



# NUOVI SVILUPPI SULLE ATREZZATURE per la formazione dei bossoli del 6 PPC

Di: *Mario Favaron*

Cari amici lettori, dopo oltre un anno di assenza, mi ripresento con un nuovo articolo per migliorare le conoscenze e soddisfare delle curiosità nel campo della ricarica. Premetto che le attrezzature in visione sono solo in parte reperibili sul mercato, infatti sono il frutto di un'accurata messa in opera da parte di amici che possiedono le attrezzature e le capacità tecniche e meccaniche per il loro realizzo.

Voglio in questa sede ringraziare nell'ordine la **mente delle innovazioni** ovvero l'amico J.C. Braconi (senza le sue intuizioni e preziosi consigli non ci sarei mai arrivato ); l'amico **Alessandro** per le **capacità meccaniche** e la messa in opera con **attrezzature** di **elettroerosione** e l'amico **Lucio prezioso rettificatore**. A tutti loro, un sincero ringraziamento, unito alle scuse per averli a lungo tormentati.





Veniamo ora al dunque e alla presentazione di ciò che credo sia almeno in parte del tutto innovativo.

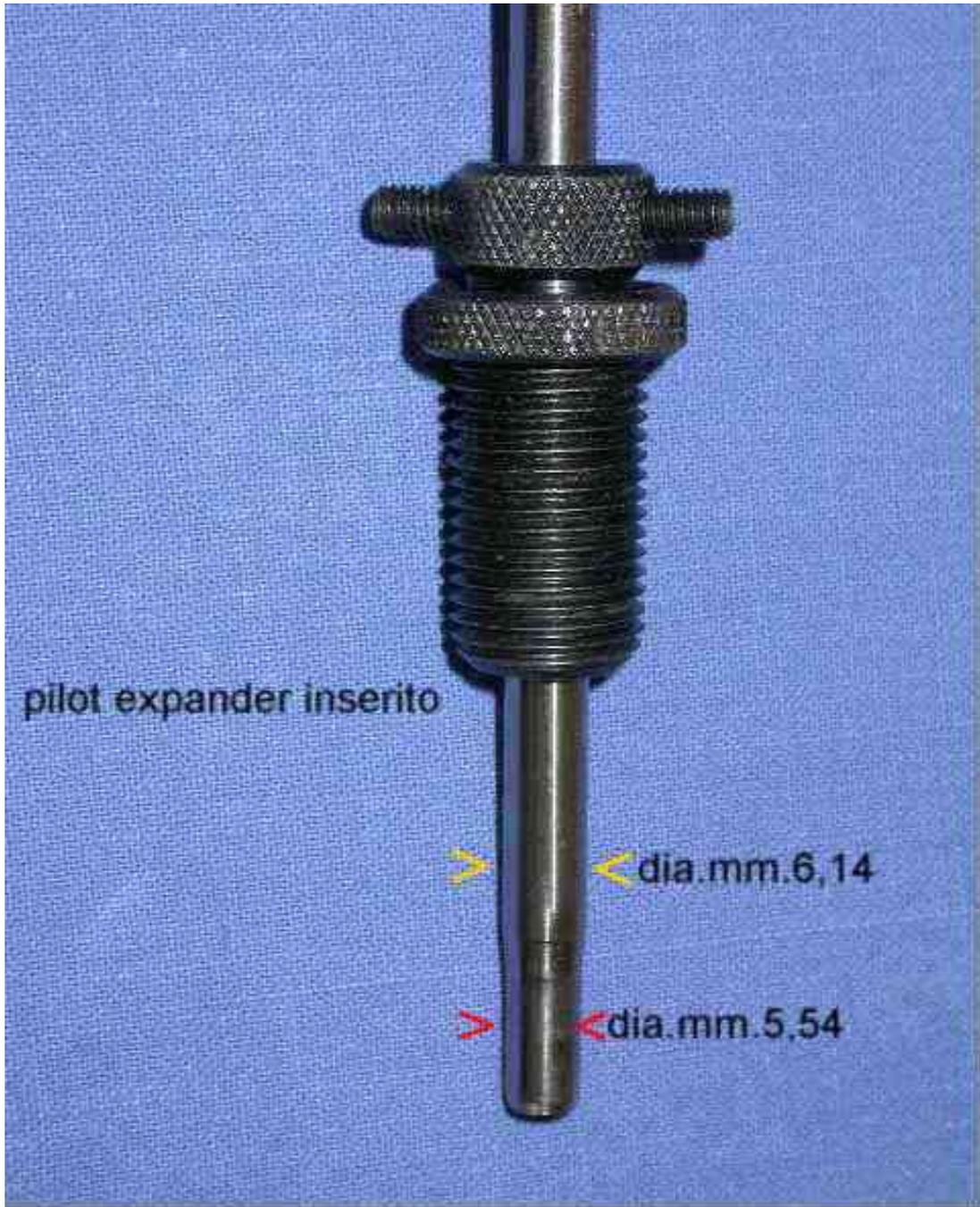
Vi avevo presentato in articoli precedenti il modo di espandere il collo dei bossoli 220R. per portarli alla dilatazione dei 6mm. Ora vi illustro la modifica del die e del punzone "expander" in modo da ottenere in un'unica operazione, sia l'espansione del collo che l'abbassamento della spalla. Dalle foto si evidenzia un punzone ottenuto da una spina da stampi che

