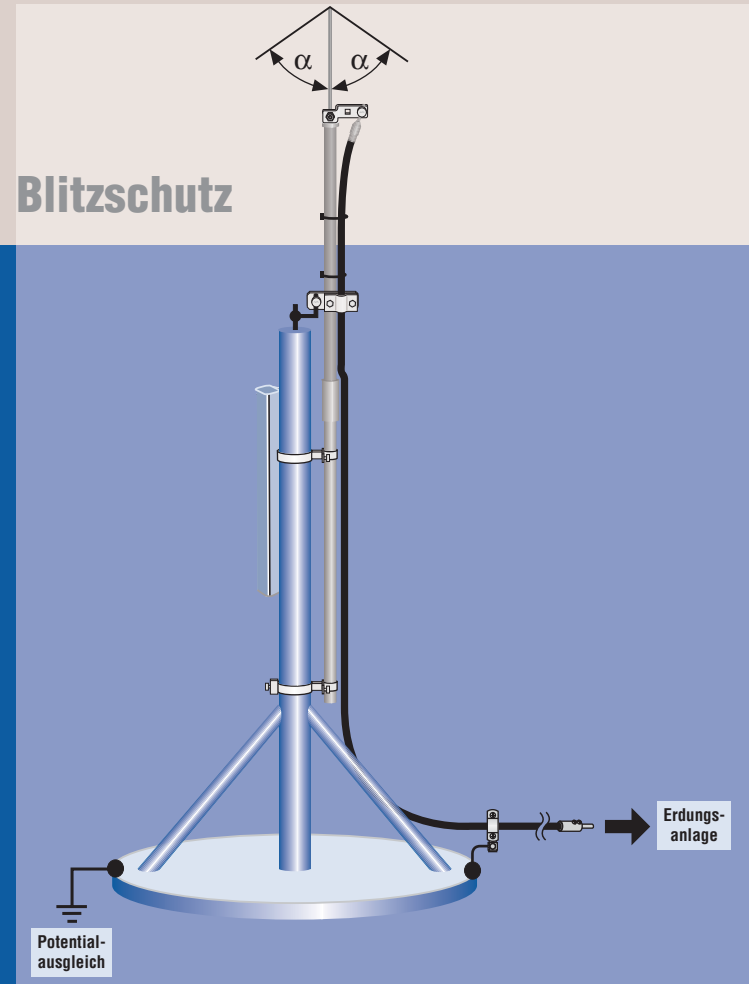


Montageanleitung DEHNconductor



Blitzschutz



Überspannungsschutz



Arbeitsschutz

Lightning Protection
Surge Protection
Safety Equipment

DEHN + SÖHNE
Hans-Dehn-Straße 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany

Tel. 0 91 81 / 9 06 - 0
Fax 0 91 81 / 9 06 - 100
www.dehn.de
info@dehn.de

© COPYRIGHT 2003 DEHN + SÖHNE

Das Bauteilprogramm DEHNconductor besteht aus der HVI-Leitung und einem auf diese Leitung abgestimmten Programm mit Anschluss- und Befestigungselementen.

Bei der Planung und Anwendung der HVI-Leitung sind besondere Kenntnisse erforderlich.

1. Anwendung

Die isolierte Leitung HVI-Leitung ist eine spannungsgesteuerte, hochspannungsisolierte Leitung mit einem speziellen Außenmantel. Typisch ist die Anwendung als isolierte Ableitung im Blitzschutz zur Beherrschung des Trennungsabstandes nach DIN V VDE V 0185 Teil 3.

Die HVI-Leitung besitzt zwei grundlegende Eigenschaften

- Sichere Beherrschung der Blitzspannung am Kopfstück und damit Vermeidung von Gleitüberschlägen (Spannungsüberschläge) über die Oberfläche zwischen erstem Anschlusspunkt an den Potentialausgleich und Kopfstück.
- Hochspannungsfeste Isolierung des Kupfer-Innenleiters.

