

Traduzione dell'articolo "WELDING" di Budd Davisson tratto dalla rivista Sport Aviation dicembre 2013.

TIPI E APPLICAZIONI.

SALDATURA

SOMMARIO

Presentazione dei diversi tipi di saldatura usata anche dai costruttori amatoriali.

Non troppo tempo addietro su queste pagine, ho presentato una versione compattata delle note della versione di Cliff "World's shortest welding course: thirty easy steps to a safe weld" (gennaio 2012). D'altra parte, ci sono molti altri tipi di saldature e ho pensato di fornire degli elementi basilari dei differenti tipi, i loro pro e contro, cosa possiamo usare o non usare per i nostri homebuilts.



***Oxyacetylene Gas:** One knob controls the flow of acetylene and the other oxygen. The ratio of each and the type and heat of the flame is set by the knobs within the range determined by a given blow pipe (tip). The inner cone melts the surface to be welded, and rod is introduced similar to the method used in TIG. The Smith AWA Airline and Harris 15-3 torches, both with front-mounted valves, are popular with homebuilders. The new, less traditional, MECO is also becoming popular. Avid welder and EAA Founder Paul Poberezny is shown here gas welding a motor mount.*

Definizione di saldatura.

Anche se parliamo di TIG, MIG, elettrica, a gas o di qualunque altro tipo, al cuore c'è l'elemento comune del metallo di base fuso e liquefatto. Il materiale di riporto è addizionato alla giunzione sotto forma di barretta fusa per supplire a ogni cambiamento o assottigliamento che possa avvenire all'acciaio fuso. "Fusione" (melting) è la parola fondamentale. Rappresenta la differenza

tra brasatura dolce (brazing) o brasatura forte (soldering) che non sono mai usate per le strutture primarie di un velivolo.

Saldatura ad arco o elettrica.

La saldatura elettrica fa fluire la corrente attraverso un elettrodo ricoperto (stick) sul pezzo in lavoro messo a massa. L'arco risultante fonde l'acciaio da saldare e il materiale di riporto nel giunto. La ricopertura sulla barretta fonde e sia il rivestimento che il gas da questa generato fluiscono sulla goccia della saldatura, preservandola dall'atmosfera. Il rivestimento dev'essere asportato una volta freddo. Questo tipo di processo non è utilizzato sui velivoli amatoriali.



floats on the top of the weld bead, shielding it and becoming a hard slag

biare nessuno dei parametri, incluso il

mparare, perfetta per saldature di pezzi e è più costoso del MIG corrente) un ili di 4130. Però, dato che il calore non in saldatore inesperto con una macchina aeronautica. Pertanto, non è un processo elivoli, come la linea degli American

MIG ARC

A trigger on the MIG torch strikes the arc, starts feeding the electrode/wire into the puddle, and, at the same time, flows the shielding gas down over the weld.

sten arc welding) e Heliarc, la saldatura TIG ha gli affari dell'industria. La TIG è più rapida, più etalli non ferrosi (alluminio, etc) di quella a gas.

quasi come una MIG, ma invece di aver un o interno, una torcia TIG presenta un elettrodo di le al suo interno e protetto da un flusso di argon punta di tungsteno, che crea un arco tra essa e la ll'operatore. La corrente è controllata per mezzo



ing through the not pedal.

TIG APP

Each of the rivelets seen in the bead is where the rod was dipped into the arc just above the puddle and a drop melted off that flows into the joint.

di un pedale, non dissimile dall'acceleratore d'auto, per cui il calore può essere variato con continuità in funzione della situazione. Questo fatto determina una flessibilità notevolissima.



The arc is struck between the work surface and the tungsten electrode. As the heat is increased, the surface is melted and a puddle formed. Rod is momentarily fed in, then withdrawn, which forms the "stack of dimes" bead.

esercizio intelligente.

La saldatura a gas è la meno dispendiosa delle tipologie disponibili per i costruttori amatoriali. È anche la più tollerante verso le scarse capacità ed è una sorgente affidabile di calore per piegare l'acciaio, allentare i bulloni e per unire a bassa temperatura dei materiali per brasatura dolce o forte all'argento, etc.

Recentemente, poiché la TIG si è diffusa maggiormente, è frequente sentire degli "esperti" affermare che la saldatura a gas non è "sicura" in aeronautica e la TIG è l'unica via per eseguire delle saldature. È una buona cosa non sapere che per 75 anni o quasi la saldatura a gas era l'unica disponibile che teneva insieme i velivoli. La verità è che entrambi i metodi sono accettabili. D'altra parte, se state saldando a TIG, è poco probabile che abbiate ancora bisogno di una torcia a gas per piegare dei tubi e degli attacchi.

diffuso nel mondo per saldare metalli sottili e importante per la TIG. Laddove il gas della torcia (olio, grasso, scaglie di lavorazione, etc), le devono essere ben pulite per assicurare un arco stabile. devono essere molto vicini e uniformi.

da la lega leggera, ma non può essere usato come torcia a gas regna sovrana in questa funzione.

a che non serve descriverla. Ognuno la conosce e a esecuzione. Questo comporta una cosa sola: un