

Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

Numero ordine

0812xx-...

Indice

1	Descrizione del prodotto	2
2	Layout del sistema	2
3	Istruzioni per la sicurezza	3
4	Uso conforme alle specifiche	3
5	Installazione	3
5.1	Morsetto di sostegno	3
5.2	Taglio della rotaia conduttrice.....	4
5.3	Connettore di binario	6
5.4	Morsetti di ancoraggio	8
5.5	Alimentazione	8
5.6	Unità di dilatazione	9
5.7	Tappo terminale.....	11
5.8	Posizione del traferro.....	11
5.9	Guide di pickup.....	12
6	Messa in servizio	14
7	Manutenzione	14
8	Componenti del sistema	16

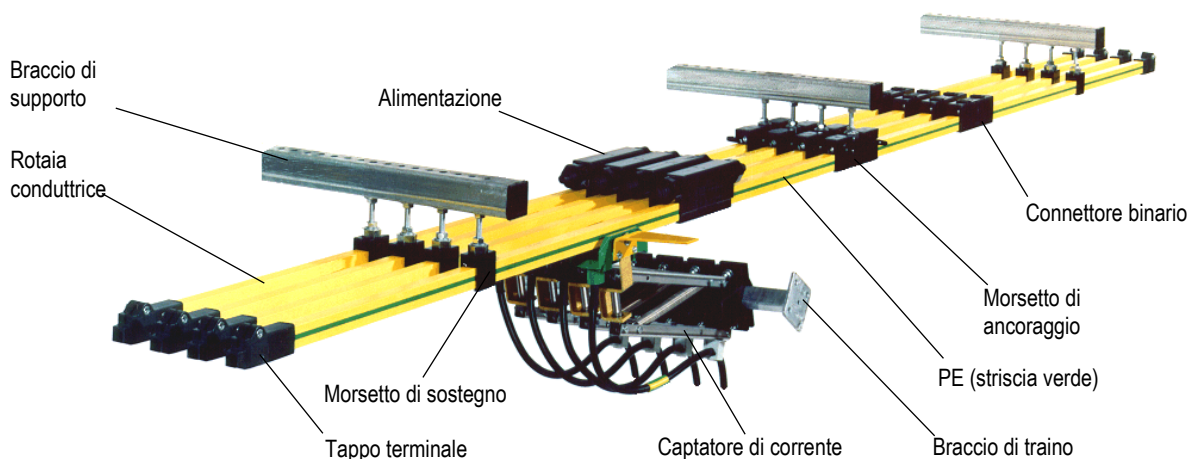
Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

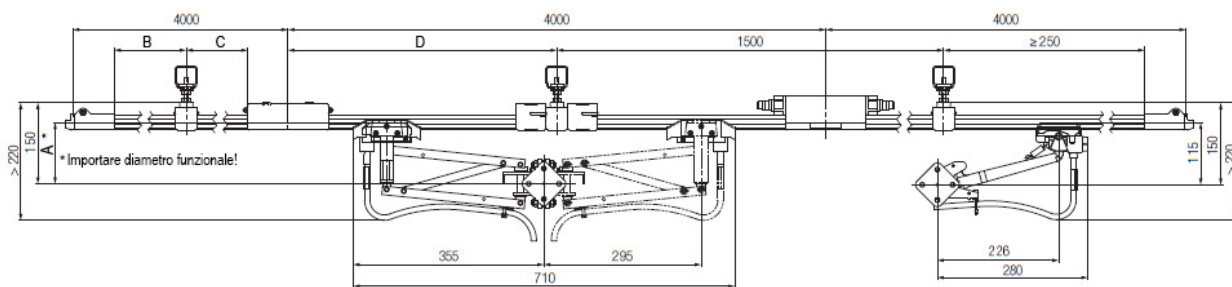
1 Descrizione del prodotto

Verificare prima di tutto se i singoli componenti sono stati tutti ricevuti (consultare il capitolo 8) e se sono conformi al documento di spedizione e non danneggiati.

Struttura del sistema



2 Layout del sistema



	Descrizione	Misura
A	Distanza tra superficie di rotolamento del binario e sostegno del captatore	115 mm
B	Distanza tra tappo terminale e ultimo morsetto	300 ± 50 mm
C	Distanza tra coperchio del giunto e sostegno successivo	≥ 250 mm
D	Distanza massima dal sostegno	1500 mm

Rotaia conduttrice isolata unipolare Programma 0812

3 Istruzioni per la sicurezza

La rotaia conduttrice isolata viene installata sulla struttura di supporto esistente. Verificare l'installazione meccanica corretta del braccio di supporto prima di iniziare l'installazione della rotaia conduttrice. La tolleranza verticale e orizzontale massima tra rotaia di scorrimento e staffa di supporto del binario è di ± 5 mm. Assicurarsi che la costruzione di supporto sia rettangolare rispetto alla rotaia di scorrimento.

I componenti della rotaia conduttrice per i diversi vani vengono disposti come indicato:

- Nel disegno relativo al conduttore
- Negli schemi dei collegamenti elettrici
- Negli elenchi dei componenti

4 Uso conforme alle specifiche

Alimentazione di operatori mobili non in aree accessibili al pubblico. Classe di protezione IP21 (attacco per assorbimento energetico sul lato) e IP23 (attacco per assorbimento energetico in basso) per l'uso in aree esterne protette e al coperto, oltre a uso manuale.

5 Installazione

5.1 Morsetto di sostegno

Fissare innanzitutto i **morsetti di sostegno** ai bracci di supporto.



ATTENZIONE!

Il serraggio dei morsetti di sostegno va regolato in base a ciascun caso di applicazione!

I dispositivi di serraggio sono concepiti per il serraggio standard. Serraggi di sicurezza, interfacce speciali fornite dal cliente (ad es. fori passanti con geometria diversa o supporti con un altro tipo di riduzione) e/o esigenze maggiori (ad es. in caso di vibrazione), richiedono l'adattamento del serraggio in base a ciascun caso di applicazione (ad es. utilizzando una rondella di sicurezza aggiuntiva con Loctite 242). La valutazione del tipo di serraggio spetta al produttore del sistema.

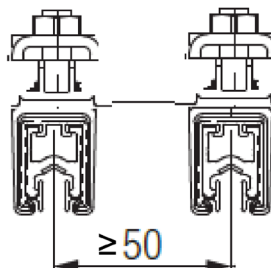


PERICOLO!

