



BESHIELDING

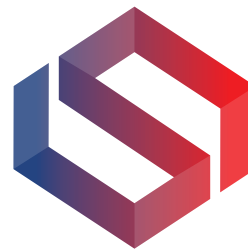
BUSBAR | ENGINEERING | SHIELDING

CONDOTTI SBARRE MEDIA POTENZA 100A / 1000A
MEDIUM RATING BUSBAR TRUNKING 100A / 1000A



www.beshielding.com





BEShielding

BUSBAR | ENGINEERING | SHIELDING

CONDOTTO SBARRE DI MEDIA POTENZA

100A/1000A

MEDIUM POWER BUSBAR TRUNKING

Elementi rettilinei

Straight elements

Angoli

Elbow

Alimentazioni

Feed units

Testata di chiusura

End caps

Barriere tagliafiamma

Fire barrier elements

Cassette di derivazione

Tap-off boxes

Sospensioni

Suspensions

Informazione tecniche

Technical informations

Dati tecnici

Technical data

La BEShielding S.r.l. si riserva il diritto di apportare senza preavviso, modifiche o migliorie al proprio prodotto in virtù del costante processo di sviluppo e/o adeguamento normativo. Disegni ed immagini riportate sono puramente indicative e possono differire anche in modo sostanziale dal prodotto effettivo.

BEShielding S.r.l. reserve the right to supply products that may differ in details from those shown in this publication, due to its policy of continuous development.

The drawings and photos shown are only approximate and may differ, even substantially, from the actual product.

Descrizione prodotto

Product description

- Conformità alle norme nazionali ed internazionali.
- Conformità anche alle IEC61439-1 e IEC61439-6 di prossima introduzione.
- Linee con portate da 100A fino a 1000A 3P+N+PE adatte per trasporto e distribuzione energia elettrica in tratti verticali e orizzontali di qualsiasi conformazione.
- Dimensioni molto ridotte, elevata resistenza agli sforzi elettrodinamici, bassa caduta di tensione e ottima resistenza alle aggressioni degli agenti atmosferici rendono CM adatto all'installazione in spazi ridotti e ambienti gravosi.
- Grado di protezione IP 55 (EN60529).
- Tensioni di utilizzo fino a 1000V alla frequenza di 50/60 Hz.
- Involucro in lamiera zincata di spessore 0,8 mm.
- Barre conduttrici in rame elettrolitico 99,9% o in lega di alluminio AW6101 trattate galvanicamente e stagnate per tutta la lunghezza.
- Rapidità e facilità di installazione, anche grazie al giunto monobullone (coppia di serraggio: 40Nm x 100A-160A-250A-315A; 60Nm x 400A-500A-630A-800A-1000A).
- Le barre conduttrici sono assemblate in maniera compatta mediante isolatori di sostegno.
- E' prevista la possibilità di elementi sia di trasporto che di distribuzione.
- Unità di derivazione con sezionatori e portafusibili oppure interruttori automatici.
- Possibilità di rimuovere elementi conduttori senza rimuovere gli elementi adiacenti. In qualsiasi momento è possibile modificare il percorso della linea. Questo rende CM un sistema molto flessibile.
- Complies to international and domestic standards.
- Complies to IEC61439-1 e IEC61439-6, expected soon.
- Rated current from 100A up to 1000A 3P+N+PE. Feeder or plug-in lines with horizontal or vertical sections, straight or bent.
- Very compact size, high short-circuit strength, low voltage drop and good corrosion strength make CM system suitable for installation in small spaces and difficult environments.
- IP 55 protection degree (EN60529).
- Voltage up to 1000V at frequencies of 50/60 Hz.
- Casing made of galvanized sheet, thickness 0,8 mm.
- Busbars: pure electrolytic copper (99,9%) or aluminium AW6101 busbars, zinc-plated, copper-plated and tin-plated throughout their length.
- Speedy and easy installation, also thanks to the single-bolt joint (torque: 40Nm x 100A-160A-250A-315A; 60Nm x 400A-500A-630A-800A-1000A).
- The busbars are assembled sandwich-type with supports.
- There is the possibility of both elements of transport and distribution.
- Tap-off units with switch and fuses or MCCB's.
- Any section can be taken out without moving the adjacent ones. At any moment it is possible to modify the path of the run, wich makes CM a very flexible system.

Consigli di installazione

Installation recommendations

I prodotti devono essere installati da personale esperto e conformemente alle prescrizioni indicate nel progetto.

È vietato manomettere i prodotti sia in fase di installazione sia in fase di esercizio.

Ogni deviazione da quanto sopra prescritto prevede lo scarico di responsabilità di BESShielding S.r.l. e la decadenza della garanzia.

Prima di mettere in esercizio l'impianto, occorre effettuare su ogni tratta di linea la verifica della resistenza di isolamento affinché sia compatibile con il livello minimo normativo.

