

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 1 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO I_n = 630 A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

Il presente documento è di proprietà intellettuale della società ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A. ; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

This document is intellectual property of ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A. ; reproduction or distribution of its contents in any way or by any means whatsoever is subject to the prior approval of the above mentioned company which will safeguard its rights under the civil and penal codes.

INDICE

1. Scopo	pag 2
2. Campo di applicazione	“ ” 2
3. Componenti	“ ” 2
4. Caratteristiche tecniche	“ ” 4
5. Prescrizioni di riferimento	“ ” 5
6. Unità di misura	“ ” 5
7. Caratteristiche costruttive	“ ” 6
8. Prescrizioni di fornitura	“ ” 7
9. Collaudo	“ ” 7

Revisione	Natura della modifica
VIII	Sono state introdotte le seguenti matricole: terminali sconnettibili a cono esterno con tappo isolante: 273254-273255-273256-273257-273258 terminali sconnettibili a cono esterno con elemento di giunzione: 273270-273271-273272-273273-273274-273275 Sono state poste in stato di superamento le seguenti matricole:273210-273212-273104-273107-273109-273218-273220-273222-273224-273150-273153-273120-273103-273105-273106-273108-273132-273214-273121-273144-273145-273146-273147-273148-273122-273123-273148-273149-273152-273151
VII	Modifiche redazionali; introdotte nuove modalità di collaudo
VI	Modifiche introdotte: corrente nominale 630 A, stabilite modalità di collaudo.
V	In altra specifica condivisa con ENDESA (NCDJ 4156) sono state trasferite le matricole 273216, 273134, e 273154 relative rispettivamente ai terminali con tappo isolante per cavo 150 / 185 mm ² a spessore ridotto e schermo in tubo di alluminio , cavo 150 mm ² isolato in gomma a spessore pieno con schermo a fili di rame e cavo 240 mm ² a spessore pieno con schermo in fili di rame..

	Emissione	Collaborazioni e verifiche			Approvazione
Ente	DIS/TER - UC	DIS/TER - UC			DIS/TER - UC
Firmato	L. Foddai 	R. Emma			A. Cammarota

1. Scopo

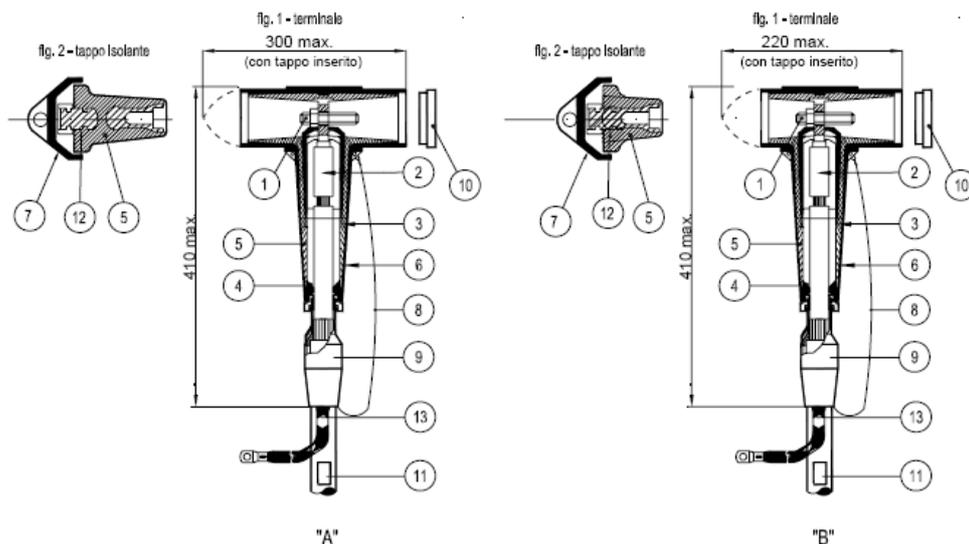
Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di indicare le principali caratteristiche tecniche costruttive dei terminali unipolari a "T" sconnettibili a cono esterno interfaccia "C" con vite di contatto $I_n = 630$ A per cavi MT a campo radiale con isolamento estruso.

2. Campo di applicazione

I terminali sono utilizzati per collegare i cavi MT tripolari per posa interrata o aerea, alle apparecchiature, oppure per collegare tra loro le apparecchiature all'interno delle cabine.