Die Berechnung des Trennungsabstandes, wie in der Norm DIN V VDE V 0185 Teil 3, Abschnitt 5.3, erläutert, wird mit dem Materialfaktor $k_m = 1$ für Luft oder $k_m = 0,5$ für festen Baustoff durchgeführt. Danach ist zu vergleichen, ob dieser Trennungsabstand durch den äquivalenten Trennungsabstand der HVI-Leitung realisiert werden kann (siehe Technische Daten, Tabelle 1).

äquivalenter Trennungsabstand	Luft	0,75 m
	feste Baustoffe	1,5 m
Außendurchmesser		20,0 mm
minimaler Biegeradius		200 mm
Dauertemperaturbereich		-20° bis +70°C
Verlegetemperatur		>0°C
max. Zugbelastung		950 N
Innenleiter Cu		19 mm•
Außenmantel		PVC schwarz

Tab. 1 Technische Daten

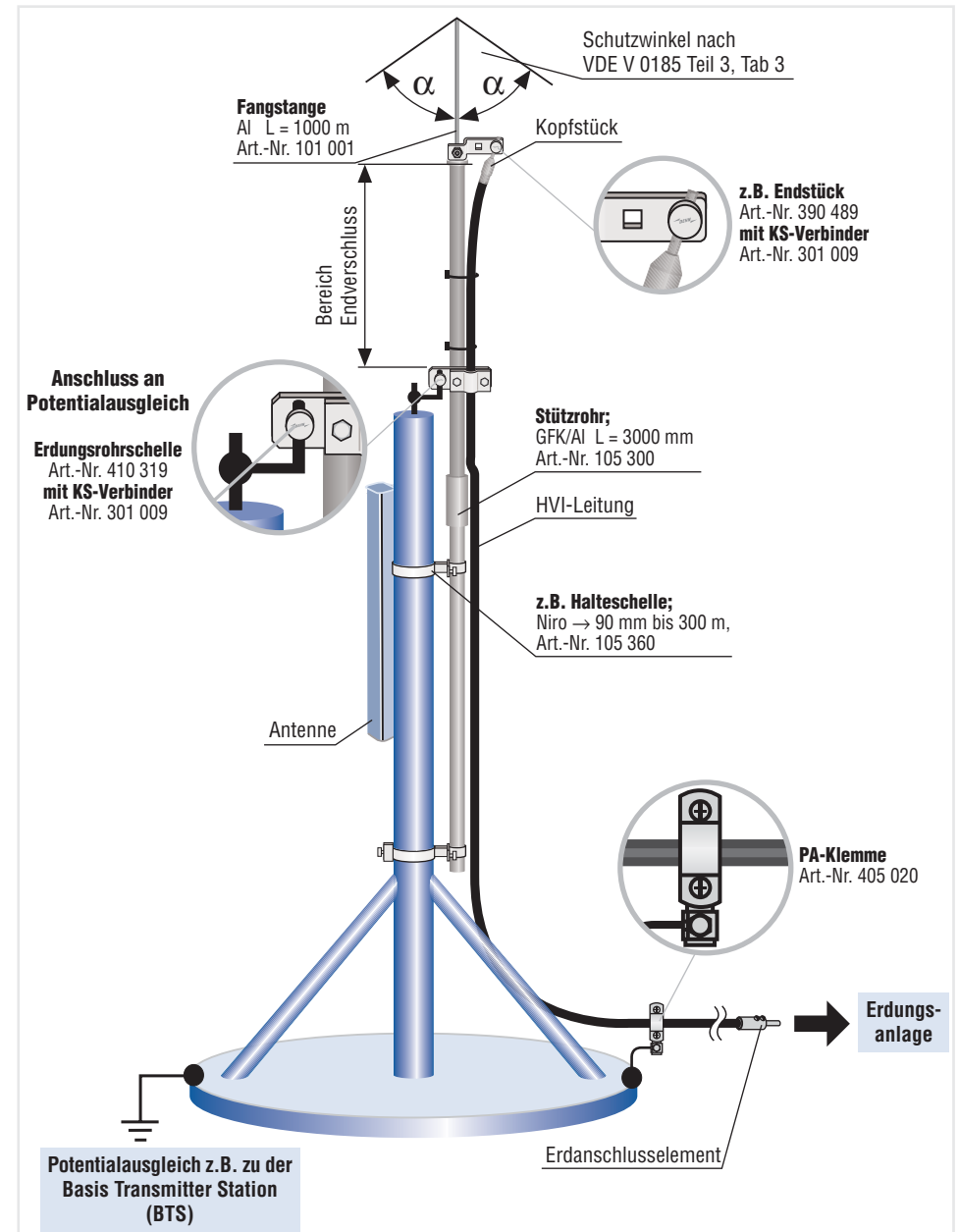


Bild 1 Getrennte Fangeinrichtung an Mobilfunk-Antenne

2. Anschluss Kopfstück und Endverschluss

[siehe Bild 1 und 9]

Am Endverschluss ist eine Erdungsröhrschelle, Art.-Nr. 410 319, montiert. Diese Erdungsröhrschelle ist mit dem Potentialausgleich der baulichen Anlage (der nicht blitzstromdurchflossen ist) zu verbinden. Eine Verbindung mit blitzstromdurchflossenen Teilen, z.B. der Fangeinrichtung, ist nicht zulässig.

In diesem Bereich von 1,40 m bis 1,60 m dürfen keine elektrisch leitfähigen oder geerdeten Teile angeordnet sein, z.B. Leitungshalter, Konstruktionsteile, usw. Im Bereich des Endverschlusses ist der Trennungsabstand s einzuhalten. Eine Befestigung der HVI-Leitung am Stützrohr aus Isolierstoff kann mit UV-beständigen Kabelbindern erfolgen. Bei der Montage der mitgelieferten Kabelbinder ist zu beachten, dass der Verschluss auf der Rückseite des Stützrohres aufliegt (siehe Bild 1 und 9).

