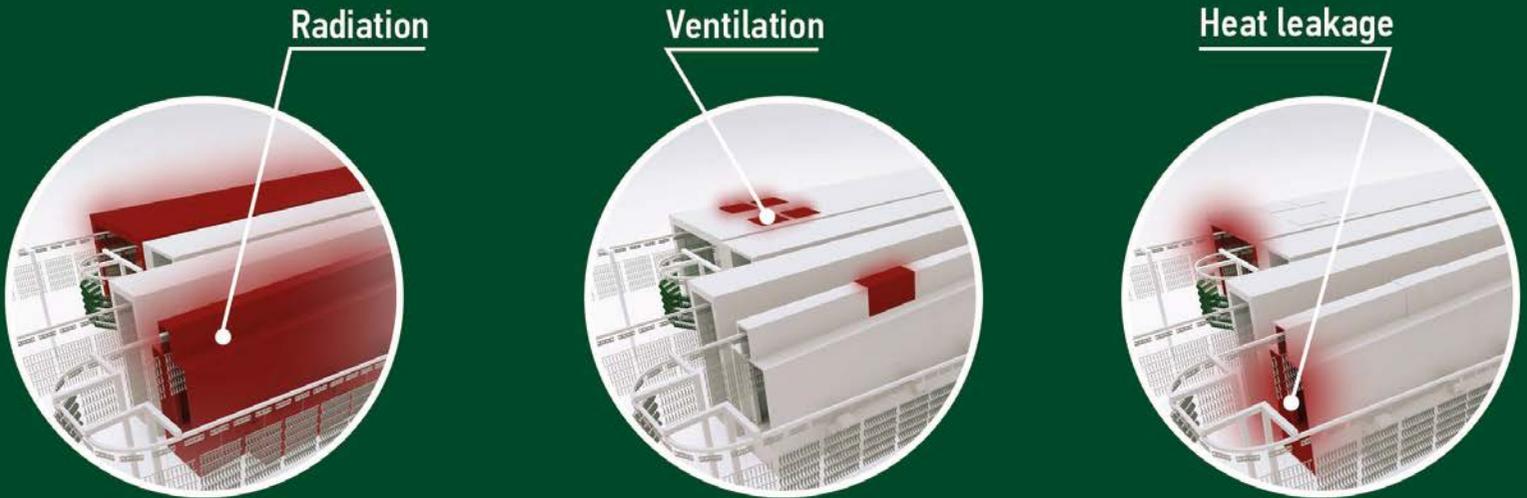


ENERGY LOSSES IN A COATING LINE



© HangOn



ANALYSIS

La nuova era economica finanziaria: la post-globalizzazione

Adriano Antonelli

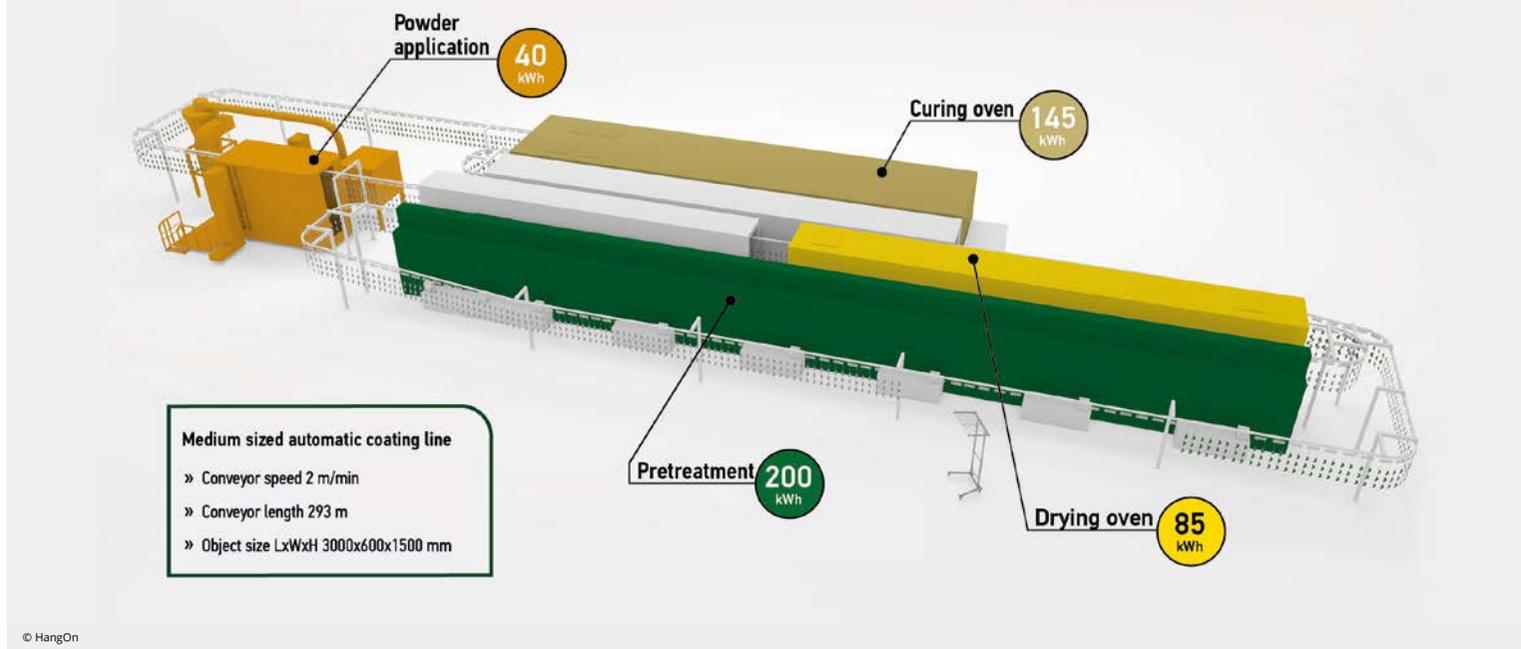
Tecno Supply - Ibox Srl, Lugo (Ravenna) – Italia ✉ adriano.antonelli@tecnosupply.com

Abbiamo vissuto in un'epoca governata dalla globalizzazione. Alla base di questo concetto economico-finanziario vi è la libera circolazione delle merci e la massima apertura dei mercati. In questo modo, ogni Paese - o macro-area - si è potuto specializzare in quello che sa produrre meglio, acquistando merci e servizi che non erano alla sua portata in modo efficiente. Questo ha permesso la delocalizzazione delle produzioni a minor valore aggiunto e ha dato una grande possibilità ai Paesi in via di sviluppo di poter crescere in modo stabile.

Tutto ciò ha imposto una nuova organizzazione aziendale per essere competitivi a livello globale. Era possibile reperire qualsiasi prodotto al miglior prezzo e in tempi brevi. I magazzini si sono ridimensionati e alcune produzioni ritenute ormai non più interessanti sono state dislocate. Abbiamo così potuto assistere ad un processo definito "Win Win": la parte Nord del mondo poteva acquistare i componenti e trasformare i prodotti

con un valore aggiunto importante, mentre la parte Sud poteva finalmente iniziare un processo industriale e uno sviluppo economico-finanziario. Maggiore produzione ha portato ad una maggiore occupazione e, in effetti, tra gli anni Ottanta e i Duemila vi è stato un aumento di circa 800 milioni di occupati. La "turbo-produzione" collegata con la "turbo-finanza" ha dunque avuto come conseguenza un lungo periodo di occupazione e l'illusione di una stabilità durevole a livello globale. Ma alcune problematiche che si stavano creando non sono state prese in considerazione, come, per esempio, quella relativa alla turbo-finanza che stava provocando dissesti nel circuito bancario o al soft power di alcuni Paesi che stavano provocando frizioni a livello internazionale. Dall'altra parte, tuttavia, abbiamo avuto il grande vantaggio di vivere in un periodo che possiamo definire "deflattivo"; basti pensare al prezzo di alcuni prodotti che non avrebbe potuto risultare sostenibile con una produzione effettuata interamente in Europa o nei Paesi occidentali in generale.

