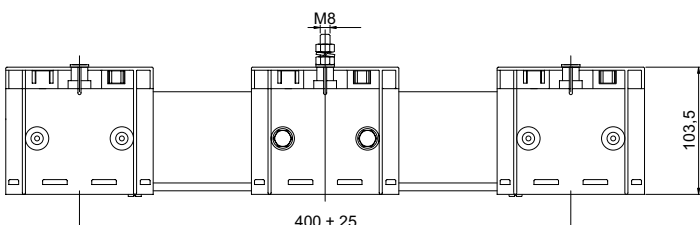
VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.03029.90

Dilatační člen se používá u dlouhých trolejových vedení ke kompenzaci podélného posuvu izolačního profilu v důsledku tepelné roztažnosti.

Montuje se vždy mezi 2 fixační držáky a vyžaduje samostatnou konzolu pro upevnění držáku.



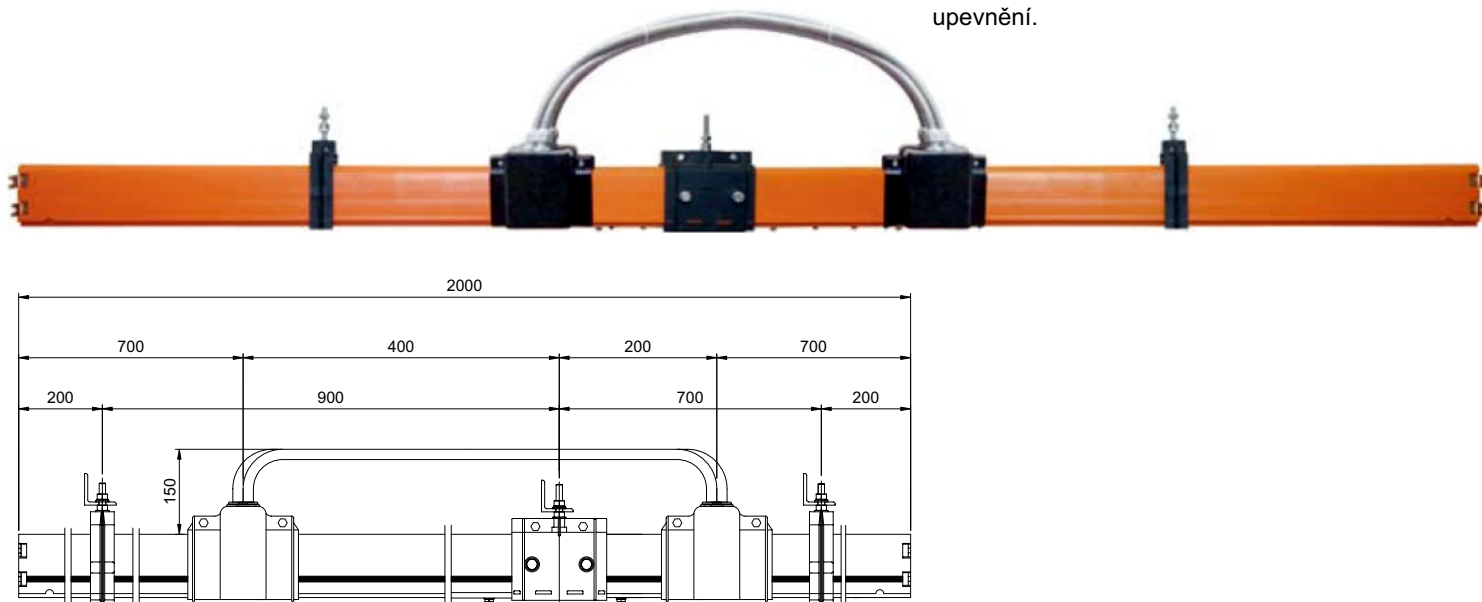
17 Dilatační člen

VLASTNOSTI

Systém P

Obj. kód: 03.54415.00

Dilatační člen se používá u dlouhých trolejových vedení ke kompenzaci podélného posuvu izolačního profilu v důsledku tepelné roztažnosti. Montuje se vždy mezi dva fixační držáky a vyžaduje samostatnou konzolu pro jeho upevnění.



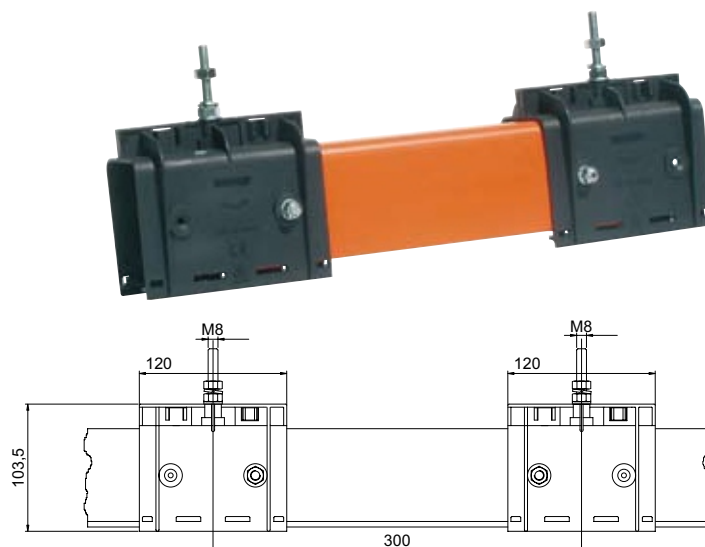
18 Kontrolní sekce

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.03022.90

Izolační profil kontrolní sekce je částečně odnímatelný. To umožňuje rychlou kontrolu, případně demontáž proudového sběrače. Kontrolní sekce vyžaduje 2 samostatné konzoly pro upevnění držáků.



