



CONNECT AND PROTECT

Conduttore di discesa ISO nV
nVent ERICO per sistema
protezione fulmini isolato



L'importanza di proteggere le apparecchiature sulla copertura/tetto

Le coperture/tetti degli edifici odierni sono un valore immobiliare e sono diventate sede di una varietà di apparecchiature elettriche sempre più complesse come antenne per sistemi di telefonia mobile, apparecchiature per la trasmissione digitale e sistemi di condizionamento dell'aria (HVAC). Le coperture/tetti e queste apparecchiature sono anche vulnerabili ai fulmini e possono facilmente subire danni.

Generalmente, le strutture venivano protette da terminali aerei posizionati sulla stessa struttura, con particolare attenzione alla protezione dell'intero edificio dagli effetti dannosi dei fulmini. Questi terminali aerei servivano a intercettare la scarica con conduttori di discesa, convogliando in sicurezza l'energia da fulminazione al sistema di terminazione a terra. Questi sistemi sono stati utilizzati per oltre un secolo. In tempi più recenti, metodi come quelli descritti nella serie di norme di protezione contro i fulmini IEC 62305 hanno stabilito il posizionamento dei terminali aerei e dei conduttori di discesa insieme a dettagli specifici del sistema di terminazione a terra. Elementi metallici sulla copertura, come aste portabandiera, corrimano e tubazioni sono generalmente collegate al sistema di protezione contro i fulmini.

Tuttavia, sugli edifici moderni troviamo frequentemente molte più apparecchiature elettriche. Le tecniche convenzionali di protezione degli edifici contro i fulmini non sono particolarmente adatte a proteggere questi moderni dispositivi sulla copertura. Con le possibilità di elevate correnti condotte dal sistema di protezione contro i fulmini, la vicinanza di queste apparecchiature elettriche ed elettroniche è di estrema importanza. Vale a dire che quando l'apparecchiatura è inevitabilmente vicina ai conduttori parafulmine, la prassi convenzionale è collegare i telai delle apparecchiature, i pali e le guaine dei cavi al sistema di protezione contro i fulmini. Questo metodo può causare un percorso di scarica che può generare possibili danni all'apparecchiatura. Queste ora fanno parte del percorso di scarica del fulmine e le apparecchiature possono subire danni.

Le norme IEC per la protezione contro i fulmini forniscono due approcci a tal riguardo, il consueto collegamento

degli elementi metallici per ridurre al minimo le differenze di potenziale oppure l'uso di un sistema isolato dove il sistema di protezione contro i fulmini è isolato dalla struttura e dall'apparecchiatura. Un metodo per la costruzione di un sistema isolato consiste nell'utilizzare staffe ed elementi di fissaggio isolati per tenere i terminali aerei e i conduttori di discesa ad una certa distanza (generalmente da 300 mm a 1.000 mm) dalle apparecchiature e dalla struttura. Indipendentemente dal vantaggio tecnico di questo metodo, l'aspetto, la complessità, la vulnerabilità ai danni e il costo ne limitano l'utilizzo. In alcune applicazioni, per la protezione di strutture di minori dimensioni, viene costruito accanto alla struttura un palo completamente separato e più alto. Una terminazione aerea sul palo più alto può fornire la copertura alla struttura più bassa, mentre il conduttore di discesa corre lungo il palo verso il basso, fisicamente lontano dalla struttura e dal suo contenuto. Sovente questa soluzione non è fattibile, in particolare per il settore delle telecomunicazioni in cui il montaggio di un secondo palo più alto per la protezione del primo non è un'opzione realistica.



Sistema semplice di protezione contro i fulmini prima della proliferazione delle apparecchiature sulle coperture

L'importanza di proteggere le apparecchiature sulla copertura/tetto



Antenne del sistema di telefonia mobile su copertura



Sistemi PV su copertura



Apparecchiatura di trasmissione digitale su copertura



Sistema satellitare su copertura



Apparecchiatura di sorveglianza su copertura



Segnaletica elettronica su copertura



Apparecchiatura per il condizionamento aria su copertura

Il sistema nVent ERICO ISO_nV

Per essere protette dagli effetti dannosi del fulmine, le apparecchiature su copertura devono trovarsi, in primo luogo, entro l'area protetta da un terminale aereo elevato per non essere colpite direttamente dal fulmine. In secondo luogo, devono essere sufficientemente lontane dai conduttori del sistema di protezione contro i fulmini (LPS) che collegano tali terminali aerei, ed essere sufficientemente lontane da eventuali oggetti metallici deliberatamente, o inevitabilmente, collegati all'LPS, per evitare il flashover del fulmine dall'LPS all'apparecchiatura.

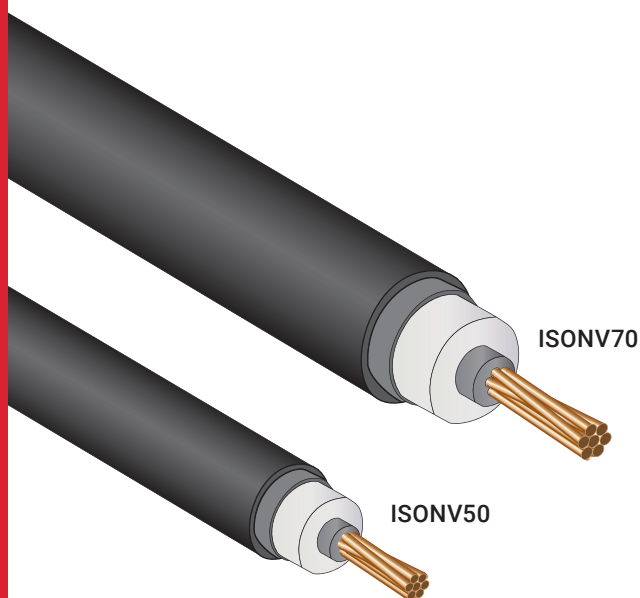
Il sistema di protezione contro i fulmini IEC chiama questa "distanza sufficiente" distanza di separazione e fornisce un metodo di calcolo per determinare la distanza di separazione richiesta per tutti i punti del sistema di protezione contro i fulmini. Se l'apparecchiatura è più vicina rispetto alla distanza di separazione, deve essere collegata all'LPS. Può sembrare strano, ma se non fossero collegati si verificherebbe in ogni caso il flashover del fulmine causando potenzialmente danni ancora maggiori. In un modo o nell'altro, collegati o non collegati, esiste il potenziale di danneggiamento delle apparecchiature.

Esiste un modo di evitare il flashover del fulmine all'apparecchiatura quando si trova inevitabilmente troppo vicina a un conduttore LPS senza doverla collegare e senza che sussista la possibilità di danneggiamento?

Il sistema nVent ERICO ISO_nV è ideato per essere il più efficace sul mercato.

Questo sistema è incentrato sull'uso dei conduttori LPS che sono costruiti con un isolamento ad alte prestazioni per evitare guasti elettrici (flashover) anche con le tensioni elevate di un fulmine. Fin dal loro sviluppo, i conduttori di discesa nVent ERICO, con il loro uso pionieristico di una guaina semiconduttiva, hanno dimostrato la loro affidabilità su decine di migliaia di strutture per molti decenni.

I conduttori ISO_nV sono stati appositamente progettati e testati secondo IEC TS 62561-8 per l'uso con un LPS isolato come descritto nella serie di norme IEC 62305 sulla protezione contro i fulmini.