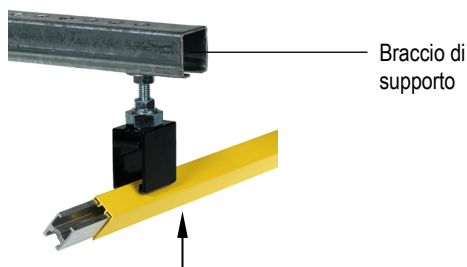
Le coppie di serraggio massime non possono essere superate (7 Nm per morsetti di sostegno standard con dado in acciaio). Coppie di serraggio eccessive possono danneggiare i morsetti di sostegno.

Allineare e regolare la posizione e l'altezza dei morsetti di sostegno. Agganciare la rotaia conduttrice e le unità di dilatazione ai morsetti di sostegno (vedere immagini riportate di seguito).

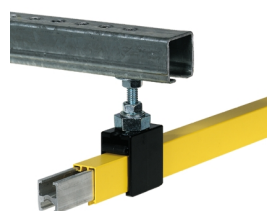
Rotaia conduttrice isolata unipolare Programma 0812



- Distanza di fase 50 mm
- Distanza dal centro tra morsetto di sostegno e connettore binario: ≥ 250 mm
- La distanza massima del morsetto di sostegno è di 1500 mm (prendere come riferimento il sistema di layout nel capitolo 2)



Inserire la rotaia conduttrice da sotto a circa 45° nel morsetto di sostegno.



Rotaia conduttrice agganciata al morsetto di sostegno.

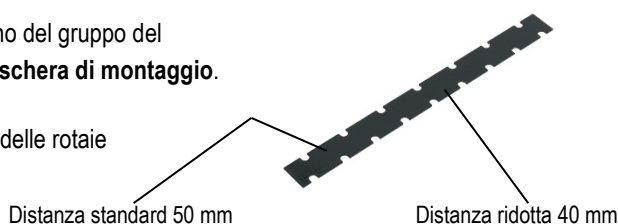


ATTENZIONE

Verificare che entrambi i lati del morsetto di sostegno siano bloccati

Per determinare le distanze tra i morsetti di sostegno del gruppo del braccio di supporto, è necessario utilizzare una **maschera di montaggio**.

- La distanza standard tra le linee centrali (fasi) delle rotaie conduttrici è ≥ 50 mm.



ATTENZIONE

La distanza tra le linee centrali di 40 mm richiede di disporre gli alimentatori dei connettori del binario e le unità di dilatazione in modo sfalsato.

5.2 Taglio della rotaia conduttrice

Il profilo di isolamento e la rotaia conduttrice devono essere tagliati separatamente. La direzione del taglio deve essere solo dal basso verso l'alto (l'ingresso in acciaio inossidabile non deve essere scollegato dal binario). Utilizzare una sega a taglio fine o un'affilatrice angolare con piastra di incisione sottile (no sega a taglio irregolare). Limare uno smusso di 1-2 mm a 45° sul nastro in acciaio inossidabile al termine del binario in alluminio. Questa operazione è importante per evitare di usurare i contatti del binario. Rimuovere le sbavature da tutti gli altri bordi taglienti del binario utilizzando una lima.

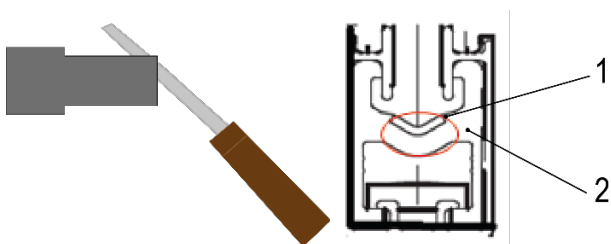
Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

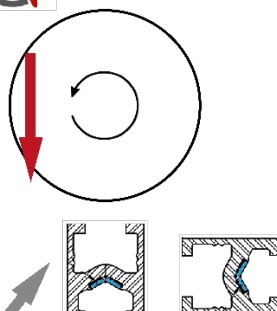
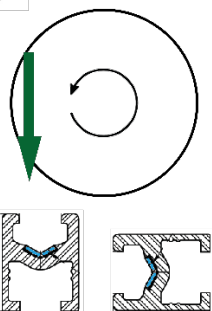


ATTENZIONE

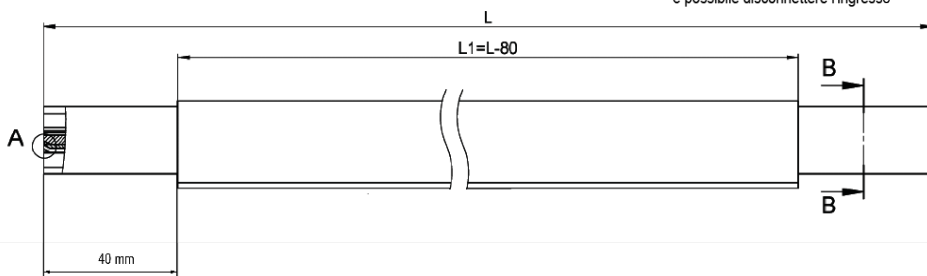
Al termine del taglio, i binari in rame e acciaio devono essere rifiniti nelle estremità. Limare uno smusso di 1-2 mm a 45° sulla superficie di scorrimento per il captatore. I bordi taglienti devono essere sbavati.



Pos.	Descrizione
1	Nastro in acciaio inossidabile
2	Struttura binario in alluminio



Rischio di danneggiamento!
è possibile disconnettere l'ingresso



A = smusso nel nastro in acciaio inossidabile

L'isolamento è 2x40 mm più corto della rotaia conduttrice

Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

5.3 Connettore di binario

Le rotaie conduttrici vengono unite da connettori di binario. Per garantire una trasmissione di corrente ottimale nei giunti, tutte le superfici di contatto tra le estremità delle rotaie conduttrici e il connettore delle rotaie devono essere pulite e rivestite di un sottile strato di grasso conduttivo 080021 di Conductix-Wampfler. Oltre alle superfici di contatto, è necessario rivestire le superfici esterne dei connettori del binario, in particolare la zona sotto il rinforzo in acciaio inox, con uno strato sottile di prodotto.

Inserire le rotaie conduttrici nei connettori binario fino all'intaglio nella parte centrale del connettore binario, in modo tale da lasciare una distanza di circa 2-3 mm tra le rotaie conduttrici.



PERICOLO!

Rischio dovuto a sollevamento o sovrapposizione del nastro in acciaio inox, se forzati contemporaneamente

In casi estremi, i nastri in acciaio inox si possono sollevare o sovrapporre, se forzati contemporaneamente.

→ Non montare le rotaie conduttrici forzando il blocco. Lasciare uno spazio di 2-3 mm.



PERICOLO!

Rischio di danneggiamento dei connettori delle rotaie a causa di torsione eccessiva

Una torsione eccessiva può causare danni ai connettori delle rotaie (perdita di contatto, formazione di scintille).