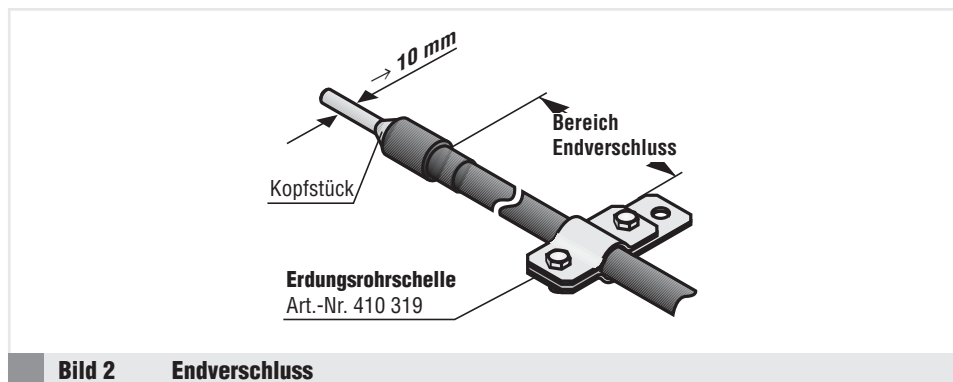
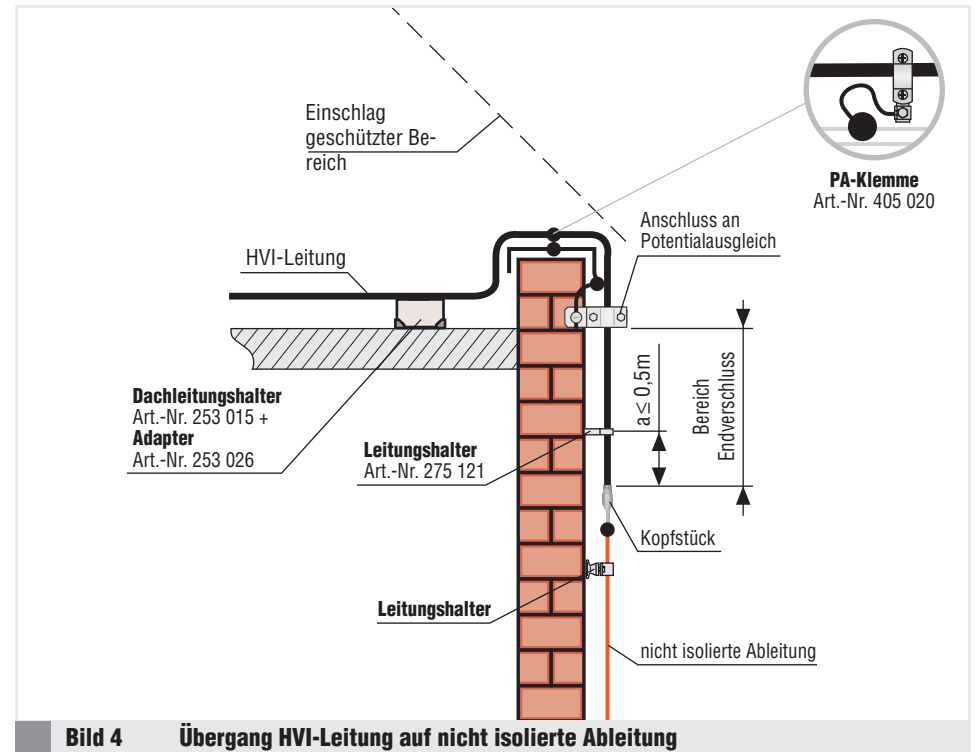
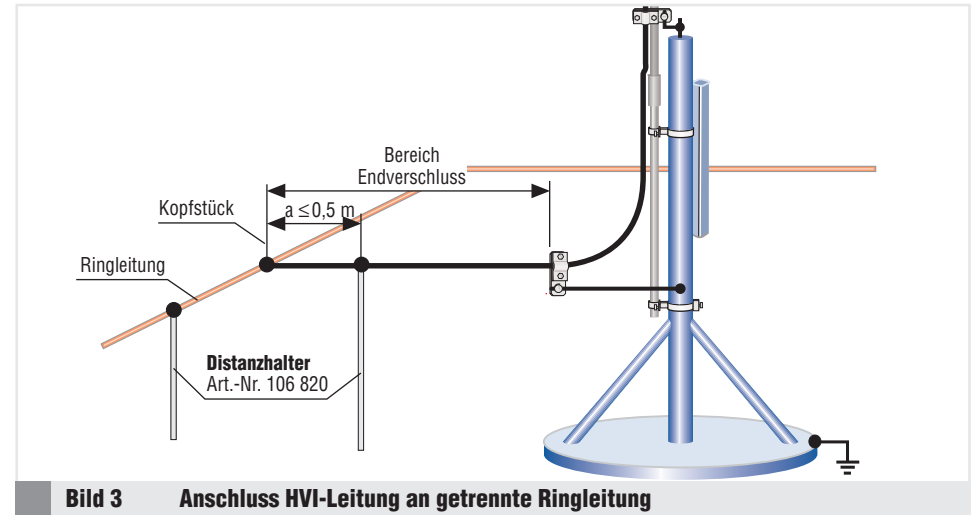