ENERGY CONSUMPTION IN A COATING LINE



Ibix, distributore dei prodotti HangOn, ha studiato quali segmenti della linea di verniciatura risultano più energivori e quali potrebbero essere le azioni per ridurre l'impatto e l'impronta sull'ambiente.

La contrazione dei mercati

A partire dal biennio 2008-2009 diverse problematiche hanno però minato il sistema economico-finanziario, con, nell'ordine, la recessione, il Covid e il cambiamento climatico, fino ad arrivare alla guerra in Ucraina. Soprattutto con la pandemia sono emersi i problemi legati alle chiusure aziendali e alla mancanza di componentistica che, fino a poco tempo prima, si dava per scontata e reperibile in poco tempo. E' proprio in questo periodo che mercati come quello cinese si sono chiusi sempre più, provocando restrizioni, riducendo gli scambi commerciali, diminuendo le opportunità di crescita e la specializzazione dei distretti industriali sedi di innovazione tecnologica e miglioramento. Si è cercato di risolvere questa problematica riducendo le catene del valore. La lunga catena produttiva con reparti dislocati in ogni angolo del mondo si è ridotta d'incanto, riportando a casa - o comunque in prossimità delle sedi aziendali - la produzione dei componenti fondamentali per la realizzazione di un bene. Così da un ambito mondiale la globalizzazione è passata ad un livello distrettuale o locale.

La questione ecologica e l'indice WLB

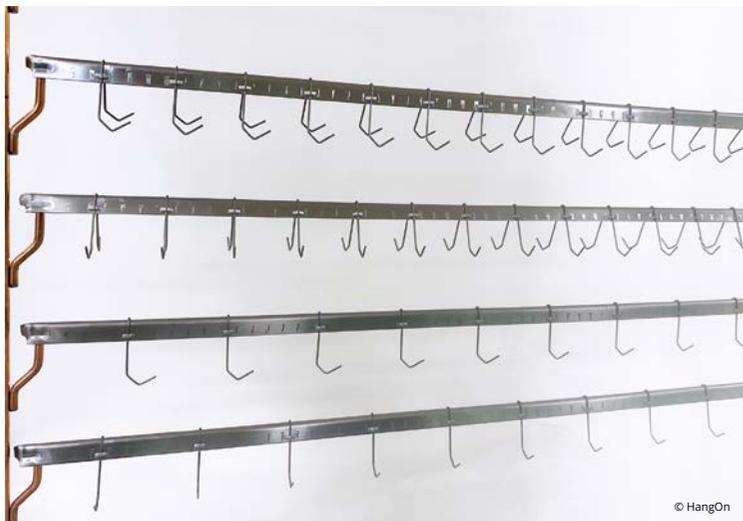
Infine, ma non meno importante, la questione ecologica. Anche in questo caso abbiamo scoperto che le risorse non sono infinite. Gli eventi climatici estremi, la penuria di materie prime e il discorso sulle terre rare

hanno posto l'attenzione su come utilizzare e gestire le materie prime. Abbiamo iniziato a parlare di nuovi processi produttivi, di nuove fonti energetiche da sfruttare, anche se più costose, e di una nuova mobilità sostenibile. Questo ha chiaramente influenzato e continuerà a influenzare il tessuto produttivo e la sua riorganizzazione. Un altro aspetto da non sottovalutare in questa nuova riorganizzazione è il cambiamento legato al capitale umano. Se dovessimo confrontare come veniva concepito il lavoro dai Baby Boomers rispetto ai Millennials, dovremmo aprire una parentesi importante sul nuovo indice WLB (Work Life Balance). Tutto questo incide concretamente sui processi produttivi, sulle abitudini, sulle scelte di acquisto e sull'organizzazione della società. Una società che a livello mondiale sta vivendo frizioni importanti che generano tensioni sia finanziarie sia produttive sui mercati.

