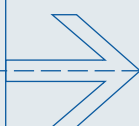


EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE SPINTEROMETRI DI SEZIONAMENTO

Spinterometro di sezionamento
collegato all'anello di terra aggiuntivo



Spinterometro di sezionamento per ambienti Ex



Spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine

EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE SPINTEROMETRI DI SEZIONAMENTO

- Per la connessione/ messa a terra indiretta in caso di fulminazione, di parti d'impianto normalmente isolati
- Esecuzione per l'impiego nell'ambito dell'equipotenzializzazione antifulmine, secondo CEI EN 62305 (class. CEI 81-10)
- Con collegamenti in acciaio inossidabile, resistente alla corrosione
- Montaggio all'interno di edifici, all'esterno, in ambienti umidi e sotto terra
- Esecuzione estremamente sollecitabile

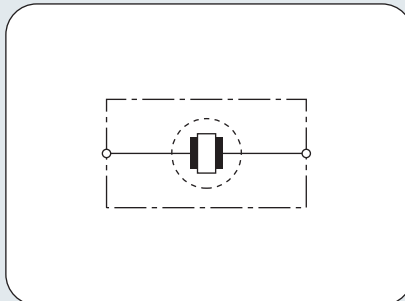


TFS: spinterometro di sezionamento ad elevate prestazioni

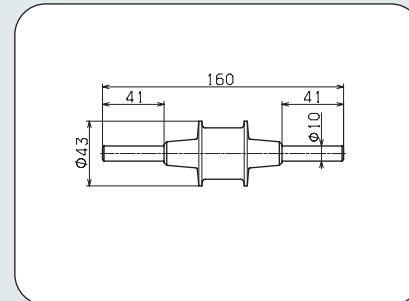
KFSU: spinterometro di sezionamento

Per l'equipotenzializzazione antifulmine secondo CEI EN 62305-1 e per l'impiego in impianti informatici secondo IEC 60364-5-54.

TFS / KFSU



Schema di principio TFS / KFSU



Dimensioni TFS / KFSU

TFS / KFSU: spinterometro di sezionamento con rivestimento in materiale plastico e 2 connessioni tonde 10 mm in acciaio inossidabile

	TFS	KFSU
Corrente impulsiva di fulmine (10/350)	100 kA	—
Classe della capacità di scarica della corrente di fulmine CEI EN 50164	H	—
Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20)	100 kA	100 kA
Tensione impulsiva d'innesco al 100% degli impulsi	≤ 4 kV	≤ 4 kV
Tensione alternata d'innesco (50 Hz)	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV
Temperatura d'esercizio T_U	-20°C...+80°C	-20°C...+80°C
Grado di protezione	IP 65	IP 65
Lunghezza	160 mm	160 mm
Diametro involucro	43 mm	43 mm
Materiale involucro	rivestimento in acciaio - materiale plastico	rivestimento in acciaio - materiale plastico
Collegamento	tondo 10 mm	tondo 10 mm
Materiale (collegamento)	acciaio inossidabile	acciaio inossidabile

Informazioni per l'ordinazione

	TFS	KFSU
Tipo	TFS	KFSU
Art.	923 023	923 021
Imballo	1 pezzo	1 pezzo



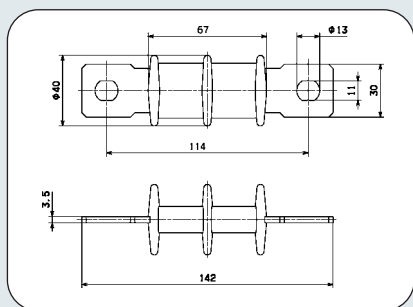
- Per il collegamento indiretto di pali sul tetto di linee aeree con l'impianto parafulmine
- Collegamenti resistenti alla corrosione in acciaio inossidabile

DSFS: spinterometro di protezione in esecuzione incapsulata

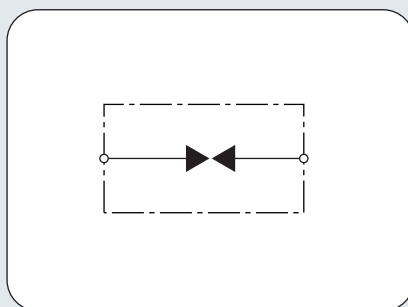
Lo spinterometro di protezione DSFS per pali sul tetto di linee aeree serve per il ponticellamento di avvicinamenti tra il palo sul tetto di una linea elettrica in bassa tensione ed i componenti di un impianto parafulmine esterno, secondo CEI 81-10.

Per il collegamento indiretto di pali sul tetto di linee aeree con l'impianto parafulmine secondo CEI 81-10 (DIN VDE 0211)

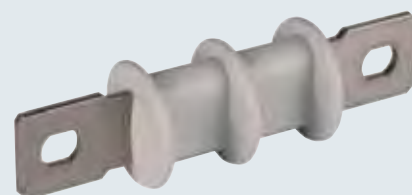
DSFS



Dimensioni DSFS



Schema di principio DSFS



DSFS: spinterometro di protezione con rivestimento in materiale plastico per il collegamento indiretto di pali sul tetto di linee aeree con l'impianto parafulmine.

DSFS	
Tensione d'innescò al 100% degli impulsi (1,2/50) U_{as100}	~ 25 kV
Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) I_n	25 kA
Grado di protezione	IP 54
Tensione d'innescò (50 Hz) U_{aw}	~ 10 kV
Materiale (collegamento)	INOX (V2A)
Collegamento	asola Ø13x11 mm
Materiale rivestimento	plastica
Informazioni per l'ordinazione	
Tipo	DSFS
Art.	920 000
Imballo	1 pezzo



Spinterometri certificati ATEX, per l'equipotenzializzazione antifulmine secondo CEI EN 62305 (CEI 81-10), con bassa tensione d'intervento

EXFS 100: spinterometro di sezionamento, per ambiente Ex con rivestimento in materiale plastico e fori filettati M10

EXFS 100 KU: spinterometro di sezionamento, per ambiente Ex con cavi di collegamento (lunghezza 2 m), per montaggio sotterraneo

- Per la connessione/ messa a terra indiretta in caso di fulminazione, di parti d'impianto normalmente isolati
- Esecuzione per l'impiego nell'equipotenzializzazione antifulmine, secondo CEI EN 62305-1, in ambiente Ex
- Per il ponticellamento di elementi isolanti, flange isolanti, ecc., nei tratti di tubazioni con sistema di protezione catodica
- Per l'applicazione sicura nella zona con pericolo d'esplosione 1 (gas) e 21 (polveri)
- Tensione d'intervento particolarmente bassa
- Tenuta alla corrente alternata particolarmente alta



Certificato delle prove di omologazione

Gli spinterometri in esecuzione Ex della famiglia di prodotti EXFS 100 / EXFS 100 KU, trovano l'impiego quando in ambiente Ex non può essere utilizzato il collegamento diretto di elementi conduttori dell'impianto.

