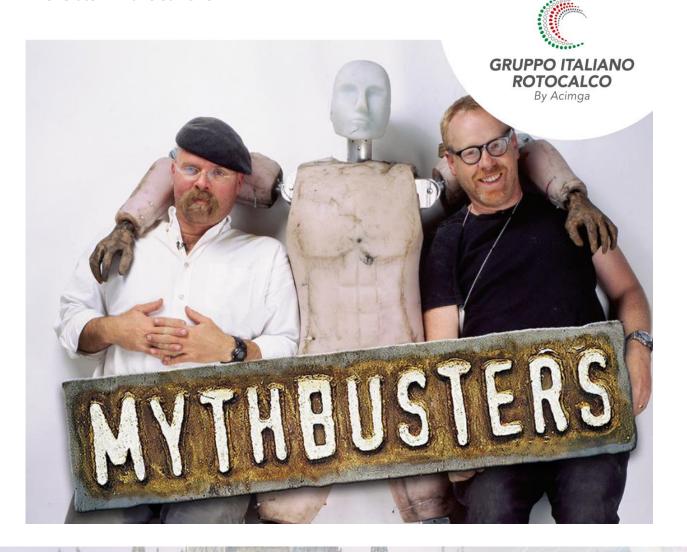
ROTO4ALL

9 marzo 2023 Sheraton Milano San Siro



Carlo Carnelli_ColorConsulting

Giacomo Truffi_BOBST

Ivano Andrighetto_Brofind

«Tecnologia rotocalco: i miti da sfatare»





«La rotocalco è una tecnica di stampa vecchia, legata a quotidiani e periodici e ormai poco usata»

