

DLC (Diamond Like Carbon)

Cos'è il DLC?

DLC è l'acronimo per "diamond like carbon", ossia carbonio simile al diamante. Come dice la definizione, il DLC possiede alcune delle eccezionali caratteristiche del diamante. Rientrano tra le caratteristiche del diamante, in particolare:

- estrema durezza,
- resistenza all'abrasione,
- minor coefficiente d'attrito,
- trasparenza ottica dall'ultravioletto (225 nm) al lontano infrarosso,
- resistenza chimica,
- biocompatibilità,
- conducibilità termica estremamente alta (5 volte quella del rame).

Caratteristiche	ta-C
Idrogenato	No
Colore	Colore dell'arcobaleno
Durezza (HV)	~ 2.000
Spessore [µm]	0.2 - 1.0
Coefficiente d'attrito con acciaio, a secco	0.15 - 2
Ruvidità superficiale Rz [µm]	< 1
Utilizzo per	per es. alluminio, stagno, zinco, rame

Processo di rivestimento

Lo strato di carbonio viene depositato sul perno di posizionamento mediante PVD (ingl. Physical Vapor Deposition; deposizione fisica da vapore mediante vaporizzazione o polverizzazione catodica).

Risultati del test

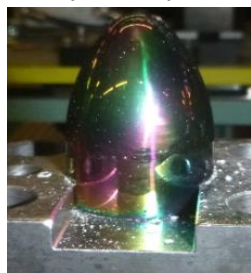
Sede di applicazione: Carrozzeria grezza

Cicli: >700.000

Materiale da lavorare: Pressofusione di alluminio

Materiale dei perni di posizionamento: EN 1.7242

ta-C (rainbow)



Ulteriori applicazioni

- I rivestimenti DLC vengono impiegati ad esempio nella tecnologia automobilistica nel motore a combustione. Qui le parti in movimento, come l'albero a camme e le ruote dentate, vengono rivestite con DLC o ME-DLC per ridurre al minimo l'usura e l'attrito e rendere al tempo stesso i veicoli più potenti con una minore produzione di emissioni.
- Per gli stessi motivi, i rivestimenti DLC trovano applicazione per gli attrezzi da imbutitura, estrusione e foratura.
- Guarnizioni, ad es. tenute meccaniche per pompe di alimentazione caldaia e per ridurre al minimo l'usura (elettrocorrosione)