Le basse tensioni d'intervento degli spinterometri hanno dimostrato di essere efficaci quando le parti separate dell'impianto, l'una rispetto all'altra possiedono una tenuta all'isolamento molto bassa.

Non sono invece da riepilogare condizioni particolari per l'applicazione sicura degli spinterometri nella zona 1 (gas) e zona 21 (polveri).

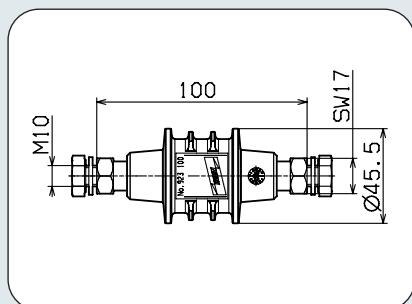
Con una corrente impulsiva di fulmine massima di 100 kA (10/350), gli spinterometri EXFS 100 e EXFS 100 KU soddisfano la classe di sollecitazione "H" secondo la norma CEI EN 50164-3 "Componenti per LPS - Requisiti di spinterometri di sezionamento"

Gli spinterometri EXFS 100 ed EXFS 100 KU, certificati ATEX, offrono la sicurezza provata secondo gli standard europei armonizzati.

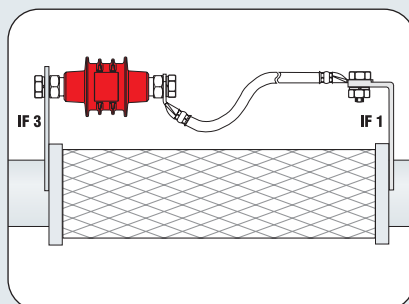
Per il collegamento dello spinterometro EXFS 100 sono disponibili, come accessori, cavi di collegamento preconfezionati in diverse lunghezze. Le staffe di collegamento (IF), disponibili in esecuzione diritta ed angolata a 90°, facilitano la connessione dello spinterometro sulle flange delle tubazioni.

La variante EXFS 100 KU è rivestita con un involucro in materiale plastico, resistente all'umidità ed è quindi adatta all'impiego sotterraneo sui giunti isolanti.





Dimensioni EXFS 100



Variante d'installazione EXFS 100



EXFS 100: spinterometro di sezionamento per ambienti Ex con rivestimento in materiale plastico e fori di fissaggio, filettati M10

EXFS 100	
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) I_{imp}	100 kA
Classe della capacità di scarica della corrente di fulmine CEI EN 50164	H
Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) I_n	100 kA
Tenuta di riferimento alla tensione alternata (50 Hz) $U_{W/AC}$	250 V
Tensione impulsiva d'innesco al 100 % degli impulsi $>U_{rimp}$	$\leq 1,25$ kV
Tensione alternata d'innesco (50 Hz) U_{aw}	$\geq 0,5$ kV
Corrente di riferimento di scarica (50 Hz) I_{max}	500 A / 0,5 sec. ($T_U: \leq 45^\circ C$)
Marcatura Ex secondo EN 60079: gas	Ex II 2G Ex d IIC T6
Marcatura Ex secondo EN 61241: polveri	Ex II 2D Ex tD A21 IP67 T 80°C
Temperatura d'esercizio T_U	-20°C...+60°C
Grado di protezione	IP 67
Omologazioni	BVS 06 ATEX E 099
Lunghezza involucro	100 mm
Diametro involucro	45,5 mm
Materiale involucro	rivestimento in materiale plastico
Collegamento involucro	foro filettato M10, 2 bulloni M10 x 25 mm, 2 x grova
Informazioni per l'ordinazione	
Tipo	EXFS 100
Art.	923 100
Imballo	1 pezzo

Accessori per EXFS 100

EXFS 100 – Cavo di collegamento Cu 25 mm²

Cavo di collegamento per EXFS 100;

2 x capocorda Ø10,5 mm, vite esagonale e dado M10, Inox (AISI 304) e grova

Tipo	Materiale capocorda	Sezione	Lungh. cavo	Imballo pz.	Art.
AL EXFS L100 KS	Cu/gal Sn	25 mm ²	100 mm	1	923 025
AL EXFS L200 KS	Cu/gal Sn	25 mm ²	200 mm	1	923 035
AL EXFS L300 KS	Cu/gal Sn	25 mm ²	300 mm	1	923 045

Accessori per EXFS 100 / EXFS 100 KU

Coppia di staffe di collegamento, angolate -IF 1-

Coppia di staffe di collegamento angolate a 90° per EXFS...; il diametro del foro corrisponde al diametro dei bulloni della flangia (d1 è possibile fino a max 60 mm)

Tipo	Materiale	Imballo coppia	Art.
IF 1	Fe/tZn	1	923 011



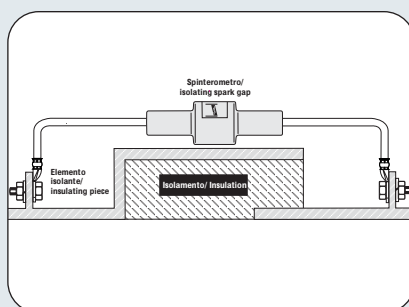
Coppia di staffe di collegamento diritte -IF 3-

Coppia di staffe di collegamento diritte per EXFS...; il diametro del foro corrisponde al diametro dei bulloni della flangia (d1 è possibile fino a max 60 mm)

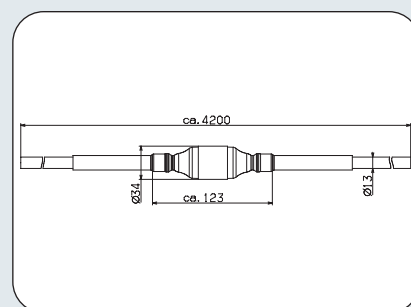
Tipo	Materiale	Imballo coppia	Art.
IF 3	Fe/tZn	1	923 016



