CERTECH S.P.A. con socio unico
Via Don Pasquino Borghi, 8/10
C.P. 42013 S. Antonino di Casalgrande (RE) Italy
Tel. + 39 0536 824294 Fax +39 0536 824710
www.certech.it - info@certech.it

VIBROTECH S.R.L.
Via Don Pasquino Borghi, 4
C.P. 42013 S. Antonino di Casalgrande (RE) Italy
Tel. +39 0536 823776 Fax +39 0536 812009
www.vibrotech.biz - info@vibrotech.biz

RUBBER TECH S.R.L.
Sede Amministrativa, Produzione e Magazzino
Via Maestrale, 4/6
C.P. 48012 Bagnacavallo (RA) Italy
Tel. + 39 0545 64135 Fax +39 0545 62184
www.rubbertech.it - info@rubbertech.it

CERTECH IMPIANTI DE MEXICO S.A. de C.V.
Calle America del Norte No. 218
Col. Las Americas - C.P. 67128
Cd. Guadalupe (Nuevo Leòn) Mexico
Tel. +52 818 3876270 Fax +52 818 3876272
www.certechmexico.com - ventas@certechmexico.com

CERTECH SPAIN S.L.
Poligono Industrial Sur - 14 Vial 3 nave N. 5
C.P. 12200 Onda (Castellón) Spain
Tel. +34 964 771832 Fax +34 964 603075
www.certechspain.es - info@certechspain.es

CERTECH USA INC.
107 Hartmann Commerce Dr.
Lebanon, TN 37090 U.S.A.
Tel. +1 615 784 4501
www.certechusainc.com - info@certechusainc.com

Sistemi di colorazione in vena per gres porcellanato

In-duct colouring systems for porcelained stoneware
Sistemas de coloración en vena para gres pocelánico
Systèmes de coloration en veine pour grès cérame

7

7. Sistemi di colorazione in vena per gres porcellanato

In-duct colouring systems for porcelained stoneware

Sistemas de coloración en vena para gres pocelánico

Systèmes de coloration en veine pour grès cérame

7

Sistemi di colorazione in vena per gres porcellanato

IN-DUCT COLOURING SYSTEMS FOR PORCELAINED STONEWARE

SISTEMAS DE COLORACIÓN EN VENA PARA GRES PORCELÁNICO

SYSTÈMES DE COLORATION EN VEINE POUR GRÈS CÉRAME

Pompe tipo PT80. PT80 Pumps. Bombas tipo PT80. Pompes type PT80.

Pompa PT 80. Vista lato mandata.
PT 80 pump. Delivery side view.
Bomba PT 80. Vista lado de salida.
Pompe PT 80. Vue côté refoulement.

Quello che proponiamo è un sistema di dosaggio per pigmenti in sospensione per la produzione di polveri colorate nel vostro atomizzatore. Questo sistema è idoneo per una produzione fino a 20 t/h.

What we propose is a batching system for pigments in suspension for the production of coloured powders in your spray drier. This system is suitable for a production up to 20 t/h.

Lo que proponemos es un sistema de dosificación de pigmentos en suspensión para la producción de polvos de color en su propio atomizador. Este sistema es idóneo para una producción hasta 20 t/h.

Ce que nous proposons c'est un système de dosage pour pigments en suspension pour la production de poudres de couleur dans votre atomiseur. Ce système est prévu pour une production jusqu'à 20 t/h.

