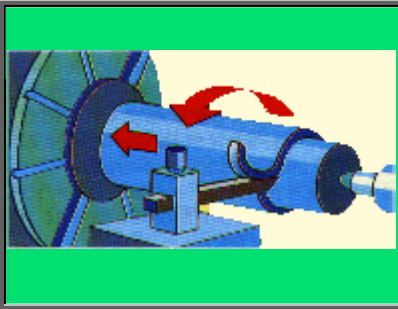
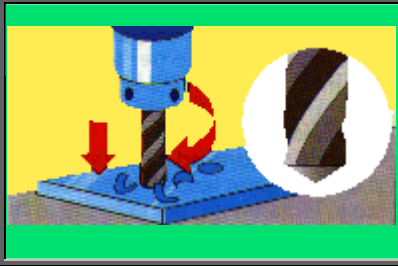
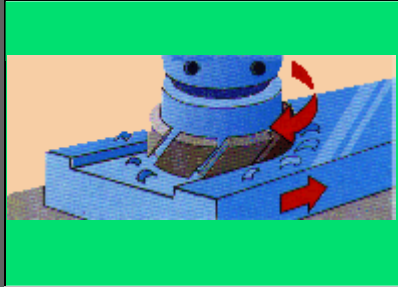
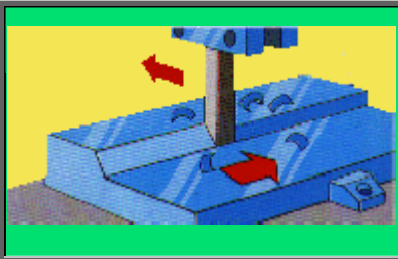
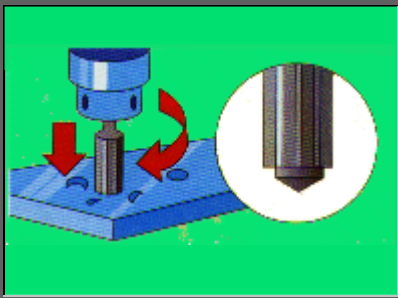


# LAVORAZIONI MEDIANTE MACCHINE UTENSILI

Sono lavorazioni con cui si trasforma un pezzo grezzo o **semilavorato** [G] in un prodotto finito, asportando il materiale, generalmente sotto forma di **trucioli** [G] di dimensioni variabili, per mezzo di un **utensile** [G]. Ogni macchina è mossa da un motore che, mediante cinghie ed ingranaggi, trasmette i movimenti al pezzo e all'utensile. Seguono alcuni esempi:

	<b>MACCHINA</b>	<b>OPERAZIONE</b>	<b>UTENSILE</b>
	<b>TORNIO</b>	<b>TORNITURA</b>	<b>COLTELLO</b>
<p>Il pezzo si muove di moto rotatorio, mentre l'utensile di moto traslatorio (avanzamento e taglio). L'utensile può essere fatto avanzare parallelamente o a varie angolazioni rispetto all'asse di rotazione, in modo da produrre superfici cilindriche o coniche.</p>			
	<b>TRAPANO</b>	<b>FORATURA</b>	<b>PUNTA O SAETTA</b>
<p>Il pezzo sta fermo mentre l'utensile (punta elicoidale) si muove contemporaneamente di moto rotatorio (movimento di taglio) e traslatorio (avanzamento); sono macchine molto versatili e possono avere le dimensioni e le forme più varie.</p>			
	<b>FRESATRICE</b>	<b>FRESATURA</b>	<b>FRESA</b>
<p>Il pezzo si muove di moto traslatorio (avanzamento) mentre l'utensile di moto rotatorio (taglio); tali movimenti si possono combinare in vario modo. Le fresatrici sono le macchine utensili più versatili, e possono lavorare con grande precisione superfici piane o sagomate, esterne o interne.</p>			
	<b>PIALLATRICE</b>	<b>PIALLATURA</b>	<b>PIALLA</b>
<p>Il pezzo si muove di moto traslatorio alternato mentre l'utensile, ad ogni passata avanza dello spessore di taglio, in direzione ortogonale a quella del pezzo. E' utilizzata per spianare le superfici di pezzi di grandi dimensioni.</p>			
	<b>ALESATRICE</b>	<b>ALESATURA</b>	<b>ALESATORE</b>
<p>Il pezzo sta fermo mentre l'utensile si muove di moto traslatorio (avanzamento verso il basso) e rotatorio (movimento di taglio). L'alesatura è una lavorazione con la quale si allargano fori già esistenti, principalmente allo scopo di migliorarne il grado di finitura.</p>			