Si consiglia, dopo aver chiuso a coppia i giunti, di contrassegnare i bulloni con un riferimento ben visibile anche a distanza, che permetta il monitoraggio a vista di eventuali allentamenti durante l'esercizio dovuti a vibrazioni e/o dilatazioni.

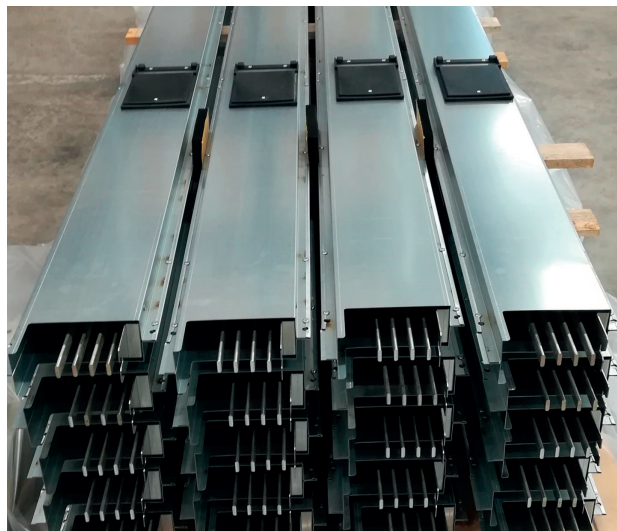
The products must be installed by skilled staff and in accordance with the prescriptions indicated in the electrical design.

It is forbidden to tamper the products during both installation and operation.

Any deviation from the above prescription provides the discharge of responsibility of BESShielding S.r.l. and the expiration of the warranty.

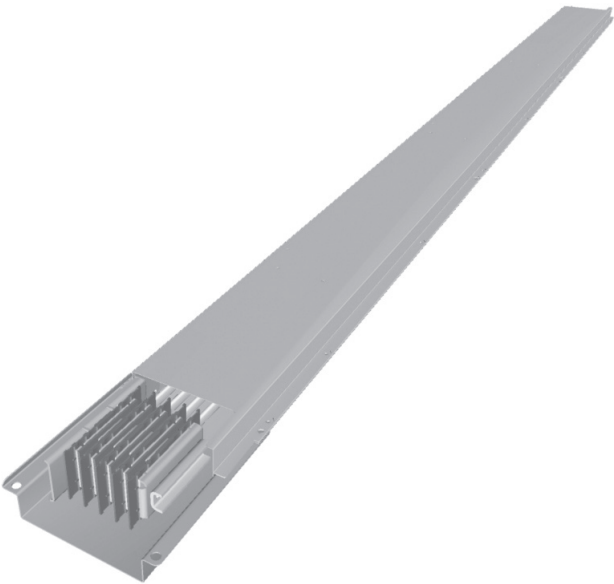
Before switching on the electric plant, the insulation resistance must be checked on each section of the line so that it is compatible with the minimum standard level.

It is advisable, after closing the joints at rated torque, to mark the bolts with a clearly visible reference, visible from afar, which allows visual monitoring of any loosening during operation due to vibration and/or expansion.



Elementi rettilinei

Elementi rettilinei per trasporto
Feeder elements

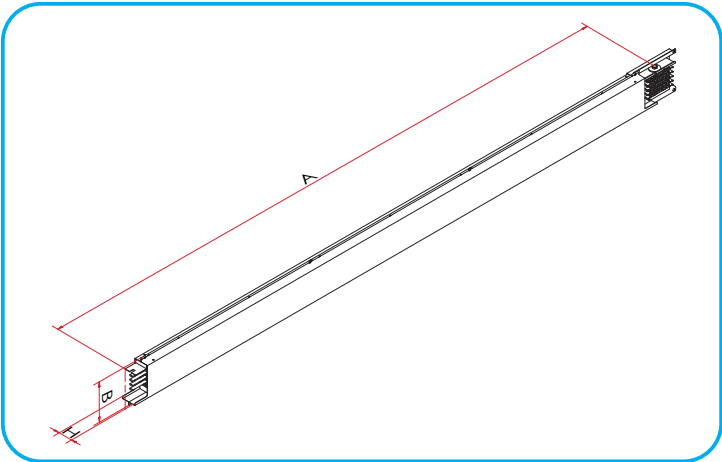


Straight elements

Table with 6 columns: Portata Range (A), Conduttori (Poli) Conductors Al, A, B, H, and Codice Code. It lists specifications for various busbar models from 100A to 1000A, including conductor counts, dimensions, and code suffixes.

