

CE CERTIFICATION FOR COATING HOOKS

Certificazione CE dei ganci per verniciatura

Simone Rostirolla **Rostirolla Srl, Morgano (TV), Italy** info@rostirolla.it



© Rostirolla Srl

Opening photo:
An example of a $\varnothing 10$ mm hook. The CE mark and the maximum capacity are stamped on its stem.

Foto d'apertura:
un esempio di un gancio $\varnothing 10$ mm. Si possono notare la tipica dicitura "CE" e la portata massima stampigliate sullo stelo del gancio.

Working in a factory that is too hot in summer and too cold in winter can be unnerving. We look for all the possible amenities for our homes and we are astounded if there is a draft of air in a movie theatre, but we consider this normal when it comes to work, just like dirty hands and uniforms or noisy and maybe dangerous machines. At the same time, we love the idea of a modern factory, with shiny floors and high tech systems, where man only has to control the data flow. We invest in research and development, but we know that it will not be enough, since people spend a good portion of their lives at work and the retirement age is further and further away.

When we think of a paint shop, the picture is often like this: Dusty environment, open gates, forklifts

Lavorare in fabbrica, d'estate troppo calda e d'inverno troppo fredda, può essere snervante. Nelle nostre case desideriamo tutti i comfort, e ci meravigliamo se al cinema sentiamo uno spiffero d'aria sulla schiena, mentre sul posto di lavoro può diventare un aspetto consueto, come le mani e le divise sporche, i macchinari rumorosi e a volte pericolosi. Amiamo però l'idea di fabbrica moderna, dai pavimenti bianco lucido e con macchinari super tecnologici, dove l'uomo deve solo limitarsi al controllo dei dati. Investiamo in ricerca e sviluppo, ma sappiamo che non sarà sufficiente, perché una persona trascorre una buona fetta della propria vita sul posto di lavoro e l'età pensionabile si allontana sempre di più.

Se pensiamo in particolare ai reparti di verniciatura, la situazione a volte è nota: ambiente polveroso, portoni aperti, carrelli elevatori in continuo movimento e il rischio



on the move and high risk of injury. Employers, now more than ever, are investing in training, prevention and safety, but this will never be enough. At the same time, the issue of hanging hooks should not be neglected. The workpieces are usually hung in the conventional way, although there are doubts about its safety.

On most coating plants, the parts are not safely hooked to the chain conveyor: Every operator is aware of the problem, but no one has a solution, just as no one can confidently define a hanging system in compliance with the legal standards. Yet, nowadays there seems to be a law for everything: What about coating hooks?

Following the demands of its customers, Rostirolla Srl has tried to clarify the issue. After an extensive investigation that has involved several engineering and safety studies, we would now like to make available all the information gathered. These are our answers to the main questions we have been asked.

Should a coating hook be certified or are the ones commonly found on the market also suitable?

The answer can be found in the Directive 2006/42/EC, which reads: "Loading components or equipment placed between the machine and the load or on the load itself are defined as hooks or lifting accessories." In this case, the coating plant being the machine and the workpiece to be painted being the load, it is obvious that coating hooks are

di infortuni sempre in agguato. I datori di lavoro, oggi più che mai, investono in corsi, prevenzione e sicurezza, ma questi investimenti non saranno mai abbastanza. Inoltre, va valutato l'aspetto dei ganci: da sempre i pezzi si appendono in questo modo convenzionale, eppure ci sono dubbi sulla loro sicurezza.

Negli impianti di verniciatura, nella maggioranza dei casi, i pezzi da verniciare non sono agganciati alla catenaria di trasporto in maniera sicura: tutti gli operatori del settore sono a conoscenza di questo problema, ma nessuno ha una soluzione, così come nessuno ha una regola che definisca un'appensione "a norma". Eppure, oggi sembra esserci una normativa per tutto: e per i ganci di verniciatura?

Rostirolla Srl, spinta dalle richieste dei suoi clienti, ha cercato di fare chiarezza sulla questione e, grazie a uno studio approfondito che ha coinvolto diversi studi di ingegneria e sicurezza, oggi desidera mettere a disposizione di tutti le informazioni di cui dispone. Quelle che seguono sono le nostre risposte ai principali quesiti rivolti all'azienda.

Il gancio per la verniciatura deve essere certificato o sono idonei anche quelli che si trovano comunemente in commercio?

La risposta viene data dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE, che riporta: "si definiscono ganci o accessori di sollevamento componenti o attrezzature che consentono la presa del carico, disposti tra la macchina e il carico, oppure sul carico stesso". È quindi ovvio che, essendo l'impianto di verniciatura la macchina e il pezzo da verniciare il carico, il gancio per verniciatura

1

An example of a commercial hook with a spring clip used in the coating field.

