

## **1. IN GENERALE**

La prevenzione dell'infragilimento da idrogeno sugli articoli di fissaggio come viti, bulloni e rondelle, costituisce una delle più importanti preoccupazioni dell'industria automobilistica e di altri settori applicativi.

La perdita di resistenza meccanica di ferro e acciaio è dovuta all'infragilimento provocato nel reticolo cristallografico dall'idrogeno atomico (idrogeno nascente non ancora molecola).

I processi elettrolitici ed i pre-trattamenti che precedono l'elettrodeposizione, possono rappresentare la sorgente principale di idrogeno.

Una delle tecniche ancora ampiamente in uso è quella dell'eliminazione per via termica dell'idrogeno presente nel metallo. Ovviamente non è una tecnica risolutiva in quanto il trattamento tende ad espellere l'idrogeno molecolare come gas  $H_2$  assumendo come approssimazione che tutto l'idrogeno atomico si sia combinato a molecole.

Le norme uni a cui facciamo riferimento per la zincatura ad esempio (2081/2009) prescrivono differenti tipi di trattamento termico a seconda delle diverse mescole delle materie prime.

È possibile valutare differenti tempi o temperature di trattamento a seconda delle esigenze o suggerimenti del cliente.

## **2. APPLICAZIONE**

Il procedimento a cui fa riferimento la presente scheda tecnica è applicabile a tutti i metalli e a tutte le leghe che abbiano punti di fusione superiori ai 350°C. In particolare a bulloneria, viteria, minuteria varia e carpenteria di lunghezza fino a 1,5 metri.

## **3. TRATTAMENTO**

Il processo si applica termostatando il forno ad una temperatura controllata elettronicamente. Il materiale entra in forno completo di passivazione entro le quattro ore post-trattamento previste dalle normative.

A questo scopo, per materiale zincato elettroliticamente, è stato ottimizzato un passivante che garantisca le caratteristiche standard estetiche e di resistenza alla corrosione.

In generale, lo standard applicato alla bulloneria e minuteria in genere è il seguente:

Acciaio 12.9	200°C; 8 ore
Acciaio 10.9	200°C; 4 ore
Acciaio 8.8	200°C; 4 ore
AVP, PR80, altro	200°C; 4 ore

Per carpenteria metallica: 200°C; 2 ore