



## Additivi di bagnatura anticorrosivi

A causa del contatto permanente con mezzi acquosi, sulle macchine da stampa sussiste fondamentalmente il rischio di corrosione. A tale rischio sono esposti i cilindri nichelati galvanicamente, gli anelli di controllo del cilindro, nonché i componenti di acciaio (mandrino del rullo, cuscinetti). In questo caso gioca un ruolo importante la resistenza alla corrosione dei materiali impiegati, ma anche la corrosività della soluzione di bagnatura. Questa dipenderà a sua volta innanzitutto dal valore pH, dalla conduttività, dalla quantità di ioni corrosivi presenti e dall'additivo di bagnatura utilizzato.

In paesi come gli USA, dove nella maggior parte dei casi la stampa avviene senza alcol nella soluzione di bagnatura, sono normali valori pH molto bassi della soluzione di bagnatura; inoltre si trovano spesso anche additivi di bagnatura aggressivi con un'elevata conduttività o un elevato contenuto di ioni corrosivi. Negli USA, a differenza dell'Europa, non sono quindi rari i danni da corrosione alle macchine da stampa.

Poiché ormai anche in Europa si persegue l'obiettivo di ridurre la quantità di alcol contenuta nella soluzione di bagnatura, vi è il rischio che anche qui vengano impiegati additivi di bagnatura aggressivi con conseguenti danni da corrosione.

Il "gruppo di lavoro per la corrosione", di cui fanno parte, tra gli altri, i produttori di macchine da stampa MAN, Heidelberg e KBA, la FOGRA e l'"iniziativa per le soluzioni di bagnatura" dei produttori degli additivi di bagnatura, ha quindi determinato le direttive relative alla corrosione per le soluzioni di bagnatura, nonché i metodi di misurazione per la certificazione degli additivi di bagnatura ed i valori limite.

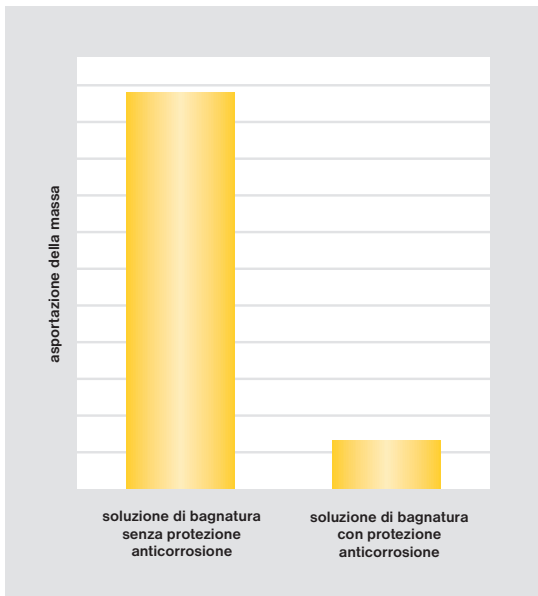
### Valori limite stabiliti per la soluzione di bagnatura preparata:

<b>Valore pH</b>	min. 5,0 ±0,2, max. 9,0 ±0,2	
<b>Conduttività</b>	max. 1.500 µS/cm (offset da bobina 1.700) maggiore rispetto all'acqua utilizzata per la preparazione	
<b>Contenuto di ioni corrosivi</b>	Cloruro	max. 25 mg/l
	Solfato	max. 50 mg/l
	Nitrato	max. 20 mg/l

La concentrazione d'impiego prevista di un **additivo di bagnatura certificato** dovrà rispettare questi valori limite. Inoltre dovrà superare una serie di prove di corrosione su nichel ed acciaio che vengono eseguite da un ente di certificazione indipendente che attesterà l'esito positivo delle prove emettendo la liberatoria dei produttori delle macchine mediante **certificato**.

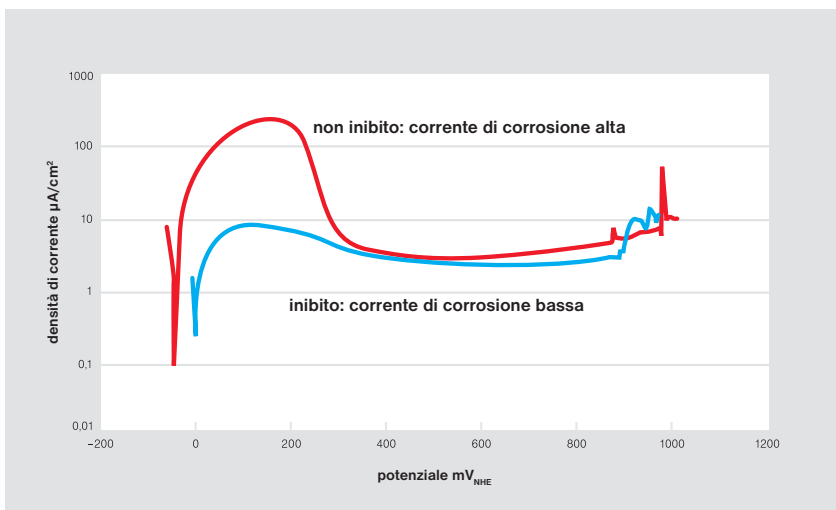
Le nuove direttive e le nuove metodologie dei test di corrosione per gli additivi di bagnatura riguardano tutti i processi di stampa e sostituiscono anche il certificato di corrosione richiesto già da tempo per le macchine da stampa per giornali. Per la stampa offset rotativa, heatset e di giornali, valgono valori limite diversi.