Esempio di gancio commerciale con linguetta a molla utilizzato in verniciatura.

2

Commercial hooks with spring tabs are not an effective safety mechanism since it is necessary to break off the tab itself to open the hook after use.

Si può notare come il gancio commerciale con linguetta a molla non sia un meccanismo di sicurezza efficace poiché, per l'apertura del gancio dopo l'utilizzo, è necessario rompere la linguetta stessa.

in effect lifting accessories regulated by the Machinery Directive. Therefore, they must be certified.

If someone asks a carpenter to bend some rods based on his design, the latter is certainly unaware of their intended use and cannot be deemed responsible for this; the liability falls on the customer, who knows that his hooks are not compliant, but uses them anyway. On the other hand, if a customer buys some hooks from a specialised manufacturer and thinks he is buying a compliant product, the liability falls on the seller or producer, because he is selling specific hooks that, as such, should comply with the Machinery Directive 2006/42/EC (and therefore CE-marked).

Do coating hooks have to be closed or equipped with a spring tab?

The Machinery Directive does not require the use of mandatory closing tabs, but mentions some generic safety components: For example, even sensors or screws can be regarded as such. Spring closure tabs are generally very efficient and safe mechanisms, but they are not the only one available and are not mandatory. Indeed, in many cases, such as in the foundry sector, they are actually forbidden because they would

è a tutti gli effetti un accessorio per il sollevamento ed è regolamentato dalla Direttiva Macchine: deve perciò essere certificato.



Example of standard CE hooks made by Rostirolla Srl.

Esempio di ganci standard CE realizzati da Rostirolla Srl.

Se il committente si reca da un carpentiere e si fa piegare dei tondini a disegno, il fabbro è certamente ignaro dell'utilizzo che il committente ne farà e non può esserne responsabile: la responsabilità civile ricade quindi sul committente che, consapevole di utilizzare ganci non a norma, decide ugualmente di usarli nel proprio impianto di verniciatura. Se invece il committente decide di acquistare il gancio da un'azienda specializzata nella produzione di ganci per verniciatura, convinto di acquistare un prodotto a norma, la responsabilità civile ricade sul venditore o produttore perché ha venduto un gancio specializzato che, in quanto tale, dovrebbe essere conforme

alla Direttiva Macchine 2006/42/CE (marchiato quindi CE).

I ganci per la verniciatura devono obbligatoriamente essere ganci chiusi o provvisti di linguetta a molla?

Nella Direttiva Macchine non si parla di linguette di chiusura obbligatorie ma più genericamente di componenti di sicurezza: per esempio, anche un sensore o una vite possono essere considerati componenti di sicurezza. Certamente, una linguetta a molla di chiusura del gancio è un meccanismo molto efficace per rendere l'accessorio più sicuro, ma non è l'unico e non è obbligatorio; anzi, in molti casi, come ad esempio nel mondo della fonderia, la linguetta di chiusura è addirittura vietata perché obbli-



force the operator to approach and touch an incandescent body, with an obvious risk of burns. Since a coating layer, once crystallised on a tap mechanism, would prevent it from being re-opened, closed hooks are clearly not a practical and effective safety system in the powder coating field (Fig. 1 and 2).

If the hooks used are CE-marked, does this mean that the hanging operations are 100% safe and there will be no accidents?

To answer this question, we can make a comparison with cars. All cars on the market must comply with strict safety standards, they are equipped with mechanisms that make driving safer and they must be periodically subjected to a review to check that the vehicle has not been altered and it can move safely on the road. However, this is not enough to prevent accidents: The respect for the rules, the traffic lights and the speed limits enables to avoid them. Not only that: The achievement of

gherebbe l'operatore ad avvicinarsi e toccare un corpo incandescente, con l'ovvio pericolo di ustione. Considerando che la vernice, una volta cristallizzata sui meccanismi della linguetta, ne impedirebbe la riapertura, è ovvio che l'utilizzo di ganci chiusi nel mondo della verniciatura a polvere non è un sistema di sicurezza pratico ed efficace (figg. 1 e 2).

Se il gancio utilizzato nel reparto di verniciatura è marchiato "CE" significa che l'appensione è sicura al 100% e che non ci saranno incidenti?

Per rispondere a questa domanda si può fare un paragone con le autovetture: tutte le automobili in commercio devono essere conformi ai rigidi standard di sicurezza previsti, sono equipaggiate con meccanismi che rendono sicura la guida e devono periodicamente superare le revisioni della motorizzazione, che controlla che il veicolo non sia stato alterato e che possa circolare in sicurezza su strada. Eppure questo non è sufficiente ad evitare gli incidenti: è il rispetto del codice della strada, dei semafori e dei limiti di velocità che permette di evitarli. Infine, il conseguimento della patente di guida attesta che il gui-



© Rostirolla Srl

4

Commercial components used by Rostirolla Srl to manufacture its hanging systems for the coating field.