→ Per l'installazione del connettore, utilizzare una chiave di serraggio < 20 Nm

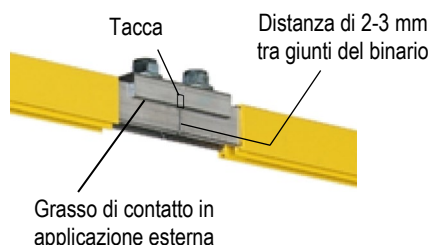


ATTENZIONE!

In base al tipo di connettore, all'interno del connettore delle rotaie viene realizzato un buco o un foro per identificare il centro. Alcuni connettori delle rotaie sono dotati di un fermo integrato per garantire il mantenimento dello spazio. Questo design consente di inserire la rotaia conduttrice fino al fermo.

→ **Utilizzare sempre una chiave di serraggio. Non utilizzare martelli. Eseguire la giunzione manualmente.**

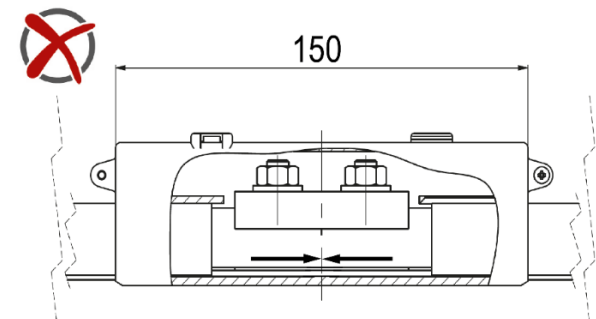
Serrando le viti (12 per connettori binario zincati e 10 Nm per connettori in acciaio inox), i binari vengono fissati in modo meccanico.



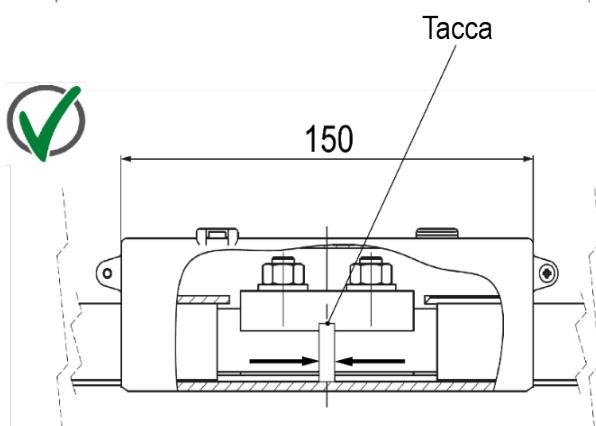
Rotaia conduttrice con
connettore della rotaia filettato.
Serrare le viti 12 Nm (zincate)
Serrare le viti 10 Nm (acciaio inox)

Rotaia conduttrice isolata unipolare

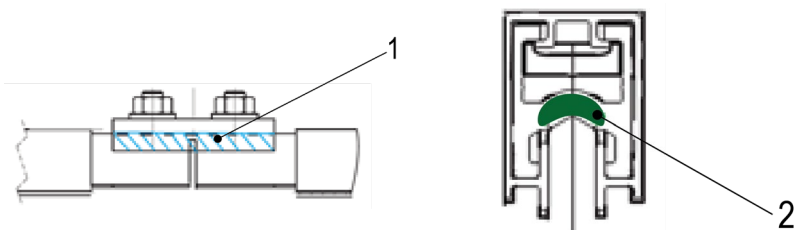
Programma 0812



Nessuna fessura



La distanza minima tra binari deve essere di 2-3 mm



1 = Area di contatto
2 = Sottile strato di grasso su estremità del binario

Raccomandazione per evitare corrosioni di contatto

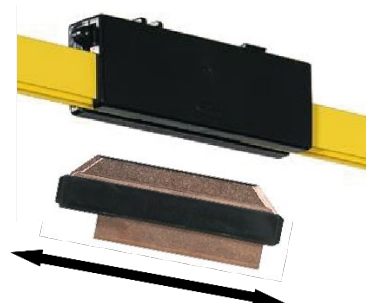
Per assicurare un trasferimento di corrente adeguato, tutte le superfici di contatto delle rotaie conduttrici devono essere rivestite di un sottile strato di grasso conduttivo 080021 di Conductix-Wampfler. Oltre alle superfici di contatto, è necessario rivestire le superfici esterne del connettore binario, in particolare la zona sotto il rinforzo in acciaio inossidabile, con uno strato sottile di prodotto.



Posizionamento di metà coperchio del connettore nelle rotaie conduttrici.



Il connettore binario viene montato completamente.



Verificare che il trasferimento avvenga in modo scorrevole

Le due metà del coperchio del connettore vengono avvitate sotto il binario e chiuse sopra il giunto. Il coperchio del connettore deve essere avvitato sulle piastre laterali in plastica con viti autofilettanti, che prevengono l'accesso senza attrezzi a parti in tensione e

Rotaia conduttrice isolata unipolare Programma 0812

sono importanti per la sicurezza. I tappi del connettore non devono essere avvitati durante l'installazione del profilo di supporto ProShell.

5.4 Morsetti di ancoraggio

Un punto di ancoraggio è composto da due morsetti di ancoraggio e un morsetto di sostegno.

Far scorrere i **morsetti di ancoraggio** sulla rotaia conduttrice come indicato (in genere nella parte centrale del sistema), prima di collegare il binario al relativo connettore. Per ciascun punto di ancoraggio, posizionare un morsetto di ancoraggio su entrambi i lati del morsetto di sostegno, come mostrato. Le viti del morsetto di ancoraggio devono essere strette (Momento di serraggio: 5,5 Nm-6 Nm) solo dopo aver regolato il sistema finale e le unità di dilatazione.



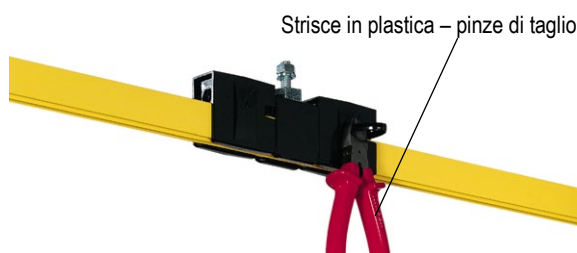
ATTENZIONE

Per sistemi con $L \leq 200$ m, le unità di dilatazione non sono richieste. Pertanto, è necessario solo un punto di ancoraggio.

Per sistemi con $L > 200$ m, è richiesto un punto di ancoraggio per ciascun segmento di binario tra le unità di dilatazione (consultare capitolo 5.6).