L'impatto sul settore della verniciatura industriale

In queste pagine vogliamo analizzare come tutto questo influenzi il mercato della verniciatura industriale. Lo abbiamo chiesto ai nostri clienti tramite un sondaggio, che focalizzava le proprie domande sul valore della sostenibilità, la riduzione dei costi energetici e l'attenzione all'utilizzo delle materie prime.

Abbiamo anche studiato quali segmenti della linea di verniciatura risultino più energivori e quali potrebbero essere le azioni per ridurre



© HangOn

Sulla barra HQL si possono disporre i ganci ogni 1 mm o 1,5 mm su entrambi i lati (o solo su uno) per aumentare la densità di appensione.

l'impatto e l'impronta sull'ambiente. Valori non solo ipotetici ma che sono ormai richiesti per lavorare con gruppi e grandi multinazionali e che non possono essere sottovalutati per le motivazioni sopra descritte. Più nel dettaglio, vediamo che molti prodotti e linee produttive stanno facendo ritorno nel vecchio continente e per molti di questi è prevista la verniciatura. Le tempistiche, gli standard qualitativi e i costi si stanno trasformando e tutto ciò richiede un'analisi organizzativa e produttiva.

Come ridurre i tempi e i costi della linea di verniciatura

Qui di seguito, possiamo descrivere alcune soluzioni che potrebbero agevolare il sistema di appensione riducendo tempi e costi. Si tratta di telai e sistemi come le barre prodotte in modo automatico per ridurre i costi sia in senso assoluto che relativo, tanto da essere riusciti ed equiparare il costo di ogni punto di appensione a quello di un singolo gancio. Il vantaggio però deve essere quello di avere un telaio stabile: in questo modo si riesce ad aumentare la densità di appensione e a ridurre i tempi, soprattutto se paragonati con quelli dell'appensione gancio su gancio.

Il sistema HQW

Ne è un esempio il nuovo sistema HQW: si tratta di un telaio ad albero con diametro di 2 mm, che presenta dei punti di appensione fissi. La gamma è ampia, perciò è possibile scegliere il passo che si desidera. Per avere un telaio compatto, anche in termini di packaging, l'appensione dovrà essere fatta con un gancio a parte. Il telaio è pensato per essere utilizzato in caso di emergenza e per evitare l'appensione gancio su gancio. Il costo inferiore all'euro elimina il problema della rigenerazione.

Il sistema Flexi Frame

Un'altra novità lanciata quest'anno è il sistema Flexi Frame (telaio flessibile). L'idea è quella di avere un telaio completamente smontabile e stoccabile in scaffalatura. Il telaio è formato da una barra a "T" dove



© HangOn

La barra HQL è adatta anche per l'appensione dei pezzi nei suoi 2 fori.

vengono alloggiati due barre portapezzi. All'interno possono essere alloggiati le barre HQL, HCL, BHL, H11B e HQS. Il sistema è stato pensato per essere disponibile in stock e utilizzato in caso di urgente necessità.

I vantaggi sono molteplici:

- risparmio dello spazio in magazzino e riduzione dei problemi di immagazzinamento;
- minori costi di trasporto anche se una tantum;
- facilità di movimentazione;
- flessibilità e struttura compatta;
- autobloccaggio;
- possibilità di personalizzazione secondo necessità;
- costo ridotto.

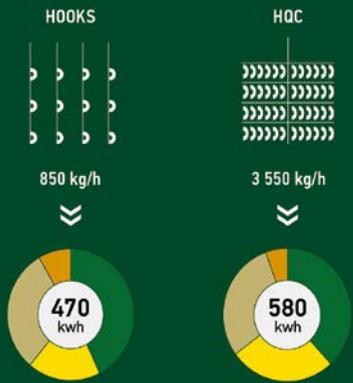
La barra HQL

La barra HQL è una barra prodotta completamente in modo automatico riducendo i costi a tal punto da non essere necessaria la rigenerazione. Il gancio con diametro di 1 mm viene inserito nella barra su doppio lato



Sulla barra HQC è possibile posizionare ganci con diametro di 1,5 mm, ma solo da un lato.

