

Traduzione dell'articolo "PRACTICING THE HARD STUFF" di Budd Davisson tratto dalla rivista Sport Aviation di luglio 2017.

MEGLIO DARSI DA FARE PRIMA.

FARE PRATICA DI MANUALITÀ

SOMMARIO

Con lo scopo di evitare inutili riparazioni o rifacimenti di parti, l'autore descrive in modo semplice alcuni accorgimenti per impratichirsi nell'esecuzione di lavori manuali come incollaggi, ribaditure, saldature e per la costruzione di attrezzi speciali per il montaggio di parti meccaniche.

Prendete un materiale da costruzione aeronautica. Uno qualunque. Non importa se acciaio, legno, lega leggera o composito. State costruendo qualcosa e vi trovate qualcosa di abbastanza piccolo che presenta qualche nuova difficoltà. Per esempio, saldare dall'alto in basso in un angolo stretto, installare qualche rivetto che non potete ribattere stando diritti. C'è qualcosa che vi sta arrivando tra capo e collo nella costruzione del velivolo che vi mette in allarme: capite che vi metterà facilmente in difficoltà. E se lo trascurate, la riparazione sarà brutta e per nulla facile. Che fare allora?

Pensavo a tutto ciò mentre stavo saldando un piccolo attacco che doveva collegare un tubo



corto da 5/8" spesso 0.12" a uno grosso da 1" spesso 0.04". Il pezzo finito doveva essere bello per chiunque, allora volevo che lo fosse. D'altra parte ero consapevole che saldare un parete molto spessa con una sottile sarebbe diventata una faccenda complessa anche se l'avevo eseguita migliaia di volte. Sapevo come dovevo fare. Sfortunatamente, sapevo anche che l'esecuzione di un bel cordone continuo tutto attorno a un pezzo di piccole dimensioni rappresenta un bel lavoro. L'angolo della torcia deve cambiare di continuo in modo da non interromperlo. Perciò, feci quello che faccio

quando mi trovo in simili situazioni, che sia acciaio, legno o lega leggera: eseguo delle prove su scarti.

Quando avevo iniziato a impratichirmi di questa saldatura, spendevo più tempo per il posizionamento dei pezzi e per capire come posizionarli che quello speso per saldare. Poi dovevo capire come dispormi, braccia e mani, così da non avere sorprese una volta cominciato il cordolo. Basicamente, ciò che stavo facendo era ripetere la sequenza dei miei movimenti perché stavo visualizzando nella mente la saldatura vera.

Non so quante altre persone ripetono passi della loro costruzione, ma sospetto che siano ben poche perché le aree in cui le ripetizioni sono di ausilio saltano fuori continuamente durante la realizzazione. Come non bastassero le ripetizioni, spesso ci troviamo durante il lavoro a avere necessità di costruire qualche attrezzo speciale, il che rende la vita più difficile.

Prevedete l'esercizio pratico, provate i movimenti.

Ogni situazione costruttiva fuori del consueto richiede una propria modalità di esercizio. Qualche esempio lo troviamo di seguito (paragonatelo con la vostra situazione).

Esercitarsi con la colla da legno.

La colla non ci aspetta. Si lavora sempre con l'orologio sott'occhio. Per esempio la laminazione. Così, disponiamo le parti e immaginiamo come distendere l'adesivo (con l'aiuto di rulli per vernice e sgocciolatoi), che ci indicano come disporre le parti sul banco. Quindi si deve studiare la modalità del fissaggio. Quante pinze abbiamo e quante ne servono? Serve uno scalo di sostegno e di guida? Qual è il modo migliore per disporli sul banco così da non sprecare tempo per sistemarli in posizione? Un paio di prove bastano.

Riprovare la saldatura delle giunzioni.

I giunti saldati sono i più semplici da simulare e da provare, ma dobbiamo tenere a mente un paio di cosucce.



Pezzi di prova piccoli si riscaldano velocemente. Per questo motivo, saldare con gocce è più semplice di quella continua, che non è realistica. Aiuta il fissaggio aggiungere al campione del metallo in aggiunta per migliorare le capacità di raffreddamento. Oppure, eseguite molti campioni. Mentre fate pratica, osservate quanto calore in più il giunto richiede con l'avanzamento e che può richiedere di regolare o cambiare il metallo aggiunto.

Pensateci prima.

La posizione del giunto è molto scomoda. Molti collegamenti sono più facili da eseguire se sono ruotati o inclinati per rendere più facile l'accesso e consentire di essere saldati da destra a sinistra in orizzontale. State il più vicino possibile. Stabilite la posizione eseguendo più prove.

I braccioli sono necessari. Nulla è più utile per una buona saldatura dei bordi del banco, dello schienale della sedia, dei serbatoi di saldatura, qualunque cosa su cui appoggiarsi e fissare braccia o mani. Evitate di saldare stando in piedi, muovendovi intorno senza appoggio. Predisponete tutto ciò prima di iniziare.

L'esercizio con la lega leggera.

Le situazioni con la lega leggera sono più difficili da simulare con la ripetizione, ma lo sforzo varrà il tempo speso se il risultato è una rivettatura facile invece di rifarne un sacco. Basta un secondo con la rivettatrice per fare ciò che desiderate e non avete mai provato per ribattere quel rivetto senza darvi più pensiero. La pratica vi suggerirà anche le interferenze dell'attrezzo che vi suggeriranno un approccio, o DIY, differente.

Costruire/modificare alcuni attrezzi per facilitare le cose.