Punto di ancoraggio: i morsetti di ancoraggio sono posizionati a destra e sinistra, accanto ai morsetti di sostegno



Punto di ancoraggio completamente montato. Se necessario, le strisce di supporto in plastica possono essere rimosse (dopo il montaggio)

5.5 Alimentazione

Il sistema di alimentazione deve essere installato e verificato da un elettricista.

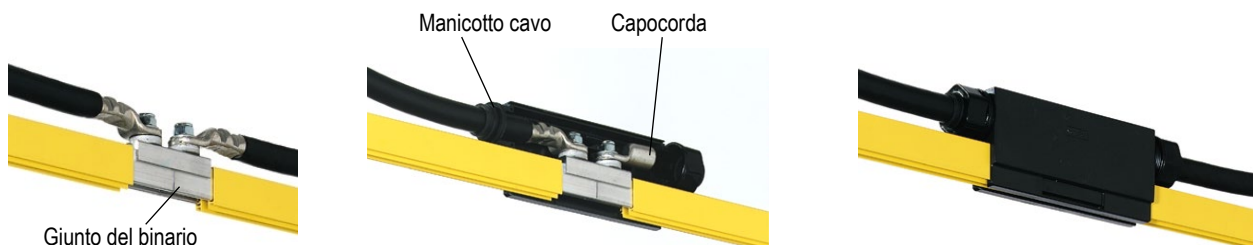
La corrente è collegata al binario tramite il sistema di **alimentazione**, che può essere installato all'interno di una sezione della rotaia conduttrice o in ciascun giunto del binario al posto del connettore del binario (vedere capitolo 5.3). Il sistema di alimentazione deve essere installato il più vicino possibile alla fonte di alimentazione in ingresso. Se l'alimentazione deve essere installata all'interno di una sezione della rotaia conduttrice, la copertura isolante deve essere separata e accorciata di 40 mm su entrambi i lati. Fare attenzione a che, a causa della variazione di temperatura, resti sempre uno spazio (distanza dal centro ≥ 250 mm) tra l'alimentazione e il morsetto di sostegno per l'espansione della rotaia conduttrice. Inoltre, dotarsi di un anello per cavo (circa 300 mm), in modo da prevenire che il sistema si espanda oltre il cavo.

Per garantire una trasmissione di corrente ottimale, tutte le superfici di contatto dell'rotai conduttrici devono essere rivestite di uno strato sottile di grasso conduttivo 080021 di Conductix-Wampfler. Oltre alle superfici di contatto, è necessario rivestire le superfici esterne del connettore binario, in particolare la zona sotto il rinforzo in acciaio inossidabile, con uno strato sottile di prodotto.

Il morsetto di alimentazione viene fatto scorrere sulla rotaia conduttrice. I cavi di alimentazione vengono fissati ai morsetti di alimentazione e serrando le viti (12 Nm per morsetti di alimentazione zincati e 10 Nm per morsetti di alimentazione in acciaio inox), i morsetti di alimentazione vengono collegati alle rotaie conduttrici in modo da impostare la conduttività.

Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812



Alimentazione:
collegamenti montati

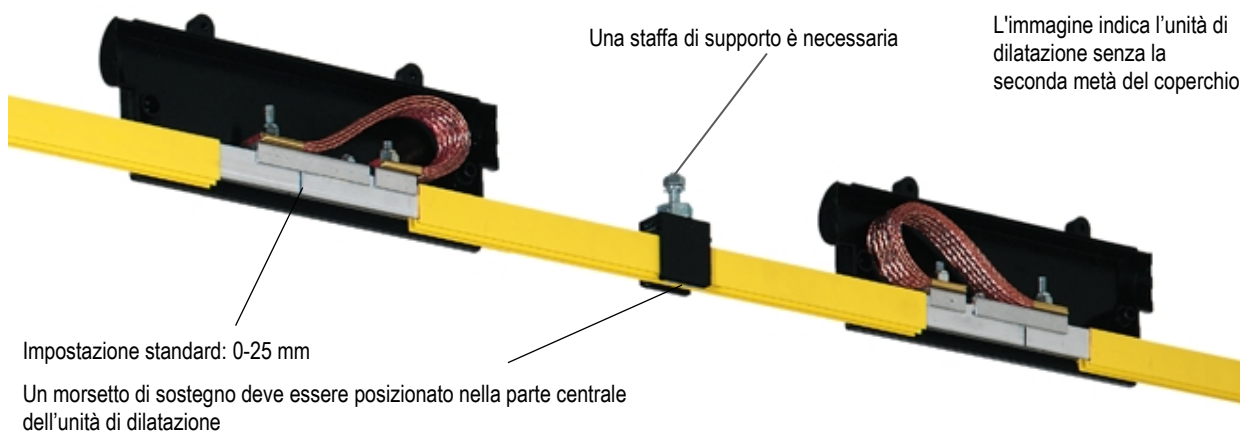
L'asse centrale del cavo deve essere allineato al
manicotto del cavo.

Alimentazione dotata di coperture.

Le due metà del coperchio di alimentazione vengono agganciate sotto la rotaia e il bottone automatico interno della copertura isolante deve essere posizionato tra i due bulloni di bloccaggio. Le metà del coperchio vengono agganciate insieme racchiudendo il morsetto di alimentazione e vengono avvitate insieme ai dadi e ai manicotti per cavo già inseriti.

5.6 Unità di dilatazione

Le **unità di dilatazione** vengono fornite già montate. Sulla parte centrale della sezione deve essere posizionato un supporto rotaia.



Le unità di dilatazione compensano i cambiamenti di lunghezza dovuti a cambiamenti di temperatura. Il giunto di dilatazione deve essere montato durante l'installazione. Il segmento del binario tra le due unità di dilatazione deve essere supportato da una staffa di supporto.

Le unità di dilatazione vengono montate come rotaie conduttrici e collegate a connettori del binario (consultare il capitolo 5.3).



PERICOLO!

Rischio di danneggiamento di tutta la rotaia conduttrice!