NOVITA



Variante d'installazione EXFS 100 KU



Dimensioni EXFS 100 KU

EXFS 100 KU: spinterometro di sezionamento Ex con cavi di collegamento per l'installazione sopra e sotto terra

EXFS 100 KU

Corrente impulsiva di fulmine (10/350) I_{imp}	100 kA
Classe della capacità di scarica della corrente di fulmine CEI EN 50164	H
Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) I_n	100 kA
Tenuta di riferimento alla tensione alternata (50 Hz) $U_{W/AC}$	250 V
Tensione impulsiva d'innesco al 100 % degli impulsi $>U_{rimp}$	$\leq 1,25$ kV
Tensione alternata d'innesco (50 Hz) U_{aw}	$\geq 0,5$ kV
Corrente di riferimento di scarica (50 Hz) I_{max}	500 A / 0,5 sec. ($T_U: \leq 45^\circ\text{C}$)
Marcatura Ex secondo EN 60079: gas	II 2G Ex d IIC T6
Marcatura Ex secondo EN 61241: polveri	II 2D Ex tD A21 IP67 T 80°C
Temperatura d'esercizio T_U	$-20^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$
Grado di protezione	IP 67
Omologazioni	BVS 06 ATEX E 099
Lunghezza involucro	123 mm
Diametro involucro	34 mm
Materiale involucro	rivestimento in materiale plastico a tenuta stagna
Collegamento involucro	cavo NYY-J-1x25 mm ² , lunghezza ca. 2 m

Informazioni per l'ordinazione

Tipo	EXFS 100 KU
Art.	923 101
Imballo	1 pezzo



Spinterometri certificati ATEX, per l'equipotenzializzazione antifulmine secondo CEI EN 62305-1, in esecuzione sperimentata con connessione in cavo flessibile.

EXFS L ...: spinterometro di sezionamento, per ambiente Ex con cavo di collegamento flessibile

EXFS KU: spinterometro di sezionamento, per ambiente Ex con cavi di collegamento (lung. 1,5 m), per montaggio sotterraneo

- Per la connessione/ messa a terra indiretta in caso di fulminazione, di parti d'impianto normalmente isolati
- Esecuzione per l'impiego nell'equipotenzializzazione antifulmine, sec. CEI EN 62305-1 (class. CEI 81-10) in zona Ex 2
- Conforme alla "Direttiva ATEX" 94/9/CE
- Involucro in zama, resistente alla corrosione, con copertura in plastica e connessione in conduttore flessibile
- Per il ponticellamento di elementi isolanti, flange isolanti, ecc., nei tratti di tubazioni con sistema di protezione catodica contro la corrosione
- Esecuzione altamente sollecitabile

Gli spinterometri in esecuzione Ex della famiglia di prodotti EXFS L / EXFS KU, trovano l'impiego quando in ambiente Ex non può essere utilizzato il collegamento diretto di elementi conduttori dell'impianto, come p.es. nel caso di tratti di tubazioni, dotate di un impianto di protezione catodica contro la corrosione.

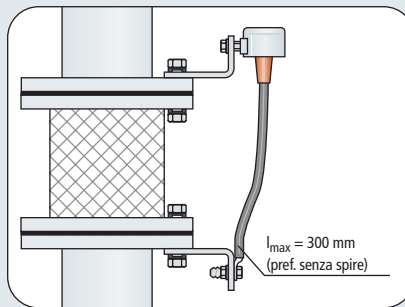
Gli spinterometri certificati ATEX EXFS L e EXFS KU offrono una sicurezza provata secondo le norme europee armonizzate.

Gli elettrodi in rame-tungsteno, ad usura ridotta in caso di scarica, garantiscono agli spinterometri Ex un'elevata durata.

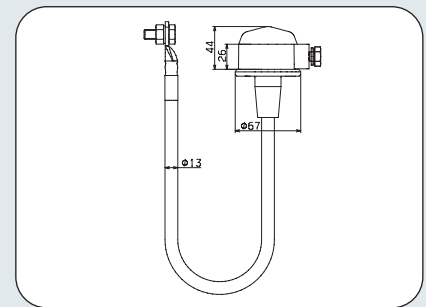
L'esecuzione EXFS L con connessione in cavo flessibile si adatta rapidamente a qualsiasi ambiente. Gli spinterometri preconfezionati, pronti per il collegamento, sono realizzati con cavi di connessione di diverse lunghezze con capocorda, vite e dado M10. Le staffe di collegamento (IF), disponibili come accessori in esecuzione diritta ed angolata a 90°, facilitano la connessione degli spinterometri sulle flange delle tubazioni.

La variante EXFS KU è rivestita con un involucro in PVC, resistente all'umidità ed è quindi adatta all'impiego sotterraneo sui giunti isolanti.





Installazione EXFS



Dimensioni EXFS

EXFS L: spinterometro di sezionamento Ex per l'installazione fuori terra

	EXFS L100	EXFS L200	EXFS L300
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) I_{imp}	50 kA	50 kA	50 kA
Classe della capacità di scarica della corr. di fulmine CEI EN 50164	N	N	N
Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) I_n	100 kA	100 kA	100 kA
Tenuta di riferimento alla tensione alternata (50 Hz) $U_{W/AC}$	300 V	300 V	300 V
Tensione impulsiva d'innesco al 100% degli impulsi U_{rimp}	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV
Tensione alternata d'innesco (50 Hz) U_{aw}	≤ 1,2 kV	≤ 1,2 kV	≤ 1,2 kV
Protezione d'innesco secondo EN 50014, EN 50021	⊕ Ex II 3 G EEx nC II T4	⊕ Ex II 3 G EEx nC II T4	⊕ Ex II 3 G EEx nC II T4
Temperatura d'esercizio T_U	-20°C...+80°C	-20°C...+80°C	-20°C...+80°C
Grado di protezione	IP 54	IP 54	IP 54
Omologazione	ZELM 03 ATEX 3192X	ZELM 03 ATEX 3192X	ZELM 03 ATEX 3192X
Lunghezza involucro	90 mm	90 mm	90 mm
Diametro involucro	63 mm	63 mm	63 mm
Materiale involucro	zama, materiale plastico	zama, materiale plastico	zama, materiale plastico
Cavo di collegamento	H01N2-D 25 mm ² con capocorda e vite / dado M10		
Lunghezza cavo	100 mm	200 mm	300 mm
Adatto per misura flangia	20-130 mm	120-230 mm	220-320 mm
Informazioni per l'ordinazione			
Tipo	EXFS L100	EXFS L200	EXFS L300
Art.	923 060	923 061	923 062
Imballo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo

Accessorio per EXFS L / EXFS KU

Coppia di staffe di collegamento, angolate -IF 1-
 coppia di staffe di collegamento angolate a 90° per EXFS...;
 il diametro del foro corrisponde al diametro dei bulloni della
 flangia (d1 è possibile fino a max 60 mm)



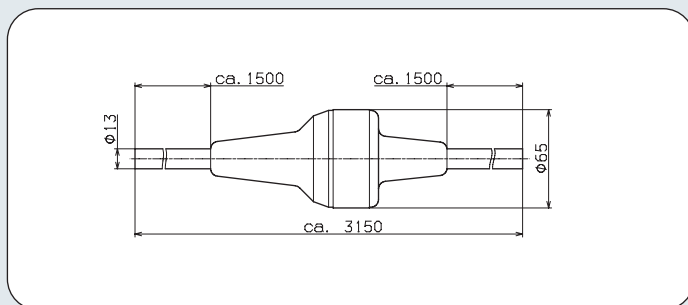
Tipo	Materiale	Imballo coppia	Art.
IF 1	Fe/tZn	1	923 011

Accessorio per EXFS L / EXFS KU

Coppia di staffe di collegamento, diritte -IF 3-
 coppia di staffe di collegamento diritte per EXFS...;
 il diametro del foro corrisponde al diametro dei bulloni della
 flangia (d1 è possibile fino a max 60 mm)



Tipo	Materiale	Imballo coppia	Art.
IF 3	Fe/tZn	1	923 016



Dimensioni EXFS KU



EXFS KU: spinterometro di sezionamento Ex con cavi di collegamento per l'installazione sopra e sotto terra

EXFS KU	
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) I_{imp}	50 kA
Classe della capacità di scarica della corr. di fulmine CEI EN 50164-3	N
Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) I_n	100 kA
Tenuta di riferimento alla tensione alternata (50 Hz) $U_{W/AC}$	300 V
Tensione impulsiva d'innescò al 100% degli impulsi U_{rimp}	$\leq 2,5$ kV
Tensione alternata d'innescò (50 Hz) U_{aw}	$\text{Ex} \leq 1,2$ kV
Protezione d'innescò secondo EN 50014, EN 50021	II 3 G EEx nC II T4
Temperatura d'esercizio T_U	-20°C...+80°C
Grado di protezione	IP 67
Omologazione	ZELM 03 ATEX 3192X
Lunghezza involucro	90 mm
Diametro involucro	63 mm
Materiale involucro	zama, materiale plastico
Cavo di collegamento	NYJ-J-1x25 mm ²
Lunghezza cavo	2 x ca. 1500 mm
Informazioni per l'ordinazione	
Tipo	EXFS KU
Art.	923 019
Imballo	1 pezzo

Fascetta per tubi per ambienti Ex per il fissaggio su tubi in zone Ex

EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE

- Impiego in ambienti con pericolo d'esplosione nelle zone Ex 1 e 2 (gas, vapori) e zone Ex 21 e 22 (polveri)
- Provato secondo gruppo d'esplosione IIB
- Notevole risparmio di tempo di posa – il fermo d'impianto/ settore non è più necessario per lavori di saldatura e foratura

Fascetta per tubi per ambienti Ex da d=6 mm fino a 3"; da 3" fino a 3" e da 3" fino a d=300 mm.

Corpo separato per nastro per fascetta (Art. 540 901) da 3" fino a d=300 mm.

In passato i collegamenti equipotenziali e antifulmine in zone Ex sono stati eseguiti tramite saldatura o tramite manicotti filettati. L'uso di collari era solamente ammesso se si poteva garantire l'assenza dell'innesco di scintille con correnti da fulmine. La DEHN ha ora dimostrato l'assenza d'innesco di scintille sulle fascette per tubi. Con l'esecuzione della prova secondo la norma CEI EN 50164-1 (CEI 81-5): "Prescrizioni per i componenti di connessione" (morsetti oppure manicotti), è stata dimostrata inoltre l'assenza dell'innesco di scintille in atmosfera esplosiva p.es. con sollecitazioni con correnti di fulmine fino a 50 kA (10/350 µs). La costruzione del nuovo collare a fascetta per tubi garantisce sia un sicuro con-



Fascetta per tubi per il contatto elettrico di tubazioni in ambiente Ex, per la realizzazione dell'equipotenzializzazione antifulmine secondo CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3)

tatto elettrico tramite due staffe di contatto, sia un fissaggio meccanico tramite un morsetto elettricamente isolato.

Per la fascetta per tubi in ambienti Ex vengono messi a disposizione p.es. i seguenti tipi di collegamento:

- conduttori tondi in Cu, Fe/tZn, Al, INOX con Ø 8 mm oppure conduttori cordati in rame con una sezione di 16-35 mm² con pressacavo in Cu-ETP (DIN 46235)
- conduttori piatti in Cu con dimensioni minime 20 x 2,5 mm con un foro con Ø 10,5 mm



Applicazione su una tubazione in acciaio inossidabile

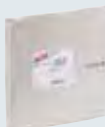


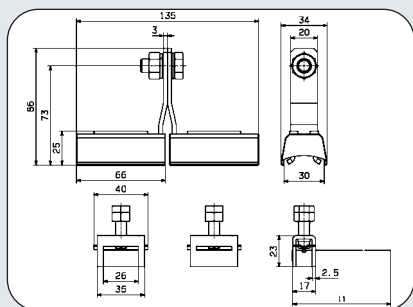
Accessorio per fascetta per tubi in ambienti Ex

Nastro per fascetta

nastro per fascetta (lunghezza 100 m)

Materiale	Dimensioni	Imballo pezzi	Art.
	nastro (lu1 x la x sp)		
INOX (AISI 304)	... x 25 x 0,3 mm	1	540 901





