

BONOMI ACCIAI: **LA CEMENTAZIONE**

BONOMI ACCIAI: LA CEMENTAZIONE

La **cementazione** è un processo termochimico utilizzato per **aumentare la resistenza all'usura** dei componenti meccanici trattati, quali su tutti gli ingranaggi.

Mediante l'arricchimento di carbonio **a livello superficiale si ottiene la massima durezza possibile su un acciaio.**

La **profondità** di cementazione può variare da alcuni **decimi di millimetro fino ad alcuni millimetri** in funzione del tempo di permanenza in temperatura.

In virtù dell'arricchimento di carbonio del materiale di base, **la cementazione è tipicamente eseguita su acciai con tenore di carbonio inferiore allo 0,2%**; un acciaio tipicamente adottato è il 18NiCrMo5.



Microstruttura di uno strato cementato acciaio 18NiCrMo5_500X
(gentile concessione dell'azienda Franisa Tempra Acciai Speciali srl)

Per rendere la cementazione efficace è necessario eseguire una fase di tempra subito dopo la fase di arricchimento in carbonio della superficie. Tale fase è tradizionalmente realizzata **in olio** o, nelle più recenti e sofisticate soluzioni impiantistiche volte ad una riduzione delle deformazioni da tempra rispetto al processo tradizionale, **in gas in pressione (azoto)**.

Esistono diversi mezzi cementanti, tutti gassosi, quali metano-CH₄ o relative miscele, acetilene-C₂H₂, propano-C₃H₈.

Viene definita **profondità efficace di indurimento** la distanza, misurata perpendicolarmente alla superficie del componente trattato, alla quale la durezza assume il valore HV_{1/15} ≥ 550 (secondo UNI 4847) dopo il completamento del trattamento termico di cementazione.