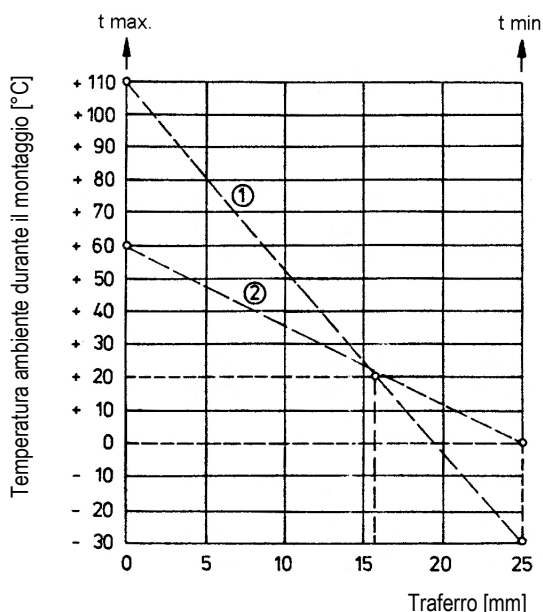
Non aprire le unità di dilatazione e non modificare i giunti di dilatazione. Non modificare la torsione dei dadi all'interno dell'unità di dilatazione. Eventuali modifiche potrebbero bloccare l'unità di dilatazione.

Dopo aver completato un segmento del binario, fino al punto di ancoraggio successivo, entrambi i traferri delle unità di dilatazione devono essere impostati in base alla temperatura ambiente in fase di montaggio (fare riferimento agli schemi riportati in basso).

Rotaia conduttrice isolata unipolare Programma 0812

Tolleranza dei traferri sulle unità di dilatazione

Entrambi i traferri sull'unità di dilatazione devono essere identici.



Istruzioni

t_{min} = temperatura minima presente nell'area di applicazione rispettiva.

t_{max} = temperatura operativa massima presente nell'area di applicazione rispettiva.

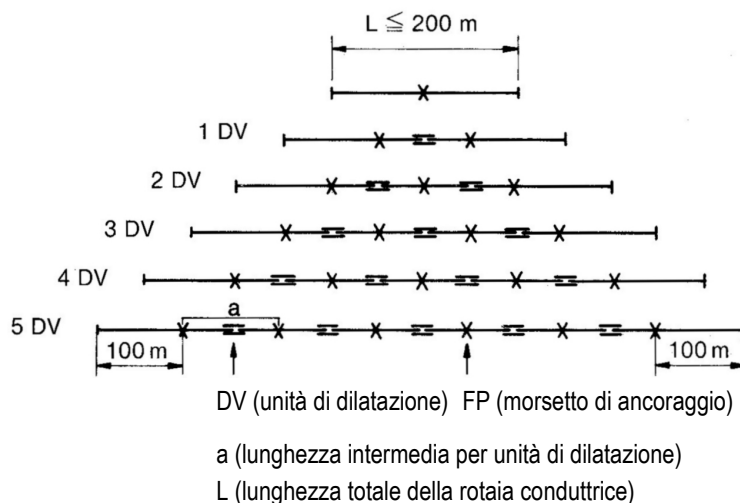
- Tracciare una linea di collegamento da t_{min} a t_{max} .
- Indicare la temperatura ambiente in fase operativa in orizzontale.
- Tracciare una linea di intersezione verticale verso il basso e leggere il traferro da impostare.

Esempi

- ① = Intervallo di temperatura da -30 °C a +110 °C (temperatura ambiente durante l'installazione: +20 °C)
Traferro (letto): 16 mm
- ② = Intervallo di temperatura da -0 °C a +60 °C (temperatura ambiente durante l'installazione: 0 °C).
Traferro (letto) 25 mm

Per sistemi di rotaie conduttrici > 200 m è necessario installare le unità di dilatazione a intervalli specifici:

Numero di unità di dilatazione	Lunghezza intermedia a			
	St	Al	Cu	
$\Delta t_{ges.}$	10	200	200	200
	20	200	104	147
	30	140	70	98
	40	104	52	74
	50	83	42	58
	60	70	35	49
	70	60	28	42
	80	52	26	36
	90	46	23	32
	100	42	22	29



I morsetti di ancoraggio vengono quindi spostati vicino al supporto rotaia e fissati con le viti di serraggio (consultare il capitolo 5.4). Le unità di dilatazione vengono successivamente controllate per assicurare un traferro e funzionamento della presa a pattino corretto durante il passaggio.

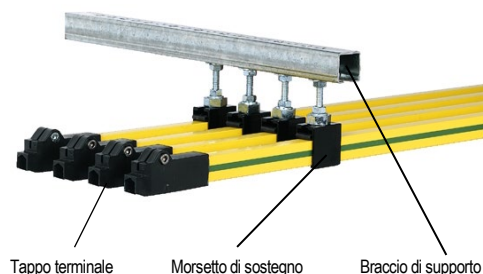
Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

5.7 Tappo terminale

La parte terminale di ciascuna rotaia è protetta da un **tappo terminale**, che viene inserito alla fine della rotaia conduttrice con leggeri colpi di martello e serrato con una vite di serraggio. La parte terminale deve essere sbavata, nel caso in cui l'estremità della rotaia fosse tagliata a lunghezza.

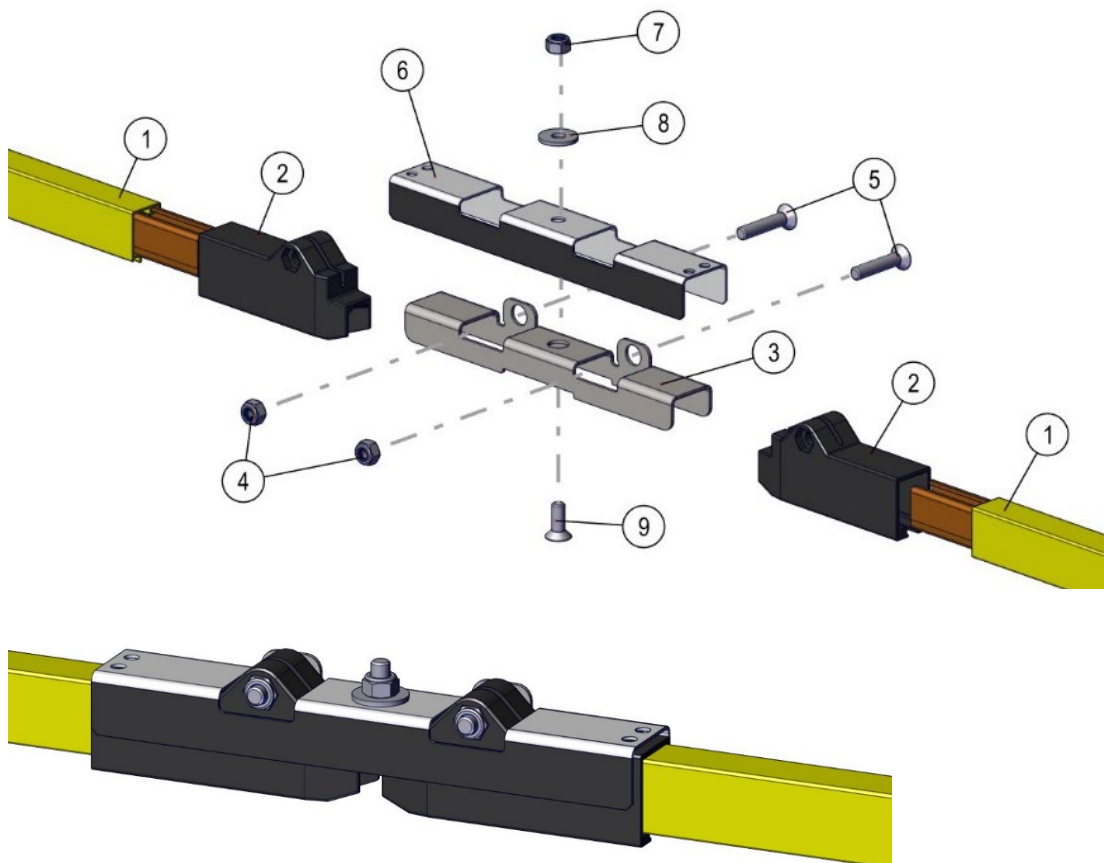
- La distanza misurata dalla estremità del tappo terminale al centro del morsetto di sostegno deve essere di max. 250 mm.



