

LA LEVIGATURA

COS' E' LA LEVIGATURA

La **levigatura** è un processo di lavorazione che conferisce al pezzo **eccellenti caratteristiche di precisione e di rugosità**; essa si effettua, in casi particolari, addirittura successiva all'eventuale trattamento estetico.

IMPIEGO

Generalmente si usa il processo di levigatura quando si vogliono ottenere particolari precisioni su pezzi di qualsiasi materiale, che dopo la normale lavorazione di utensile, presentano sovrametalli indesiderati, o anche lasciati volontariamente per conferire al pezzo un migliore grado di rugosità, nonché per effettuare **accoppiamenti di assoluta precisione**.

Una volta conosciuta la levigatura, si tende ad applicare questa particolare lavorazione il più possibile, per gli evidenti ed importanti **risparmi di lavorazione**, rispetto alla tradizionale rettifica, per i tempi di realizzazione addirittura inferiori anche del novanta per cento, per le precisioni e le rugosità decisamente più elevate e per il notevole **contenimento dei costi**.

VANTAGGI

Per la sua duttilità, adattabilità e basso costo, il processo di levigatura sta decisamente soppiantando le lavorazioni tradizionali e viene impiegata su pezzi che hanno subito trattamenti termici per ottenere le durezze desiderate ma che tendono a deformare il pezzo stesso; con la levigatura tutte le eventuali deformazioni di **ovalizzazione, conicità, di sboccamento, di conformazione a botte o a banana verranno corrette**; lasciando poi un calcolato sovrametallo, si potrà **ricalibrare** il pezzo in maniera straordinaria a costi incredibilmente bassi.

Tutto questo è possibile perché con la levigatura si ha un ampio contatto tra abrasivo e pezzo, al contrario della rettifica dove il contatto è semplicemente di due punti; questo consente di esercitare basse pressioni di taglio e velocità di rotazione più contenute, evitando di far riscaldare il pezzo con tutti i comprensibili vantaggi che questo offre.

Altro **rilevantissimo vantaggio della levigatura**, rispetto alle lavorazioni tradizionali, è che con essa **non sarà mai necessario bloccare il pezzo**, indipendentemente dalla sua conformazione esterna più o meno complessa e strana, o allineare lo stesso in maniera estremamente precisa per ottenere correzioni di ortogonalità secondo esigenze; il pezzo stesso sarà dunque libero di **fluttuare** e, quindi di **autoallinearsi** e sarà compito del levigatore impiegato di allinearsi, rispettando sempre l'asse primario del foro lavorato; infatti una delle straordinarie caratteristiche della levigatura, è che o il pezzo o il levigatore saranno sempre **liberi di adattarsi** e questo dipenderà dalle dimensioni del pezzo; infatti la nostra società realizza macchine e sistemi di levigatura dove viene bloccato il pezzo e, macchine e sistemi di levigatura dove viene bloccato il levigatore; le **macchine e i sistemi di levigatura potranno essere automatici complessi**, per produzioni anche rilevanti, cioè di grandi numeri, o manuali per unità singole molto semplici, **con costi estremamente contenuti**, adatti a semplici processi di manutenzione.

ASPORTAZIONI

Con la levigatura è possibile effettuare **grandi asportazioni di materiali**, anche di **millimetri** in casi particolari, come ad esempio nella revisione di **cilindri** per l'estrusione della plastica o estrusione di alluminio ecc., in questi casi il normale utilizzo di queste macchine comporta un marcato irregolare **consumo** appunto sui cilindri, provocando **solchi molto profondi** nell'ordine di **10 / 12 mm.** e, vista la particolare elevata durezza che raggiungono, per l'esercizio gravoso a temperature estreme per lunghissimi periodi, dove essi possono essere revisionati, l'unico sistema di lavorazione è la levigatura anche se questa comporti dei lunghi tempi per effettuare le asportazioni di cui sopra.

Molto più ragionevolmente le normali asportazioni con la levigatura saranno nell'ordine di centesimi o alcuni decimi di millimetro; in effetti non esistono regole precise al riguardo, ma viene lasciato alla necessità di lavorazioni precedenti stabilire quanto sovrametallo lasciare; ad esempio se si vuole **velocizzare** un processo di preparazione del foro si dovrà considerare un maggiore sovrametallo rispetto al caso in cui si predilige effettuare una buona preparazione del foro e velocizzare quindi il processo di levigatura.

APPLICAZIONI

La **levigatura** può essere eseguita su pezzi di svariate dimensioni e con fori di qualsiasi diametro. Attualmente la nostra società parte da un diametro di **6 mm.** ad un diametro di **500 mm.** per una lunghezza di 10 metri come produzione standard; abbiamo realizzato macchine e sistemi di levigatura anche per dimensioni maggiori, ma questo sarà valutato per singoli casi di volta in volta.

LAPPATURA

Sino a qui non abbiamo ancora parlato della lappatura;

Questa **lavorazione** è **successiva alla levigatura**, vale a dire che quando il pezzo è stato **levigato**, si impiega la **lappatura** solo per ottenere superfici con **rugosità speculari** ed asportazioni molto limitate nell'ordine di micron; sostanzialmente le attrezzature e le macchine sono le medesime che si impiegano per la **levigatura**, cambiano decisamente le **granulometrie** e le durezze degli abrasivi e, dove ne è previsto l'impiego, le leghe delle guide.