

**Rollifix**

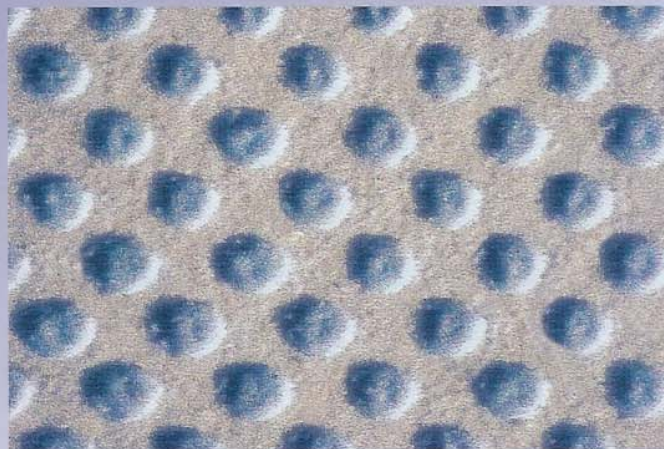
SAY *Yes* TO THE BEST



**SMALTOCHIMICA**

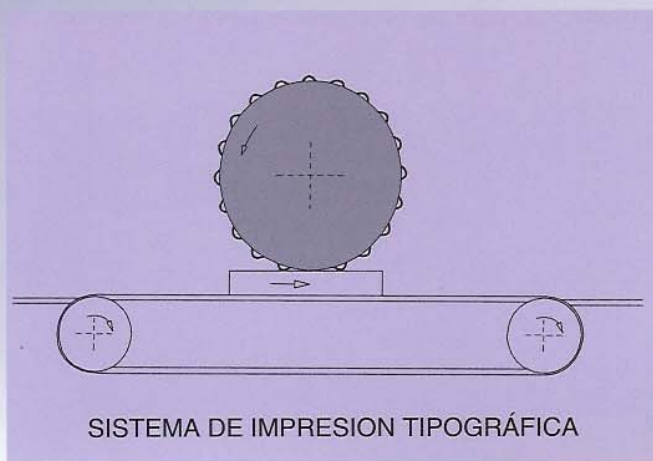
# DECORADO DE AZULEJOS CERAMICOS CON MAQUINAS ROTATIVAS

**TÉCNICAS Y PROBLEMAS DE APLICACION.** El decorado de azulejos cerámicos con máquinas rotativas no presenta problemas muy diferentes de las aplicaciones serigráficas tradicionales. Los factores que influyen principalmente las condiciones de producción son el tipo de soporte, sus condiciones durante la impresión y las características de las tintas. Es necesario emplear tintas (o pastas) muy fluidas, con densidad mediano - baja (1450-1600) para simplificar el paso de la tinta del alvéolo a la pieza que hemos de imprimir. En una máquina de impresión el relieve impregnado de tinta del rodillo se descarga directamente sobre la superficie que se ha de imprimir. Así como en las aplicaciones serigráficas, en las aplicaciones rotativas el vehículo utilizado representa un elemento fundamental para la preparación de tintas adecuadas para un cierto tipo de superficies de impresión.

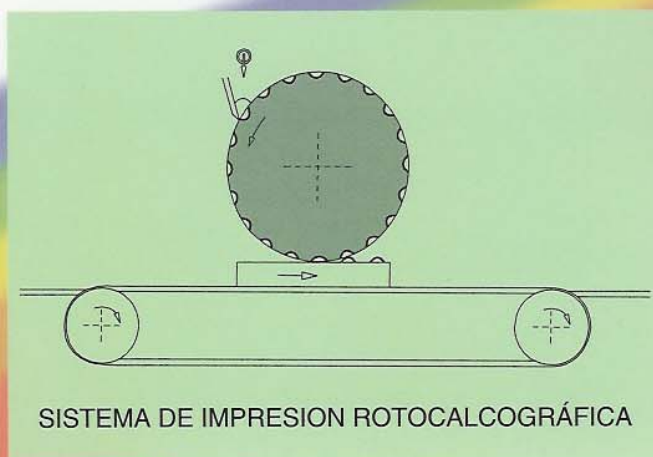


Aplicación con máquina rotocalcográfica vehículo ROLLFIX 52 densidad 1480 gr/l incisión res. 0,4 100 aumentos.

