

CUI-Leitung

CUI-Leitung für die Beherrschung der Berührungsspannung

Anwendung und Aufbau der CUI-Leitung

Die CUI-Leitung ist eine hochspannungsisierte Leitung und wird als Teil einer Blitz-Ableitung angewendet. Sie verhindert Berührungsspannungen, welche durch Blitzströme verursacht werden. Typisch sind isolierte Ableitungen in Bereichen mit Menschenansammlungen, wo unzulässige Berührungsspannungen auftreten können.

Durch die CUI-Leitung kann die Anforderung nach der **DIN EN 62305 -3 (VDE 0185-305 -3) Schutzmaßnahmen gegen Berührungsspannungen erfüllt werden.**

Die CUI-Leitung muss ungeschnitten über den gesamten Gefahrenbereich (spezifizierte Höhe von 3 m; Handbereich einer Person mit gestreckter Hand) verlegt werden (Bild 2 und 3). Die ersten 3 m der CUI-Leitung sind oberhalb des Erdniveaus zu montieren, die restliche Länge wird im Erdreich verlegt. Dadurch ist eine Gesamtlänge der Leitung von 3,5 m, alternativ 5 m notwendig. Bild 3a, 3b stellt die Anwendung der CUI-Leitung dar.

Leitungsverlegung

Zur Befestigung der CUI-Leitung an der Gebäudewand ist der Leitungshalter, Art.-Nr. 275 220 oder 275 229 zu verwenden (siehe Bild 4 und 5). Bei der direkten Montage der CUI-Leitung an der Wand ist der Leitungshalter (Überleger) Art.-Nr. 275 129 einzusetzen.

Die Leitung muss senkrecht verlegt werden (siehe Bild 4). Die CUI-Leitung muss bei der Verlegung in Abständen von ≤ 1 m befestigt werden. Der Anschluss der Ableitung (Rd 8 mm) an das Kopfstück kann z.B. mit einer Trennklemme Art.-Nr. 459 029 oder einer MV-Klemme Art.-Nr. 390 051 erfolgen. Die CUI-Leitung ist für die Verlegung im Erdreich geeignet.

Zum Absetzen der VPE-Isolierung wird das Abisolierwerkzeug CUI-strip 20 (Art.-Nr. 597 320) benötigt. Das Werkzeug CUI-strip 20 ermöglicht in einfacher und sicherer Weise das Absetzen der VPE-Isolierung ohne den darunterliegenden Cu-Leiter zu verletzen. Es kann zum Absetzen der VPE-Isolierung der CUI-Leitung mit einem Außendurchmesser von 20 mm verwendet werden.

Das Werkzeug CUI-strip 20 besteht aus einem Handgriff und einem austauschbaren Schneidkopf, CUI-head 20 (Art.-Nr. 597 020). Das Ansetzen des Schneidkopfes an den Handgriff erfolgt ohne Werkzeug über eine einfache Bajonettkupplung. Die Abisolierlänge ist in Stufen (Rastpunkte) von 0,2 mm über das in den Griff eingebaute Stellrad regulierbar, die eingestellte Länge ist auf der Skala des Handgriffes ablesbar (Mindestabisolierlänge ca. 28 mm). Die effektive Abisolierlänge stimmt mit der eingestellten Länge in einer Toleranzbreite von ± 2 mm überein.

Für den elektrischen Anschluss der CUI-Leitung (z.B. an die Erdungsanlage) mittels Verbindungsklemmen (Kreuzstück, SV-Klemme usw.) wird ein zusätzlicher Leitungsüberstand der CUI-Leitung von +5 mm an den Kontaktflächen der jeweiligen Verbindungsklemme empfohlen. Der Leitungsüberstand von +5 mm ist bei der Abisolierung mit dem CUI-Strip 20 zu berücksichtigen.