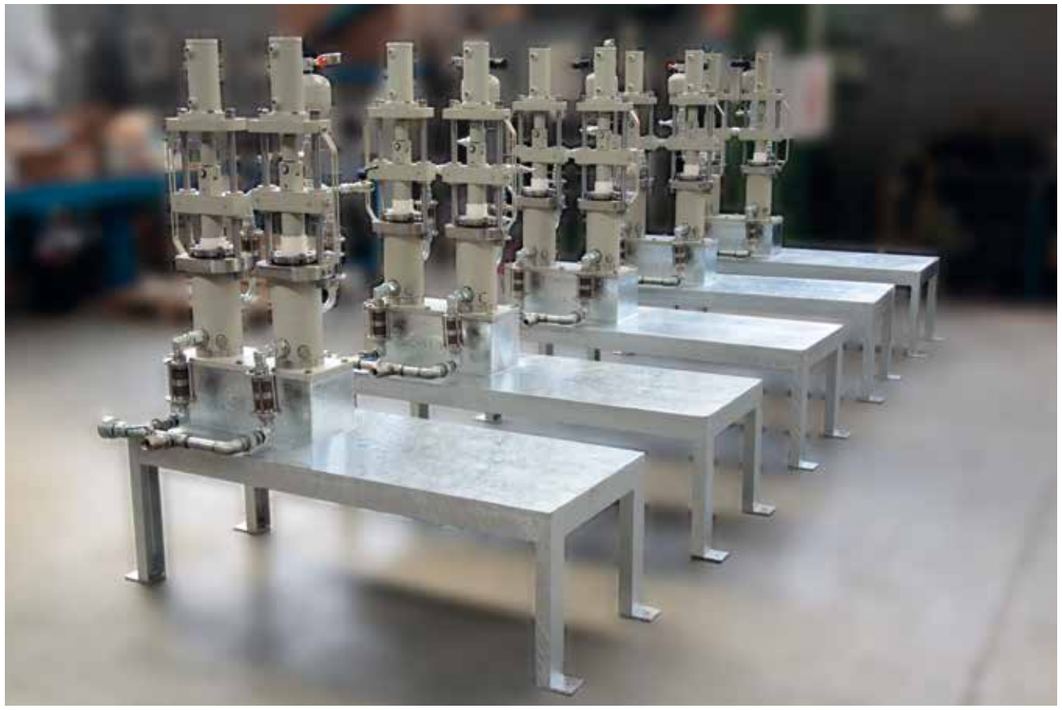
Pompe di dosaggio pigmenti (Punto 2).
Tutte le pompe hanno portata variabile e valvole proporzionali sul circuito idraulico, per la regolazione automatica della portata la fornitura standard comprende quattro pompe PT80, per portate da 2 a 20 l/min.
Pigment batching pumps (point 2).
All the pumps have a variable flow rate and proportional valves on the hydraulic circuit, for the automatic adjustment of the delivery our standard supply includes four pumps PT80, for delivery from 2 to 20 l/min.
Bombas dosifi cadoras de pigmentos (Punto 2).
Todas las bombas tienen un caudal variable y válvulas proporcionales en el circuito hidráulico, para la regulación automática del caudal. El suministro estandar incluye cuatro bombas PT80 para caudales de 2 a 20 l/min.
Pompe de dosage pigments (Point 2).
Toutes les pompes ont un débit variable et sont dotées de régulateurs proportionnels sur le circuit hydraulique pour le réglage automatique du débit; la fourniture standard comprend quatre pompes PT80 débitant de 2 à 20 l/min.

I PRINCIPALI VANTAGGI DEL NOSTRO IMPIANTO SONO I SEGUENTI:
Questo sistema si può applicare all'impianto di macinazione ad umido esistente senza apportare modifiche alle strutture edili esistenti, non richiede l'installazione aggiuntiva di silos di stoccaggio polveri colorate e per tanto non servono sistemi di caricamento silos e di pesatura delle polveri colorate; Netta riduzione dell'inquinamento delle acque dovute al fatto che invece di colorare la barbottina base in grandi vasche, questo accade nella tubazione della barbottina base per mezzo di un miscelatore (punto 5); Rispetto ai sistemi tradizionali vengono diminuite le tonalità; Netta riduzione dei tempi di cambio colore; È di rapida installazione; È di facile gestione e versatilità.

ÉSTAS SON LAS PRINCIPALES VENTAJAS DE NUESTRO SISTEMA:
Este sistema se puede aplicar a la instalación de molienda en húmedo sin tener que modificar las estructuras existentes, no requiere la instalación adicional de silos de almacenado de polvo coloreado y, por lo tanto, tampoco requiere sistemas de carga de silos ni de pesado del polvo coloreado; Reducción neta de la contaminación de las aguas, ya que en lugar de colorear la barbotina base en cubas de gran tamaño, se efectúa en la tubería de la barbotina base mediante un mezclador (punto 5); Se disminuyen las diferencias de tonalidades con respecto a los sistemas tradicionales; Reducción neta de los tiempos muertos por cambio de color; Rápida instalación; Fácil operaciòn y versatilidad.