Il sistema nVent ERICO ISO_nV



Le prestazioni dell'isolamento sono testate in un laboratorio secondo IEC TS 62561-8 e il risultato espresso come conduttore dotato di "distanza di separazione equivalente" a quella fornita da quella distanza di aria. I conduttori ISO_nV presentano questa equivalenza come segue:

Conduttore ISO _n V	Distanza di separazione equivalente in aria
ISO _n V50	50 cm (0,5 m)
ISO _n V70	70 cm (0,7 m)

Il conduttore centrale è in rame a trefoli, con area a sezione trasversale di 35 mm², superiore ai requisiti standard.

Talvolta, per motivi di estetica, i conduttori LPS convenzionali sono rivestiti in PVC colorato. Questo PVC non offre alcun isolamento particolare alle tensioni dei fulmini e tali conduttori non devono essere confusi con questi conduttori specifici.

La terminazione del cavo deve essere realizzata utilizzando i kit speciali. La terminazione sull'estremità superiore presenta un foro filettato per ricevere il filo da 16 mm del terminale aereo e la terminazione sull'estremità inferiore presenta un perno in acciaio inox con diametro di 10 mm per il collegamento nell'LPS esistente o nel sistema di terminazione a terra. Sono disponibili due modelli di connettori per favorire un'ampia gamma di possibilità di collegamento conduttori all'estremità inferiore.

Le alte tensioni possono causare tracciamento sulle superfici degli oggetti e causare guasti attraverso oggetti solidi come pareti più facilmente dello scintillamento attraverso l'aria, quindi la norma IEC 62305-3 stabilisce che la distanza di separazione lungo le superfici o attraverso pareti di mattoni, calcestruzzo o legno deve essere il doppio di quella necessaria per un breakdown attraverso l'aria.

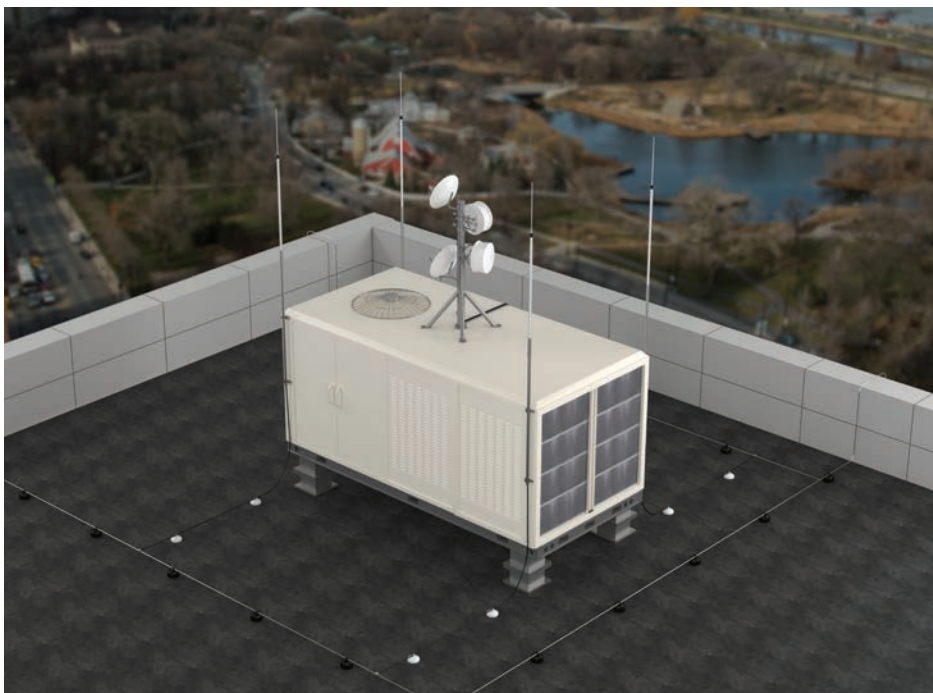


Terminazione superiore di un conduttore ISO_nV



Terminazione inferiore di un conduttore ISO_nV con perno da 10 mm

Il sistema nVent ERICO ISO_nV



Poiché i conduttori ISO_nV sono progettati per collegarsi ai terminali aerei, è necessario applicare il concetto di distanza di separazione intorno al terminale aereo. Il sistema ISO_nV include pali speciali dotati di una struttura di supporto isolante. Il design complessivo del sistema LPS determina le dimensioni dei terminali aerei richiesti e le altezze dei pali. La modalità di montaggio dei pali dipende dalla struttura, ma sono disponibili pali indipendenti con blocchi in calcestruzzo e varie composizioni di staffe di montaggio.

I supporti palo sono dotati di un sistema semplice che consente di collocare facilmente in posizione il palo con il terminale aereo e i conduttori, risparmiando tempo e complicazioni sul sito di lavoro.



Sono disponibili pali di dimensioni diverse e numerose soluzioni di montaggio staffe



Gli innovativi supporti palo consentono il posizionamento del palo completamente montato e il suo bloccaggio in posizione

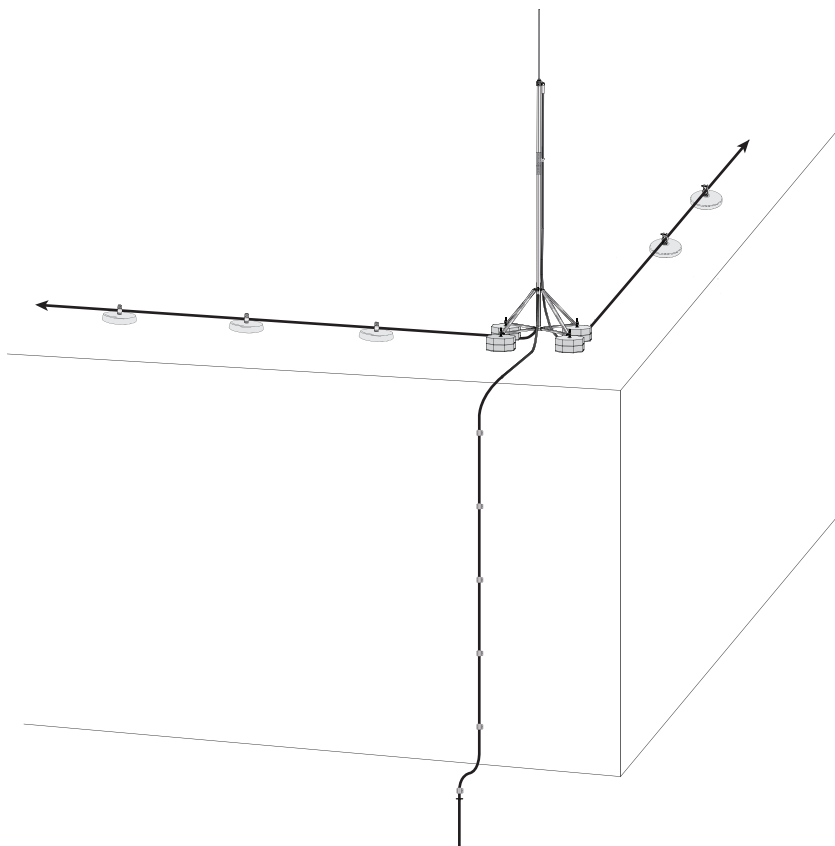
The ISOonV System

Inoltre, design di sistemi isolati ISOonV più completi richiedono il collegamento di conduttori ISOonV multipli al terminale aereo su un singolo palo e il sistema prevede anche questa soluzione. Viene sempre usato il conduttore all'interno del

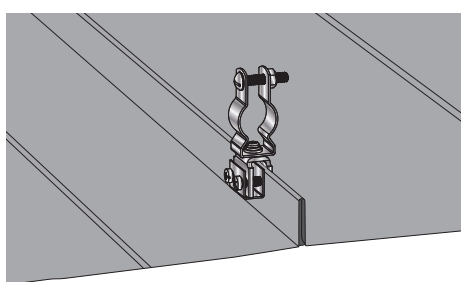
palo e sull'esterno del palo di supporto possono essere montati quattro conduttori supplementari. Il manuale di installazione completo fornisce ulteriori dettagli sugli aspetti di queste varianti di installazione.