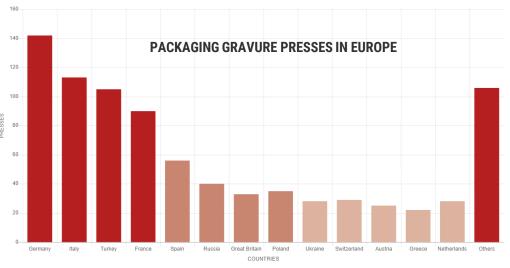


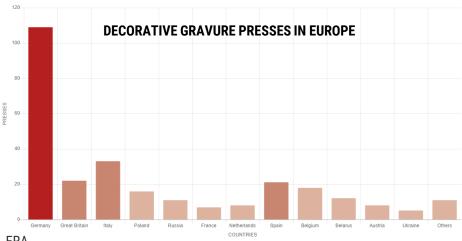
ROTO4ALL

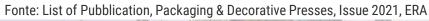
9 marzo 2023 Sheraton Milano San Siro

PUBBLICATION GRAVURE PRESSES IN EUROPE 25 16 10 5

IMPIANTI ROTOCALCO IN EUROPA



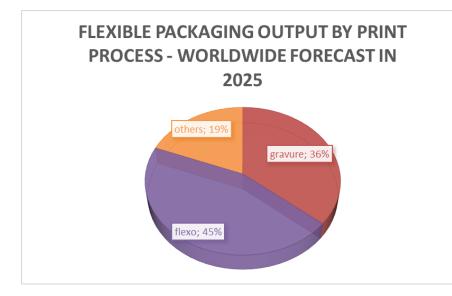




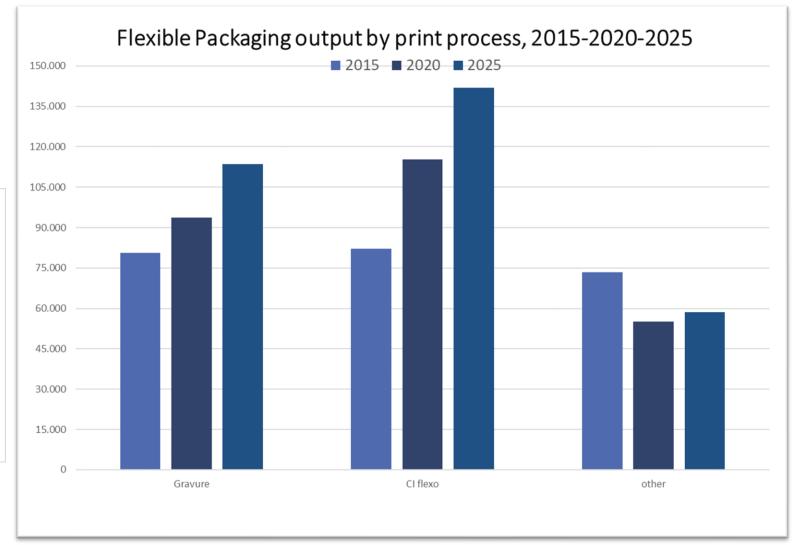




80% DEL TOTALE MERCATO È CI FEXO & ROTOGRAVURE





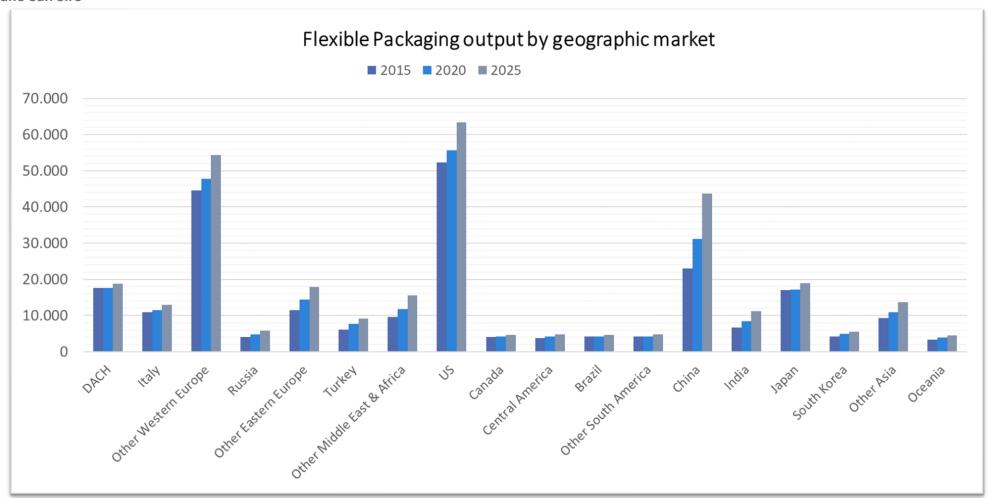


Source: 2020 - Pira Smithers - Printed flexible packaging output by print process, 2015-25 (million m²)









Source: 2020 - Pira Smithers - flexible packaging output by geographic market, 2015-25 (million m²)





> «La rotocalco è una tecnica di stampa vecchia, leggia a qualibrari e periodici e ormai poco usata»





«La rotocalco è nota per la sua qualità di stampa, ma altre tecnologie oggi si sono innovate -ad esempio con l'esacromia- per arrivare a questa qualità di stampa. L'uso dell'esacromia diventa di conseguenza appetibile sulle corte tirature mentre la rotocalco si usa solo per stampare grandi quantità»

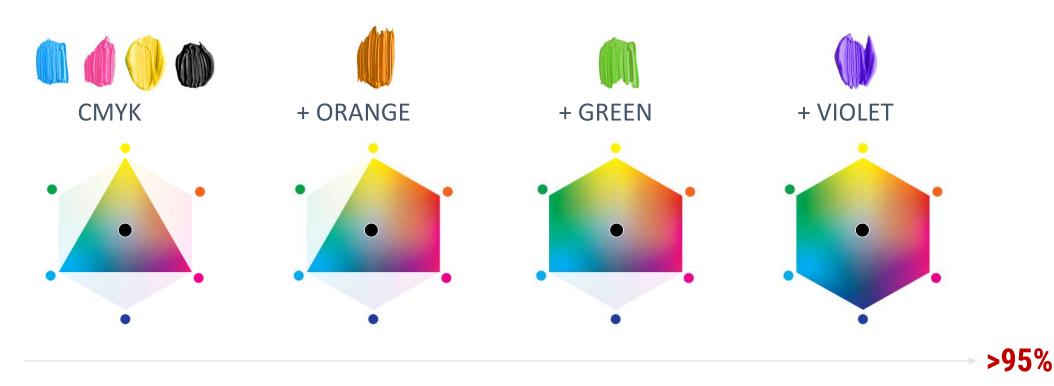




65%



EXTENDED COLOR GAMUT



La stampa **ECG** utilizza fino a tre colori d'inchiostro aggiuntivi oltre ai colori convenzionali di ciano, magenta, giallo e nero (CMYK), permettendo una corrispondenza con >95%+ del libro Pantone, rispetto al precedente 65%.