Eine Verlegung der CUI-Leitung im oberen Bereich bis zum ersten Leitungshalter $\geq 0,5$ m (siehe Bilder 1 und 4) unter Putz, in Wänden oder Mauerfugen ist nicht zulässig. Am unteren Anschluss sind keine besonderen Vorkehrungen notwendig (wird nur abgesetzt). Verbindungen im Erdreich sind zusätzlich mit Korrosionsschutzmaßnahmen zu versehen.

Sicherheitshinweise

Der Mantel der CUI-Leitung darf nicht beschädigt, z.B. eingeschnitten werden.

In Bereichen mit Menschenansammlungen sind metallene Regenfallrohre, die im Blitzschutz integriert sind und sich in unmittelbarer Nähe der CUI-Leitung befinden durch Kunststoffrohre zu ersetzen.

Beachte, dass mit zunehmender isolierten Länge der CUI-Leitung im Erdreich die auftretende Berührungsspannung ansteigt.

Ein Farbanstrich der CUI-Leitung ist unzulässig!

Die CUI-Leitung muss senkrecht verlegt werden!

Gewährleistung

Das CUI-Leitung System ist eine abgestimmte Systemlösung. Die Gewährleistung von DEHN + SÖHNE ist gegeben, wenn für das System nur Bauteile unseres Lieferprogramms verwendet werden.

Leitungsverlegung	senkrecht
Stoßspannungsfestigkeit	100 kV (1,2 / 50 μ s)
Außendurchmesser	ca. 20 mm
min. Biegeradius	300 mm
Verlegetemperaturbereich	bis -5°C
Temperaturbereich	-20°C ... +90°C
Innenleiter Cu	50 mm ² (Rd 8 mm)
Isolation	stoßspannungsfestes, vernetztes Polyethylen (VPE)
Außenmantel	PE, lichtgrau
Art.-Nr. 830 208	Länge 3,5 m
Art.-Nr. 830 218	Länge 5 m

