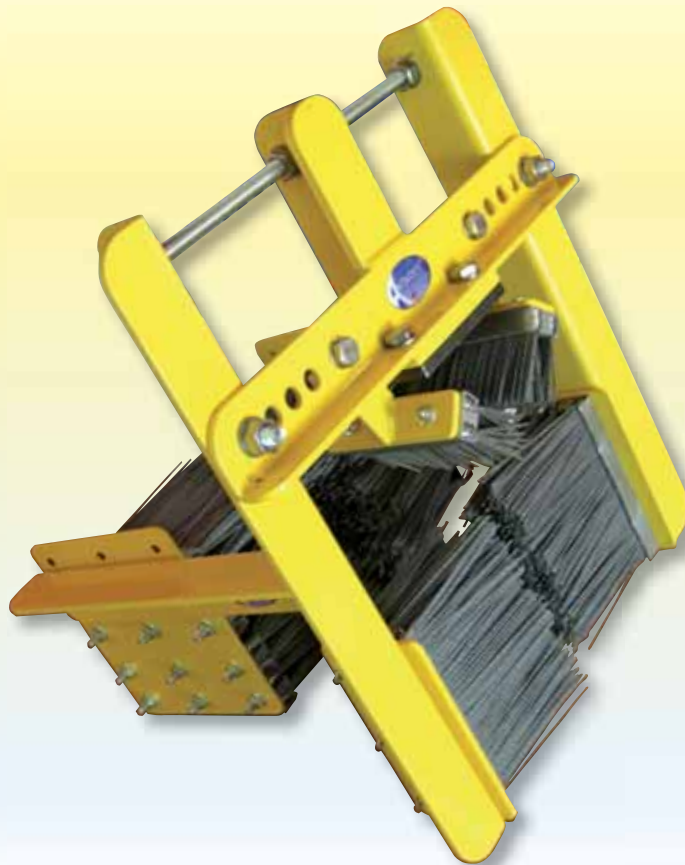


CONSIDERATIONS AND SUGGESTIONS TO AVOID COSTLY DOWNTIME ON COATING PLANTS

Considerazioni e consigli per evitare costosi fermi macchina sugli impianti di verniciatura

Giuseppe Manara **Antares Srl, San Martino Buon Albergo (VR), Italy** info@antaresitaly.net



© ANTARES Srl

Coating plants are like human bodies: Just like the latter is composed of manifold "parts" and each of them is indispensable, every component is vital for a coating plant, too – and, therefore, should be treated with care.

The macro components that normally make up a coating system are:

- The conveyor
- The pre-treatment tunnel
- Paint booths
- Drying and curing ovens.

This article will focus on conveyors. These are a fundamental element of a plant, which moves the parts to be treated to all the different machines on the line: If it stops for whatever reason, it is not possible to continue the production. It is therefore essential to keep its key elements clean, organised and well maintained. But what are these key elements?

Gli impianti di verniciatura sono come il corpo umano: se quest'ultimo è formato da molteplici "parti" e ognuna di esse è essenziale, anche per l'impianto di verniciatura ogni componente è vitale e, come tale, esso deve essere trattato con cura. I macro componenti che di norma costituiscono un impianto di verniciatura sono:

- il trasportatore;
- il tunnel di pretrattamento;
- le cabine di verniciatura;
- i forni di asciugatura e polimerizzazione.

Questo articolo si focalizza sul trasportatore, un elemento fondamentale dell'impianto che serve a spostare i manufatti da trattare nelle varie macchine che lo compongono: se per qualche motivo si ferma, non è possibile proseguire con la produzione. Diventa dunque essenziale mantenere puliti, in ordine e manutenti gli elementi chiave del trasportatore. Ma quali sono questi elementi chiave?

Opening photo:
A brushing machine for hanging chains, marketed by Antares Srl.

Foto di apertura:
una spazzolatrice per catena di appensione dei manufatti commercializzata da Antares Srl.



A key element of a conveyor is the chain onto which we hook the parts for transportation. Generally, it is made of a series of bearings of various type and size, which must be constantly greased with suitable lubricants and oils. Their lubrication is important and should be controlled all the time. The operators' periodic visual control on the bearings' wear is just as crucial. It is advisable to keep a few lengths of chain or its spare parts (meshes and blocks) in stock at any given time, in the case of unexpected breaks.

In addition to a good lubrication plant, another recommended system to keep the chain clean is the in-line brushing machine marketed by Antares Srl (**Ref. opening photo**), which enables to keep the surfaces of bearings and chain meshes coating dust-free and, therefore, easier to lubricate.

Another key element of a conveyor is the rail (**Fig. 1**) in which the chain runs (**Fig. 2**). This often-overlooked component can cause jams, jerking movements or even a conveyor blockage. To avoid these problems, it is advisable to keep a few curves of different sizes in stock, so as to replace them readily in case of need.

It is precisely in the curves (both horizontal and vertical) that the rail surface is most subject to wear:

A periodic visual control of the wear and tear state of the rail curves is therefore important, especially on those between the loading and unloading areas and in the ovens.

The employment of a specific brush (**Fig. 3**) is also advisable: It is used 2-3 times a year to keep the rail's internal surfaces clean.