THE MAIN ADVANTAGES OF OUR PLANT ARE THE FOLLOWING:
This system can be applied to the existing wet grinding plant without modifying the existing building structures, it does not require the additional installation of coloured powders storage silos, and therefore no systems for the silos loading and for weighing of the coloured powders are needed; Remarkable reduction of the water pollution, as the base slip is not coloured inside big tanks, but instead in the piping of the base slip by a mixer (point 5); Less differences shades compared to the traditional systems; Considerable reduction of time in the colour change; Fast to install; Flexible and easy to manage.

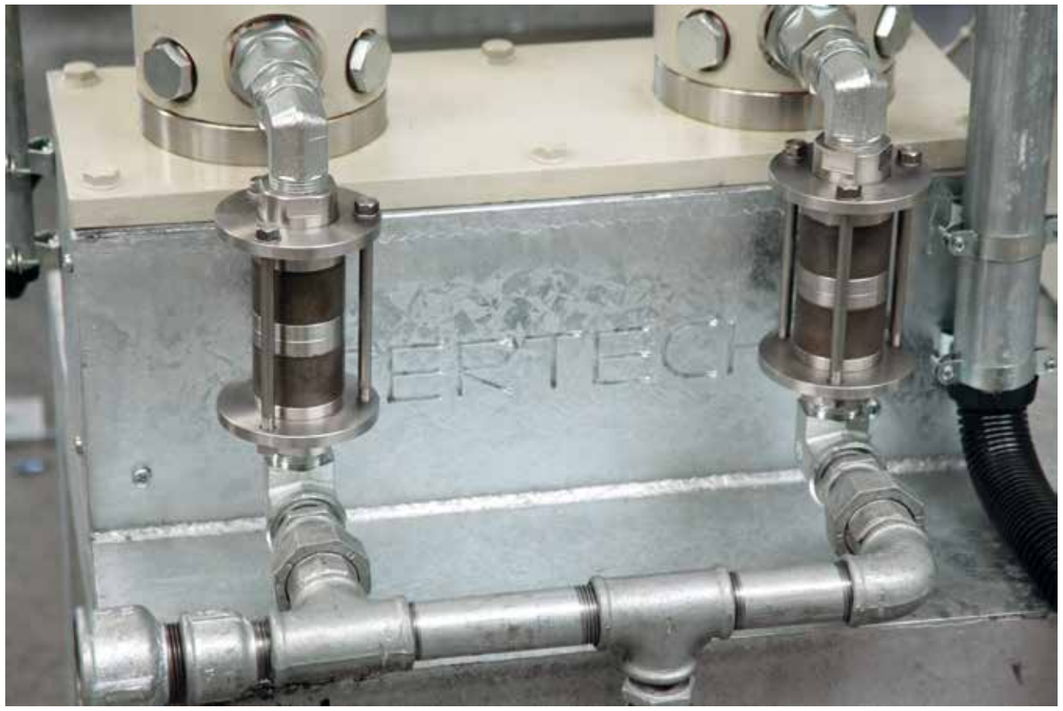
LES PRINCIPAUX AVANTAGES DE NOTRE INSTALLATION SONT LES SUIVANTS:
Le système peut être appliqué à l'installation existante de broyage par voie humide sans aucune modification des structures du bâtiment présentes. De plus, puisque le système ne demande pas d'installations supplémentaires de silos de stockage de poudres colorées, aucun système de chargement silo ou de pesage de poudres colorées n'est à prévoir; La pollution des eaux est nettement réduite car, au lieu de colorer la barbotine de base dans de grandes cuves, la coloration peut être effectuée à l'intérieur de la tuyauterie de la barbotine même moyennant un mélangeur (v. point 5); Les différences de tonalité sont diminueé par rapport aux systèmes traditionnels; Les temps de changement couleur raccourcissent considérablement; L'installation est rapide; Le système est facile à gérer et de grande versatilité.



Nr.5 pompe PT80 in fase di assemblaggio. Nr.5 PT80 pumps in phase of assembling.
Nr.5 bombas tipo PT 80 en fase de ensamblaje. Nr.5 Pompes type PT 80 en phase d'assemblage.

