



La levigatura

Nella lavorazione di fori, di ogni dimensione e in qualsiasi materiale, quando si richiede una maggiore precisione geometrica e una più accurata finitura di superficie, è necessario cambiare il tradizionale metodo di lavorazione. Da una primitiva alesatura a mezzo tornio o macchina specifica, si passa alla rettifica e quindi all'operazione di "LEVIGATURA-LAPPATURA", la quale garantisce tolleranze micrometriche nella geometria del foro e ottimi gradi di finitura superficiale.

Ciò è dovuto al fatto che in condizioni di velocità di rotazione contenuta e di bassa pressione di taglio, nella "LEVIGATURA LAPPATURA" si ha una superficie di contatto "ABRASIVO - FORO DA LAVORARE" relativamente ampia. Questa condizione non si verifica, ad esempio, nella lavorazione di rettifica, dove la superficie di contatto risulta essere molto piccola. Inoltre, le alte pressioni di taglio sommate alle alte velocità di rotazione sviluppano elevate temperature con conseguente deformazione del foro stesso. A differenza di altre lavorazioni dove il pezzo deve essere posizionato in modo perfetto rispetto all'utensile per rispettare eventuali parallelismi o ortogonalità fra gli assi, nella "LEVIGATURA-LAPPATURA" questa operazione è superflua in quanto, la parte da lavorare rimane libera di adattarsi al levigatore. In tal modo non viene modificato l'asse primitivo del foro, ma risultano corrette le eventuali imperfezioni dello stesso, quali, conicità, sboccamento, incurvature, fori a botte. L'operazione di "LEVIGATURA-LAPPATURA" presenta quindi notevoli vantaggi risultando estremamente pratica e versatile. Occorre altresì non confondere l'operazione di "LEVIGATURA" con l'operazione di "LAPPATURA". Ambedue le lavorazioni richiedono tempi abbastanza lunghi di esecuzione accompagnati da un buon grado di esperienza da parte dell'operatore a causa della particolarità della lavorazione stessa. Nella "LEVIGATURA" si hanno asportazioni di materiale massime dell'ordine di 1 - 2 decimi di mm.

e pertanto occorre attenersi, per il dimensionamento dell'abrasivo e per la scelta del levigatore, alle regole generali e alle tavole che si trovano in questo catalogo. Solo scegliendo in modo appropriato le giuste attrezzature, in funzione dei diametri e dei materiali, si potranno ottenere fori geometricamente perfetti e gradi di finitura desiderati con tempi di esecuzione estremamente ridotti. Quando le esigenze di finitura superficiale sono più rigorose, si rende necessaria l'operazione di "LAPPATURA". La "LAPPATURA" a differenza della levigatura, incide solo ed esclusivamente sulla superficie del foro. Ne viene modificata praticamente solo la rugosità con asportazioni minime di materiale.

Di conseguenza è dannoso per il levigatore, per l'abrasivo e per la precisione del foro stesso voler asportare materiale con la "LAPPATURA". Nel catalogo sono riportate le unità per levigare e le pietre abrasive specifiche per l'operazione di "LAPPATURA". Il sistema LEVIGATURA + LAPPATURA della C.A.R. unisce le esigenze della levigatura con quelle della lappatura utilizzando levigatori ed abrasivi opportunamente dimensionati per ottenere qualsiasi rugosità richiesta con precisioni di rotondità e conicità nell'ordine di 0,002 mm. I tecnici della C.A.R. sono a disposizione per qualsiasi problema inerente la levigatura.