per rettifica è stato portato al diametro iniziale di 5,6 mm. per tutta la lunghezza del collo del bossolo, poi si allarga con conicità di 0,5° per arrivare ad un diametro di 6,14 mm. Tale diametro non è una scelta casuale, ma lo ritroveremo sul pilot del [NECK TURNER](#). La parte superiore del die, ovvero quella che in origine serve per bloccare il bushing e trattenere lo spillo decapsulatore, è stata forata a misura per potervi trattenere il nuovo punzone dilatatore il quale arriva con la sua fine corsa a circa 1 mm. Dal fondo del bossolo. E' evidente che la lunghezza del punzone trattiene il bossolo in asse all'interno del die limitando disallineamenti in fase di ricalibratura.

Arrivando a fine corsa con il leveraggio della pressa, si ottiene anche l'abbassamento della spalla del bossolo, peraltro già descritta in precedente articolo.

Di nuovo in tale presentazione vi è dunque il [nuovo pilot expander](#) che è stato costruito con [caratteristiche migliori e soprattutto finalizzato ad un utilizzo del nuovo neck turner](#).





pilot expander inserto

> < dia. mm. 6,14

> < dia. mm. 5,54



Veniamo ora al pezzo forte dell'articolo, il **NECK TURNER e PILOT** di nuova concezione.

Si è voluto creare uno strumento di altissima precisione con possibilità di una regolazione micrometrica e caratteristiche di taglio innovative.