ROTO4ALL

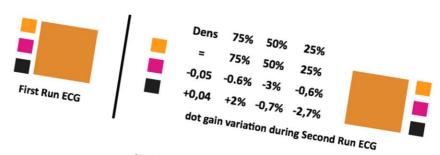
9 marzo 2023 **Sheraton Milano San Siro**

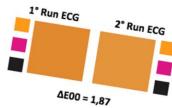




PACKAGING CHALLENGES

Be aware about print run variability





www.colorconsulting.it - info@colorconsulting.it



© ColorConsulting 2018





6th Fogra ColorManagement Symposium, 2018





PACKAGING CHALLENGES

Be aware about print run variability

•Register Variation = color variation





ΔE00 ≤ 2.00











VANTAGGI DELLA STAMPA ECG

La rotocalco anche per le corte tirature

Una stampa **più efficiente** anche per **lavori più brevi**

Cambio lavoro 50% più rapido

Tempi di inattività macchina per set-up **ridotto** al minimo

Niente pulizia ad ogni cambio lavoro

Lasciare gli inchiostri in macchina da un risparmio di tempo e materiali

100% ripetibilità della qualità lavoro e consistenza colore

Lo stesso lavoro **ovunque nel mondo**, impatto minimo dall'abilità operatore

Una produzione, multi-lavori

Meno cilindri e colori Pantone in magazzino, riduzione degli sprechi

Risparmio energetico e risparmio di costi

Minore capacità di asciugatura necessaria, minore spreco inchiostri e minore consumo energetico







CONFRONTO QUALITÀ DI STAMPA CMYK E ECG





«La rotocalco è nota per la sua qualità di stampa, ma altre tecnologie oggi si sono innovate -ad esempio con l'esacromia-per arrivale a questa qualità di stampa, s'incolle l'esacromia diventa di conseguenzi appetibile sulle corte tirature mentre la rotocalco si usa solo per stampare grandi quantità»





«Nella stampa rotocalco si usano inchiostri a base solvente, quindi inquinante e dall'impatto ambientale negativo.»



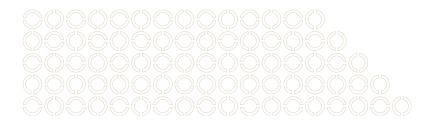




SOLVENTE USATO PER LA STAMPA ROTO

I solventi (COV), derivanti da inchiostri di stampa, adesivi, processi di laccatura, diluenti, usati per raggiungere la corretta viscosità, successivamente, sono rimossi per mezzo di forni di asciugamento.

A differenza di altre stampe che usano ricette multisolvente, i processi tipici della stampa ROTOCALCO usano solitamente le formule a monosolvente che rendono il processo di recupero piu semplice, più efficiente e di conseguenza di minor impatto economico.











SOLUZIONE ATTRAVERSO L'IMPIANTO DI RECUPERO SOLVENTE MODULARE

Recupero degli inquinanti mediante adsorbimento su carbone attivo, successiva rigenerazione con fluido caldo, condensazione e distillazione dei solventi da riutilizzare nel processo produttivo.

- Elevata efficienza di rimozione COV
- Elevata efficienza di riutilizzo del solvente
- Risparmio energetico
- Breve tempo di ritorno dell'investimento



Campi di applicazione:

- Stampa rotocalco
- Stampa rotocalco + Laminazione
- Etc...

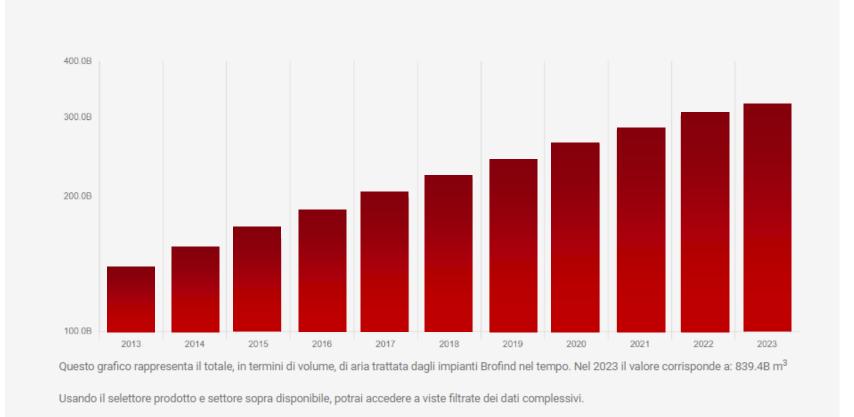




RISPARMIO ENERGETICO: GUARDA QUANTO DEPURANO



Effluente gassoso depurato 36% 304.3B m³ Totale volume trattato ad oggi relativo a 61 impianti filtrati su 785 totali