5.8 Posizione del traferro

I traferri vengono utilizzati per la separazione galvanica di quei settori che possono essere alimentati e disinseriti in maniera separata, ad esempio il tratto di manutenzione. Per ciascun punto di sezionamento devono essere montati 2 traferri a una distanza adeguata, così da impedire la diffusione di tensione sul collettore di corrente.

Inserire i cappucci terminali (2) in entrambe le parti terminali della rotaia (1). Quindi posizionare la lamina per il traferro (3) sul cappuccio terminale (2), fissandola con le viti a testa svasata DIN 7991 M6x30-A2 (5) e i dadi di sicurezza DIN 985-M6-A4 (4). Infine montare la copertura (6) usando le viti a testa svasata DIN 7991 M6x16-A2 (9), le rondelle DIN 9021-A6,4-A2 (8) e i dadi di sicurezza DIN 985-M6-A4 (7).



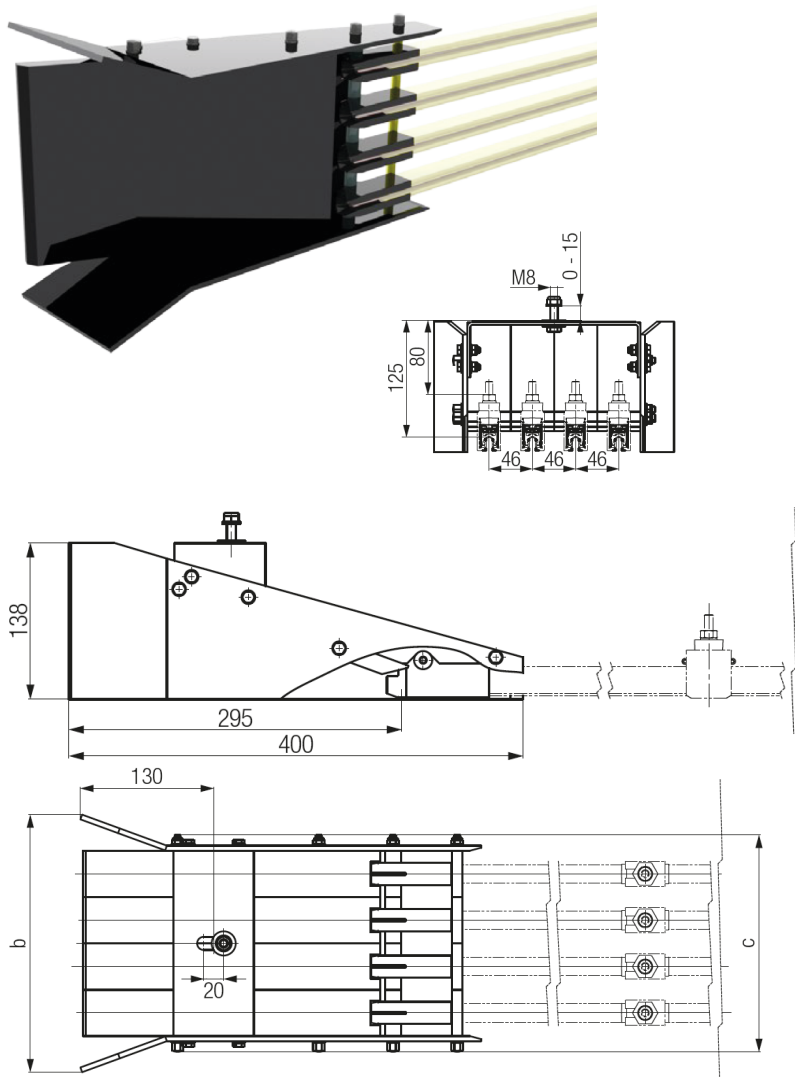
Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

5.9 Guide di pickup

Nelle aree in cui il captatore deve essere inserito o estratto dal sistema della rotaia conduttrice, le guide di pickup vengono utilizzate insieme ai captatori di corrente forniti a tale scopo. La velocità di inserimento della guida di pickup non deve superare 60 m/min e le guide pickup devono essere considerate pezzi di usura.

È necessario prendere in considerazione la tolleranza di installazione. Non sono consentiti gap di allineamento simultanei con tolleranze massime nelle direzioni X e Y.



Dimensioni	Numero di poli					
	1	2	3	4	5	6
b	120	166	212	258	304	350
c	78	124	170	216	262	308

Rotaia conduttrice isolata unipolare Programma 0812

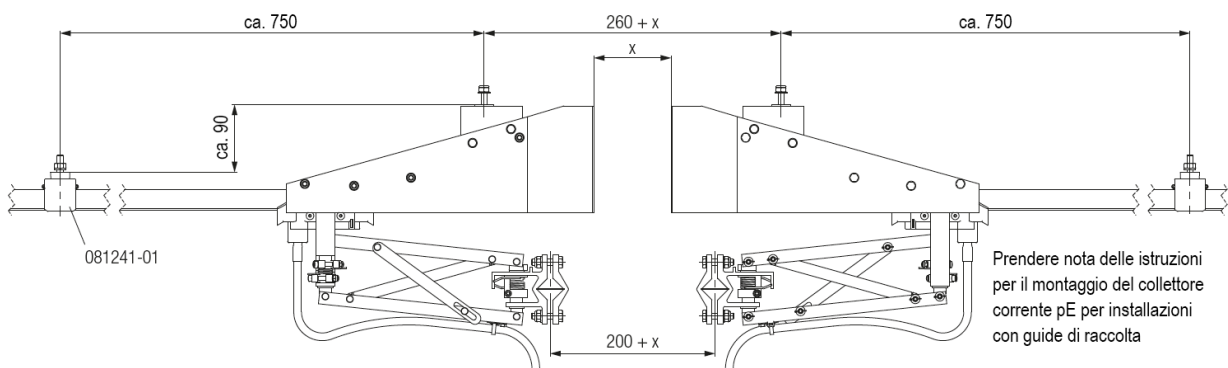
- La guida di pickup centra il captatore di corrente con una tolleranza di allineamento laterale e verticale massima di ± 25 mm
- Si raccomandano valori inferiori ± 10 mm.
- Durante le installazioni con guide di pickup, deve essere disponibile un numero corrispondente di captatori di corrente montati in intervalli, che garantiscano che venga utilizzato solo il numero necessario di captatori di corrente richiesti per i requisiti di potenza correnti.