il nuovo Neck Turning

## Neck Turning vista laterale



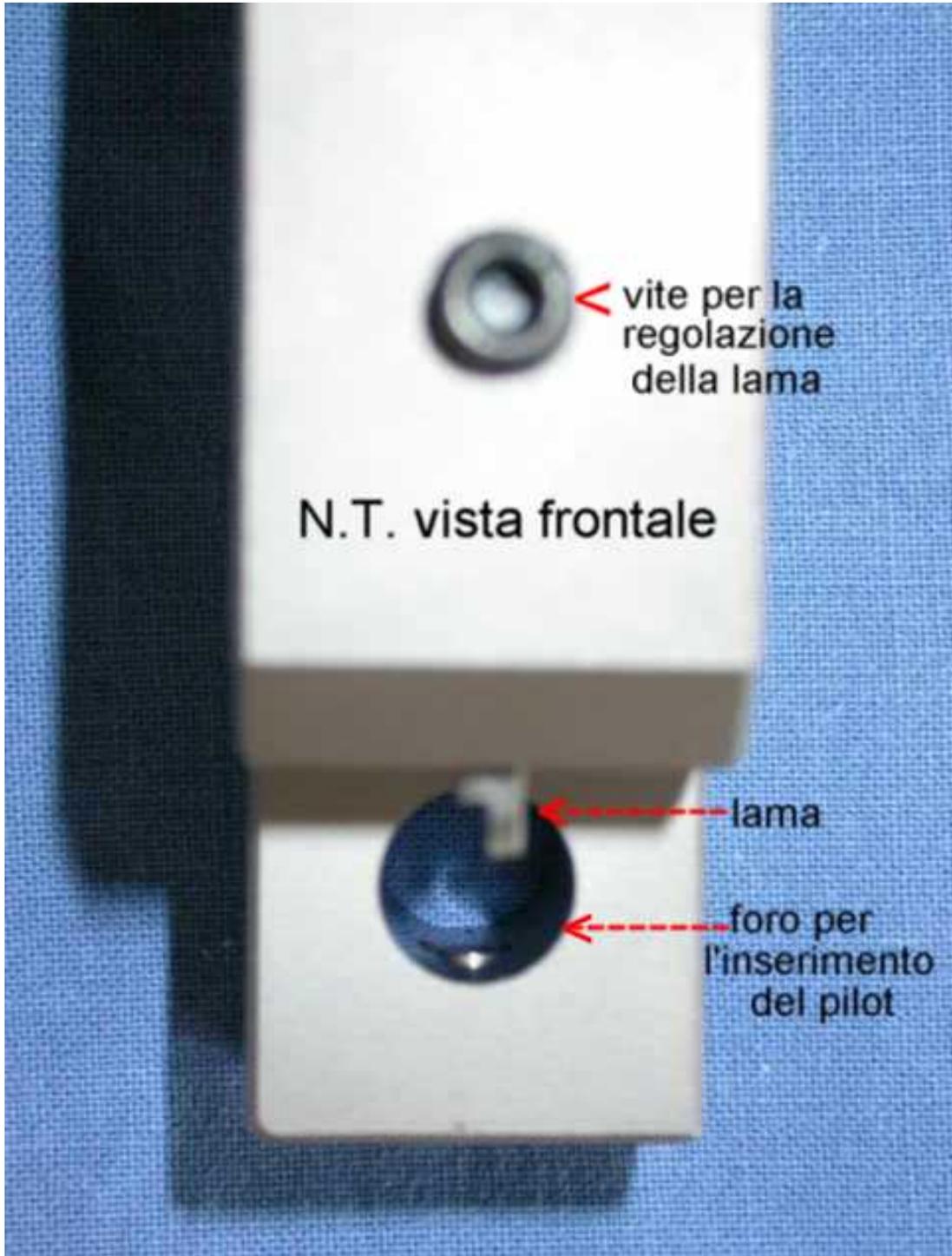
N.T.vista superiore



foro per l'inserimento  
del  
comparatore

N.T. vista inferiore





vite per la  
regolazione  
della lama

N.T. vista frontale

lama

foro per  
l'inserimento  
del pilot

2° vite per il bloccaggio ortogonale della lama



vite per la regolazione della lama

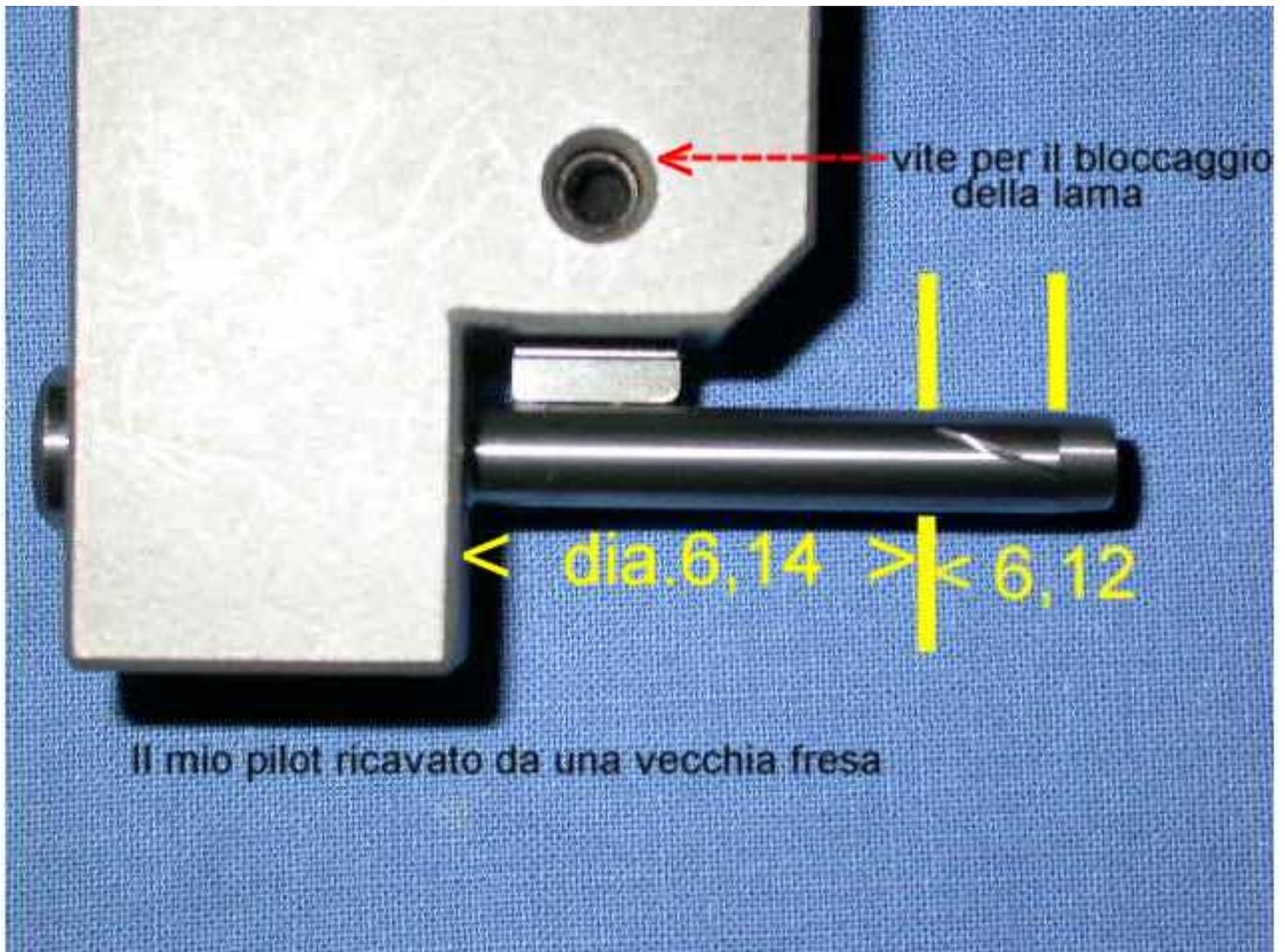
vista posteriore



vite per il serraggio del comparatore

Particolare della lama e del pilot in "VIDIA"  
del secondo NECK TURNING





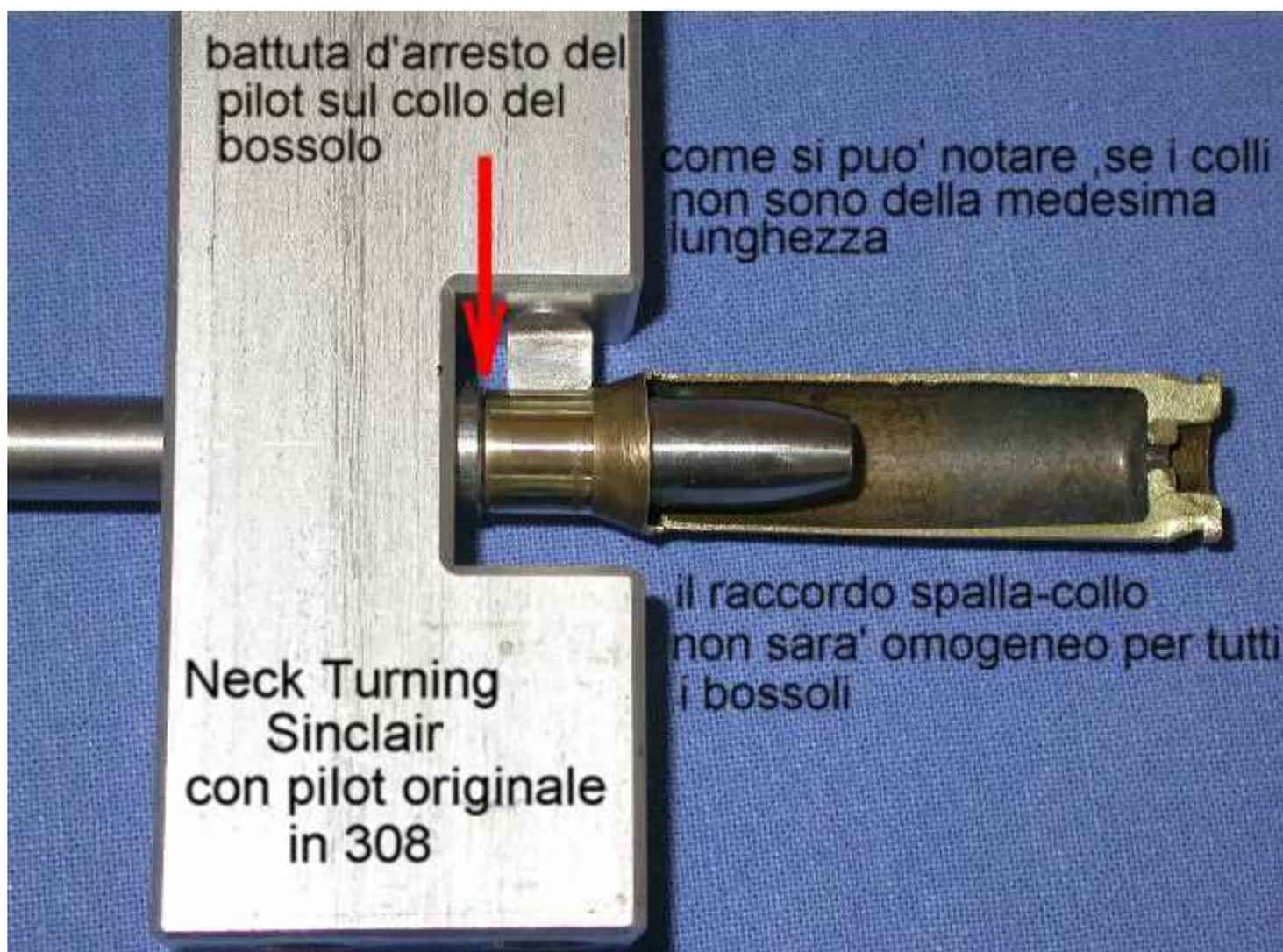