3. Componenti

Fig 1-TERMINALE CON TAPPO ISOLANTE



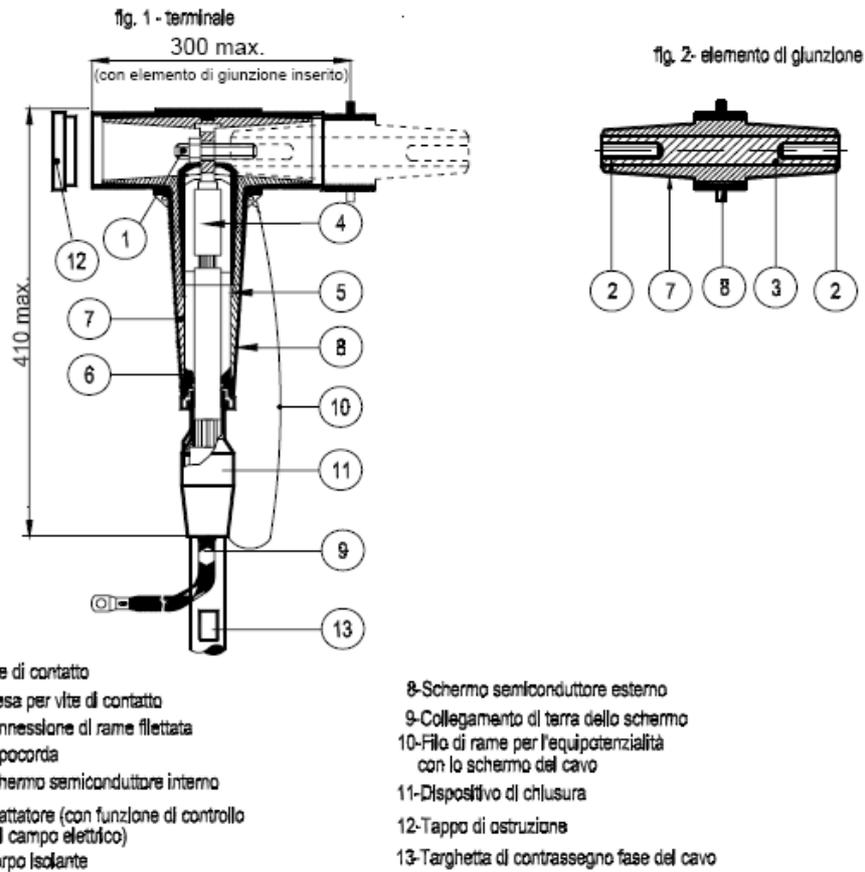
- 1-Vite di contatto
- 2-Capocorda
- 3-Schermo semiconduttore interno
- 4-Adattatore (con funzione di controllo del campo elettrico)
- 5-Corpo isolante
- 6-Schermo semiconduttore esterno

- 7-Protezione della presa capacitiva
- 8-Filo di rame per l'equipotenzialità con lo schermo del cavo
- 9-Dispositivo di chiusura
- 10-Tappo di ostruzione
- 11-Targhetta di contrassegno fase del cavo
- 12-Presa capacitiva
- 13-Collegamento di terra dello schermo

TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO
CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A
PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO

DJ 4155
Rev. VIII
Maggio 2015

Fig. 2-TERMINALE CON ELEMENTO DI GIUNZIONE



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE					Pagina 4 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO I_n = 630 A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO					DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

4. Caratteristiche tecniche

Le principali caratteristiche tecniche sono riportate nelle sottostanti tabelle "A e "B":

Tabella A – Terminali con tappo isolante

Matricola		27 32 54	27 32 55	27 32 56	27 32 57	27 32 58
Tipo		DJ 4155/1	DJ 4155/4	DJ 4155/12	DJ 4155/15	DJ 4155/17
Caratteristiche del cavo con isolamento estruso avente U ₀ =12 kV	Tipo di schermo	a nastro continuo di Al / a fili di rame				
	Tipo di cond. (materiale)	Al 35	Al 50 Cu 50	Al 70	Al 120	Al 185
	Sezione (mm ²)					
Diametro sull'isolante (mm)		16,0 ÷ 20,7	17,0 ÷ 21,8	21,5 ÷ 23,3	24,5 ÷ 26,6	27,7 ÷ 29,8
Tensione nominale d'isolamento verso terra U ₀ (kV)		12				
Tensione di prova a frequenza industriale (kV)		50				
Tensione di prova ad impulso atmosferico (cresta) (kV)		125				
Corrente nominale (A)		630				
Corrente nominale di breve durata min. (kA)		16				
Valore di cresta della corr.di breve durata max. (kA)		40				

Esempio di descrizione ridotta:

TER T SC+TAP CO- ES 630 A CAV XXX XX mm²

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE					Pagina 5 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO I_n = 630 A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO					DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

Tabella B – Terminali con elemento di giunzione

Matricola	27 32 70	27 32 71	27 32 72	27 32 73	27 32 74	27 32 75	
Tipo	DJ 4155/21	DJ 4155/22	DJ 4155/23	DJ 4155/24	DJ 4155/37	DJ 4155/42	
Caratteristiche del cavo con isolamento estruso avente U ₀ =12 kV	Tipo di schermo a nastro continuo di AL / a fili di Cu						
	Tipo di cond. (materiale) Sezione (mm ²)	Al 35	Al 50 Cu 50 Al 70 ⁽¹⁾	Al 70 ⁽²⁾ Al 95 Cu 95	Al 150 Al 120 Cu 120 Al 185 Cu 120 Cu 150	Al 185	Al 240
	Diametro sull'isolante (mm)	16,0 + 20,7	17,0 + 21,8	20,5 + 25,0	23,2 + 27,9	27,7 + 29,8	29,4 + 32,6
Tensione nominale d'isolamento verso terra U ₀ (kV)	12						
Tensione di prova a frequenza industriale (kV)	50						
Tensione di prova ad impulso atmosferico (kV) cresta	125						
Corrente nominale (A)	630						
Corrente nominale di breve durata min. (kA)	16						
Valore di cresta della corr.di breve durata max. (kA)	40						

Esempio di descrizione ridotta:

TER T SC+GIU CO-ES 630A CAV XXX XX m:m:2

- (1) Schermo a nastro continuo di alluminio
(2) Schermo a fili di rame

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 6 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

5. Prescrizioni di riferimento

Per quanto non specificato valgono le prescrizioni:

- Costruzione: Prescrizioni ENEL DJ4181
- Collaudo: Prescrizioni CEI 20 – 62/1 (CENELEC HD 629.1)

In sede di Certificazione/Omologazione i terminali devono essere testati su tutte le tipologie di isolamento previste dall'unificazione Enel, attraverso l'esecuzione di tutte le prove di tipo previste dalle norme di cui sopra.

