



PRETRATTAMENTO | PRETREATMENT

Testo di: Patricia Malavolti

MIGLIORARE LA QUALITÀ CON L'INTRODUZIONE DI NUOVI PROCESSI DI PRETRATTAMENTO

IMPROVING QUALITY WITH THE INTRODUCTION OF NEW PRETREATMENT PROCESSES

In un contesto industriale sempre più orientato ai mercati internazionali, le aziende altamente specializzate sono chiamate a confrontarsi con standard qualitativi sempre più elevati. La competitività sui mercati esteri richiede infatti manufatti in grado di garantire prestazioni affidabili nel tempo, con particolare attenzione alla resistenza alla corrosione. È in questo scenario che si inserisce l'esperienza di HTC, produttore di ponti sollevatori elettroidraulici a marchio Effemme, che ha individuato nel proprio fornitore di soluzioni per il pretrattamento, DN Chemicals, un partner strategico con cui sviluppare un approccio collaborativo orientato alla qualità e alla durabilità del prodotto. ■ In an industrial context increasingly oriented toward international markets, highly specialized companies are required to confront themselves with higher and higher quality standards. In fact, competitiveness in foreign markets requires manufactured products capable of guaranteeing reliable performance over time, with particular attention to corrosion resistance. It is within this scenario that the experience of HTC, manufacturer of electrohydraulic lifts under the Effemme brand, takes shape. The company has identified in its supplier of pretreatment solutions, DN Chemicals, a strategic partner with which a collaborative approach focused on product quality and durability can be developed.



1, 2, 3, 4 – Dal reparto di carpenteria a quello di tornitura, verniciatura e montaggio, alla HTC la produzione è completamente interna per controllare ogni fase e garantire un risultato affidabile e, all'occorrenza, personalizzato.

From the metal fabrication department to turning, coating, and assembly, at HTC production is completely internal in order to control every phase and guarantee a reliable and, when required, customized result.

Con sede a Pineto, in provincia di Teramo, HTC ha costruito il proprio vantaggio competitivo sull'integrazione interna dell'intera filiera produttiva dei ponti sollevatori elettroidraulici: dal taglio alla tornitura, dalla fresatura alla saldatura, fino a sabbiaatura, verniciatura e montaggio (figg. 1, 2, 3, 4). Un controllo completo dei processi che consente di intervenire in modo puntuale sulla qualità dei componenti, in particolare sugli aspetti legati alla protezione superficiale e alla durabilità nel tempo.

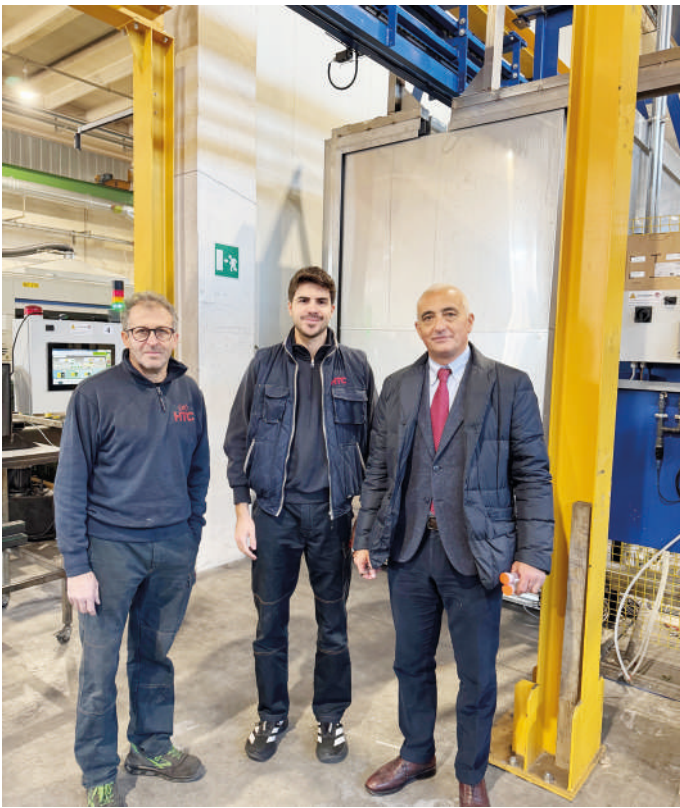
I ponti sollevatori Effemme sono progettati per garantire prestazioni affidabili anche in condizioni ambientali severe, dove pioggia, neve, ghiaccio e umidità persistente accelerano i fenomeni di corrosione e compromettono la vita utile delle strutture metalliche. È una caratteristica determinante per una clientela professionale – carrozzieri, gommisti, autofficine e operatori specializzati – che richiede soluzioni su misura e prodotti in grado di mantenere nel tempo standard elevati di sicurezza e funzionalità. Forte di