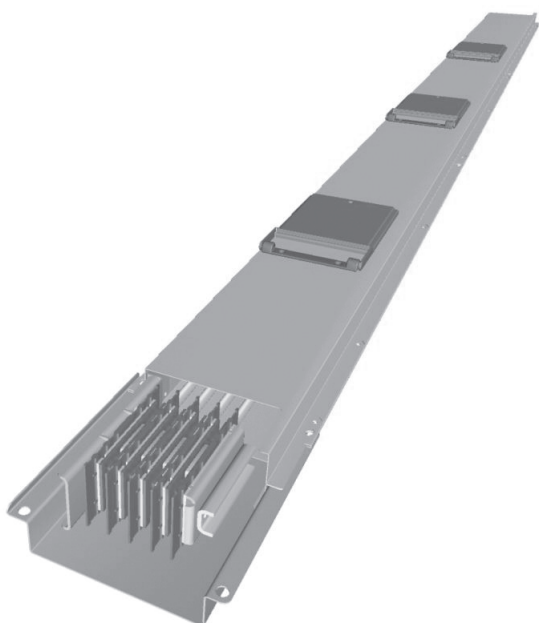
Schema di codifica versione conduttori / Coding conductor versions: CM X ----

Table with 4 columns: Linea Line, 4a cifra 4rd digit, Materiale Material, and Tipologia Type. It defines the coding system for conductor versions, showing examples for CM series with Al and Cu materials.



Elementi rettilinei

Elementi rettilinei di distribuzione
Distribution elements

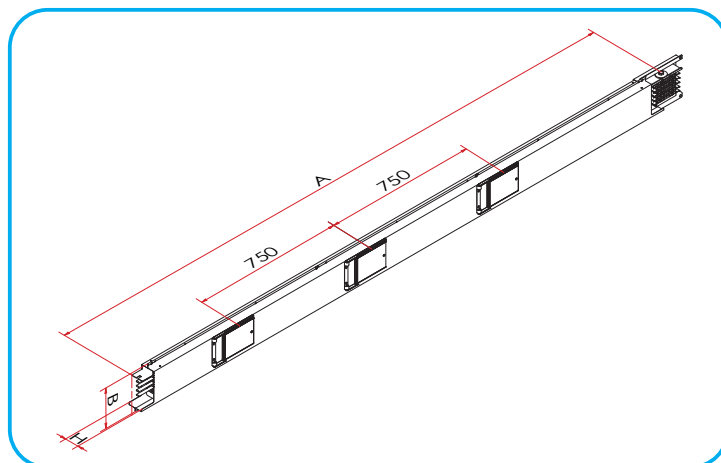


Straight elements

Portata Range (A)	Conduttori (Poli) Conductors AI	Derivazioni Outlets	A	B	H	Codice Code
100A	4	3	3000	200	70	CM05010
		-	600÷1000			CM05100
		1	1001÷1500			CM05111
		2	1501÷2000			CM05112
		2	2001÷2500			CM05113
		2	2501÷2999			CM05114
160A	4	3	3000	200	70	CM15010
		-	600÷1000			CM15100
		1	1001÷1500			CM15111
		2	1501÷2000			CM15112
		2	2001÷2500			CM15113
		2	2501÷2999			CM15114
250A	4	3	3000	200	70	CM25010
		-	600÷1000			CM25100
		1	1001÷1500			CM25111
		2	1501÷2000			CM25112
		2	2001÷2500			CM25113
		2	2501÷2999			CM25114
315A	4	3	3000	200	70	CM35010
		-	600÷1000			CM35100
		1	1001÷1500			CM35111
		2	1501÷2000			CM35112
		2	2001÷2500			CM35113
		2	2501÷2999			CM35114
400A	4	3	3000	200	120	CM45010
		-	600÷1000			CM45100
		1	1001÷1500			CM45111
		2	1501÷2000			CM45112
		2	2001÷2500			CM45113
		2	2501÷2999			CM45114
500A	4	3	3000	200	120	CM55010
		-	600÷1000			CM55100
		1	1001÷1500			CM55111
		2	1501÷2000			CM55112
		2	2001÷2500			CM55113
		2	2501÷2999			CM55114
630A	4	3	3000	200	120	CM65010
		-	600÷1000			CM65100
		1	1001÷1500			CM65111
		2	1501÷2000			CM65112
		2	2001÷2500			CM65113
		2	2501÷2999			CM65114
800A	4	3	3000	200	150	CM75010
		-	600÷1000			CM75100
		1	1001÷1500			CM75111
		2	1501÷2000			CM75112
		2	2001÷2500			CM75113
		2	2501÷2999			CM75114
1000A	4	3	3000	200	150	CM85010
		-	600÷1000			CM85100
		1	1001÷1500			CM85111
		2	1501÷2000			CM85112
		2	2001÷2500			CM85113
		2	2501÷2999			CM85114