El éxito del tratamiento depende mucho de la elección correcta del vehículo según el tipo de grabado del rodillo y las condiciones de la superficie que hemos de decorar. Es imprescindible que el vehículo tenga propiedades reológicas y capacidades de suspensión tales como para garantizar la invariabilidad de las pastas a lo largo del tiempo. Si durante la impresión la tinta descarga principalmente la parte líquida, se ocasionará la parcial obstrucción de los alvéolos del rodillo. El segundo problema será el aumento de la densidad de la tinta con la consiguiente inestabilidad de los colores debido a la variabilidad de la relación polvo colorante - medio. La capa superficial del azulejo que se ha de decorar tendría que ser lisa y exenta de rugosidades e irregularidades, las partículas que forman su esmalte deberían estar levemente húmedas y bastante cohesionadas para evitar que se disocien. El aspecto y las condiciones de la superficie del esmalte son muy importantes para obtener una decoración perfecta con máquinas rotativas y para evitar que los polvos del esmalte se depositen en el rodillo y en la espátula, contaminando de tal manera la tinta y variando su densidad. Nuestra última recomendación para el buen éxito de la aplicación es emplear sólo tintas perfectamente molidas (residuo de 24000 mallas/cm<sup>2</sup>) mediante molinos de microesferas. A continuación se detallan los vehículos más aptos para los varios tipos de decorado rotativo con sus características físicas y técnicas.



SISTEMA DE IMPRESION TIPOGRÁFICA



SISTEMA DE IMPRESION ROTOCALCOGRÁFICA

## DECORACIÓN POR VIA CALCOGRÁFICA (O HUECOGRABADO)

La calcografía (rotocalcografía) es un procedimiento de impresión basado en la reproducción de imágenes mediante un cilindro blando de elastómero, sobre cuya superficie se inciden mas o menos profundamente los trazos de un diseño. La imagen reproducida sobre el rodillo (matriz) se presenta con una serie de cavidades mas o menos acentuadas o distanciadas, las cuales se rellenaran de tinta, mediante la acción de un espátula y sucesivamente descargadas sobre una superficie a imprimir. La forma y la dimensión de los alveolos deberá ser elegida en base a consideraciones relativas a los aspectos gráficos del diseño a reproducir y a la facilidad de transferencia de la tinta. Como ya se ha indicado una espátula de forma idónea y posicionada en contacto con la parte superior del rodillo, proveerá de tinta a las cavidades y limpiará la cantidad excedente. A través de un movimiento sincronizado entre el objeto a decorar y el cilindro aplicador (matriz) los alvéolos quedan en contacto con el azulejo. Una ligera presión es suficiente para transferir la tinta y, por tanto, la imagen sobre la pieza que se quiere decorar. La impresión calcográfica de un objeto cuya superficie es perfectamente lisa y plana, produce resultados excelentes tanto por la precisión y la fidelidad de la reproducción como por su gran capacidad productiva. La decoración de una pieza cerámica cruda, la cual presenta a menudo una superficie irregular, provoca problemas más complejos, ligados también a la variabilidad del secado de la tinta en base a las condiciones y absorción del esmalte. El vehículo utilizado para preparar las tintas que se deben utilizar con el método calcográfico es un componente importante y debe ser específico para el tipo de utilización que pretendemos realizar. La lubricación y la capacidad de suspensión con respecto al polvo son características importantes que el vehículo debe poseer. No siempre pero estas propiedades se ligan a la necesidad de preparar las tintas a densidades medio bajas. Una densidad de la tinta de 1.500 a 1.600 gr/lit favorece ciertamente el vaciado de la cavidad incisa, pero no es fácil obtenerlo con vehículos que tengan una buena capacidad de suspensión y que mantengan homogénea y constante en el tiempo la tinta. Vehículos formulados con resinas de nueva generación han permitido unir las características de suspensión, lubricación y capacidad humectante del polvo, necesarias para la preparación de las tintas con características óptimas para máquinas de impresión rotocalcográficas. Las tintas deben ser frecuentemente controladas durante el proceso productivo a través de simples medidas de viscosidad de las mismas, mediante COPA FORD. Si los rodillos se han preparado correctamente se pueden realizar decoraciones de alta definición, con una amplia gama de formas y una notable espacialidad y profundidad