Tab.: Technische Daten

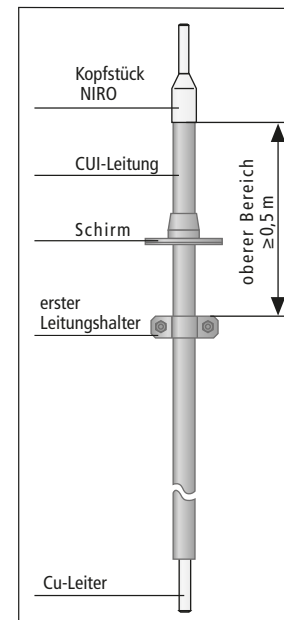


Bild 1: Aufbau CUI-Leitung

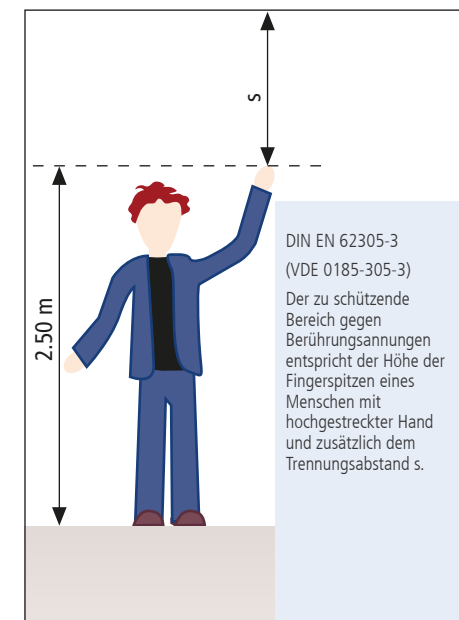


Bild 2: Geschützter Bereich für eine Person

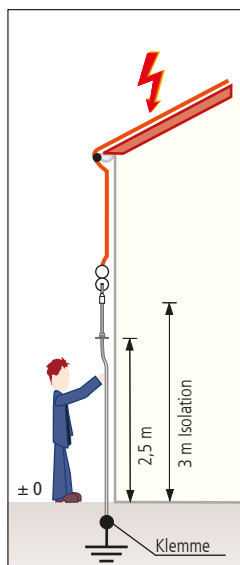


Bild 3a: CUI-Leitung 3,5 m
Art.-Nr. 830 208

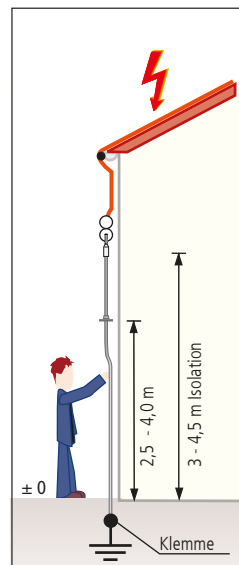


Bild 3b: CUI-Leitung 5,0 m
Art.-Nr. 830 218

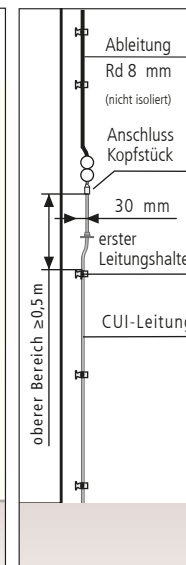


Bild 4: Anwendung an der Wand

CUI-strip 20 Art.-Nr. 597 320		CUI-head 20 Art.-Nr. 597 020	
Aufnahme Rd	20 mm	Aufnahme Rd	20 mm
Werkstoff	Kunststoff	Werkstoff	NIRO (V2A)
Innengewinde	M8	Innengewinde	-
Befestigungsloch	Ø 6,5 mm	Befestigungsloch	Ø 6,5x16 mm
Art.-Nr.	275 220	Art.-Nr.	275 229
Aufnahme Rd	20 mm	Aufnahme Rd	20 mm
Werkstoff	NIRO (V2A)	Werkstoff	NIRO (V2A)
Innengewinde	-	Innengewinde	-
Befestigungsloch	Ø 6,5x8 mm	Befestigungsloch	Ø 6,5x8 mm
Art.-Nr.	275 129	Art.-Nr.	275 129

Bild 5: Leitungshalter für CUI-Leitung

CUI Conductor

CUI Conductor for controlling touch voltages

Application and design of the CUI Conductor

The high-voltage-insulated CUI Conductor is used as part of a down conductor system and prevents touch voltages caused by lightning currents. Insulated down conductor systems are typically installed in highly frequented places, where impermissible touch voltages may occur.

The CUI Conductor ensures that the requirement of IEC 62305-3 Protection measures against touch voltage is fulfilled.

The CUI Conductor must be installed continuously over the entire hazard area (defined height: 3 m; arm's reach of a person with raised hand) (Figs. 2 and 3). The first 3 m of the CUI Conductor have to be installed above ground level, the residual length in the ground. This requires a total conductor length of 3.5 m, alternatively 5 m. Fig. 3a, 3b illustrates the application of a CUI Conductor.

Installation of the conductor

The CUI Conductor is fixed at the wall of a building by means of a conductor holder, Part No. 275 220 or 275 229 (see Figs. 4 and 5). When installing the CUI Conductor directly at the wall, a conductor holder (cleat), Part No. 275 129, has to be used.

The conductor must be installed vertically (see Fig. 4). When installing the CUI Conductor, it has to be fixed at intervals ≤ 1 m. For connecting the down conductor (Rd 8 mm) to the head piece, e.g. a disconnection clamp, Part No. 459 029, or an MV clamp, Part No. 390 051, can be used. The CUI Conductor can be installed in the ground.

A CUI-strip 20 tool (Part No. 597 320) which allows to easily and reliably strip the VPE insulation without damaging the copper conductor underneath it is required. It may be used to strip VPE insulations of CUI Conductors with an outer diameter of 20 mm.