Esso è stato disegnato al CAD ed eseguito con passaggi di elettroerosione a filo e rettifica su tutte le superfici piane.

Si è così voluto creare una **lama e un pilot in metallo duro (VIDIA.)** In particolare, la lama è a sezione rettangolare, con un raccordo all'angolo collo spalla arrotondato e con il tagliente posizionato a 2 /100 di mm. dall'asse dell'equatore del pilot in modo da creare le condizioni ottimali per una buona tornitura. Il tagliente è poi posizionato parallelo al pilot con un angolo di taglio di 1/100 di mm. tra la parte anteriore (quella più vicina al collo ) e quella posteriore (più vicina alla spalla). La lama entra nella sua sede con una tolleranza di 2 micron e può venire spostata tramite un grano conico che si inserisce nella fresatura a piano inclinato appositamente creata.

Devo ammettere che è un vero gioiello in quanto ricavata tutta per elettroerosione da una piastra di vidia. Il corpo del neck turner è stato

anch'esso forato per elettroerosione con foro a sezione rettangolare per contenere la lama e successivamente forato superiormente a fresa per permettere il posizionamento di un micrometro millesimale. Tale micrometro, si appoggia sulla testa della lama e permette di evidenziare gli spostamenti che si fanno regolando il grano laterale che comanda la lama stessa.

