

ISOLSBARRA 800-6300 A



800 - 6300 A ELETTOCONDOTTI PER IL TRASPORTO POWER BUSBARS

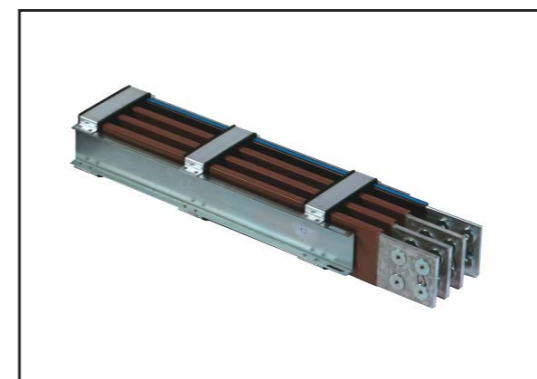


Codificazione - Codification

Per gli accessori ISOLSBARRA sostituire al simbolo ● il n° di conduttori dell'esecuzione scelta a pagina 68/69.
For all the ISOLSBARRA accessories change the symbol ● with the n° of conductors of the execution on page 68/69.

ISOLSBARRA è conforme alle norme - ISOLSBARRA complies with the following standard:
IEC 60439-1, IEC 60439-2, CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-2, DIV VDE 0660 part 500, DIN VDE 0660 part 502

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ■ Conduttori singolarmente isolati | ■ Fully insulated conductors |
| ■ Conduttori in alluminio o in rame | ■ Aluminium or copper conductors |
| ■ Grado di protezione da IP40 a IP68 | ■ Protection degree from IP40 to IP68 |
| ■ Elementi standard di 4 m rettilinei | ■ 4 metres standard straight elements |
| ■ Sezione del Neutro fino a 200% | ■ Neutral section up to 200% |
| ■ Dimensioni compatte | ■ Compact dimensions |
| ■ Sistema a bassa impedenza | ■ Low impedance system |
| ■ Predisposizioni per derivazioni | ■ Tap off access opening |



Elementi rettilinei standard - Standard straight elements

Nell'Isolsbarra® (brevetto GRAZIADIO) i conduttori (in AL o CU) sono singolarmente isolati e protetti da una robusta guaina in materiale isolante (pvc) dotata di particolari caratteristiche meccaniche, termiche e dielettriche.

Per codici ed esecuzioni vedere pag 68/69.

In the Isolsbarra® system (GRAZIADIO patent pending), the conductors (in CU or AL) are individually insulated and protected by a strong insulating material sheath (PVC) offering particular characteristics mechanical, thermal or dielectric.

For codes and executions see page 68/69.



Elementi rettilinei isolati in vetroresina Fibreglass insulated straight elements

Gli elementi rettilinei Isolsbarra® possono essere singolarmente isolati anche con una guaina in vetroresina (classe H - 180°C).

Isolsbarra® straight elements could be also individually insulated with a fiberglass sheath (H class - 180°C). Add to the codes of page 68/69 the final letter "V".

Ex: NSI **** → NSI **** V



Esecuzione acciaio inox - Stainless steel execution

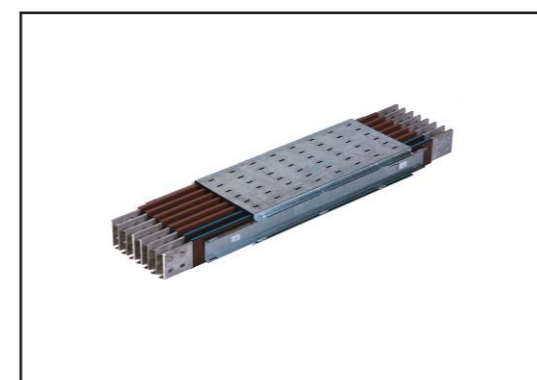
A fronte di situazioni ambientali particolarmente gravose è possibile utilizzare l'Isolsbarra con struttura in acciaio inossidabile (AISI 304). Ciò garantisce l'assoluta integrità del condotto e la sua durata anche in condizioni estreme.

L'esecuzione acciaio inox è venduta al metro lineare.

Isolsbarra with stainless steel structure (AISI 304) can be used in particularly severe environments. This ensures the absolute integrity of the duct and its life-span, also in extreme conditions.

Stainless steel structure is sold by linear meter.

Codice/Code	SE TR IX ●	(U.M. = m)
-------------	------------	------------



Elementi con copertura - Metal enclosed elements

Nei casi in cui sia assolutamente richiesto l'Isolsbarra può essere fornita con una copertura in metallo, il cui grado di protezione va da IP30 a IP55.

When it is necessary Isolsbarra® can be supplied metal enclosed, the IP protection goes from IP30 to IP55.

Codice/Code	Materiale/Material	U.M.
COP Z	Acciaio zincato/Galvanised steel	m
COP A	Alluminio/Aluminium	m
COP V	Acciaio verniciato/Painted steel	m
COP I	Acciaio inox/Stainless steel	m

IP40
IP42

Grado di protezione - Protection degree

L'Isolsbarra in versione standard ha un grado di protezione IP40/IP42: l'ideale per ambienti chiusi.

Standard Isolsbarra has an degree of protection IP40/IP42: the best solution in indoor installation.

Codice/Code: SE55 (U.M. = m)

Grado di protezione - Protection degree

Per l'Isolsbarra con copertura è disponibile la protezione IP55.

For Isolsbarra metal enclosed is available the IP55 protection.

Codice/Code: SE55 (U.M. = m)

Grado di protezione - Protection degree

L'elevato grado di protezione contro i solidi e i liquidi secondo IEC 529 IP66 (relazione IMQ n° 215) permette l'installazione dell'Isolsbarra con la massima sicurezza anche all'aperto ed in tutti quegli ambienti particolarmente umidi o carichi di particelle in sospensione nell'aria.

The high degree of protection against solids and fluids as IEC 529 IP66 (IMQ report n° 215) means that Isolsbarra can be fitted with top safety also in the open air and in particularly damp locations or environments with a high amount of particles suspended in air.

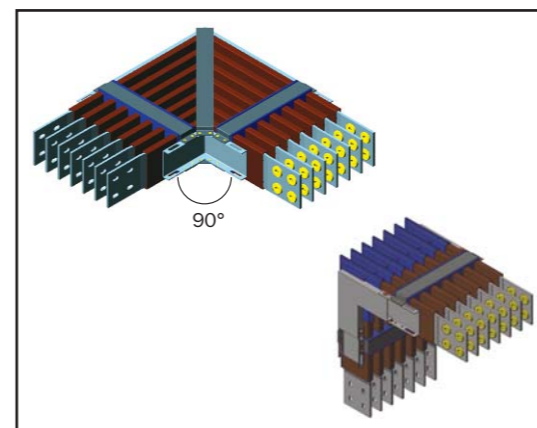
Codice/Code: SE66 (U.M. = m)

Grado di protezione - Protection degree

La certificazione IP68 (IMQ n° 015A00095) permette il montaggio dell'Isolsbarra in immersione fino a 5 metri di profondità. L'esecuzione IP68 è fornita come kit da installare in ogni giunto che necessita tale protezione.

IP68 certification (IMQ n° 015A00095) gives the chance to Isolsbarra to work up to 5 m under water. IP68 execution is supplied as a kit to install in every joint that needs this protection.

Codice/Code: IP68 K •

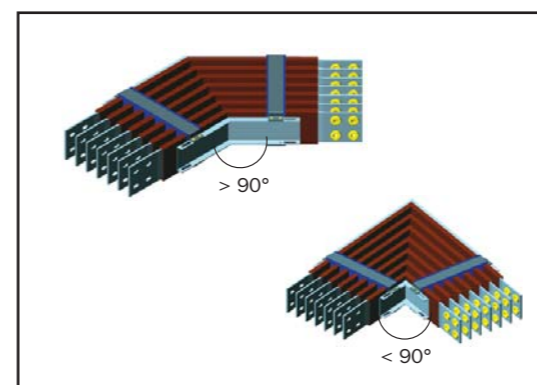
**Elementi ad angolo 90° - 90° elbows**

Gli elementi ad angolo a 90°, la cui struttura è identica a quella degli elementi rettilinei, possono essere piani o diedri a seconda della loro curvatura rispetto all'asse longitudinale della sezione dei conduttori. Si possono inoltre realizzare elementi a doppia, tripla angolazione, a incrocio a seconda della esigenze dell'impianto.

The 90° elbows present an identical structure to the straight elements. They can be either flat or dihedral according to the curvature with respect to the longitudinal axis of the conductor cross-section.

Double angle, triple angle, cross, can be made according to system requirements.

Codice/Code: SA •

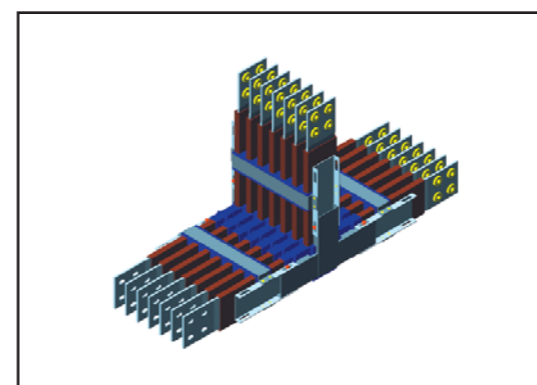
**Elementi ad angolo < > 90° - < > 90° elbows**

Gli elementi ad angolo < > 90°, la cui struttura è identica a quella degli elementi rettilinei, possono essere piani o diedri a seconda della loro curvatura rispetto all'asse longitudinale della sezione dei conduttori. Si possono inoltre realizzare elementi a doppia, tripla angolazione, a incrocio a seconda della esigenze dell'impianto.

The < > 90° elbows present an identical structure to the straight elements. They can be either flat or dihedral according to the curvature with respect to the longitudinal axis of the conductor cross-section.

Double angle, triple angle, cross, can be made according to system requirements.

Codice/Code: SA • M

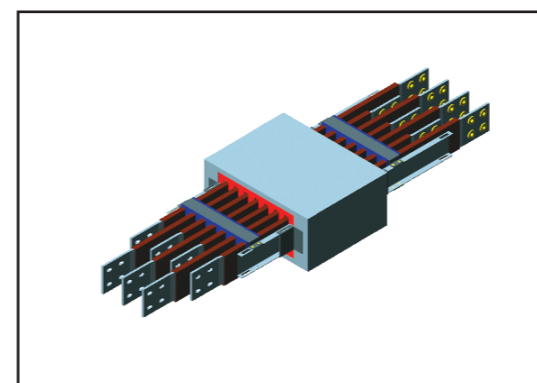
**Elementi a "T" - "T" elbows**

Gli elementi a "T", la cui struttura è identica a quella degli elementi rettilinei, sono realizzati a seconda delle esigenze di impianto.

"T" elbows, present an identical structure to the straight elements.

They can be made according to system requirements.

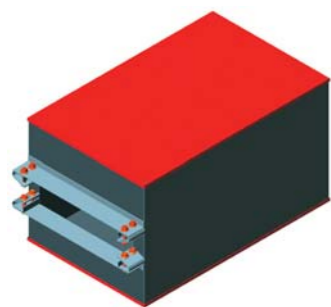
Codice/Code: SA • T

**Giunto di dilatazione - Expansion joint**

Il giunto di dilatazione premontato su un elemento di 2 m di lunghezza, deve essere previsto in corrispondenza dei giunti di dilatazione del fabbricato e ogni 50/70 metri di linea continua e lineare.

The expansion joint, pre-fitted on 2 m long elements, is required at the expansion points of the building and every 50/70 metres of continuous, linear lines.

Codice/Code: CU = GD •
AL = GD • A

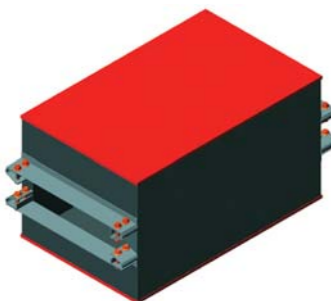


Alimentazione di testata - End feed box

Costituita da una cassetta in lamiera predisposta per accogliere l'estremità di un elemento Isolsbarra e corredata all'interno di morsetti dimensionati a seconda della portata per l'allacciamento dei cavi di alimentazione. L'alimentazione è un modello unico per arrivi sia da destra che da sinistra. A richiesta è disponibile con interruttore sezionatore.

Made by metal box arranged to house the end of an Isolsbarra element. It contains terminals to connect the power cables dimensioned according to capacity. Single model for right-hand or left-hand cable entry.