The CUI-strip 20 tool consists of a handle and an exchangeable stripping insert, CUI-head 20 (Part No. 597 020). The stripping insert is coupled to the handle via a bayonet coupling without tools.

The stripping length can be adjusted in steps of 0.2 mm by means of the knob housed in the handle; the chosen stripping length is visible on the scale of the handle (minimum stripping length of about 28 mm). The effective stripping length corresponds to the set length with a tolerance of ± 2 mm.

To electrically connect the CUI Conductor (e.g. to the earth-termination system) by means of connecting clamps (cross unit, SV clamp, etc.), it is advisable that the CUI Conductor protrudes 5 mm over the contact surfaces of relevant connecting clamp. This must be taken into account when stripping the insulation by means of the CUI-Strip 20 tool.

In the upper area up to the first conductor holder ≥ 0.5 m, it is not allowed to install the CUI Conductor (see Figs. 1 and 4) under the surface, in walls or wall joints. For connecting the lower side, no special measures are required (part of the sheath has to be removed). Additional corrosion protection measures must be taken for buried connections.

Safety instructions

The sheath of the CUI Conductor must not be damaged, e.g. cut in.

In highly frequented places, metal down pipes integrated in the lightning protection system and situated close to the CUI Conductor have to be replaced by plastic pipes.

Please take into consideration that the touch voltage rises along with the increasing insulated length of the CUI Conductor.

CUI Conductors must not be painted!

The CUI cable must be laid vertically!

DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.

Internet: www.dehn.de
eMail: export@dehn.de

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany
Tel: +49 9181 906 - 0
Fax: +49 9181 906 - 1444

The CUI cable must be laid vertically!

Warranty

The CUI Conductor system is a harmonised system solution. DEHN + SÖHNE only assumes warranty if components of our product range are used for the system.

Impulse withstand voltage	100 kV (1.2 / 50 μ s)
Outer diameter	approx. 20 mm
Min. bending radius	300 mm
Installation temperature	up to -5°C
Temperature range	-20°C ... $+90^{\circ}\text{C}$
Inner conductor Cu	50 mm ² (Rd 8 mm)
Insulation	surge-proof cross-linked polyethylene (VPE)
Outer sheath	PE, light grey
Part No. 830 208	Length 3.5 m
Part No. 830 218	Length 5 m

