

## Quale mascheratura utilizzare per ridurre i costi di verniciatura.

### WHICH MASKING USE, TO REDUCE COATING COSTS

---

Adriano Antonelli  
Ibix - Techno Supply

Dall'inizio della crisi sono ormai più di 7 punti di PIL bruciati e più di 25 punti di produzione manifatturiera persi in pochi anni. Tutto questo ha portato ad un aumento del tasso di disoccupazione e di inattivi. La parte più drammatica è la perdita di *know how* nei nostri distretti industriali, che erano la fonte di innovazioni e idee. Come potersi riorganizzare, perciò, considerando che le produzioni a basso costo non possono essere tratteneute nel nostro tessuto industriale e che quelle di alta gamma hanno una concorrenza soprattutto dai quei Paesi, che hanno creduto e investito nell'automazione dei processi industriali?

I prodotti di fascia alta ancora riconosciuti dai mercati internazionali sono quelli ad alto tasso di tecnologia e quelli dove viene riconosciuto ancora un valore aggiunto, perché prodotte sul territorio italiano.

Dunque la verniciatura, intesa come decorativa e/o protettiva, ricopre una fase fondamentale nel processo produttivo. Iniziamo in questo articolo a prendere in considerazione le mascherature dei prodotti da verniciare, cioè quelle parti che non devono essere verniciate per motivi che, tra gli altri, sono soprattutto di assemblaggio produttivo. Avere una mascheratura *"ad hoc"* per ogni prodotto sarebbe un vantaggio competitivo, che la verniciatura potrebbe richiedere ad ogni possibile fornitore. Chiaramente questo potrebbe essere prodotto con degli stampi dedicati, che però hanno dei tempi di attesa e dei costi fissi da sostenere. In alcuni casi però è una scelta inevitabile date le quantità o la geometria complicata dei pezzi. In altri casi, però, si possono ottenere mascherature più economiche e funzionali mescolando materiali siliconici o resistenti alta temperatura senza costi fissi e minimi quantitativi o programmi di ritiro da rispettare.

Since the beginning of the economic crisis, more than 7 PIL points have been lost and more than 25 points of manufacturing in few years. This brought to an increase of the unemployment rate and of inactives. The worst thing is the loss of "know how" of our industrial districts, that were the main source of innovations and ideas. So, which is the best way to reorganise, considering that low cost productions can't be hold in our industrial fabric and the high range ones compete with the ones from those Countries that believed and invested in the automation of industrial processes? High-end products still recognised by the international markets are those with a high level of technology and those where an added value is still recognised, because they are made in Italy.

Therefore coating, intended as decorative and/or protective, holds an essential step in the production process. We start considering, in this article, the maskings of products to coat, so those parts that must not be coat for reasons that, among others, are above all about of productive assembly. To have an "ad hoc" masking for every product would be a competitive advantage that coating could ask to every possible supplier. Obviously, this could be produced with specific moulds that have waiting times and fixed costs to incur. In some cases it is an inevitable choice, due to the quantities or the complex structure of the pieces. In other situations it is possible to obtain cheaper and more functional maskings, mixing siliconic or heat resistant materials without fixed costs and minimum quantities or take-back programs to follow.

Iniziamo a visionare i materiali che è possibile applicare:

☐ silicone solido da 1 a 6 mm. Il silicone solido ha le stesse caratteristiche del silicone utilizzato negli impianti di verniciatura. Questi fogli possono essere fustellati a misura ed essere incollati uno su l'altro per aumentare gli spessori. Possono essere applicate inoltre delle maniglie di estrazione. Il materiale è ripulibile come un tappo conico

☐ silicone espanso da 2 a 20 mm. Il materiale si presenta come una spugna. È sempre di natura silconica, dunque resistente a temperatura e ripulibile. La morbidezza permette di inserire il tappo facilmente e garantisce un grip efficiente. È possibile incollarlo con il silicone solido, quando è richiesto

☐ silicone magnetico da 1 a 2 mm. Il materiale ha un potere magnetico, che permette di aggrapparsi su un materiale ferroso. Questo evita di ridurre il consumo del nastro. Resiste alla temperatura di 250°C, può essere facilmente ripulibile e può essere incollato con i materiali sopra citati

☐ MDF. Questo materiale, rispetto ai precedenti, ha dei limiti. Innanzitutto non può essere inserito prima del pretrattamento chimico (ma non meccanico) perché si impregnerebbe d'acqua. È meno flessibile, perciò più difficile da pulire. È, però, più economico e resiste a 200°C, perciò utilizzabile anche per le applicazioni a polvere

☐ sughero da 2 a 25 mm. È un sughero compresso per le applicazioni a liquido. Resiste a 150°C e può essere incollato con altri materiali. Chiaramente economico.

Let us see the materials that is possible to apply:

☐ 1-6 mm solid silicone. Solid silicone has the same characteristics of the silicone used in coating plants. These sheets can be die cutted and glued one on the other to increase the thickness. It is possible to apply extraction handles. The material as a conical cap

☐ 2-20 mm expanded silicone. The material looks like a sponge. It is always silconic, so it is heat resistant and can be clean. The softness allows to easily insert the cap and ensures an excellent grip. It is possible to paste it with solid silicone, only when required.