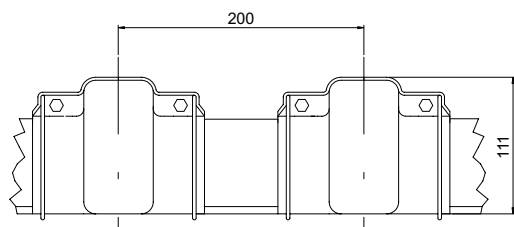
19 Oddělovací člen

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.03021.90

Oddělovací člen se používá ke vzájemnému elektrickému oddělení částí trolejové dráhy např. pro vytvoření parkovací nebo servisní dráhy.



20 Najížděcí a přejezdový trychtýř

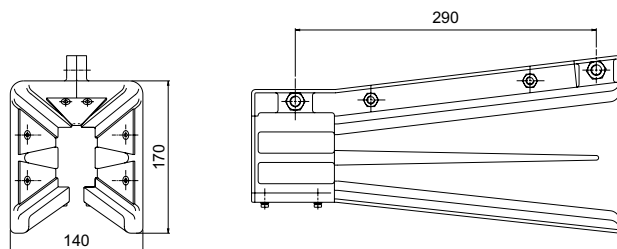
VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08031.90NH5P

Najížděcí trychtýř se nasazuje na nájezdu do trolejového dílu. Slouží k zavedení sběrače a vyrovná případné stranové a výškové přesazení.

Přejezdové trychtýře se používají v páru při přemostění přerušovaných trolejových dílů, např. na přesuvnách. Trychtýř slouží k zavedení sběrače do troleje a vyrovná případné stranové a výškové přesazení.



21 Vyrovnávací vložka

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 5.090301.06

Vyrovnávací vložky vyrovnají případné výškové a stranové nerovnosti ve spojích trolejových dílů. Zavádějí se v páru do izolačního profilu. Jejich použití významně zklidní pohyb proudového sběrače ve spojích a podstatně sníží opotřebení uhlíků.



Proudové sběrače

22 Proudový sběrač 35 A

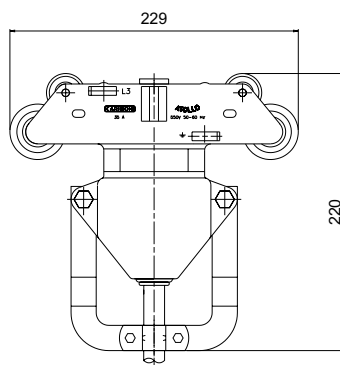
VLASTNOSTI

Systém C

Tělo proudového sběrače je izolované, vyrobené z izolačního materiálu. Uhlíky sběrače jsou měď-grafitové. Sběrač je dodáván s 5metrovým kabelem a opěrou unašeče. Vidlicový unašeč (obj. kód: 03.08026.91) není součástí sběrače. Připojovací svorkovnice je umístěna ve spodní části sběrače a pro případnou údržbu dobře přístupná bez nutnosti vyjmutí sběrače z troleje.

Pro proudy vyšší než 35 A je nutné paralelně spojit dva nebo více sběračů nebo použít sběrač s vyšším jmenovitým proudem - viz dále.

Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.08024.92NC	35 A	4
03.08024.93NC		5



23 Proudový sběrač 35 A

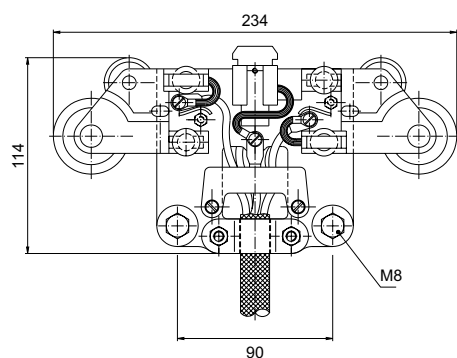
VLASTNOSTI

Systém P

Uhlíky sběrače jsou měď-grafitové.

Sběrač je dodáván s 5metrovým kabelem. Opěra unašeče (obj. kód: 03.04019.90) a vidlicový unašeč (obj. kód: 03.08026.90) nejsou součástí sběrače.

Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.08024.92C5	35 A	4
03.08024.93C5		5



24 Proudový sběrač 70 A

VLASTNOSTI

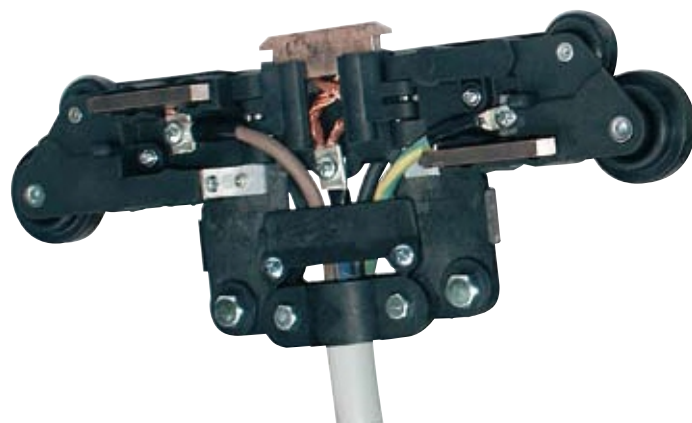
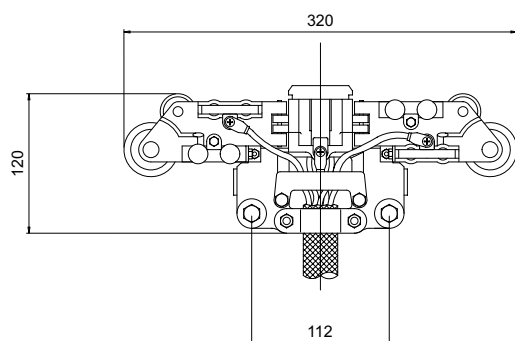
Systém C/P

Tělo proudového sběrače je izolované, vyrobené z izolačního materiálu. Uhlíky sběrače jsou měď-grafitové.

