



SMALTOCHIMICA

CHEMICALS FOR CERAMICS

UTILIZZO DEL SISTEMA MULTIMEDIA E DEI VEICOLI CONCENTRATI NELLA PREPARAZIONE DEGLI INCHIOSTRI PER VIA TINTOMETRICA

Dr. Federico Piccinini

AUDITORIUM ASSOPIASTRELLE - SASSUOLO, 28/04/2005



SMALTOCHIMICA

CHEMICALS FOR CERAMICS

REPARTO TRADIZIONALE MACINAZIONE SMALTI E PREPARAZIONE INCHIOSTRI

- Insufficiente modernizzazione
- Vecchie procedure di lavorazione
- No flessibilità nella gestione delle quantità
- Difficoltà nei cambi di produzione
- Procedure manuali
- Problematiche nella riproducibilità decori, gestione quantità e organizzazione inefficiente



NUOVI PROCESSI PER LA PREPARAZIONE DEGLI INCHIOSTRI

- Flessibilità e controllo quantità prodotte
- Riduzione sprechi e giacenze di magazzino
- Automazione
- Razionalizzazione e modernizzazione reparto
- Minor numero di materie prime
- Vantaggi economici e gestionali



SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS

FASE SOLIDA

Basi neutre + Coloranti

VEICOLO (MEDIUM)

Miscela liquida atta a disperdere la fase solida dell'inchiostro ceramico

MACINAZIONE A MULINO

INCHIOSTRO (PASTA SERIGRAFICA)

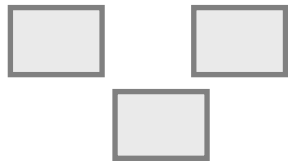
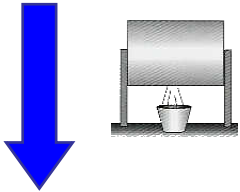
Deposita il colore sul supporto ceramico durante la decorazione

STOCCAGGIO

**PREPARAZIONE
DEGLI INCHIOSTRI
CON IL SISTEMA
TRADIZIONALE**

BASI

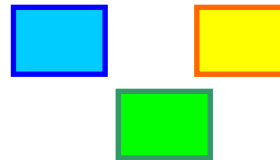
Dispersione e macinazione
singole basi in veicolo



Basi Neutre in
sospensione

COLORANTI

Dispersione e macinazione
singoli coloranti in veicolo



Coloranti in
sospensione

PREPARAZIONE
DEGLI
INCHIOSTRI
CON LA NUOVA
METODOLOGIA

MISCELAZIONE

Blue arrows from the 'Basi Neutre in sospensione' and 'Coloranti in sospensione' boxes point towards the 'MISCELAZIONE' text.

INCHIOSTRO → LINEA

Deposita il colore sul supporto
ceramico durante la decorazione

DIFFERENZE TRA I DUE SISTEMI

SISTEMA TRADIZIONALE:

- Macinazione contemporanea di base neutra e colorante con il medium in un mulino a microsferi

NUOVA METODOLOGIA:

- Base e colorante vengono macinati singolarmente con un medium di macinazione e stoccati separatamente come semilavorati fluidi



SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS

NUOVA METODOLOGIA DI PREPARAZIONE INCHIOSTRI

VANTAGGI

- Inchiostri nelle qtà desiderate
- Preparazione in tempi brevi
- Assoluta riproducibilità del formulato
- Riduzione rimanenze e sprechi

NECESSITA'

- Studio approfondito sulle reologie e sospensioni di polveri
- Scelta del medium è ancora più importante
- Stabilità e costanza delle materie prime



“SISTEMA MULTIMEDIA”

- E' un sistema di preparazione inchiostri che utilizza VEICOLI DI MACINAZIONE e VEICOLI CONCENTRATI per ottimizzare le caratteristiche dell'inchiostro da preparare
 - ➔ INCHIOSTRI DIVERSIFICATI
 - ➔ PER QUALSIASI ESIGENZA PROD.
- VEICOLO UNICO insoddisfacente