Table with technical data

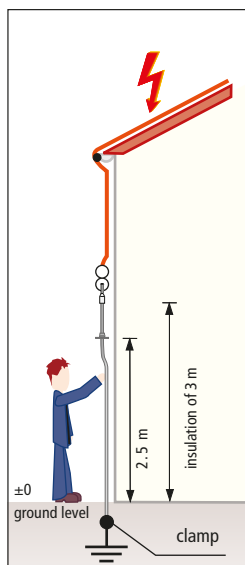


Fig. 3a: CUI Conductor 3.5 m
Part No. 830 208

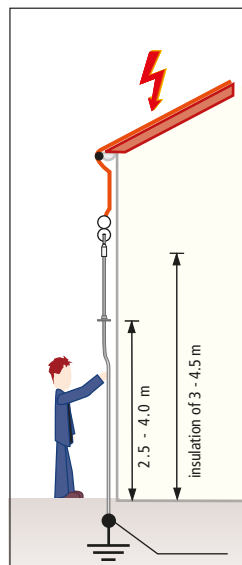


Fig. 3b: CUI Conductor 5 m
Part No. 830 218

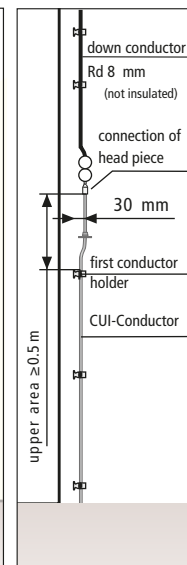


Fig. 4: CUI Conductor
installed at a wall

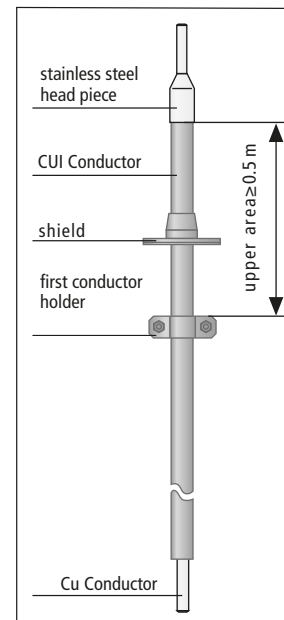


Fig. 1: Design of a CUI Conductor

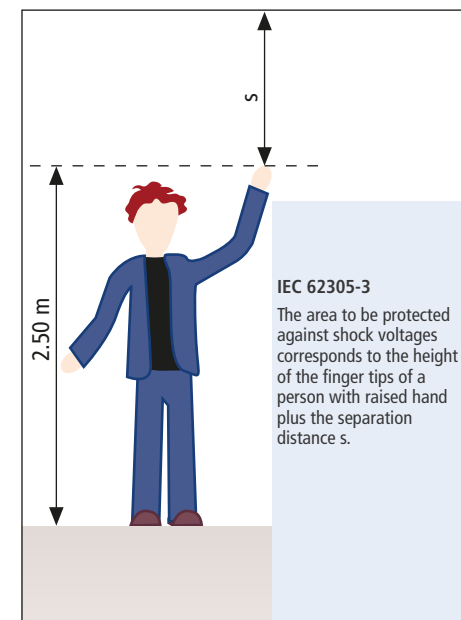


Fig. 2: Protected area for a person

CUI-strip 20
Part.No. 597 320



CUI-head 20
Part.No. 597 020



Support Rd	20 mm	Support Rd	20 mm	Support Rd	20 mm
Material	plastic	Material	StSt (V2A)	Material	StSt (V2A)
Female thread	M8	Female thread	-	Female thread	-
Fixing hole	\varnothing 6.5 mm	Fixing hole	\varnothing 6.5x16 mm	Fixing hole	\varnothing 6.5x8 mm
Part No.	275 220	Part No.	275 229	Part No.	275 129

Fig. 5: Conductor holders for CUI Conductors

Conduttura CUI**Conduttura CUI per il controllo della tensione di contatto.****Applicazione e struttura della conduttura CUI**

La conduttura CUI è una conduttura isolata contro l'alta tensione e viene utilizzata come parte di uno scaricatore di fulmini. Essa evita le tensioni di contatto causate da correnti di fulmine. Un'applicazione tipica sono gli scaricatori isolati nelle aree in cui sono previsti assembramenti di persone, dove possono verificarsi tensioni di contatto inammissibili.

Grazie alla conduttura CUI è possibile soddisfare i requisiti della norma **CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3)** Misure di protezione contro le tensioni di contatto.

La conduttura CUI deve essere posata su tutta l'area di pericolo (altezza specificata di 3 m; area manuale di una persona con mano tesa) senza essere tagliata (figure 2 e 3). I primi 3 m della conduttura CUI devono essere montati sopra il livello del terreno, i metri restanti vanno posati all'interno del terreno.

Per questo è necessaria una conduttura lunga complessivamente 3,5 m o in alternativa 5 m. La figura 3a, 3b illustra l'applicazione della conduttura CUI.

Posa della conduttura

Per fissare la conduttura CUI sulla parete del fabbricato, deve essere utilizzata la staffa portafilo Art. 275 220 oppure 275 229 (vedere figure 4 e 5). Per montare la conduttura CUI direttamente sulla parete deve essere impiegata la staffa portafilo (cavallotto), Art. 275 129.

La conduttura deve essere posata in verticale (vedere figura 4) e fissata ad intervalli ≤ 1 m.