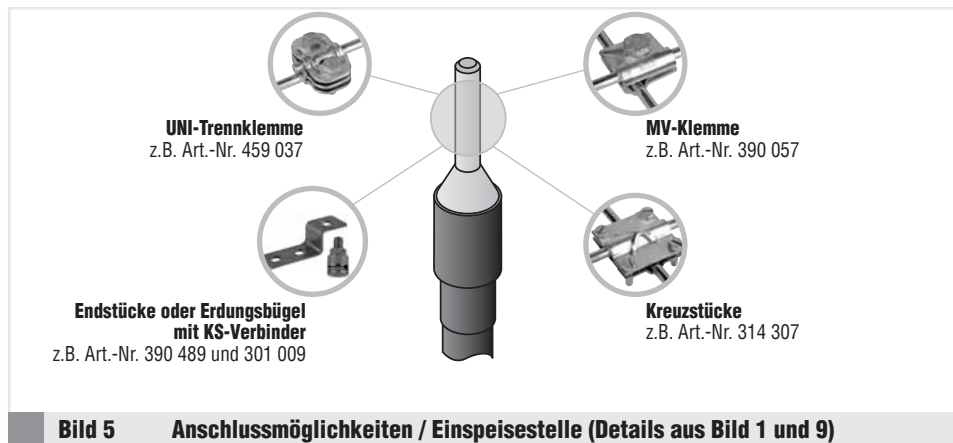
Bild 2 Endverschluss

Ist eine mechanische Befestigung im Bereich des Endverschlusses notwendig, sind nachfolgende Punkte zu beachten:

- gilt nur für Bereiche mit Trennungsabständen $s \leq 0,5$ m
- Befestigung mit Leitungshalter, Art.-Nr. 275 121 oder Distanzhalter mit Leitungshalter, Art.-Nr. 106 820
- Befestigung nur im Bereich bis $a \leq 0,5$ m, von der Einspeisestelle gemessen, zulässig (siehe Bild 3 und 4)



Der werkseitig, fest montierte Endverschluss darf nicht verändert werden. Anschlussmöglichkeiten an eine überragende Fangstange sind im Bild 5 dargestellt (siehe auch Bilder 1 und 9).



Hinweis:

Nur die Einspeisestelle darf mit der Fangeinrichtung (siehe Bild 1 und 9), der getrennten Fangeinrichtung (siehe Bild 3) oder der Ableitung (siehe Bild 4) des Äußeren Blitzschutzes verbunden werden.

3. Leitungsverlegung

Die HVI-Leitung muss im Schutzbereich der Fangeinrichtung des Äußeren Blitzschutzes verlegt werden.

Die HVI-Leitung sollte bei der Verlegung im Abstand von 1,5 - 2 m befestigt werden. Für die Leitungsverlegung nach dem Endverschluss sind z.B. die Leitungshalter, Art.-Nr. 275 120, 275 320 oder Art.-Nr. 200 029 geeignet.

Die Befestigungsschrauben der Leitungshalter Art.-Nr. 275 120 und 275 320 sind mit max. 5 Nm anzuziehen.

4. Anschluss des äußeren Kabelmantels zum Zwecke des Potentialausgleiches

Hinter dem Endverschluss mit der werkseitig fest montierten Erdungsrohrschelle, Art.-Nr. 410 319 (siehe Bilder 1, 6 und 9) kann die HVI-Leitung mit geerdeten, nicht blitzstromdurchflossenen Teilen verbunden werden (siehe Bild 6). Dies ist eine ergänzende Maßnahme des Potentialausgleichs.

Anschlüsse können durch die PA-Klemme, Art.-Nr. 405 020, durchgeführt werden. Dieser PA-Anschluss muss nicht blitzstromtragfähig sein. Der Leiterquerschnitt sollte $\infty 4 \text{ mm}^2$ sein.