1

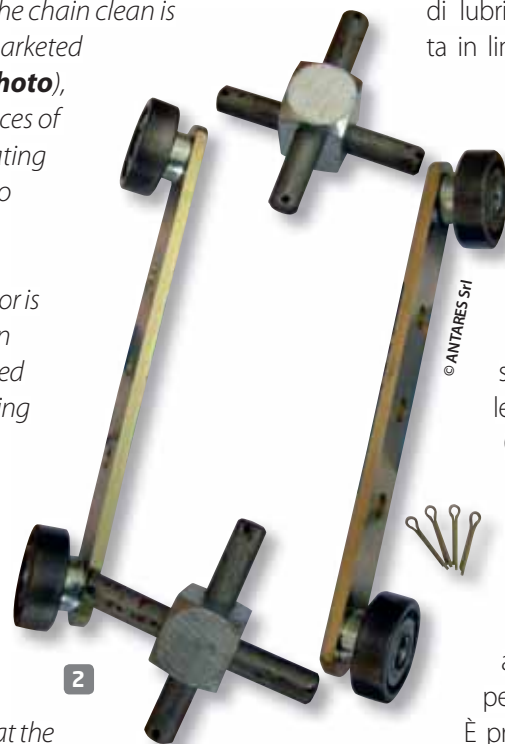
© ANTARES Srl

Un elemento rilevante del trasportatore è la catena sulla quale vengono agganciati i pezzi da trasportare. Generalmente, la catena è formata da una serie di cuscinetti di vario tipo e grandezza che devono essere lubrificati costantemente con appositi lubrificanti e oli. La lubrificazione è quindi importante e per questo va continuamente controllata. Anche il controllo visivo periodico dell'operatore sull'usura dei cuscinetti è altrettanto fondamentale.

È consigliabile conservare sempre a magazzino qualche spezzone di catena o parti di essa (maglie e blocchetti) nel caso di rotture impreviste.

Un altro sistema consigliato per tenere pulita la catena, da aggiungere a un buon impianto di lubrificazione, è la spazzolatrice montata in linea, commercializzata da Antares Srl

(**rif. foto d'apertura**), che permette di mantenere la superficie dei cuscinetti e delle maglie della catena prive di polvere da deposito di vernice e, quindi, più ricettive alla lubrificazione.



2

© ANTARES Srl

Un altro elemento importante del trasportatore è il binario (**fig. 1**) nel quale scorre la catena di trasporto (**fig. 2**).

Questo componente, spesso sottovolutato, può provocare inceppamenti, funzionamenti a strappi o addirittura bloccaggi del trasportatore. Per evitare questi problemi, è consigliabile tenere a magazzino alcune curve di diverse misure, pronte per essere sostituite in caso di necessità.

È proprio nelle curve, sia orizzontali che verticali, che si verifica l'usura maggiore della superficie del binario: per questo è importante un controllo visivo periodico dello stato di consumo delle curve binario, soprattutto per quelle posizionate tra il carico e lo scarico e all'interno dei forni.

È inoltre consigliabile fornirsi di un'apposita spazzola (**fig. 3**): questa spazzola viene utilizzata 2/3 volte l'anno per mantenere pulite le superfici interne del binario stesso.

1

Some parts of a conveyor slide rail.

Alcune parti di un binario di scorrimento della catena di trasporto.

2

Components of a conveyor chain.

Componenti di una catena di trasporto.



3

A brushing machine for rails.

Una spazzolatrice per binari.



4

The drawing unit of a conveyor chain.

Un gruppo di traino della catena del trasportatore.

Another vital component that should be kept in consideration is the drawing unit (**Fig. 4**) of the conveyor chain. There may be one or more of them, on a plant: Regardless of their type, it is important that the plant manager keep some of its strategic components in stock for a possible replacement. In fact, these are difficult to obtain, with very long delivery times, which may lead to costly downtime. Such strategic components are as follows:

- Speed reducer: Usually it has a delivery time of more than 30/40 days; it is therefore advisable to have at least one of them in stock
- Chain or drive belt: Again, it is a good practice to have one in stock
- Drawing chain equipped with the harpoons that transfer the movement to the conveyor chain: This component is not readily available either, with delivery times ranging from 2 to 3 weeks
- Harpoons: since they are usually custom components, based on the drawing system's type, it is always better to have them in stock.

Antares Srl provides advice and consulting regarding every aspect of spare parts and maintenance of plants. <

Un altro componente vitale e che va tenuto in estrema considerazione è il gruppo di traino (**fig. 4**) della catena del trasportatore. In genere su un impianto ve ne possono essere uno o più: indipendentemente dalla sua tipologia, è importante che il responsabile dell'impianto conservi a magazzino alcuni componenti strategici pronti per un'eventuale sostituzione. Questi sono infatti di difficile reperibilità, con tempi di consegna molto lunghi, fattori che possono causare fermi impianto molto costosi. Di seguito i componenti strategici sopra citati:

- riduttore di velocità: solitamente ha tempi di consegna che superano i 30/40 giorni; è quindi consigliabile averne almeno uno di scorta in magazzino;
- catena o cinghia di trasmissione: anche in questo caso, è buona norma averne una di scorta;
- catena di traino dove sono montati gli arpioni che trasmettono il moto alla catena del trasportatore: anche questo componente non è facilmente reperibile, con tempi di consegna che vanno dalle 2 alle 3 settimane;
- arpioni: solitamente si tratta di componenti personalizzati in base al tipo di traino, per cui è sempre meglio averne una scorta a magazzino.

Antares fornisce consigli e consulenza relativa a tutti gli aspetti della ricambistica e della manutenzione degli impianti. <