Sběrač je dodáván s 5metrovým kabelem. Opěra unašeče (obj. kód: 03.08025.91) a vidlicový unašeč (obj. kód: 03.08026.91) nejsou součástí sběrače.

Pro proudy vyšší než 70 A je nutné paralelně spojit dva nebo více sběračů.

Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.08034.92C5	70 A	4
03.08034.93C5		5



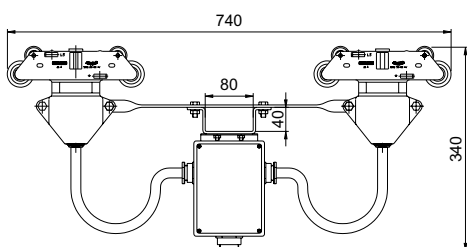
25 Dvojitý proudový sběrač 70 A (2×35 A) s unášecí traverzou

VLASTNOSTI

Systém C

Sběrač je sestaven ze dvou sběračů 35 A spojených unášecí traverzou.

Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.08027.94N	2×35 A	4
03.08027.95N		5



26 Dvojitý proudový sběrač 70 A (2×35 A) s unášecí traverzou

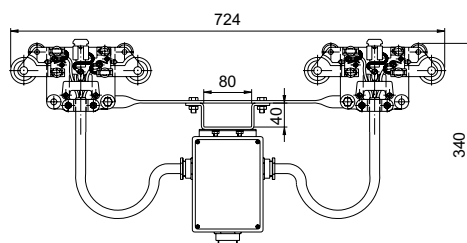
VLASTNOSTI

Systém P

Sběrač je sestaven ze dvou sběračů 35 A spojených unášecí traverzou.

Vídlíkový unašeč (obj. kód: 03.08028.90) není součástí sběrače.

Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.08027.94	2×35 A	4
03.08027.95		5



27 Dvojitý proudový sběrač 140 A (2×70 A) s unášecí traverzou

VLASTNOSTI

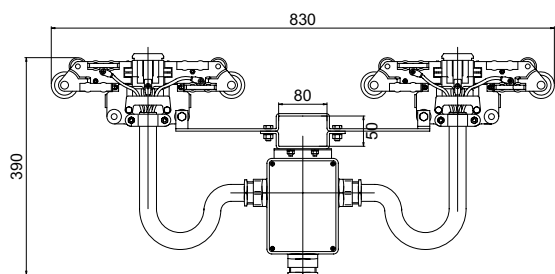
Systém C/P

Sběrač je sestaven ze dvou sběračů 70 A spojených unášecí traverzou.

Vidlicový unašeč (obj. kód: 03.08028.90) není součástí sběrače.



Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.08041.94	2×70 A	4
03.08041.95		5



28 Proudový sběrač pro zakřivené dráhy

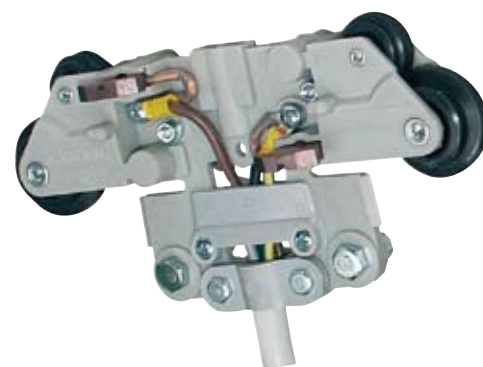
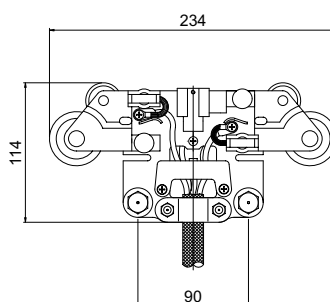
VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08024.97C

Tělo proudového sběrače je izolované, vyrobené z izolačního materiálu. Uhlíky sběrače jsou měď-grafitové.

Sběrač je dodáván s 2metrovým kabelem. Opěra unašeče (obj. kód: 03.04019.90) a vidlicový unašeč (obj. kód: 03.08026.90) nejsou součástí sběrače.



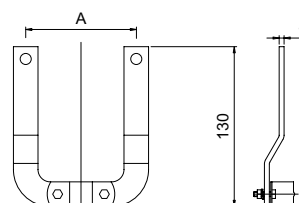
29 Opěra unašeče

VLASTNOSTI

Systém C/P

Opěra unašeče přenáší pohyb unašeče na proudový sběrač.

Kód proudového sběrače	A (mm)	Obj. kód
03.08024.97C pro oblouky 03.08024.92C5 - 93C5	90	03.04019.90
03.08024.92NC - 93NC	112	03.04019.91
03.08034.92C5 - 93C5	112	03.08025.91
03.08027.94 - 95	90	03.04019.90



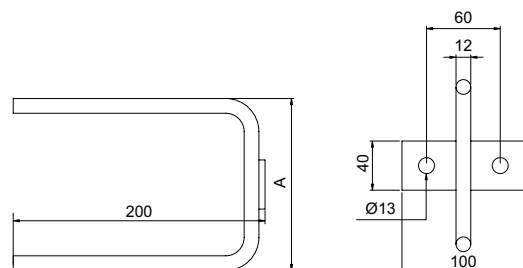
30 Vidlicový unašeč

VLASTNOSTI

Systém C/P

Vidlicový unašeč je upevněn k pohyblivému zařízení a přes opěru unašeče pohybuje proudovým sběračem.