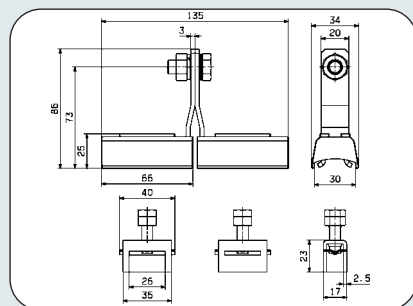
Fascetta per tubi per ambienti Ex zona 1 e zona 21;
 Campo di serraggio da d=6 mm fino 3/4",
 da 3/4" fino a 3" e da 3" fino a d=300 mm

	EX BRS 27	EX BRS 90	EX BRS 300
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) @ Cu I_{imp}	10 kA	50 kA	50 kA
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) @ Fe/tZn I_{imp}	—	50 kA	50 kA
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) @ INOX I_{imp}	10 kA	25 kA	50 kA
Classe di sollecitazione con corr. imp. di fulmine secondo CEI EN 50164-1 (non valido per INOX, 25 kA)	N	N	N
Campo di serraggio Ø tubo	6-26,9 mm	26,9-88,9 mm	88,9-300 mm
Campo di serraggio	Ø 6 mm – 3/4"	3/4" – 3"	3" – Ø 300 mm
Dimensioni nastro per fascetta (lu1 x la x sp)	190x10x0,25 mm	410x25x0,3 mm	1100x25x0,3 mm
Materiale corpo fascetta	poliamide	poliamide	poliamide
Materiale morsetto tenditore/ nastro	INOX (AISI 304, V2A)	INOX (AISI 304, V2A)	INOX (AISI 304, V2A)
Materiale angolo di contatto	ottone/gal Sn	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn

Informazioni per l'ordinazione

	EX BRS 27	EX BRS 90	EX BRS 300
Tipo	EX BRS 27	EX BRS 90	EX BRS 300
Art.	540 821	540 801	540 803
Imballo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo

Corpo fascetta separato per nastro



Corpo della fascetta separato in combinazione con nastro (art. 540 901) per ambienti Ex zona 1 e zona 21;
 Campo di serraggio da 3/4" fino a d=300 mm



Corrente impulsiva di fulmine (10/350) @ Cu I_{imp}	50 kA
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) @ Fe/tZn I_{imp}	50 kA
Corrente impulsiva di fulmine (10/350) @ INOX I_{imp}	25 kA
Classe di sollecitazione con corr. imp. di fulmine sec. CEI EN 50164-1 (non valido per INOX, 25 kA)	N
Campo di serraggio Ø tubo	max. 300 mm
Campo di serraggio	3/4" – Ø 300 mm
Materiale corpo fascetta	poliamide
Materiale morsetto tenditore/ nastro	INOX (AISI 304, V2A)
Materiale angolo di contatto	Cu/gal Sn

Informazioni per l'ordinazione

Art.	540 810
Imballo	1 pezzo

Dispositivo di limitazione tensione

SPINTEROMETRI DI SEZIONAMENTO

- Separazione galvanica tra sezioni di binari isolati e parti d'impianto collegati a terra
- Equipotenzialità sicura in caso di un corto circuito/ corto verso terra della linea di trazione, tramite la saldatura ad elevate correnti degli elettrodi
- Anche in caso di scariche diretta da fulmini, non si verifica alcun corto circuito
- Tenuta alla corrente di corto circuito fino a $25 \text{ kA}_{\text{eff}} / 100 \text{ ms}$; $36 \text{ kA}_{\text{eff}} / 75 \text{ ms}$



SDS ...: inserto spinterometrico SDS in esecuzione cilindrica, per l'inserimento nell'adattatore Siemens per binari, cod. 431.34

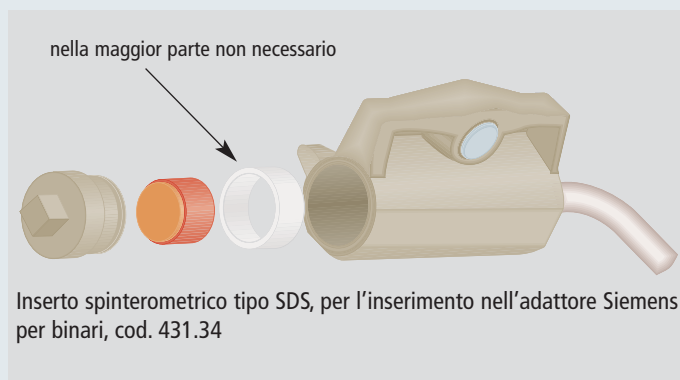
Nella norma CEI EN 50122-1 viene descritto l'utilizzo di dispositivi di limitazione nei sistemi ferroviari in corrente continua e corrente alternata, per la cosiddetta "messa a terra aperta di sistemi ferroviari" di parti conduttori nella zona della linea di trazione e del pantografo. Per poter evitare, nei sistemi ferroviari a trazione elettrica, la formazione di sovratensioni pericolose tra i binari oppure sezioni di binari isolati verso parti d'impianto collegati a terra, vengono impiegati dispositivi di limitazione tensione (SDS ...).

Essi hanno lo scopo di collegare in modo permanente le parti d'impianto nella zona della linea di trazione e del pantografo con la linea di ritorno, nel caso in cui venga superata la tensione d'intervento.

In caso di sovratensioni causate da eventi atmosferici, il dispositivo di limitazione tensione SDS ... possiede la capacità di ritornare nello stato iniziale, dopo aver scaricato una corrente impulsiva. Solamente con il superamento della sollecitazione con corrente di fulmine indicata, avviene un corto circuito permanente tramite la saldatura ad elevata corrente degli elettrodi e la conseguente necessità di sostituzione dell'inserto di protezione.

Il dispositivo di limitazione tensione SDS ... è composto dall'inserto spinterometrico ed il relativo set di connessione, adatto per il collegamento direttamente al binario oppure al palo della linea di trazione.

L'inserto di protezione spinterometrico, sviluppato da DEHN + SÖHNE, tipo SDS 1, Art. 923 110, è stato omologato dall'Ente Ferroviaria Tedesca (EBA - Eisenbahn-Bundesamt).

