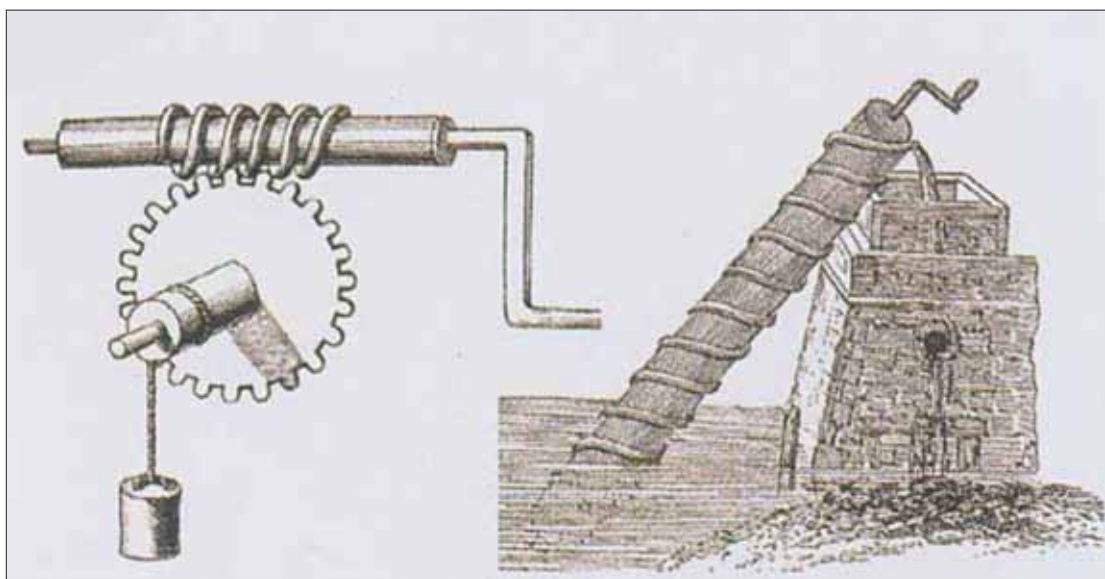


LA SOMMITÀ DELLA FILETTATURA PRIVA DI BAVATURE!

La micro filettatura esterna spiegata dal Signor Denis Juillerat, Direttore di Utilis France



L'estremità inferiore di questa enorme vite integrata ad un cilindro era immersa nell'acqua. Azionando la manovella la vite si metteva in movimento e l'acqua veniva in tal modo convogliata verso l'alto tramite il filetto. (Fonte: Terra Nova.)

La storia della filettatura ha inizio circa 4500 anni or sono

Fu inizialmente in Egitto, 2500 anni prima della nostra era, che ci si servì del filetto. Esso venne principalmente utilizzato, ad esempio, nell'ambito delle presse e nei torchi per il vino

Archimede (287 – 212 a.C.) l'ha reso celebre grazie alla sua «Vite di Archimede» che aveva immaginato per irrigare le zone sopraelevate.

E' solo alla fine del Medio Evo che si diffuse l'utilizzo della vite e dei dadi per l'assemblaggio di materiali. Oggi la filettatura è divenuta irrinunciabile, ma anche se il suo principio non ha subito modifiche, i tipi di profili invece si sono molto evoluti ed esistono ormai in un elevato numero di geometrie.

Sono numerosi i processi di fabbricazione per una filettatura! Quello più semplice al momento è la creazione di un filetto utilizzando una filiera. La definizione della filettatura è la seguente: «La filettatura

è una operazione che consiste nello scavare un solco elicoidale lungo la superficie di un cilindro» così recita il Petit Larousse.

