

CARBODIFFUSION®

1

CARATTERISTICHE

CARBODIFFUSION® è un irrobustimento superficiale degli acciai inossidabili, realizzato mediante la diffusione di Carbonio in fase gassosa a bassa temperatura, per ottenere una concentrazione massiccia in superficie dell'ordine del 5-7% (ovvero 20-25% in volume). Il Carbonio viene inglobato nelle cavità interstiziali della struttura cristallina senza la creazione di carburi di cromo, che determinerebbero una minore resistenza alla corrosione.

CARBODIFFUSION® inoltre genera forti sollecitazioni di compressione in superficie, che vanno a migliorare le caratteristiche meccaniche del materiale; in special modo la resistenza a fatica. La profondità del trattamento è pari a 22 o 33 μm .

GEOMETRIA - MATERIALI

Per quanto riguarda la geometria, è il pezzo, nella sua interezza, che viene trattato; anche gli spigoli vivi e i fori ciechi (e/o di piccolo diametro) vengono induriti. Il pezzo non subisce alcuna deformazione e le dimensioni rimangono inalterate. Le proprietà amagnetiche, tipiche degli acciai austenitici, restano invariate. I migliori risultati vengono ottenuti con gli acciai inossidabili austenitici e su quelli austenitico-ferritici (*Duplex*): si hanno comunque buoni risultati anche con certe leghe a base di Nichel (*Inconel®*, *Hastelloy®*). Taluni acciai inossidabili martensitici vengono normalmente trattati, ma con alcune limitazioni. La zona superficiale trattata non presenta tossicità alcuna.

RISULTATI OTTENUTI

A seconda della profondità del trattamento (22 o 33 μm), la durezza in superficie ha un valore variabile da 1000 a 1200 HV 0,05 (> 70 HRC), a seconda del materiale trattato. I grippaggi vengono completamente eliminati e la resistenza all'usura viene grandemente migliorata.

Le proprietà meccaniche generali non vengono modificate (per i pezzi a grosso spessore) mentre la resistenza a fatica viene nettamente incrementata.



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



CARBODIFFUSION®

2

Per gli acciai contenenti Molibdeno e tracce di ferrite, la resistenza alla corrosione per pitting e alla corrosione sotto sforzo vengono grandemente migliorate. Con questo rivestimento sono da escludere delaminazioni e sfogliature.

CAMPI DI APPLICAZIONE

La **CARBODIFFUSION®** può essere utilizzata quando si ricercano proprietà sovente incompatibili tra di loro: la resistenza alla corrosione senza grippaggio, durezze elevate senza fragilità, fatica in un mezzo corrosivo, pezzi da frizione amagnetici. Le industrie agro-alimentare, medica, chimica, automobilistica ecc., utilizzano il nostro trattamento nelle seguenti applicazioni:

- Valvole otturatrici, rubinetti a sfera, ecc.
- Tutti i tipi di pompe: a pistoncini, a lobi, centrifughe, ad ingranaggi, ecc.
- Macchine e strumenti chirurgici
- Pompe ad iniezione del carburante, sistemi ABS
- Catene, rulli, ingranaggi, camme, ecc.



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