6. Unità di misura

L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero.

7. Caratteristiche costruttive

I disegni in tabella sono indicativi, sono impegnative le sole dimensioni quotate.

7.1 Caratteristiche generali

Le principali caratteristiche tecniche sono riportate nelle sottostante tabella:

a) Resistenza alle infiltrazioni, alle condizioni ambientali ed alla corrosione

Gli involucri dei terminali devono garantire la non infiltrazione dell'umidità, della polvere e dell'acqua. Inoltre i terminali devono essere realizzati in modo da impedire la penetrazione di acqua al loro interno per migrazione longitudinale lungo gli schermi dei cavi.

Le superfici esterne dei terminali (compresi i tappi di ostruzione ed i cappucci di protezione utilizzati durante la spedizione e l'immagazzinamento) devono resistere alle condizioni ambientali che possono verificarsi nell'uso normale (umidità, polvere, raggi UV, ecc.).

Le parti metalliche devono essere resistenti all'ossidazione; l'impiego di vernici, smalti o materie similari non è considerato sufficiente ad assicurare la protezione richiesta. Inoltre devono essere prese particolari precauzioni per evitare il rischio di corrosione derivante dal contatto di metalli di natura diversa. Tutte le parti di materiale ferroso a contatto con l'aria, compresa la bulloneria, devono essere di acciaio inossidabile austenitico.

b) Riscaldamento

Tutti i materiali costituenti l'accessorio devono sopportare le condizioni di riscaldamento previste durante l'esercizio senza pregiudizio per il corretto funzionamento dell'accessorio, del cavo e dell'ambiente circostante.

 <p>Enel</p> <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>Enel Distribuzione</p>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 7 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

- c) Resistenza al fuoco
L'involucro esterno degli accessori deve presentare una sufficiente resistenza al fuoco.
- d) Compatibilità tra materiali
Tutte le parti elementari dei terminali devono essere realizzate con materiali che possano coesistere a contatto tra di loro e con quelli costituenti il cavo, senza pregiudizio per la funzionalità. Ciò è richiesto in particolare per le gomme sintetiche impiegate, sia isolanti che semiconduttrici (per esempio EPR, EPDM o gomme siliconiche).
- e) Interfacce
Le dimensioni delle interfacce dei terminali sconnettibili del tipo a cono esterno sono precisate nella Norma Europea EN 50181; tali dimensioni sono riportate nell'Appendice 1 - "Interfacce per accessori unipolari sconnettibili MT a cono esterno" figure 1 e 2, relative rispettivamente alle dimensioni del cono esterno e del dispositivo di contatto (a spina o a vite).
- f) Presenza capacitiva dei terminali e dei tappi isolanti
La presa capacitiva, presente nei terminali e tappi isolanti, deve essere costituita da un elettrodo metallico, che si affaccia all'esterno del corpo isolante con una superficie circolare di diametro non inferiore a 15 mm e non superiore a 24, in posizione facilmente accessibile con il fioretto di manovra.
La capacità Ctc (tra l'elettrodo ed il conduttore del cavo) deve essere maggiore di 1 pF.
Il rapporto tra la capacità Cte (tra l'elettrodo e la terra) e la capacità Ctc deve essere inferiore a 12.
 $Cte/Ctc \leq 12$
L'elettrodo deve essere protetto da un cappuccio a tenuta idraulica, realizzato con gomma semiconduttrice, avente un occhiello di diametro $15 \pm 0,5$ mm.
- g) Collegamento di equipotenzialità degli involucri esterni
Il collegamento di equipotenzialità degli involucri esterni degli accessori è costituito da un filo di rame ricotto stagnato di diametro tra 1,0 e 1,2 mm, collegato stabilmente al collegamento di messa a terra dello schermo del cavo.
- h) Collegamento di terra dello schermo del cavo realizzato con tubo di alluminio tipo "polilam"
Il collegamento di terra è costituito dalle seguenti parti elementari:
- una piastra rettangolare di rame duro stagnato di spessore $0,5 \pm 0,05$ mm, con rivestimento di stagno di spessore minimo $0,5 \mu\text{m}$. La piastra deve avere le dimensioni di fig. 3 e deve essere curvata su un cilindro di diametro 19 ± 2 mm (piastra per cavo posa aerea) 25 ± 2 (piastra per cavo posa interrata); sulla faccia convessa della piastra devono essere riportate 65 asperità disposte come prescritto in figura. Tali asperità devono avere la geometria data a titolo indicativo nella stessa figura, allo scopo di permettere sia di forare il nastro longitudinale di alluminio del cavo, per ottenere un

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 8 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

soddisfacente contatto con lo schermo, sia di penetrare parzialmente nella guaina termoplastica esterna del cavo, per impedire spostamenti o rimozioni del dispositivo.

