

# MATERIALI PER UTENSILI – Dispense prof. Barbisan Alberto

I materiali per utensili si classificano in:

Acciai al carbonio per utensili	<u>Non legati</u> (1% < %Carbonio < 1,3%) <u>Debolmente legati</u> (0,9% < % Carbonio < 1,3% + alliganti [Cromo, Tungsteno, Vanadio, Molibdeno, Manganese] con %alligante < 5%)	
Acciai rapidi e superrapidi	<u>Acciai rapidi</u>	<u>Acciai rapidi</u>
	0,7% < % Carbonio < 1,5%	0,7% < % Carbonio < 1,5%
	1% < %Tungsteno < 20%	1% < %Tungsteno < 20%
	3,5% < %Cromo < 5%	3,5% < %Cromo < 5%
	%Vanadio ≈ 2%	%Vanadio ≈ 2%
	0,5% < %Molibdeno < 0,8%	0,5% < %Molibdeno < 0,8%
	%Manganese < 0,5%	%Manganese < 0,5%
	%Silicio < 0,5%	%Silicio < 0,5%
Leghe fuse o "Stelliti"	Sono leghe che contengono ferro in quantità limitata	4% < %Cobalto < 12%
		30% < %Cobalto < 50%
		20% < %Cromo < 35%
		10% < %Tungsteno < 20%
		10% < %Molibdeno < 20%
Carburi metallici sinterizzati (Metalli duri o Widia)	Carburi di Tungsteno + Carburi di Cobalto + Altri Carburi	0% < %Ferro < 10%
		%Carbonio ≈ 2%
Materiali ceramici (Cermet = "Ceramic Metal")	90% < Allumina [Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ] < 99% +(Ossidi,altri metalli,Carburi)	Sono placchette fissate in modo meccanico sull'utensile
Nitruro di Boro Cubico (CBN)	Sono placchette di Nitruro di Boro Cubico dello spessore di 0,7 mm su un supporto in Carburo	Sono placchette che vengono fissate sull'utensile tramite <i>saldatura</i> o <i>fissaggio meccanico</i>
Diamante	Come utensile si utilizza il <i>bort</i> una varietà monocristallina di diamante industriale in forma di sfere a struttura fibrosa raggiata.	In commercio esistono anche diamanti <i>sintetici</i> o <i>policristallini</i>