Codice/Code: CU = AT •
AL = AT • A

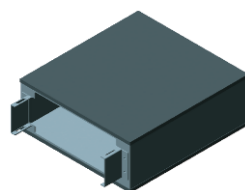


Alimentazione intermedia - Centre feed box

Costituita da una cassetta in lamiera scatolata è predisposta per essere montata nel punto di giunzione tra due elementi con appositi morsetti compresi nella fornitura.

Made by a metal box it is arranged to be fitted in the joint between elements by means of specific terminals (provided).

Codice/Code: CU = AL •
AL = AL • A



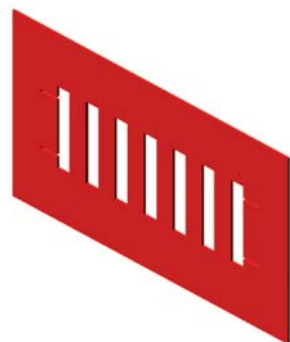
Chiusura di testata - End cap

La chiusura di testata serve a proteggere il terminale della linea da eventuali contatti accidentali.

Soluzione unica per Isolsbarra con conduttori in rame o in alluminio, la chiusura di testata allunga l'elemento su cui è montata di 225 mm.

The end cap is used to protect the line terminal from accidental contact. Single solution for Isolsbarra with copper or aluminium conductors, the end cap is 225 mm longer than the element where is mounted.

Codice/Code CT •

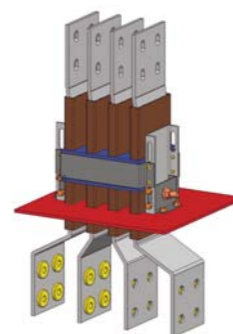


Flangia a pettine - Comb flange

Qualora sia necessario chiudere una parete o l'ingresso di un quadro attraversati dal condotto sbarre sarà sufficiente montare tale accessorio. Le flange costruite in materiale isolante (classe H) di 3 mm di spessore sono di semplice montaggio anche ad installazione del condotto effettuata.

Simply fit the comb flanges to close wall or panel inlets crossed by bar ducts. The flanges are made of insulating material (class H) of 3 mm and are easy to fit also after fitting the duct.

Codice/Code: FPI/ •

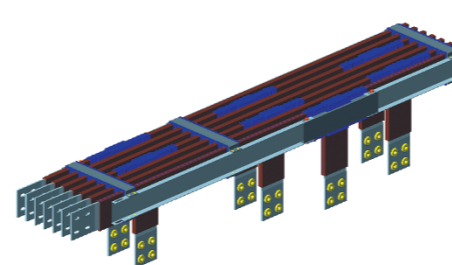


Testata terminale semplice - Basic terminal header

Per permettere un semplice e funzionale collegamento delle linee alla testata del trasformatore sono state studiate soluzioni che facilitano l'installazione e migliorano la qualità della stessa.

Solutions have been studied to facilitate installation and improve system quality for easy and functional connection of lines on transformer headers.

Codice/Code: TS/ •

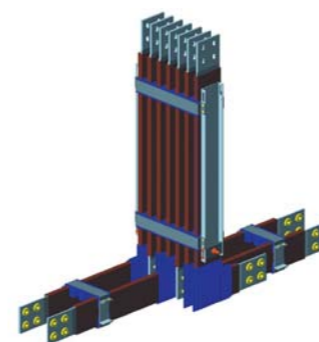


Testata terminale "P" - "P" terminal header

La testata terminale tipo "P" permette un semplice e funzionale collegamento delle linee al trasformatore. E' da utilizzare scegliendo tra le testate "A" ed "E" in base al tipo di posizionamento del trasformatore.

Terminal header type "P" allows an easy and functional connection of the lines to transformer. It has to be chosen following the type of installation of the transformer.

Codice/Code: TS/ •

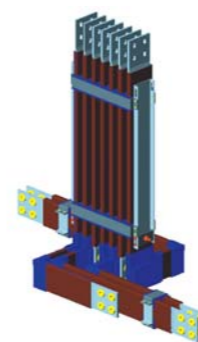


Testata terminale "A" - "A" terminal header

La testata terminale tipo "A" permette un semplice e funzionale collegamento delle linee al trasformatore. E' da utilizzare scegliendo tra le testate "P" ed "E" in base al tipo di posizionamento del trasformatore.

Terminal header type "A" allows an easy and functional connection of the lines to transformer. It has to be chosen following the type of installation of the transformer.

Codice/Code: TS/ •

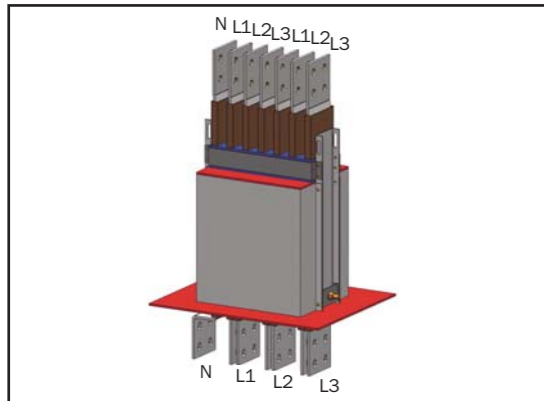


Testata terminale "E" - "E" terminal header

La testata terminale tipo "E" permette un semplice e funzionale collegamento delle linee al trasformatore. E' da utilizzare scegliendo tra le testate "P" ed "A" in base al tipo di posizionamento del trasformatore.

Terminal header type "E" allows an easy and functional connection of the lines to transformer. It has to be chosen following the type of installation of the transformer.

Codice/Code: TS/ •

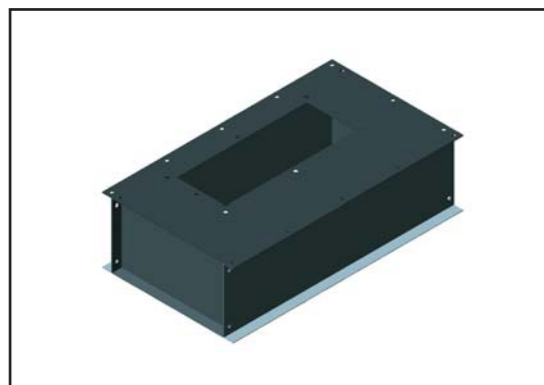


Testata terminale con trasposizione fasi
Terminal header with phase carrier

Per un corretto funzionamento delle linee i condotti devono essere alimentati a fasi alterne. Pertanto è stato previsto un elemento terminale con trasposizione fasi (per linee con almeno 6 conduttori) che permettendo l'accoppiamento delle stesse fasi semplifica il collegamento finale.

The busbars must be powered at alternating phases to ensure correct line operation. Consequently, a terminal element with phase carrier (for lines with at least 6 conductors) is required to couple the same phases and simply the final connection

Codice/Code: CU = TFI/ •
AL = TFI/ • A

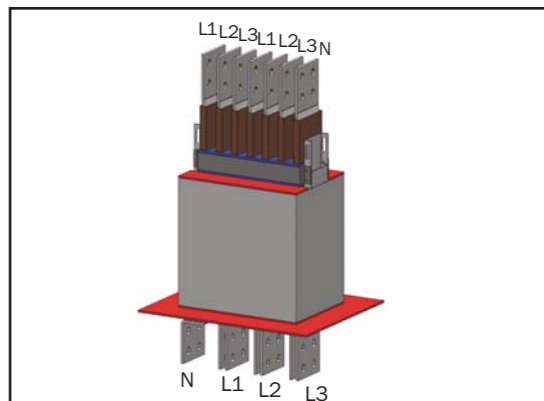


Cassonetto di protezione - Protection box

Le dimensioni dei cassonetti sono realizzate su specifica del cliente. I cassonetti sono disponibili anche in acciaio inox o verniciati.

Protection box dimensions are made on customer specifications. They are available in stainless steel or painted.

Codice/Code: CF/ •
CF/ • IX (inox)

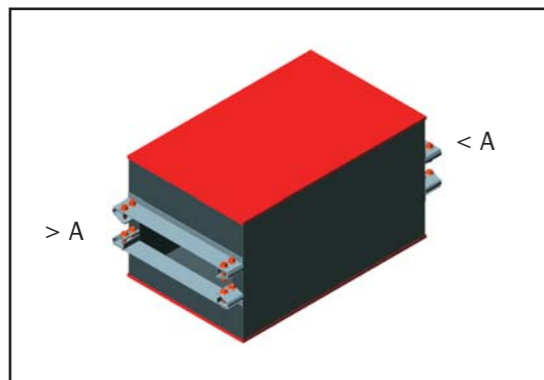


Elemento con rotazione fasi - Phases rotation unit

Nel caso in cui l'ordine delle fasi o del neutro nel punto di arrivo non coincida con quello di partenza è necessario predisporre un elemento con rotazione fasi.

When the phases or neutral order at the arrival point is not the same of starting point it is necessary to use a phases rotation-unit.

Codice/Code RFI/ •

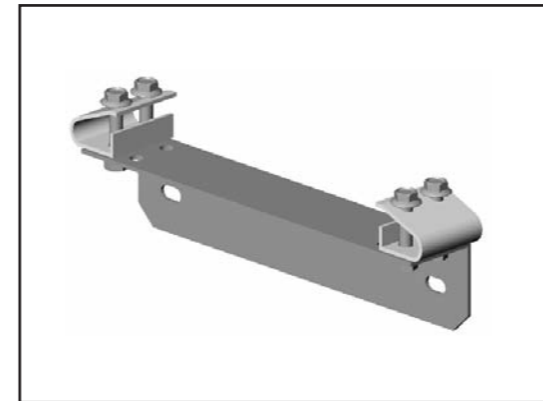


Riduttore di portata - Reduction unit

Quando si utilizza l'Isolsbarra per la distribuzione della corrente può essere richiesto, dopo lunghi tratti di linea, un riduttore di portata. Tale elemento può avere anche l'uscita con linee GDA o GDR. Contattare il nostro ufficio tecnico per maggiori informazioni.

The reduction unit is supplied on request. It can have also the reduction with GDA/GDR busbars. Ask to our technical office for informations.

Codice/Code: Su richiesta/on request

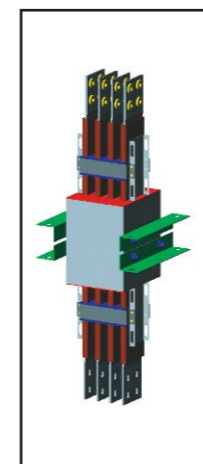


Staffa di sospensione - Fixing hanger

Le staffe in profilo d'acciaio possono essere applicate in ogni punto della linea. Utilizzando le apposite asole per il fissaggio mediante bulloni è possibile l'ancoraggio a qualsiasi mensola di sostegno.

The steel brackets can be applied at any point of the line. The brackets can be fastened by means of bolts to any sort of bracket by using the specific slots.

Codice/Code: SS •



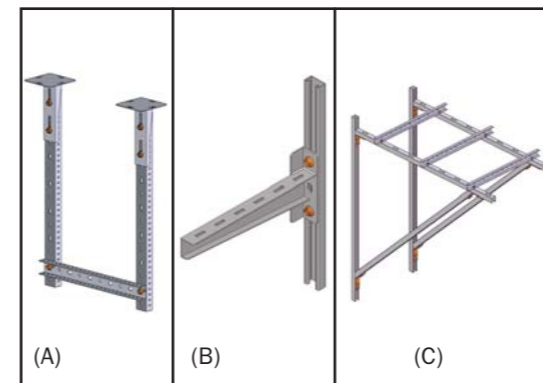
[A]	Lunghezza linea in metri Lines length in metres	
	AL	CU
800	20	20
1000	20	20
1250	20	20
1600	20	16
2000	20	16
2500	16	16
3200	16	12
4000	16	12
5000	/	12
6300	/	10

Dispositivo per linee verticali - Vertical line support device

Se la linea verticale non è sostenuta da nessun angolo il sostegno per linee verticali è sempre necessario. Se la linea è sostenuta da un elemento angolare su una o due estremità ed è più corta di quanto riportato in tabella non è necessario il dispositivo sostegno linee verticali. L'utilizzo in colonna montante va sempre comunicato al nostro ufficio tecnico affinché possa allegare alla fornitura l'accessorio per la movimentazione verticale.

If the vertical line isn't hold up by any angular element then the vertical line support device for ISOLSBARRA® is always necessary. If the line is hold up by an elbow at one or two side and it is shorter than the figures reported in the list it is necessary a vertical line support device. The use in vertical line must always be communicate to our technical office so that he can enclose the accessory for vertical movement to the equipment.