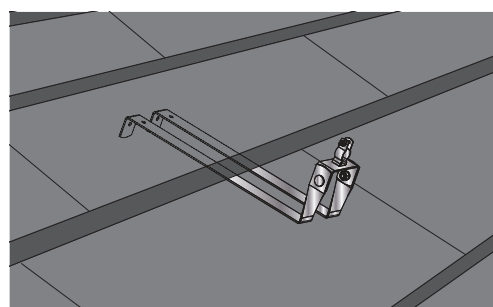
È possibile aggiungere fino a quattro conduttori all'esterno del palo, oltre al conduttore che deve sempre essere presente all'interno del palo.



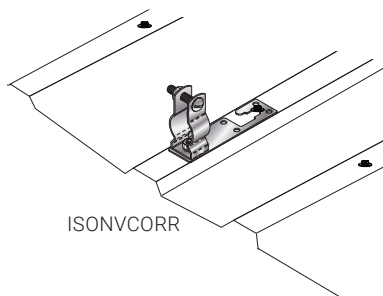
Sono disponibili alcune soluzioni di fissaggio per fissare il conduttore in conformità ai requisiti normativi



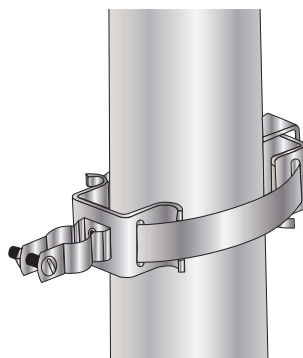
ISOonVSEAM



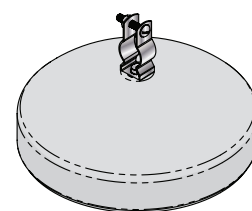
ISOonVTILE



ISOonVCORR



ISOonVSTRAPFS



ISOonVBLOCK4KG

Il vostro partner per le soluzioni innovative di protezione contro i fulmini

IL PIANO DI PROTEZIONE IN SEI PUNTI

- 1 Catturare il fulmine.**
Catturare il fulmine in un punto di attacco noto e preferito utilizzando un sistema terminale aereo progettato per lo scopo specifico.
- 2 Convogliare questa energia a terra.**
Condurre l'energia a terra tramite un conduttore di discesa appositamente progettato.
- 3 Dissipare energia nel sistema di messa a terra.**
Dissipare energia in un sistema di messa a terra a bassa impedenza.
- 4 Collegare insieme tutti i punti di messa a terra.**
Collegare tutti i punti di messa a terra per eliminare loop di massa e creare un piano equipotenziale.
- 5 Proteggere le alimentazioni CA in ingresso.**
Proteggere l'apparecchiatura da sovratensioni e tensioni transitorie sulle linee di alimentazione in ingresso per evitare danni alle apparecchiature e costosi tempi di inattività operativa.
- 6 Proteggere i circuiti dati/telecomunicazioni a basso voltaggio.**
Proteggere l'apparecchiatura da sovratensioni e tensioni transitorie sulle linee di telecomunicazione e segnale in ingresso per evitare danni alle apparecchiature e costosi tempi di inattività operativa.

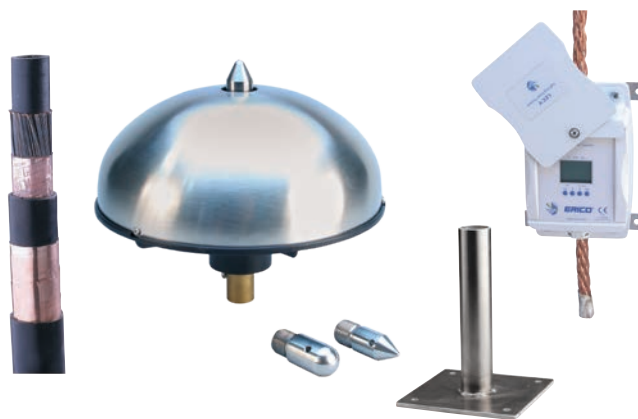
Per decenni, nVent ERICO è stata leader globale nella protezione contro i fulmini. Negli anni '80, quando abbiamo sviluppato un piano a sei punti per la protezione coordinata di una struttura dai danni da fulmini, i nostri sistemi integrati sono stati utilizzati per proteggere molte migliaia di strutture critiche in tutto il mondo. Il piano a sei punti ha riconosciuto l'importanza di combinare la protezione esterna contro i fulmini diretti e la protezione dalla sovratensione interna con un valido sistema di messa a terra collegato in modo equipotenziale per massimizzare la protezione ottenuta.

Parte critica del piano è risultato il ruolo svolto dai conduttori di discesa nella protezione dai danni delle apparecchiature. A differenza dei conduttori non isolati, l'uso di conduttori isolati consente il controllo totale di dove fluisce la corrente del fulmine che può causare danni. I nostri ingegneri dedicati all'applicazione aiutano i nostri clienti a configurare tali sistemi e oggi si contano decine di migliaia di sistemi installati in tutto il mondo che utilizzano i conduttori isolati per impianti parafulmine nVent.

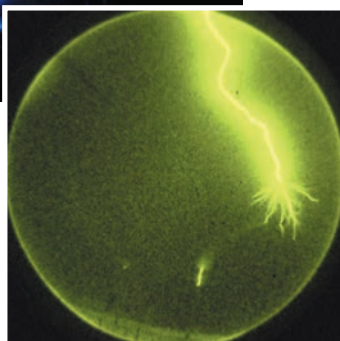
Il vostro partner per le soluzioni innovative di protezione contro i fulmini

LO SAPEVATE?

Mentre la famiglia di prodotti ISO nV eccelle nel fornire una soluzione efficace in termini di costo per molti difficili problemi di protezione contro i fulmini, il sistema di protezione contro i fulmini nVent ERICO System 3000 utilizza il conduttore di discesa isolato coassiale nVent ERICO Ericore in grado di raggiungere una lunghezza con conduttore singolo superiore a 70-80 m.



PARTECIPAZIONE DI NVENT NELLA RICERCA PER LA PROTEZIONE CONTRO I FULMINI



nVent ha studiato il processo di protezione contro i fulmini nel corso di anni di ricerca con studi sul campo a lungo termine. Nel processo di ricerca sono stati utilizzati test di laboratorio, eseguiti da alcuni dei maggiori laboratori di prova esterni e innumerevoli programmi di ricerca, incluse joint venture con scienziati esperti nel settore. Questa ampia ricerca ha reso possibile la redazione e la pubblicazione di alcuni degli articoli e dei periodici tecnici più aggiornati. nVent è impegnata nello sviluppo di una serie di norme di protezione contro i fulmini a livello mondiale.