Kód proudového sběrače	A (mm)	Obj. kód
03.08024.97C pro oblouky 03.08024.92C5 - 93C5	140	03.08026.90
03.08024.92NC - 93NC	160	03.08026.91
03.08034.92C5 - 93C5	160	03.08026.91
03.08027.94N - 95N 03.08027.94 - 95 03.0804194 - 95	70	03.08028.90



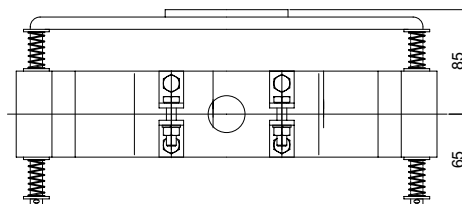
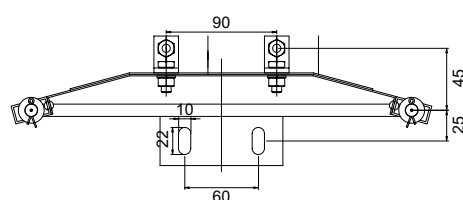
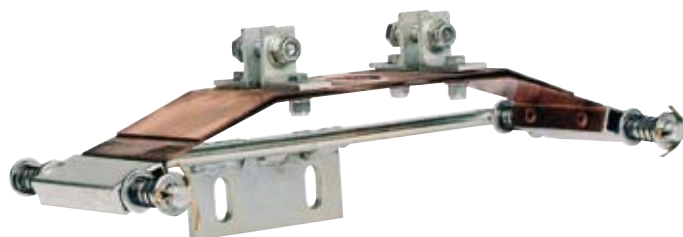
31 Pružinový unašeč

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08020.90

Pružinový unašeč pomáhá vyrovnávat stranové a výškové přesazení proudového sběrače vůči troleji a usnadňuje jeho najíždění do najížděcího trychtýře (obj. kód: 03.08031.90N).



Montážní přípravky

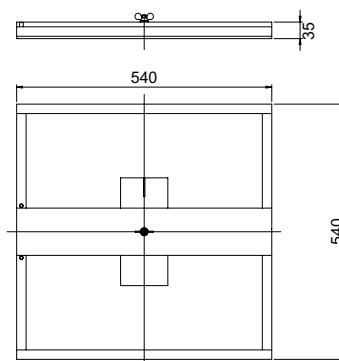
32 Dřevěná kazeta pro páskový vodič

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.08033.90

Používá se pro upevnění cívký s průtažným vodičem při montáži. Uspodňuje odvinování, umožňuje umístění cívký do výšky troleje, celkově ulehčuje zavádění vodiče do troleje.



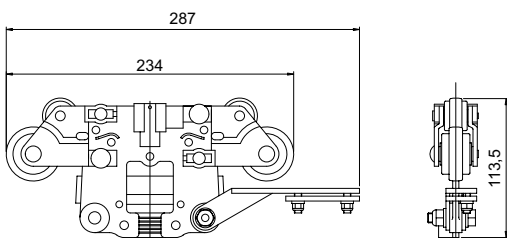
33 Přípravek pro montáž průtažného pásu

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.08030.90N

Montážní přípravek pro protažení páskového vodiče trolejovým profilem systému C.



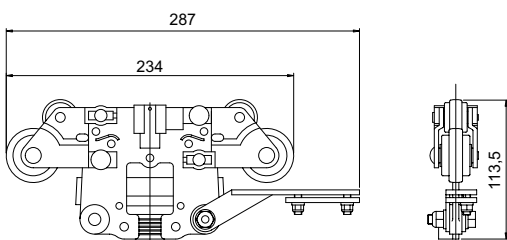
34 Přípravek pro montáž těsnicí manžety

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.08008.90N

Montážní přípravek pro montáž těsnicí manžety do drážky trolejového profilu.



35 Konzoly

VLASTNOSTI

Systém C/P

Konzoly jsou určeny k upevnění dráhy trolejového napájecího systému. Jsou k dispozici ve 2 provedeních: pro uchycení k nosníku a pro upevnění na stěnu.

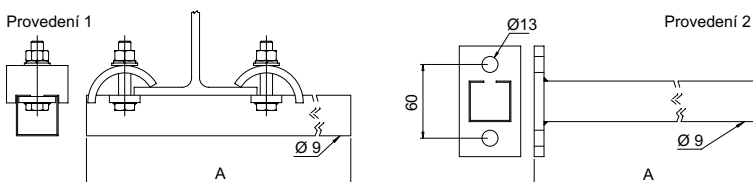
Provedení	A (mm)	Obj. kód
1	350	03.08051.90
	500	03.08051.91
	700	03.08051.92
2	350	03.08052.90
	500	03.08052.91



Provedení 1 - pro uchycení k nosníku



Provedení 2 - pro upevnění na stěnu



Náhradní díly

36 Páskové vodiče

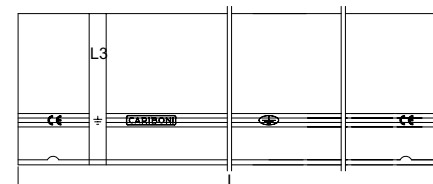
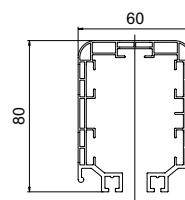
Systém C

Obj. kód	Jm. proud (A)
03.08009.90	70
03.08010.90	100
03.08011.90	140

37 Izolační profily

Systém C

Obj. kód	Délka (m)
03.03006.90	4
03.03006.91	2



38 Uhlíky do sběračů

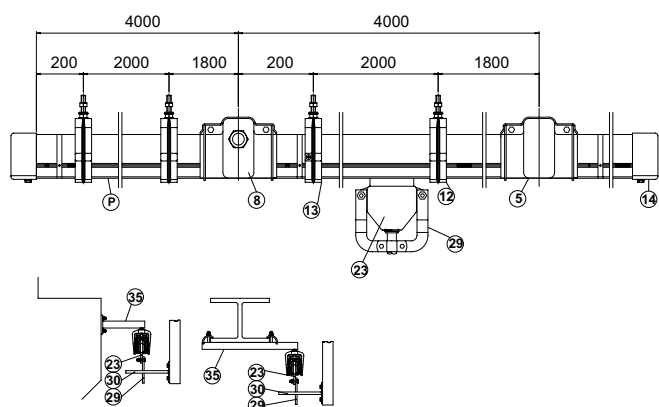
Systém C/P

Kód proudového sběrače		Jm. proud (A)	Obj. kód
03.08024.97C 03.08024.92C5 - 93C5 03.08027.94 - 95	pro oblouky pro Systém P pro Systém P	35	03.08036.90
03.08024.92NC - 93NC 03.08027.94N - 95N	pro Systém C pro Systém C	35	03.08046.90
03.08034.92C5 - 93C5 03.08041.94 - 95	pro Systém C/P pro Systém C/P	70	03.08036.91