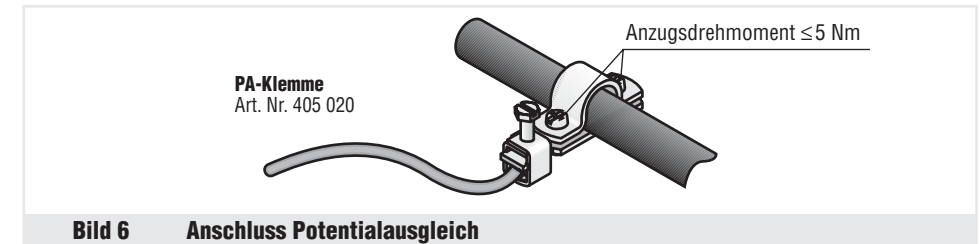


Bild 6 Anschluss Potentialausgleich

5. Leitungsende/Anschluss an die Erdungsanlage

Der Anschluss erfolgt an eine Erdanschlussfahne/Erdeinführungsstange.

Die HVI-Leitung darf vor Ort gekürzt, jedoch nicht verlängert werden.

Die HVI-Leitung muss nach einer Leitungsverkürzung für die Kontaktierung mit dem Erdanschlusselement (siehe Bild 1) nach Bild 7 vorbereitet werden. Die Ummantelung ist um 35 mm abzusetzen und durch Drehbewegung um 30 mm in das Erdanschlusselement einzuführen. Das Absetzen der Ummantelung kann mit einer Kabelschere erfolgen.

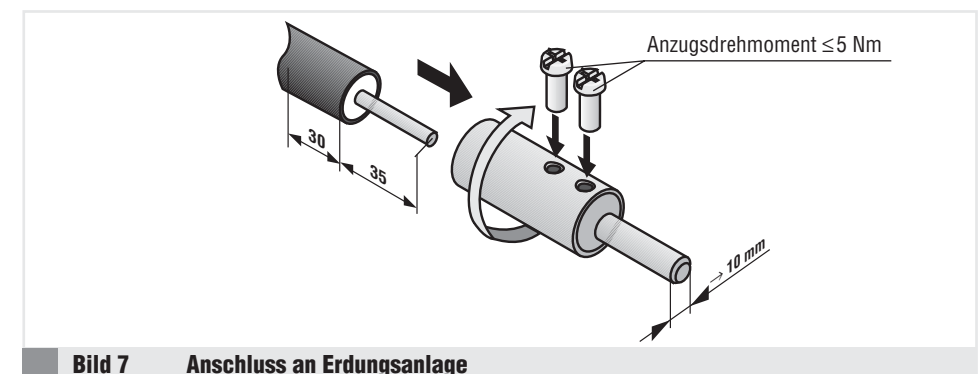


Bild 7 Anschluss an Erdungsanlage

6. Getrennte Ringleitung auf Dachebene

Bei mehreren, zu schützenden Anlagenteilen ist es sinnvoll, die HVI-Leitung nicht einzeln von jeder Fangeinrichtung zur Erdungsanlage zu führen. An eine getrennte Ringleitung können die einzelnen, von der Fangeinrichtung kommenden HVI-Leitungen angeschlossen werden. Von der getrennten Ringleitung können dann mehrere Ableitungen zur Erdungsanlage geführt werden. Dies bewirkt eine Reduzierung des Stromaufteilungskoeffizienten k_c ab der Höhe der getrennten Ringleitung. Der Trennungsabstand s kann dadurch verringert werden.

Die getrennte Ringleitung ist z. B. auf der Dachebene unter Berücksichtigung des Trennungsabstandes s auf Distanzhaltern, z. B. Art.-Nr. 106 160, und Betonsockel für die Befestigung des Distanzhalters, Art.-Nr. 102 075, zu verlegen.

Die beidseitigen Anschlüsse der HVI-Leitung an die getrennte Ringleitung müssen jeweils mit einem Endverschluss ausgeführt werden. In diesem Bereich von des Endverschlusses dürfen keine elektrisch leitfähigen oder geerdeten Teile angeordnet sein, z.B. Leitungshalter, Konstruktionsteile, usw. (siehe Bild 2 und 3).