Design del sistema ISO_nV

FASI DI DESIGN LPS:

Fase 1

Un design LPS che utilizza il sistema ISO_nV inizia garantendo la protezione delle apparecchiature su copertura e dell'edificio mediante il metodo dell'angolo di protezione, il metodo della sfera rotolante o entrambi i metodi. Il sistema ISO_nV utilizza pali e barre più lunghe che consentono di ottenere aree di protezione maggiori con meno barre, con qualsiasi dei metodi citati. L'aspetto di questo design è simile per un sistema isolato o non isolato; la differenza sta nel fatto che il design del sistema isolato utilizza solo terminazioni aeree dedicate, anziché includere elementi naturali dell'edificio, per garantire un isolamento LPS nell'area in cui è richiesto l'isolamento.

Fase 2

Dopo aver completato il design LPS in modo che la posizione dei terminali aerei e dei conduttori garantisca la corretta copertura, viene eseguito il calcolo della "distanza di separazione". Per questo esercizio, sovente si utilizza un software di simulazione a computer.

Formula delle norme IEC di protezione contro i fulmini:

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l$$

IEC 62305-3 Ed. 2.0 Sezione 6.3, equazione 4

Dove:

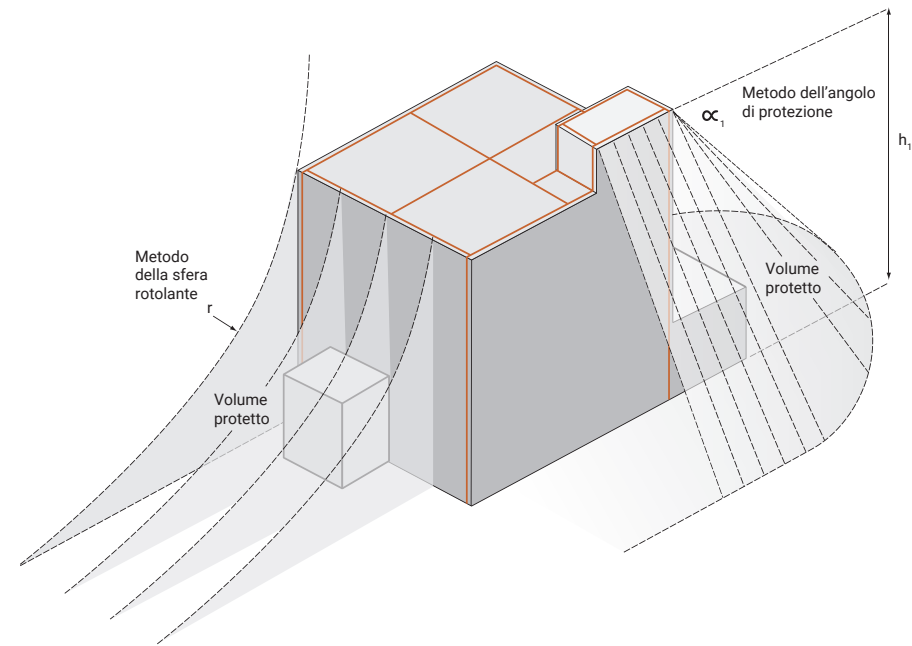
- k_i dipende dalla classe di LPS selezionata
- k_c dipende dalla corrente da fulmine che fluisce sui conduttori di discesa ($k_c = 1$ per un singolo conduttore di discesa)
- k_m dipende dal materiale di isolamento elettrico ($k_m = 1$ per aria, o 0,5 per calcestruzzo, mattoni e legno)
- l è la lunghezza, in metri, lungo il conduttore di discesa (dal punto di collegamento equipotenziale più vicino, ovvero normalmente dalla terminazione inferiore), al punto in cui la distanza di separazione viene considerata.

Classe di LPS (LPL Livello di protezione contro il fulmini)	k_i
I	0,08
II	0,06
III	0,04
IV	0,04

Il fattore, k_c , può risultare difficile da calcolare, ma quando il conduttore isolato proposto è una sezione singola che va dal terminale aereo al punto di collegamento equipotenziale più vicino (un singolo conduttore di discesa), $k_c = 1$ e la lunghezza massima ammessa per i conduttori ISO_nV è la seguente:

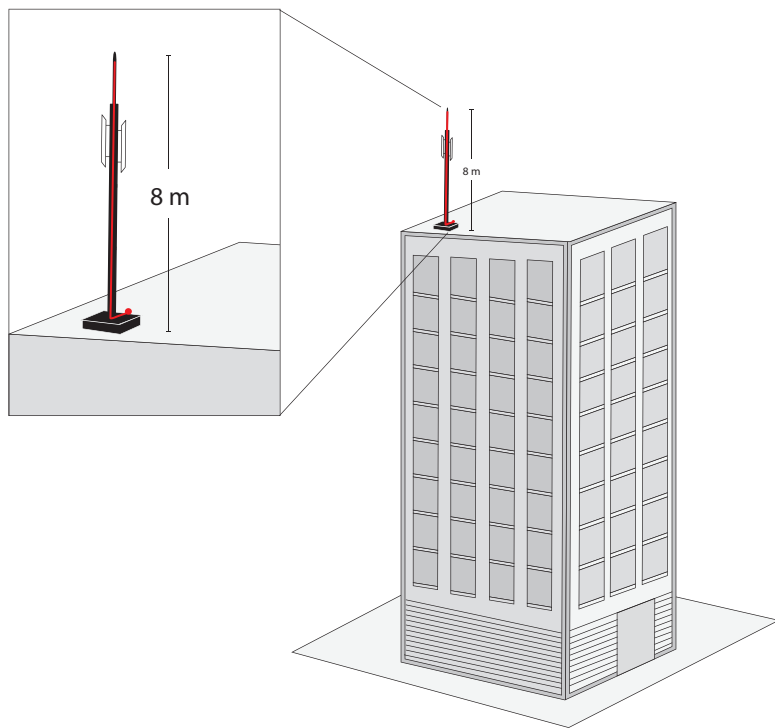
Conduttore	Classe di LPS		
	I	II	III e IV
ISO _n V50	6,3	9,4	12,5
ISO _n V70	8,8	13,1	17,5

Massima lunghezza del conduttore per conduttori individuali non interconnessi



Design del sistema ISOnV

Queste lunghezze massime sono applicabili per i seguenti esempi:

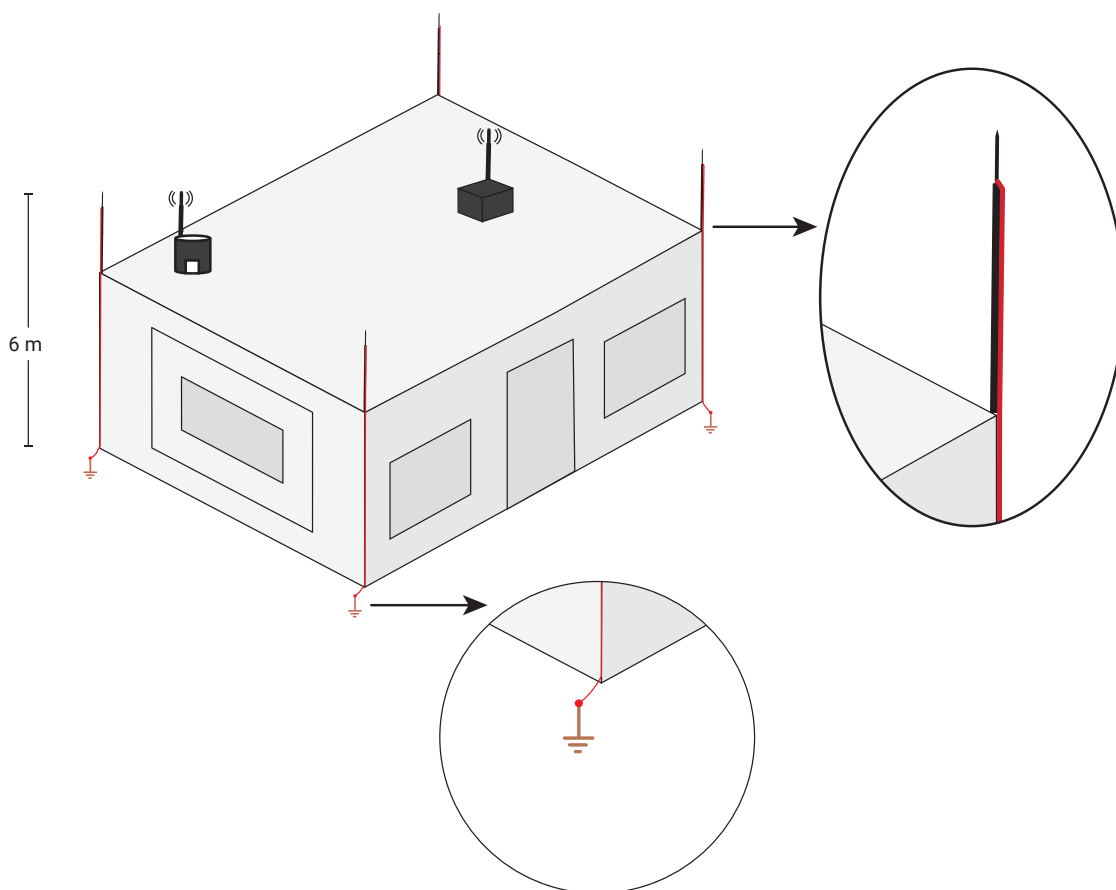


La figura a sinistra mostra un edificio e una copertura conduttivi. La base del palo dell'antenna, dove si collega il conduttore isolato, è un punto di collegamento equipotenziale. La lunghezza del conduttore è 8 m, quindi per un LPS classe I, si deve usare il conduttore ISOnV70, ma per un LPS classe da II a IV, si può usare ISOnV50.

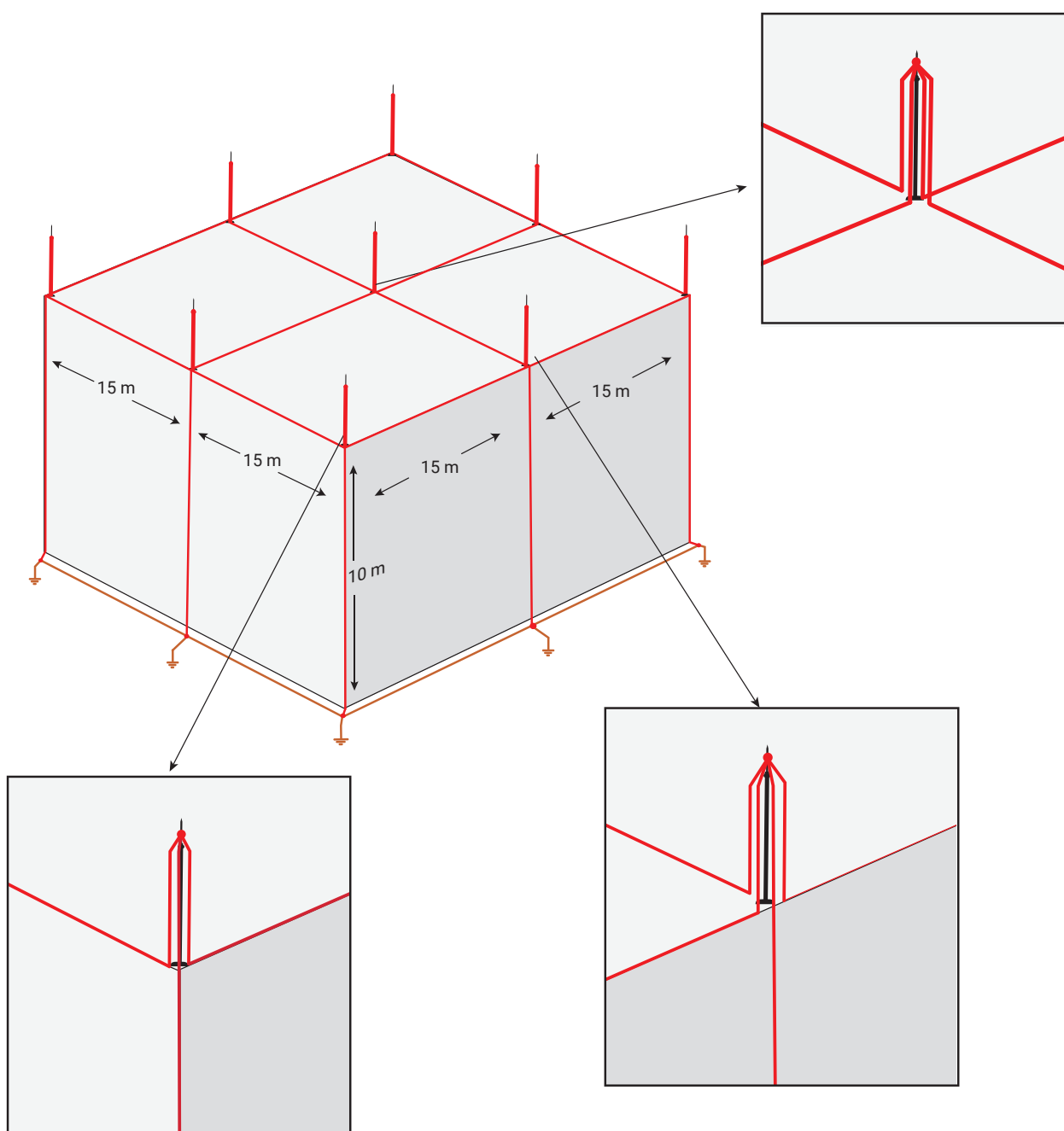
La figura a destra mostra un conduttore isolato che arriva fino alla rete di terminazione di terra. Poiché la lunghezza totale del conduttore isolato è solo 6 m, il conduttore ISOnV50 può essere usato per qualsiasi classe di LPS.

L'aggiunta di un secondo conduttore isolato allo stesso palo terminale aereo consente di raddoppiare le lunghezze massime.

Nell'esempio seguente sono installati 9 pali per fornire un LPS isolato sull'intera copertura ed edificio. L'edificio ha un'altezza di 10 m e una larghezza e lunghezza di 30 m.