GOODS FLOW EFFECT ON ENERGY CONSUMPTION



Tra i vantaggi dell'utilizzo della barra HQC c'è il maggior efficientamento sia in termini di velocità che di densità di appensione.

per appendere i pezzi simmetricamente. Per esempio, nella barra HQL 800x33 sono inseriti 46 ganci per una lunghezza di 800 mm. La barra può essere inserita nel sistema universale HCF. In questo modo il sistema è modulare ed è possibile inserire le barre secondo la lunghezza del pezzo. Il cappuccio HQL G6 permette inoltre una perfetta elettrostaticità.

Oggi è disponibile anche la barra con gancio da 1,5 mm in acciaio armonico per pezzi con pesi importanti nel campo della minuteria. Nella gamma sono disponibili configurazioni anche a tripla piega, perché i pezzi leggeri potrebbero volare via durante il pretrattamento. La tripla piega permette infatti un ancoraggio più sicuro. Sono disponibili anche le barre HQL per l'appensione solo da un lato, nel caso sia necessario appendere solo da una parte per evitare ombreggiature e problematiche di ogni sorta.

I vantaggi dell'utilizzo di questa barra sono numerosi:

- risparmio di tempo: si può essere fino a 30 volte più veloci rispetto all'utilizzo di un singolo gancio;