**Diagramma 1**  
Asportazione della massa di acciaio durante la prova di immersione

Nelle attuali disposizioni relative al trattamento delle macchine dei produttori di macchine da stampa è stabilito che si dovranno rispettare i succitati valori limite per le soluzioni di bagnatura e che sulle macchine nuove (per i modelli a partire dall'anno 2000) dovranno essere impiegati solo additivi di bagnatura certificati.



**Diagramma 2**  
Corrente di corrosione su nichel

Al fine di poter assicurare un'ottimizzazione ed uno sviluppo costanti dei suoi additivi di bagnatura, la hubergroup dispone di un proprio laboratorio di analisi dotato di un banco prova elettrochimico per la corrosione, è socia fondatrice dell' "Iniziativa soluzione di bagnatura" e può vantare additivi di bagnatura certificati per tutti i processi di stampa.

### Importante: qualità dell'acqua controllata

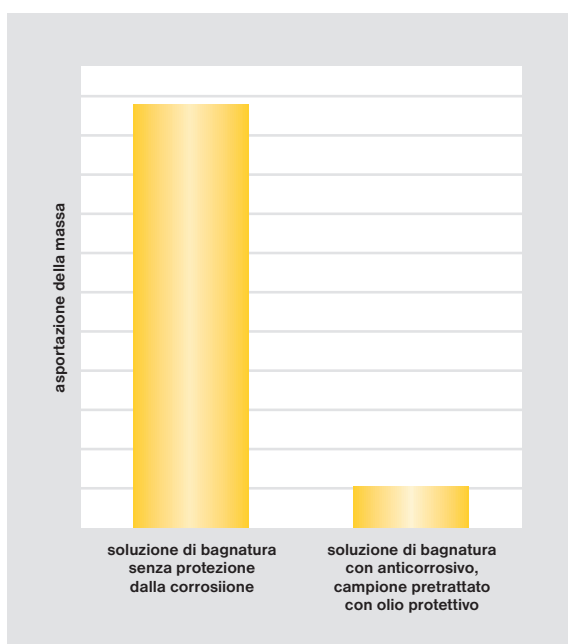
Sia l'acqua di sorgiva che l'acqua di rete spesso contengono una concentrazione degli ioni corrosivi, quali il cloruro, il solfato ed il nitrato, superiore al consentito. Un'apposita analisi può essere richiesta presso la propria centrale idrica. Inoltre, spesso la qualità dell'acqua fornita non è costante e varia a seconda delle stagioni o a intervalli di tempo ancora più brevi. Oscillazioni del grado di durezza dell'acqua determinano anche valori pH differenti nella soluzione di bagnatura, il che può ripercuotersi anche sulle proprietà di stampa.

Per poter prevenire questi fenomeni, si consiglia di investire in un impianto di depurazione acqua che mediante osmosi inversa estrae dall'acqua gli induritori, nonché gli ioni corrosivi. Successivamente l'acqua deve essere portata alla durezza di 8 - 12 °d, ottimale dal punto di vista della tecnica di stampa. A tal riguardo consigliamo l'induritore SALINOFIX.

## Importante: manutenzione delle macchine

Con la qualità costante dell'acqua utilizzata ed il corretto dosaggio di un additivo di bagnatura certificato si sono già compiuti importanti passi verso la protezione dalla corrosione della macchina da stampa. Per un piano completo finalizzato alla prevenzione dei danni da corrosione sono però necessarie ancora altre misure. Di fondamentale importanza sono soprattutto la regolare manutenzione della macchina, con particolare attenzione alla manutenzione dei cilindri e degli anelli di controllo del cilindro, e l'impiego di detergenti ed additivi di manutenzione anticorrosivi. Si dovranno rigorosamente rispettare le disposizioni relative al trattamento indicate dai produttori delle macchine.

La figura sottostante presenta in modo esemplificativo l'esito della prova di immersione sui provini di acciaio. Si nota che il provino non trattato con un olio di protezione contro la corrosione si corrode all'interno di una soluzione di bagnatura non inibita ed evidenzia nel test un'asportazione relativamente elevata di massa. Dopo il trattamento del provino con olio protettivo si otterrà invece un'asportazione di massa pari solo ad un decimo del valore originario.



**Diagramma 3**

Asportazione di massa di acciaio durante la prova ad immersione 2

La regolare applicazione di olio protettivo è quindi altrettanto importante come l'inibizione della corrosione nella soluzione di bagnatura. Una combinazione di entrambe le misure assicura vera sicurezza.

Indirizzi di riferimento per suggerimenti ed ulteriori informazioni sono reperibili nel sito [www.hubergroup.de](http://www.hubergroup.de)

Le presenti Informazioni Tecniche riflettono lo stato attuale delle conoscenze a nostra disposizione e sono finalizzate all'informazione e alla divulgazione di dati utili. Si declina pertanto ogni responsabilità per la loro correttezza. Al fine del miglioramento tecnico, potranno essere apportate modifiche al contenuto del presente documento. Tutti i nomi dei prodotti, i marchi e le aziende che vengono utilizzati in questa scheda tecnica sono marchi registrati.