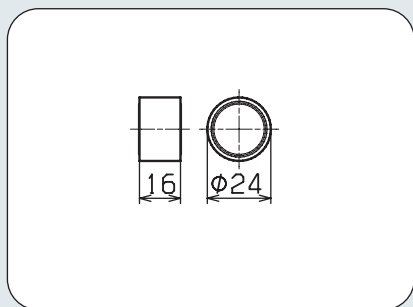


EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE

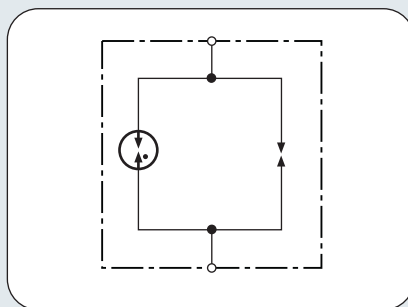
SPINTEROMETRI DI SEZIONAMENTO

SDS
SDS ...

NOVITA



Dimensioni SDS ...



Schema di principio SDS ...



	SDS 1	SDS 2	SDS 3	SDS 4	SDS 5
Tensione alternata d'innesco U_{aw}	≤ 940 V	—	—	—	—
Tensione continua d'innesco U_{ag}	600 V +/- 20 %	350 V +/- 20 %	550 V	230 V +/- 20 %	120 V +/- 20 %
Tensione impulsiva d'innesco	≤ 1400 V (1 kV/μs)	≤ 900 V (1 kV/μs)	≤ 1000 V (1 kV/μs)	≤ 650 V (1 kV/μs)	≤ 600 V (1 kV/μs)
Capacità di estinzione	300 A / 65 V	—	—	—	—
Capacità di scarica di corrente impulsiva di fulmine (10/350 μs) 0,1; 0,5; 1x I_{imp}	5 kA	2 kA	5 kA	3 kA	2 kA
Tenuta a corrente impulsiva di fulmine (10/350 μs)	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Capacità di scarica di corrente impulsiva (8/20 μs) 0,1; 0,5; 1x	—	—	—	20 kA	20 kA
Corto circuito sicuro tramite saldatura degli elettrodi con correnti ac @ 100 ms	≥ 1,5 kA / 1000 V / 100 ms	—	—	—	—
Corto circuito sicuro tramite saldatura degli elettrodi con correnti ac @ 30 ms	≥ 2,5 kA / 1000 V / 30 ms	—	—	—	—
Corto circuito sicuro tramite saldatura degli elettrodi con correnti dc	≥ 750 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms
Tenuta al corto circuito	25 kA _{eff} / 100 ms; 36 kA _{eff} / 75 ms	25 kA _{eff} / 100 ms; 36 kA _{eff} / 75 ms	25 kA _{eff} / 100 ms; 36 kA _{eff} / 75 ms	25 kA _{eff} / 100 ms; 36 kA _{eff} / 75 ms	25 kA _{eff} / 100 ms; 36 kA _{eff} / 75 ms
Corrente di lunga durata	1 kA _{eff} per t ≤ 120 s	1 kA _{eff} per t ≤ 120 s	1 kA _{eff} per t ≤ 120 s	1 kA _{eff} per t ≤ 120 s	1 kA _{eff} per t ≤ 120 s
Corrente di fuga I_{ic}	< 1 μA con 100 V dc	< 1 μA con 100 V dc	< 1 μA con 100 V dc	< 1 μA con 100 V dc	< 1 μA con 100 V dc
Temperatura d'esercizio T_U	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Montaggio	adatto per l'installazione in adattatore Siemens per binari, cod. 431.34				
Coppia di serraggio dell'inserto spinterometrico nell'adattatore per binari	15 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm
Omologazioni	EBA	—	—	—	—
N. disegno DB (Ferrovie Tedesche)	4 Ebs 15.13.20 foglio 2	—	—	—	—
Informazioni per l'ordinazione					
Tipo	SDS 1	SDS 2	SDS 3	SDS 4	SDS 5
Art.	923 110	923 117	923 116	923 118	923 119
Imballo	10 pezzi	10 pezzi	10 pezzi	10 pezzi	10 pezzi

Barre equipotenziali

Barre equipotenziali K12 con morsetti ad innesto

per l'equipotenzialità principale secondo CEI 64-8 e l'equipotenzialità antifulmine secondo CEI 81-10/3

Esecuzione K12 con 12 linguette di contatto.

10 morsetti per tondo 2,5 – 95 mm² oppure per tondo 10 mm ed 1 morsetto per piatto –30x4 mm



Tipo	Barra di contatto	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS 11AK	Cu/gal Sn	30 mm ²	1	563 200

Esecuzione K12 con 12 linguette di contatto, stabilizzata UV.

10 morsetti per tondo 2,5 – 95 mm² oppure per tondo 10 mm ed 1 morsetto per piatto –30x4 mm



Tipo	Barra di contatto	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS 11AK UV	Cu/gal Sn	30 mm ²	1	563 201

Accessorio morsetto innestabile per piatto 40



Tipo	Materiale	Collegamento Pt	Occup. linguette	Imballo pz.	Art.
AK FL40 PAS	Fe/gal Zn	1x -40x5 mm	3	50	563 222

Barra equipotenziale MS

per l'equipotenzialità principale secondo CEI 64-8 (DIN VDE 0100 parte 410/540)

Collegamenti per:

7 conduttori tondi 2,5 – 16 mm²

1 conduttore tondo 7 – 10 mm

1 conduttore piatto –30x3,5 mm oppure tondo 8 – 10 mm



Tipo	Barra di contatto	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS 9AK	ottone	50 mm ²	1	563 050

Barra equipotenziale R15 con sistema a morsettieria componibile

per l'equipotenzialità principale secondo CEI 64-8 (DIN VDE 0100 parte 410/540 e l'equipotenzialità antifulmine secondo CEI 81-10/3)

Esecuzione A:

7 morsetti per tondo 2,5 – 16 mm²

2 morsetti per tondo 16 – 95 mm² e tondo 8 – 10 mm

1 morsetti per piatto –30x4 mm



Tipo	Barra di contatto	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS 10RK	ottone/gal Sn	100 mm ²	1	563 010

Esecuzione B:

5 morsetti per tondo 2,5 – 16 mm²

3 morsetti per tondo 16 – 95 mm² oppure tondo 8 – 10 mm

1 morsetto per piatto –30x4 mm



Tipo	Barra di contatto	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS 9RK	ottone/gal Sn	100 mm ²	1	563 020