Přehled systému

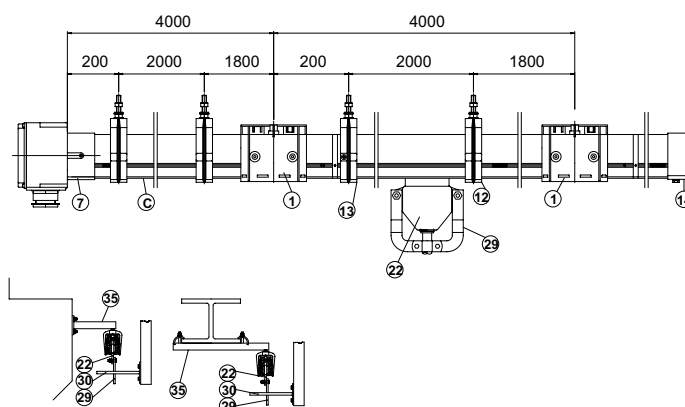


Systém P: (přemontovaný)



- P** Trolej - Systém P
- 5** Spojka trolejových dílů
- 8** Průběžné napájení
- 12** Držák
- 13** Fixační držák
- 14** Koncová čepička
- 23** Proudový sběrač
- 29** Opěra unašeče
- 30** Vidlicový unašeč
- 35** Konzola

Systém C: (průtažný)



- C** Trolej - Systém C
- 1** Spojka trolejových dílů
- 7** Koncové napájení
- 12** Držák
- 13** Fixační držák
- 14** Koncová čepička
- 22** Proudový sběrač
- 29** Opěra unašeče
- 30** Vidlicový unašeč
- 35** Konzola

MINI ATOLLO 40 - 60 A

Součásti systému

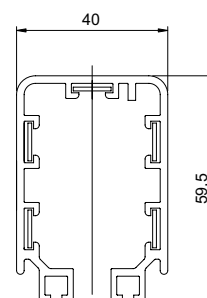
Systém C: (průtažný)

VLASTNOSTI

Páskové vodiče se trolejovými profily protahují v požadované délce vcelku, bez přerušení, po sestavení trolejové dráhy. Vnitřní výstupek profilu zabraňuje opačnému vložení proudového sběrače.

Výhody průtažného systému: nízký úbytek napětí na troleji, menší otěr uhlíků proudového sběrače, rychlejší ale složitější montáž, rychlejší pravidelná údržba.

Nevýhody průtažného systému: nutnost použití jednoúčelových montážních přípravků, kontrola proudových sběračů možná pouze na koncích troleje, problematická výměna poškozených částí troleje.



Systém C: trolejové profily bez vodičů			
L (m)	Leiternzahl	Obj. kód	
		40 A	60 A
4	4	03.04044.90	03.04044.91
	5	03.04045.90	03.04045.91
2	4	03.04024.90	03.04024.91
	5	03.04025.90	03.04025.91

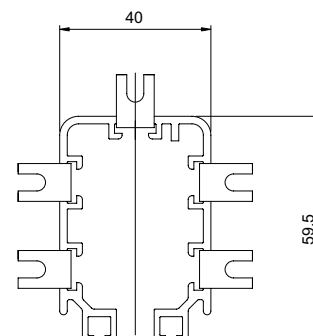
Systém P: (přemontovaný)

VLASTNOSTI

Páskové vodiče jsou v trolejových profilech již přemontované. Konce vodičů jsou připravené pro spojení spojkou páskových vodičů tj. provrtané a ohnuté o 90°. Vnitřní výstupek profilu zabraňuje opačnému vložení proudového sběrače.

Výhody přemontovaného systému: jednoduchá ale časově náročnější montáž a pravidelná údržba, snadná a rychlá výměna poškozených částí troleje.

Nevýhody přemontovaného systému: vyšší úbytek napětí na troleji, vyšší otěr uhlíků proudového sběrače, nutnost pravidelné kontroly všech spojů páskových vodičů.



Systém P: trolejové profily s přemontovanými vodiči			
L (m)	Leiternzahl	Obj. kód	
		40 A	60 A
4	4	03.04244.90	03.04244.91
	5	03.04245.90	03.04245.91
2	4	03.04224.90	03.04224.91
	5	03.04225.90	03.04225.91

Systém C: (průtažný) - Systém P: (přemontovaný)

Všechny plastové díly jsou vyrobeny z izolačního a nehořlavého materiálu

39 Spojka trolejových dílů

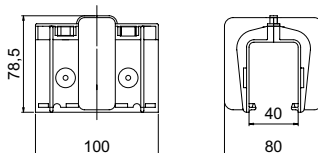
VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.04003.90

Spojka se používá ke vzájemnému spojení 2 izolačních profilů troleje. Použití je snadné, pro nasazení nejsou potřeba žádné nástroje.

Spolehlivé spojení zajišťují 2 plastové výstupky spojky, které zapadnou do prohlubní pouzdra.



40 Spojka trolejových dílů s fixačním držákem

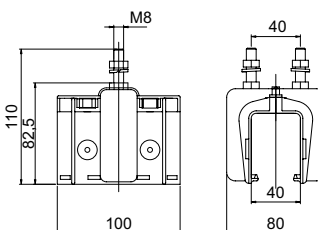
VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.04004.90

Spojka se používá ke vzájemnému spojení dvou izolačních profilů troleje a zároveň k pevnému uchycení spoje.