La placchetta triangolare della filettatura

Ogni meccanico o utilizzatore, conosce la tradizionale placchetta triangolare di filettatura. Questa placchetta, molto interessante, è stata sviluppata specificamente per la meccanica e per un utilizzo su delle macchine dette convenzionali. In effetti, precedentemente alla comparsa della macchina numerica, era grazie ai buoni riflessi dell'operatore che l'utensile veniva disimpegnato prima della fine del diametro della filettatura. Per riuscirci e per evitare una collisione tra l'utensile e il particolare, è stata standardizzata una scanalatura di disimpegno dell'utensile. Oggi il parco macchine è numerico ed è la macchina che gestisce il disimpegno dell'utensile.

Grazie al comando numerico, è possibile filettare



Placchetta 1606-05-10-60 VP L, non rivestita.

vicinissimo al diametro superiore, senza incorrere nel rischio di una collisione rendendo più agevole la filettatura di piccoli diametri.

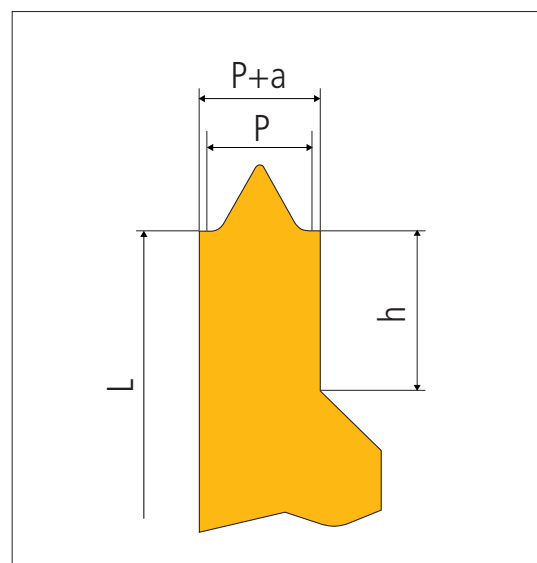
A questo punto la scanalatura di disimpegno non era più una necessità obbligatoria, è un utensile in meno sulla macchina con la conseguente soppressione di un rischio di rottura nonché, indubbiamente, una riduzione dei costi. Scomparsa la scanalatura si ottiene una maggior lunghezza filettata.

L'utilizzo della placchetta triangolare, in tali condizioni, non è più l'optimum, con i piccoli passi su dei diametri piccoli, abbiamo raggiunto il limite fisico della placchetta. Eliminando la scanalatura ci rendiamo conto che la placchetta è alquanto ingombrante e l'utilizzatore si vede obbligato a modificarla per andare più vicino alla portata successiva.

Una placchetta specifica rispondente al particolare da tornire

Conscia di questa problematica, Utilis propone da diversi anni ormai, una placchetta che offre al tempo stesso un ingombro minimo nonché la possibilità di lavorare una filettatura detta «filettatura posteriore». In un primo tempo Utilis propose una placchetta con passo 0,5 (mm) con profilo completo e la cui larghez-

za non eccedeva più di 0,02 (mm) il valore del passo, vale a dire per un passo di 0,5 (mm) una larghezza totale di 0,7 (mm). Questo valore di 0,2 (mm) è stato



P = valore del passo da filettare
 a = 0.2 [mm], 0.1 da ogni lato
 h = 2 x (p+a)

definito per i passi superiori a 0,5 (mm) ed è dimezzato per coprire la sommità del filetto.

Questo tipo di placchetta, propone numerose interessanti particolarità una delle quali è di avere una spoglia affilata su una lunghezza (L) che va sino a 8 (mm) per le placchette della serie 3006 Vp e sino a 4 (mm) per le placchette della serie 1606 VP. La citata lunghezza di spoglia, necessaria per le ultime passate di pettinatura, consente la filettatura di un diametro piccolo, contro un sostegno di grande diametro. Un altro vantaggio è quello di conferirle la possibilità di accedere a un diametro di piccola dimensione dietro un diametro più grande. La spoglia affilata su tutta la periferia della placchetta consente la lavorazione della filettatura sia a sinistra che a destra.

