

Rollifix

SAY *Yes* TO THE BEST



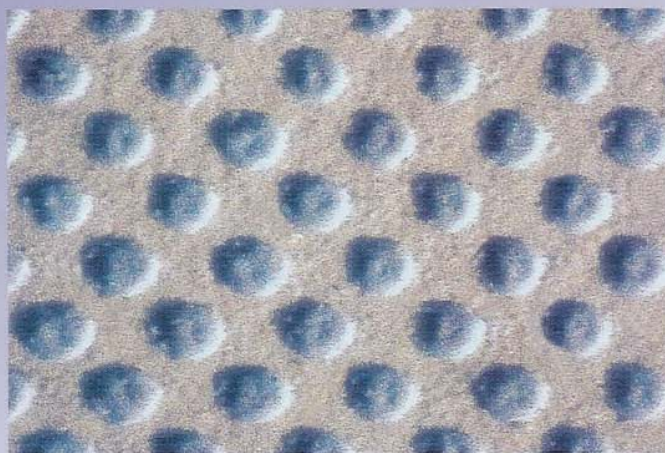
SMALTOCHIMICA

DECORAZIONE DI PIASTRELLE CERAMICHE MEDIANTE MACCHINE DA STAMPA A RULLO

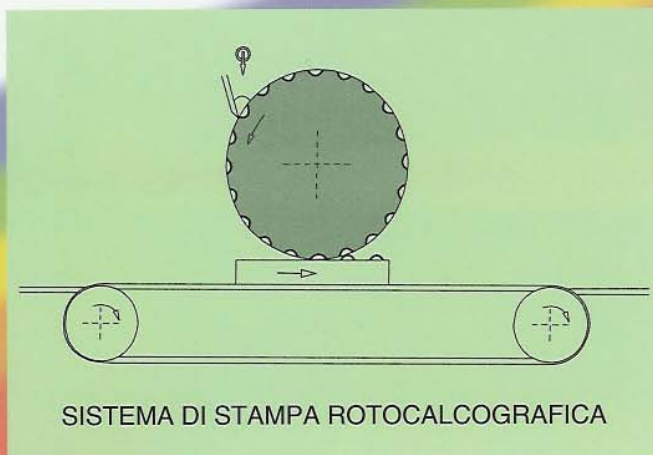
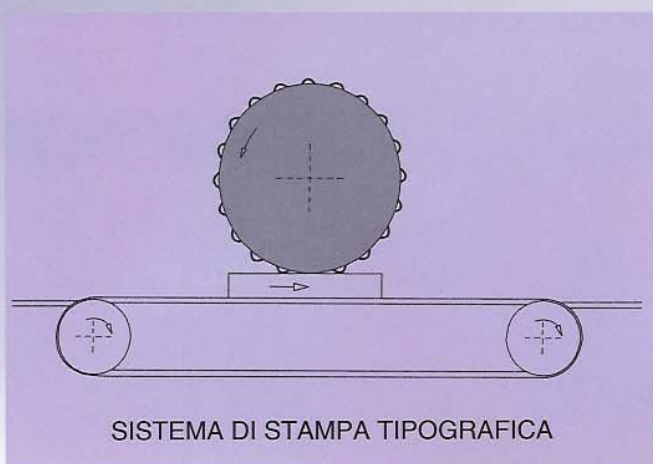
METODOLOGIA E PROBLEMATICHE DI APPLICAZIONE

La decorazione di piastrelle con macchine da stampa a rullo non presenta problematiche e situazioni molto diverse da una normale applicazione in serigrafia.

I fattori che maggiormente influenzano le condizioni di lavorazione sono il tipo di supporto da stampare, le sue condizioni al momento della stampa, le caratteristiche degli inchiostri. Gli inchiostri (o paste) che si devono utilizzare sono piuttosto fluidi, quindi vanno preparati a densità medio basse (1450-1600) in modo da facilitare il trasferimento dell'inchiostro dall'alveolo al pezzo da stampare. Per una decoratrice tipografica sarà il risalto inchiostrato del rullo ad essere favorito nello scarico. Come per la serigrafia anche per le applicazioni a rullo il veicolo usato rappresenta un elemento importante per la preparazione di inchiostri adeguati a un certo tipo di superficie da stampare. Il risultato



Applicazione con macchina rotocalcografica veicolo ROLLFIX 52. Densità 1480 gr/l. Incisione: ris. 0.4. 100 ingrandimenti



della stampa dipende in larga misura da una scelta corretta del veicolo in rapporto al tipo di incisione del rullo e alle condizioni della superficie da decorare. E' fondamentale che il veicolo possieda proprietà reologiche e capacità sospensivanti tali da garantire nel tempo la costanza dell'impasto.