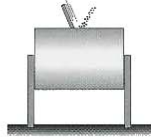


BASI NEUTRE O
MATERIE PRIME
+
MEDIUM PER LA
MACINAZIONE



CARICO MULINO

RAFFINAZIONE
OSSIDI
COLORANTI
CON MEDIUM



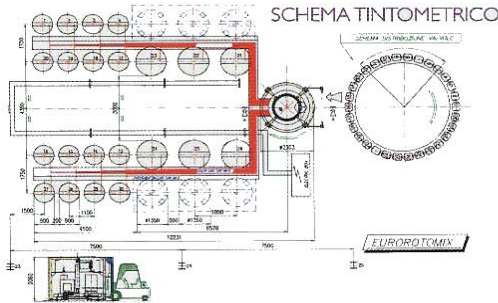
SCARICO E SETACCIATURA



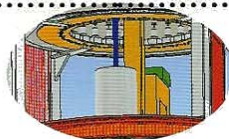
**POMPAGGIO ALLE VASCHE
DI STOCCAGGIO DEL
TINTOMETRO**



PREPARAZIONE DI INCHIOSTRI CON IL “SISTEMA MULTIMEDIA”



**DOSAGGIO BASI NEUTRE + COLORANTI + VEICOLO CONCENTRATO
MULTIMEDIA ADATTO PER SPECIFICHE LAVORAZIONI**



Serigrafia piana



Decorazioni con rulli incisi con laser



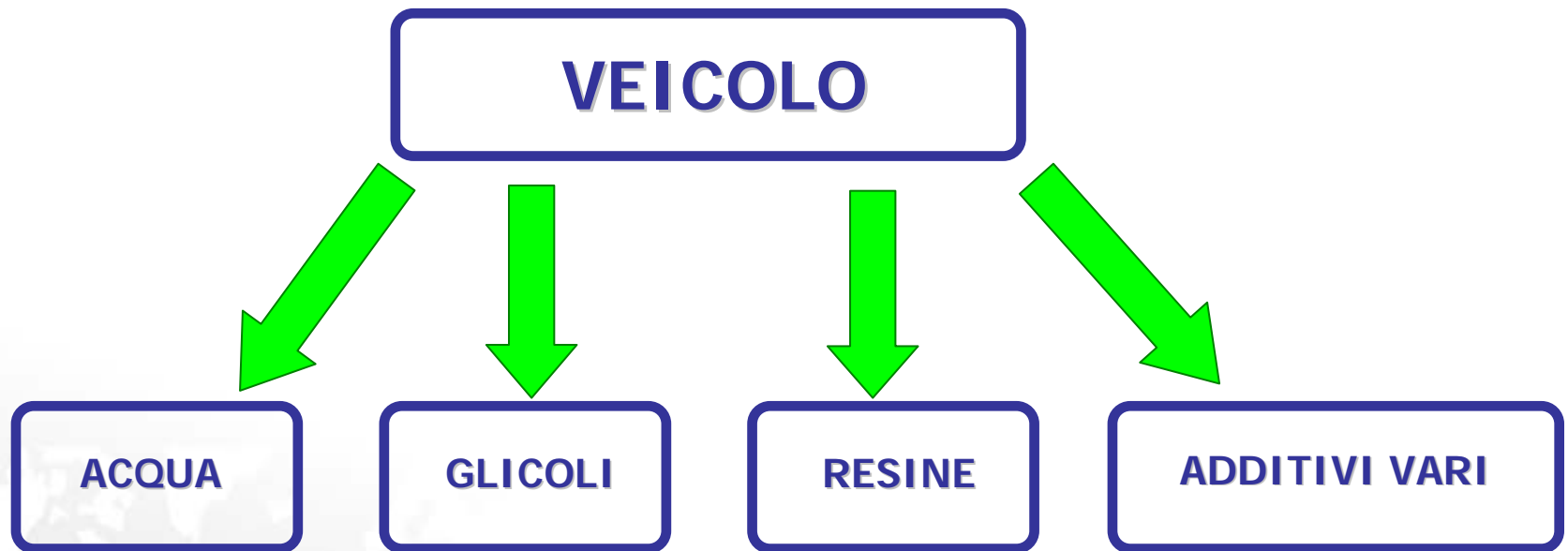
Serigrafia rotativa

PERCHE' LAVORARE CON UN SISTEMA IN APPARENZA PIU' DIFFICILE DA GESTIRE?

