

Traduzione dell'articolo "SAFETYING NUTS AND BOLTS" di Joe Norris tratto dalla rivista Sport Aviation di Aprile 2010.

FRENATURA DI DADI E BULLONI.

SOMMARIO

L'autore spiega le ragioni e le modalità di esecuzione della frenatura di elementi di fissaggio, anche con l'aiuto di grafica.

Un bullone senza dado non vale nulla e, in aviazione, il dado può essere a castello o autobloccante. Quelli autobloccanti sono, per l'appunto, autofrenanti, ma se usate un dado a castello, dovete renderlo sicuro in qualche modo.

Ci sono vari tipi di dadi autobloccanti, tutti in uno dei due maggiori raggruppamenti, in base alla loro costruzione: tutto metallico o col nylon. Il tipo con il nylon presenta un inserto plastico (talvolta chiamato inserto di fibra) che applica una pressione di serraggio sui filetti del bullone. Il tipo tutto metallico non ha l'inserto di nylon ed è resistente al calore (heat-resistant). I dadi autobloccanti metallici possono essere usati in ogni parte del velivolo, ma quelli con l'inserto di nylon non possono essere usati nel vano motore.

Il dado autobloccante più comune è quello col nylon ed è identificato come AN365 o con la nuova designazione MS20365. Ne esiste un tipo ribassato (metà altezza) AN364 o MS21083, che può essere usato se la vite lavora solo a taglio. Per applicazioni nel vano motore, dovete usare i dadi autobloccanti metallici AN363 o MS 21045.

I dadi autobloccanti possono essere usati con bulloni che non sono soggetti a coppia di rotazione. Ma laddove il bullone fosse soggetto a rotazione, dovete usare quello con il gambo forato e il dado a castello. Quindi, dovete frenarli con una copiglia o con del filo di frenatura. La copiglia è il mezzo più comune di frenatura, ma se il vostro dado si inserisce in una borchia, a sua volta filettata dentro un componente del velivolo, servitevi del filo per frenare il dado. Così facendo eviterete che la borchia si allenti.

Installazione della copiglia.

Il modo più comune per la sua installazione è infilare la spina in modo che il suo occhiello sia parallelo al gambo del bullone. L'occhiello della copiglia deve inserirsi in una delle fessure del castello dal dado. Questo aumenterà la durata della copiglia, impedendole di girare nel dado. Installando la copiglia in questa maniera, uno dei gambi sarà piegato in basso verso la rondella, l'altro gambo sarà piegato in alto verso la fine del bullone.

Si taglia la fine del gambo verso la rondella, in modo che non tocchi il materiale di base da fissare. Se si lascia strofinare lo stelo della copiglia contro il materiale, esso causerà delle rigature che possono originare delle cricche. Tagliatelo abbastanza corto, affinché ciò non succeda. L'estremità che va verso la fine del bullone, non deve oltrepassarne il bordo. Non solo per evitare un bordo estremo acuminato che possa tagliarvi in un altro momento, ma anche per evitare di far impigliare qualcosa che possa rompere la copiglia stessa e farla uscire.

Altro modo è disporre l'occhiello perpendicolare all'asse del bullone e parallelo alla rondella sotto il dado. I due gambi della copiglia saranno piegati all'esterno del dado, a destra e a sinistra. Le estremità devono essere tagliate a circa un terzo del perimetro del dado, in modo da mantenerle abbastanza corte da non impigliarsi in qualcos'altro.

Il filo di frenatura.

Il filo di frenatura (di sicurezza) è usato anche per bloccare le teste di bulloni e di viti, i cappucci, e ogni altra cosa che vogliate fissare in quella posizione. Il filo è fatto passare attraverso un foro nell'elemento e quindi attorcigliato attorno a se stesso, prima di essere bloccato ad un punto fisso. Questo può essere un'altra testa di bullone o vite, o un punto agibile nella struttura circostante. Non si deve attorcigliarlo troppo stretto e ci si deve assicurare che sia disposto nella direzione del serraggio (detta sicurezza positiva). Il filo di sicurezza deve sembrare che tiri la testa nella direzione del serraggio.

Le illustrazioni mostrano il filo di sicurezza positiva disposto nel senso normale destrorso. Per frenare le filettature sinistrorse, l'immagine del vostro filo dovrà essere speculare.

Il filo deve essere attorcigliato a mano, anche se molti si servono di un attrezzo apposito. Pinze manuali e a molla sono i due tipi di attrezzi tra cui scegliere, ma la facilità d'uso di questi attrezzi spesso conduce i costruttori ad attorcigliare il filo troppo stretto, il che può causare la rottura del filo stesso e far venir meno il vostro scopo. Dovreste ottenere solo 6-8 spire per pollice. Un numero superiore può comportare una tensione eccessiva nel filo e romperlo.

Osservate che una parte del filo entra nel foro e l'altro gira attorno alla vite all'esterno. Attorcigliate sempre il filo in modo che esso forzi l'anello esterno, attorno alla testa del bullone, verso il basso. Se lo attorcigliate nella direzione sbagliata, l'anello esterno salterà fuori dalla testa della vite e non resterà in posizione. Se vi capitasse, ricominciate daccapo e attorcigliate il filo nel verso giusto. Le illustrazioni mostrano come attorcigliare il filo in modo da mantenere gli anelli stabili in posizione.