Tonnellate di solvente non emesse in atmosfera : 2.4 M t





RITORNO SULL'INVESTIMENTO







RTO PER LA STAMPA

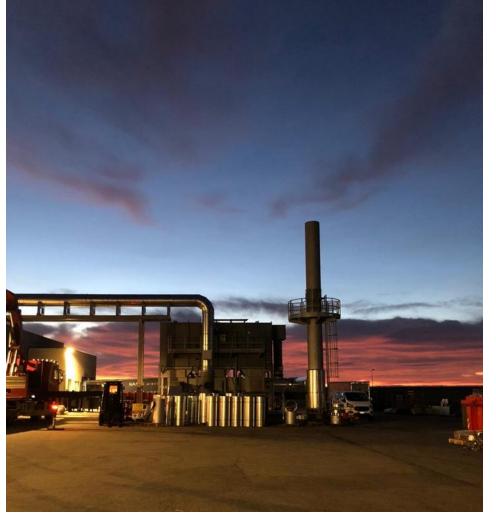
ROTOCALCO



time to clear the air

AMPIA FLESSIBILITÀ DI APPLICAZIONE

- Stampa rotocalco
- Laminazione
- Processo di lavaggio
- Stazioni di miscelazione per la produzione di inchiostri





ROTO4ALL

9 marzo 2023 **Sheraton Milano San Siro**



141.1B m3

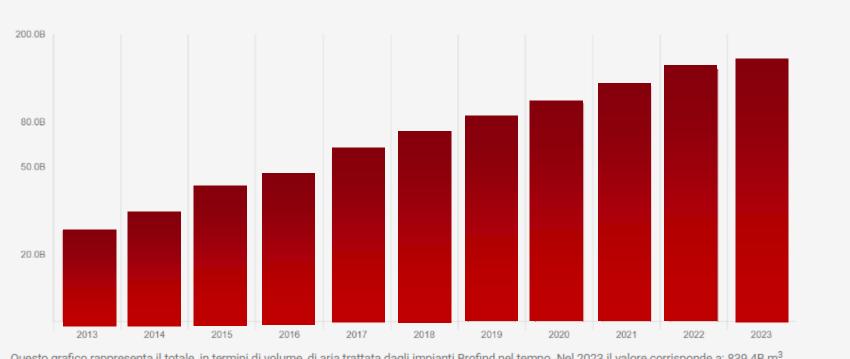
Totale volume trattato ad oggi

relativo a 200 impianti filtrati su 785 totali

GUARDA QUANTO DEPURANO



time to clear the air



Questo grafico rappresenta il totale, in termini di volume, di aria trattata dagli impianti Brofind nel tempo. Nel 2023 il valore corrisponde a: 839.4B m³

Usando il selettore prodotto e settore sopra disponibile, potrai accedere a viste filtrate dei dati complessivi.



Tonnellate di inquinanti non emesse in atmosfera

1.13 M t





RECUPERO DI CALORE INTEGRATO NEL GENERATORE DI CALORE





Sfruttare al massimo la combustione degli inquinanti per sostenere il funzionamento della macchina produttiva



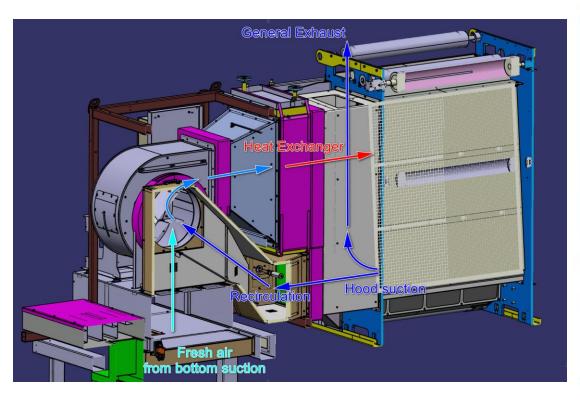
Risparmio consumo energetico fino a 60 %

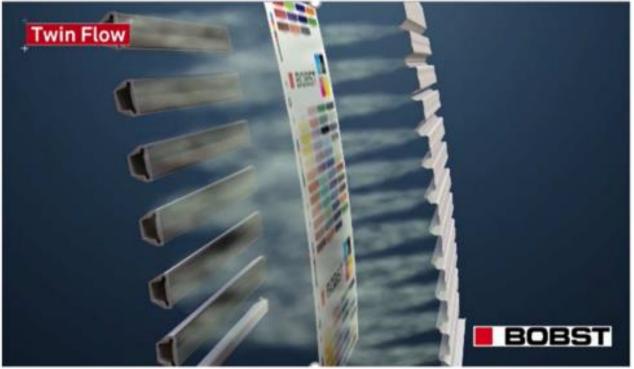






EFFICIENZA ENERGETICA E PERFORMANCE IN ASCIUGAMENTO









«Nella stampa rotocalco si usanti chiostri a base suivente quind inquimante e dall' muatte ambientale negativo.»