Codice/Code: FLI/ •

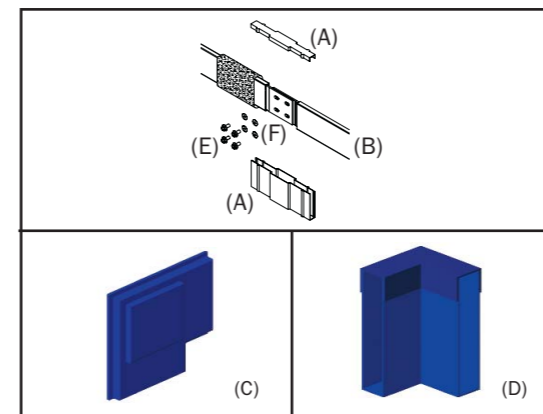


Mensola di sostegno - Bracket

Le mensole in profilo d'acciaio sono fornite su richiesta e vanno abbinate all'apposita staffa di sostegno.

The steel brackets are supplied on request. They are used with standard fixing hanger.

Codice/Code: MEN150 (A)
MEN160 (B)
MEN170 (C)



Giunti di ricambio - Spare joints

Codice/Code	Descrizione/Description
NSI103 (A)	Coprigiunto/ Joint cover
NSI044 (B)	Guaina IP66/IP66 sheath
NSI019 (C)	Copriangolo piano/ Flat elbow cover
NSI124 (D)	Copriangolo diedro/ Dihedral elbow cover
MV018 (E)	Vite/Screw 10x16
MV013 (E)	Vite/Screw 10x20
MV014 (E)	Vite/Screw 10x25
NSI054 (F)	Molla a tazza/Washer



Cassetta di derivazione con interruttore sezionatore

Tap off box with fused switch

Le cassette di derivazione, di portate comprese da 125 a 1250 A con interruttore di manovra - sezionatore, possono essere montate in tutti i punti di giunzione o su barre di 4 m appositamente predisposte.

The tap off box with capacities from 125 to 1250 A (on/off fused switch) can be fitted at each joint or at specifically arranged busbars with tap off points.

Codice/Code: IP40: DV__IS/•
IP55: DV__IS/•IP

__ = inserire portata cassetta (escludendo lo 0 finale)
__ = put the tap off rating (leaving the final 0)
Ex: 400 A = DV 40IS/



Cassetta di derivazione con interruttore magnetotermico

Tap off box with MCCB

Le cassette di derivazione, di portate comprese da 125 a 1250 A con interruttore di magnetotermico, possono essere montate in tutti i punti di giunzione o su barre di 4 m appositamente predisposte.

The tap off box with capacities from 125 to 1250 A with MCCB can be fitted at each joint or at specifically arranged busbars with tap off points.

Codice/Code: IP40: DV__IS/•M
IP55: DV__IS/•IPM

__ = inserire portata cassetta (escludendo lo 0 finale)
__ = put the tap off rating (leaving the final 0)
Ex: 400 A = DV 40IS/

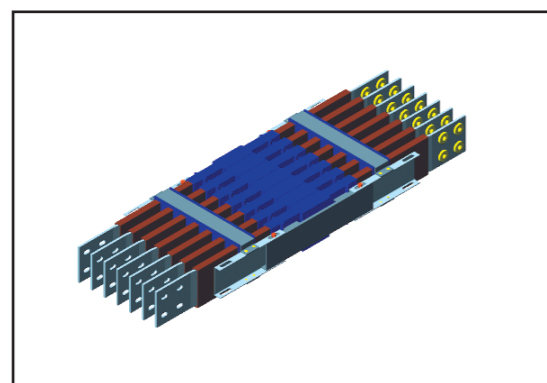


Cassetta di derivazione vuota - Empty tap off box

Le cassette di derivazione, di portate comprese da 125 a 1250 A, possono essere montate in tutti i punti di giunzione o su barre di 4 m appositamente predisposte.

The tap off box with capacities from 125 to 1250 A can be fitted at each joint or at elements specifically arranged busbars with tap off points.

Codice/Code: PDV•

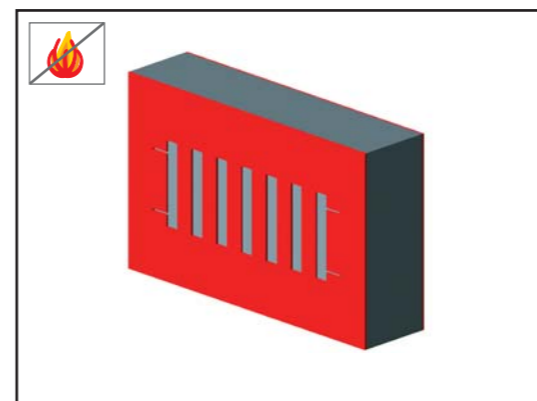


Predisposizione per derivazione - Tap off point

Le predisposizioni per derivazione sono realizzate su elementi rettilinei Isolsbarra quando si devono inserire cassette di derivazione in punti precisi dalla linea oltre ai punti di giunzione.

Tap off points are made on straight elements of Isolsbarra when is necessary to fix tap off boxes in defined points, that are not the joints.

Codice/Code: PDV IS/•

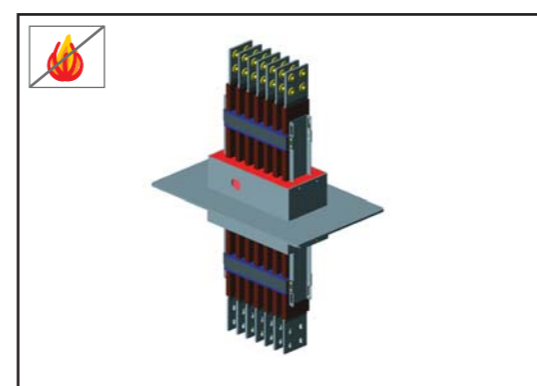


Passamuro tagliafiamma - Fire barrier

I dispositivi vengono normalmente premontati direttamente sul condotto nella posizione richiesta dal cliente, ma possono anche essere forniti per il montaggio successivo a installazione effettuata. I nostri dispositivi contengono materiale ignifugo che impedisce il passaggio dal fuoco "REI 180".

These devices are usually pre-fitted directly on the busbar in the position required by the customer but can also be provided for subsequent assembly after fitting. Our devices contain "REI 180" fire-proof material preventing the passage of flames.

Codice/Code: DPI/•

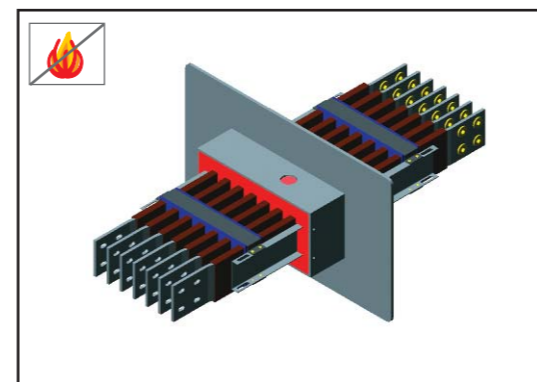


Passaponte - Fire barrier for decks

È disponibile un passaponte antifiamma approvato dai registri navali; chiedere al nostro ufficio tecnico maggiori informazioni.

A fire barrier for decks approved by Registers of Ships is available. Ask to our technical office for more details.

Codice/Code: DPI/• PO

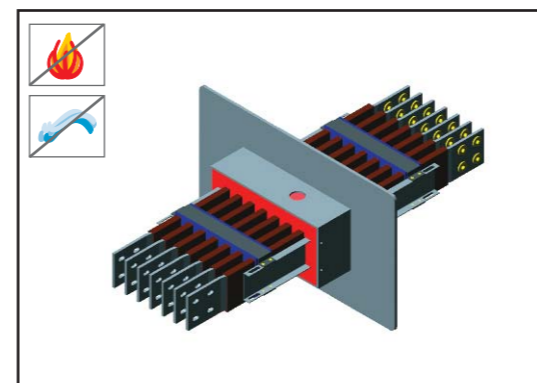


Passaparatia - Fire barrier for bulk heads

È disponibile un passaparatia antifiamma approvato dai registri navali; chiedere al nostro ufficio tecnico maggiori informazioni.

A fire barrier for bulkheads approved by Registers of Ships is available. Ask to our technical office for more details.

Codice/Code: DPI/• PA



Passamuro tagliafiamma resistente al battente idrostatico Fire barrier A60 class water and fire proof

È disponibile un passamuro tagliafiamma resistente al battente idrostatico approvato dai registri navali; chiedere al nostro ufficio tecnico maggiori informazioni.

A fire barrier ago class water and fire proof approved by Registers of Ships is available.

Ask to our technical office for more details.

Codice/Code: DPI/• BI

Caratteristiche materiali isolanti - *Insulating materials feature*

■ Caratteristiche GENERALI <i>GENERAL features</i>	u.m.	PVC	VETRORESINA <i>FIBREGLASS</i>
Classe termica <i>Thermal class</i>	CEI EN 60085	Y	H
Temperatura d'esercizio <i>Working temperature</i>	°C	-20° ÷ +90°	-20° ÷ +180°
Autoestinguenza <i>Self-extinguishing</i>	UL 94 V	V-0	V-0
■ Caratteristiche MECCANICHE <i>MECHANICAL features</i>			
Peso specifico <i>Specific gravity</i>	g/cm ³	1,46	1,96
Assorbimento acqua in 24 ore <i>Water absorption in 24 h</i>	%	0,10	< 0,5
Allungamento a rottura <i>Ultimate elongation</i>	%	7	2
Carico di rottura a trazione <i>Breaking load on traction</i>	MPa	20	400
Carico di rottura a flessione <i>Breaking load on flexion</i>	MPa	92 ÷ 105	350
Modulo elastico a flessione <i>Modulus on elasticity</i>	MPa	3000	11000
■ Caratteristiche ELETTRICHE <i>ELECTRICAL features</i>			
Rigidità dielettrica <i>Dielectric strength</i>	kV/mm	36	9
Spessore isolante <i>Insulation thickness</i>	mm	2,5	2,5
■ Caratteristiche TERMICHE <i>THERMAL features</i>			
Temperatura di rammollimento: ago di Vicat 1 mm ² sotto 5 Kg di pressione <i>Softening point: 1 mm² Vicat needle under 5 Kg of pressure</i>	°C	105	230
Coefficiente di dilatazione lineare per °C <i>Coefficient of linear expansion for °C</i>	°C ⁻¹	70 • 10 ⁻⁶	11 • 10 ⁻⁶
Combustibilità <i>Combustibility</i>	-	Autoestinguenza <i>Self-extinguishing</i>	Autoestinguenza <i>Self-extinguishing</i>

La vetroresina è PRIVA DI ALOGENI *Fibreglass is HALOGEN FREE*

Dichiarazione di conformità - *Conformity declaration*

L'elettrocondotto ISOLSBARRA descritto in questa pubblicazione è conforme alle seguenti norme
ISOLSBARRA busbar described in this publication complies with the following standards

IEC60439-1 IEC60439-2 IEC60529 CEI EN50102 DIN VDE 0660 parte 500

CEI EN60439-1 CEI EN60439-2 CEI EN60529 DIN VDE 0660 parte 502

Prove di tipo - *Test types*

TENUTA AL CORTO CIRCUITO <i>Short-circuit resistance</i>	RESISTENZA AI CARICHI PESANTI <i>Resistance to heavy loads</i>
GRADO DI PROTEZIONE DEGLI INVOLUCRI (codice IP) <i>Casing degree of protection (IP code)</i>	MISURE DI PROTEZIONE <i>Protection countermeasures</i>
RESISTENZA DI ISOLAMENTO <i>Insulation resistance</i>	EFFICIENZA DEL CIRCUITO DI PROTEZIONE <i>Protective circuit efficiency</i>
LIMITE DI SOVRATEMPERATURA <i>Overheating limit</i>	DISTANZE IN ARIA E SUPERFICIALI <i>Air and surface distances</i>
CABLAGGIO FUNZIONAMENTO ELETTRICO <i>Wiring, electrical operation</i>	ISOLAMENTO <i>Insulation</i>
TENUTA ALLA TENSIONE APPLICATA <i>Applied voltage resistance</i>	GRADO DI PROTEZIONE DEGLI INVOLUCRI (CODICE IK) <i>Casing degree of protection (IK code)</i>
FUNZIONAMENTO <i>Operation</i>	

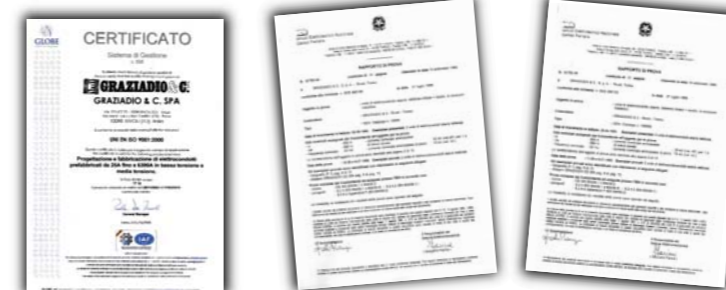
Il prodotto oggetto di questa dichiarazione ha superato le prove sopra specificate e pertanto il materiale è ammesso alla marcatura:

The product object of this declaration exceeds the test types above mentioned and therefore this material is marked:

Rivoli, 05/05/2000



GRAZIADIO & C. S.p.A.