# Vehículos Rollfix

## SMALTOCHIMICA

### VEHÍCULOS PARA

	Poder humectante	Relación seco/líquido en molienda	Densidad empleo
<b>ROLLFIX 52</b>	Bueno	100/55-60	1450/1
<b>ROLLFIX 130</b>	Óptimo	100/45-50	1650/1
<b>PV 7</b>	Óptimo	100/55-60	1600/1
<b>ROLLFIX 200</b>	Discreto	100/50-55	1600/1
<b>MEDIUM 73</b>	Óptimo	100/40-45	1700/1

### VEHÍCULOS PARA APLICACIONES TIPOGRÁFICAS

	Poder humectante	Relación seco/líquido en molienda	Densidad empleo
<b>PV 3M</b>	Escaso	100/60-70	1350/1
<b>PV 7</b>	Discreto	100/50-60	1600/1
<b>MEDIUM 73</b>	Óptimo	100/45-55	1700/1

# DECORACIÓN POR VIA TIPOGRAFICA

La decoración de azulejos por vía tipográfica esta basada en el empleo de un rodillo de goma o resina, sobre el cual la imagen a reproducir esta incisa en relieve. Los relieves del rodillo permiten transferir sobre el azulejo una cantidad de color controlado. La alimentación del color se produce mediante la acción de un rodillo alimentador. La tinta moja la matriz solamente a las partes más altas (crestas). Según el tramado del rodillo de carga, se podrá variar el estrado de tinta depositada sobre la zona a relieve y, por tanto, la cantidad transferida al azulejo. Los espesores depositados serán, por tanto, muy inferiores a aquellos obtenidos por vía serigráfica. Es posible aumentar la concentración del colorante en la tinta y obtener los mismos efectos cromáticos de la serigrafía. Como el huecograbado también este método de impresión está basado en el contacto directo del rodillo con el objeto a decorar. Sirven, por tanto, todas las consideraciones relativas a los vehículos y

a la superficie a imprimir hechas anteriormente. La resina componente del rodillo tipográfico deberá poseer una cierta elasticidad para adaptarse a las irregularidades presentes en los azulejos. Hay que tener presente que una elevada deformabilidad de la matriz y una excesiva presión sobre la pieza a imprimir puede determinar el aplastamiento del punto reproducido y una imperfecta definición de la imagen transferida. Una decoración incompleta y la desaparición de parte del diseño representan el defecto más común ligado a este tipo de aplicación. Estos problemas son debidos a una imperfecta e irregular situación de los relieves del cilindro. Es, por tanto, importa controlar que la alimentación de la tinta sea correcta y que la misma posea propiedades optimas de lubricación, estabilidad y homogeneidad en el tiempo. El método es fiable y permite, si es usado correctamente resultados estéticos y productivos muy satisfactorios.

## APLICACIONES ROTOGABADAS (HUECOGRABADAS)

de r/l	Reología pastas	Viscosidad de empleo	Capacidad de suspensión	Distancia entre ejes de los grabados	Ciclo de producción	Secado en la pieza	Definición de impresión
00	Filamentosa	25/30"	Óptima	Ris.0.3 Ris.0.4 HD	Mono-bicocción monoporosa Gres porcelánico	Lento	Buena
50	Filamentosa	22/30"	Óptima	Ris.0.3 Ris.0.4 HD	Mono-bicocción monoporosa	Rápido	Óptima
700	Filamentosa	25/30"	Limitada	Ris.0.3 Ris.0.4 HD	Mono-bicocción monoporosa Gres porcelánico	Mediano - lento	Discreta
700	Filamentosa	30/40"	Óptima	Ris. 18 Ris. 24 -	Mono-bicocción monoporosa Gres porcelánico	Mediano - lento	Buena
00	Filamentosa	30/40"	Escasa	Ris. 18 Ris. 24 -	Mono-bicocción monoporosa Gres porcelánico	Mediano - lento	Discreta

## APLICACIONES ROTOGABADAS (MÁQUINAS ROTATIVAS CON RODILLO DE POLÍMERO GRABADO EN RELIEVE)

de r/l	Reología pastas	Viscosidad de empleo	Capacidad de suspensión	Tramado rodillo de carga líneas/cm	Ciclo de producción	Secado en la pieza	Definición de impresión
50	Filamentosa	15/18"	Óptima	80-60	Mono-bicocción monoporosa Gres porcelánico	Muy rápido	Buena
700	Filamentosa	18/25"	Discreta	60-40	Mono-bicocción monoporosa Gres porcelánico	Muy rápido	Buena
00	Filamentosa	30/40"	Escasa	18-24	Mono-bicocción monoporosa Gres porcelánico	Rápido	Buena