In apertura – Uno dei modelli di ponte sollevatore elettroidraulico prodotto da HTC a marchio Effemme: caratteristica dell'azienda è la produzione interna della componentistica, dai pistoni di sollevamento alle pedane, fino alla strumentazione di movimentazione e controllo.

Opening – One of the electrohydraulic scissor lift models produced by HTC under the Effemme brand: a characteristic of the company is the in-house production of components, from lifting pistons to platforms, up to handling and control instrumentation.

Based in Pineto, in the province of Teramo, HTC has built its competitive advantage on the internal integration of the entire production chain of electrohydraulic scissor lifts: from cutting to turning, from milling to welding, up to blasting, coating, and assembly (figs. 1, 2, 3, 4). The complete control of the processes makes it possible to intervene precisely on component quality, particularly on aspects related to surface protection and durability in time.

Effemme scissor lifts are designed to ensure reliable performance even under severe environmental conditions, where rain, snow, ice, and persistent humidity accelerate corrosion phenomena and compromise the useful life of metal structures. This is a decisive characteristic for a professional clientele – body shops, tire dealers, car repair shops, and specialized operators – who require customized solutions and products capable of maintaining high standards of safety and functionality over time. With more than 35 years of experience, HTC has consolidated



oltre 35 anni di esperienza, HTC ha consolidato una presenza significativa nei Paesi del Nord Europa, mercati in cui la resistenza alla corrosione rappresenta un requisito imprescindibile e un criterio decisivo nella scelta dei sistemi di sollevamento.

NUOVO TUNNEL DI PRETRATTAMENTO, NUOVI PRODOTTI NANOTECNOLOGICI

«La decisione di innalzare il livello qualitativo delle superfici dei nostri prodotti, verniciati sia a polvere che a liquido, nasce dall'esigenza di garantire prestazioni costanti anche in condizioni di esercizio particolarmente gravose – spiega Alessandro Piscella (fig. 5), della famiglia proprietaria, che insieme ad Adriano Ferretti segue le attività produttive – e di fornire ai clienti garanzie misurabili e ripetibili in termini di resistenza alla corrosione. In collaborazione con DN Chemicals abbiamo sviluppato un ciclo di pretrattamento e verniciatura in grado di raggiungere fino a 1.000 ore di resistenza alla corrosione nei test accelerati».

Questo passaggio ha richiesto anche l'installazione di un tunnel (fig. 6) dedicato al pretrattamento, dato che la preparazione della superficie, nel passato, era effettuata solo tramite granigliatura (fig. 7). «I diversi componenti vengono sottoposti a trattamenti differenziati – prosegue Adriano Ferretti – in funzione delle sollecitazioni meccaniche e ambientali a cui sono esposti durante l'esercizio. A parità di ciclo di pretrattamento, che comprende le fasi di lavaggio, passivazione con *Dollcoat RS 103* prima del

5 – Alessandro Piscella, al centro, della famiglia proprietaria, e Adriano Ferretti (a sinistra), sono i responsabili di produzione di HTC. A destra André Bernasconi, direttore generale di DN Chemicals, azienda che fornisce i prodotti di pretrattamento nanotecnologico.

Alessandro Piscella, at the center, of the owning family, and Adriano Ferretti (on the left) are the production managers of HTC. On the right, André Bernasconi, General Manager of DN Chemicals, the company that supplies the nanotechnological pretreatment products.

6 – Il tunnel di lavaggio e pretrattamento, recentemente installato.

The cleaning and pretreatment tunnel recently installed.

a significant presence in Northern European countries, markets in which corrosion resistance represents an essential requirement and a decisive criterion in the choice of lifting systems.

