



Dosaggio chimico automatico con assistenza on-line

ACD



L'aggiunta dei prodotti chimici nelle vasche di una linea di ossidazione viene effettuata, oggi giorno, automaticamente.

Per aggiungere automaticamente tutti i prodotti chimici, questi devono essere liquidi e contenuti in piccole cisterne (es. 1 m³ di volume).

Se alcuni prodotti chimici sono in polvere, i contenitori per il dosaggio automatico saranno collegati a recipienti provvisti di agitatori dove saranno aggiunti i prodotti in polvere e l'acqua deionizzata.

I contenitori che contengono i prodotti chimici liquidi pronti per il dosaggio automatico sono forniti di:

- 1) Misuratore di livello minimo/massimo con allarmi
- 2) Tubo in PVC collegato ad una pompa dosatrice

- 3) Tubo in PVC tra la pompa dosatrice e la vasca chimica

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

A) Prodotto liquido per vasche "non elettriche"

La pompa dosatrice è regolata dalla seguente relazione:

$$\text{litri della soluzione} = K \times Ah$$

Gli Amperora sono il totale degli amperora dei raddrizzatori.

Ciascun prodotto diverso 1, 2, 3, ecc. avrà un valore diverso di K (K1, K2, K3 ecc.).

La relazione tra gli Amperora (Ah) totali e l'unità di superficie (m²) è la seguente :

$$Ah = f \times m^2,$$

che significa $i \times t = f \times m^2$

Dove i = corrente , t = tempo e f = costante



che dipende dallo spessore dell'ossido, dalla densità di corrente e dal tempo di ossidazione.

Considerando uno spessore medio dell'ossido e ipotizzando di impiegare un tempo medio e una densità di corrente media, otteniamo che f ha un valore costante e possiamo calcolare $m^2 = Ah/f$

Dagli Amperora totali mostrati nel PC asserito (totalizzatore di tutti gli amperora dei raddrizzatori per ossidazione) si ottengono i m^2 (metri quadrati) e dalla tabella dei consumi del prodotto (g/m^2 o l/m^2) la pompa dosatrice potrà fornire la quantità necessaria di prodotti per ciascuna carica e per ciascuna vasca. Se una vasca, nella linea di ossidazione, richiede più di un prodotto, per esempio "n" chimici, "n" pompe dosatrici saranno collegate al PC e comandate da un segnale Amperora totale che doserà ciascuna vasca chimica.

B) Prodotti chimici per vasche "elettriche"

Le vasche elettriche sono quelle di ossidazione, la vasca di modifica per il Multicolour e la vasca di elettrocolore.

Ogni vasca elettrica è chimicamente alimentata da uno o da "n" prodotti chimici, e quindi è collegata ad una o a "n" pompe dosatrici collegate al PC e comandate da un segnale Amperora legato al particolare raddrizzatore dedicato alla specifica vasca di ossidazione.

VANTAGGI

- Il sistema di dosaggio sopra descritto è abbastanza affidabile poiché, dopo alcuni giorni/settimane di "monitoraggio", confrontando ogni giorno la concentrazione chimica con una analisi accurata, è possibile regolare le pompe dosatrici, considerando la correzione del fattore "f" che può variare da impianto a impianto e dalle effettive condizioni di lavoro.
- In ogni modo, dopo questa accurata regolazione, la concentrazione chimica dei diversi prodotti sarà completamente costante, così che l'analisi chimica di laboratorio non sarà più necessaria per le eventuali correzioni, ma solo per controllo di sicurezza.
- Un ulteriore importante vantaggio del sistema automatico di dosaggio Italtecno (ACD) è che i prodotti chimici sono aggiunti nelle vasche in continuazione e lentamente, così tutto il sistema (conduttività, pH, ecc.) si trova sempre in condizione ideale, mentre, con un dosaggio manuale, può variare giornalmente o settimanalmente, peggiorando la qualità (es. problemi di satinatura e finitura superficiale non uniforme, qualità del rivestimento anodico, variazione del colore, qualità del fissaggio).

La fornitura del sistema ACD include, inoltre, un servizio giornaliero di tele-assistenza on-line via modem che garantisce al cliente la supervisione giornaliera da parte del laboratorio Italtecno.