Design del sistema ISOnV



Tenendo conto delle altezze delle terminazioni aeree, il software di calcolo ha stabilito che le distanze di separazione per le terminazioni aeree su angolo, bordo e centro devono essere come indicato di seguito.

Terminazione aerea	Classe di LPS		
	I	II	III e IV
Angoli	0,56	0,42	0,28
Bordi	0,48	0,36	0,24
Centro	0,60	0,45	0,30

Distanze di separazione richieste per ciascuna classe di LPL

In base alla classe di LPS è possibile scegliere il conduttore ISOnV appropriato. Questo è un esempio in cui il semplice metodo di calcolo della distanza di separazione per il conduttore di discesa singolo non è applicabile in quanto la corrente del fulmine si divide tra la rete di conduttori interconnessi e il fattore k_c è difficile da calcolare manualmente per ogni terminale aereo. nVent è in grado di offrire assistenza di progettazione per questi design più complessi.

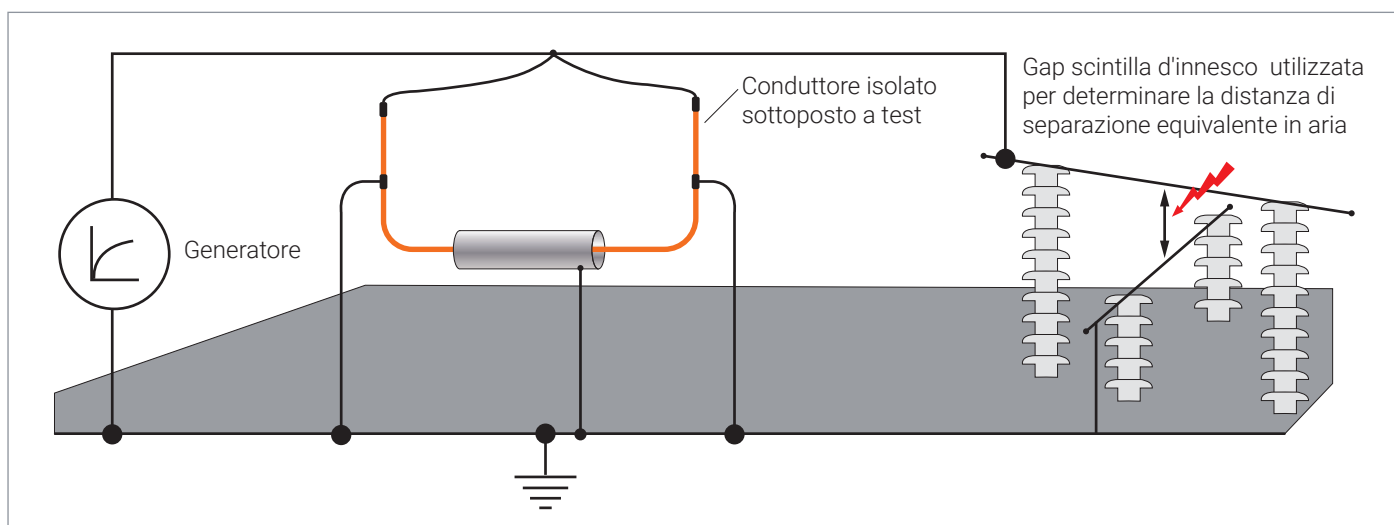
Design del sistema ISO_nV

Fase 3

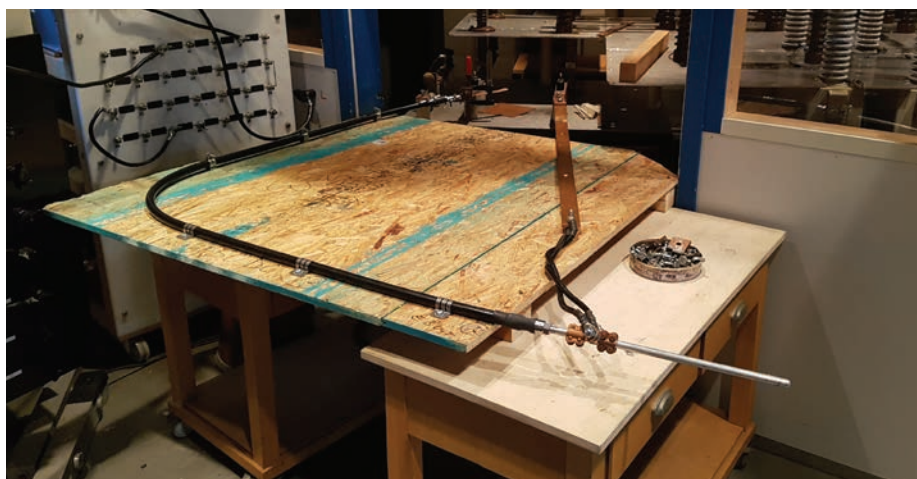
Una volta verificato che le distanze di separazione risultano entro quelle possibili con i conduttori ISO_nV, viene completata la distinta base. Maggiori informazioni in merito sono riportate nel manuale di installazione del sistema che contiene anche una guida alla selezione delle parti. Se le distanze di separazione richieste superano il conduttore ISO_nV70, il design può essere modificato per accorciare le lunghezze del conduttore o per aggiungere altri terminali aerei e conduttori interconnessi, in modo da dividere, e quindi ridurre ulteriormente, le correnti.



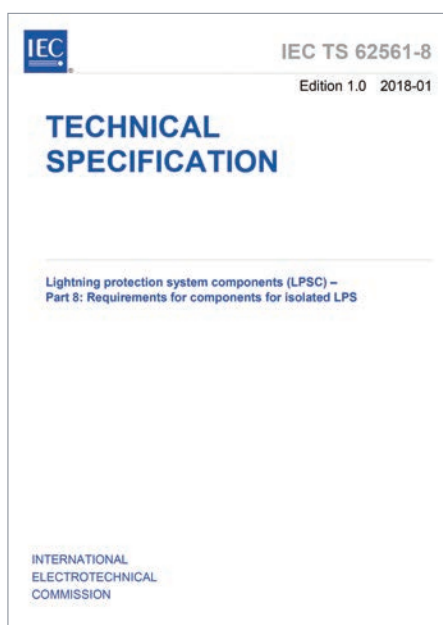
Testing



Metodo di prova per determinare la distanza di separazione equivalente



Test di laboratorio per verificare la capacità 200 kA 10/350 us per il cavo con connettori e dispositivi di fissaggio



Nel 2018, è stata pubblicata la prima edizione della specifica IEC TS 62561-8 che fornisce un metodo standardizzato per testare la prestazione elettrica dei conduttori isolati, per aiutare i progettisti dei sistemi a superare le sfide della distanza di separazione.

nVent ha fatto testare il sistema ISO_nV da laboratori indipendenti. I test principali comportano la verifica delle distanze di separazione equivalente indicate. Vengono testati il conduttore stesso e le disposizioni di installazione. Il metodo comporta l'applicazione dello stesso impulso di alta tensione al conduttore sottoposto a prova e a un traferro di confronto. Il test risulta riuscito quando si verifica il breakdown del traferro e non per il mancato funzionamento dell'isolamento del conduttore.

La norma richiede altri test, inclusa una sequenza di prova impulsi a corrente elevata. I conduttori ISO_nV hanno superato questo test al valore massimo di 200 kA 10/350 us.

