

Una nuova tecnologia: l'elettrolucidatura della minuteria metallica senza telaio

Sin dalla nascita di Bama Viti è cresciuto l'interesse dell'azienda capogruppo, Bama Srl, leader nei trattamenti e nelle tecnologie protettive dei metalli e delle leghe metalliche, verso la ricerca e l'innovazione di tecnologie per l'applicazione e la realizzazione di finiture e trattamenti in grado di dare anche alla minuteria metallica un valore aggiunto di alta qualità e un posizionamento sui mercati di sicuro interesse e concorrenzialità.

I tecnici e i chimici del laboratorio interno di Bama Srl hanno allora accettato la sfida nel realizzare strumenti e prodotti mettendo a punto un processo che consentisse di applicare la tecnica dell'elettrolucidatura alla minuteria metallica con vantaggi sia tecnici sia economici.

La sfida è stata vinta!

Oggi grazie ai risultati che si stanno ottenendo, sem-

A New Technology: Small Metal Part Electropolishing without Frame

Since the establishment of Bama Viti, the interest of the main company of the Group, Bama srl, a leading company in the field of treatments and protection coating technologies for metals and metal alloys, has increasingly focused on research and state-of-the-art technologies for the development and the application of finishing and protective treatments in a position to give also small metal parts an added value in terms of quality, as well as a high-level and a surely competitive market position.



Elettrolucidatura senza telaio

Electropolishing process without frame

pre più settori vedono nell'elettrolucidatura della minuteria metallica una garanzia di protezione e durevolezza dello stato superficiale di sicuro interesse e convenienza e un'importante possibilità di poter garantire a loro volta gli standard richiesti.

Cos'è l'elettrolucidatura?: La lucidatura elettrochimica è un processo galvanico applicabile agli acciai austenitici, martensitici, ferritici, oltre che a rame ed

The engineers and the chemists of the in-house laboratory of Bama srl accepted to face the challenge of developing new instruments and products aimed at improving and upgrading a process that applies the electropolishing technology to small metal parts in order to obtain considerable technical and economic advantages. They succeeded in winning the challenge! Today, thanks to the favourable results that have been achieved so

far, a growing number of industrial areas consider the electroplating process of metal small parts an interesting and cost-effective solution to ensure protection and durability to the surface layer, as well as a significant opportunity to meet and guarantee, in turn, the requested standards.

What is electropolishing? Electrochemical polishing is a galvanic process that can be applied to austeni-

alluminio.

Consiste in un passaggio di corrente continua fornita da un raddrizzatore in una miscela di acidi inorganici forti opportunamente inibiti, e consente un progressivo livellamento dei picchi di rugosità.

La lucidatura elettrochimica, secondo le norme DIN 8590, fa parte dei processi di finitura superficiale che asportano materiale attraverso il passaggio di corrente elettrica.

Tale processo è anche incluso nelle norme ASTM A380, A967, B912 e viene descritto come il metodo di passivazione per eccellenza. Infatti gli atomi di ferro e nickel vengono estratti dal reticolo cristallino più facilmente rispetto agli atomi di cromo; si forma così uno strato superficiale resistente alla corrosione costituito da ossido di cromo.

Per questo motivo le superfici dei metalli vengono totalmente passivate dopo il trattamento di lucidatura elettrochimica.

Un esempio importante di tale trattamento è quello delle sue applicazioni nel settore automotive sulle leghe di acciaio inossidabile con resistenza alla nebbia salina 10 volte superiore ad una passivazione chimica con benefici di durevolezza, qualità ed estetica di sicuro e già riscontrato interesse internazionale.

Quindi Bama Srl ha messo a punto un nuovo metodo per l'elettrolucidatura di piccoli particolari in acciaio inossidabile, senza l'utilizzo dei classici telai per galvanica.

Questo è stato possibile grazie anche ad un nuovo e rivoluzionario elettrolita, in grado di elettrolucidare tutte le leghe di acciaio inossidabile, austenitico, martensitico e ferritico.

Ovviamente i vantaggi sono molteplici, il primo è di carattere economico, in quanto non è più necessario un operatore che posiziona ogni singolo pezzo sulle pinze del telaio, ma inserirà un numero consistente di particolari posti alla rinfusa all'interno dei nostri speciali cestelli e nel giro di pochi minuti otterrà una elettrolucidatura uniforme, particolarmente brillante e senza alcun danneggiamento delle parti filettate o tornite rispettando tutte le tolleranze dimensionali.

Il secondo vantaggio è qualitativo, in quanto, anche le zone di sottosquadra, verranno elettrolucidate perfettamente, diversamente dal metodo tradizionale che impone una posizione precisa del particolare sul telaio, con il rischio che la corrente non arrivi in modo uniforme dappertutto.

Oggi anche la minuteria metallica si arricchisce di qualità e caratteristiche che possono fare la differenza.

tic, martensitic, and ferritic steels, as well as copper and aluminium.

The passage of a direct current stream supplied by a rectifier into a blend of inhibited strong inorganic acids allows to progressively level the surface roughness peaks.

Electrochemical polishing, according to DIN 8590 standards, is part of the surface finishing processes that remove material through the passage of direct current. This process is also included in the ASTM A380, A967, B912 standards, and is described as the par excellence passivation method, in which iron and nickel atoms can be extracted from the crystalline lattice more easily than chrome atoms. The result is a corrosion resistant surface layer made of chrome oxides. This is the reason why metal surfaces are completely passivated after the electrochemical polishing treatment.

An important example of this treatment is represented by its applications in the automotive industry on stainless steel alloys with a ten times higher resistance degree in salt mist than chemical passivation. The advantages are greater durability, quality, and aesthetic characteristics, and these results have raised great interest in many foreign countries.

Bama Srl has developed a new eletropolishing method especially conceived for stainless steel small parts, which does not require the use of the typical galvanic frames.

This process was made possible using a new revolutionary electrolyte capable of electrically polishing all kinds of austenitic, martensitic and ferritic stainless steel alloys.

A number of advantages can be obtained through this new method. First of all, economic advantages, since the operator is no longer required to position each single part on the pliers of the frame, as it is sufficient to simply introduce the parts in bulk inside special baskets to obtain in few minutes an even and particularly shiny electroplated surface without damaging threaded or turned parts, so as to meet any dimensional tolerance. The second advantage refers to quality. Unlike what happens in the case of the traditional method in which a precise part positioning on the frame is required, thereby involving the risk that the current does not evenly arrive everywhere, even the underneath areas can be perfectly electro-polished.

Today, small metal parts, too, can be enriched with quality and characteristics that make the difference.