Certificazioni - *Certification*

Per ottenere una copia delle nostre certificazioni:
To receive a copy of our certifications:

qualita@graziadio.it

Caratteristiche tecniche ISOLSBARRA - ISOLSBARRA Technical data

Corrente nominale Nominal current	I_n [A]	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Tensione nominale Nominal voltage	U_e [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensione d'isolamento Insulation voltage	U_i [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenza Frequency	f [Hz]	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Sezione di conduttori di fase Cross section phases	S_F [mm ²]	500	800	1000	1380	2000	2400	3000
Sezione del conduttore di neutro (50% S_F) Cross section neutral (50% S_F)	S_N [mm ²]	500	500	500	690	1000	1000	1000
Sezione del conduttore di neutro (100% S_F) Cross section neutral (100% S_F)	S_N [mm ²]	500	800	1000	1380	2000	2400	3000
Sezione PE (struttura acciaio) Cross section of protective conductor (steel)	S_{PE} [mm ²]	456	456	456	456	456	456	456
Sezione PE dedicato Cross section of hearth bar (5th bar)	S_{PE} [mm ²]	Fino a/Up to 100% S_F						
Tenuta al Corto circuito di breve durata, trifase per 1 _s Rated short circuit time current (1 _s)	I_{cw} [kA]	33	52	63	90	100	140	150
Tenuta al Corto circuito, trifase Peak current	I_{pk} [kA]	73	116	132	198	220	308	330
Tenuta al Corto circuito di breve durata, F - N (1 _s) Rated short circuits time of neutral bar (1 _s)	I_{cw} [kA]	33	33	33	45	63	63	63
Tenuta al Corto circuito di picco, fase-neutro Peak current of neutral bar	I_{pk} [kA]	73	73	73	99	132	132	132
Resistenza di fase (T=20°C) Phase resistance (T=20°C)	R_{20} [mΩ/m]	0,0560	0,0350	0,0280	0,0203	0,0140	0,0117	0,0093
Reattanza di fase Phase reactance	X [mΩ/m]	0,0511	0,0511	0,0511	0,0229	0,0229	0,0145	0,0145
Impedenza di fase (T=20°C) Phase impedance (T=20°C)	Z_{20} [mΩ/m]	0,0758	0,0619	0,0583	0,0306	0,0268	0,0186	0,0172
Resistenza di neutro Neutral resistance	R_N [mΩ/m]	0,0560	0,0560	0,0560	0,0406	0,0280	0,0280	0,0280
Reattanza di neutro Neutral reactance	X_N [mΩ/m]	0,0562	0,0562	0,0562	0,0543	0,0530	0,0530	0,0530
Impedenza di neutro Neutral impedance	Z_N [mΩ/m]	0,0793	0,0793	0,0793	0,0678	0,0599	0,0599	0,0599
Resistenza di PE (involucro) Protective conductor resistance	R_{PE} [mΩ/m]	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880
Reattanza di PE (involucro) Protective conductor reactance	X_{PE} [mΩ/m]	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860
Impedenza di PE (involucro) Protective conductor impedance	Z_{PE} [mΩ/m]	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006
Resistenza di guasto fase-PE (involucro) Resistance of the fault loop	R_o [mΩ/m]	0,3507	0,3272	0,3194	0,3107	0,3037	0,3011	0,2984
Reattanza di guasto fase-PE (involucro) Reactance of the fault loop	X_o [mΩ/m]	0,1371	0,1371	0,1371	0,1089	0,1089	0,1005	0,1005
Impedenza di guasto fase-PE (involucro) Impedance of the fault loop	Z_o [mΩ/m]	0,3766	0,3548	0,3475	0,3293	0,3226	0,3174	0,3149
Grado di protezione IP Degree of protection IP	IP	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68
Perdite per effetto Joule a I_n Losses for the Joule effect at nominal current	P_j [W/m]	120,4	183,8	240,8	272,8	294,0	402,6	500,0
Grado di protezione IK Degree of protection IK	IK	09	09	09	09	09	09	09

Caduta di tensione per carico a fondo linea - Voltage drop with end load [ΔV]

	[A]	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Cosφ = 0,7	[mV/m]	108	134	157	108	115	105	119
Cosφ = 0,8	[mV/m]	107	130	151	107	111	103	112
Cosφ = 0,9	[mV/m]	105	120	136	102	101	96	106
Cosφ = 1,0	[mV/m]	83	81	83	75	49	69	69

Coefficiente K_1 di correzione termica per calcolare la corrente nominale ammissibile I_2 in funzione della temperatura ambiente media nelle 24 ore. Schedule of ratings K_1 for the ambient temperature on average 24 h.

		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
PVC	K	1,07	1,03	1	0,94	0,86	0,68	0,57
Fibreglass	K	1,10	1,06	1	1	1	1	0,98

Coefficiente K_2 per la determinazione della corrente ammissibile in base alla posa delle linee. - Schedule of ratings K_2 for the line installation.

Linea di piatto/Flat line	800 [A]	1250 [A]	1600 [A]	2000 [A]	2500 [A]	3200 [A]	4000 [A]
PVC	1	1	1	1	1	1	1
Fibreglass	1	1	1	1	1	1	1
Linea di costa/Side line	800 [A]	1250 [A]	1600 [A]	2000 [A]	2500 [A]	3200 [A]	4000 [A]
PVC	0,99	0,99	0,97	0,97	0,95	0,95	0,95
Fibreglass	1	1	1	1	1	1	1

$I = I_N \times K_1 \times K_2$

Caratteristiche tecniche ISOLSBARRA - ISOLSBARRA Technical data

Corrente nominale Nominal current	I_n [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Tensione nominale Nominal voltage	U_e [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensione d'isolamento Insulation voltage	U_i [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenza Frequency	f [Hz]	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50/60	50/60	50/60
Sezione di conduttori di fase Cross section phases	S_F [mm ²]	400	450	500	600	1000	1200	1500	1800	2400	4000
Sezione del conduttore di neutro (50% S_F) Cross section neutral (50% S_F)	S_N [mm ²]	400	400	400	400	500	600	800	1000	1200	2000
Sezione del conduttore di neutro (100% S_F) Cross section neutral (100% S_F)	S_N [mm ²]	400	500	500	600	1000	1200	1500	1800	2400	3000
Sezione PE (struttura acciaio) Cross section of protective conductor	S_{PE} [mm ²]	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456
Sezione PE dedicato Cross section of hearth bar (5th bar)	S_{PE} [mm ²]	Fino a/Up to 100% S_F									
Tenuta al Corto circuito breve durata, trifase 1 _s Rated short circuit time current (1 _s)	I_{cw} [kA]	35	50	52	63	90	100	153	156	200	240
Tenuta al Corto circuito, trifase Peak current	I_{pk} [kA]	78	111	116	132	198	220	339	348	464	500
Tenuta al Corto circuito di breve durata, F - N (1 _s) Rated short circuits time of neutral bar (1 _s)	I_{cw} [kA]	35	35	35	35	50	63	76	90	100	156
Tenuta al Corto circuito di picco, fase-neutro Peak current of neutral bar	I_{pk} [kA]	78	78	78	78	111	132	167	198	220	348
Resistenza di fase (T=20°C) Phase resistance (T=20°C)	R_{20}	0,0425	0,0340	0,0340	0,0283	0,0170	0,0142	0,0113	0,0094	0,0071	0,0043
Reattanza di fase Phase reactance	X [mΩ/m]	0,0511	0,0511	0,0511	0,0511	0,0229	0,0229	0,0145	0,0145	0,0102	0,0102
Impedenza di fase (T=20°C) Phase impedance (T=20°C)	Z_{20} [mΩ/m]	0,0711	0,0661	0,0661	0,0573	0,0283	0,0263	0,0182	0,0169	0,0120	0,0110
Resistenza di neutro Neutral resistance	R_N [mΩ/m]	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0340	0,0283	0,0243	0,0170	0,0142	0,0085
Reattanza di neutro Neutral reactance	X_N [mΩ/m]	0,0511	0,0511	0,0511	0,0511	0,0511	0,0511	0,0511	0,0511	0,0229	0,0229
Impedenza di neutro Neutral impedance	Z_N [mΩ/m]	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0614	0,0584	0,0566	0,0539	0,0269	0,0244
Resistenza di PE (involucro) Protective conductor resistance	R_{PE} [mΩ/m]	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880	0,2880
Reattanza di PE (involucro) Protective conductor reactance	X_{PE} [mΩ/m]	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860
Impedenza di PE (involucro) Protective conductor impedance	Z_{PE} [mΩ/m]	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006	0,3006
Resistenza di guasto fase-PE (involucro) Resistance of the fault loop	R_o [mΩ/m]	0,3355	0,3260	0,3260	0,3196	0,3070	0,3039	0,3006	0,2985	0,2959	0,2928
Reattanza di guasto fase-PE (involucro) Reactance of the fault loop	X_o [mΩ/m]	0,1371	0,1371	0,1371	0,1371	0,1089	0,1089	0,1005	0,1005	0,0962	0,0962
Impedenza di guasto fase-PE (involucro) Impedance of the fault loop	Z_o [mΩ/m]	0,3624	0,3537	0,3537	0,3478	0,3257	0,3228	0,3170	0,3150	0,3112	0,3082
Grado di protezione IP Degree of protection IP	IP	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68	40/68
Perdite per effetto Joule a I_n Losses for the Joule effect at nominal current	P_j [W/m]	91,2	114,0	178,2	243,0	228,1	297,6	388,1	504,4	595,3	572,4
Grado di protezione IK Degree of protection IK	IK	09	09	09	09	09	09	09	09	09	09

Caduta di tensione per carico a fondo linea - Voltage drop with end load [ΔV]

	[A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Cosφ = 0,7	[mV/m]	97	109	137	163	103	119	106	123	111	116
Cosφ = 0,8	[mV/m]	95	106	132	155	100	114	104	119	108	109
Cosφ = 0,9	[mV/m]	90	98	122	141	94	105	98	109	100	96
Cosφ = 1,0	[mV/m]	66	66	82	88	66	69	70	73	69	52

Coefficiente K_1 di correzione termica per calcolare la corrente nominale ammissibile I_2 in funzione della temperatura ambiente media nelle 24 ore. Schedule of ratings K_1 for the ambient temperature on average 24 h.

		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
PVC	K	1,07	1,03	1	0,94	0,86	0,68	0,57
Fibreglass	K	1,10	1,06	1	1	1	1	0,98