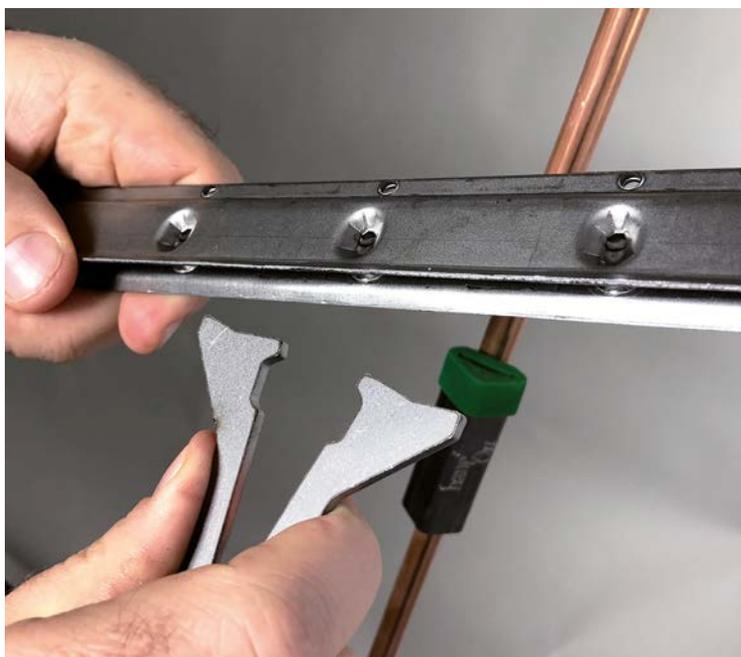


BE WASTEWATER FREE

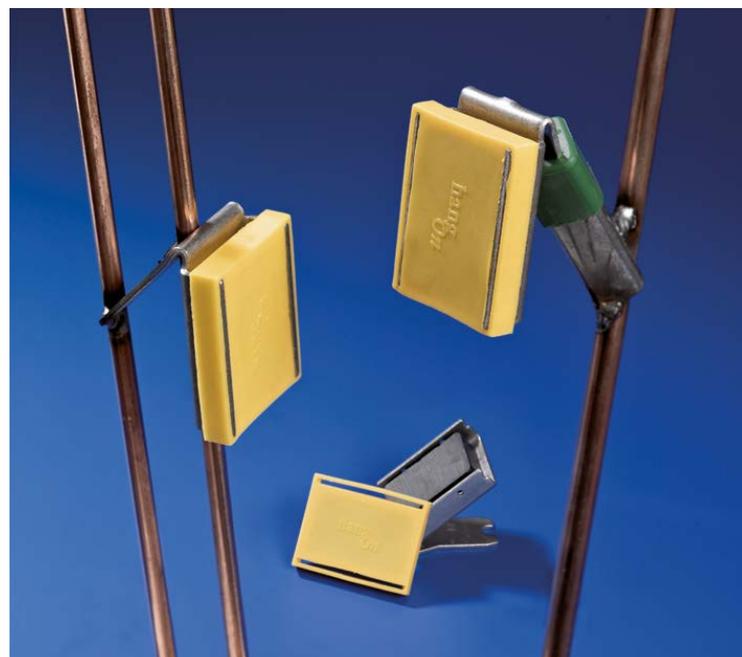
ZLD SINCE 1984

www.eco-techno.it
sales@eco-techno.it





Il nuovo adattatore metallico che permette di inserire anche la barra H11B.



Alcuni esempi di magneti.

- segno minimo del gancio;
- ganci in acciaio armonico;
- possibilità di barre con configurazione di ganci speciali;
- imballaggio smart per ridurre i costi di trasporto.

La barra HQC

Una versione più robusta della barra HQL è la HQC. Su questa barra è possibile posizionare ganci con diametro di 1,5 mm, ma solo da un lato. L'innesto è studiato per essere inserito in un gancio centrale con diametro di 10 mm. Il porta-barra R 58 permette la stabilità della barra e la possibilità di estrarla in modo semplice, anche grazie al cappuccio BH G 20. Il telaio risulta economico e flessibile dato che è possibile saltare i livelli. I ganci hanno una distanza di 50/75/100 mm. Anche questa tipologia di barra è stata pensata per evitare di utilizzare il gancio singolo. In questo modo si possono ridurre in modo drastico le tempistiche di appensione dell'operatore. Infatti, con il telaio pronto all'uso si evita di dover gestire i ganci singoli. Inoltre, il telaio permette una facile pre-appensione fuori linea. Il vantaggio del telaio è quello di poter essere utilizzato per molteplici configurazioni di pezzi da appendere. La tecnologia di produzione della barra ha permesso di avere un costo simile a quella del gancio, in modo da evitare l'aggravio di costi per l'acquisto di un telaio rispetto al gancio standard. Inoltre, per rendere il telaio più versatile è stato lanciato il nuovo adattatore metallico che permette di inserire anche la barra H11B. In questo modo, utilizzando lo stesso gancio centrale, è possibile alloggiare una barra che permette di inserire un gancio con diametro fino a 4 mm ed avere una flessibilità orizzontale.

La barra H11B

È una barra punzonata all'interno della quale alloggia il gancio. In questo modo sarà sempre possibile avere il contatto pulito e protetto, oltre alla flessibilità di cambiare il gancio di appensione quando necessario. Con la stessa barra si possono utilizzare ganci standard o ganci gemelli. Questi particolari ganci riescono ad inserirsi tra le due punzonature e a rimanere fissi. Per quanto riguarda i ganci gemelli, possiamo piegare qualsiasi configurazione fornendo così una maggiore flessibilità. La barra risulta resistente e abbiamo stimato quanto può sostenere una barra, a seconda della lunghezza. Questa tipologia di appensione è stata pensata anche nella versione più robusta H2B, H25B e H3B. In questo modo le barre possono alloggiare ganci fino a 10 mm di diametro. All'estremità di queste barre possono essere saldati dei ganci per la costruzione di un telaio a "T". Questo permette la stabilità dei pezzi e la flessibilità modulare che consente di inserire i ganci dove necessita, senza perdere la conducibilità.

La barra HCL

La barra HCL presenta degli alloggiamenti in cui è possibile inserire molle e ganci formati con il tondino o con la lamiera. L'estremità è protetta con un cappuccio di silicone che permette la facile estrazione e garantisce la conducibilità. La barra può avere alloggiamenti sia singoli che doppi per aumentare la densità di appensione. Il sistema risulta estremamente flessibile e permette una riduzione del numero dei telai costruiti per ogni pezzo da verniciare. Gli accessori possono essere costruiti "ad hoc" a seconda dei pezzi. All'interno del porta-gancio possono essere alloggiati 2 molle con un'uscita a 4 estremità.