Questa nuova placchetta di filettatura è stata immediatamente identificata come una soluzione molto performante nella filettatura di piccole dimensioni che ha fruttato ad Utilis un elevato numero di richieste per passi inferiori a 0,5 (mm).

Con la strettezza dei passi, diventava necessaria una nuova ideazione di placchetta

Per garantire un processo di produzione ottimale nella fabbricazione di filettature di piccoli diametri e di piccolissimi passi, era opportuno ottimizzare la forma della placchetta. La figura n. 3 mostra una placchetta differente, la quale non comporta la possibilità di immersione dietro un diametro in quanto non è più necessaria nelle piccole dimensioni. La rigidità della placchetta è fortemente aumentata.

L'affilatura di così piccole dimensioni, richiede anche

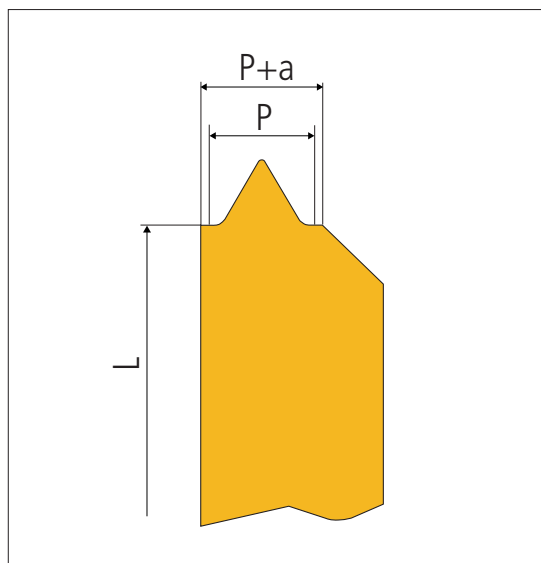


Figure 3:
Placchetta rinforzata per i passi inferiori a 0.50 [mm]

delle proprietà di carburo differenti per rapporto a ciò che si fa abitualmente. Per la fabbricazione di placchette a profilo completo al passo per esempio di 0,06 (mm), la qualità della superficie dopo molatura deve essere ottimale. Per ottenere la qualità di molatura richiesta, Utilis lavora con un carburo di tipo submicro grani, la grandezza dei quali è estremamente fine. La grandezza dei grani è essenziale per ottenere uno spigolo di taglio perfettamente tagliente, regolare, e soprattutto per garantire il rispetto del profilo di filettatura.

Il tipo di carburo scelto corrisponde ad una nuance piuttosto tenace, poiché le velocità di taglio nella filettatura sono sovente basse, non sarebbe stato assennato cambiare per una nuance di carburo più dura. «Noi preconizziamo placchette non rivestite per i passi inferiori a 0,35 (mm) allo scopo di preservare il tagliente dello spigolo» ci spiega il Signor Denis Juillerat.

Dalla filettatura standard M 1.5 al passo super fine di S 0.06

«Il nostro programma copre tutta la gamma di filettature nelle dimensioni metriche fabbricate correntemente. Le geometrie rettificata corrispondono al profilo metrico della norma ISO e NIHS (Norme Orologiere Svizzere). Queste placchette offrono ai nostri clienti delle filettature perfette, esenti da bavature sulla sommità del profilo e alla fine del diametro filettato» precisa il Direttore di Utilis France.

In virtù della nuance del carburo la durata di vita delle placchette è eccellente! Esse vengono impiegate per i particolari dell'orologeria, degli impianti medicali e nella micromeccanica. Sono state ideate per la lavorazione di materiali quali gli acciai inossidabili, gli acciai inossidabili medicali, gli acciai mediamente e fortemente legati così come per le leghe di titanio.

Desiderate avere maggior informazioni?

Non esitate a contattare Utilis al seguente indirizzo:

Utilis SA
KreuzlingenStrasse 22
CH-8055 Müllheim
Tel +41 52 762 62 62
Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com
www.utilis.com