- I tintometri possono dosare automaticamente anche la parte organica dell'inchiostro : il VEICOLO
- E' possibile dosare il veicolo nella sua formulazione completa oppure scomposto nei suoi componenti
- Per comporre inchiostro finale si completano le caratteristiche aggiungendo veicolo concentrato



Composizione dei VEICOLI (MEDIUM)



FINO A 15-20 COMPONENTI



SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS

COMPOSIZIONE DEI VEICOLI COMPLESSI -1-

ACQUA

- Ha elevate proprietà solventi
- Consente l'uso di resine collanti e polimeri nelle formulazioni
- Riduce viscosità
- Regola la velocità di assorbimento su un supporto
- Diminuisce il carico organico della fase liquida



COMPOSIZIONE DEI VEICOLI COMPLESSI -2-

GLICOLI E POLIGLICOLI

- Azione bagnante
- Azione disperdente
- Azione lubrificante
- Danno stabilità all'impasto
- Inerti chimicamente
- Scheletro dei veicoli moderni



SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS

COMPOSIZIONE DEI VEICOLI COMPLESSI -3-

RESINE

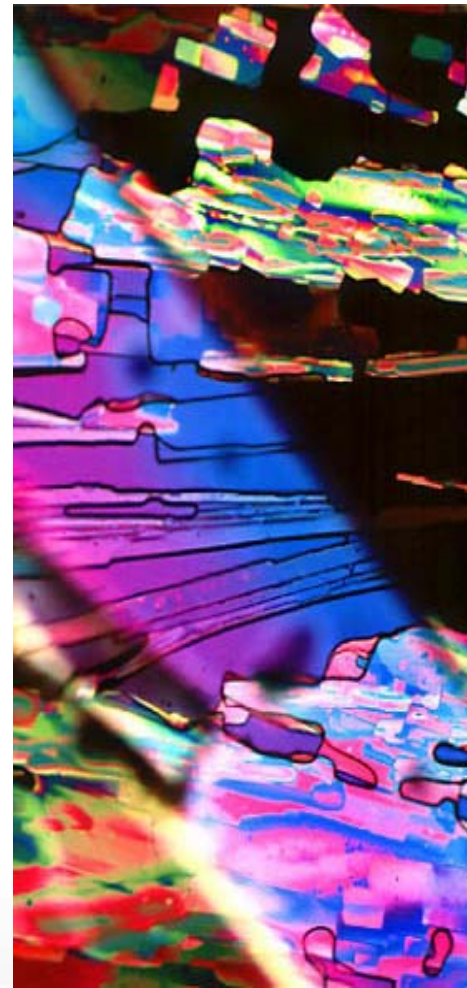
Influiscono su reologia

- AGENTI ISPESSENTI
- AGENTI TENACIZZANTI

ADDITIVI VARI

Conferiscono caratt. particolari

- TENSIOATTIVI
- ANTISCHIUMA



SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS

VEICOLI DI MACINAZIONE

VEICOLI PER MACINAZIONE BASI NEUTRE

- Fluidi poco viscosi, elevato potere bagnante
- Miscele glicoliche
- Ottime rese nello scarico dei mulini
- Buona stabilità nel tempo