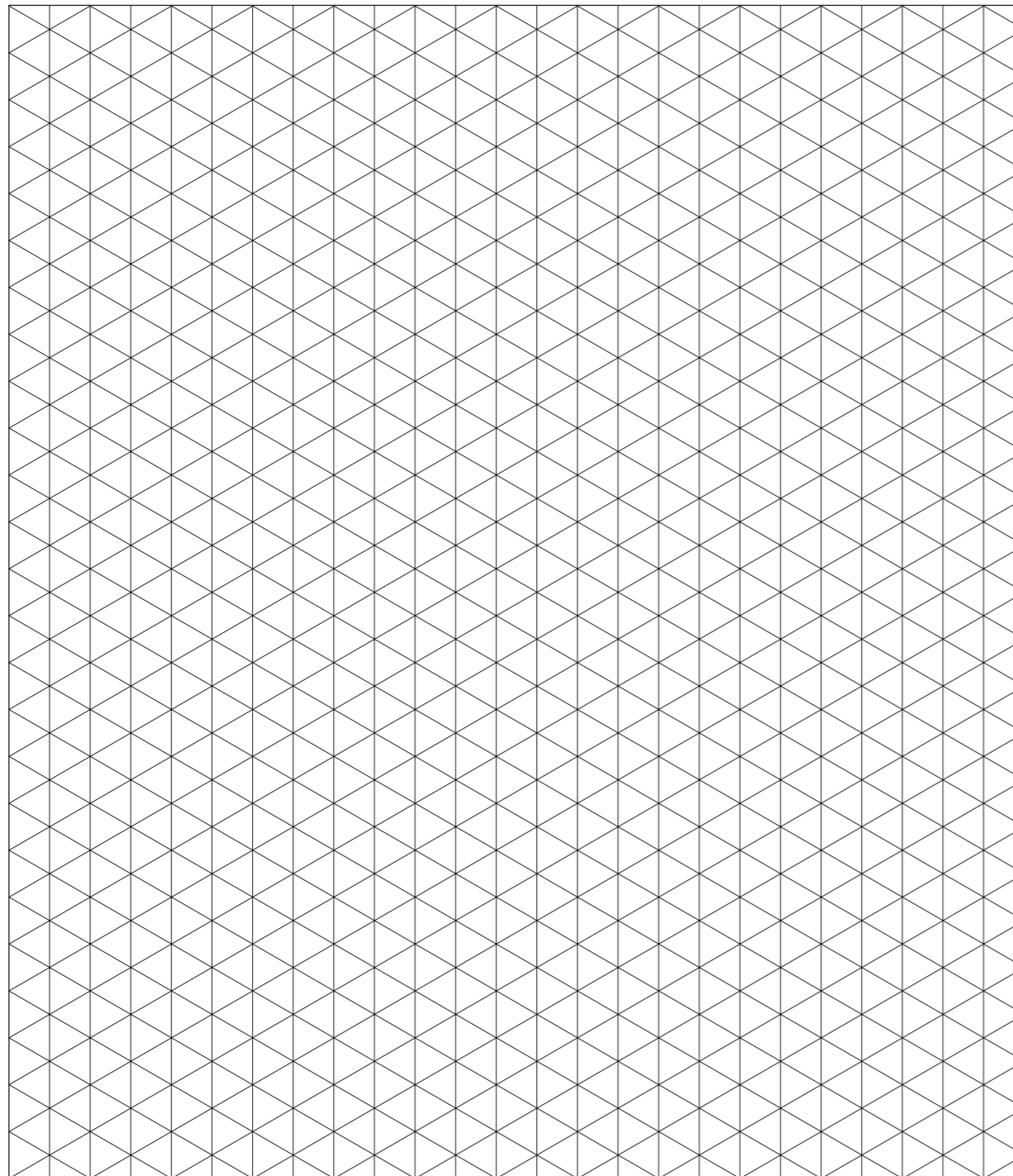
Coefficiente K_2 per la determinazione della corrente ammissibile in base alla posa delle linee. - Schedule of ratings K_2 for the line installation.

Linea di piatto/Flat line	800 [A]	1000 [A]	1250 [A]	1600 [A]	2000 [A]	2500 [A]	3200 [A]	4000 [A]	5000 [A]	6300 [A]
PVC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fibreglass	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Linea di costa/Side line	800 [A]	1000 [A]	1250 [A]	1600 [A]	2000 [A]	2500 [A]	3200 [A]	4000 [A]	5000 [A]	6300 [A]
PVC	0,99	0,99	0,99	0,97	0,97	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Fibreglass	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

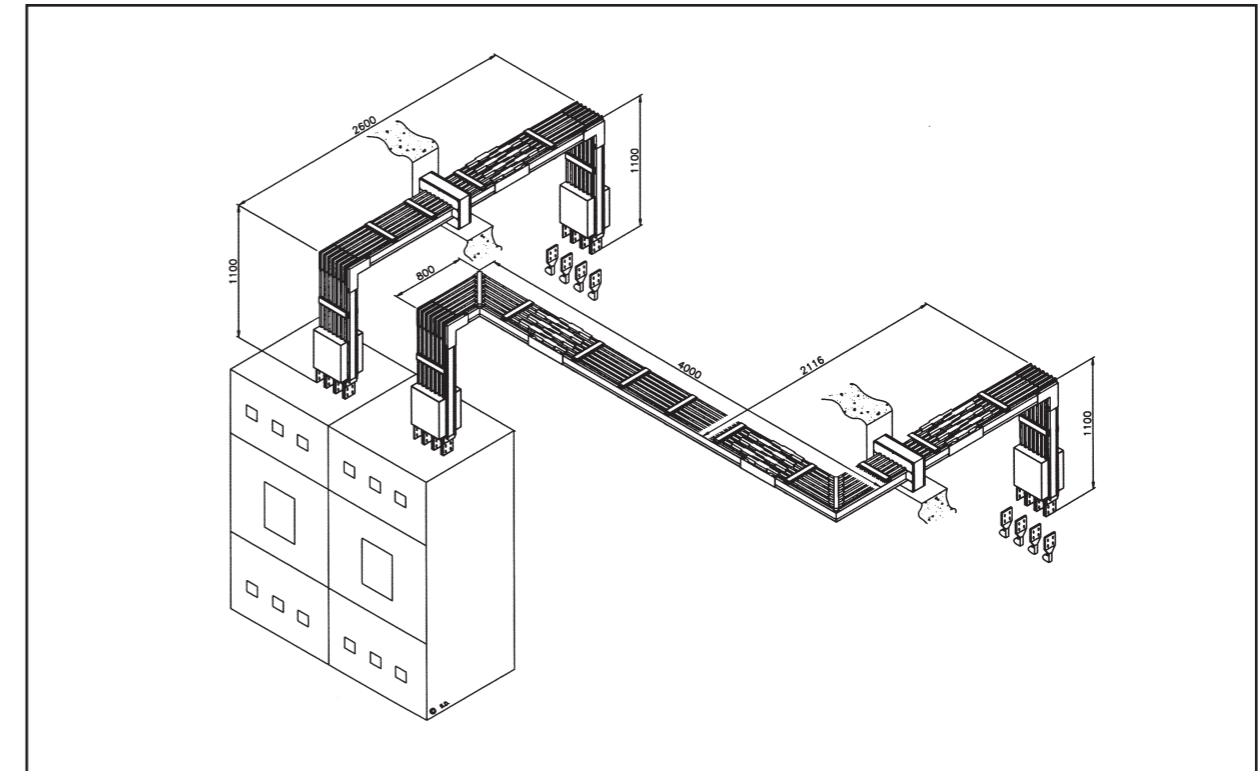
$I = I_N \times K_1 \times K_2$

RICHIESTA DI OFFERTA OFFER REQUEST

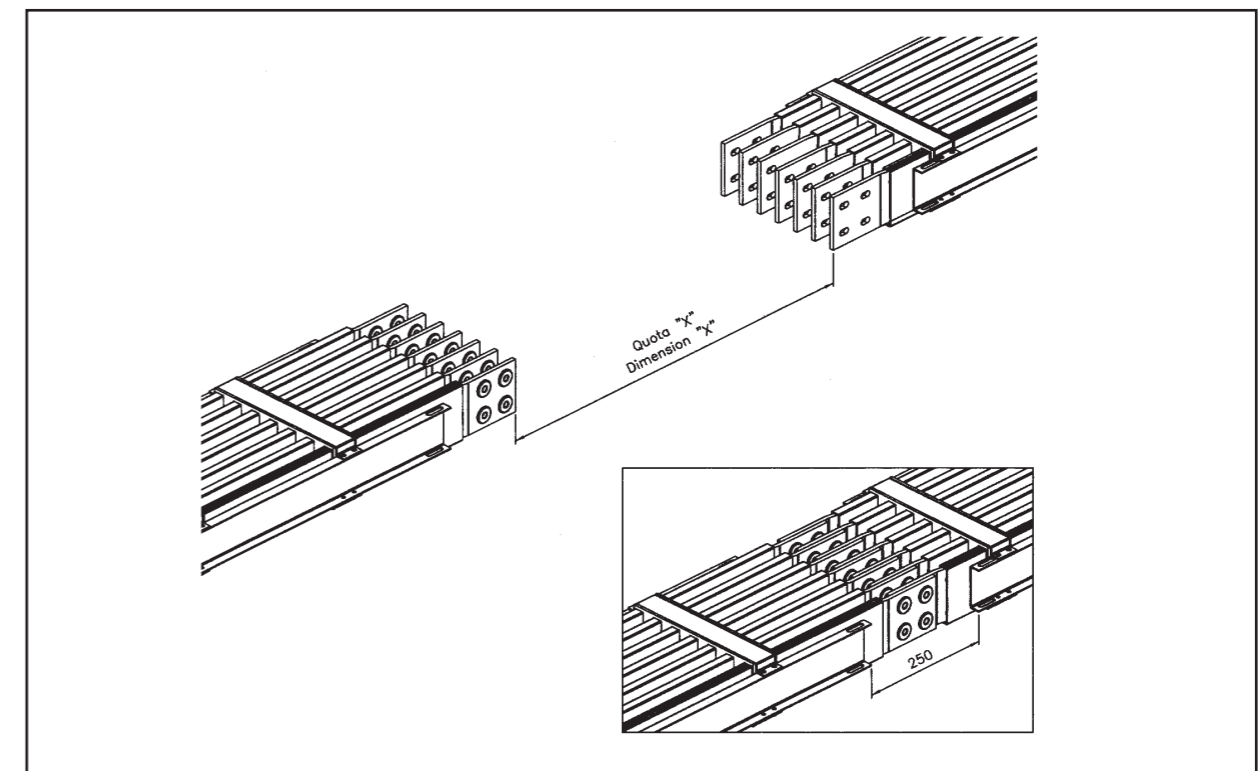
In	Un	Freq.	Temp.	Progetto/Project:	
___ A	___ V	___ Hz	t_o ___ °C	t_{max} ___ °C	
Conduttori/Conductors:		3P	N	PE	+ -
Cu <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/2 1/1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linea Line	Lunghezza Length total	IP	ΔU	%	Cassette Tap off's In ___ nr ___ m ___ nr ___



Metodo calcolo lunghezza linee How to calculate the length of lines



Metodo calcolo elemento su misura How to calculate elements on measure



Elementi rettilinei Straight elements

min=600mm; MAX=4000mm

120

L

■ Sezione - Cross section

Cond. [n°]	L [mm]
2	106
3	148
4	190
5	232
6	274
7	316
8	358
9	400
10	442
11	484
12	526
13	568
14	610
15	652

Giunzione tra elementi Joint between elements

(1) (2) (3) (4)

■ Giunzione IP66
IP66 joint

Coppia serraggio (Torque)	
Giunti AL AL joints	40 Nm
Giunti CU CU joints	60 Nm

Elementi ad angolo Elbows

450

X

Cond. [n°]	X [mm]
2	355
3	400
4	450
5	480
6	530
7	570
8	610
9	650
10	700
11	740
12	780
13	820
14	860
15	910

Passamuro tagliafiamma Fire barrier

100

250

Cond. [n°]	L [mm]	Codice/Code
2	190	DPI/2
3	230	DPI/3
4	270	DPI/4
5	320	DPI/5
6	350	DPI/6
7	400	DPI/7
8	440	DPI/8
9	480	DPI/9
10	530	DPI/10
11	570	DPI/11
12	600	DPI/12
13	650	DPI/13
14	700	DPI/14
15	750	DPI/15

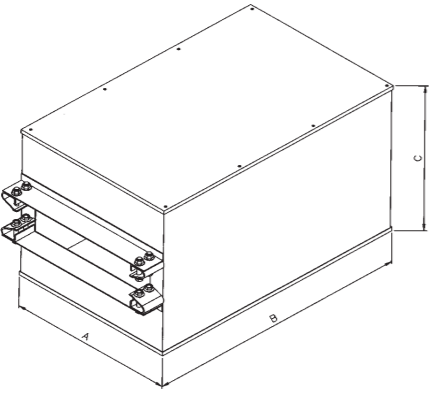
Giunto di dilatazione Expansion joint

190

556

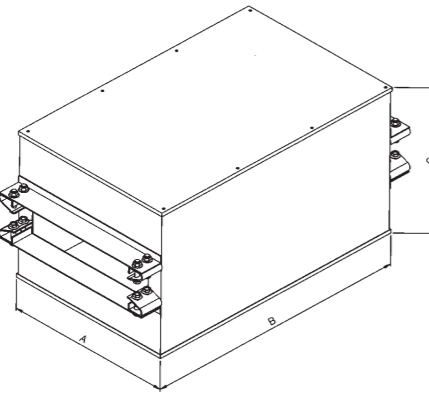
Cond. [n°]	L [mm]	Cu		Al	
		Codice/Code	Codice/Code	Codice/Code	Codice/Code
2	223	GD2		GD2A	
3	265	GD3		GD3A	
4	307	GD4		GD4A	
5	349	GD5		GD5A	
6	391	GD6		GD6A	
7	433	GD7		GD7A	
8	475	GD8		GD8A	
9	517	GD9		GD9A	
10	559	GD10		GD10A	
11	601	GD11		GD11A	
12	643	GD12		GD12A	
13	685	GD13		GD13A	
14	727	GD14		GD14A	
15	769	GD15		GD15A	

