www.perlesandco.com

PERCHÉ L'ACCIAIO INOSSIDABILE NON SI ARRUGGINISCE?

Da : Pauline Perles Co

Versione accessibile online:
https://www.perlesandco.it/risorse/ft40386-perche-l-acciaio-inossidabile-non-si-arrugginisce.html



0 minuti

Perché l'acciaio inossidabile non si arrugginisce e tutti i tipi resistono allo stesso modo?

Il vostro anello o braccialetto in acciaio inossidabile mantiene la sua lucentezza per mesi, se non addirittura anni, nonostante le docce e le giornate estive. Non è magia. Sel'acciaio inossidabile non arrugginisce, è grazie a un meccanismo invisibile, ma incredibilmente efficace, che agisce sulla superficie del metallo.
Che siate alle prime armi con il fai da te o che creiate già i vostri gioielli, comprendere questo segreto vi aiuterà a scegliere l'acciaio giusto e a prendervene cura nel modo corretto.

Il segreto: uno strato invisibile di ossido di cromo

Il ferro arrugginisce quando entra in contatto con l'ossigeno e l'umidità. Anche l'acciaio inossidabile è una lega a base di ferro, ma contiene almeno il 10,5% di cromo. È proprio questa soglia che, secondo la norma europea, permette di classificarlo come inossidabile.
A contatto con l'aria, il cromo reagisce immediatamente con l'ossigeno. Sulla superficie si forma una sottile pellicoladi ossido di cromo, chiamata strato passivo. È spessa solo pochi nanometri, è trasparente e molto aderente. Isola il ferro dall'acqua e dall'aria.
Questa protezione è autorigenerante. Se il gioiello viene graffiato, lo strato si riformula spontaneamente a contatto con l'ossigeno.
Per conoscere la composizione completa della lega, consultate la nostra scheda sull 'acciaio inossidabile in gioielleria e le sue caratteristiche.

Quali elementi rafforzano questa protezione?

Il cromo è la base, ma non agisce da solo:
• Il cromo (minimo 10,5%) forma lo strato protettivo contro la ruggine.
• Il molibdeno (circa il 2-3% nei tipi 316 e 316L) rafforza la resistenza al sale e al cloro.
• Il nichel rende l'acciaio più flessibile e brillante e ne migliora la resistenza alla corrosione.
• Un contenuto ridotto di carbonio (gradi «L») garantisce una migliore tenuta dopo la saldatura.

Tutti gli acciai inossidabili hanno la stessa resistenza?

No. Il numero del grado (304, 316L, 201, 430…) ne determina la resistenza:
• Il 316L è il punto di riferimento nel settore della gioielleria. Grazie al molibdeno, resiste meglio al sale, al cloro e al sudore. È adatto per orecchini, anelli e gioielli da spiaggia o da piscina.
• Il 304 è il più diffuso. È versatile e resiste bene all'acqua dolce, ai cosmetici e ai profumi. Ha prestazioni leggermente inferiori in ambienti salini o clorati.
• I tipi 201 e 430 sono più economici, ma la loro resistenza alla corrosione è media. Possono lasciare segni in ambienti umidi.
Per una scelta più dettagliata, consulta la nostra tabella comparativa dei tipi di acciaio inossidabile.



In quali casi l'acciaio inossidabile può comunque presentare segni di ossidazione?

«Inossidabile» non significa «indistruttibile». Lo strato passivo può essere indebolito in alcuni casi:
• Il sale e il cloro (mare, piscina) aggrediscono lo strato protettivo, soprattutto sugli acciai più economici.
• I prodotti aggressivi come la candeggina, i detergenti a base di cloro o gli acidi possono danneggiarlo.
• Gli utensili in acciaio comune (pinze, lime, spazzole) possono depositare particelle di ferro sull'acciaio inossidabile. Queste si arrugginiscono e formano piccoli puntini arancioni.
• Le zone in cui l'acqua ristagna limitano l'apporto di ossigeno necessario alla rigenerazione dello strato.
Un «acciaio inossidabile» che si arrugginisce rapidamente spesso non è vero acciaio inossidabile, oppure è un acciaio di bassissima qualità.

E l'acciaio inossidabile dorato?

L'acciaio inossidabile dorato è un acciaio «grezzo», spesso di tipo 304 o 316L, ricoperto da una zincatura o da una placcatura. Ciò che cambia nel tempo è la finitura dorata, che può attenuarsi a seconda dell'uso. L'acciaio, invece, rimane inossidabile al di sotto.
Per capire perché il colore resista così bene, tutto dipende dalla tecnica utilizzata, e la placcatura PVD è oggi il punto di riferimento assoluto: a differenza delle classiche dorature per elettrolisi (come il semplice «flash» d'oro) che si depositano in superficie e si sfaldano rapidamente, il trattamento PVD (Physical Vapor Deposition) vaporizza il metallo (nitruro di titanio, oro, ecc.) sotto vuoto a livello molecolare. Le particelle si fondono letteralmente con la struttura dell'acciaio inossidabile.
Ciò migliora:
• La resistenza all'attrito e ai graffi: il legame atomico rende lo strato estremamente duro e resistente all'usura quotidiana (attrito contro gli indumenti, la pelle o altri gioielli).
• La resistenza all'acqua e al sudore: il rivestimento PVD non teme né l'acqua della doccia né il sudore acido. Non si ossida e non fa diventare verde la pelle.
Per comprendere meglio l'acciaio inossidabile dorato, consultate la nostra guida.

Il risultato