La calata (Rd 8 mm) può essere collegata all'elemento di testa ad es. mediante un morsetto di sezionamento, Art. 459 029, oppure con un morsetto MV, Art. 390 051. La conduttura CUI è adatta per la posa nel terreno.

Per rimuovere l'isolamento VPE, occorre l'utensile di spelatura CUI-strip 20 (art. n. 597 320). L'utensile CUI-strip 20 consente di rimuovere l'isolamento VPE in modo semplice e sicuro senza danneggiare il conduttore Cu sottostante. Può essere utilizzato per rimuovere l'isolamento VPE della conduttura CUI con un diametro esterno pari a 20 mm.

L'utensile CUI-strip 20 è costituito da un'impugnatura e una testa di taglio intercambiabile CUI-head 20 (art. n. 597 020). L'applicazione della testa di taglio sull'impugnatura avviene senza utensile tramite un semplice innesto a baionetta.

La lunghezza di spelatura è regolabile a gradi (punti di arresto) pari a 0,2 mm tramite la rotella di regolazione, incorporata nell'impugnatura, la lunghezza impostata è leggibile sulla scala dell'impugnatura (lunghezza di spelatura minima ca. 28 mm). La lunghezza effettiva di spelatura coincide con la lunghezza impostata entro un intervallo di tolleranza pari a ± 2 mm.

Per l'allacciamento elettrico della conduttura CUI (per es. all'impianto di messa a terra) tramite i morsetti di collegamento (morsetto a croce, morsetto SV, ecc.) si raccomanda una sporgenza supplementare della conduttura CUI pari a +5 mm sulle superfici di contatto del rispettivo morsetto di collegamento.

Occorre tenere conto della sporgenza della conduttura pari a + 5 mm nella spelatura con l'utensile CUI-Strip 20.

Non è consentito posare la conduttura CUI nell'area superiore fino alla prima staffa portafilo $\geq 0,5$ m (vedi fig. 1 e 4) sotto l'intonaco, nelle pareti oppure nei giunti dei muri.

Per il collegamento della parte inferiore non sono necessarie misure speciali (è sufficiente rimuovere una parte di guaina).

I collegamenti a terra devono essere provvisti di protezioni contro la corrosione.

Avvertenze per la sicurezza

La guaina protettiva della conduttura CUI non deve essere danneggiata, ad es. tagliata. Nelle aree con assembramento di persone, i tubi metallici per l'acqua piovana

integrati nella protezione antifulmine e che si trovano nelle immediate vicinanze della conduttura CUI devono essere sostituiti da tubi di plastica.

Prestare attenzione poiché maggiore è la lunghezza isolata della conduttura CUI nel terreno, maggiore è la tensione di contatto che si verifica.

Non è consentito verniciare la linea CUI!

Il cavo CUI deve essere posato verticalmente!

GARANZIA

Il sistema di condutture CUI è una soluzione di sistema con elementi armonizzati fra loro. La garanzia di DEHN + SÖHNE è concessa se per il sistema vengono utilizzati esclusivamente componenti di nostra fornitura.

Resistenza alla tensione impulsiva	100 kV (1,2 / 50 μ s)
Diametro esterno	Ca. 20 mm
Raggio di piegatura min.	300 mm
Campo della temperatura di posa	Fino a -5°C
Campo di temperatura	$-20^{\circ}\text{C} \dots +90^{\circ}\text{C}$
Conduttore interno Cu	50 mm ² (Rd 8 mm)
Isolamento	Resistente alla tensione d'impulso, polietilene reticolato
Guaina esterna	PE, grigio chiaro
Art. 830 208	Lunghezza 3,5 m
Art. 830 218	Lunghezza 5 m

