

Traduzione dell'articolo "TWIST WELD CABLE END TREATMENT" di Carol e Brian Carpenter tratto dalla rivista Sport Aviation di agosto 2015.

COS'È LA SALDATURA PER TORSIONE?

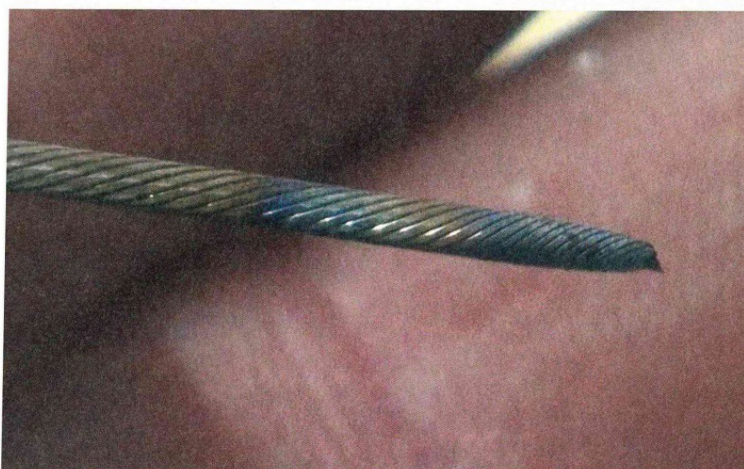
SALDATURA PER TORSIONE.

SOMMARIO

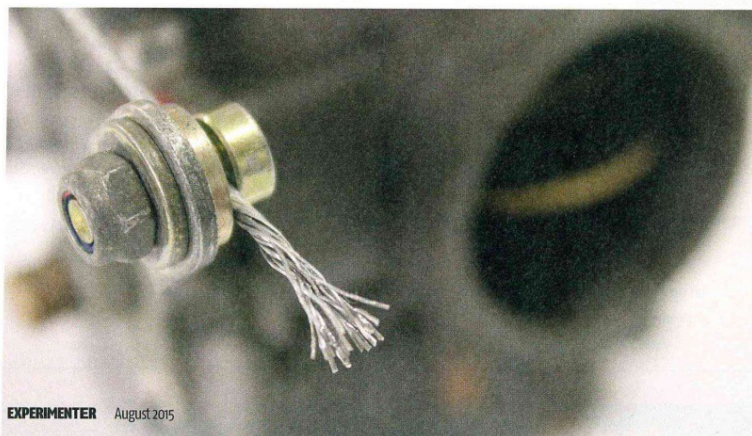
L'autore espone una metodologia semplice per stabilizzare o per recuperare il tratto terminale di una funicella metallica che si è disfatta. Forse c'è qualche metodo più semplice, ma questo ha il pregio di essere definitivo se ben eseguito.

La saldatura per torsione è un processo per trattare la parte terminale di un cavo per prevenirne il disfacimento. L'idea ci è stata suggerita da uno dei nostri studenti. Aveva lavorato in un'industria di funi per circa trent'anni e utilizzava una versione più elementare della nostra, ma non ne conosceva il nome. Noi abbiamo coniato il termine saldatura per torsione mentre stavamo sviluppando e mettendo a punto la tecnica. (fig. 1).

Noi stiamo usando questo metodo di saldare per torsione a ogni cosa dai cavi di comando di volo del velivolo al cambio delle biciclette. Il problema generale quando si trancia qualunque



funne è cosa fare con la cima della fune dopo che è stata tagliata. Molte volte la fune sta in un ambiente dove può essere maneggiata o rimossa e reinstallata regolarmente per scopi manutentivi, che di solito determina, tra le due estremità, l'inizio dello svolgimento e dello sfilacciamento. Il cavo sfilacciato alla sua fine alla fig. 2 rappresenta un problema. Se tirate il cavo fuori dal foro, potrebbe non essere possibile compattare bene tutti i singoli fili per poi reinserirlo (cfr fig. 3).



Un metodo per risolvere il problema è di saldare, torcendola, l'estremità libera della fune prevenendo lo sfilacciamento al primo impiego. Il metodo della saldatura per torsione è molto efficace e dobbiamo ancora vedere disfatta una fune trattata in questo modo.