La ripetizione vi mostrerà se gli attrezzi di serie vanno bene o ne serve qualcuno speciale. La disponibilità a modificare o inventarsi degli attrezzi per eseguire dei movimenti strani è centrale nella costruzione amatoriale. Può anche essere divertente (dipende dalla vostra definizione di divertente).

Viti/bulloni in punti difficili da raggiungere.

C'è un numero enorme di punti nei velivoli in costruzione che richiede un po' di inventiva attrezzistica. Alcuni sono:

Cacciaviti lunghi. Basta diventare matti. Tagliate in due un cacciavite brasatelo, saldatelo, o incollatelo con epossidica, su un tubo abbastanza lungo da raggiungere il punto desiderato.

Prolungha per cricchetti. Un costruttore non disporrà mai di troppe prolungha e chiavi universali sia da 3/8" che da 1/4".

Smagrire le chiavi a tubo. Non c'è spazio sufficiente per inserire la chiave a tubo sulla testa del bullone? Ecco perché ci sono le smerigliatrici a nastro. Ponete la chiave su una prolunga per impugnarla meglio e smerigliatela. Non fatela scaldare troppo.

Riscaldare/piegare/smagrire le chiavi fisse. Acquistate un buon numero di chiavi a buon mercato (che lo siano proprio). Assottigliate le estremità, rimodellate l'estremità per un migliore accesso, riscaldatele e piegatele oppure tagliatele e saldatele per una situazione veramente irrisolvibile. C'è sempre un modo per raggiungere quella vite. Usate la vostra fantasia.

Ribadire in punti difficili – Attrezzi DIY.

Nessuno dice che non potete farvi il vostro paletto (buckling bar) più lungo o conformato (offset) o particolare. Specialmente quando è domenica mattina e volete installare gli ultimi rivetti.

Paletti lunghi/conformati. Tagliate il gambo con la lama di una smerigliatrice angolare. Inserirlo in tubo della giusta misura (5/8 per 0.062 in) e saldatelo. Raffreddatelo periodicamente in

acqua. La parte mediana del paletto sarà temprata per essere forata e inserirvi un bullone AN3. Sarà utile per poche operazioni. Per uso prolungato compratevi qualcosa di meglio.



Costruirsi dei paletti. La loro costruzione di paletti è un'area in cui la fantasia è l'unico limite. I paletti sono disponibili facilmente sul mercato in parecchie configurazioni, ma immancabilmente lavorerete in una zona

in cui ve ne serve uno speciale. Poiché dovrete eseguire solo pochi rivetti, non vi servirà temprarla o ottenerla da una già esistente. Tuttavia, se volete disporre di una superficie di lunga durata, trattare l'acciaio giusto non è difficile. Un bullone del diametro di 1" sarà adeguato (non inferiore al grado 5, il grado 8 è ben più duro) come materiale di partenza. Potrete dare la forma che volete alla testa del bullone (oppure usare la parte rotonda), ma lisciate la superficie con mola di grana non inferiore a 400. Più è liscia migliore il risultato. Anche qui non scaldatela troppo.

Ritagliare i tubi di acciaio – movimenti differenti per persone differenti: da provare tutti.

Quando si tratta di dare forma un tubo e tagliarlo, conviene servirsi di scarti per esercitarsi con facilità sugli angoli di taglio e sulla conformazione da dare per ogni tipo di giunto. Non è difficile, ma più ne eseguite, prima vedrete cosa accade dentro il giunto e come il metallo dev'essere conformato.

Taglio dei tubi. Si può eseguire in una mezza dozzina di modi, questi sono i più comuni:

Sega da metallo – Ci sono metodi più rapidi per tagliare i tubi d'acciaio, ma nessuno è economico. Solo assicuratevi che la lama abbia almeno 32 denti per pollice con bordo sfalsato e sostituirla non appena vi sembra che uno si sia smussato.

Smerigliatrice angolare – Usate un disco da taglio da 4" a 4.5 " e non ci sarà nulla che non riusciate a tagliare. Entrerà nel tubo come nel burro, ma dovete stare attenti a tagliare a perpendicolo.

Sega a nastro per metallo, economica – Harbor Freight, tra gli altri, vende un tipo economico, tuttavia non usate lame da poco prezzo. Ve ne pentireste. Tagliate proprio verso la linea di riferimento e otterrete qualcosa di veramente buono. Tagliano velocemente e durano molto di più con meno tendenza a saltar fuori dal solco.

Tubi a bocca di pesce. Sagomare la fine del tubo per accostarne un altro o rifilare una piastra per farne un attacco farà consumare un sacco di materiale mentre imparerete i trucchi, perciò fate pratica con gli scarti (vanno bene le condutture ma sono zincate e non saldatele) e diventerete bravi. Molta attenzione: compratevi dei guanti di cuoio di ottima qualità. Mi ringrazierete.

Smerigliatrice da banco – Preparate i bordi delle due ruote in base ai diametri dei tubi che usate più spesso e sarete a posto.

Altro accorgimento importante: usate occhiali di sicurezza con lenti bifocali. Ne sarete soddisfatti.

Smerigliatrice angolare a disco – È la mia preferita! Ci si lavora bene ed è come scolpire il sapone con un coltello caldo. Potete usarla per ogni cosa, anche per temperare le matite.

Cesoie – Fino a spessori di 0.035" (0,9 mm), un buon paio di cesoie vi consente di sagomare dei giunti a bocca di pesce o a U. I bordi restano un po' frastagliati, ma tanto dovete saldarli per cui non è importante.

È facile supporre che provare continuamente qualcosa che già conoscete costituisce una inutilità. Invece, è molto spesso meno defaticante che riparare qualcosa venuto male.