



Inchiostri



TECNOMEETING

INCHIOSTRI PER LA STAMPA OFFSET E FLESSOGRAFICA

COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E NOCIVITÀ DEGLI INCHIOSTRI PER GIORNALI OFFSET E FLEXO

Premessa

La soc. Etelia Spa è presente nel campo grafico dal 1914 con produzione di Inchiostri da stampa, accessori grafici e rappresentanza macchine grafiche.

La sede originaria di Firenze venne spostata negli anni 80 a Torino dove successivamente viene riunificata la produzione di inchiostri in una unica sede con la denominazione di **ETELIA Inchiostri**, mentre a Milano rimangono gli uffici di rappresentanza delle rotative MAN, fino agli anni 2000 quando la rappresentanza viene rilevata dalla stessa soc. MAN Roland.

La ns. società rimane comunque una piccola società indipendente in un mondo sempre più dominato da concentrazioni di grandi gruppi stranieri.

Evoluzione

Per poter competere con il mondo globalizzato, anche per noi è venuta l'esigenza di appoggiarci ad un grosso gruppo chimico con cui poter collaborare per l'evoluzione tecnologica dei prodotti in continua trasformazione. Proprio in questi tempi abbiamo concluso un accordo di collaborazione e di commercializzazione esclusiva per l'Italia degli inchiostri col-set con la soc. CIBA SC.

La soc CIBA SC, già presente nel settore delle materie prime (pigmenti, resine, etc..), ha voluto ormai da più di un anno, entrare nel settore della produzione di inchiostri da stampa e più specificatamente nel settore degli inchiostri da giornale e roto-offset.

Quindi già dalla fine di quest'anno e quindi dal prossimo anno, i ns. inchiostri nel settore dei giornali, avranno il marchio Ciba e potremo così sfidare, ad armi pari, i più grandi gruppi della chimica mondiale.

SETTORE OFFSET: Coldset

La soc. CIBA Special Chemical, mantenendo fede al suo indirizzo, ha voluto decisamente puntare sulla alta qualità dei prodotti.

Ha inoltre brevettato e realizzato nei suoi impianti, un particolare sistema di produzione degli inchiostri.

Partendo dalla fase intermedia di produzione del

ETELIA Inchiostri S.r.l. -

ITALY- 10131 TORINO- VIA BONSIGNORE 5 - 10071 BORGARO (TO)- str. Del Francese 27-
tel: 011.4701513- fax:011.4702654 www.etelia.it- @mail: info@etelia.it

pigmento (Ciba) ricordiamo che la Ciba è sempre stata un grande produttore di pigmenti) e saltando le fasi successive di polverizzazione e di macinazione del pigmento con il resine, ha semplificato il processo di produzione con l'ottenimento del prodotto finito tramite la concentrazione ad altissime pressioni dei componenti fino alla completa compenetrazione e raffinazione degli elementi coloranti con i veicoli.

Il risultato sono inchiostri che hanno le caratteristiche specifiche per la stampa dei giornali *coldset*, ma con una concentrazione di colore e brillantezza nettamente superiori alla concorrenza.

Polveri

Tale sistema evita in fase di produzione la manipolazione dei pigmenti in polvere che comunque, anche se con adeguati sistemi di aspirazione, emettono nell'ambiente e a contatto con l'operatore *polveri sottili altamente nocive per l'apparato respiratorio*.

Inchiostri a base soia

Per quanto riguarda gli altri componenti degli inchiostri, al di là della resine idrocarboniche e alchidiche utilizzate per dare corpo, struttura ed essiccazione ai prodotti, nella fase liquida è stato privilegiato l'uso di oli vegetali che ormai hanno dimostrato la loro perfetta integrazione con tutti gli inchiostri grassi.

Tali inchiostri sono certificati *Soyseal* dalla *National Soy Inks Center* negli USA e contengono olio di soia in misura superiore al 30% in peso.

L'utilizzo dell'olio di soia negli inchiostri offset e più specificatamente nell'inchiostro da giornale *cold-set* è ormai un fatto consolidato per i notevoli vantaggi ambientali oltre che di qualità, riciclabilità e costo.

