

NICHEL-TEFLON

1

Nichel-teflon è un sistema composito di nichelatura chimica e particelle di teflon (PTFE), che pur mantenendo inalterate le caratteristiche del Nipox95 permette di ottenere una superficie scorrevole ed antiaderente.

Il Nichel-teflon ingloba nella matrice di Nichel una congrua percentuale di particelle di teflon, un materiale inerte chimicamente in presenza di sostanze corrosive, con un punto di rammollimento elevato (c.a. 300°C) e che applicato ad un duro substrato ha il coefficiente di attrito più basso di ogni altro polimero:

Per rispondere alla necessità di conferire agli accoppiamenti striscianti una maggior resistenza alla corrosione ed all'usura, le superfici a contatto vengono sovente rivestite con cromo duro e con leghe di nichel-fosforo: Questi sono entrambi materiali molto duri e a basso coefficiente d' attrito; malgrado ciò se la lubrificazione è difettosa o addirittura assente, provocano logorio e grippaggio del materiale accoppiato.

Nel caso di una lubrificazione a secco vengono spesso usate sostanze come la grafite, il bisolfuro di molibdeno o il teflon (PTFE).

Quest' ultimo materiale, interessante per le sue particolari proprietà, è estremamente utilizzato negli accoppiamenti striscianti.

Si è pensato dunque di utilizzare il nichel-fosforo, molto adatto come materiale inglobante del PTFE, ottenendo così un riporto duro e con alto potere autolubrificante.

CARATTERISTICHE E VALORI DEL NICHEL-TEFLON

Le particelle di teflon, usate per abbassare i coefficienti d' attrito e conferire allo strato un potere autolubrificante, sono state incorporate uniformemente nella matrice Ni-P.

Cosicché, in situazioni di scorrimento tra superfici, le particelle di PTFE non vengono asportate ma lentamente consumate a mano a mano che lo spessore di rivestimento si assottiglia.



GalvanoTechnik S.p.a.
Via Valtrompia, 29
25063 Gardone V.T. (BS)
T. +39 030.8911741
info@galvanotechnik.it
www.galvanotechnik.it



NICHEL-TEFLON

2

Pertanto il PTFE solido, presente su tutto lo strato di riporto, permette di mantenere un basso coefficiente d'attrito per un lunghissimo periodo di lavoro e l'abrasione è enormemente ridotta anche quando il rivestimento è realizzato su di una sola superficie a contatto.

Le proprietà meccaniche del rivestimento Nichel-teflon sono un compromesso tra quelle del Nipox95 e quelle del teflon. La durezza media rilevata con microdurometro è di circa 250 HV che può raggiungere un valore massimo di 400 HV in funzione del trattamento termico successivo al rivestimento.

Tuttavia per avere un' idea della resistenza all' usura e/o della durata di questo processo, tali valori non sono sufficienti.

Ad essi va infatti aggiunto il bassissimo coefficiente di attrito (0,08 - 0,10) con elevata resistenza a corrosione e buona durezza tipiche della matrice di nichel chimico.



GalvanoTechnik S.p.a.
Via Valtrompia, 29
25063 Gardone V.T. (BS)
T. +39 030.8911741
info@galvanotechnik.it
www.galvanotechnik.it