Pevné uchycení zabrání podélnému posuvu spoje a zajistí směřování podélného posuvu izolačního profilu v důsledku tepelné roztažnosti správným směrem.



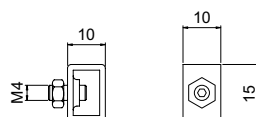
41 Spojka páskových vodičů

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.04015.90

Spojka se používá ke spojení páskových vodičů troleje v případech prodloužení stávající dráhy nebo ke spojení páskových vodičů jednotlivých úseků velmi dlouhých drah, které nemohou být protaženy najednou v celé délce.



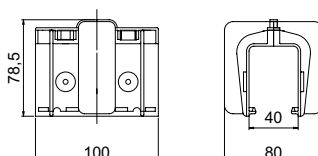
42 Spojka trolejových dílů

VLASTNOSTI

Systém P

Obj. kód: 03.04005.90

Spojka se používá ke vzájemnému spojení 2 trolejových dílů systému P (s přemontovanými vodiči).



43 Spojka páskových vodičů

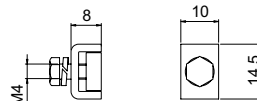
VLASTNOSTI

Systém P

Obj. kód: 03.04016.90

Spojka se používá ke spojení páskových vodičů trolejí systému P.

Spojky jsou dodávány společně s trolejovým profilem.



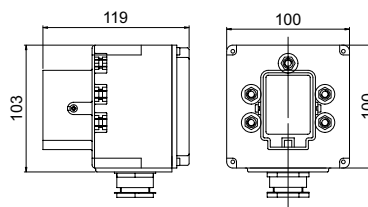
44 Koncové napájení

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.04007.90

Koncové napájení se montuje na konec troleje. Přístup ke svorkám je po odstranění zadního krytu, připojení vodičů snadné.



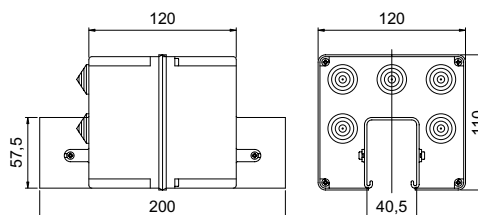
45 Průběžné napájení

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04006.90

Průběžné napájení se montuje na libovolné místo dráhy, současně slouží jako spojka trolejových dílů.



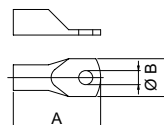
46 Koncovka kabelu

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 8.14.00.0037-8.14.00.0038

Koncovka kabelu se montuje na spojku páskových vodičů, umožňuje připojit přívodní vodiče ke spojkám páskových vodičů.



Obj. kód	Jm. proud (A)	Rozměry (mm)			Maximální průřez kabelu (mm²)
		A	B	Ø	
8.14.00.0037	40	23	10	4,25	6
8.14.00.0038	60	26	10	4,25	10

47 Držák

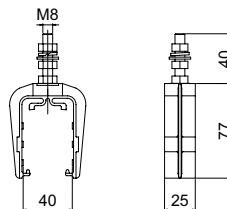
VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04008.90

Držák upevňuje trolejové vedení ke konzole. Současně umožňuje podélný posuv dráhy způsobený tepelnou roztažností.

Vzájemná vzdálenost mezi dvěma sousedními držáky troleje nesmí být větší než 1,33 metru.



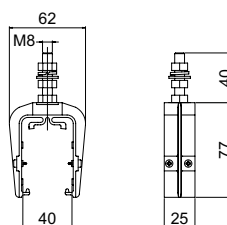
48 Fixační držák

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04009.90

Fixační držák upevňuje trolejové vedení ke konzole a zabráňuje podélnému posuvu izolačního profilu v důsledku tepelné roztažnosti. Umožňuje směřovat tepelnou roztažnost zvoleným směrem. Trolej je proti posuvu v držáku zajištěna dvěma šrouby s hrotem.



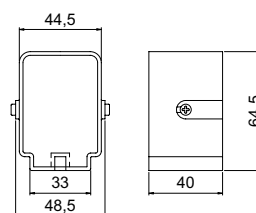
49 Koncová čepička

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04010.90

Koncová čepička bezpečně ukončí trolejovou dráhu.



50 Těsnící manžeta

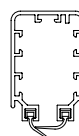
VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04011.91

Těsnící manžety chrání vnitřek troleje před prachem nebo průnikem cizích předmětů. Protahují se přípravkem pro montáž těsnící manžety drážkou po obou stranách mezery pro sběrač.

Namontování obou těsnících manžet zvýší krytí troleje z IP13 na IP23.



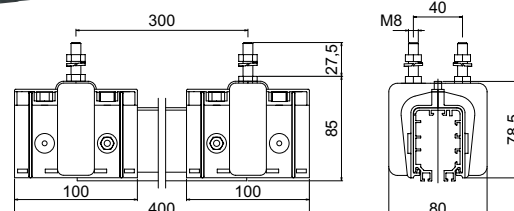
51 Kontrolní sekce

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.04020.90

Izolační profil kontrolní sekce je částečně odnímatelný. To umožňuje rychlou kontrolu, případně demontáž proudového sběrače. Kontrolní sekce vyžaduje 2 samostatné konzoly pro upevnění držáků.



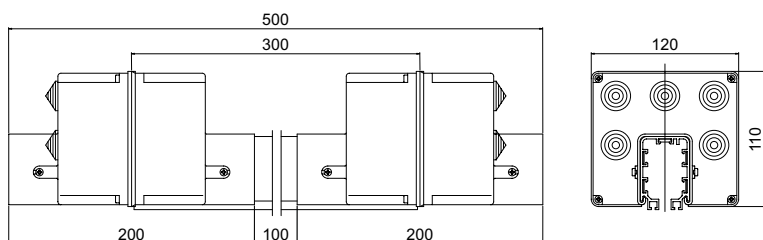
52 Oddělovací člen

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04013.90

Oddělovací člen se používá ke vzájemnému elektrickému oddělení částí trolejové dráhy např. pro vytvoření parkovací nebo servisní dráhy.



