

Scheda n. 4

Sgrassaggio



Scheda n. 4

Sgrassaggio

Sgrassaggio

Lo scopo di questo trattamento è quello di eliminare dalla superficie dell'alluminio ogni traccia di sostanze organiche, olii, grassi, paste provenienti generalmente dai pretrattamenti meccanici di pulitura e dalle varie manipolazioni che il materiale subisce in precedenza (imballaggio, scaricamento, agganciatura, etc.). E' di fondamentale importanza che l'alluminio si presenti alla fase di ossidazione con una superficie avente un elevato grado di pulizia onde evitare striature, macchie, risposte diverse al trattamento elettrochimico con conseguenti aumenti degli scarti di produzione.

Sgrassaggio alcalino

E' di gran lunga il più utilizzato per l'alluminio ad impiego architettonico. I compiti che deve svolgere una buona soluzione sgrassante sono vari:

- Bagnare bene il pezzo per venire in contatto con lo sporco
- Sciogliere lo sporco (per emulsione e saponificazione)
- Staccare il grasso dal pezzo e portarlo in soluzione
- Essere attiva ma non intaccare il materiale
- Eliminare la durezza dell'acqua (sali di Ca, Mg) per rendere efficace l'azione sgrassante

E' intuitivo che tutte queste funzioni non possono essere svolte da una singola sostanza e quindi gli sgrassanti sono in genere una miscela di prodotti chimici ciascuno dei quali svolge una ben precisa azione all'interno di questo trattamento. Elenchiamo alcune delle categorie di prodotti chimici che partecipano alla formulazione degli sgrassanti con indicata a fianco la loro caratteristica:

- SESQUI-CARBONATI: Mantengono l'alcalinità entro limiti non eccessivi
- FOSFATI: Buoni addolcitori e sequestranti per il calcio e il magnesio presenti nell'acqua. Alcuni tipi sono ottimi sgrassanti ed efficaci tensioattivi. Buoni tamponanti.
- SAPONI E DETERGENTI SINTETICI: Funzionano da tensioattivi, cioè abbassano la tensione superficiale sul pezzo e ne favoriscono la bagnabilità. Non devono generare troppa schiuma per non provocare macchie sul materiale. I detergenti possono essere cationici, anionici, non ionici. (anionici: es. Alchil Solfonati) I più utilizzati sono gli anionici ed i non ionici. Questi ultimi hanno il vantaggio di non essere influenzati dall'acidità o dalla basicità dell'ambiente (soluzione).
- GLUCONATI, ETANOLAMMINE: Aumentano l'efficacia dello sgrassaggio, ne riducono i tempi, inibiscono l'attacco del metallo, hanno elevata azione complessante e sequestrante.

Condizioni operative

Il materiale viene immerso in una apposita vasca ad una temperatura tra i 50 e i 60°C. Solo in casi particolari si usano temperature superiori. Il pH della soluzione è compreso tra 9 e 11. Il tempo di trattamento dipende dal grado di inquinamento in sostanze grasse od olii presenti sul materiale e varia generalmente dai 5 ai 10 minuti, fermo restando che tempi anche vistosamente più lunghi non devono causare intacco o opacizzazioni delle superfici trattate.

L'introduzione della pulitura meccanica con spazzole di acciaio lubrificate ad acqua, ha portato, per questo tipo di finitura, il notevole vantaggio della eliminazione delle paste di pulitura con conseguente

semplificazione del trattamento di sgrassaggio (che può essere effettuato a temperature inferiori).

Dopo la sgrassaggio si consiglia di evitare il lavaggio ed andare direttamente in satinatura, a meno che non sia caldo. Se il materiale spazzolato con spazzole lubrificate ad acqua sosta molto a lungo prima di essere trattato si consiglia d'effettuare prima dello sgrassaggio a caldo , una disossidazione (indifferentemente in acido Nitrico o Solforico) al fine d'eliminare gli ossidi che si possono formare naturalmente.

Capita di sovente che questi ossidi, se non rimossi, prima del passaggio nello sgrassante caldo vengono "fissati" e, se la successiva fase di Decapaggio Alcalino è breve, non vengono rimossi dalla superficie e sono causa di macchie od alonature visibili dopo l'ossidazione Anodica.

Controlli chimici

Il metodo sotto indicato si riferisce ad un prodotto comune sul mercato. Per rendere generale tale metodo, basta fare la titolazione di una soluzione a concentrazione nota simile a quella di esercizio e ricavare il fattore moltiplicativo FM da utilizzare nella titolazione della vasca di sgrassaggio.

Prelevare 50 ml di bagno raffreddato a temperatura ambiente, diluirli con 100 ml di acqua distillata. Titolare, sotto agitazione, con una soluzione di acido cloridrico 0,5 N usando Metilarancio come indicatore, finché la soluzione diventa rossa. Indicare con A i ml di HCl usati .

Calcoli:

$A \times FM = \text{g/l di sgrassante}$

dove FM è il fattore moltiplicativo fornito dal produttore o ricavato titolando una soluzione nuova a titolo noto come sopra indicato.

La concentrazione solitamente consigliata va da 30 a 50 g/l.

Frequenza consigliata dei controlli chimici:

2 volte alla settimana.