- una treccia flessibile di rame ricotto stagnato di sezione 16 mm^2 avente una lunghezza tale da permetterne l'agevole fissaggio nella posizione prescritta. Una estremità di tale treccia deve essere fissata mediante saldatura a stagno alla piastra suddetta nella posizione indicata in fig. 3; l'altra estremità deve essere munita di capocorda di rame stagnato ad attacco piatto diritto applicato mediante compressione ed avente un foro adatto per viti M12.

i) Collegamento di terra dello schermo del cavo realizzato con fili di rame

Il collegamento di terra dello schermo del cavo nel caso di schermo realizzato con fili di rame, deve essere realizzato con la treccia di rame ricotto stagnato di sezione 16 mm^2 prescritta al punto 7.1.h, tagliando la connessione con la piastra e collegando, all'atto dell'installazione, questa estremità ai fili riuniti dello schermo del cavo. Per la giunzione sarà utilizzato un connettore diritto di rame stagnato che deve essere serrato, mediante compressione effettuata con le matrici e i punzoni indicati in fig.4. ; inoltre deve essere previsto un dispositivo per il bloccaggio dei fili dello schermo del cavo che non deve danneggiare i semiconduttori o gli isolanti. Il collegamento di terra dello schermo del cavo deve essere realizzato con una treccia di rame ricotto stagnato di sezione 16 mm^2 utilizzato sia per la connessione a cavi con schermo in tubo di alluminio che a cavi con schermo in fili di rame.

l) Tappi di ostruzione e cappucci di protezione

Gli accessori devono essere forniti completi di tappi di ostruzione e di cappucci di protezione relativi a ciascuna interfaccia a cono esterno, saldamente fissati alle proprie sedi; essi risultano idonei ad assicurare la protezione durante il trasporto, l'immagazzinamento, la fase di installazione, in opera, ma non sono utilizzabili quando gli accessori sono in tensione.

I tappi di ostruzione e i cappucci di protezione montati nella loro sede devono fornire all'isolatore passante un grado di protezione IP 66.

Sulla superficie del tappo e del cappuccio, visibile quando esso è installato come nell'uso ordinario, deve essere riportata con caratteri chiaramente leggibili la seguente iscrizione realizzata mediante impressione (in rilievo od incavo) o serigrafia: "TAPPO NON UTILIZZABILE CON APPARECCHIATURA IN TENSIONE".

m) Marcature

Sugli accessori, sul tappo isolante e sull'elemento di giunzione, devono essere riportate, le seguenti indicazioni:

- nome o marchio del Costruttore
- corrente nominale in A
- tensione massima U_m in kV
- sigla di identificazione

 <p>Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>Enel Distribuzione</p>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 9 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

- anno di costruzione e numero del lotto di produzione.

n) Targhette con contrassegno di fase

All'interno della confezione di ciascun terminale unipolare devono essere previste:

- tre targhette di alluminio anodizzato, di spessore $0,3 \div 0,5$ mm, recanti rispettivamente i numeri 4, 8 e 12 serigrafati in nero; l'altezza delle cifre deve essere 20 ± 2 mm;
- una fascetta autobloccante di poliammide, per il fissaggio della targhetta sul cavo.

7.2 Caratteristiche costruttive dei terminali a "T" unipolari sconnettibili MT a cono esterno interfaccia "C" con spina di contatto $I_n = 630$ A con tappo isolante per i cavi con isolamento estruso e schermo a tubo di alluminio o fili di rame.

Questo tipo di terminale prevede in particolare:

- 1) Un capocorda lega di alluminio ad attacco piatto diritto con foro passante liscio, idoneo ad accogliere l'estremità filettata della spina di contatto; il capocorda lega di alluminio deve essere applicato mediante viti a rottura prestabilita;
- 2) una spina di contatto di rame, con interfaccia "C"; essa deve essere avvitata al cono esterno utilizzando un'apposita chiave dinamometrica.
- 3) un corpo elastico prefabbricato di gomma sintetica a "T" perfettamente simmetrico con dimensioni tali che i due lati possano accoppiarsi correttamente con l'interfaccia "C".
 Il corpo del terminale, nelle due ipotesi, è costituito da:
 - uno strato semiconduttore interno con funzioni di schermo delle connessioni elettriche;
 - un corpo isolante;
 - un involucro esterno semiconduttore, con funzioni anche di schermo elettrostatico e di controllo del campo elettrico;
 - un tappo isolante, rimovibile, il quale deve essere costituito da un corpo isolante, da una presa capacitiva costituita da un elettrodo avente le caratteristiche prescritte al punto f) del §8.1. e completo del cappuccio di protezione, che deve risultare impedibile rispetto al corpo elastico.
 Inoltre, il tappo deve avere le dimensioni del cono esterno definite per l'interfaccia tipo C nella fig. 1 dell'appendice 1.
- 4) un collegamento di terra dello schermo del cavo, di lunghezza 0,6 m, realizzato come prescritto al punto h) del § 7.1. Lo schermo, nel caso di tubo di alluminio, deve essere bloccato su tale dispositivo mediante uno o più nastri di acciaio inox (austenitico), serrati per mezzo delle proprie graffe; deve anche essere fornito un connettore diritto di rame stagnato per fare il collegamento di terra dello schermo del cavo, nel caso di fili di rame, come prescritto al punto i) del § 7.1.
- 5) un dispositivo di chiusura prefabbricato di gomma semiconduttrice, idoneo a coprire la superficie compresa tra la guaina esterna del cavo ed il corpo del terminale;