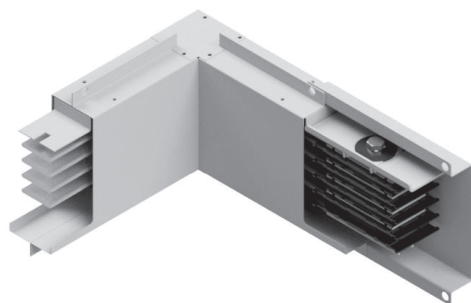
Schema di codifica versione conduttori / Coding conductor versions: **CM X ----**

Linea Line	4a cifra 4rd digit	Materiale Material	Tipologia Type
CM	5	Al	4 conduttori / conductors
	6		5 conduttori / conductors
	7	Cu	4 conduttori / conductors
	8		5 conduttori / conductors



Angoli

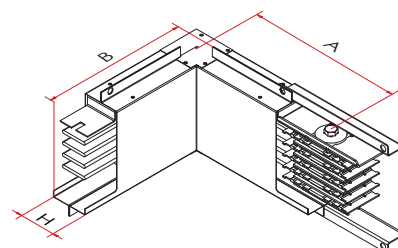
Angoli diedri Horizontal elbows



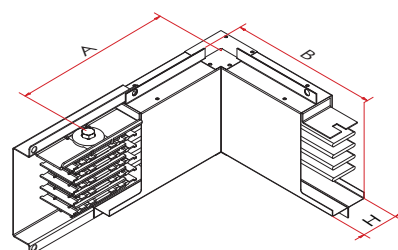
Elbows

Portata Range (A)	Tipo Type	A	B	H	Codice Code
100A	1	300	300	70	CM05620
	2				CM05630
160A	1	300	300	70	CM15620
	2				CM15630
250A	1	300	300	70	CM25620
	2				CM25630
315A	1	300	300	70	CM35620
	2				CM35630
400A	1	300	300	120	CM45620
	2				CM45630
500A	1	300	300	120	CM55620
	2				CM55630
630A	1	300	300	120	CM65620
	2				CM65630
800A	1	300	300	150	CM75620
	2				CM75630
1000A	1	300	300	150	CM85620
	2				CM85630

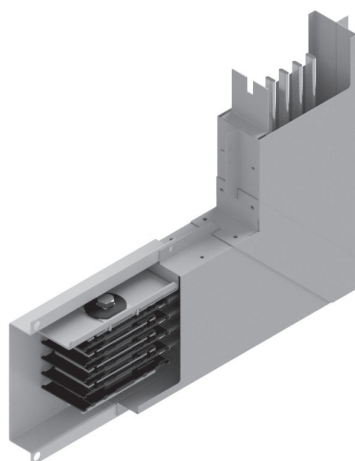
Tipo / Type 1



Tipo / Type 2

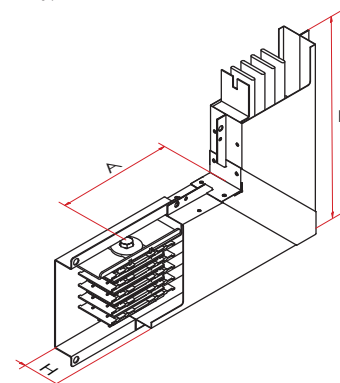


Angoli piani Vertical elbows

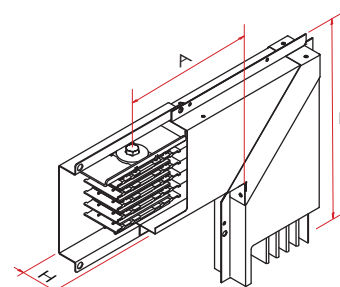


Portata Range (A)	Tipo Type	A	B	H	Codice Code
100A	1	300	300	70	CM05720
	2				CM05730
160A	1	300	300	70	CM15720
	2				CM15730
250A	1	300	300	70	CM25720
	2				CM25730
315A	1	300	300	70	CM35720
	2				CM35730
400A	1	300	300	120	CM45720
	2				CM45730
500A	1	300	300	120	CM55720
	2				CM55730
630A	1	300	300	120	CM65720
	2				CM65730
800A	1	300	300	150	CM75720
	2				CM75730
1000A	1	300	300	150	CM85720
	2				CM85730