L'olio di soia, che è lo stesso utilizzato in campo alimentare, ha caratteristiche di assoluta atossicità, è relativamente economico e soddisfa tutte le richieste tecniche.

Disinchiostrazione

Con i nuovi processi utilizzati nel macero della carta di recupero stampata, si è riscontrato che gli inchiostri a base soia hanno un effetto di disinchiostrazione ed successivo riciclaggio della carta più rapido con una carta riciclata decisamente più pulita. In più, lo sfrido non è considerato pericoloso e può essere trattato più agevolmente.

Economicità - Il costo più o meno stabile

dell'olio di soia ha consentito un contenimento dei costi degli inchiostri, in un periodo storico di tendenza costantemente sempre al rialzo dei costi di tutti i derivati petroliferi .

Colori più brillanti: - la limpidezza dell'olio di soia permette ai pigmenti di raggiungere il loro pieno sviluppo, con buona profondità e colori luminosi.

Rub resistance: - Gli inchiostri a base soia offrono una resistenza maggiore allo sfregamento. Ciò è particolarmente importante per il rilascio sui rulli, la pulizia della rotativa e per le mani dei lettori.

Stabilità - l'inchiostro a base soia offre un'ottima stabilità litografica durante l'intero lavoro di stampa, evitando continue variazioni di regolazione della rotativa

Nocività:

Gli inchiostri cold-set di quadricromia, non contenendo nessuna delle sostanze classificate come pericolose in percentuali superiori alle norme EC, sono dichiarati non pericolosi nel loro utilizzo specifico.

Impatto ambientale

L'inchiostro a base soia ha un basso rilascio di VOC (residui organici volatili) ed il suo utilizzo ha permesso di contribuire a rendere l'ambiente di lavoro più salubre per gli addetti. Gli inchiostri a base oli minerale contengono invece 30-35% VOC, mentre gli inchiostri a base soia variano da 0-5% VOC.

In ogni caso tutti gli inchiostri coldset non contengono solventi organici, considerando come tali i composti con punto d'infiammabilità <100°C. Ciò non toglie che possano essere presenti, in percentuale infima, frazioni volatili che possono aumentare la loro presenza nell'ambiente con l'aumentare della temperatura.

Inoltre durante il processo di stampa si può verificare una certa volatilizzazione nell'ambiente di particelle d'inchiostro a causa dell'alta forza centrifuga impressa al film d'inchiostro nel passaggio tra un rullo e l'altro, nelle moderne rotative.

Tale volatilità è stata negli ultimi anni ridotta al minimo con opportune modifiche strutturali ai valori di Tack.

Ambiente di lavoro:

- La presenza di VOC anche se infinitesimale,
 - La presenza di volatilizzazione dell'inchiostro,
 - La presenza nell'ambiente di altri elementi volatili derivanti da altri componenti della stampa (quali polvere di carta, solventi di lavaggio, vaporizzazione dei liquidi di bagnatura, etc.),
- rendono opportuno (in adeguamento alle più recenti direttive sulle emissioni in atmosfera) idonei sistemi di aspirazione e filtrazione dell'aria.

La natura e la concentrazione degli inquinanti, che possono essere presenti nell'ambiente lavorativo, va comunque valutata con le rilevazioni ambientali richieste dagli obblighi di legge, che indicheranno se tali inquinanti sono presenti e se la percentuale di concentrazione nell'ambiente di lavoro è inferiore al minimo di soglia (TLV). Vedi Legge 152.

Rifiuti:

Non essendo gli inchiostri classificati come prodotti pericolosi i relativi rifiuti sono anch'essi da considerarsi non pericolosi, sia tal quali o altri rifiuti contaminati dagli inchiostri, Nel Catalogo Europeo dei rifiuti CER, tali rifiuti vengono classificati come **Rifiuti Speciali**.

Il loro stoccaggio va quindi differenziato a seconda della tipologia in quanto esistono specifici codici rifiuto, quali:

Inchiostro tal quale :Scarti di inchiostro: Cer n°. 080313

Inchiostro con materiali assorbenti: Fanghi di inchiostro: Cer n°. 080315

Contenitori contaminati: Imballaggi contenenti residui di inchiostri: Cer n°. 150110

Filtri o stracci usati : materiali assorbenti : Cer n°. 150202

Tali rifiuti devono essere conferiti a soggetti autorizzati allo smaltimento.