Esecuzione C:

13 morsetti per tondo 2,5 – 16 mm²

1 morsetto per tondo 16 – 95 mm² oppure tondo 8 – 10 mm



Tipo	Barra di contatto	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS 14RK	ottone/gal Sn	100 mm ²	1	563 030

Accessori / componenti sciolti

Morsetto componibile

fino a 16 mm²



Tipo	Materiale	Connessioni	Unità	Imballo pz.	Art.
RK 16 PAS	INOX (V2A)- Fe/gal Zn	2,5-16 mm ²	1	200	563 011

Morsetto componibile

fino a 95 mm² oppure tondo 8-10 mm



Tipo	Materiale	Connessioni	Unità	Imballo pz.	Art.
RK 95 PAS	Fe/gal Zn	16-95 mm ²	2	100	563 013

Morsetto componibile

conduttore piatto 30 mm



Tipo	Materiale	Connessioni	Unità	Imballo pz.	Art.
RK FL30 PAS	Fe/gal Zn	-30x4 mm ²	4	25	563 012

Morsetto componibile

conduttore piatto 40 mm



Tipo	Materiale	Connessioni	Unità	Imballo pezzo	Art.
RK FL40 PAS	Fe/gal Zn	-40x5 mm ²	5	25	563 019

Morsetto componibile

Tipo	Materiale	Lunghezza	Unità	Imballo pz.	Art.
KS 198 PAS	ottone/gal Sn	198 mm	15	10	563 016
KS 398 PAS	ottone/gal Sn	398 mm	30	10	563 017
KS 798 PAS	ottone/gal Sn	798 mm	60	10	563 018

Supporto per barra



Tipo	Materiale	Fori di fissaggio	Imballo pz.	Art.
SB PAS RK	plastica	6x4 mm	50	563 014

Coperchio

innestabile



Tipo	Materiale	Unità	Imballo pz.	Art.
AH PAS RK	plastica	15	10	563 015

Barre equipotenziali sistema a morsetti componibili

Barre equipotenziali industriali

Barre equipotenziali

sistema a morsetti componibili Mini

per l'equipotenzialità principale secondo CEI 64-8 (DIN VDE 0100 parte 410/540) in impianti piccoli

Esecuzione Mini: a vista senza coperchio

Tipo	Barra di contatto	Collegamenti	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS 6RK OH	ottone/gal Sn	6 x 2,5-16 mm ²	100 mm ²	10	563 105



Barre equipotenziali industriali

per l'equipotenzialità antifulmine secondo CEI 64-8 (DIN VDE 0100 parte 410/540) e l'equipotenzialità antifulmine secondo CEI 81-10/3

idonea per l'applicazione in ambienti Ex (con vite auto bloccante).

6 collegamenti con isolatori

Tipo	Materiale	Dimensioni (lu x la x p)	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS I 6AP M10 CU	Cu	295x40x5 mm	200 mm ²	1	472 207
PAS I 6AP M10 V2A	INOX (V2A)	295x40x6 mm	240 mm ²	1	472 209



8 collegamenti con isolatori

Tipo	Materiale	Dimensioni (lu x la x p)	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS I 8AP M10 CU	Cu	365x40x5 mm	200 mm ²	1	472 227
PAS I 8AP M10 V2A	INOX (V2A)	365x40x6 mm	240 mm ²	1	472 229



10 collegamenti con isolatori

Tipo	Materiale	Dimensioni (lu x la x p)	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS I 10AP M10 CU	Cu	435x40x5 mm	200 mm ²	1	472 217
PAS I 10AP M10 V2A	INOX (V2A)	435x40x6 mm	240 mm ²	1	472 219



12 collegamenti con isolatori

Tipo	Materiale	Dimensioni (lu x la x p)	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS I 12AP M10 CU	Cu	505x40x5 mm	200 mm ²	1	472 237
PAS I 12AP M10 V2A	INOX (V2A)	505x40x6 mm	240 mm ²	1	472 239



8 collegamenti senza isolatori con fori di fissaggio Ø 13 mm

Tipo	Materiale	Dimensioni (l x b x t)	Sezione	Imballo pz.	Art.
PAS BW 8AP M10 CU	Cu	500x40x5 mm	200 mm ²	1	472 257



Accessorio per EBB industriale

coperchio per EBB con isolatori

Tipo	Materiale coperchio	Esecuzione EBB	Dimensioni (lu x la x p)	Imballo pz.	Art.
AD PAS 6AP V2A	INOX (V2A)	6 collegamenti	301x60x0,8 mm	1	472 279
AD PAS 8AP V2A	INOX (V2A)	8 collegamenti	371x60x0,8 mm	1	472 269
AD PAS 10AP V2A	INOX (V2A)	10 collegamenti	441x60x0,8 mm	1	472 289
AD PAS 12AP V2A	INOX (V2A)	12 collegamenti	511x60x0,8 mm	1	472 299



Accessorio set di fissaggio per EBB industriale

Tipo	Materiale vite	vite	Tassello in plastica	Imballo pz.	Art.
BS M10 PAS	Fe/tZn	45 mm	M10x20 mm Ø12x60 mm	1	472 201



Accessorio isolatore per EBB industriale

Tipo	Filetto di collegamento	Dimensioni (diam. x alt.)	Imballo pz.	Art.
IS PAS M10	M10	32x40 mm	1	472 210



Nota: La ns. gamma completa dell'argomento Messa a terra/Equipotenzialità è riportata insieme a tutta la gamma prodotti "Protezione da fulmini" nel presente catalogo generale, a pag. 349 e seguenti.