Componenti commerciali utilizzati da Rostirolla Srl per la realizzazione di appensioni per la verniciatura.



PUNTA IN ALTO



Edificio più
alto di Roma
120 m

La Torre Europarco è un grattacielo di Roma, destinata ad ospitare uffici. È costituita da un prisma, rivestito in cristallo ed alto 120 m, suddivisi in 35 piani. Il rivestimento a „copertura palpebra“ è in lamiera di alluminio, con elementi frangisole verticali in alluminio e cellule spandrel con profilo decorativo esterno. (estratto da Wikipedia)

Quando deve essere perfetta

La „Pelle“ protettiva Vernice in Polvere
TIGER 68/10086 QUALICOAT Classe II
TIGER 68/70185 QUALICOAT Classe II



Design & Qualità

TIGER Drylac ITALIA s.r.l., Bergamo(BG)
office.it@tiger-coatings.com | www.tiger-coatings.com



a driving license certifies that a person is fit to drive a car. The same applies to coating hooks: The manufacturers must compulsorily sell a product that meets the standards prescribed by law (as happens with cars), but the users are required to follow the instructions for use and maintenance supplied with the product itself (similarly to traffic laws). Finally, the company's manager has to ensure that the operators have been sufficiently trained and understand how to safely use a hook (driving license).

Even if a hook is certified, when should it be considered exhausted and therefore disposed of?

All hooks should undergo regular visual inspections so as to remove the ones that are deformed or show signs of corrosion due to chemicals or pollutants. A maximum number of cycles should also be set, after which the hook must be considered exhausted.

What about the paint stripping process?

The pyrolytic stripping process should be carefully considered, because the temperatures reached in pyrolytic ovens perform a heat treatment on the hooks, thus changing their capacity characteristics. The temperature reached by the metal cannot be controlled, since that of the paint burning around the hook is very different from the one measured by the thermometers in the oven; it is also impossible to control the temperature ascent and descent ramps: The effects of pyrolytic stripping process act like a heat treatment on the metal, altering the functionality of the hook. The chemical stripping process should be carefully considered, since the chemical agents used could corrode the hook's steel.

How can a CE-certified hook be distinguished from a non-CE certified one?

The CE mark, the manufacturer's logo, the maximum capacity and a code indicating the production lot must be indelibly stamped on the stem of the hook. In addition, a certificate confirming that the product complies with the Machinery Directive must be provided together with the hook. Sometimes, these data can be found on a nameplate applied on the lifting accessory.

Small hooks have to be certified, too?

*The market analysis that we have conducted showed no particular issues with hooks featuring a diameter of less than Ø8 mm. That is why Rostirolla Srl has decided to certify all hooks with a diameter of Ø8 mm or higher, as well as those intended for hanging items of considerable weight and size (**Ref. opening photo**).*



PUNTA IN ALTO

datore è idoneo a condurre la vettura. Lo stesso vale per i ganci per la verniciatura: il produttore è obbligato a mettere in commercio un prodotto che rispetti gli *standard* previsti dalla legge (come per le vetture), ma l'utilizzatore è tenuto a rispettare le regole descritte nel libretto di uso e manutenzione fornito insieme al prodotto (come per il codice della strada). È cura del responsabile dell'azienda garantire che l'operatore sia stato sufficientemente istruito e che abbia compreso come utilizzare un gancio in maniera sicura (patente).

Anche se un gancio è certificato, quando si deve considerare esausto e quindi gettare?

I ganci devono obbligatoriamente essere sottoposti ad un controllo periodico visivo, in modo da eliminare eventuali ganci che si sono deformati, o che presentano segni di corrosione dovuti ad agenti chimici o atmosferici. È inoltre previsto un numero massimo di cicli oltre il quale il gancio deve essere considerato esausto.

Per quanto riguarda la sverniciatura?

La sverniciatura pirolitica dei ganci è un'operazione da valutare attentamente in quanto le temperature raggiunte nei forni pirolitici vanno ad effettuare un trattamento termico sul materiale del gancio, modificandone quindi le caratteristiche di portata. La temperatura raggiunta dal metallo non è controllabile, in quanto la temperatura della vernice che brucia attorno al gancio è molto diversa da quella misurata dai termometri del forno; inoltre, le rampe di salita e di discesa della temperatura non sono controllabili: gli effetti della sverniciatura pirolitica agiscono come un vero e proprio trattamento termico sul metallo, alterando le funzionalità del gancio. La sverniciatura con sistema chimico è da valutare attentamente, poiché l'agente chimico utilizzato potrebbe corrodere l'acciaio del gancio.