Hinweis

HVI-Leitung mit Kopfstück / Endverschluss und Erdanschlusselement	Art.-Nr. 819 020
HVI-Leitung mit 2fach Kopfstück / Endverschluss	Art.-Nr. 819 021

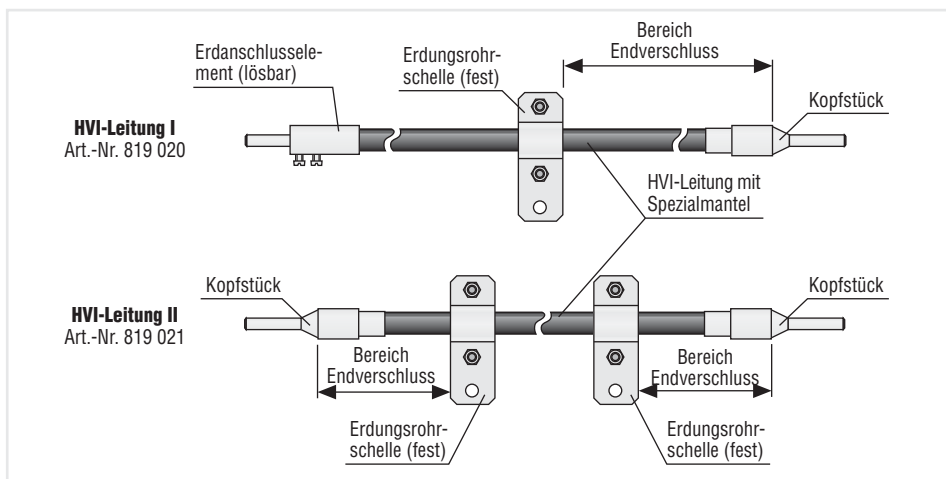


Bild 8

7. Parallele Leitungsverlegung/Stromaufteilung

Die Stromaufteilung auf mehrere Ableitungen, z. B. durch parallele Verlegung von HVI-Leitungen, kann den notwendigen Trennungsabstand s verringern. Da bekanntlich bei der parallelen Verlegung von Leitungen magnetische Wechselwirkungen auftreten können, ist jedoch darauf zu achten, dass ein Mindestabstand ab dem Bereich des Endverschlusses (siehe Bild 1) der parallelen HVI-Leitungen von ca. 10 cm eingehalten wird. Weiterhin ist zu beachten, dass der Anschluss an möglichst entfernte Punkte einer Erdungsanlage /getrennte Ringleitung erfolgen muss. Durch Einhaltung dieser Maßnahmen wird eine weitestgehend gleichmäßige Stromaufteilung erzielt.

8. Montageskizze

Das Bild 9 stellt einen typischen Anwendungsfall für die Anwendung des Systems DEHNconductor dar.

9. Sicherheitshinweise

Der äußere Mantel darf nicht beschädigt, z.B. eingeschnitten werden.

Die HVI-Leitung ist geeignet für Außenverlegung, z.B. auf Dächern, in Wänden oder Fassaden/Fassadenkonstruktionen, jedoch nicht für dauernde Wassereinwirkung geeignet.

Eine Anwendung in explosions- oder feuergefährdeter Betriebsstätten ist nicht zulässig.

Die Verlegung im Erdreich ist nicht zulässig.

Eine Verbindung mit blitzstromdurchflossenen Teilen der Fangeinrichtung, Ableitung oder Gebäudekonstruktionsteilen nach dem Bereich des Endverschlusses (siehe Bild 1 und 9) ist nicht zulässig.

10. Hinweis

Das komplette Bauteileprogramm des Systems DEHNconductor können Sie unserer Druckschrift DS-Nr. 119 entnehmen.

Bei Bestellung ist die Leitungslänge der HVI-Leitung anzugeben.

