

Articolo tratto dal libro: "Corretto impiego delle torce durante la saldatura"

Pubblicato da International Weld edito da Editrice Veneta

TORCE PER SALDATURA

A cura del Cav. Livio Benozzato

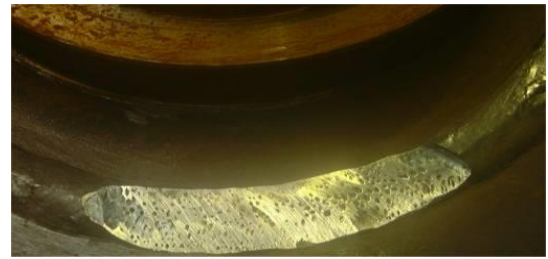
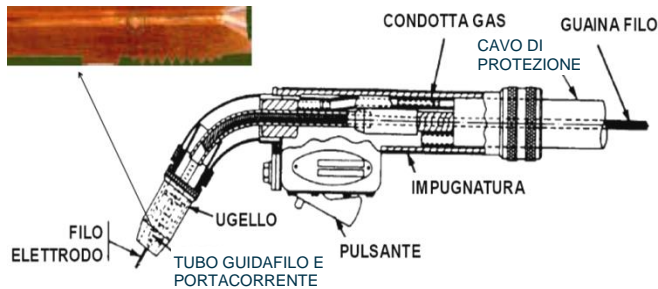
Legale rappresentante di International Weld

È noto a tutti, ormai, che per la maggior parte delle unioni saldate permanenti in acciaio al carbonio si utilizzano i procedimenti MIG, MAG e Arco Sommerso. Ad esempio, nel passato, per la costruzione di ponti, navi, macchine movimento terra, edifici, componenti in pressione, serbatoi di ogni genere ecc. si usava solamente il procedimento ad elettrodo rivestito, mentre ora quasi tutti utilizzano quello ad arco elettrico, con elettrodo a filo continuo protetto da un gas soprannominata "saldatura a filo".

TORCE RAFFREDDATE AD ARIA E GAS INERTE

Si riportano alcuni esempi di raccomandazioni per un corretto di impiego delle torce manuali e quali sono i limiti di sopportabilità.

Per esempio, se si acquista una torcia da 180A raffreddata ad aria, per il suo corretto impiego, a mio avviso, la torcia funziona molto bene se viene usata con un rendimento del 60% se si saldano lunghi tratti, oppure al 100% solo per puntature o brevi tratti. Per una torcia da 180A raffreddata ad aria si consiglia un filo con diametro da 0,8 mm per lunghi tratti di saldatura, invece per brevi tratti e puntature si può utilizzare un filo con diametro da 1 mm. Tutto questo perché la torcia, lavorando al massimo della sua portata, crea un surriscaldamento del corpo torcia e di conseguenza il gas diventando caldo ha difficoltà di proteggere dagli ossidi il bagno di saldatura. Ecco perché la torcia va costantemente controllata, soprattutto sulla parte anteriore, dove viene maggiormente sollecitata da una temperatura elevata, da un continuo bombardamento di scariche elettriche e da una quantità di spruzzi metallici. Questi spruzzi si depositano nei bordi dell'ugello ed all'interno del diffusore del gas. Quest' ultimo serve, oltre a proteggere il bagno di saldatura, a tenere una temperatura più bassa vicino al diffusore, evitando l'incollatura degli spruzzi metallici sull'ugello della torcia. Un altro accorgimento importante è la portata del gas di protezione sulla colonnina del manometro che non deve essere mai inferiore di 14 – 16 litri al minuto.



Esempio caratteristico di un difetto per mancanza di protezione del gas; talvolta le soffiature non sono visibili in quanto sono ricoperte da una pellicola di metallo.

Inoltre il saldatore manuale deve impugnare la torcia in modo da:

- a) Non creare troppi avvolgimenti attorno al suo corpo;
- b) Non effettuare pieghe troppo strette al cavo causando una difficoltà di scorrimento del filo.

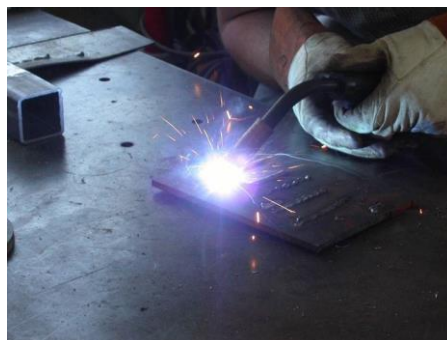
Il saldatore, accorgendosi delle difficoltà di uscita del filo e di un bagno di saldatura non regolare, si avvicina al traina filo ed aumenta la pressione dei rulli, pensando di far scorrere meglio il filo. Effettuando queste operazioni si peggiora la manualità della saldatura creando una situazione di stress su tutta la lunghezza del cavo. Il filo, in questo modo, prende una forma ovale per la troppa pressione all'interno dei rulli. Se il filo è rivestito rischia di perdere il rivestimento ramato per le sollecitazioni meccaniche.

Le conseguenze di tale operazione sono due:

- 1) La ramatura che si è sfogliata entra assieme al filo e si deposita all'interno della guaina guidafile creando a tratti delle ostruzioni;
- 2) Lo schiacciamento del filo arriva sul tubetto-porta corrente e guidafile e crea un attrito provocando un rallentamento dell'uscita del filo;

Pertanto, sia la sfogliatura sia lo schiacciamento del filo porta a creare una intermittenza o fare "pompare" (terminologia usata dai saldatori) il filo.

Si consiglia di tagliare sempre il filo con il tronchesino inclinato di 45° gradi circa sia per migliorare il contatto con il materiale base sia per togliere la pallina che si è formata dopo l'ultima saldatura effettuata. In questo modo si evita la difficoltà di contatto con il materiale base (il filo inizia a scoppiettare) creando un inizio non fuso e di conseguenza rallenta la sua velocità.



Torcia MIG-MAG in azione