Per la taratura si procede posizionando la lama a contatto di pilot, si azzerava il micrometro e all'arretramento della lama dal pilot si visualizza sul micrometro tale scostamento. Al valore desiderato ci si ferma e si blocca la lama tramite due grani opportunamente posizionati in modo ortogonale tra loro. Le foto credo siano più chiare di molte parole, ma una sia pure minima descrizione mi sembrava doverosa. Il **PILOT** del neck turner, merita una descrizione a parte in quanto pur appearing semplice, è stato sottoposto ad operazioni di rettifica atte a migliorarne le prestazioni e soprattutto è stato fatto in modo da permettere una tornitura sempre uguale a livello del raccordo collo - spalla senza dovere trimmare i bossoli preventivamente, cosa che con i pilot tradizionali (vedi Sinclair e simili) si doveva, gioco forza, fare in quanto la battuta di arresto della tornitura è creata dal collo del bossolo.



neck turner Sinclair  
con nuovo pilot e lama  
in "vidia" per prima tornitura

il pilot tocca il fondo  
del bossolo  
e ne crea la battuta  
d'arresto





In questo pilot invece, si è cercato di ottenere la battuta d'arresto sul fondo del bossolo, ciò permette di tornire uniformemente i bossoli indipendentemente dalla lunghezza del loro collo, che potrà essere così trimmato dopo averne fatto almeno 3 fire forming. Ciò si traduce nella possibilità di avere colli più lunghi e di potere arrivare ai 38 – 38,2 mm. cosa che invece prima era praticamente impossibile da attuare.

Il pilot ha diametro iniziale di 6,12 mm. per poi crescere con andamento conico di 0,5° fino al diametro di 6,14 mm. ciò favorisce l'inserimento del collo del bossolo, il pilot essendo fatto di metallo duro (VIDIA) può essere pulito frequentemente anche con carta vetrata grana 1000 per togliere eventuali tracce di metallo (ottone) in esso depositate durante le operazioni di tornitura senza per questo alterarne il diametro. Tale fenomeno prende il nome di **galling** e si verifica quando si usano velocità troppo elevate oppure una lubrificazione inefficace, **la velocità consigliata per la tornitura è dell'ordine dei 60 RPM**. Riepilogando i vari passaggi per ottenere una

tornitura dei colli che possa sostenere una misurazione micrometrica



come si presenta il bossolo a tornitura ultimata



del loro spessore con tolleranze ridotte ad 1 micron ( a volte basta il solo calore della mano sul bossolo per falsare la misura del micron !) posso così sintetizzarli :

1. lubrificazione esterna della spalla con grasso da ricalibratura
2. lubrificazione interna dei colli con scovolo in nylon e grasso al moly
3. passaggio al die expander girando il bossolo per 4 volte di  $\frac{1}{4}$  di giro
4. lasciare riposare i bossoli per almeno 24 ore
5. prima tornitura che asporti l' 80/100 del valore desiderato
6. lasciare riposare i bossoli per almeno 24 ore
7. restringere i colli con un die F.L. Fornito di un bushing di misura

appropriata

8. ripassare i bossoli con il die expander (per riportare il dia.interno a 6,14 ) si ricrea così la giusta tensione del collo sul pilot del neck turner
9. lasciare riposare i bossoli per almeno 24 ore
10. seconda tornitura per portare i colli alla misura finale.

Si raccomanda anche di lubrificare con olio da taglio sia la lama che il collo durante la fase tornitura, ciò evita problemi di galling sulla lama e una perfetta scorrevolezza di taglio.

Sono certo che molti di voi si chiederanno se tutto ciò ha un senso, ma devo ammettere che la ricerca di una sempre crescente precisione comporta il dovere sperimentare sempre nuove soluzioni, se queste sono poi confortate dai risultati, la soddisfazione di avervi contribuito, ripaga ampiamente degli sforzi sia fisici che monetari e mentali.

Un ultimo ringraziamento all'amico J.C. che da sempre mi esorta a misurare tutto ciò che faccio, a prenderne nota e così poter replicare nel futuro i miei esperimenti.

E' un caro consiglio che a mia volta giro a tutti voi amici lettori.

Con gratitudine, Mario.

**EUROBENCHRESTNEWS**

<http://www.eurobenchrestnews.com/>