La barra può essere utilizzata anche per il processo di cataforesi grazie al sistema di cappucci che permette la protezione delle estremità ed evita

Increase your productivity WITH SELF-LEARNING ROBOT FOR FINISHING



Il telaio HQS presenta lamelle metalliche per l'appensione di componenti variabili dai singoli pezzi fino ai profili.

che la cataforesi risalga.

La flessibilità dei telai universali HCF permette dunque di avere bilancelle con barre intercambiabili, e, in alcuni casi, barre con accessori inseribili, a seconda del pezzo da appendere. Tutto ciò comporta una riduzione significativa del parco telai necessario per i differenti articoli, una riduzione degli spazi occupati per lo stoccaggio e delle problematiche per la loro movimentazione. Il telaio universale può essere utilizzato anche per cataforesi. La struttura rimane tale ma cambiano le barre e gli accessori per permettere la massima conducibilità. Nella gamma sono già pronte delle barre già saldate con ganci quadro in modo da avere il minimo contatto. Per avere una maggiore flessibilità, sono disponibili porta-ganci dove è possibile



**SELF-LEARNING
ROBOT**



**1 OPERATOR
REQUIRED**

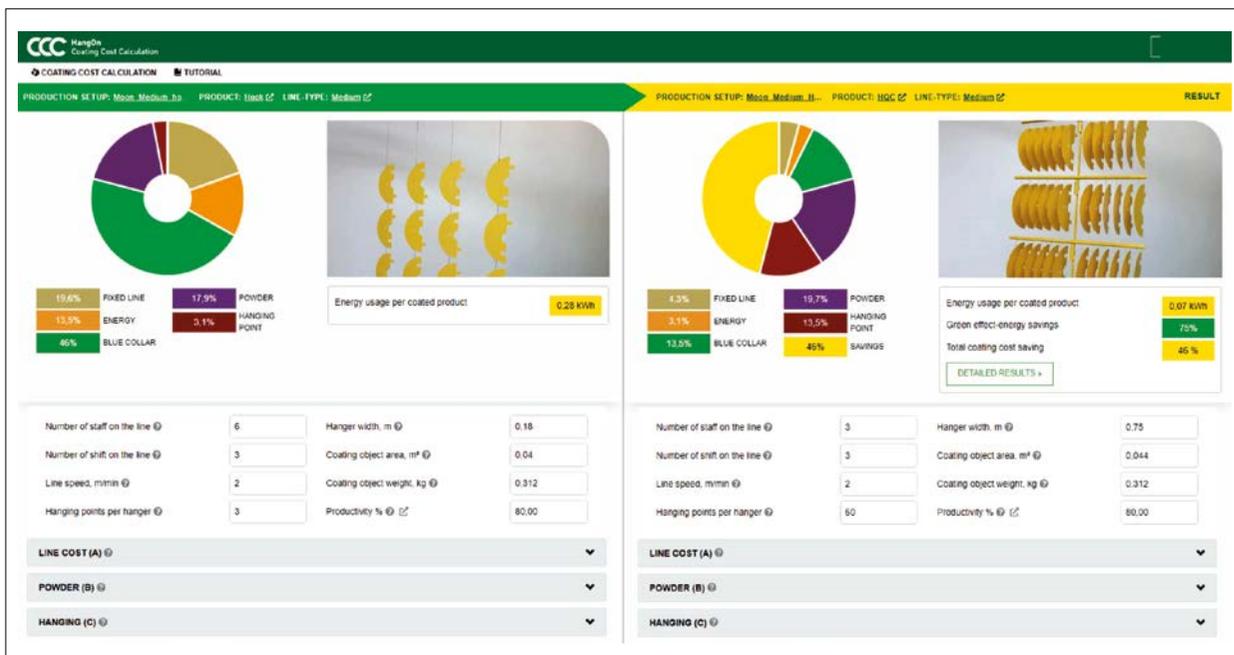


**EUROPEAN
ASSISTANCE**

info@Lesta.it

www.Lesta.it





Il nuovo strumento sviluppato da HangOn per calcolare i costi della linea di verniciatura.