SETTORE FLESSOGRAFICO : Flexonews inks

Processo flessografico

La flessografia è un processo di stampa utilizzato da tempo nel campo dell'imballaggio ed il suo uso nella stampa dei quotidiani nasce dalla ricerca di nuove metodologie e materiali con l'obiettivo della semplificazione del processo di stampa.

Un elemento innovativo nella stampa dei giornali è indubbiamente l'uso di inchiostri a base acqua, che abbiano una immediata essiccazione su carte sottili ed economiche come quelle da giornale.

Gli elementi caratterizzanti dell'inchiostro flexo sono:

- Emulsioni acriliche con un contenuto di acqua del 50-60%
- Pigmenti organici che sostituiscono i coloranti solubili precedentemente utilizzati in flexo.
- Additivi vari (antischiume , disperdenti, cere, ritardanti...) compatibili con il sistema a base acqua.

Nocività:

Gli inchiostri flessografici di quadricromia, non contenendo sostanze classificate come pericolose in percentuali superiori alle norma EC, sono dichiarati non pericolosi nel loro utilizzo specifico.

Impatto ambientale

Il ridotto impatto ambientale degli inchiostri all'acqua è di banale evidenza.

Gli inchiostri, che sono ad alta concentrazione di secco, contengono già circa il 50% di acqua e vengono ulteriormente diluiti in fase di stampa per ottenere le ridottissime viscosità richieste. Ne consegue che nel processo di polimerizzazione delle emulsioni acriliche (resine) il "solvente" che si disperde nell'aria è in larga parte vapore acqueo.

La vernice è

normalmente costituita da

una base acquosa contenente

ammonio, per mantenere l'inchiostro ad

un pH elevato fino a quando è trasferito sulla

carta da giornale, il che provoca, allontanata la frazione

volatile ammoniacale per evaporazione, la reazione di

polimerizzazione nell'inchiostro con un rapido essiccamento dello stesso.

Oggi la più recente tecnologia ha sostituito l'ammoniaca con derivati ammoniacali di ridotta volatilità. In effetti il pungente odore delle emulsioni tradizionalmente utilizzate è stato notevolmente ridotto ad un livello accettabile.

Lavaggio: l'uso esclusivo di acqua per i lavaggi macchina è un altro elemento di un minor impatto ambientale rispetto all'uso di solventi di lavaggio utilizzati nella stampa offset.

Ambiente di lavoro:

Gli inchiostri flessografici all'acqua non sono prodotti pericolosi e non rilasciano sostanze pericolose, ma durante il loro utilizzo si può verificare una certa volatilizzazione nell'ambiente di particelle d'inchiostro, a causa dell'alta forza centrifuga impressa nelle moderne rotative dal rullo anilox al film di inchiostro.

Tale volatilità è stata negli ultimi anni ridotta al minimo con modifiche strutturali ai valori di essiccazione.

Comunque

- La presenza di VOC anche se infinitesimale,
- La presenza di vapori ammoniacali
- La presenza di volatilizzazione dell'inchiostro
- La presenza nell'ambiente di altri elementi volatili derivanti da altri componenti della stampa (quali polvere di carta, etc..)

rendono opportuno (in adeguamento alle ultime direttive sulle emissioni in atmosfera) idonei sistemi di aspirazione e filtrazione dell'aria.

La natura e la concentrazione degli inquinanti, che possono essere presenti nell'ambiente lavorativo, va comunque valutata con le rilevazioni ambientali richieste dagli obblighi di legge, che indicheranno se tali inquinanti sono presenti e se la percentuale di concentrazione nell'ambiente di lavoro è inferiore al minimo di soglia (TLV). Vedi Legge 152.

Disinchiostrazione

Nella stampa flessografica si è verificato il problema della disinchiostrazione

della carta da macero resa più difficile dal fatto che l'inchiostro flessografico è solubile nella comune soluzione alcalina di disinchiostrazione. Questo comporta un'acqua torbida che difficilmente può essere chiarificata con i sistemi tradizionali, rendendo la carta grigia, di fatto riducendo la convenienza di produzione di carte riciclate da stampe flessografiche.