Come è possibile distinguere un gancio CE da uno non certificato CE?

Sullo stelo del gancio ci deve essere stampigliato, in modo indelebile, il marchio "CE", il logo del produttore, la portata massima e un codice che faccia risalire alla partita di produzione. Inoltre, insieme al gancio, deve essere fornito un certificato che attesta che il prodotto è conforme alla Direttiva Macchine. Eventualmente, questi dati possono essere riportati su una targhetta identificativa ingraffata all'accessorio di sollevamento.

Anche i ganci di piccole dimensioni devono essere certificati?

L'analisi di mercato che abbiamo condotto non ha evidenziato particolare sensibilità rispetto ai ganci di diametro inferiore a Ø8mm. Per questo Rostirolla Srl ha deciso di procedere alla certificazione dei ganci da Ø8mm in su, ovvero per quei ganci che si presume siano utilizzati per l'appensione di manufatti di grande peso e dimensione (**rif. foto d'apertura**).



Edificio più
alto di Milano
207 m

La Torre Isozaki, soprannominata Il Dritto, è stata progettata dall'architetto giapponese Arata Isozaki e dall'architetto italiano Andrea Maffei. Con i suoi 202 m (207m l'altezza effettiva dal piano stradale) la torre sarà uno tra gli edifici più alti d'Italia e il più alto al tetto. (estratto da Wikipedia)

Quando deve essere perfetta

La „Pelle“ protettiva Vernice in Polvere
TIGER 29/10286 QUALICOAT Classe I



Design & Qualità

TIGER Drylac ITALIA s.r.l., Bergamo(BG)
office.it@tiger-coatings.com | www.tiger-coatings.com



What about bars and other hanging systems?

Of course, all of the rules described above are also applicable to the bars, chains or clamps that are commonly used to hang parts onto a coating system.

Rostirolla Srl's will to innovate, as well as the continuous demands from a market constantly looking for certified hooks and equipment, has prompted the company to invest huge resources. It

now offers a series of hooks ranging from Ø8 to Ø16 mm, in various shapes and sizes (**Fig. 3 and 4**).

Any user, therefore, can find the hook that best suits his needs, without incurring engineering expenses (i.e. thousands of Euro for each hook) and with shorter delivery times, since all the design and testing work has already been performed

prior to the release of the products. The know-how gained over the years now enables Rostirolla Srl to develop always new hooks – not only bent rods, but also sheet clamps, machined bearings, lifting bolts and hook bolts assembled to form *ad hoc* hanging tools (**Fig. 5**) that, of course, can be certified according to the current regulations. With this new range of certified hooks, Rostirolla Srl wants to contribute to make any paint shop safer. ◀



5

Special lifting accessories designed and manufactured by Rostirolla Srl. In this case, the use of a "standard" hook was neither possible nor safe. The development of a specific component has enabled the company to provide the customer with a certified, safe and practical accessory.

Esempio di accessori di sollevamento progettati e realizzati da Rostirolla Srl. In questo caso, l'utilizzo di un gancio "standard" non era possibile e tantomeno sicuro. Lo sviluppo di un componente apposito ha permesso di fornire al cliente un accessorio certificato, sicuro e pratico da utilizzare.

Qual è la situazione per le bilancelle o gli altri sistemi di appensione?

Naturalmente, tutte le regole appena descritte sono applicabili anche a bilancelle, catene o staffe che comunemente si utilizzano per appendere i pezzi alla catena di verniciatura.

La volontà di innovare di Rostirolla Srl, associata alle continue richieste di un mercato alla ricerca costante di ganci e attrezzature certificate, ha spinto l'azienda a investire enormi risorse. Oggi la società dispone di una

gamma di ganci da Ø8 a Ø16 mm di varia forma e misura, consultabili a catalogo (**figg. 3 e 4**). L'utilizzatore potrà quindi trovare il gancio più idoneo alle sue necessità, senza sostenere costi dovuti a spese di ingegnerizzazione (equivalenti a migliaia di euro per gancio) e con tempi di consegna inferiori, in quanto tutto il lavoro di progettazione e test è già stato effettuato prima dell'introduzione sul mercato dei prodotti.

Il know-how maturato negli anni

permette a Rostirolla Srl di sviluppare nuovi ganci. Non solo ganci in tondino piegato: staffe in lamiera, boccole tornite, golfari e grilli assemblati in modo da formare appensioni costruite *ad hoc* (**fig. 5**) che, naturalmente, possono essere certificate secondo le normative vigenti in materia.

Con questa nuova gamma di ganci certificati Rostirolla Srl vuole dare il proprio contributo per rendere i reparti di verniciatura più sicuri. ◀