Tipo / Type 1

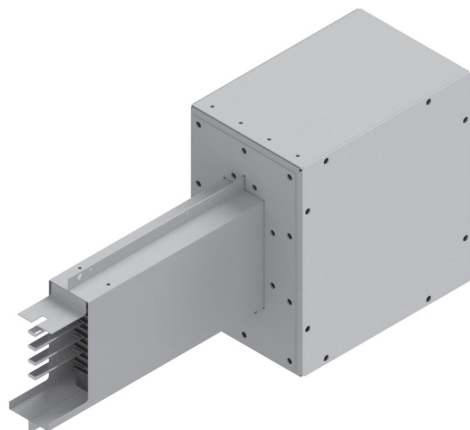


Tipo / Type 2



Alimentazioni

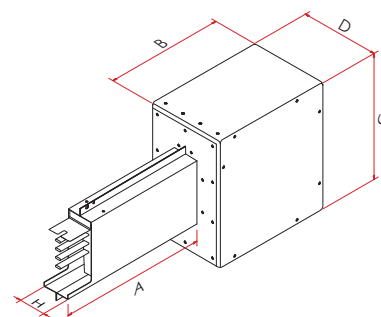
Alimentazione
Feed unit



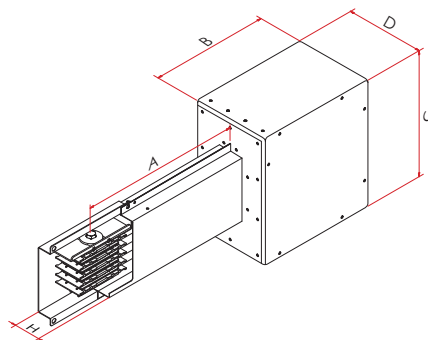
Feed units

Portata Range (A)	Tipo Type	A	B	C	D	Codice Code
100A	1	400	300	320	200	CM05220
	2					CM05230
160A	1	400	300	320	200	CM15220
	2					CM15230
250A	1	400	300	320	200	CM25220
	2					CM25230
315A	1	400	300	320	200	CM35220
	2					CM35230
400A	1	400	300	320	250	CM45220
	2					CM45230
500A	1	400	300	320	250	CM55220
	2					CM55230
630A	1	400	300	320	250	CM65220
	2					CM65230
800A	1	400	300	320	280	CM75220
	2					CM75230
1000A	1	400	300	320	280	CM85220
	2					CM85230

Tipo / Type 1



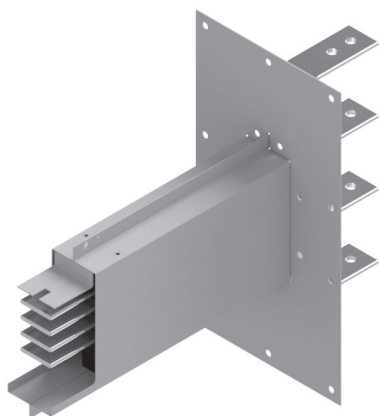
Tipo / Type 2



Elemento uscita barre

Elemento connessione con uscita barre

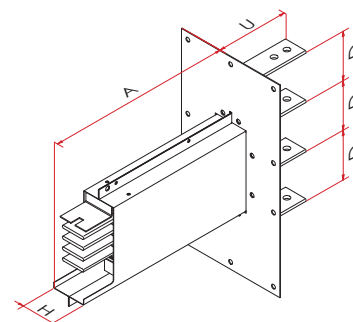
Standard connection interfaces



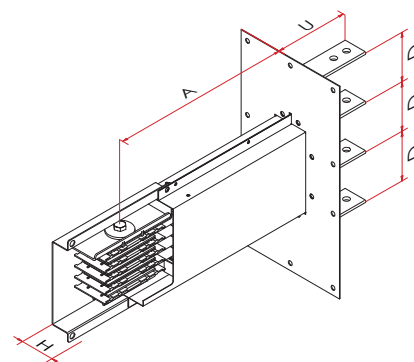
Connection interfaces

Portata Range (A)	Tipo Type	A	D	U	H	Codice Code
100A	1	400	100	150	70	CM05520
	2					CM05530
160A	1	400	100	150	70	CM15520
	2					CM15530
250A	1	400	100	150	70	CM25520
	2					CM25530
315A	1	400	100	150	70	CM35520
	2					CM35530
400A	1	400	100	150	120	CM45520
	2					CM45530
500A	1	400	100	150	120	CM55520
	2					CM55530
630A	1	400	100	150	120	CM65520
	2					CM65530
800A	1	400	100	150	150	CM75520
	2					CM75530
1000A	1	400	100	150	150	CM85520
	2					CM85530

Tipo / Type 1

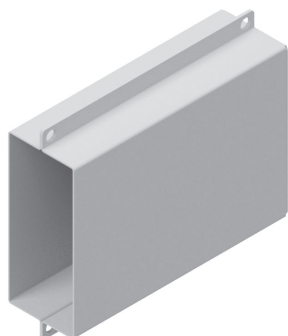


Tipo / Type 2



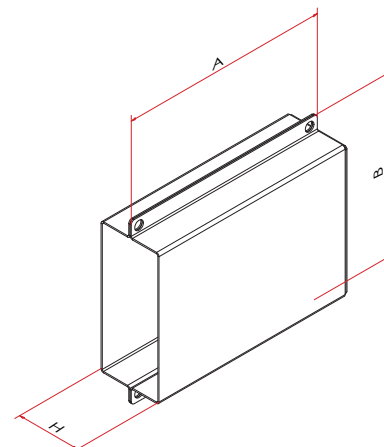
Testata di chiusura

Testata di chiusura
End cover



End cover

Portata Range (A)	A	B	H	Codice Code
100A	240	255	75	CM05988
160A	240	255	75	CM15988
250A	240	255	75	CM25988
315A	240	255	75	CM35988
400A	240	255	125	CM45988
500A	240	255	125	CM55988
630A	240	255	125	CM65988
800A	240	255	155	CM75988
1000A	240	255	155	CM85988