inserire accessori quadro e cappucci di protezione per la parte superiore. Un'altra applicazione interessante per l'appensione è l'utilizzo di magneti. Nel caso in cui non si utilizzino vernici metallizzate e dove è permesso avere un "tassello" non verniciato in una delle due facce del pezzo metallico, è possibile utilizzare un magnete. Questo sistema permette di velocizzare le tempistiche di appensione e risolvere l'operazione soprattutto quando non ci sono fori. Nella gamma ci sono molteplici magneti in base ai pesi che si devono sostenere. Il magnete è sempre mascherato con prodotti in silicone per evitare che si sporchi.

Il telaio HQS

Il telaio HQS presenta lamelle metalliche per l'appensione di componenti variabili dai singoli pezzi fino ai profili. Il gancio centrale da 4 o 5 mm permette una resistenza complessiva del telaio fino a 100 kg. Questo telaio è stato da poco lanciato sul mercato con varie tipologie di ganci grazie a cui ogni cliente potrà avere a disposizione la configurazione più congeniale per il proprio utilizzo specifico. La lunghezza dell'albero può raggiungere i 2400 mm, lo spessore della lamiera è pari a 1,0 mm, la sua altezza a 18 mm. È possibile inoltre realizzare diverse configurazioni: lamelle tranciate (quindi appese solo da un lato), a zig zag o piegate da 0 a 180°. Anche questa tipologia di telaio è stata pensata per evitare l'appensione singola. Il telaio prodotto in modo automatico permette un costo contenuto, al pari di un gancio singolo. Le nuove configurazioni proposte permetteranno all'utilizzatore di trovare la forma del gancio adeguata al pezzo da appendere.

Un'altra novità è l'adattatore che permette di allungare il telaio HQS utilizzando quelli standard o disponibili al momento. Il telaio HQS ha molte applicazioni, dall'appensione di minuteria o pezzi più o meno pesanti fino all'appensione di profili.

Oltre alla gamma HangOn prodotta in modo automatico e standardizzato, è possibile costruire telai, ganci e sistemi ad hoc secondo le esigenze del cliente. Inoltre, la costruzione dei carrelli per la movimentazione permette la possibilità di gestire la durata del ciclo di trattamento. I carrelli sono diventati fondamentali per ridurre i tempi e aumentare la densità. Un'appensione in linea potrebbe infatti risultare poco efficiente in termini di densità per l'impossibilità di riempire in modo adeguato l'ipotetico m3 nei tempi della movimentazione della linea. I carrelli consentono di effettuare una pre-appensione e la movimentazione all'interno dell'azienda.

I carrelli HangOn sono stati studiati per essere modulari e flessibili: sono infatti componibili a seconda della tipologia di telaio utilizzato. Nel caso di sostituzione di telai con attacchi o dimensioni diverse, il carrello si adatta alle varie esigenze, oltre ad avere una duplice funzione: quella di permettere una pre-appensione e portare tutte le bilancelle sulla linea di verniciatura e quella di stoccare in modo ordinato i telai non utilizzati. A partire dai componenti, è infine possibile studiare carrelli speciali secondo le varie esigenze.

Compete sempre al responsabile di produzione decidere di cambiare le inefficienze aziendali uscendo dalla zona di comfort, per cui "è stato sempre fatto così". Uno degli strumenti che è possibile utilizzare è il nuovo calcolatore CCC presente nel sito di HangOn per tramutare le idee in numeri¹. Lo strumento permette di confrontare due sistemi di appensione, è possibile inserire dati sensibili come il costo della polvere, il numero di persone impiegate sulla linea, costo e tempistiche dell'impianto, etc. Lo strumento permette di visualizzare e confrontare anche i costi di appensione. ○

¹ <https://ccc.hangon.com/>