53 Najížděcí a přejezdový trychtýř

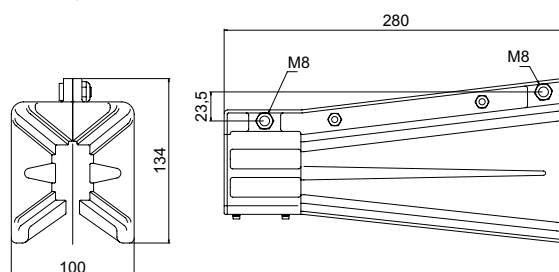
VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04027.90

Najížděcí trychtýř se nasazuje na nájezdu do trolejového dílu. Slouží k zavedení sběrače a vyrovná případné stranové a výškové přesazení.

Přejezdové trychtýře se používají v páru při přemostění přerušovaných trolejových dílů, např. na přesuvnách. Trychtýř slouží k zavedení sběrače do troleje a vyrovná případné stranové a výškové přesazení.



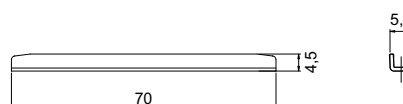
54 Vyrovnávací vložka

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 5.090301.08

Vyrovnávací vložky vyrovnávají případné výškové a stranové nerovnosti ve spojích trolejových dílů. Zavádějí se v páru do izolačního profilu. Jejich použití významně zklidní pohyb proudového sběrače ve spojích a podstatně sníží opotřebení uhlíků.



Proudové sběrače

55 Proudový sběrač 25 A

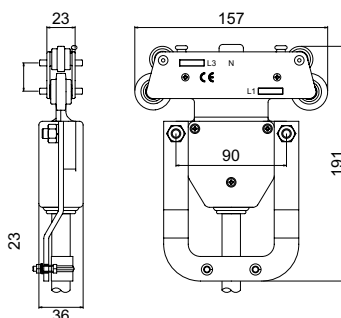
VLASTNOSTI

Systém C/P

Tělo proudového sběrače je izolované, vyrobené z izolačního materiálu. Uhlíky sběrače jsou měď-grafitové. Sběrač je dodáván s 5metrovým kabelem a opěrou unašeče. Vidlicový unašeč (obj. kód: 03.08026.90) není součástí sběrače. Připojovací svorkovnice je umístěna ve spodní části sběrače a pro případnou údržbu dobře přístupná bez nutnosti vyjmutí sběrače z troleje.

Pro proudy vyšší než 25 A je nutné paralelně spojit dva nebo více sběračů nebo použít sběrač s vyšším jmenovitým proudem - viz dále.

Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.04018.94C	25 A	4
03.04018.95C		5



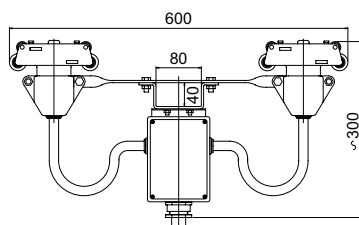
56 Dvojitý proudový sběrač 50 A (2×25 A) s unášecí traverzou

VLASTNOSTI

Systém C/P

Sběrač je sestaven ze dvou sběračů 25 A spojených unášecí traverzou.

Obj. kód	Jm. proud (A)	Počet pólů
03.04021.94	2×25 A	4
03.04021.95		5



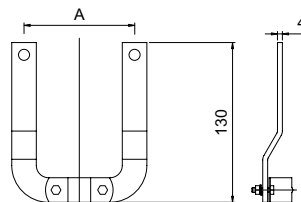
57 Opěra unašeče

VLASTNOSTI

Systém C/P

Opěra unašeče přenáší pohyb unašeče na proudový sběrač.

Kód proudového sběrače	A (mm)	Obj. kód
03.04018.94C - 95C	90	03.04019.90



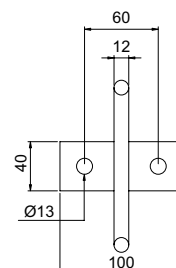
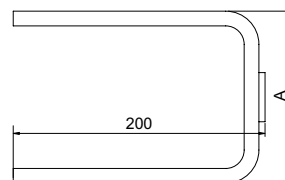
58 Vidlicový unašeč

VLASTNOSTI

Systém C/P

Vidlicový unašeč je upevněn k pohyblivému zařízení a přes opěru unašeče pohybuje proudovým sběračem.

Kód proudového sběrače	A (mm)	Obj. kód
03.04018.94C - 95C	140	03.08026.90
03.04021.94C - 95C	70	03.08028.90



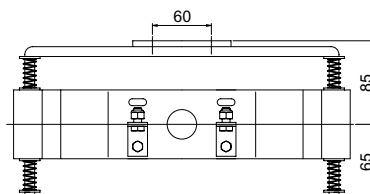
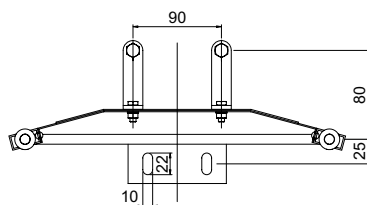
59 Pružinový unašeč

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04028.90

Pružinový unašeč pomáhá vyrovnávat stranové a výškové přesazení proudového sběrače vůči troleji a usnadňuje jeho najíždění do najížděcího trychtýře (obj. kód: 03.04027.90).



Montážní přípravky

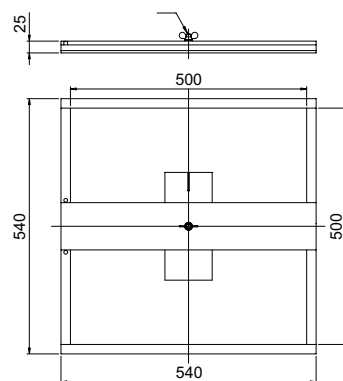
60 Dřevěná kazeta pro páskový vodič

VLASTNOSTI

Systém C

Obj. kód: 03.04032.90

Používá se pro upevnění cívky s průtažným vodičem při montáži. Uspodňuje odvinování, umožňuje umístění cívky do výšky troleje, celkově ulehčuje zavádění vodiče do troleje.



