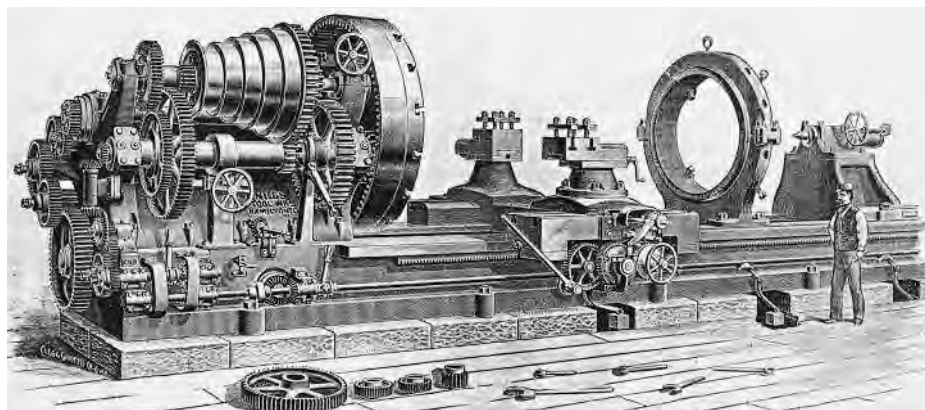


La figura 68 mette in evidenza le parti essenziali di un tornio parallelo. Gli utensili adoperati per l'asportazione di truciolo in tornitura sono detti *monotaglianti* o a tagliente singolo, e presentano angoli di taglio caratteristici i cui valori influenzano la formazione del truciolo, il grado di finitura delle superfici e la produzione. I materiali più utilizzati sono gli acciai rapidi e i carburi sinterizzati (fig. 69). Gli utensili per tornitura sono oggi sempre più del tipo ad inserti col fissaggio meccanico allo stelo; infatti, la possibilità di una rapida sostituzione, l'eliminazione dell'affilatura, la pronta disponibilità e il basso costo sono i fattori che hanno determinato la diffusione di questi inserti, soprattutto per la produzione in grande serie. La figura 70 mostra dei tipici utensili per lavorazioni di esterni e d'interni con le corrispondenti singolarità geometriche che possono essere lavorate; il controllo numerico permette di combinare opportunamente i due movimenti dell'utensile ed è possibile ottenere delle superfici a forma complessa.

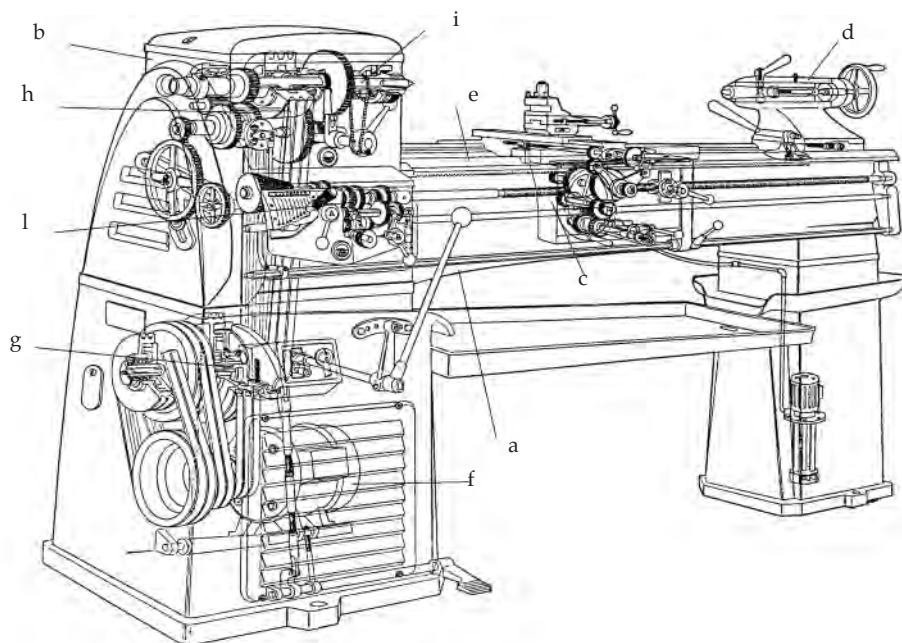
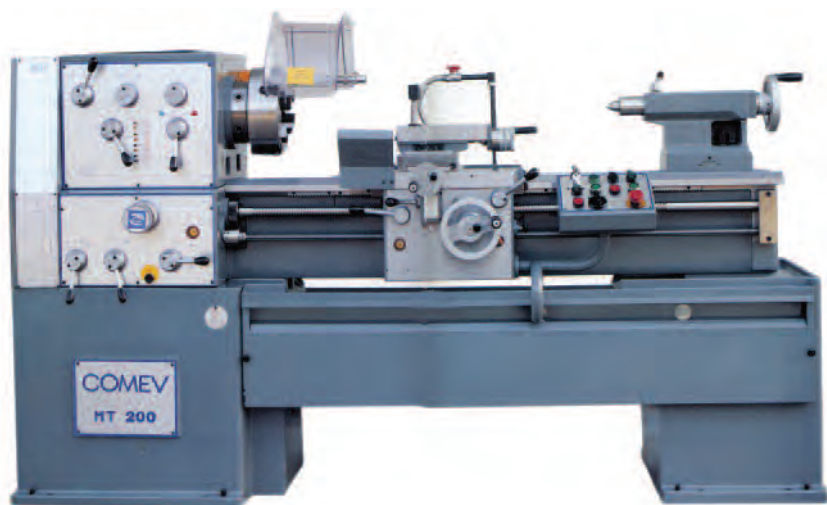
I fori da centro

Molte volte per poter eseguire correttamente la lavorazione, è necessario montare i pezzi tra punta e contropunta (posizionate rispettivamente nella testa motrice e nella controtesta), e quindi sul pezzo è opportuno eseguire dei fori, detti *fori da centro*, con conicità eguale a quella della punta della macchina utensile; la norma UNI 3220-74 stabilisce le forme e le dimensioni dei fori da centro, e le relative designazioni (tab. IV); da tener presente che il foro da centro viene quasi sempre eseguito sul tornio prima di un'operazione di foratura assiale, come foro di guida della *punta elicoidale*, montata sulla *contropunta* (fig. 71).

- a) bancale;
- b) testa motrice;
- c) carro;
- d) controtesta;
- e) guide;
- f) motore elettrico;
- g) innesto;
- h) cambio velocità;
- i) mandrino;
- l) cambio velocità avanzamento.



▲ Fig. 67. Un gigantesco tornio, agli inizi dell'era industriale.



▲ Fig. 68. Il tornio parallelo: sono visibili la piattaforma autocentrante; la controtesta ed una lunetta d'appoggio intermedia; nel disegno in alto sono indicate le parti della macchina.