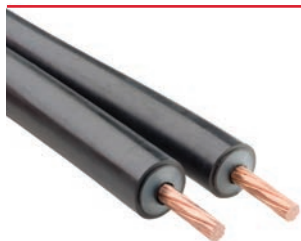
La nostra vasta esperienza nella ricerca di soluzioni innovative per il settore, verificate tramite indagine scientifica e test di laboratorio, dimostra la nostra capacità e competenza a risolvere i problemi di protezione contro i fulmini. Vantiamo una storia di collaborazioni con aziende di installazione protezioni contro i fulmini in tutto il mondo, molte delle quali hanno lavorato con noi per oltre 30 anni.



Test di laboratorio per verificare la distanza di separazione equivalente, cavo e palo indipendente inclusi

Parti del sistema ISOOnV

CONDUTTORI ISOLATI ISOOnV



- Fornisce protezione delle apparecchiature contro il flashover da fulmine fornendo un percorso isolato verso terra attraverso una distanza di sicurezza equivalente

Pezzo numero	Distanza di sicurezza equivalente
ISOOnV50	50 cm
ISOOnV70	70 cm

MORSETTO PER CONDUTTORE PER TETTO IN METALLO AGGRAFFATO



- Consente di fissare i conduttori ai profili di giunzione verticali

Pezzo numero
ISOOnVSEAM10

MORSETTO PER CONDUTTORE PER TEGOLA DEL TETTO A INTERBLOCCO ISOOnV



- Consente di fissare il conduttore isolato ISOOnV alle tegole del tetto

Pezzo numero
ISOOnVTILE

MORSETTO PER CONDUTTORE PER TETTO ONDULATO ISOOnV



- Consente di fissare il conduttore isolato ISOOnV ai tetti in metallo corrugato

Pezzo numero
ISOOnVCORR10

DISPOSITIVO DI FISSAGGIO PER CONDUTTORE ISOOnV



- Consente di fissare i conduttori di protezione contro i fulmini evitando che vadano fuori posto

Pezzo numero
ISOOnVFS

BLOCCO DI SUPPORTO PER CONDUTTORE ISOOnV



- Zavorra pesata con cavo di fissaggio per sostenere il conduttore isolato ISOOnV sul tetto

Pezzo numero	Peso unitario
ISOOnVBLOCK4KG	4 kg

STAFFA CON CINTURINO PER CONDUTTORE ISOOnV



- Consente di fissare i conduttori ad oggetti rotondi come pali, tubi e colonne
- Per utilizzo con cinghia per morsetto ISOOnV e con cinghia ISOOnV
- Il design a gambe svasate garantisce un fissaggio sicuro con il blocco di ogni gamba al suo posto

Pezzo numero
ISOOnVSTRAPFS

Parti del sistema ISOOnV

KIT DI TERMINAZIONE SUPERIORE, PALO INTERNO ISOOnV



- Il kit include il terminale superiore, una guaina termorestringente, una chiave esagonale, le rondelle del terminale aereo e un terminale di crimpaggio ad anello per il fissaggio al palo

Pezzo numero	Tipo di conduttore
ISOTMN50KITU	ISOOnV50
ISOTMN70KITU	ISOOnV70

KIT DI TERMINAZIONE SUPERIORE, PALO ESTERNO ISOOnV



- Il kit include il terminale superiore, una guaina termorestringente, una chiave esagonale, le rondelle del terminale aereo, un adattatore multicavo e un legame equipotenziale

Pezzo numero	Tipo di conduttore
ISOTMN50KITUA	ISOOnV50
ISOTMN70KITUA	ISOOnV70

KIT DI TERMINAZIONE INFERIORE ISOOnV



- Il kit include il terminale inferiore, una guaina termorestringente e una chiave esagonale

Pezzo numero	Tipo di conduttore
ISOTMN50KITL	ISOOnV50
ISOTMN70KITL	ISOOnV70

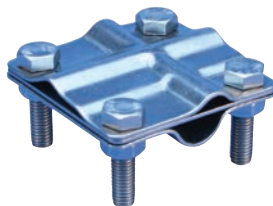
KIT PER LEGAME EQUIPOTENZIALE ISOOnV



- Utilizzato con i terminali inferiori ISOOnV quando è necessario un legame equipotenziale

Pezzo numero	Tipo di conduttore
ISONVEBL50	ISOOnV50
ISONVEBL70	ISOOnV70

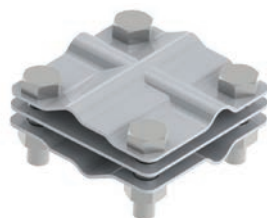
MORSETTO DI MESSA A TERRA MULTIFUNZIONE, ACCIAIO INOSSIDABILE



- Comodo morsetto multifunzione progettato per conduttori tondi e piatti, picchetti di terra e tondini spiralati

Pezzo numero	Diametro picchetto di terra, reale
MPSC404SS	14.2 – 19.0 mm

MORSETTO DI MESSA A TERRA MULTIFUNZIONE, ACCIAIO INOSSIDABILE



- Connettore trasversale per connessioni conduttore tondo a conduttore tondo, conduttore tondo a bandella e bandella a bandella

Pezzo numero	Dimensioni conduttore	Dimensioni nastro
MPSC404SSA	8 mm Solid – 10 mm Solid, 35 mm² A trefoli – 50 mm² A trefoli	40 x 4 mm max.

MORSETTO PER CINGHIA ISOOnV



- Si fissa alla cinghia ISOOnV
- Il design a gambe svasate garantisce un fissaggio sicuro con il blocco di ogni gamba al suo posto

Pezzo numero
ISOOnVSTRAPC

CINGHIA ISOOnV



- Fornisce sistemi di fissaggio variabili su pali, alberi e tubi
- Per utilizzo con staffa con cinturino per conduttore ISOOnV, staffa con cinturino per palo ISOOnV e con cinghia per morsetto ISOOnV

Pezzo numero	Lunghezza
ISOOnVSTRAP	50 m

Parti del sistema ISOOnV

IMPUGNATURA PER STRUMENTO DI SPELLATURA ISOOnV



- Per utilizzo con le boccole dello strumento di spellatura ISOOnV per fornire una striscia di lunghezza precisa del conduttore isolato ISOOnV

Pezzo numero

ISOOnVSTRIPT

BOCCOLA PER STRUMENTO DI SPELLATURA ISOOnV



- Per utilizzo con l'impugnatura dello strumento di spellatura ISOOnV, per fornire una striscia di lunghezza precisa del conduttore isolato ISOOnV

Pezzo numero

ISOOnVSTRIP50

Tipo di conduttore

ISOOnV50

ISOOnVSTRIP70

ISOOnV70

CUSTODIA DI TRASPORTO PER STRUMENTO DI SPELLATURA ISOOnV



- Studiata per trasportare l'impugnatura, la boccola e le lame di riserva dello strumento di spellatura ISOOnV

Pezzo numero

ISOOnVSTRIPCS

LAMA DI RICAMBIO PER STRUMENTO DI SPELLATURA ISOOnV

- Lame di ricambio per la boccola dello strumento di spellatura ISOOnV

Pezzo numero

ISOOnVSTRIPBL

TERMINALE AEREO ISOOnV



- Punti di terminazione contro i fulmini con basi dei terminali aerei

Pezzo numero

LPAAT0500

Altezza

500 mm

LPAAT1000

1,000 mm

LPAAT1500

1,500 mm

LPAAT2000

2,000 mm

LPSAT1000

1,000 mm

LPSAT2000

2,000 mm

PALO INFERIORE ISOOnV



- Per utilizzo con l'assemblaggio del palo superiore ISOOnV nelle installazioni delle mensole verticali