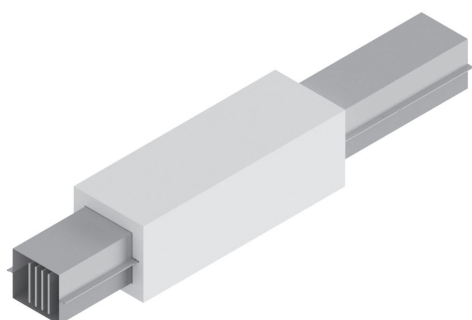
Setto tagliafiamma

Setto tagliafiamma

La barriera tagliafiamma è preinstallata sul condotto. Per definire il corretto posizionamento, in fase di ordinazione, specificare la posizione lungo il condotto.

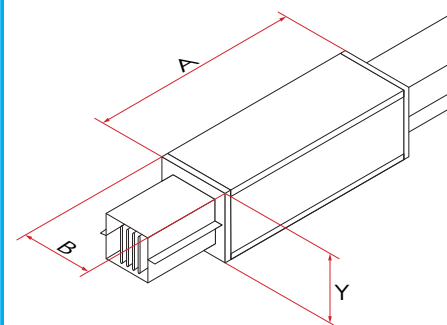
Fire barrier elements

The flame barrier is pre-installed on the straight element. To define the correct positioning, specify the position along the duct when ordering.



Fire barrier elements

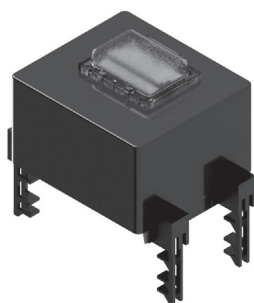
Portata Range (A)	B	Y	A	Codice Code
100A	245	150	700	CM05940
160A	245	150	700	CM15940
250A	245	150	700	CM25940
315A	245	150	700	CM35940
400A	245	200	700	CM45940
500A	245	200	700	CM55940
630A	245	200	700	CM65940
800A	245	230	700	CM75940
1000A	245	230	700	CM85940



Cassette di derivazione

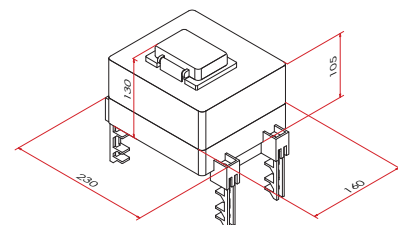
Cassette con sezionatore a vuoto sul coperchio

Tap-off boxes with cover no load disconnecter



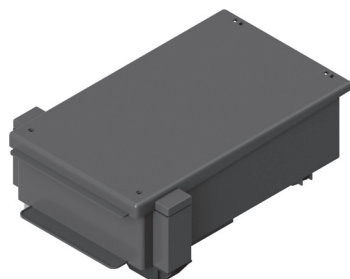
Portata Range (A)	Tipo Type	Codice Code
32A	Portafusibili Fuse holder NH1	CM01800
	Guida DIN DIN rails	CM01801

Tap-off boxes

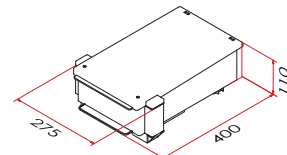


Cassette con sezionatore a vuoto sul coperchio

Tap-off boxes with cover no load disconnecter

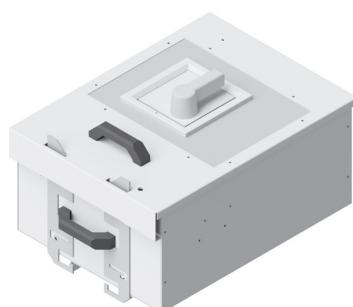


Portata Range (A)	Tipo Type	Codice Code
63A	Portafusibili Fuse holder NH00	CM01820
	Guida DIN DIN rails	CM01821
	Predisposta Predispoused MCB63	CM01822
100A	Portafusibili Fuse holder NH00	CM01830
	Guida DIN DIN rails	CM01831
	Predisposta Predispoused MCB100	CM01832
160A	Portafusibili Fuse holder NH1	CM01850
	Guida DIN DIN rails	CM01851
	Predisposta Predispoused MCCB160	CM01852