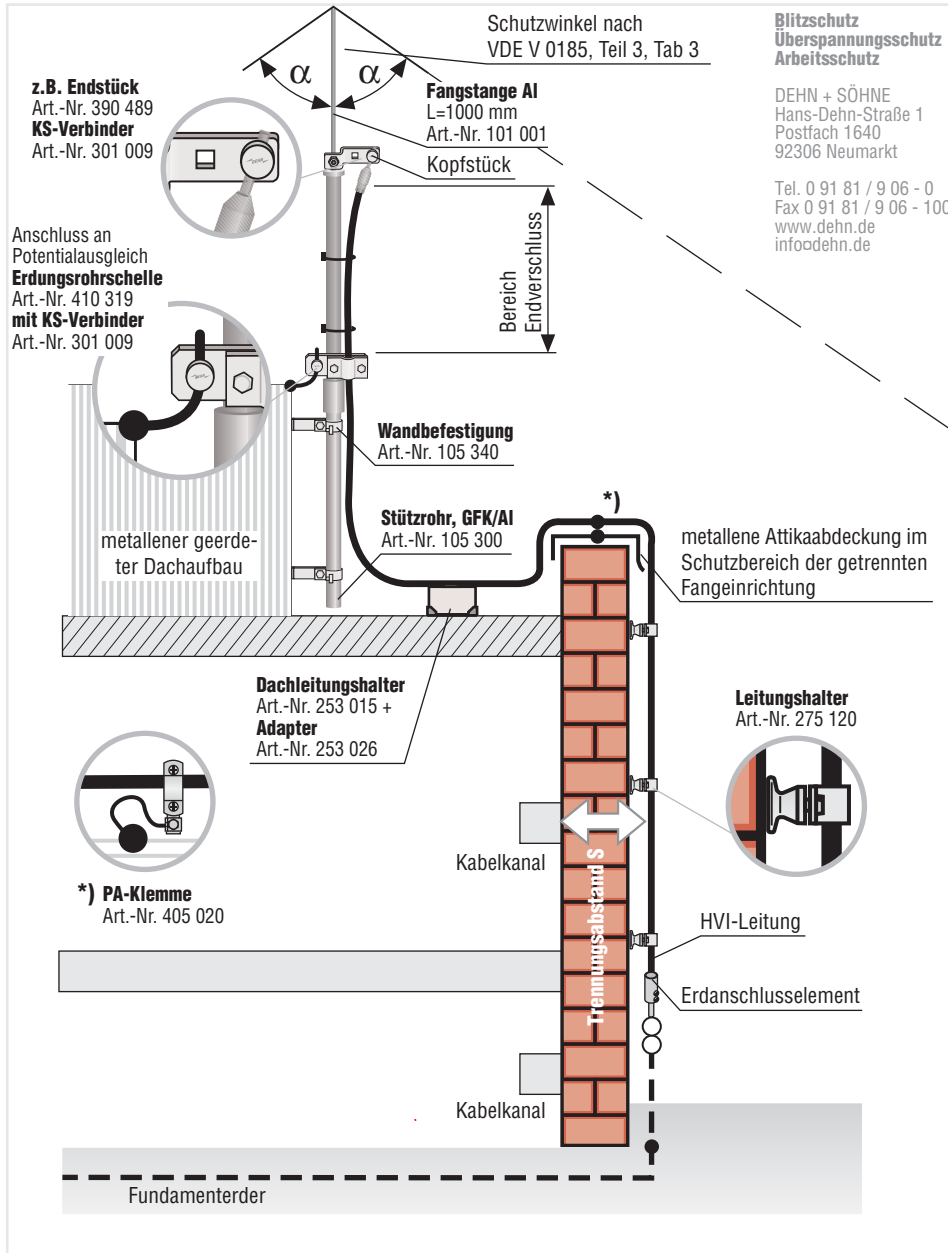


Bild 9 Getrennte Fangeinrichtung Dachaufbau auf Gebäude