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 10 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

- 6) un filo di rame, realizzato come prescritto al punto g) del §7.1, per l'equipotenzialità dell'involucro esterno semiconduttore con il collegamento di terra dello schermo del cavo;
- 7) tre targhette con contrassegno di fase , realizzate come prescritto al punto o) del §7.1;
- 8) un tappo di ostruzione della sede di interfaccia del cono esterno, realizzato come prescritto ai punti l) ed m) del §7.1. Il terminale deve essere fornito in complesso unico premontato, compreso il tappo di ostruzione; quest'ultimo risulta idoneo ad assicurare la protezione durante il trasporto, l'immagazzinamento ed in fase di installazione, ma non è utilizzabile quando il terminale è in tensione.

Terminale con tappo isolante (Fig 1):

Il corpo terminale deve essere realizzato utilizzando una delle due soluzioni costruttive schematizzate in figura 1 (1 "A" o 1 "B") della seguente specifica e di seguito definite:

Soluzione 1 "A"

Terminale di tipo simmetrico con dimensioni tali da permettere l'accoppiamento corretto, nei due lati, con l'interfaccia C definita nella fig. 1 dell'appendice 1 delle prescrizioni per la costruzione.

Il tappo isolante, rimovibile, deve essere costituito da un corpo isolante e da una presa capacitiva.

Soluzione 1 "B"

Terminale non simmetrico, quindi con dimensioni tali da permettere l'accoppiamento corretto, in un solo lato, con l'interfaccia C definita nella fig. 1 dell'appendice 1 delle prescrizioni per la costruzione.

Il tappo isolante, rimovibile, deve essere costituito da un corpo isolante e da una presa capacitiva.

La vite di contatto deve rispondere a quanto prescritto per l'interfaccia tipo C nella fig. 2 dell'appendice 1 delle prescrizioni per la costruzione.

Terminale con elemento di giunzione (Fig 2):

Il corpo terminale deve essere del tipo simmetrico (schematizzato in Fig.2 della seguente specifica) con dimensioni tali da permettere l'accoppiamento corretto, nei due lati, con l'interfaccia C definita nella fig. 1 dell'appendice 1 delle prescrizioni per la costruzione.

L'elemento di giunzione deve rispondere, in entrambi i lati, a quanto prescritto per l'interfaccia tipo C nelle fig. 1 e 2 dell'appendice 1 delle prescrizioni per la costruzione.

La vite di contatto deve rispondere a quanto prescritto per l'interfaccia tipo C nella fig. 2 dell'appendice 1 delle prescrizioni per la costruzione.

Per tutte le altre prescrizioni costruttive non riportate nella seguente specifica bisogna fare riferimento a quanto previsto nella specifica tecnica per la costruzione dei terminali sconnettibili a cono esterno DJ4181.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 11 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

9 PROVE DI TIPO

Secondo la norma HD629-1.

10 PRESCRIZIONI PER LA FORNITURA

10.1 Marcatura

Il terminale deve riportare le seguenti indicazioni:

- a) nome del Costruttore;
- b) corrente nominale in A
- c) tensione nominale U_0 in kV
- d) anno e, ove possibile, mese di costruzione (esempio: 00/2);

In particolare le indicazioni suddette devono essere poste sull'involucro esterno del terminale mediante serigrafia.

10.2 Imballi

I terminali devono essere forniti in imballi singoli sui quali devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- matricola Enel,
- nome del Costruttore,
- tipo di terminale
- tipo dei cavi cui l'accessorio è destinato, materiale conduttore e sezione ammesse
- anno e mese di confezionamento,
- identificativo progressivo assegnato dal Costruttore (o serial number)
- codice a barre
- numero del lotto di produzione
- sigla di identificazione,
- tensione massima U_0 in kV,
- corrente nominale in A
- data di scadenza dei materiali.

Le caratteristiche del codice a barre sono riportate nella specifica ENEL PVR 006 in particolare tale codice deve contenere i seguenti dati nell'ordine indicato:

- identificativo del Costruttore (CUI)
- matricola ENEL
- anno di costruzione
- identificativo progressivo (assegnato dal Costruttore)

Ogni imballo deve contenere tutte le parti elementari ed i materiali necessari per il corretto montaggio ed installazione in lingua italiana e in lingua spagnola (2 separati) dei terminali e deve essere corredato di un elenco di tutto quanto in esso contenuto, comprese le istruzioni per il montaggio approvate da ENEL

Inoltre all'interno del Kit deve essere inserita una targhetta autoadesiva sulla quale devono essere riportati i seguenti dati:

- identificativo del Costruttore (CUI)

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>Enel Distribuzione</p>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 12 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

- matricola ENEL
 - anno di costruzione
 - identificativo progressivo (assegnato dal Costruttore)
 - codice a barre che deve contenere i dati sopra elencati inseriti con lo stesso ordine.
- Per Enel, la spedizione ed il trasporto (di più imballi singoli) deve rispettare le prescrizioni dell'imballo realizzato in maniera conforme a quanto previsto nelle prescrizioni GUI 101.