«The decision to raise the quality level of the surfaces of our products, coated both with powder and liquid coatings, stems from the need to guarantee consistent performance even under particularly demanding operating conditions—explains Alessandro Piscella (fig. 5), a member of the owning family who, together with Adriano Ferretti, oversees production activities—and to provide customers with measurable and repeatable guarantees in terms of corrosion resistance. In collaboration with DN Chemicals, we have developed a pretreatment and coating cycle capable of achieving up to 1,000 hours of corrosion resistance in accelerated tests».

This step also required the installation of a tunnel (fig. 6) dedicated to pretreatment, since, in the past, surface preparation was carried out solely through blasting (fig. 7). «The various components are subjected to differentiated treatments – continues Adriano Ferretti – depending on the mechanical and environmental stresses to which they are exposed during operation. With the same pretreatment cycle, which includes the cleaning phases and passivation with *Dollcoat RS 103* before passing through the drying oven, the platforms, which are more subject to wear and aggressive agents, are first blasted, then placed in the new pretreatment tank for cleaning and surface treatment operations, and



passaggio nel forno di asciugatura, le pedane, maggiormente soggette a usura e agenti aggressivi, vengono preventivamente sabbiate, quindi inserite nel nuovo tunnel di pretrattamento per le operazioni di lavaggio e trattamento superficiale, e successivamente protette con l'applicazione di un primer (fig. 8).

Dollcoat RS 103 è un prodotto chimico di pretrattamento nanotecnologico *multimetal* che conferisce alle superfici pretrattate una protezione e una resistenza alla corrosione di altissima qualità, indipendentemente dal tipo di vernice che verrà applicata successivamente. Non richiede risciacquo dopo l'applicazione, semplificando il ciclo di trattamento e riducendo il consumo di acqua ed è formulato per essere utilizzato a temperatura ambiente, contribuendo all'efficienza energetica del processo.

Su queste superfici viene poi applicata la verniciatura a polveri (fig. 9), nel colore richiesto dal cliente o selezionato dalla gamma aziendale – con una prevalenza del blu elettrico. I pistoni di sollevamento (fig. 10) seguono invece un ciclo dedicato: dopo il lavaggio e il pretrattamento, vengono verniciati a liquido, poiché le fasi di asciugatura e polimerizzazione devono avvenire a temperature controllate, che non superano i 40 °C, per non compromettere le caratteristiche funzionali dei componenti».

MAGGIORE QUALITÀ

Adriano Ferretti sottolinea come l'ottimizzazione del processo, ottenuta attraverso l'introduzione strutturata delle fasi di lavaggio e pretrattamen-

7 – La cabina di granigliatura.

The sandblasting booth.

8 – Il ciclo di pretrattamento è effettuato con un lavaggio e successiva passivazione con *Dollcoat RS 103*, un prodotto chimico nanotecnologico multimetal di nuova generazione.

*The pretreatment cycle is carried out with cleaning and subsequent passivation with *Dollcoat RS 103*, a new-generation multimetal nanotechnological chemical product.*

subsequently protected with the application of a primer (fig. 8).

Dollcoat RS 103 is a multimetal nanotechnological chemical pretreatment product that gives pretreated surfaces very high-quality protection and corrosion resistance, regardless of the type of coating that will subsequently be applied. It does not require rinsing after application, simplifying the treatment cycle and reducing water consumption, and it is formulated to be used at room temperature, contributing to the energy efficiency of the process.

Powder coating is then applied to these surfaces (fig. 9), in the color requested by the customer or selected from the company range - with a prevalence of electric blue. The lifting pistons (fig. 10), on the other hand, follow a dedicated cycle: after washing and pretreatment, they are liquid coated, since the drying and polymerization phases must take place at controlled temperatures that do not exceed 40 °C, in order to avoid to compromise the functional characteristics of the components».