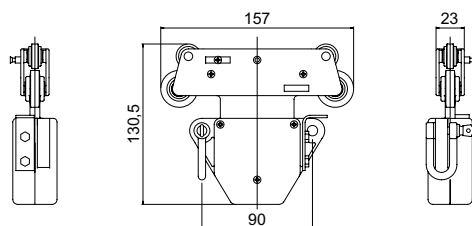
61 Přípravek pro montáž průtažného pásu (Systém C) a těsnicí manžety

VLASTNOSTI

Systém C/P

Obj. kód: 03.04029.90

Montážní přípravek pro protažení páskového vodiče trolejovým profilem systému C a pro montáž těsnicí manžety do drážky trolejového profilu.



Náhradní díly

62 Páskové vodiče

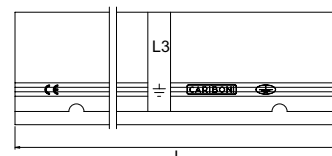
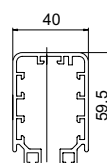
Systém C

Obj. kód	Jm. proud (A)
03.04001.90	40
03.04001.91	60

63 Izolační profily

Systém C

Obj. kód	Délka (m)
03.04000.90	4
03.04000.91	2



64 Uhlíky sběrače

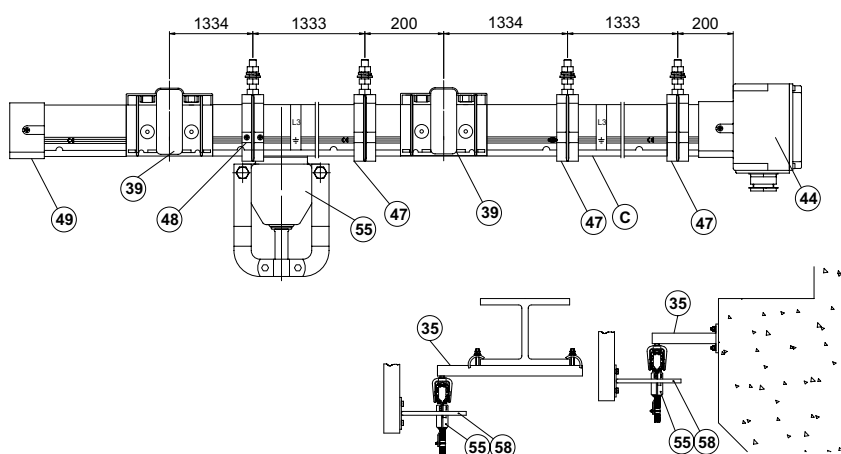
Systém C/P

Obj. kód	Jm. proud (A)
03.04026.90NH	25

Přehled systému



Systém C: (průtažný)



- C** Trolej - Systém C
- 39** Spojka trolejových dílů
- 44** Koncové napájení
- 47** Držák
- 48** Fixační držák
- 49** Koncová čepička
- 55** Proudový sběrač s opěrou unašeče
- 58** Vidlicový unašeč
- 35** Konzola





Certificat

Certificate

N° 2012/43392

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

OSVALDO CARIBONI LECCO Spa

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PROGETTAZIONE, FABBRICAZIONE ED INSTALLAZIONE DI CONDOTTI SBARRE.
PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE DI ACCESSORI PER LINEE ELETTRICHE
IN BT-MT-AT, DI COMPONENTI ED IMPIANTI PER TRAZIONE ELETTRICA.
PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE DI APPARECCHIATURE DI PROTEZIONE
E MANOVRA PER BASSA TENSIONE.

DESIGN, MANUFACTURING AND INSTALLATION OF BUS BARS.
DESIGN AND MANUFACTURING OF ACCESSORIES FOR LV-MV-HV ELECTRICAL
LINES, COMPONENTS AND SYSTEMS FOR ELECTRIC TRACTION.
DESIGN AND MANUFACTURING OF LOW-VOLTAGE PROTECTION
AND CONTROL EQUIPMENT.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 9001 : 2008

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Via Roma, 14 IT-23855 PESCATO (LC)

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)
This certificate is valid from (year/month/day)

2012-04-20

Jusqu'à
Until

2015-04-19

Directrice Générale d'AFNOR Certification

Managing Director of AFNOR Certification

F. MEAUX

001 - 001111

Prohlášení o shodě

vydané podle § 13 odst. 2 zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

TER ČESKÁ s.r.o.

Pekařská 12
155 00 Praha 5
IČO: 26162911

Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu, uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády.

Výrobek: Trolejový napájecí systém Cariboni

Typ: ATOLLO, MINI ATOLLO

Způsob posouzení shody: §12, (4) b) zákona č. 22/1997 Sb.

Výše uvedený výrobek je ve shodě s normami a směrnicemi EU:

- 73/23/EEC ze dne 19. února 1973 - Nízké napětí
- IEC 60439-2 - Rozváděče nn - Část 2: Zvláštní požadavky na přípojnícové rozvody
- EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- EN 60204-32 (1998) - Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů
Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů



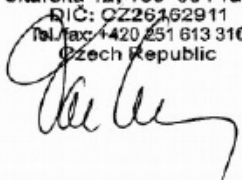
Místo vydání: Praha 5

Vydal: Ing. Tomáš Kalabis

Datum vydání: 7. června 2010

Funkce: jednatel společnosti

Podpis:



TER ČESKÁ, s.r.o.
Pekařská 12, 155 00 Praha 5
IČO: 26162911
Tel./fax: +420 251 613 310
Czech Republic

Váš prodejce