L'utente deve garantire che il captatore di corrente tra le guide di pickup sia scollegato dalla rete elettrica o protetto da contatti accidentali.

PERICOLO

Distanza supporto pinza per installazioni con guide di raccolta

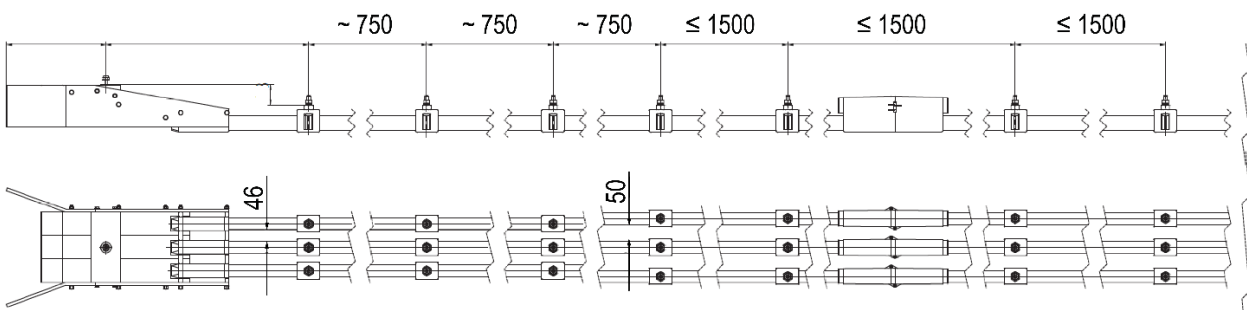


ATTENZIONE

Nota relativa all'installazione

La distanza media (distanza di fase) tra due conduttori è di 50 mm. Tale distanza si riduce a 46 mm utilizzando gli ultimi morsetti di sostegno prima della guida di pickup allo scopo di garantire che il captatore di corrente entri correttamente nella guida di pickup. La guida di pickup è fornita di tappi terminali. I tappi terminali vengono inseriti sulle rotaie con un martello morbido fino ad arrivare alla parte finale. Le viti di bloccaggio vengono ben serrate. Mantenere una distanza di 750 mm tra la guida di pickup e il primo morsetto di sostegno. Mantenere una distanza di 750 mm tra la guida di pickup e il primo morsetto di sostegno.

Distanziamento morsetto di sostegno per installazioni con guide di pickup



Rotaia conduttrice isolata unipolare Programma 0812

6 Messa in servizio

Dopo aver completato l'installazione, il sistema deve essere testato a livello meccanico ed elettrico prima di procedere all'accensione.

- La corretta posizione del captatore e il suo corretto funzionamento devono essere verificati guidando la gru a "bassa velocità" in tutto il sistema:

7 Manutenzione

Dopo la messa in servizio, eseguire le seguenti verifiche ogni 6 mesi:

Morsetto di sostegno 081241-...

- a) Corretto serraggio dei dadi.
- b) Posizionamento corretto della rotaia nei morsetti di sostegno.
- c) Movimento libero delle rotaie conduttrici all'interno dei morsetti di sostegno. Movimento libero per dilatazione.

Connettore di binario 081221-... e alimentazione 081251-...

- a) Verificare il corretto posizionamento della rotaia nel giunto. La distanza massima tra le estremità dei binari è di 2 mm. Se la distanza è superiore, riconnettere il giunto del binario o l'alimentazione.
- b) Verificare se le estremità delle rotaie presentano bavettature e se sporgono oltre la superficie di contatto.
- c) Verificare il corretto serraggio della connessione di cavi.

Unità di dilatazione 081261-...

Sull'unità di dilatazione, è necessario verificare il corretto serraggio della connessione dei cavi. Verificare la distanza tra i 2 traferri in base alle istruzioni riportate nel capitolo 5.6. Se la differenza è superiore a 5 mm rispetto all'impostazione attuale, la sezione di dilatazione deve essere reimpostata alla corretta distanza tra i traferri.

Morsetto di ancoraggio 081231-...

I morsetti di ancoraggio devono essere controllati per verificare il giusto posizionamento con un livello di rigidità adeguato. Se il morsetto di ancoraggio non è vicino al supporto rotaia, deve essere riposizionato in conformità, però, alla corretta regolazione dell'unità di dilatazione.

Binario conduttore 0812xx-...

- a) L'isolamento del binario deve essere esaminato visivamente per verificare la presenza di eventuali danni, tagli o deformazioni dovute a interferenze esterne come danni meccanici o temperatura ambiente estesa. Se richiesto, la copertura isolante può essere sostituita.
- b) Inoltre, verificare che i bordi isolanti posizionati a sinistra e destra dell'apertura del binario non siano soggetti a usura eccessiva. In condizioni normali, non è presente usura su questi bordi. In caso affermativo, è necessario regolare i captatori. Se il danno è eccessivo, la copertura isolante deve essere sostituita.

Captatore di corrente 081205-... fino a 081209-...

- a) Controllare le dimensioni dell'installazione conformemente al catalogo KAT0812-0001 e regolarle laddove necessario.

Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

- b) Verificare la pressione di contatto della presa a pattino usando una bilancia dinamometrica. La pressione di contatto deve essere di 20 N (10 N per 081209). Sostituire la molla, se la pressione di contatto è inferiore a 20 N (10 N).
- c) Controllare la posizione e il serraggio del cavo di collegamento. Se si utilizza il captatore di corrente 081209-, ridurre il cavo di 15 mm su un lato, inserirlo nel connettore fino alla posizione finale e fissarlo con la vite. Il cavo di connessione non deve ridurre le prestazioni della testa del captatore di corrente.
- d) Le prese a pattino devono essere sostituite se il carbone è usurato fino a 2 mm dall'isolamento della presa a pattino.
- e) Lubrificare leggermente i bulloni (eccetto 081209).