Alimentazione di testata End feed box



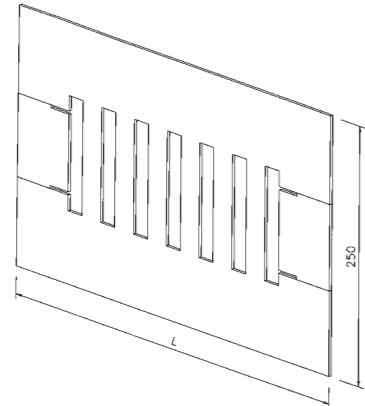
Cond. [n°]	A B C [mm]			Cu	Al
				Codice/Code	Codice/Code
2	400	700	380	AT2	AT2A
3	400	700	380	AT3	AT3A
4	400	700	380	AT4	AT4A
5	400	700	380	AT5	AT5A
6	550	700	460	AT6	AT6A
7	550	700	460	AT7	AT7A
8	550	700	460	AT8	AT8A
9	700	1000	460	AT9	AT9A
10	700	1000	460	AT10	AT10A
11	700	1000	460	AT11	AT11A
12	850	1300	540	AT12	AT12A
13	850	1300	540	AT13	AT13A
14	900	1300	650	AT14	AT14A
15	900	1300	650	AT15	AT15A

Alimentazione intermedia Center feed box



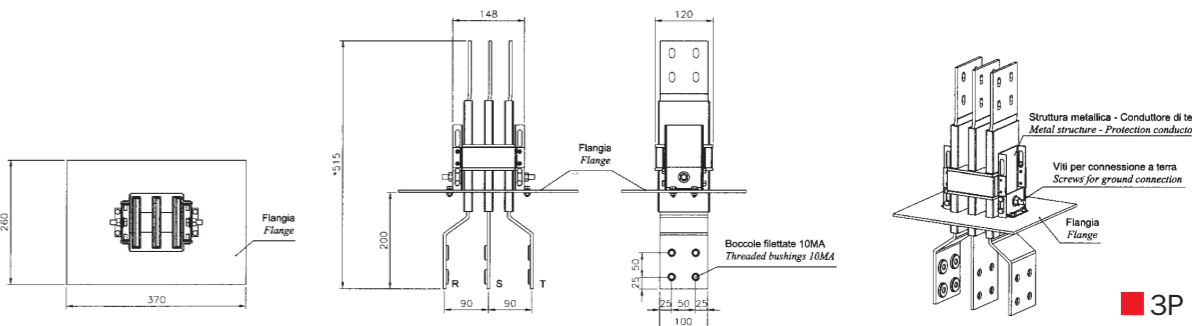
Cond. [n°]	A B C [mm]			Cu	Al
				Codice/Code	Codice/Code
2	400	700	380	AI4	AI4A
3	400	700	380	AI4	AI4A
4	400	700	380	AI4	AI4A
5	400	700	380	AI5	AI5A
6	550	700	460	AI6	AI6A
7	550	700	460	AI7	AI7A
8	550	700	460	AI8	AI8A
9	700	1000	460	AI9	AI9A
10	700	1000	460	AI10	AI10A
11	700	1000	460	AI11	AI11A
12	850	1300	540	AI12	AI12A
13	850	1300	540	AI13	AI13A
14	900	1300	650	AI14	AI14A
15	900	1300	650	AI15	AI15A

Flangia a pettine Comb flanges



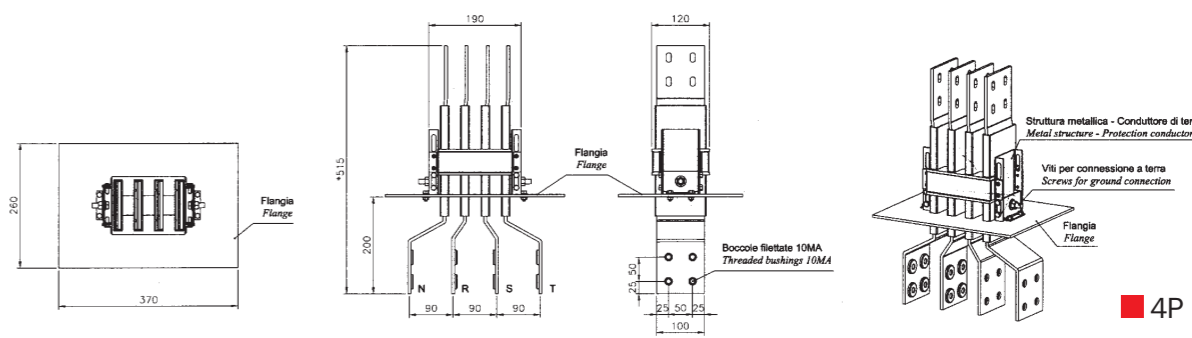
Cond. [n°]	L [mm]	Codice/Code
2	190	FPI/2
3	230	FPI/3
4	270	FPI/4
5	320	FPI/5
6	350	FPI/6
7	400	FPI/7
8	440	FPI/8
9	480	FPI/9
10	530	FPI/10
11	570	FPI/11
12	600	FPI/12
13	650	FPI/13
14	700	FPI/14
15	750	FPI/15

Testata terminale semplice Basic terminal header



Labels: Flangia Flange, Boccole filettate 10MA Threaded bushings 10MA, Viti per connessione a terra Screws for ground connection, Struttura metallica - Conduttore di terra Metal structure - Protection conductor.

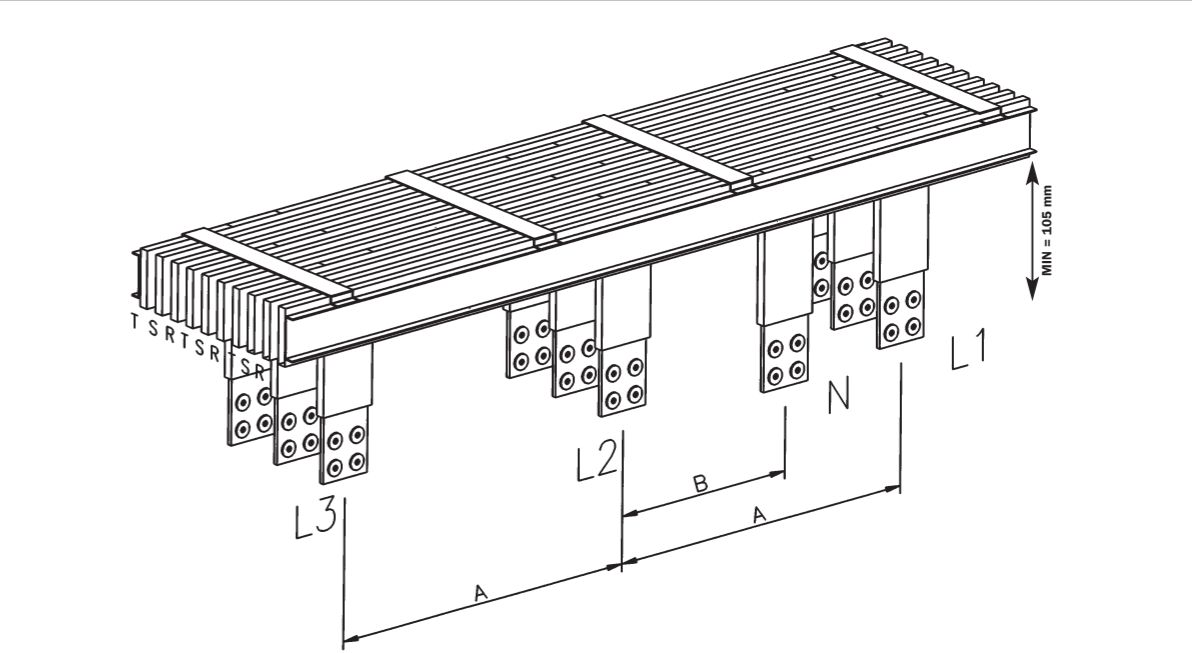
3P



Labels: Flangia Flange, Boccole filettate 10MA Threaded bushings 10MA, Viti per connessione a terra Screws for ground connection, Struttura metallica - Conduttore di terra Metal structure - Protection conductor.

4P

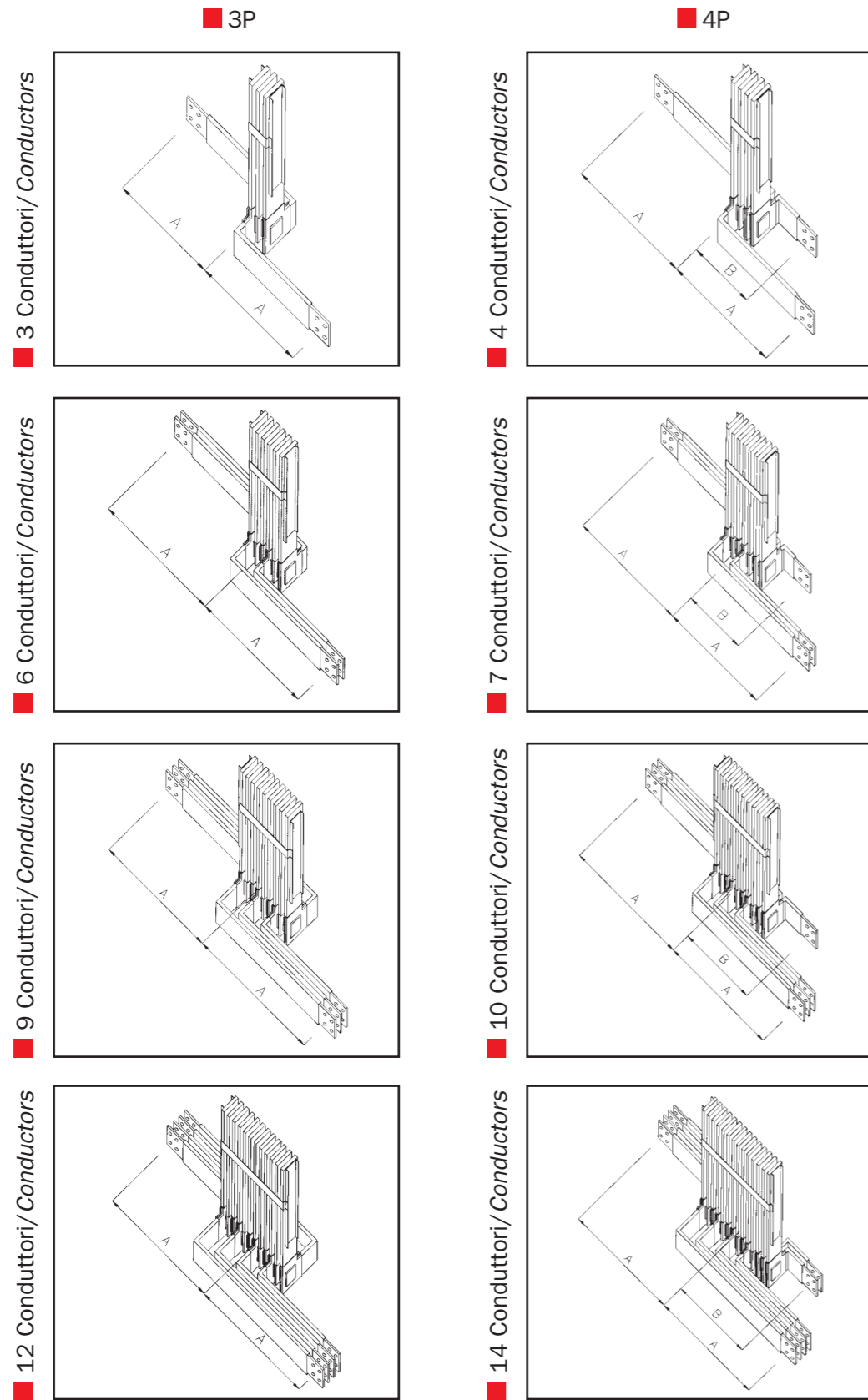
Testata terminale "P" "P" terminal header



Labels: T, S, R, T, S, R, L3, L2, B, A, L1, MIN = 105 mm.