EXPERIMENTER August 2015

Come eseguire la saldatura per torsione.

Il processo è semplice e può essere eseguito con gli attrezzi presenti in molti laboratori. Tutto ciò che serve sono un trapano senza fili lento a velocità variabile, una torcia a propano e una morsa o una pinza (cfr fig. 4).

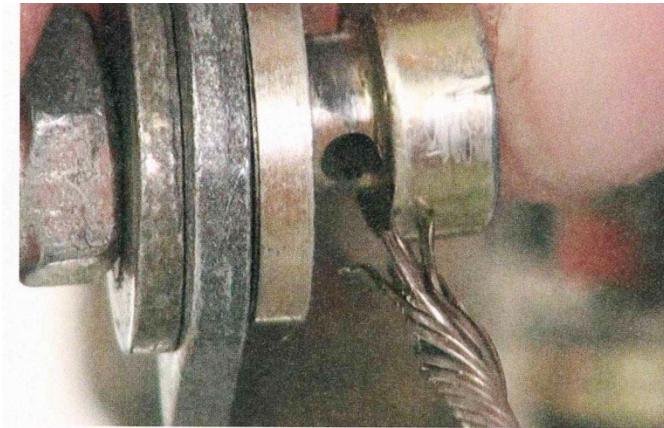


Figure 3



Figure 4

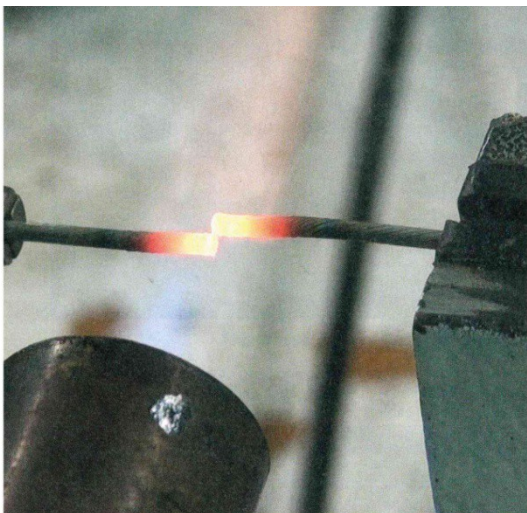


Figure 5

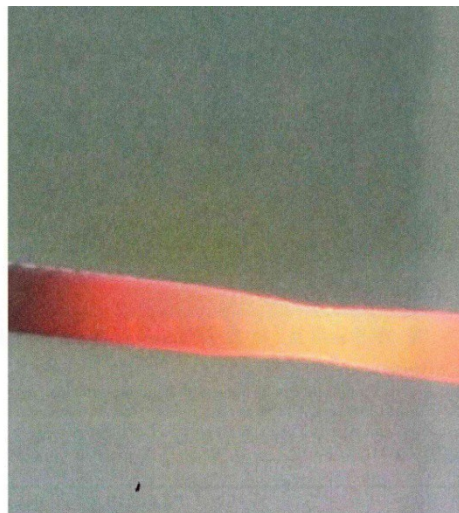


Figure 6



Figure 7



Figure 8

Inserite l'estremità della fune appena tagliata o danneggiata nel mandrino del trapano e stringetelo a fondo. Tenete l'altra estremità a 2-4 in. dal mandrino con la morsa o la pinza. Con la torcia al propano a bassa temperatura riscaldate il cavo. Appena esso diventa color arancione, iniziate a ruotare il cavo molto lentamente. Continuate a torcerlo mentre lo riscaldate.

Quando la fune è ritorta, i fili si salderanno insieme formando un cavo unico e intero. Continuate a torcerlo fin quando lo sforzo è aumentato a sufficienza da separarlo in due parti (cfr fig. 5).

Finitura del processo.