☐ 1-2 mm magnetic silicone. This material has a magnetic power, that allows to hang on ferrous material. This avoids the reduction of the tape consumption. It is heat resistant up to 250°C, it can be clean easily and pasted on the materials mentioned above.

☐ MDF. This material, compared to the previous, has some limits. First of all it can not be inserted before the chemical pre-treatment (but not mechanical one) because it would absorb too much water. It is less flexible and so more difficult to be clean. It is, however, cheaper and heat resistant to 200°C, and so it is useful even in powder coatings applications.

☐ 2-25 mm cork. It is a compressed cork for liquid applications. It resists to 150°C and can be pasted with other materials. Obviously cheap.



In queste mascherature possono essere aggiunti dei magneti per dare stabilità e un miglior grip sul pezzo.

La vastità di materiali e di possibilità permette di ottenere la mascheratura necessaria considerando tempi e metodi. La mascheratura nasce considerando innanzitutto il pezzo da proteggere, quali percentuali di tolleranza sono accettabili nelle protezioni, come viene appeso, che facilità viene richiesta nell'operazione di mascheratura, come viene catalogata, che tempistiche di durata, quale sia il budget da considerare e altro ancora. Da qui inizia una serie di disegni e conseguentemente di prototipi per verificare l'adeguata protezione e la bontà della protezione.

In questo modo si è potuto verificare una riduzione dei tempi di mascheratura contrarsi notevolmente: ad esempio la mascheratura in carta utilizzata nel liquido, contro una fustella siliconica o in MDF ha ridotto più del 40% i costi dell'operatore. Il vantaggio di posizionare in modo adeguato la mascheratura permette che non ci siano errori e parti scoperte. Il costo dell'investimento iniziale, rispetto a quello esiguo del nastro, viene recuperato interamente, se si considera anche la facilità di rimuovere la protezione. In questo modo si riducono al minimo potenziali errori interpretativi dell'operatore, che potrebbe mascherare dove non dovrebbe. La creazione di kit di mascheratura, soprattutto dove in un pezzo sono presenti più parti da mascherare, è un metodo efficiente di lavoro.

La flessibilità di queste mascherature è soprattutto nella quantità. Non essendoci minimi quantitativi, è possibile produrre il necessario. Inoltre se l'ufficio tecnico dovesse cambiare delle quote, si potrebbe produrre una nuova mascheratura, non avendo dei costi fissi da sostenere. Chiaramente il danneggiamento e l'usura di alcune di esse possono essere rimpiazzati senza costi aggiuntivi.

In these maskings can be added magnets to give stability and a better grip on the item.

The great variety of materials and possibilities allows to obtain the necessary mask considering times and methods. Masking considers above all the piece to protect, the adequate percentage of tolerance in protection, how is it hanged, how easy is the operation of masking, how is it catalogued, which time of endurance, the budget to consider and other. Here starts a series of projects and prototypes to verify the right protection and its effectiveness. In this way it was possible to verify a remarkable reduction of the masking times: for example, the paper masking used in liquid compared to the siliconic cutting die or a MDF one, reduced the operation costs of the 40%. The advantage of placing in the right way the masking, allows the absence of mistakes and uncovered parts. The cost of the initial investment, compared to the small one of the tape, is completely recovered, if we consider the ease to remove the protection. In this way the potential mistakes that can be done by the operator, who can mask where it is not necessary, are reduced to the minimum. The creation of masking kit, above all where in a piece is necessary to mask more parts, it is an efficient working method.

The flexibility of this maskings is above all in their quantity. Since there are not minimum quantitatives, it is possible to produce the necessary. Moreover if the technical office should change some quota, it would be possible to produce a new masking without any fixed cost. Obviously the damaging or the wear of some of them could be replaced without any additional cost.





L'analisi delle mascherature standardizzate dopo lunghi processi di prove e controlli incrociati risulta molto più agevole, dato che si basa su tecnologia già utilizzata. Il tappo GDF, ad esempio, permette di mascherare un dado alle due estremità con un'unica operazione. Se invece il dado dovesse essere cieco e perciò saldato in una lamiera, il bullone Qbolt permette di avvitare la mascheratura, dato che è dotato di una vite, ma la copertura di silicone permette comunque una facile pulitura del pezzo. I cappucci GAP come i GVM sono mascheratura con aerazione, cioè permettono di far uscire l'aria senza che entri polvere e acqua durante i cicli di pretrattamento.

*📌 Segnare 8 su cartolina informazioni*

The analysis of the standard maskings after long tests processes and controls seems easier, since it is based on a wellknow technology. The GDF cap, for example, allows to mask a dice on the two extremities with a single operation. If the dice is blind and welded on a metal sheet, the Qbolt allows to tighten the masking since it has a screw, but the siliconic covering allows an easy cleaning of the piece. The GAP caps, as the GVM ones, are masking with ventilation, and so they let the air pour out and do not allow powder or water to go in, during the pretreatment cycles.

*📌 Mark 8 on information card*

47\_VERNICIATURA INDUSTRIALE\_555\_07-08•2014



## IMPIANTI DI PRETRATTAMENTO E FINITURA DELLE SUPERFICI METALLICHE



**TRASMETAL**

Viale Monza, 338

20128 Milano (MI) – ITALIA

www.trasmetal.net - info@trasmetal.net

Tel. +39.02.27094.1 - Fax +39.02. 27094.343