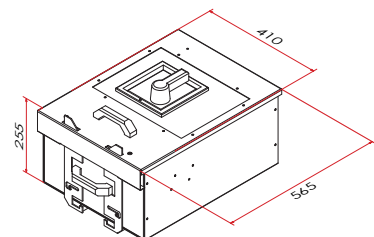


Cassette con interruttore di manovra/sezionatore a pinza su finestrella

Tap-off boxes with switch-disconnector

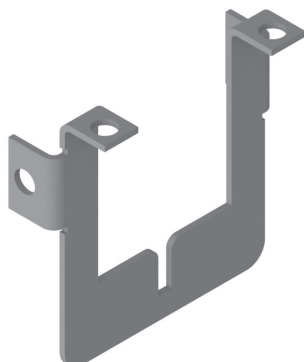


Portata Range (A)	Tipo Type	Codice Code
250A	Portafusibili Fuse holder NH2	CM01863
	Predisposta Predispoused MCCB250	CM01864
400A	Portafusibili Fuse holder NH2	CM01873
	Predisposta Predispoused MCCB400	CM01874



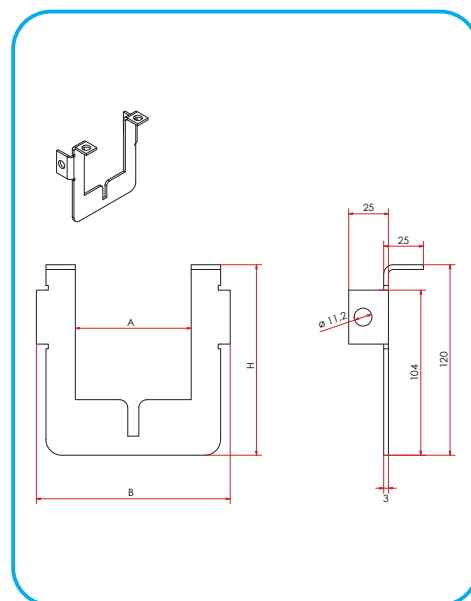
Sospensioni

Staffa di fissaggio
Fixing support



A	B	H	Codice Code
73	122	120	CM01964
123	172	120	CM01965
153	202	120	CM01966

Suspensions

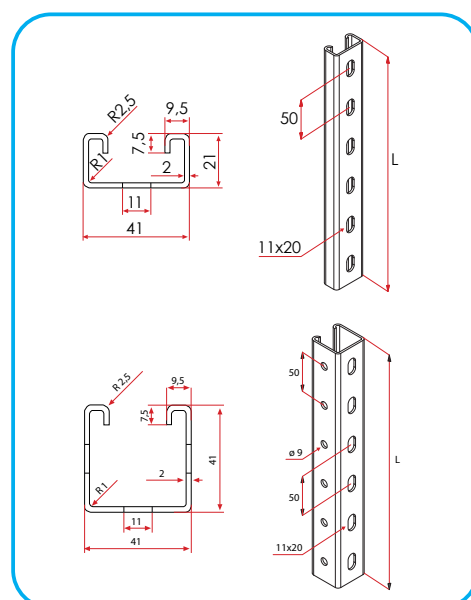


■: NOTA: Per altre soluzioni consultare il capitolo Sospensioni.
NOTE: For other solutions please refer to the section Suspensions.

Profilato
"U" section



Tipo Type	Lunghezza Length (mm)	Codice Code
41x21	300	
	500	
	700	
41x41	300	
	500	
	700	



■: NOTA: Per altre soluzioni consultare il capitolo Sospensioni.
NOTE: For other solutions please refer to the section Suspensions.

Informazioni tecniche

Technical information

Il valore di temperatura ambiente per installazioni all'interno non deve superare + 40 °C e non deve essere inferiore a -5 °C. Tali condizioni permettono la conservazione nel tempo delle caratteristiche nominali dei prodotti una volta installati.

Si raccomanda di non esporre il prodotto a condizioni di umidità relativa superiori al 50% a 40 °C.

Le condizioni ambientali sopra citate devono essere rispettate anche per il trasporto e lo stoccaggio dei prodotti prima dell'installazione.

Se le condizioni di installazione differiscono dalle prescrizioni è necessario contattare BESShielding S.r.l. per concordare l'idoneità ed eventualmente rivedere le caratteristiche di funzionamento.

The ambient air temperature for indoor installation does not exceed + 40 °C and not below -5 °C. These conditions permitted to preserve the nominal characteristics of our products, during their life time, after installation.

It is recommended that do not expose products at humidity condition higher than 50% at 40 °C.

The environmental conditions (-5 °C ÷ + 40 °C and H < 50 %) shall be applied for storage and transport of our products before their installation.

If the environmental conditions are different from BESShielding S.r.l. rules, it is necessary to contact BESShielding S.r.l. to assess the suitability at different environmental and service conditions.

