

## IN GENERALE

Il processo di anodizzazione consiste sostanzialmente in una trasformazione di natura elettrochimica della superficie di un oggetto costituito da alluminio o sue leghe. Attraverso tale operazione, che si svolge in un bagno di elettrolisi ponendo all'anodo l'oggetto, l'alluminio viene ricoperto da uno strato d'ossido. Già spontaneamente l'alluminio si ricopre, all'aria atmosferica, di un sottilissimo strato d'ossido in grado di proteggere parzialmente la superficie da successivi attacchi corrosivi: in tal caso però gli strati che si formano sono poco aderenti e con limitate caratteristiche estetiche, e solo mediante il processo di anodizzazione è possibile formare strati perfettamente aderenti con una effettiva funzione protettiva del manufatto d'alluminio. I risultati del trattamento differiscono a seconda del tipo di lega nonché dalla qualità. Talvolta è necessario effettuare dei trattamenti meccanici (sabbatura, burattatura, satinatura meccanica) per eliminare irregolarità superficiali o per ottenere una finitura brillante. A tal proposito la brillantatura chimica o elettrochimica può essere effettuata con l'utilizzo di leghe speciali garantite per l'ottenimento di finiture particolarmente lucide. Lo spessore minimo ottenibile con l'ossidazione tradizionale, va dai 3 micron sino ad un massimo di 25. Le procedure di lavorazione fanno riferimento alla norma UNI EN ISO 7599:2010.

## CICLO

**SGRASSATURA:** E' un bagno di natura alcalina che ha la funzione di eliminare o ammorbidire ogni traccia di sporco, olio o grasso, presente sui particolari da trattare.

**SATINATURA:** E' un bagno fortemente alcalino che completa l'azione della sgrassatura e conferisce una particolare finitura estetica ai particolari.

**NEUTRALIZZAZIONE ACIDA:** in questo step viene eliminata la patina formata dai componenti secondari della lega sulla superficie durante il processo di satinatura, si elimina inoltre l'alcalinità, predisponendo i materiali di alluminio alle successive immersioni in acido

**ANODIZZAZIONE:** E' il "cuore" del processo e consente, per via elettrochimica, la formazione di uno strato d'ossido superficiale che ha il fine di mantenere le caratteristiche estetiche e qualitative del manufatto a lungo termine

**COLORAZIONE:** in questa fase viene impartita, per assorbimento, una colorazione più o meno intensa a seconda del tempo di immersione e dello spessore dello strato d'ossido formatosi nello stadio precedente.

**FISSAGGIO:** Ha la funzione di sigillare i pori dell'ossido anodico (eventualmente colorato), con il fine di conservare la finitura e conferire resistenza alla corrosione.

**LUBRIFICAZIONE (opzionale):** in accordo a particolari richieste è possibile incrementare l'effetto lucido del pezzo finito rivestendolo con un olio specifico

## GENERAL INFORMATION

Anodizing is an electrochemical process able to guarantee the growing of an oxide layer on aluminium and its alloys surface. Even during air exposure, aluminium is naturally covered by a low thickness oxide layer, but it's not enough. In a suitable bath and through this process, the aluminium piece is racked to the anode bar and under current coming out from a rectifier, it's possible to obtain this aesthetic layer having high corrosion performances and perfect adhesion. Sometimes it's necessary to improve surface characteristic by other processes (as sandblasting, tumbling, mechanical etching) in order to eliminate defect like rough surface or to have it bright. The oxide layer can vary from 3 to 25 microns. Anodizing process is referred to UNI EN ISO 7599:2010.

## PROCESSING STEP

-DEGREASING- It's an alkaline bath that dissolves soils and dirt on the aluminium surface. According to the data sheet it's possible to use high temperatures to improve the reaction

-ETCHING: A following alkaline bath complete the degreasing step in order to obtain a better smooth surface

-PICKLING: The thick film formed by alloying elements coming up on the surface during the previous process, is stripped away. This acid bath removes alkaline in general and prepares the surface to the following processes.

ANODIZING: An acid and suitable solution, under current and voltage, allows the oxide layer to be formed. It assure aesthetic properties and high corrosion resistant.

SEALING: In this step the pores formed during anodizing process are completely closed from a suitable solution

COLOURING: According to the dye, time immersion and thickness, different organic colours can be used to obtain colouring effects on aluminium.

LUBRICANT USE: According to specific request it could be possible to apply a special oil just to improve glossy surface finiture.