HIGHER QUALITY

Adriano Ferretti emphasizes how the optimization of the process, achieved through the structured introduction of cleaning and pretreatment phases, has made it possible to reach a level of surface quality significantly higher compared to the past, when surface preparation relied solely on blasting. This improvement translates not only into higher performance in terms of corrosion resistance, but also into the possibility of

9 – Sulla pedana, la componente maggiormente soggetta a usura e agenti aggressivi e che richiede una significativa protezione anticorrosiva, il processo comprende sabbiatura, lavaggio e passivazione con Dollcoat RS 103, primer e verniciatura finale a polveri.
On the platforms, the components most subject to wear and aggressive agents, requiring significant anticorrosion protection. The process includes blasting, cleaning, and passivation with Dollcoat RS 103, primer, and final powder coating.



10 – I pistoni di sollevamento hanno un ciclo di verniciatura a liquido dedicato a bassa temperatura, pur mantenendo lo stesso pretrattamento, poiché Dollcoat RS 103 è formulato per essere utilizzato a temperatura ambiente.
The lifting pistons have a dedicated low-temperature liquid coating cycle, while maintaining the same pre-treatment, since Dollcoat RS 103 is formulated to be used at room temperature.



11 – Un pezzo in uscita dall'impianto di verniciatura a polveri.
A part exiting the powder coating plant.



12 – Particolare di un pezzo in uscita dal tunnel di pretrattamento: si noti l'aspetto omogeneo e pulito del pezzo passivato.
Detail of a piece exiting the pretreatment tunnel: note the homogeneous and clean appearance of the passivated part.



to, abbia consentito di raggiungere un livello di qualità superficiale nettamente superiore rispetto al passato, dove la preparazione della superficie era affidata solo alla sabbiatura. Un miglioramento che si traduce non solo in prestazioni più elevate in termini di resistenza alla corrosione, ma anche nella possibilità di fornire ai clienti informazioni puntuali e verificabili sui livelli di protezione ottenuti e sui criteri tecnici adottati. I

Detail of a piece exiting the pretreatment tunnel: note the homogeneous and clean appearance of the passivated part.

providing customers with precise and verifiable information on the obtained levels of protection and on the technical criteria adopted. The results, moreover, are also evident from an aesthetic point of view (fig. 11), confirming the effectiveness of the developed cycle.



risultati, del resto, sono evidenti anche dal punto di vista estetico (fig. 11), a conferma dell'efficacia del ciclo sviluppato.

CONCLUSIONI

Il miglioramento della qualità superficiale risulta evidente già all'uscita del tunnel di pretrattamento (fig. 12), dove le superfici mostrano un livello di pulizia e omogeneità superiore, indicativo di un processo stabile e correttamente governato. Un risultato che non si affida esclusivamente ai sistemi di controllo automatico dell'impianto (fig. 13), ma che si fonda su un'attività di supervisione continua. In questo contesto si inserisce il supporto di DN Chemicals che, attraverso la presenza, in questa circostanza, di André Bernasconi (fig. 14), *general manager* dell'azienda, affianca il cliente nel monitoraggio dei bagni di pretrattamento, verificandone i parametri operativi e intervenendo con eventuali regolazioni. Un servizio che consente di mantenere costante nel tempo la qualità del trattamento e di garantire prestazioni ripetibili, a beneficio dell'affidabilità del prodotto finale e della soddisfazione del cliente.

13 – La centralina elettronica di controllo dei bagni.

The electronic control unit for the baths.

14 – André Bernasconi impegnato con Alessandro Piscella sulla centralina di controllo per valutare e modificare i parametri dei bagni del tunnel di pretrattamento.

André Bernasconi engaged with Alessandro Piscella at the control unit to evaluate and modify the parameters of the pretreatment tunnel baths.

CONCLUSIONS

The improvement in surface quality is already evident at the exit of the pretreatment tunnel (fig. 12), where the surfaces show a higher level of cleanliness and uniformity, indicative of a stable and correctly managed process. This result does not rely exclusively on the plant's automatic control systems (fig. 13). In fact, it is based on continuous supervision. In this context, the support of DN Chemicals plays an important role: through the presence, on this occasion, of André Bernasconi (fig. 14), general manager of the company, DN Chemicals supports the customer in monitoring the pretreatment baths, checking their operating parameters and intervening with possible adjustments. This is a service that makes it possible to maintain consistent treatment quality over time and to guarantee repeatable performance, for the benefit of the reliability of the final product and customer satisfaction.