Pezzo numero

ISOOnVMAS11

ISOOnVMAS24

ISOOnVMAS37

PALO INFERIORE ISOOnV CON USCITA



- Per utilizzo con l'assemblaggio del palo superiore ISOOnV nelle installazioni del supporto per il palo

Pezzo numero

ISOOnVMAS11

ISOOnVMAS24

ISOOnVMAS37

Parti del sistema ISOonV

ASSEMBLAGGIO PALO SUPERIORE ISOonV



- Per utilizzo con pali inferiori ISOonV

Pezzo numero

ISOMASTASSY

SUPPORTO PER PALO ISOonV



- Utilizzato per sostenere gli assemblaggi del palo ISOonV con un'uscita

Pezzo numero

ISOonVSTAND10

ISOonVSTAND15

ISOonVSTAND25

STAFFA DEL PALO DI COMPENSAZIONE REGOLABILE ISOonV



- Supporto per il palo telescopico per il montaggio sotto la sporgenza del tetto

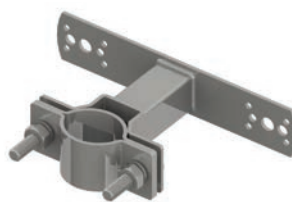
Pezzo numero

ISOonVBKTXL

Lunghezza

800 – 1,000 mm

STAFFA DEL PALO DI COMPENSAZIONE FISSO ISOonV



- Utilizzato per il montaggio a sbalzo dei pali ISOonV

Pezzo numero

ISOonVBKT15

ISOonVBKT80

ISOonVBKT200

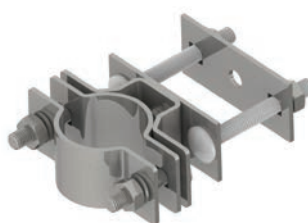
Lunghezza

15 mm

80 mm

200 mm

STAFFA PER PALO CON RINGHIERA QUADRATA ISOonV



- Consente di fissare i pali alle ringhiere quadrate

Pezzo numero

ISOonVBKT50X50

Ringhiera

50 mm x 50 mm

STAFFA DA PALO A TUBO ISOonV



- Per connessioni di montaggio da palo a palo o da tubo a palo

Pezzo numero

ISOonVBKTR40

ISOonVBKTR50

ISOonVBKTR70

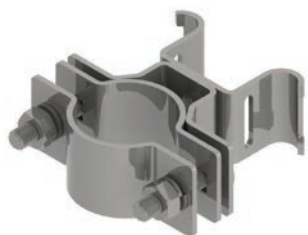
Diametro esterno

40 – 50 mm

50 – 60 mm

70 – 80 mm

STAFFA CON CINTURINO PER PALO ISOonV



- Consente di fissare i pali ad oggetti rotondi come pali, tubi e colonne

Pezzo numero

ISOonVSTRAPBKT

Parti del sistema ISO_nV

ESTENSIONE PER BARRA FILETTATA



- Utilizzato con supporti in blocchi di cemento per superfici inclinate per l'installazione in piano dei pali

Pezzo numero

ISONVROD200EXT

ISONVROD240EXT

ISONVROD270EXT

ISONVROD300EXT

ADATTATORE PER TERMINALE DI EMISSIONE STREAMER ANTICIPATO ISO_nV



- Adattatore per l'interfaccia del terminale di emissione streamer anticipato con conduttore isolato ISO_nV

Pezzo numero

ISONVESE

ASSEMBLAGGIO DEL BLOCCO DI SUPPORTO IN CALCESTRUZZO ISO_nV



- Utilizzato per i supporti con zavorra per i pali sulle superfici orizzontali

Pezzo numero

ISONVBLOCKSET1

ISONVBLOCKSET2

ISONVBLOCKSET3

ISONVBLOCKSET4

ISONVBLOCKSET5

ASSEMBLAGGIO DEL BLOCCO DI SUPPORTO IN CALCESTRUZZO ISO_nV, SUPERFICIE INCLINATA



- Utilizzato per i supporti con zavorra per i pali sulle superfici inclinate
- La filettatura femmina lavora con le estensioni della barra filettata per l'installazione a livello dei supporti del palo

Pezzo numero

ISONVBLOCKSET1K

ISONVBLOCKSET2K

ISONVBLOCKSET3K

ISONVBLOCKSET4K

ISONVBLOCKSET5K

FASCETTA

- Cinghia per il fissaggio del conduttore di discesa

Pezzo numero

LPTIESS25

Lunghezza

360 mm

Indice

Pezzo numero	Pagine
ISONV50	16
ISONV70	16
ISONVSEAM10	16
ISONVTILE	16
ISONVCORR10	16
ISONVFS	16
ISONVBLOCK4KG	16
ISONVSTRAPFS	16
ISOTMN50KITU	17
ISOTMN70KITU	17
ISOTMN50KITUA	17
ISOTMN70KITUA	17
ISOTMN50KITL	17
ISOTMN70KITL	17
ISONVEBL50	17
ISONVEBL70	17
MPSC404SS	17
MPSC404SSA	17
ISONVSTRAPC	17
ISONVSTRAP	17
ISONVSTRIPT	18
ISONVSTRIP50	18
ISONVSTRIP70	18
ISONVSTRIPCS	18
ISONVSTRIPBL	18
LPAAT0500	18
LPAAT1000	18
LPAAT1500	18
LPAAT2000	18
LPSAT1000	18
LPSAT2000	18
ISONVMAST11	18
ISONVMAST24	18
ISONVMAST37	18
ISONVMASTA11	18
ISONVMASTA24	18
ISONVMASTA37	18
ISOMASTASSY	19
ISONVSTAND10	19
ISONVSTAND15	19
ISONVSTAND25	19
ISONVBKTXL	19
ISONVBKT15	19
ISONVBKT80	19
ISONVBKT200	19
ISONVBKT50X50	19
ISONVBKTR40	19
ISONVBKTR50	19

Pezzo numero	Pagine
ISONVBKTR70	19
ISONVSTRAPBKT	19
ISONVROD200EXT	20
ISONVROD240EXT	20
ISONVROD270EXT	20
ISONVROD300EXT	20
ISONVESE	20
ISONVBLOCKSET1	20
ISONVBLOCKSET2	20
ISONVBLOCKSET3	20
ISONVBLOCKSET4	20
ISONVBLOCKSET5	20
ISONVBLOCKSET1K	20
ISONVBLOCKSET2K	20
ISONVBLOCKSET3K	20
ISONVBLOCKSET4K	20
ISONVBLOCKSET5K	20
LPTIESS25	20

Il nostro ricco portafoglio di marchi:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER



nVent.com/ERICO

©2019 nVent. Tutti i marchi e i logo nVent sono di proprietà di o concessi in licenza da nVent Services GmbH e consociate. Tutti gli altri marchi di fabbrica appartengono ai loro rispettivi proprietari. nVent si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.
ERICO-SB-H85107-ISONV-IT-1911