VEICOLI PER MACINAZIONE OSSIDI COLORANTI

- Sospensioni di ossidi molto stabili
- Permettono lunghi periodi di stoccaggio

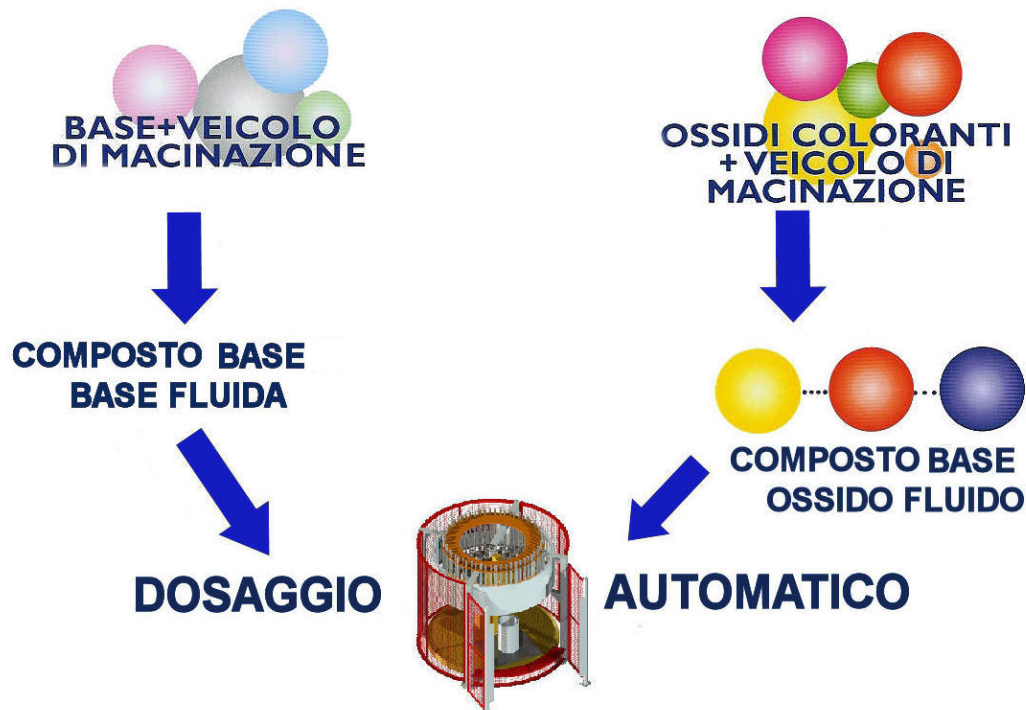


SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS

VEICOLI CONCENTRATI

- Bassissimo contenuto d'acqua
- Studiati per specifiche esigenze
- Elevato contenuto in resine e alta viscosità
- NON SONO semplici modificatori reologici
- A seconda dell'aggiunta di veicolo conc. si preparano inchiostri specifici ottimizzati per tipologie di piastrelle e tipo di applicazione
- Inchiostri mantengono viscosità costante e stabilità reologica





INCHIOSTRO SEMILAVORATO

+

VEICOLO CONCENTRATO

+ 5-10%

+3-5%

+ 5-10%



INCHIOSTRI

X SERIGRAFIA
PIANA

X DECORAZIONE
A RULLO INCISO
A LASER

X SERIGRAFIA
ROTATIVA

PREPARAZIONE DI INCHIOSTRI CON IL "SISTEMA MULTIMEDIA"

ESEMPIO DELLA FLESSIBILITA' DEL "SISTEMA MULTIMEDIA"

MEDIUM CONCENTRATI MULTIMEDIA

	MEDIUM PER SERIGRAFIA			MEDIUM PER ROTOCALCOGRAFIA		
Medium conc.	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Dosaggio	5-10%	8-12%	5-10%	5-10%	3-5%	4-8%
Proprietà addensante	Buona	Buona	Discreta	Buono	Discreto	Buono
Potere autofissante	Discreto	Ottimo	Buono	Buono	Buono	Buono
Asciugamento	Rapido	Lento	Rapido	Lento	Rapido	Medio
Serigrafia a basso n. di fili	Si	Si	Si	-	-	-
Serigrafia ad alto n. di fili	No	Si	Si	-	-	-
Incisioni	-	-	-	0,4/HD	0,4/0,3	Spessori



VANTAGGI DEL “SISTEMA MULTIMEDIA”

1. Dosaggio automatico, no aggiunte manuali
2. Precisione e flessibilità nel dosaggio
3. Perdite in macinazione <5%
4. Resine non stressate perché aggiunte alla fine
5. Qualità e costanza dell'inchiostro
6. Personalizzazione e specializzazione degli inchiostri
7. Riduzione materie prime, qtà preparate e rimanenze finali



SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**



SMALTOCHIMICA
CHEMICALS FOR CERAMICS