10.3 Istruzioni di montaggio

Le istruzioni di montaggio degli accessori devono essere compilate su formato A4 e le varie fasi di assemblaggio dei terminali devono essere illustrate da foto o disegni a colori. Le istruzioni dovranno essere sia in lingua italiana che in spagnolo su due fascicoli separati.

Inoltre nelle fasi di lavorazione dove è richiesto l'utilizzo di un' attrezzo specifico la descrizione di tali operazioni deve essere integrata dalla sigla di unificazione ENEL dello strumento da utilizzare e dalla foto a colori dello stesso.

11 COLLAUDO

11.1 Certificazione

Ai fini della certificazione i materiali oggetto della presente specifica e destinati ai cavi con isolamento estruso dovranno essere sottoposti a tutte le prove di tipo previste nella tabella, loro dedicata, presente nella norma HD 629-1, con i campioni installati su un cavo a tensione di isolamento 12/20 kV e sezione max fra quelle cui è destinato.

11.2 Collaudo di accettazione

I collaudi di accettazione dei materiali in oggetto dovranno essere eseguiti tenendo conto di quanto di seguito specificato:

I campioni da provare vanno scelti all'interno dell'intero lotto di fornitura approntato al collaudo anche se composto da matricole diverse.

Il numero di campioni da testare è il seguente:

- a) Per lotti di fornitura che non superano le 50 unità vanno effettuate solo le seguenti prove:
 - Esame a vista (1 campione per ogni matricola approntata al collaudo)
 - Controllo delle caratteristiche costruttive dell'accessorio (1 campione per ogni matricola approntata al collaudo)
 - Verifica di montaggio dell'accessorio (1 campione per ogni matricola approntata al collaudo, con verifica da effettuarsi sulla sezione di cavo più piccola cui l'accessorio è destinato)
- b) Per i lotti di fornitura che superano le 50 unità devono essere effettuate le seguenti prove:
 - Esame a vista
 - Controllo delle caratteristiche costruttive dell'accessorio

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 13 di 17
	TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO	DJ 4155 Rev. VIII Maggio 2015

- Verifica di montaggio dell'accessorio
- Prova di tenuta in tensione a frequenza industriale
- Scariche parziali a temperatura ambiente

applicando la seguente campionatura:

- per lotti di fornitura ≤ 1200 unità 1 campione per ogni matricola approntata al collaudo
- per lotti di fornitura > 1200 unità 2 campioni per ogni matricola approntata al collaudo

Le verifiche elettriche previste vanno effettuate attraverso il montaggio degli accessori sulla sezione di cavo più piccola cui gli accessori sono destinati. Qualora siano presenti al collaudo solo matricole appartenenti alla stessa tipologia verrà applicato lo stesso criterio di cui sopra.

In ogni caso il numero di accettazione sarà pari a 0 ed il numero di rifiuto pari a 1.

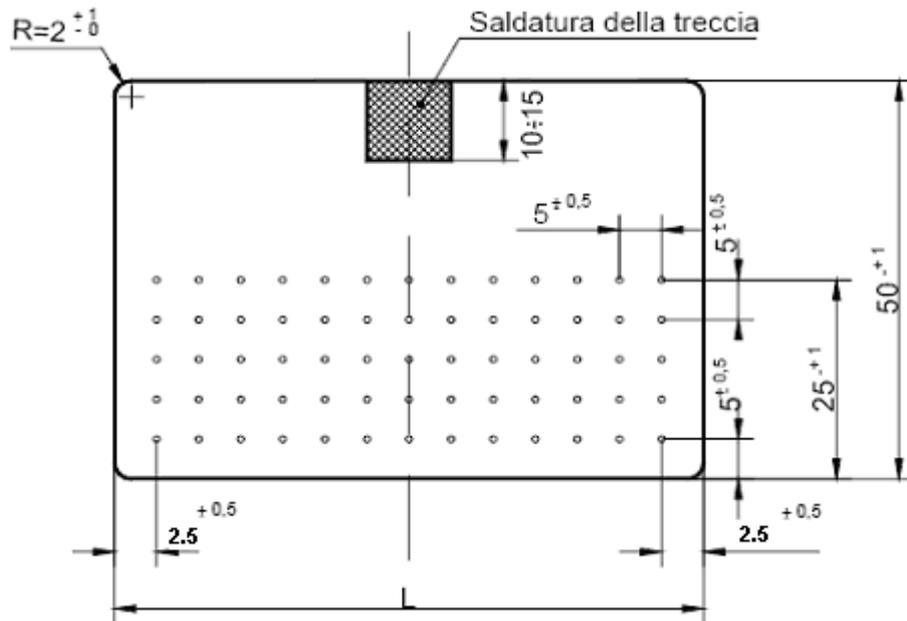
N.B.

Nella data prevista per il collaudo il Fornitore dovrà predisporre i cavi, necessari per le verifiche funzionali dei terminali, quindi gli stessi cavi dovranno essere sguainati come previsto dalle istruzioni di montaggio relative agli accessori da testare. In questo modo il montaggio degli accessori sarà facilitato riducendo il tempo di collaudo con beneficio per entrambi le parti.

La richiesta di approntamento al collaudo dovrà prevedere anche il numero di giorni stimati per il completamento di tutte le operazioni (montaggio accessori, verifiche elettriche ecc.).