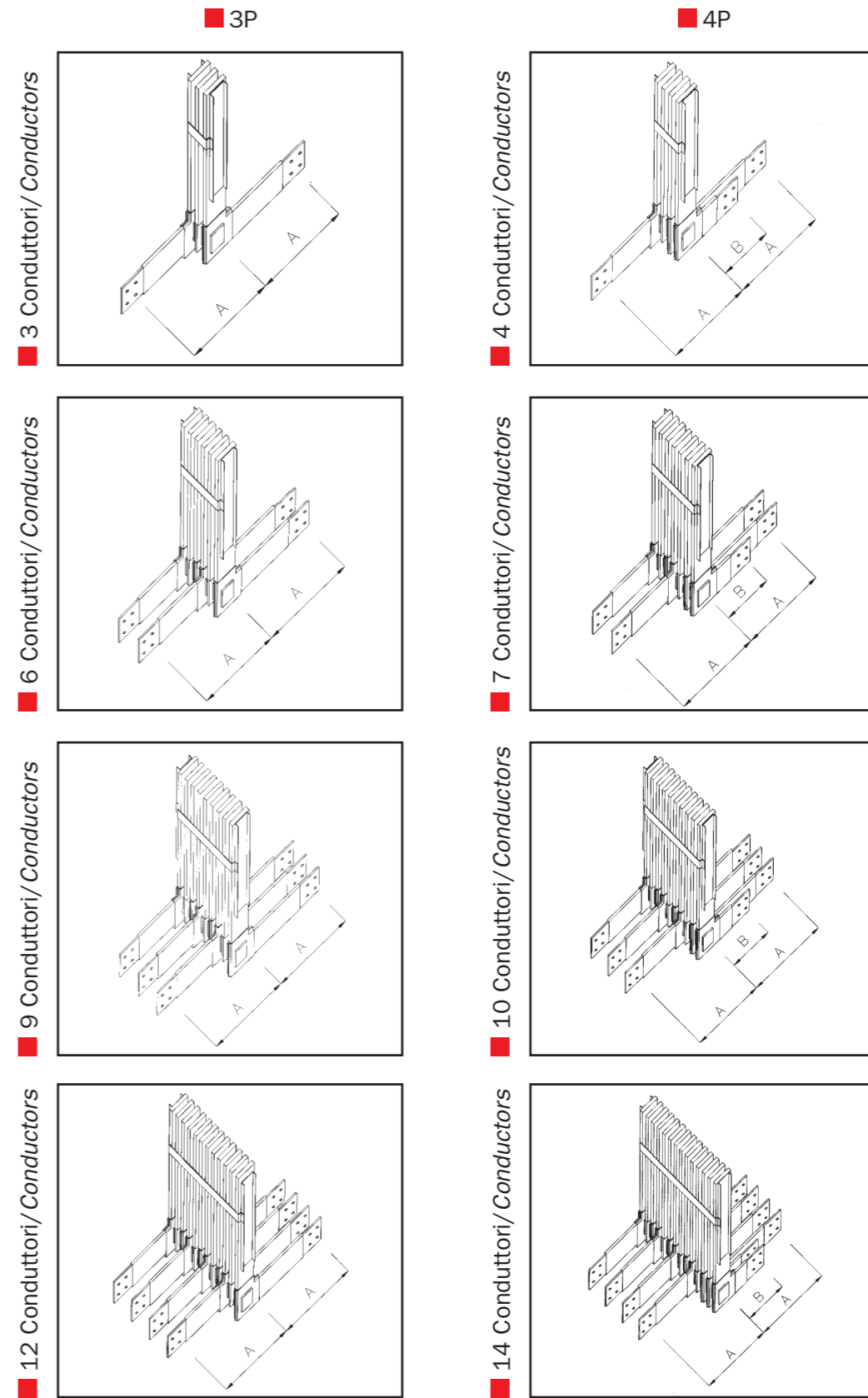
Dimensioni A e B e posizione fasi da definire in base al trasformatore scelto.
A and B dimensions and phases position are to be defined following the transformer.

Testata terminale "E" "E" terminal header



Dimensioni A e B e posizione fasi da definire in base al trasformatore scelto.
A and B dimensions and phases position are to be defined following the transformer.

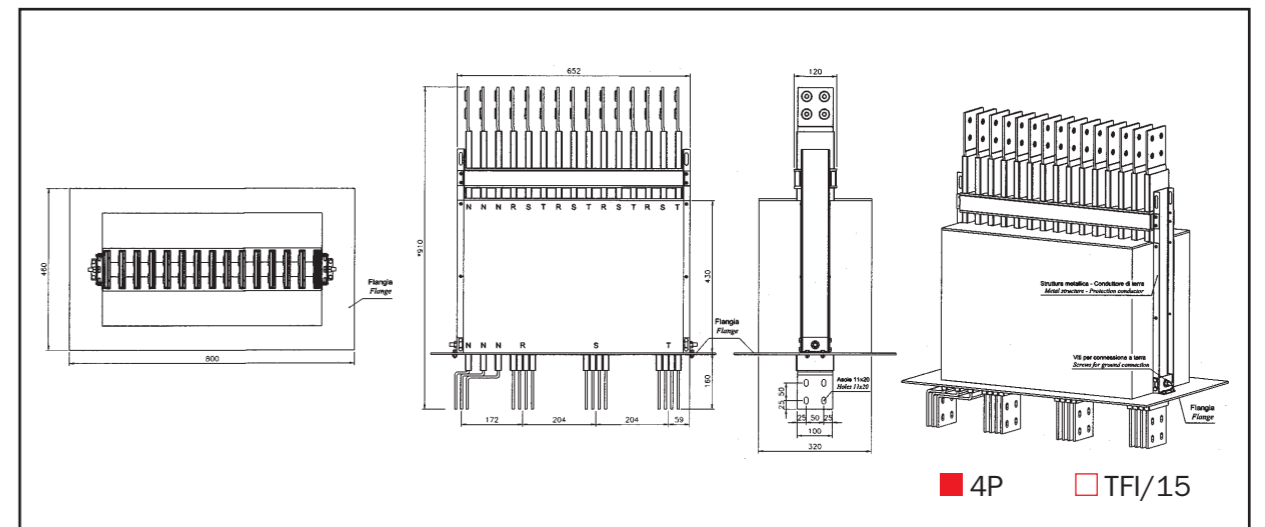
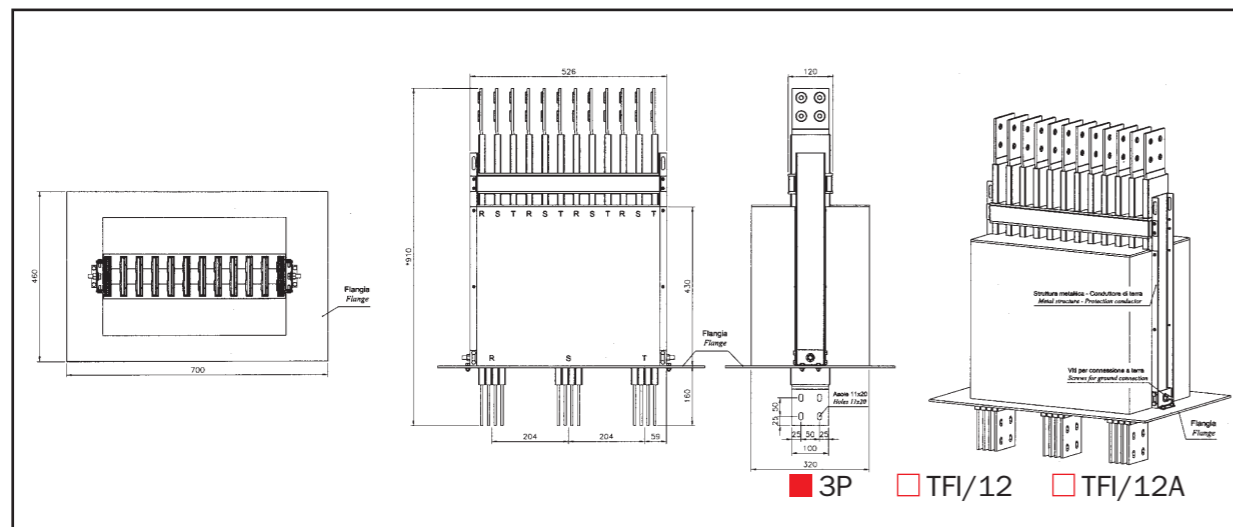
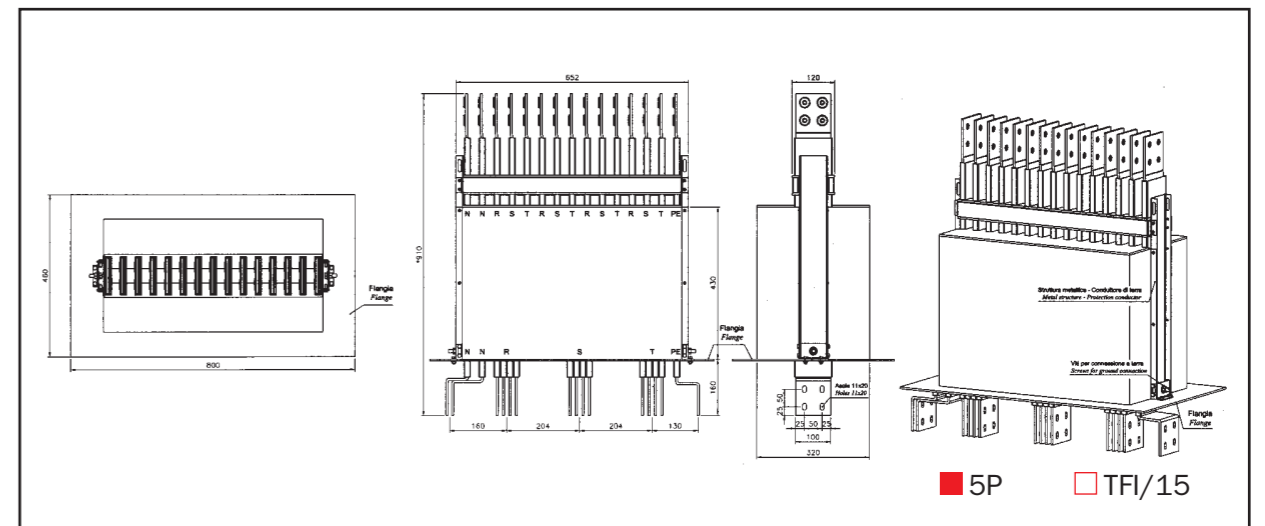
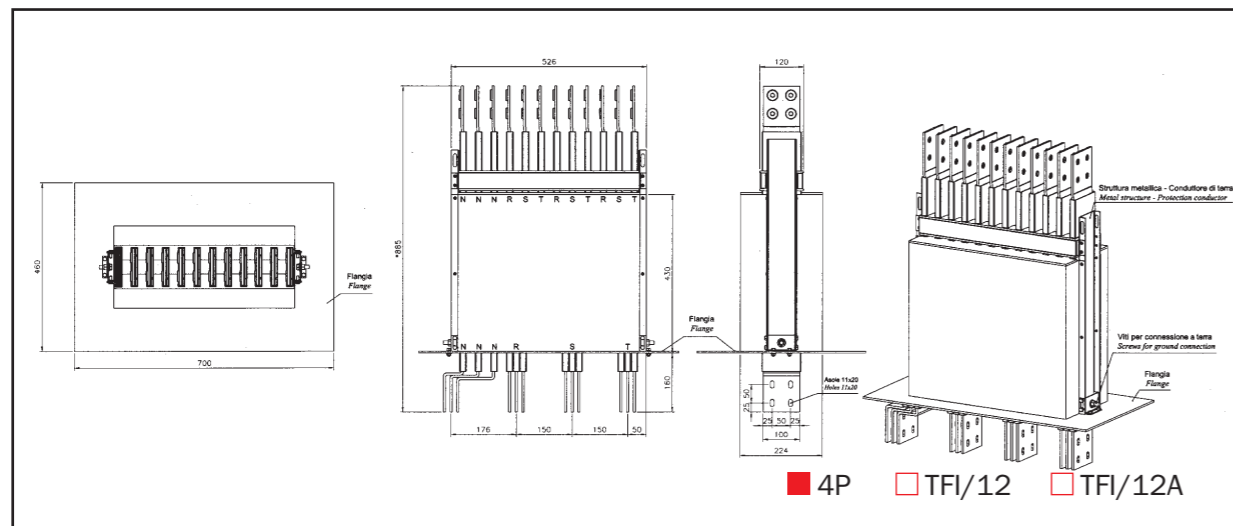
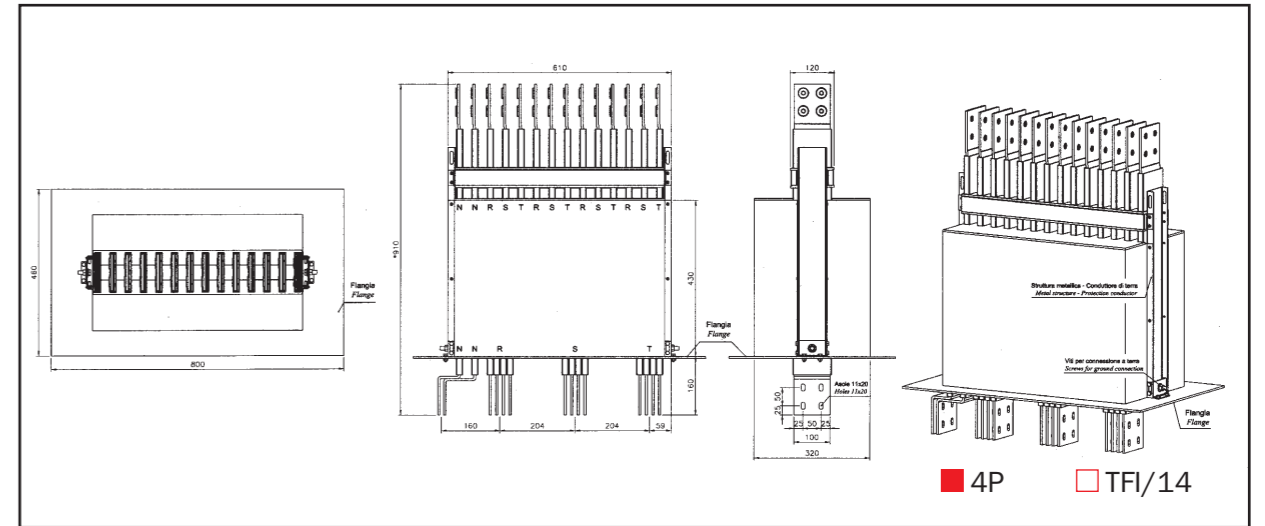
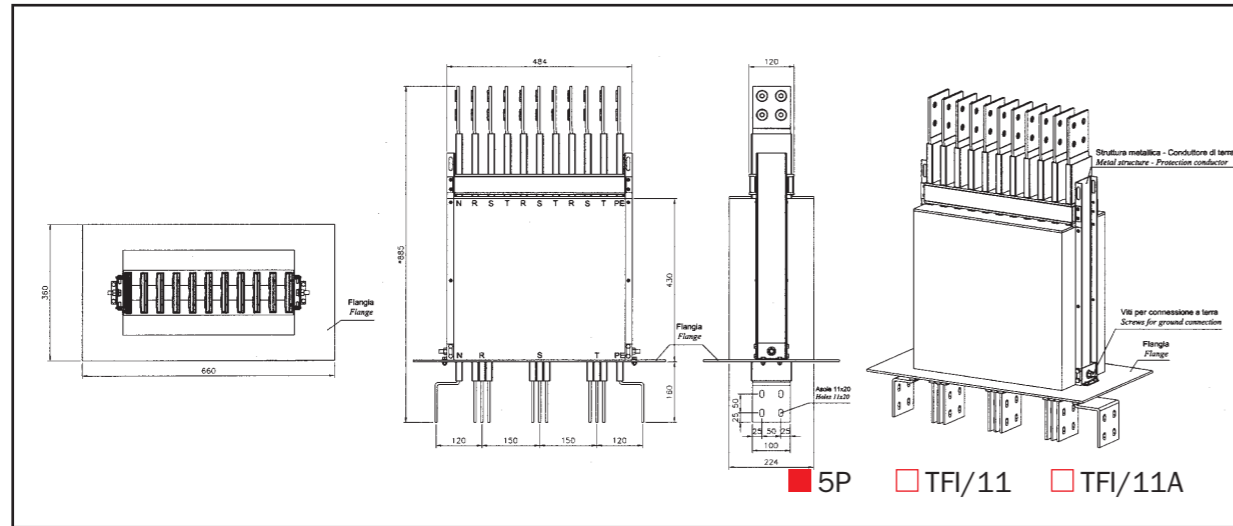
Testata terminale "A" "A" terminal header



