

**KIT COLLEGAMENTI ELETTRICI
ALL' INTERNO DELLE TUBAZIONI
DI TELERISCALDAMENTO**

CORRETTA REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

In presenza di sistema di teleallarme, è necessario, prima di procedere al ripristino del rivestimento nelle zone di giunzione, provvedere alla connessione dei cavi di detto sistema. Scopo del presente opuscolo è quello di fornire le indicazioni relative a materiali, tecniche e procedimenti necessari ad ottenere la massima garanzia di un corretto ripristino.

EQUIPAGGIAMENTO E MATERIALI OCCORRENTI

Distanziatori in plastica	Saldatore a gas e stagno
Morsetti serrafilo per giunzioni di fili passanti	Misuratore di isolamento/continuità o "Megger"
Pinza serrafilo	Carta vetrata

PRECAUZIONI DA OSSERVARE IN CANTIERE

Durante la saldatura dei tubi è necessario proteggere i fili (FA filo andata e FR filo ritorno) dall' azione del calore e dalle scintille. E' indispensabile che le operazioni di giunzione vengano eseguite al riparo dell' umidità, proteggendo il luogo, i tubi e tutto il materiale.

OPERAZIONI PRELIMINARI

All'inizio del tracciato provvedere alla giunzione provvisoria di FA con FR in modo da chiudere il circuito per poter effettuare le letture di controllo durante l'avanzamento dei lavori, assicurandosi che i filamenti ed i punti di giunzione siano asciutti e non vadano a massa sul tubo acciaio.

CONNESSIONI TRA TUBO E TUBO

Posizionare i due distanziatori all'altezza dell'uscita dei filamenti, sfalsando la posizione sulle due testate dei tubi, al di fuori della zona di saldatura.

Estrarre i fili dalle testate dei tubi e tirarli in modo tale che risultino dritti e asportare la schiuma poliuretanica per ca. 2-3 cm. per ovviare all'eventuale presenza di umidità.

Il sistema è composto da 2 cavi in rame nudo della sezione di 1.5 mmq (1 cavo è generalmente stagnato e viene indicato come riferimento). Ciascun tipo di filamento può essere connesso per mezzo di serrafili per giunzione di fili passanti.

Accorciare i fili FA, e/o FR, in modo da poter introdurre facilmente i capi spellati nel serrafilo da entrambi i lati; fare in modo che i filamenti risultino paralleli fra loro (senza però stirarli). Troncare uno dei due fili e, risalendo per ca. 3 cm., troncare l'altro. A questo punto le estremità dei filamenti che fuoriescono dal serrafilo vanno ripiegate su di esso. Sottoporre la giunzione a trazione manuale per verificarne la tenuta: se la giunzione non tenesse, ripetere l'operazione utilizzando un nuovo serrafilo.

Eeguire le misurazioni con strumento megger 500V per verificare il buon esito delle operazioni.

D.H.S. District Heating Systems S.r.l.

e-mail: info@dhssystem.it

Via Solferino, 32/A - 25121 Brescia Numero verde 800461500 – FAX 800041999

C.F. / P.I. 02826470987 - REA BS 481812 - Capitale sociale € 20.000,00 i.v.

www.dhssystem.it

CONNESSIONI NELLE DERIVAZIONI DI LINEA ESEGUITE IN CANTIERE

La connessione dei fili di teleallarme nelle derivazioni di linea eseguite in cantiere devono essere eseguite con lo stesso procedimento descritto in precedenza, ma secondo lo schema riportato nella figura 1.

Il filamento FA parte dalla tubazione principale e viene introdotto nella diramazione da sinistra: dalla diramazione arriva il filamento FR che va a raggiungere il filamento FA nella tubazione principale. Il filamento FR della tubazione principale prosegue in linea, senza deviazioni.

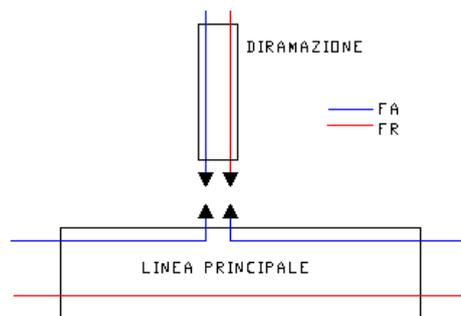


Fig. 1 – Derivazioni di linea

MISURAZIONI E CONTROLLI

Durante il collegamento dei filamenti FA e FR sono necessarie misurazioni di controllo con lo strumento manuale (megger o altro apparecchio equivalente indicato dal fornitore del sistema). Queste misurazioni, devono avvenire dopo ogni collegamento, sia prima che dopo l'esecuzione del ripristino dell'isolamento della zona di giunzione. Solo così è possibile garantire l'individuazione, già nel corso del montaggio, di interruzioni dei filamenti e presenza di umidità, prima dell'interramento dei tubi.