Sistema di riscaldamento

- a) Verificare tutti i fusibili di sicurezza. Sostituire, se necessario.
- b) Controllare tutti i cavi di riscaldamento in merito alla continuità elettrica.



ATTENZIONE

Durante le operazioni di pulizia delle rotaie di scorrimento e dell'apparecchiatura mobile, utilizzare esclusivamente detersivi privi di solventi, che non reagiscano in modo aggressivo su plastica come PVC, PC e PBTP (prendere come riferimento WV0800-0001)!



Per maggiori informazioni, consultare il catalogo KAT0812-0001!

8 Componenti del sistema



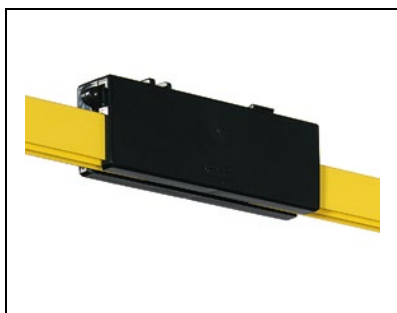
081241-...;
Morsetto di sostegno con dado in acciaio



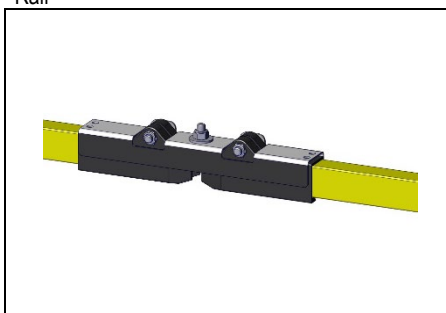
081243-...;
Morsetto di sostegno per braccio di supporto C-Rail



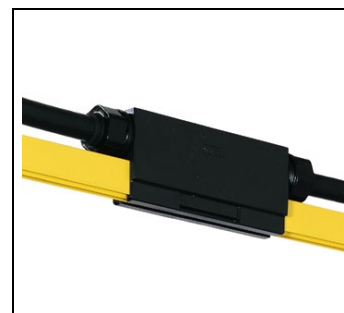
081231-...;
Morsetto di ancoraggio



081221-...;
Connettore binario



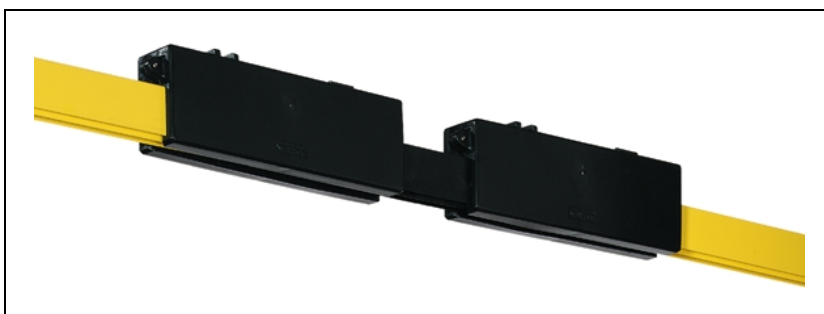
081294-...;
Traferro



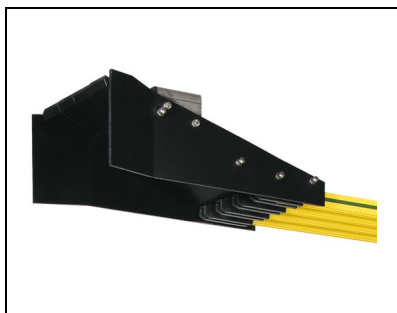
081251-...;
Alimentazione



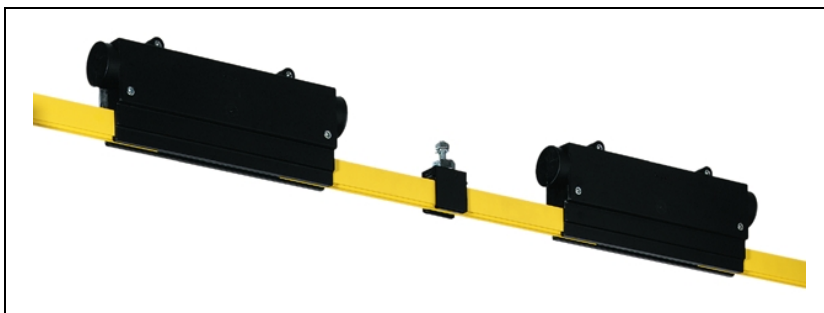
Tappo terminale



081296-...;
Elemento isolante



081281-...;
Guida di pickup (a 4 poli)



081261-...;
Unità di dilatazione

Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812



020185-... / 020186-...;
Braccio di supporto



020285-... / 020286-...;
Supporto per il fissaggio del braccio di supporto



020180-...;
Longherone



020195-...;
Braccio di sollevamento



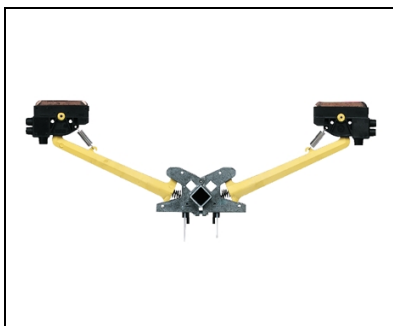
080051-...;
Capocorda per cavo alimentatore



080401-... / 02- / 03-...;
Isolatore



081209-...;
Captatore di corrente



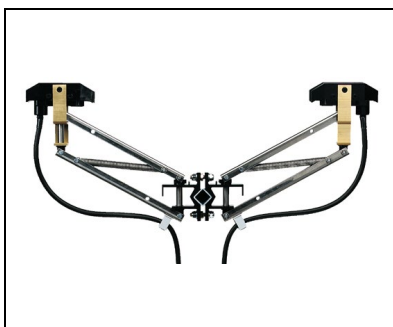
081209-...;
Captatore di corrente doppio



081001-...;
Testina della spazzola di carbone
(ricambio)



081205-... / 06 / 07 / 08-...;
Captatore di corrente



081205-... / 06 / 07 / 08-...;
Captatore di corrente doppio



081001-...;
Presa a pattino

Istruzioni per il montaggio



Rotaia conduttrice isolata unipolare

Programma 0812

Conductix-Wampfler GmbH

Rheinstraße 27 + 33

79576 Weil am Rhein - Markt

Germania

Tel: +49 (0) 7621 662-0

Fax: +49 (0) 7621 662-144

info.de@conductix.com

www.conductix.com