Ci sono un paio di punti che in effetti migliorano la riuscita della lavorazione:

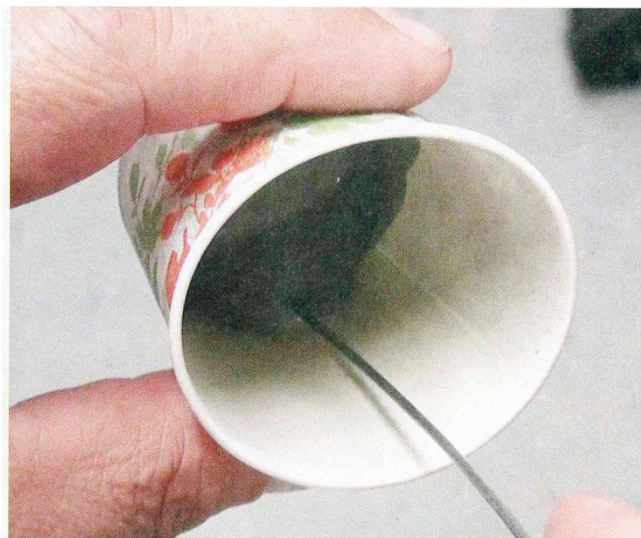


Figure 9

cavo aiuterà a inserirlo più facilmente in un foro, come quello della leva del gas su un carburatore Bing (cfr fig. 7).

Come si può vedere nella fig. 8, se prendiamo la fine del cavo così lavorato e ne sezioniamo l'estremità saldata per torsione, possiamo vedere ogni filo della fune fuso. I singoli fili sono letteralmente saldati insieme.

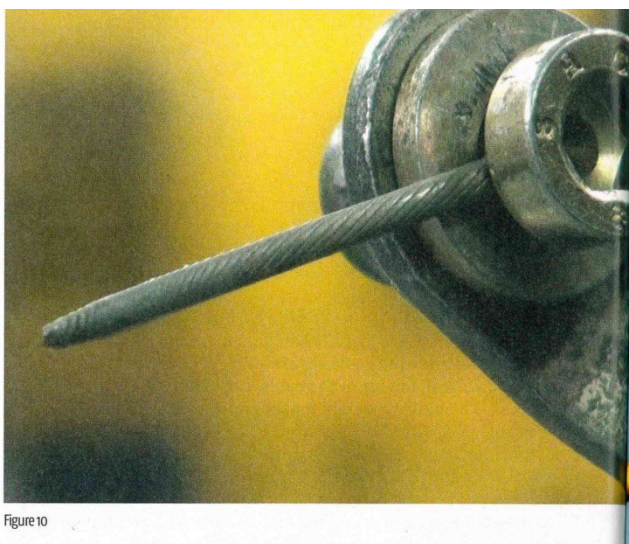


Figure 10

Elementi interessanti.

Bisogna tenere presente che questa procedura influisce sull'integrità strutturale del cavo, ma solo nella zona dove è stato riscaldato. Significa semplicemente che dovrete lasciare una lunghezza aggiuntiva rispetto al punto di vincolo.

Altro elemento da tenere in considerazione, oltre all'integrità strutturale, è l'aumento della sensibilità alla corrosione. Un esempio è dato dal tratto dove abbiamo bruciato la protezione galvanica. Qui aumenterà la sensibilità alla corrosione.

Una maniera per affrontare la corrosione potenziale è d'immergere la parte riscaldata in un po' di pittura o di primer. Un primer per acqueforti è sufficientemente fluido da imbibire i fili della fune quando viene immersa in esso.

Si spruzza un po' di primer in un bicchiere di carta, si infila il cavo e lo si mantiene per una decina di secondi (cfr fig. 9). Bisogna lasciare che il cavo assorba quanto più primer possibile. Si toglie e lo si mantiene in verticale, lasciando sgocciolare l'eccesso di primer. Manterrà sottile lo strato di primer sul cavo cosicché non ne aumenterà il diametro e non interferirà con il foro della sede (cfr fig. 10).

Quando avrete sperimentato questo metodo lo userete sempre. La procedura funziona bene, appare bella ed è veloce e facile da eseguire. Troverete da voi stessi le opportunità di applicazione sul vostro velivolo. È un trucco che vi piacerà condividere con i vostri amici.