



informa@iwlaxr.eu

Questo articolo è stato pubblicato su....



# Saldatura “volante” senza saldatore

Come realizzare una giunta tra due cavi se manca il saldatore

di Daniele Cappa IW1AXR

Il problema è comune, dobbiamo effettuare una giunta tra due fili, ma non è possibile utilizzare il saldatore, vuoi perché non è disponibile il cavo di rete, oppure perché si tratta di una “emergenza”... certo la soluzione più veloce è spelare i fili, avvolgerli tra loro e isolarli con qualche centimetro di nastro isolante, Efficace, ma davvero brutto, oltre che di una durata limitata e meccanicamente poco solida.

La soluzione che propongo non è bellissima, ma è certo più elegante e duratura del nastro isolante.

Si tratta di effettuare una saldatura utilizzando un accendino, il tutto nasce dalla presenza in commercio di tubetti termorestringenti auto saldanti... Futura Elettronica li ha in catalogo come “guaina termo restringente con giunzione a saldare” a poco meno di 5 € al pezzo, altri li forniscono, di diverso produttore, ma sempre con prezzi oltre i 3 € l'uno. In pratica si tratta di un tubetto di guaina termorestringente con inseriti all'interno un tubetto di stagno a basso punto di fusione e due anelli che ne garantiscono la tenuta stagna.

La mia soluzione non garantisce la tenuta stagna, ma permette di eseguire giunte analoghe a un costo quasi zero.

Abbiamo bisogno di alcuni pezzi di guaina termorestringente trasparente, per verificare come e quando la saldatura è avvenuta, stagno molto fine e ovviamente un comune accendino. In verità



un saldatore ad aria calda, o una.. pistola sverniciante, offrono la certezza di un risultato migliore, ma se ho la possibilità di usarli... posso tranquillamente usare un comune saldatore, dunque il tutto non ha ragion d'essere.

Abbiamo due possibili procedure per portare a termine la nostra saldatura, possiamo preparare il tubetto prima dell'operazione, avvolgiamo qualche centimetro di stagno su una punta da trapano, avendo cura che la “bobinetta” risultante entri nella guaina termo restringente, quindi sfiliamo lo stagno avvolto sulla punta

da trapano e la inseriamo al centro del tubetto. Oppure possiamo spelare i due fili da unire, avvolgere le due estremità spelate tra loro facendo in modo che le due parti di rame abbiano un diametro minore della guaina esterna di ciascun filo, quindi avvolgiamo il filo di stagno sulla giunta e inseriamo la guainetta termorestringente. A questo punto, qualsiasi sia stata la procedura adottata, scaldiamo la guaina con un accendino finché non vediamo lo stagno fondere indice del completamento dell'operazione. In verità il filo di stagno “tondo” poco si presta a questa operazione... un aiuto nel ridurre in diametro del filo possiamo ottenerlo semplicemente “schiacciando” il filo di stagno, con un piccolo martello su una base di metallo, facendolo passare tra due rulli, magari con una vecchia macchina da far la pasta in casa, schiacciandolo tra due pezzi di metallo, o ancora utilizzando una pinzetta a becchi lisci. Lo scopo è ridurre le spesse del filo di stagno “appiattendolo” per facilitare l'inserzione dei fili di rame da



unire, ma anche per ridurre il calore necessario a fondere la lega di stagno, evitando così di bruciare la guainetta termoretraibile che, ovviamente, non è stata pensata per subire un trattamento del genere.

Personalmente prediligo la giunta dei due fili "in linea", ovvero con i due fili sullo stesso asse, così come riprodotto nella foto, tuttavia nulla ci impedisce di utilizzare la stessa procedura per unire due fili paralleli, ovvero effettuare la giunta spelando i due fili che uniremo mantenendoli affiancati tra loro e attorcigliando le due estremità spelate. Il passaggio successivo è assolutamente analogo, infileremo la guainetta termorestringente come un cappuccio sulla giunta e scaldiamo il tutto con l'accendino fino a verificare la fusione dello stagno che avremo evidentemente inserito nella guainetta o direttamente sulle parti in rame da unire.

Non ne conosco la ragione, sicuramente per un chimico la risposta sarà banale, ma cercare di effettuare la stessa cosa senza la guainetta termoretraibile non porta ai risultati sperati, ovvero se la saldatura è a diretto contatto con la fiamma dell'accendino questa non avviene, oppure si realizza in modo davvero indecente.

In verità la giunta effettuata con questo sistema non ha un aspetto bellissimo, ma è meccanicamente solida ed ha le caratteristiche elettriche di una qualsiasi altra saldatura effettuata normalmente con un saldatore. Resta inteso che non utilizzerei questo sistema in punti dove sono coinvolte correnti a radiofrequenza!