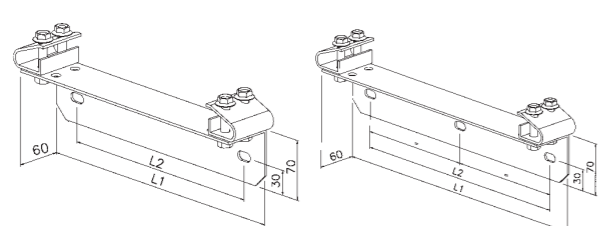
Dimensioni A e B e posizione fasi da definire in base al trasformatore scelto.
A and B dimensions and phases position are to be defined following the transformer.

Testata terminale con trasposizione fasi
Terminal header with phase carrier

Testata terminale con trasposizione fasi
Terminal header with phase carrier

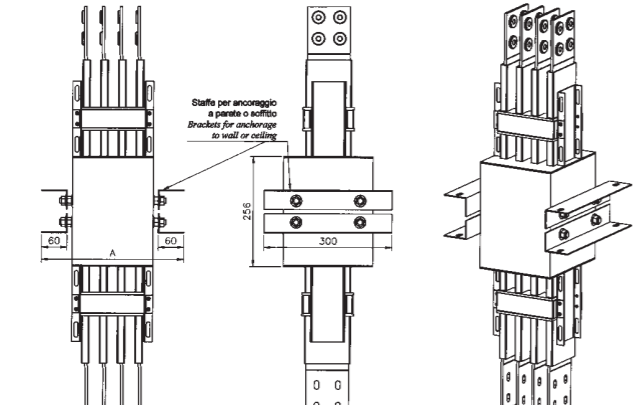


Staffa di sostegno Fixing hanger



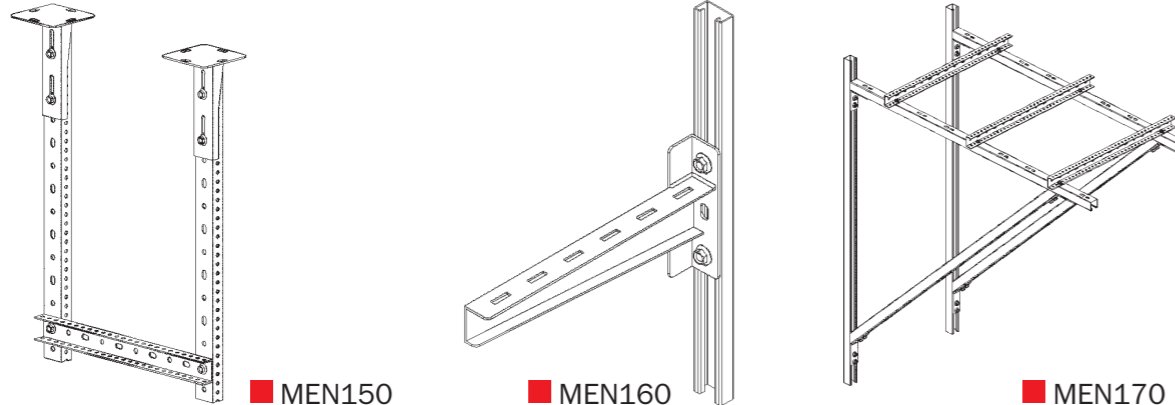
Codice/Code	Cond. [n°]	Tipo	L1 [mm]	L2 [mm]	kg
SS2	2	A	161	138	0,50
SS4	3-4	A	245	180	0,75
SS6	5-6	A	329	264	1,03
SS8	7-8	B	413	348	1,41
SS10	9-10	B	497	432	1,50
SS12	11-12	B	581	516	1,85
SS14	13-14	B	665	600	2,00
SS16	15-16	B	749	684	2,10

Dispositivo per linee verticali Vertical line support device



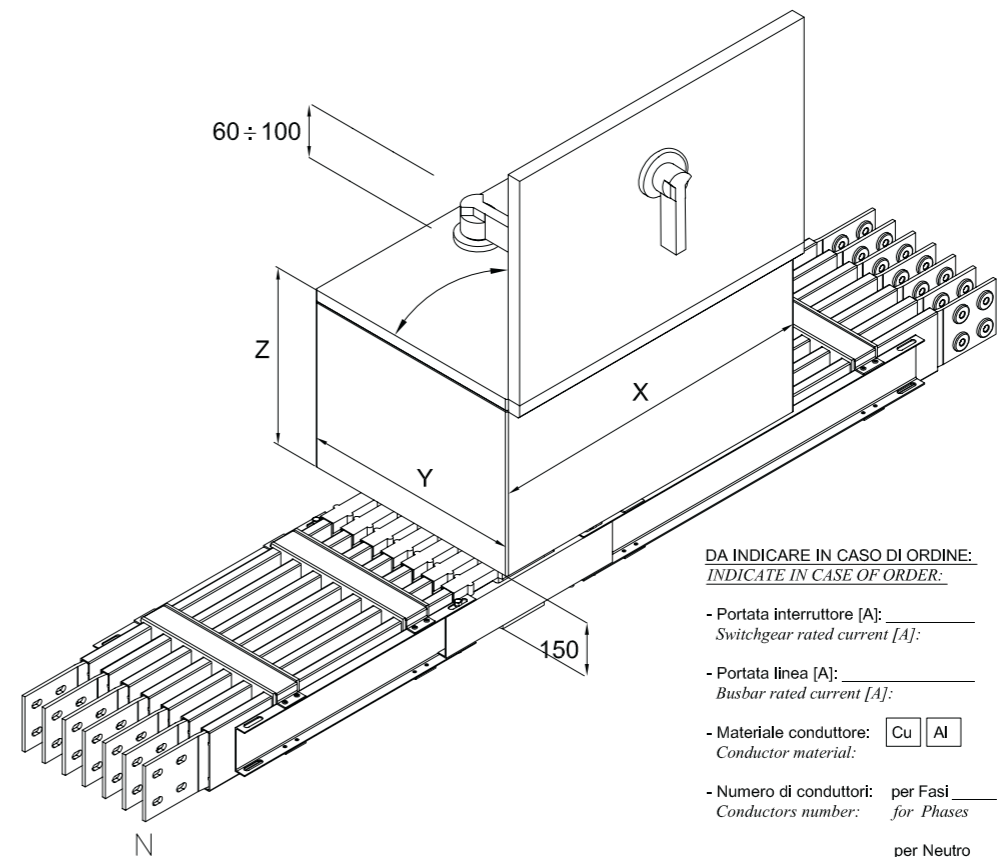
Cond. [n°]	A [mm]	Codice/Code
2	250	FLI/2
3	292	FLI/3
4	334	FLI/4
5	376	FLI/5
6	418	FLI/6
7	460	FLI/7
8	502	FLI/8
9	544	FLI/9
10	586	FLI/10
11	628	FLI/11
12	670	FLI/12
13	712	FLI/13
14	754	FLI/14
15	796	FLI/15

Mensole di sostegno Brackets



■ MEN150 ■ MEN160 ■ MEN170

Metodo scelta cassette derivazione How to choose tap off boxes

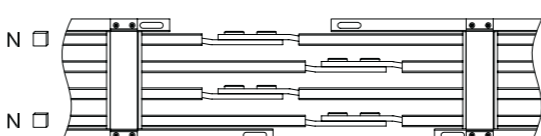


DA INDICARE IN CASO DI ORDINE:
INDICATE IN CASE OF ORDER:

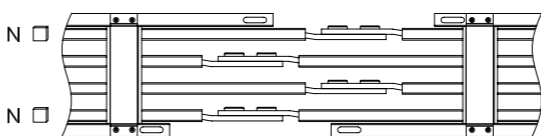
- Portata interruttore [A]: _____
Switchgear rated current [A]: _____
- Portata linea [A]: _____
Busbar rated current [A]: _____
- Materiale conduttore: Cu Al
Conductor material:
- Numero di conduttori: _____
Conductors number: _____
per Fasi _____
for Phases
per Neutro _____
for Neutral
per PE _____
for PE
- Numero conduttori totale: _____
Total conductors number: _____
- Tipo di giunzione: A B C
Joint type:
- Posizione del neutro (da contrassegnare sul particolare della giunzione prescelto). Sulla giunzione "C" non è necessario.
Neutral position (mark on the detail of the joint selected). On "C" joint is not necessary.

PARTICOLARI GIUNZIONE / JOINT DETAILS

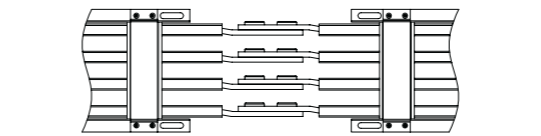
Giunzione A / Joint A



Giunzione B / Joint B



Giunzione C / Joint C



Dimensioni cassetta Tap off box dimension

N° Cond	A	X	Y	Z	Tipo / Type
2 ÷ 4 Conductors	125/160A	600	300	200	A
5 ÷ 7 Conductors	125/160A	600	400	320	B
5 ÷ 7 Conductors	250/400A	600	400	320	B
8 ÷ 15 Conductors	125/160A	1000	600	450	C
8 ÷ 15 Conductors	250/400A	1000	600	450	C
2 ÷ 15 Conductors	630/1250A	1000	600	450	C

A	Tipo fusibili Fuse Type
160	NH00
250	NH0 / NH1
400	NH0 / 1 / 2
630	NH3
800	NH3

I fusibili non sono inclusi
Fuses are not included