Se al momento della stampa l'inchiostro scarica in prevalenza la fase liquida il primo inconveniente sarà la parziale occlusione degli alveoli del rullo. Il secondo problema sarà rappresentato dall'innalzamento della densità dell'inchiostro e dalla conseguente instabilità dei toni dovuti alla variabilità del rapporto polvere colorante - medium. Lo strato superficiale della piastrella da decorare dovrebbe presentarsi liscio e privo di rugosità e avvallamenti, e le particelle di smalto che lo compongono dovrebbero essere leggermente umide e sufficientemente legate in modo da evitare lo spolvero. L'aspetto e le condizioni della superficie dello smalto sono molto importanti per ottenere una perfetta decorazione con macchine rotative e per evitare che polveri di smalto vadano a depositarsi sul rullo e vengano recuperate dalla spatola, inquinando in tal modo l'inchiostro e modificandone la densità. Come ultima condizione suggeriamo per una buona riuscita del processo di applicazione di operare con inchiostri macinati alla perfezione (residuo o a 24000 maglie/cm.q.), mediante mulini e microsferi.

A seguire presentiamo i veicoli per i vari tipi di decorazione a rullo con relative caratteristiche chimico fisiche e tecniche.

DECORAZIONE PER VIA CALCOGRAFICA (O INCAVOGRAFICA)

La calcografia (rotocalcografia) è un procedimento di stampa basata sulla riproduzione di immagini mediante un cilindro morbido in elastomero sulla cui superficie vengono incisi più o meno profondamente i tratti di un disegno. L'immagine riprodotta sul rullo (matrice) si presenta con una serie di cavità più o meno accentuate e distanziate, che verranno colmate di inchiostro mediante una spatola e successivamente scaricate su una superficie da stampare. La forma e la dimensione degli alveoli (incavi) dovrà essere scelta in base a considerazioni relative agli aspetti grafici del disegno da riprodurre e alla facilità di trasferimento dell'inchiostro. Come già detto una racla di forma opportuna e posizionata a contatto con la parte alta del rullo, provvederà a riempire le cavità di inchiostro e ad asportare la quantità eccedente.

Attraverso un movimento sincrono fra l'oggetto da stampare e cilindro applicatore (matrice) gli alveoli vengono in contatto con la piastrina. Una leggera pressione è sufficiente per trasferire l'inchiostro e quindi l'immagine sul pezzo che si vuole decorare. La stampa calcografica di un oggetto la cui superficie è perfettamente liscia e planare consente risultati eccellenti sia per la precisione e la fedeltà della riproduzione sia per le grandi capacità produttive. La decorazione di un pezzo ceramico crudo, che presenta spesso una superficie irregolare, pone problematiche più complesse, legate anche alla variabilità dell'asciugamento dell'inchiostro in base alla condizione e all'assorbimento dello smalto. Il veicolo utilizzato per preparare gli inchiostri da utilizzarsi col metodo calcografico è una componente importante e deve essere specifico per il tipo di utilizzo che intendiamo farne.

La scorrevolezza e la capacità di sospensione nei riguardi delle polveri sono caratteristiche importanti che il veicolo deve possedere. Non sempre però queste proprietà si legano con la necessità di preparare inchiostri a densità medio basse. Una densità dell'inchiostro da 1500 a 1600 gr/l favorisce certamente lo svuotamento delle cavità incise ma non è semplice da ottenere con veicoli che abbiano buone capacità sospensive e che mantengano omogenea e costante nel tempo l'inchiostro.

Veicoli formulati con resina di nuova generazione hanno permesso di conciliare le caratteristiche di sospensione, lubrificazione e bagnabilità nei confronti delle polveri necessari per la preparazione di inchiostri con caratteristiche ottimali per macchine da stampa rotocalcografiche. L'inchiostro va tenuto frequentemente controllato durante il processo produttivo attraverso semplici misurazioni di viscosità dello stesso, mediante COPPA FORD. Se i rulli sono stati preparati correttamente si possono realizzare decori ad alta definizione, con una gamma ampia di forme e una notevole spazialità e profondità.