«Gli **inchiostri ad acqua** sono inchiostri **green** e le tecnologie che usano inchiostri a base solvente non esisteranno più.»







OGGI DIVERSE MACCHINE ROTOCALCO SONO IDONEE PER STAMPARE CON INCHIOSTRI AD ACQUA.

Il concetto di base acqua nel mondo è vario e comprende inchiostri contenenti fino a 30% di alcool



A parità di performance servono:

- Cappe d'asciugamento ca. 40% più lunghe
- Temperatura ca. 30% più alta
- Volumi d'aria in evacuazione circa 50% più alti
- Consumo energia termica circa 60% più alto









Le conclusioni sulle Best Available Techniques (BAT) fungono da riferimento per stabilire le condizioni e le prescrizioni delle autorizzazioni per le installazioni di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), ed in particolare, per la seguente attività:



Attività soggetta ad Autorizzazione Integrata ambientale (AIA)

Trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per apprettare, stampare, rivestire, sgrassare, impermeabilizzare, incollare, verniciare, pulire o impregnare, con una capacità di consumo di solventi organici superiore a 150 kg/ora o a 200 T/anno.





EMISSIONI DI RIFERIMENTO PER IL SETTORE ROTOCALCO



Tabella 29: Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni totali di COV derivanti dalla flessografia e dalla stampa a rotocalco non destinate all'editoria

Parametro	Unità	BAT-AEL (Media annua)
Le emissioni fuggitive di COV calcolate sulla base del bilancio di massa dei solventi	Percentuale (%) dell'input di solvente	<1-12

Per il monitoraggio si veda la BAT 10.

Tabella 30: Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di COV negli scarichi gassosi derivanti dalla flessografia e dalla stampa in rotocalco non destinate all'editoria

Parametro	Unità	BAT-AEL (Media giornaliera o media del periodo di campionamento)
TCOV	mg C/Nm³	$(1-20(^{1})(^{2}))$

- (1) Il limite superiore dell'intervallo del BAT-AEL è 50 mg C/Nm 3 se si utilizzano tecniche che consentono i reimpiego/riciclaggio del solvente recuperato.
- (2) Per gli impianti che utilizzano la BAT 16 c) associandovi una tecnica di trattamento dei gas in uscita, si applica un BAT-AEL aggiuntivo inferiore a 50 mg C/Nm³ ai gas di scarico del concentratore.





AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE PER I CONSUMI



>15t /ANNO

AUTORIZZAZIONE UNICA IN MATERIA AMBIENTALE PER LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE



Per le imprese non soggette all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), esistono comunque i limiti di emissioni consentite e definite dalle normative AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), in accordo con le autorità locali che valutano diversi parametri (es. vicinanza ai centri urbani etc.).







SCRUBBER: SOLUZIONE PER I PROCESSI DI STAMPA A BASE ACQUA

BROFIND

time to clear the air

Gli scrubber sono macchine per l'abbattimento ad umido di inquinanti solubili in acqua, come acidi, basi o solventi solubili, o di inquinanti che, come polveri, nebbie oleose o condensabili possono essere fisicamente separati dall'effluente da depurare rimanendo intrappolate nel liquido abbattente.



- Efficienza di depurazione >99%
- Facilità di gestione e di utilizzo
- Preabbattimenti installabili per trattare effluenti complessi







«Gli inchiostri ad acqua seno inchiostri green e le tecnologie chi usabo inchiostri a base solvente non esisteranno più.»





«La stampa rotocalco è una tecnica di stampa vecchia che **non si adatta** a nuove tecnologie sempre più **ibride e multi processo**»





BOBST

9 marzo 2023 Sheraton Milano San Siro

ALTRI PROCESSI IN-LINEA ALLA ROTOCALCO

Lacca UV



Laminazione; solvente, acqua, solventless



Cold seal & lacche a registro



Spalmatura Hot melt a registro



Accoppiamento in umido



Nuovi imballaggi sostenibili









UN PUNTO VINCENTE DELLA ROTOCALCO, IL SUO DESIGN MODULARE PER NATURA.









HERO SAMPLES

- Dal **2019**
- Soluzioni Mono-materiale
- High e ultra-high **Barrier**
- Diverse tecnologie di spalmatura e stampa
- Partnership e **collaborazione** sono la chiave
- Fast track soluzioni per converter
- Ancora più evoluzione nel mondo rotocalco

























«La stampa rotocalco è una rechica di stampa vecchia che pui Si duarta a nuove tecni logie sempre più ibride e multi processo»