# METODO DE IMPRESIÓN CON PANTALLAS

## DECORACION POR VIA SERIGRAFICA, SERIGRAFIA ROTATIVA

La serigrafía rotativa es un procedimiento muy frecuentemente empleado en la decoración de azulejos, que utiliza para la impresión un matriz serigráfica o pantalla que permite depositar grandes espesores de color sobre un objeto rígido plano. La tinta es transferida, de la pantalla serigráfica al soporte a imprimir a través de las mallas abiertas del tejido, correspondientes a la imagen a reproducir. Como para la serigrafía plana el paso de color se obtiene mediante la presión de una espátula, que en el caso de la serigrafía rotativa será fija. La presión de la espátula puede ser reducida al mínimo, dado que en nuestro caso se trata de una serigrafía por contacto. En el caso de la serigrafía plana para obtener la transferencia del color es

necesario presionar sobre la pantalla y deformarla hasta el contacto con la superficie del azulejo. Las máquinas serigráficas rotativas utilizan una pantalla cilíndrica múltiple, con dos o más imágenes, que se realizan al rodar a una velocidad periférica igual a la velocidad de deslizamiento de la pieza a decorar. Las pastas serigráficas idóneas para este tipo de aplicación deben ser muy plásticas y mantener una elevada estabilidad incluso con altas temperaturas y violentos movimientos en el interior del rodillo. Las características principales de los vehículos indicados para la serigrafía rotativa son la capacidad humectante y una buena lubricación, per sobre todo la propiedad plastificante y suspensivante con respecto al polvo.

### VEHICULOS PARA ROTATIVAS SERIE NONFIX

Características técnicas	NONFIX 850	NONFIX 851	NONFIX 715
SECADO SOBRE LA PIEZA	MEDIO	RAPIDO	MUY RAPIDO
CAPACIDAD DE SUSPENSION	BUENO	DISCRETO	BUENO
CONTENIDO GLICOLICO	MEDIO	MEDIO	BAJO
GR/L EMPASTE	1600/1700	1700/1800	1540/1550
VISCISIDAD EMPASTE	MEDIO/BAJA	MEDIA	MEDIA
MONOCOCCION	55-72 HILOS/CM	36-60 HILOS/CM	-
MONOPOROSA	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM
BICOCCION	-	-	55-72 HILOS/CM
GRES PORCELANICO	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM

• Los vehículos representan un componente importante de las pastas serigráficas.

• Las propiedades de los vehículos y la calidad de la pasta influyen de manera notable en las características de las pasta serigráfica.

• El buen resultado de la impresión depende en gran parte de la elección correcta del vehículo en relación al tipo de aplicación.

• Es posible mezclar los nonfix para adaptarlos de la mejor manera posible a las condiciones de la cerámica.

• Espesante serigráficos de la serie nonfix: Lg 1326 para elevar la viscosidad y aumentar el poder auto-fijante. 1-3% aprox.

Lg 609 para elevar la viscosidad y retardar el secado. 1-3% aprox.

### VEHICULOS PARA ROTATIVAS

Características técnicas	PV 30	MS 55	CERETIL 248/A
SECADO SOBRE LA PIEZA	MEDIO	LENTO	RAPIDO
CAPACIDAD DE SUSPENSION	BUENO	MUY BUENO	DISCRETA
CONTENIDO GLICOLICO	ALTO	ALTO	ALTO
GR/L EMPASTE	1550/1650	1500/1650	1600/1700
VISCISIDAD EMPASTE	ALTA	ALTA	MEDIA
MONOCOCCION	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM
MONOPOROSA	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM
BICOCCION	55-72 HILOS/CM	-	55-72 HILOS/CM
GRES PORCELANICO	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM	55-72 HILOS/CM

*Smaltochimica es ademas: fijadores para esmalte /  
aditivos para esmaltes y serigrafia / hidrorrepelentes /  
ligante para esmaltes / fluidificantes para esmaltes /  
producto para granulacion / 3° fuego.*



# **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