Interrare solo parti di tubazioni di cui siano stati controllati il percorso ininterrotto dei fili e l'assenza di contatti fili-tubo, filo-filo e l'assenza di umidità.

All'inizio del tracciato, collegare FA e FR a mezzo di serrafilo isolante oppure looppare provvisoriamente il circuito per poter così effettuare le letture durante l'avanzamento dei lavori. Assicurarsi che i filamenti ed i punti di giunzione siano asciutti e non vadano a massa con il tubo. Partendo dal manicotto più vicino, spellare i capi del filo ed effettuare la misurazione seguente sui circuiti di andata e di ritorno.

Utilizzare lo strumento manuale (megger o altro apparecchio equivalente indicato dal fornitore del sistema).

I valori che devono essere rispettati sono i seguenti:

Resistenza di loop = $12\Omega/m$ *

Resistenza di isolamento $\geq 10M\Omega$ **

* Il valore indicativo è riferito ad impianti realizzati con sistema nordico; **consultare comunque le caratteristiche tecniche fornite dal produttore della tubazione;**

** D.H.S. S.r.l. considera tale valore accettabile; non è tuttavia da ritenersi ottimale, **in quanto ogni cliente potrebbe avere esigenze differenti.**

D.H.S. District Heating Systems S.r.l.

e-mail: info@dhssystems.it

Via Solferino, 32/A - 25121 Brescia Numero verde 800461500 – FAX 800041999

C.F. / P.I. 02826470987 - REA BS 481812 - Capitale sociale € 20.000,00 i.v.

www.dhssystems.it

REALIZZAZIONE DELLE CONNESSIONI ELETTRICHE

1. Estendere i fili



2. Pulire la parte dei fili da pinzare con cartavetrata



3. Posizionare i fili nel morsetto serrafili



4. Serrare i morsetti serrafili con l' apposita pinza



5. Risultato dopo la pinzatura



6. Tagliare la parte di filo in eccedenza

D.H.S. District Heating Systems S.r.l.e-mail: info@dhssystems.it

Via Solferino, 32/A - 25121 Brescia Numero verde 800461500 – FAX 800041999

C.F. / P.I. 02826470987 - REA BS 481812 - Capitale sociale € 20.000,00 i.v.

www.dhssystems.it

Ci riserviamo di variare in qualsiasi momento e senza preavviso le caratteristiche dei prodotti. Tutti i diritti riservati:
Vietata la riproduzione.

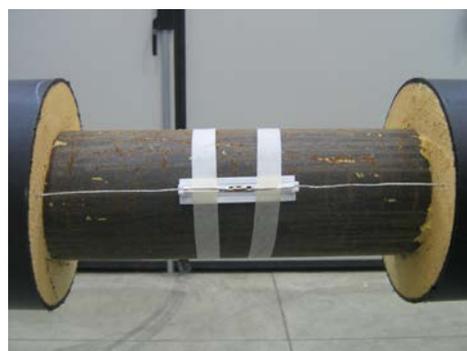


7.

Saldare i fili sulle due testate del morsetto serrafili



8. Sottoporre la giunzione a trazione manuale



9. Posizionare il distanziale; è buona norma fissare il distanziale al tubo con del nastro adesivo, onde evitare spiacevoli spostamenti durante la fase di schiumatura



10. All' inizio del tracciato loappare provvisoriamente i due fili. **Attenzione!!! I fili non devono toccare il tubo**



11. Effettuare le misurazioni di resistenza di loop e di isolamento

ATTENZIONE !!!

Dopo la pinzatura e la saldatura i fili non devono essere troppo tesi. Questo evita la rottura del filo durante le sollecitazioni meccaniche cui è sottoposta la tubazione.

Allo stesso tempo i fili non devono essere lasciati troppo lenti, per evitare che, durante la fase di schiumatura, i fili vengano a contatto con la tubazione.

Trovare il giusto compromesso.

D.H.S. District Heating Systems S.r.l.

e-mail: info@dhssystems.it

Via Solferino, 32/A - 25121 Brescia Numero verde 800461500 – FAX 800041999

C.F. / P.I. 02826470987 - REA BS 481812 - Capitale sociale € 20.000,00 i.v.

www.dhssystems.it

Ci riserviamo di variare in qualsiasi momento e senza preavviso le caratteristiche dei prodotti. Tutti i diritti riservati:
Vietata la riproduzione.