TERMINALI UNIPOLARI A "T" SCONNETTIBILE A CONO ESTERNO
CON VITE DI CONTATTO $I_n = 630$ A
PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLANTE ESTRUSO

DJ 4155
Rev. VIII
Maggio 2015



Piastra	L (mm)
Per cavo posa aerea	$50 \pm 0,5$
Per cavo posa interrata	$65 \pm 0,5$

Particolare delle asperità

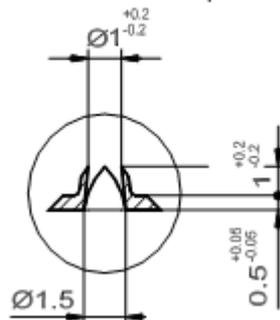
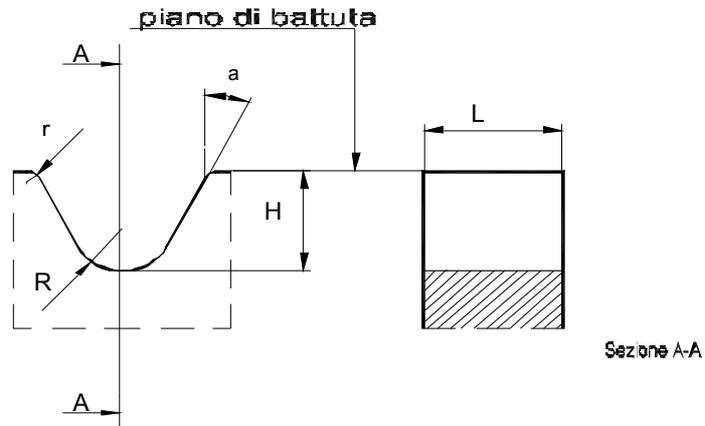


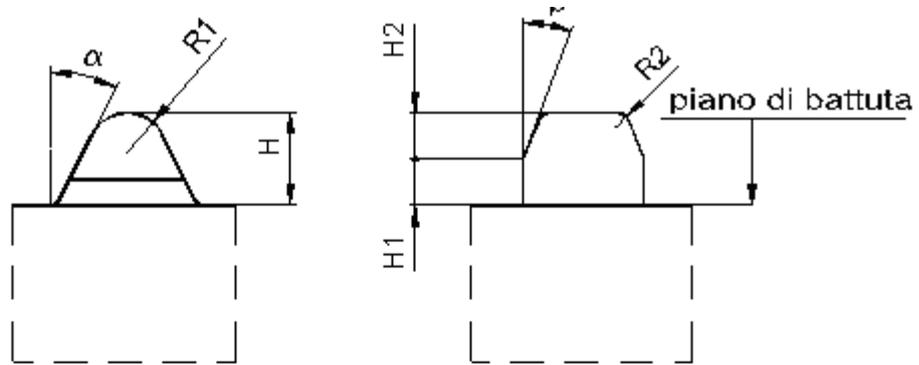
Fig. 3 Piastra per il collegamento a terra dello schermo tipo polilam del cavo

Dimensioni in mm

$H = 11 \pm 0.1$
 $L = 9 \pm 0.1$
 $R = 4 \pm 0.1$
 $r = 1$
 $a = 15^\circ$



$A = 10 \pm 0.1$
 $B = 9 \pm 0.1$
 $H = 7.5 \pm 0.1$
 $H_1 = 3$
 $H_2 = 4.5$
 $R_1 = 2$
 $R_2 = 1.5$
 $R_3 = 2$
 $\alpha = 24^\circ$
 $\beta = 20^\circ$



Asse longitudinale del connettore diretto di giunzione o del colletto del capocorda

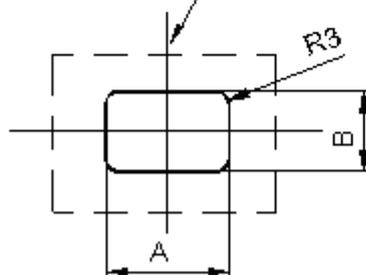
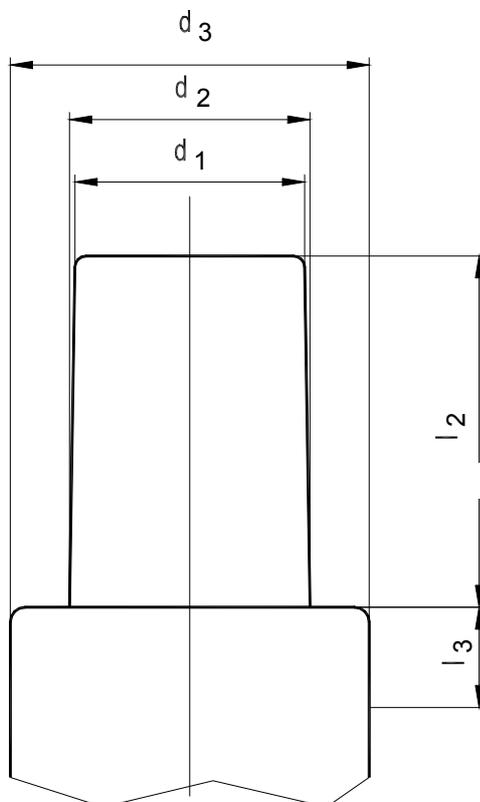


Fig 4 Matrice e punzone per connettore per collegamento a terra dello schermo a fili del cavo estruso