Recenti evoluzioni hanno richiesto modifiche nell'inchiostro con l'introduzione di particolari additivi che favoriscono la ridissoluzione dell'inchiostro.

La metodologia
 proposta è
 applicabile a
 maceri ad alto
 contenuto di
 inchiostro
 flessografico a
 base acquosa ed è
 fondata su
 opportuni
 adeguamenti del
 tradizionale
 processo alcalino
 a flottazione
 adottato per il
 riciclo di carte da
 macero stampate
 con gli usuali
 inchiostri a base
 oleosa accoppiata
 ad un'idonea
 procedura di
 chiarificazione
 delle acque di
 processo per il loro totale
 riciclo nel processo stesso
 minimizzando quindi gli impatti
 ambientali. Il livello dei reattivi impiegati
 può essere ridotto stante la possibilità di un loro
 recupero dal solido coagulato proveniente dalle operazioni di
 chiarificazione. I reattivi aggiunti non sono tossici e non incrementano
 l'impatto ambientale.

Smaltimento:

Non essendo gli inchiostri classificati come prodotti pericolosi i relativi rifiuti, sono anch'essi da considerarsi non pericolosi, sia tal quali sia di altri rifiuti contaminati dagli inchiostri
 Nel Catalogo Europeo dei rifiuti CER, tali rifiuti vengono classificati come Rifiuti Speciali.

Il loro stoccaggio va quindi differenziato a seconda della tipologia in quanto esistono codici rifiuto specifici, quali:

Inchiostro tal quale: rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro: Cer n°. 080308

Inchiostro con materiali assorbenti: Fanghi acquosi contenenti inchiostro: Cer n°. 080315

Contenitori contaminati: Imballaggi contenenti residui di inchiostri: Cer n°. 150110

Filtri o stracci usati : materiali assorbenti : Cer n°. 150202

Tali rifiuti devono essere conferiti a soggetti autorizzati allo smaltimento.

Milano, 17/02/09

ETELIA Inchiostri
 dr. N.Ronco

ALLEGATO A

- **Che cosa sono i VOC ?**

I VOC sono composti organici volatili che il prodotto rilascia nell'ambiente alla temperatura di 20°C con una tensione di vapore > a0.01 kPas.

- **Gli inchiostri contengono VOC?**

Nonostante non contengano solventi organici con punto d'infiammabilità < a 80°C , gli inchiostri possono contenere frazioni volatili.

- **In caso positivo quale è la quantità di VOC in peso rispetto a quello dell'inchiostro?**

Come è indicato dalla relazione le variabili sono tali che non è possibile definire un dato preciso di emissione di VOC, questo dipende dall'utilizzo del prodotto:

- Diverse formulazioni d'inchiostri a seconda del VOC dei diversi componenti utilizzati.
- La Temperatura di utilizzo è variabile e comunque è > a 20°C. Maggiore sarà la temperatura, maggiori le emissioni.
- Condizioni d'uso (fermo in calamaio, agitato, vaporizzato)
- Condizioni di essiccazione (più rapido o meno rapido)

- **Quali sono le azioni che i produttori intendono avviare per ridurre le emissioni così come determinate dalla normativa menzionata?**

Quelle descritte nella relazione .

Avvertenza:

- La presenza di VOC anche se infinitesimale,
 - La presenza di volatilizzazione dell'inchiostro,
 - La presenza nell'ambiente di altri elementi volatili derivanti da altri componenti della stampa (quali polvere di carta, solventi di lavaggio, vaporizzazione dei liquidi di bagnatura, etc..),
- rendono opportuno (in adeguamento alle più recenti direttive sulle emissioni in atmosfera) idonei sistemi di aspirazione e filtrazione dell'aria.

La natura e la concentrazione degli inquinanti, che possono essere presenti nell'ambiente lavorativo, va comunque valutata con le rilevazioni ambientali richieste dagli obblighi di legge, che indicheranno se tali inquinanti sono presenti e se la percentuale di concentrazione nell'ambiente di lavoro è inferiore al minimo di soglia (TLV). Vedi Legge 152.