Barre di messa a terra

Barre di messa a terra

da avvitare oppure saldare su costruzioni in acciaio

2 collegamenti



Tipo	Materiale	Sezione	Dimensioni Imballo		
			(lu x la x p)	pz.	Art.
PAS 2AP 10 ST	Fe/tZn	360 mm ²	196x60x6 mm	1	472 023
PAS 2AP 10 V2A	INOX (V2A)	300 mm ²	196x60x5 mm	1	472 109

3 collegamenti



Tipo	Materiale	Sezione	Dimensioni Imballo		
			(lu x la x p)	pz.	Art.
PAS 3AP 10 ST	Fe/tZn	360 mm ²	241x60x6 mm	1	472 022
PAS 3AP 10 V2A	INOX (V2A)	300 mm ²	241x60x5 mm	1	472 119

4 collegamenti



Tipo	Materiale	Sezione	Dimensioni Imballo		
			(lu x la x p)	pz.	Art.
PAS 4AP 10 ST	Fe/tZn	360 mm ²	293x60x6 mm	1	472 024
PAS 4AP 10 V2A	INOX (V2A)	300 mm ²	293x60x5 mm	1	472 129

6 collegamenti



Tipo	Materiale	Sezione	Dimensioni Imballo		
			(lu x la x p)	pz.	Art.
PAS 6AP 10 ST	Fe/tZn	360 mm ²	392x60x6 mm	1	472 021
PAS 6AP 10 V2A	INOX (V2A)	300 mm ²	392x60x5 mm	1	472 139

Componenti per terre nelle fondazioni

Distanziatore

per la posa di conduttori di terra nella fondazione con linguetta di blocco contro la fuoriuscita del conduttore

esecuzione angolata, rinforzata



Tipo	Materiale	Fissaggio		Imballo	
		Pt	Td	Lungh.	pz.
AH FE RF V G	Fe/tZn	40 mm	8-10 mm	300 mm	25

esecuzione diritta



Tipo	Materiale	Fissaggio		Imballo	
		Pt	Td	Lungh.	pz.
AH FE RF	Fe/tZn	40 mm	8-10 mm	280 mm	50

Connettore a cuneo

per collegamenti a "T", a croce ed in parallelo per l'applicazione nelle fondazioni

con zigrinatura sul cuneo



Tipo	Materiale	Campo di serraggio mm		Imballo	
		Td / Pt	Pt / Pt	pezzo	Art.
KV FE UNI	Fe/tZn *	10 /	30x3,5-40x4 /	25	308 001
		30x3,5-40x4	30x3,5-40x4		

* provata la sollecitazione con corrente 50 Hz

Nastro di dilatazione per dispersori nelle fondazioni

per il passaggio del dispersore nelle fondamenta estese (più segmenti) tramite le fughe di dilatazione / separazione, senza dover far uscire il dispersore dal plinto di fondazione



Materiale nastro	Dimensioni (lu x la x p)	Materiale custodia	Imballo pz.	Art.
INOX (V2A)	ca. 700x30x(4x1) mm	polistirolo	1	308 150

Nastro di dilatazione

per il ponticellamento di fughe di dilatazione al di fuori del cemento con la posa di dispersori nelle fondazioni, con rondella e grova



Tipo	Materiale	Dimensioni (lu x la x p)	Imballo pz.	Art.
DB FE 235 AL	Al	235x45x5 mm	25	308 050

Nota: La ns. gamma completa dell'argomento Messa a terra/Equipotenzialità è riportata insieme a tutta la gamma prodotti "Protezione da fulmini" nel presente catalogo generale, a pag. 349 e seguenti.

Morsetti di collegamento

Morsetti di collegamento

per armature di edifici, per il collegamento delle reti elettrosaldate oppure ferri d'armatura con conduttori tondi opp. piatti
posa del conduttore: (II) = parallelo (+) = a croce

per collegamenti a "T", a croce e paralleli

Tipo	Materiale	Campo di serraggio			pz.	Art.
		Td / Td	Td / Pt	Pt / Pt		
VK A UNI ST	Fe/tZn *	(+) 6-10 / 6-10 mm	(+) 6-10 / 30 mm	(II) 30 / 30 mm	50	308 025



per collegamenti a "T", a croce e paralleli

Tipo	Materiale	Campo serr.		Imballo pezzo	Art.
		Rd / Fl	Fl / Fl		
VK A UNI V2 ST	Fe/tZn *	(+) 6-10 / 30 mm	(+II) 30 / 30 mm	25	308 026



* provata la sollecitazione con corrente 50 Hz

per collegamenti a "T" ed a croce

Tipo	Materiale	Campo di serraggio		Imballo pz.	Art.
		Td / Pt			
VK A R22 F40 STBL	Fe/non zinc.	(+) 6-22 / 40 mm		25	308 030



morsetto MAXI-MV per collegamenti a "T", a croce e paralleli

Tipo	Materiale	Campo di serraggio		pz.	Art.
		Td / Td			
MMVK R16 R25 ST	Fe/tZn	(+II) 8-16 / 15-25 mm		20	308 041
MMVK R16 R25 STBL	Fe/non zinc.(+II)	8-16 / 15-25 mm		20	308 040



per collegamenti a "T", a croce e paralleli senza dover infilare i conduttori

Tipo	Materiale	Campo serr. mm		Imballo pz.	Art.
		Td / Pt	Pt / Pt		
VK EH R10 F30 ST	Fe/tZn	(+) 10 / 30	(+II) 30 / 30	25	308 120
VK EH R10 F30 V2A	INOX (V2A)	(+) 10 / 30	(+II) 30 / 30	25	308 129



Componenti per l'equipotenzializzazione ad anello

Staffa per piatto, con piastra di pressione

per montaggio a parete con vite M8
per conduttore piatto fino a 11 mm e tondo 6-10 mm
distanza parete 11 mm

Tipo	Materiale SPF	Materiale vite	Imballo pz.	Art.
FBH 6 ST	Fe/tZn	Fe/gal Zn	25	277 230
FBH 6 CU	Cu	INOX (V2A)	25	277 237
FBH 6 V2A	INOX (V2A)	INOX (V2A)	25	277 239



distanza parete 15 mm

Tipo	Materiale SPF	Materiale vite	Imballo pezzo	Art.
FBH 11 ST	Fe/tZn	INOX (V2A)	25	277 240



Morsetto di collegamento

per il collegamento universale all'equipotenzialità ad anello con Fe/tZn, rame oppure acciaio inossidabile (INOX)

Tipo	Materiale	SPF		Sezione collegam. pz.	Imballo pz.	Art.
		Td / Pt				
AK RPA V2A	INOX (V2A)	8-10/3-11x30 mm		2,5-95 mm ²	50	563 169



Nota: La ns. gamma completa dell'argomento Messa a terra/Equipotenzialità è riportata insieme a tutta la gamma prodotti "Protezione da fulmini" nel presente catalogo generale, a pag. 349 e seguenti.