



Caratteristiche generali dei trattamenti superficiali

TiN	Rivestimento al nitruro di titanio TiN, è un monostrato protettivo antiusura colore "oro", la durezza combinata ad un basso coefficiente di attrito lo rende particolarmente idoneo nella foratura con punte elicoidali.
TiCN	Rivestimento al titanio carbonitruro TiCN (carbonitruro di titanio), è un multistrato protettivo antiusura colore "nocciola", la durezza elevata combinata ad un basso coefficiente di attrito lo rende particolarmente idoneo nella foratura con punte elicoidali.
TiAlN	Rivestimento in nitruro di alluminio e titanio TiAlN, è un multistrato protettivo antiusura di colore "viola", l'elevata tenacità risultante così come la stabilità all'ossidazione lo rende ideale per le alte velocità, consigliato in fresatura, raccomandato anche per lavorazioni a secco.
TNZ	Rivestimento in nitruro di zirconio in combinazione con TiAlN colore "grigio oro", questo rivestimento evita la saldatura a freddo nelle lavorazioni di materiali non ferrosi e acciai inossidabili con buona velocità di taglio e maggiore durata.
ENERGY	Rivestimento in nitruro di alluminio e titanio TiAlN, è un multistrato protettivo antiusura di colore "viola chiaro", l'elevata tenacità risultante così come la stabilità all'ossidazione lo rende ideale per le alte velocità, consigliato in fresatura, raccomandato anche per lavorazioni a secco.
TiAlN-S	Rivestimento in nitruro di titanio TiAlN-S, è un multistrato di colore "blu", consigliato in fresatura con frese a candela e caratterizzato da un'elevata resistenza all'usura anche nelle lavorazioni a secco.
LOTUS	Rivestimento PVD multistrato universale di colore "grigio scuro", di fascia alta con uno speciale processo di finitura per taglio ad alte prestazioni, ottima resistenza all'usura ad elevati valori di taglio con vita utensile maggiorata, consigliato in fresatura, nella fascia alta di frese a marchio Format EXCELLENT raccomandato anche per lavorazioni a secco.
SUPRA	Rivestimento PVD multistrato universale di colore "viola", per alte prestazioni con speciale processo di finitura per le lavorazioni HPC, ottima resistenza all'usura ad elevati valori di taglio con vita utensile maggiorata, consigliato in fresatura HPC degli acciai in genere e acciai inossidabili, applicato sulle frese nella fascia alta a marchio Format GT.
CUPRIC	Rivestimento PVD multistrato ad alte prestazioni, colore "oro ramato", progettato appositamente per il rivestimento di maschi marchio Format GT, per la lavorazione di acciai altamente legati e acciai inossidabili.
DUO+	Rivestimento PVD multistrato universale ad alte prestazioni con speciale processo di finitura, colore "oro chiaro", materiale stratificato per una vasta gamma di applicazioni dalla lavorazione dell'acciaio alla lavorazione degli acciai inossidabili.
Vaporizzato	Vaporizzazione (tempra a vapore) è una forma di trattamento superficiale, che riduce la resistenza allo scivolamento evitando la saldatura a freddo, la vaporizzazione viene utilizzata in prevalenza su punte e maschi.
Nitruato	Nitrazione processo di trattamento superficiale che aumenta la durezza e la resistenza all'usura, in particolare nella lavorazione di materiali con alta abrasione, utilizzata in prevalenza su punte e maschi.

Finitura superficiale	Colore superficiale	Struttura di rivestimento	Spessore (µm)	Microdurezza (HV)	Coefficiente di attrito (contro 100 Cr6)	Max temperatura di esercizio (°C)
TiN	giallo dorato	monostrato	1-4	2300	0,50	500
TiCN	nocciola	multistrato	1-4	3000	0,50	350
TiAlN	viola	multistrato	3	3200	0,55	750
TNZ	grigio oro	multistrato	0,1-3	3400	0,50	900
ENERGY	viola chiaro	multistrato	2-3	3200	0,50	750
TiAlN-S	blu	multistrato	0,5-4	4500	0,45	1200
LOTUS	grigio scuro	multistrato	2-6	3300	0,15-0,20	900
SUPRA	viola scuro	multistrato	1-4	3200	0,60	800
CUPRIC	oro ramato	multistrato	1-5	3400	0,40	800
DUO+	oro chiaro	multistrato	1-3	3400	0,50	900
Vaporizzato	grigio	trattamento di superficie	max. 5	400	-	550
Nitruato	grigio argento		20	1300	-	550