Veicoli Rollfix

SMALTOCHIMICA

VEICOLI PER APP

	Potere bagnante	Rapporto secco / liquido in macinazione	Densità d'utilizzo
ROLLFIX 52	Buono	100/55-60	1450/1
ROLLFIX 130	Ottimo	100/45-50	1650/1
PV 7	Ottimo	100/55-60	1600/1
ROLLFIX 200	Discreto	100/50-55	1600/1
MEDIUM 73	Ottimo	100/40-45	1700/1

VEICOLI PER APPLICAZIONI TI

	Potere bagnante	Rapporto secco / liquido in macinazione	Densità d'utilizzo
PV 3M	Scarso	100/60-70	1350/1
PV 7	Discreto	100/50-60	1600/1
MEDIUM 73	Ottimo	100/45-55	1700/1

DECORAZIONE PER VIA TIPOGRAFICA

La decorazione di piastrelle per via tipografica è basata sull'impiego di un rullo in gomma o in resina su cui l'immagine da riprodurre è incisa a rilievo. I rilievi inchiostri del rullo sono in grado di trasferire sulla piastrella quantità di colore controllate. L'alimentazione del colore avviene attraverso un rullo inchiostatore. L'inchiostro bagna la matrice solamente in corrispondenza delle creste. A seconda della retinatura del rullo di carico (inchiostatore) si potrà variare lo strato di inchiostro depositato sulla zona a rilievo e quindi la quantità trasferita sulla piastrella. Gli spessori depositati saranno comunque di molto inferiori a quelli ottenibili per via serigrafica. E' possibile aumentare la concentrazione del colorante nell'inchiostro e ottenere gli stessi effetti cromatici della serigrafia. Come la incavografia anche questo metodo di stampa è basato sul contatto diretto del rullo con l'oggetto da decorare. Valgono quindi tutte le considerazioni relative ai veicoli e alla superficie da stampare

fatte precedentemente. La resina componente il rullo tipografico dovrà possedere una certa elasticità per adattarsi alle irregolarità presenti sulle piastrelle. E' comunque da tenere presente che una elevata deformabilità dalla matrice e una eccessiva pressione sul pezzo da stampare può determinare lo schiacciamento del punto riprodotto e la imperfetta definizione dell'immagine trasferita. Una decorazione incompleta e la scomparsa di parti dal disegno rappresenta il difetto più comune legato a questo tipo di applicazione. Questi problemi sono dovuti ad una inchiostrazione imperfetta e irregolare dei rilievi del cilindro. E' quindi importante controllare che l'alimentazione dell'inchiostro sia corretta e che l'inchiostro stesso possieda caratteristiche ottimali di scorrevolezza, stabilità e omogeneità nel tempo. Il metodo è comunque affidabile e permette, se usato correttamente risultati estetici e produttivi assai soddisfacenti.

APPLICAZIONI ROTOCALCOGRAFICHE (INCAVOGRAFICHE)

nr/1	Reologia impasti	Viscosità di utilizzo Coppa Ford foro 4	Capacità di sospensione	Distanza interasse delle incisioni	Ciclo produttivo	Asciugamento sul pezzo	Definizione di stampa
00	Filante	25/30"	Ottima	Ris. 0,3 / Ris. 0,4 HD	Mono-bico-monoporosa Gres porcellanato	Lento	Buona
50	Filante	22/30"	Ottima	Ris. 0,3 / Ris. 0,4 HD	Mono-bico-monoporosa	Rapido	Ottima
00	Filante	25/30"	Modesta	Ris. 0,3 / Ris. 0,4 HD	Mono-bico-monoporosa Gres porcellanato	Medio lento	Discreta
00	Filante	30/40"	Ottima	Ris. 18 / Ris. 24	Mono-bico-monoporosa Gres porcellanato	Medio lento	Buona
00	Filante	30/40"	Scarsa	Ris. 18 / Ris. 24	Mono-bico-monoporosa Gres porcellanato	Medio lento	Discreta

APPLICAZIONI TIPOGRAFICHE (MACCHINE A RULLO IN POLIMERO INCISO A RILIEVO)

nr/1	Reologia impasti	Viscosità di utilizzo Coppa Ford foro 4	Capacità di sospensione	Retinatura rullo di carico linee/cm	Ciclo produttivo	Asciugamento sul pezzo	Definizione di stampa
50	Filante	15/18"	Ottima	80-60	Mono-bico-monoporosa Gres porcellanato	Molto rapido	Buona
00	Filante	18/25"	Discreta	60-40	Mono-bico-monoporosa Gres porcellanato	Molto rapido	Buona
40	Filante	30/40"	Scarsa	18-24	Mono-bico-monoporosa Gres porcellanato	Rapido	Buona