Dati tecnici

Technical data

Norma / Standards		IEC 61439-6 / CEI EN 61439-6								
		100	160	250	315	400	500	630	800	1000
Ingombro del condotto Overall dimension of the busbars	mm	200x70	200x70	200x70	200x70	200x120	200x120	200x120	200x150	200x150
Corrente nominale Rated current	In [A]	100	160	250	315	400	500	630	800	1000
Tensione nominale Operational voltage	Ue [V]	1000								
Tensione di isolamento Insulation voltage	Ui [V]	1000								
Frequenza Frequency	f [Hz]	50/60								
Grado di protezione standard Standard degree of protection	IP	IP55								
Corrente ammissibile di breve durata trifase (1 s) Rated short-time current for three-phase fault (1 s)	Icw [kA]	15*	15*	25*	25*	25	25	36	36	36
Corrente di picco trifase Peak current for three-phase fault	Ipk [kA]	32	32	53	53	53	53	76	76	76
Corrente ammissibile di breve durata PE (1 s) Rated short-time current for phase-PE fault (1 s)	Icw [kA]	9*	9*	15*	15*	15	15	22	22	22
Corrente di picco PE Peak current for phase-PE fault	Ipk [kA]	19	19	32	32	32	32	45	45	45
Resistenza di fase @ 20° C Phase resistance at @ 20° C	R20 [mΩ/m]	0,368	0,368	0,276	0,133	0,107	0,089	0,059	0,044	0,035
Reattanza @ 50 hz Reactance @ 50 hz	Xp [mΩ/m]	0,250	0,250	0,210	0,180	0,130	0,101	0,085	0,072	0,065
Impedenza di fase Phase impedance	Zp [mΩ/m]	0,445	0,445	0,347	0,224	0,168	0,135	0,104	0,085	0,074
Resistenza di fase all'equilibrio termico Phase resistance at thermal conditions	Rt [mΩ/m]	0,389	0,389	0,324	0,157	0,125	0,103	0,077	0,057	0,041
Resistenza del conduttore di protezione Resistance of protective conductor	RPE [mΩ/m]	0,370	0,370	0,370	0,370	0,313	0,313	0,313	0,286	0,286
Resistenza anello di guasto Resistance of the fault loop	R0 [mΩ/m]	0,74	0,74	0,65	0,50	0,42	0,40	0,37	0,33	0,32
Reattanza @ 50 hz anello di guasto Reactance of the fault loop at 50 hz	X0 [mΩ/m]	0,70	0,70	0,70	0,70	0,44	0,42	0,39	0,36	0,33
Impedenza anello di guasto Impedance of the fault loop	Z0 [mΩ/m]	1,02	1,02	0,95	0,86	0,61	0,58	0,54	0,49	0,46
Parametro k k Parameter [V/m/A] 10 ⁻⁶	ΔV[mV/m/A] 10-3 cosφ = 0,70	390,6	390,6	326,5	206,3	156,4	124,8	99,0	79,4	65,3
	ΔV[mV/m/A] 10-3 cosφ = 0,75	396,1	396,1	330,9	204,9	155,9	124,6	98,4	78,6	64,1
	ΔV[mV/m/A] 10-3 cosφ = 0,80	399,6	399,6	333,8	202,1	154,4	123,7	97,2	77,2	62,4
	ΔV[mV/m/A] 10-3 cosφ = 0,85	400,6	400,6	334,5	197,5	151,6	121,7	95,2	75,1	60,1
	ΔV[mV/m/A] 10-3 cosφ = 0,90	397,8	397,8	332,0	190,1	146,8	118,2	91,8	72,0	56,8
	ΔV[mV/m/A] 10-3 cosφ = 0,95	387,9	387,9	323,6	177,6	138,3	111,8	86,0	66,7	51,6
	ΔV[mV/m/A] 10-3 cosφ = 1	337,2	337,2	280,8	135,7	108,6	89,0	66,3	49,7	35,8
Peso / Weight	p [Kg/m]	7,4	7,4	7,7	8,4	10,0	10,5	12,3	14,7	18,0
Perdite joule alla corrente nominale per polo Power loss @ nominal current for pole I ² r	W / m	115,9	115,9	96,5	46,7	60,2	77,1	81,2	110,3	124,0
Temperatura ambiente Ambient temperature min/max	°C	-5°C ÷ +40°C								

Calcolo per la caduta di tensione (trifase):

Voltage drop calculation (three-phase):

$$\Delta V\% = b \cdot \frac{k \cdot I_b \cdot L}{V_n} \cdot 100$$

Dove:

Where:

b= 1	per carico distribuito / for distributed load.
b= 2	per carico alla fine della linea / for load at the end of the line.
k	parametro k / k parameter.
L	lunghezza della linea / lenght of the line.
I _b	corrente della linea / current of the line.
V _n	tensione nominale della linea / rated voltage of the line.



BEShielding S.r.l.
Via Monviso 9
10090 Villarbasse (TO) - Italy
Tel. +39.011.08.62.971
busbar@beshielding.com
shielding@beshielding.com
www.beshielding.com