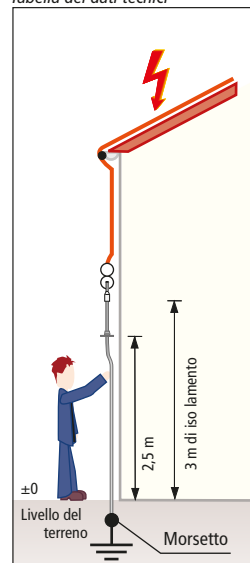
Tabella dei dati tecnici

Fig. 3a: Conduttura CUI
Art. n. 830 208

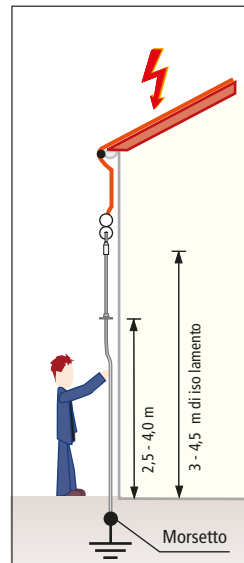


Fig. 3b: Conduttura CUI
Art. n. 830 208

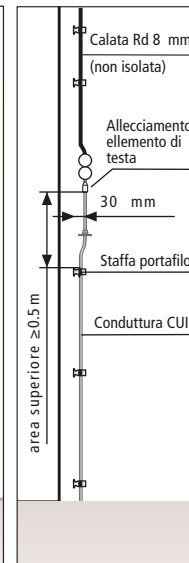


Fig. 4: Applicazione alla
parete

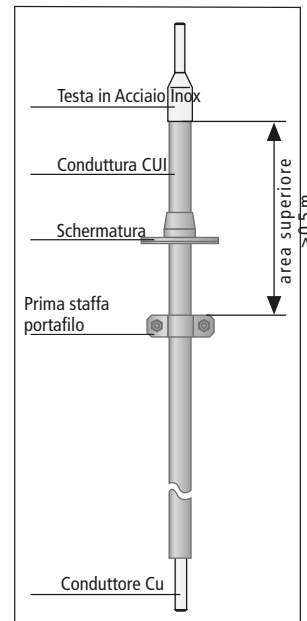


Fig. 1: Struttura della conduttura CUI

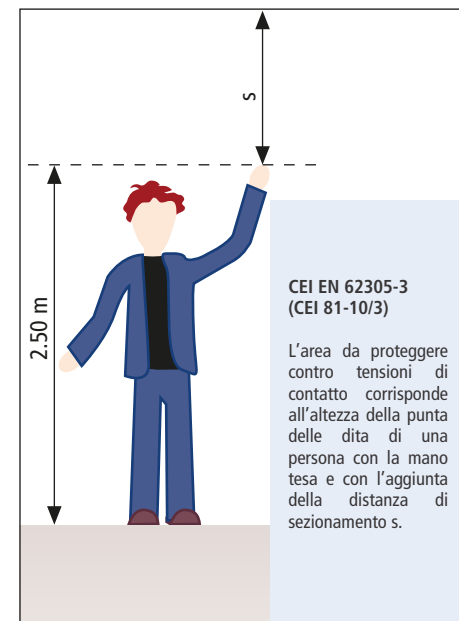


Fig. 2: Zona protetta per una persona

CUI-strip 20
Art. n. 597 320



CUI-head 20
Art. n. 597 020



Supporto Rd	20 mm	Supporto Rd	20 mm	Supporto Rd	20 mm
Materiale	plastica	Materiale	Acciaio inox (V2A)	Materiale	Acciaio inox (V2A)
Filetto interno	M8	Filetto interno	-	Filetto interno	-
Foro di fissaggio	$\varnothing 6,5$ mm	Foro di fissaggio	$\varnothing 6,5 \times 16$ mm	Foro di fissaggio	$\varnothing 6,5 \times 8$ mm
Art. n.	275 220	Art. n.	275 229	Art. n.	275 129

Fig. 5: Staffe portafilo per condutture CUI