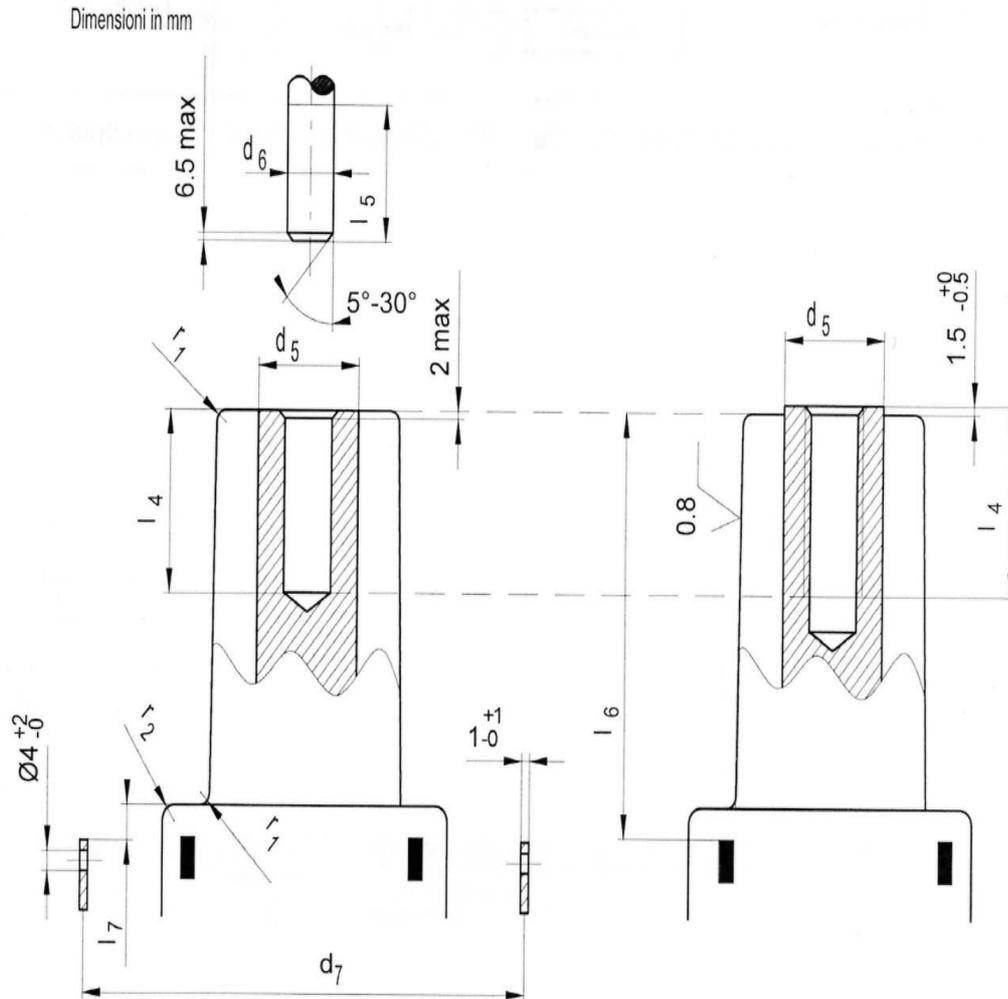
APPENDICE 1

INTERFACCE PER ACCESSORI UNIPOLARI
SCONNETTIBILI MT A CONO ESTERNO



INTERFACCIA TIPO	U_m (kv)	I_n (A)	d_1 (mm)	d_2 (mm)	d_3 (mm)	l_2 (mm)	l_3 (mm)	CONTATTO TIPO
A	24	250	$31^{+0.1}_{-0.3}$	32.5 ± 0.2	48.5 ± 0.2	$48^{0}_{-0.2}$	9	SPINA
B	24	400	46 ± 0.2	56 ± 0.2	70 ± 0.2	90 ± 0.2	11	SPINA
C	24	630	46 ± 0.2	56 ± 0.2	70 ± 0.2	90 ± 0.2	11	VITE
D	24	1250	39.9 ± 0.2	52.1 ± 0.2	76.2 ± 0.2	81 ± 0.2	14.8	VITE

Fig.1-Dimensioni del cono esterno



Interfaccia Tipo	Um (Kv)	In (A)	DISPOSITIVO DI CONTATTO						l ₅ (mm)	l ₆ max (mm)	RAGGI		Zona di ancoraggio della staffa		l ₇ max (mm)
			Tipo	Materiale	d ₅ Nominale (mm)	d ₆ (mm)	Filettatura	l ₄ min (mm)			r ₁	r ₂	d ₇ ± 0.5	n°	
											max. (mm)	max. (mm)			
A	24	250	SPINA	Cu	-	7.9 ^{+0.02} _{-0.05}	-	32	30	54	1	2X45°	90	2	3.5
B	24	400	SPINA	Cu	-	14 ⁺⁰ _{-0.04}	-	40	38	97	3	3	102	2	5.5
C	24	630	VITE	Cu	22 Min.	-	M16	29	-	97	3	3	102	2	-
D	24	1250	VITE	Cu	32	-	M16	29	-	88	3	3	123	2	-

Fig. 2: Dimensioni dei dispositivi di contatto e dettagli del cono esterno