

# LAVORAZIONI DI FINITURA

03

CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA II° ANNO MECCANICI

Prof. Ing Gloria Settimi

Email: [ingsettimi@gmail.com](mailto:ingsettimi@gmail.com)

video da guardare: [https://youtu.be/\\_\\_\\_TZXmmqjfA](https://youtu.be/___TZXmmqjfA)

Video lezione: <https://youtu.be/mmimyMfJ4xM>

Test: <https://testmoz.com/q/2903990>

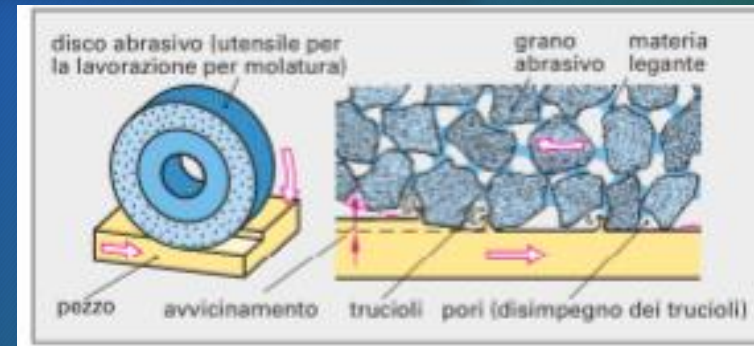
# MOLATURA

La **molatura** è un procedimento di lavorazione mediante taglienti senza geometria definita.

Nella tecnica di fabbricazione mediante la lavorazione per molatura, si possono ottenere grandi precisioni dimensionali e di forma con elevata qualità di finitura superficiale. Le principali lavorazioni per molatura nel settore automobilistico sono:

- smerigliatura di troncatura (lavori di riparazione);
- finitura di superfici (rettifica oscillante);
- rettifica piana (piani di testate motore):
- rettifica di profili (profilatura di forme ad eccentrico, assi a camme):
- affilatura di utensili (punte elicoidali).

Per materiali duri si deve optare per corpi abrasivi a materia legante tenera, per materiali teneri si deve invece optare per corpi abrasivi a materia legante dura.



**Corpi abrasivi (mole).** Sono costituiti da materie abrasive e da materie agenti.

**Indice di struttura** indica il rapporto tra i grani abrasivi, la materia legante e lo spazio dei pori nel corpo abrasivo.



# LAPPATURA-LEVIGATURA

- La **lappatura** è una finitura mediante asportazione di trucioli con corpi abrasivi non legati. Dotati di taglienti geometricamente indefiniti. Nella lappatura, una miscela specifica composta da acqua e polvere (corindone, silicio o carburi di boro) viene apportata tra il pezzo e l'utensile (corpo abrasivo). con l'azione di pressione e di continui cambiamenti di posizione, il pezzo e il corpo abrasivo sono costantemente mossi l'uno contro l'altro.

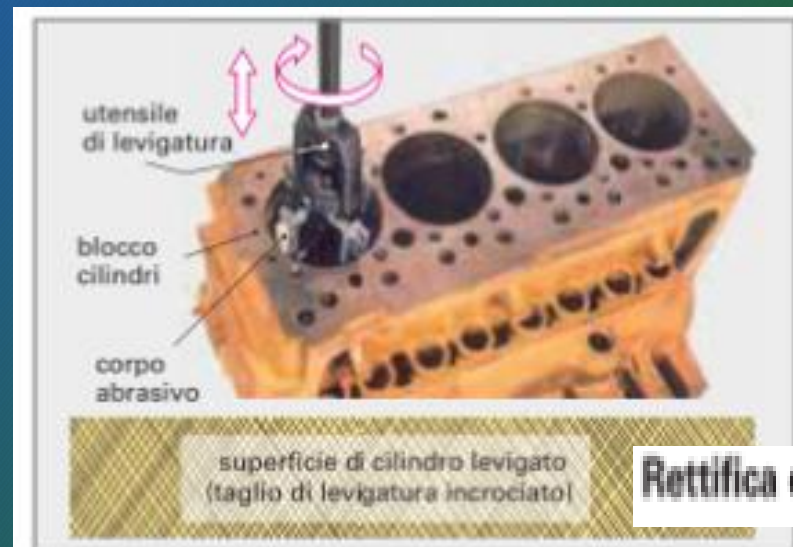
**Lappatura cilindrica interna (fig. 3).** Permette di accoppiare due pezzi uno in rapporto all'altro come, per esempio, le parti di una pompa di iniezione o le valvole di comando dei cambi automatici.

**Lappatura piana.** Con questo procedimento si realizzano superfici piane finissime che garantiscono la tenuta ermetica senza necessità di interposizione di una guarnizione, come superfici di giunzione di pompe d'olio a ingranaggi.



- La **levigatura** è una lavorazione di finitura per asportazione di trucioli mediante corpi abrasivi dotati di taglienti senza geometria definita.

Questo procedimento è utilizzato per la rettifica, per esempio, di cilindri pompa freno principale, di cilindretti freno, di cilindri motore (fig. 1). Nella rettifica di cilindri motore, si ottiene un taglio di levigatura incrociato mediante i movimenti contemporanei di rotazione e di spostamento assiale. Con questa lavorazione, l'aderenza dell'olio di lubrificazione sulle pareti del cilindro viene sensibilmente migliorata.



# RETTIFICA

- **Rettifica sedi valvole (tornio-manuale).** Con questa apparecchiatura si realizza la sagomatura e la finitura delle sedi valvole con un unico procedimento. La spina di guida dell'utensile va introdotta, senza gioco e con il corretto angolo di inclinazione, nella guida della valvola. Con un utensile unico a tre taglienti (45° angolo sede valvola, 15° e 75° angoli di profilatura), si eseguono tre stadi di lavorazione con un'unica operazione.
- **Rettifica per valvola.** Con questo apparecchio si rettificano le sedi del fungo valvola. Lo stelo della valvola è inserito nel cono elastico di centraggio della fantina e guidato mediante la lunetta. Avvicinamento e orientamento dell'angolo di lavorazione si effettuano mediante la torretta porta utensile.
- **Tornio per guarnizioni di ceppi freno** Si possono lavorare le guarnizioni sovradimensionate quando sono montate sul porta ceppi per poi adattare alle nuove quote scelte in corrispondenza al diametro del tamburo. Si fissa l'apparecchio sul cono dell'asse.
- **Rettificatrice -fresatrice per blocchi e testate motore** Sono macchine speciali indicate per la lavorazione di superfici di tenuta. Spianatura delle teste e dei corpi in ghisa o in lega d'alluminio. Il pezzo da lavorare è fissato sul banco della macchina e si sposta longitudinalmente avanti e indietro. I movimenti di taglio e di avanzamento sono eseguiti da una mola segmentata rotante, posizionata sulla testa dell'utensile. Per la rettifica di strutture in alluminio, si utilizzano dischi muniti di utensili da taglio al posto di dischi a segmenti abrasivi.



Figura 2: Tornio-manuale per sedi valvole



Figura 3: Rettifica per valvole



Figura 4: Apparecchio di tornitura per guarnizioni di ceppi freno



Figura 5: Macchina rettificatrice-fresatrice per blocchi e testate motore