METODI DI STAMPA A RETINO

DECORAZIONE PER VIA SERIGRAFICA. SERIGRAFIA ROTATIVA

La serigrafia rotativa è un procedimento fra i più usati nella decorazione di piastrelle che utilizza per la stampa una matrice serigrafica o retino ed è in grado di depositare grandi spessori di colore su un oggetto rigido piano. L'inchiostro viene trasferito, dallo schermo serigrafico al supporto da stampare attraverso le maglie aperte del tessuto, corrispondenti all'immagine da riprodurre. Come per la serigrafia piana il passaggio di colore viene ottenuto mediante la pressione di una racla, che nel caso della serigrafia rotativa sarà fissa. La pressione della racla può essere ridotta al minimo in quanto nel nostro caso si tratta di una serigrafia a contatto. Nel caso della serigrafia piana per ottenere il trasferimento

del colore bisogna premere sullo schermo e deformarlo fino al contatto con la superficie della piastrella. Le macchine serigrafiche rotative utilizzano uno schermo cilindrico multiplo, a due o più immagini, che viene fatto ruotare ad una velocità periferica uguale alla velocità di scorrimento del pezzo da decorare. Le paste serigrafiche adatte per questo tipo di applicazione devono essere molto plastiche e mantenere una elevata stabilità anche in presenza di alte temperature e sbattimento all'interno del cilindro. Le caratteristiche principali dei veicoli indicati per la serigrafia rotativa sono le capacità bagnanti e la buona lubrificazione, ma soprattutto le proprietà plastificanti e sospensivanti nei riguardi delle polveri

VEICOLI PER SERIGRAFIE ROTATIVE SERIE NONFIX

Caratteristiche tecniche	NONFIX 850	NONFIX 851	NONFIX 715
ASCIUGAMENTO SUL PEZZO	MEDIO	RAPIDO	MOLTO RAPIDO
TENACITÀ	BUONA	DISCRETA	BUONA
CONTENUTO GLICOLICO	MEDIO	MEDIO	BASSO
GR/L IMPASTO	1600 / 1700	1700 / 1800	1450 / 1550
VISCOSITÀ IMPASTO	MEDIO/BASSO	MEDIO	MEDIO
MONOCOTTURA	55 - 72 FILI/cm	36 - 60 FILI/cm	-
MONOPOROSA	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm
BICOTTURA	-	-	55 - 72 FILI/cm
GRES PORCELLANATO	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm

• I veicoli rappresentano una componente importante degli inchiostri serigrafici.

• Le proprietà e le qualità d'impasto del veicolo influenzano in maniera sostanziale le caratteristiche della pasta serigrafica.

• La buona riuscita della stampa dipende in larga misura da una scelta corretta del veicolo stesso in rapporto al tipo di applicazione.

• È possibile miscelare i NONFIX al fine d'adattarli nel miglior modo possibile alle esigenze e condizioni della ceramica stessa.

• Addensanti serigrafici: LG 1326 per alzare la viscosità ed aumentare il potere autofissante. 1-3% circa.

LG 609 per alzare la viscosità e rallentare l'asciugamento. 1-3%

VEICOLI PER SERIGRAFIE ROTATIVE

Caratteristiche tecniche	PV 30	MS 55	CERETIL 248/A
ASCIUGAMENTO SUL PEZZO	MEDIO	LENTO	RAPIDO
CAPACITÀ DI SOSPENSIONE	BUONA	OTTIMA	DISCRETA
CONTENUTO GLICOLICO	ALTO	ALTO	ALTO
GR/L IMPASTO	1550 / 1650	1500 / 1650	1600 / 1700
VISCOSITÀ IMPASTO	ALTA	ALTA	MEDIA
MONOCOTTURA	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm
MONOPOROSA	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm
BICOTTURA	55 - 72 FILI/cm	-	55 - 72 FILI/cm
GRES PORCELLANATO	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm	55 - 72 FILI/cm

Smaltochimica inoltre é: fissatori per smalti / additivi per smalti e serigrafia / riserwanti e isolanti / leganti per smalti / fluidificanti per smalti / fluidificanti per impasti / prodotti per granulazione / 3° fuoco.



SMALTOCHIMICA

PRODOTTI CHIMICI PER L'INDUSTRIA CERAMICA

41049 SPEZZANO DI FIORANO (MO) ITALY - VIA DEL CROCIALE, 52
TEL. 0039-536-84 50 55 - FAX 0039-536-84 36 00