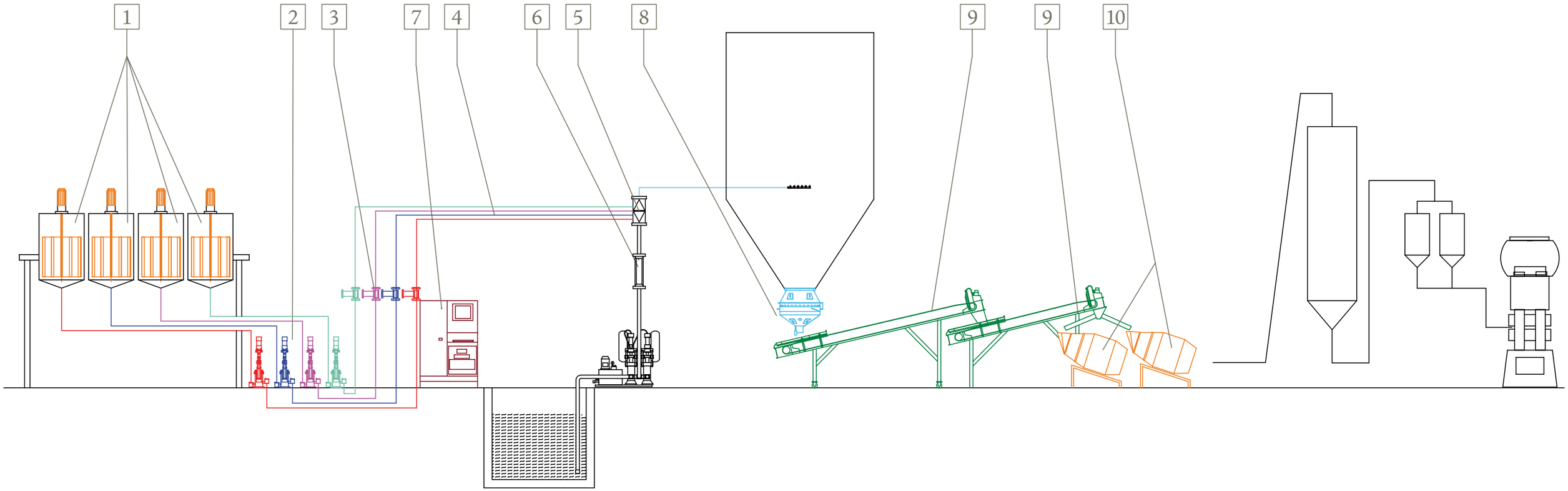
Nr. 5 Pompe tipo PT 80 assemblate e collaudate presso il nostro stabilimento. Nr.5 PT80 pumps assembled and tested by our factory.
Nr.5 bombas tipo PT 80 ensambladas y probadas en nuestra fábrica. Nr.5 Pompes type PT 80 assemblées et essayées à notre établissement.

Particolari pompa PT 80 pre-assemblati, pronti per il montaggio.
Details of pre-assembled PT 80 pumps, ready for assembling.
Componentes bomba PT 80 preensamblados, listos para el montaje.
Pièces pompe PT 80 préassemblées, prêtes pour le montage.



Dettaglio doppia valvola a sfera sulla tubazione di aspirazione. Detail of a double ball valve on a suction pipe.
Detalle doble válvula de esfera en el tubo de aspiración. Détail deux vannes à bille sur la tuyauterie d'aspiration.

SCHEMA DIMOSTRATIVO DELL'IMPIANTO.
EXPLICATION DIAGRAM OF THE PLANT.
ESQUEMA DEMOSTRATIVO DEL SISTEMA.
SCHEMA EXPLICATIF DE L'INSTALLATION.



1 Vasche pigmenti.
Pigments tank.
Tanques para pigmentos.
Cuves des pigments.

2 Pompe dosatrici.
Batching pumps.
Bombas dosifi cadoras.
Pompes doseuses.

3 Misuratori di portata per colori.
Colours delivery gauges.
Medidores de caudal de los colores.
Mesureurs du debit pour couleurs.

4 Tubazioni.
Pipings.
Tuberías.
Tuyauteries.

5 Miscelatore.
Mixer.
Mezclador.
Melangeur.

6 Misuratore di portata per base.
Base delivery gauge.
Medidor de caudal para la base.
Debitmetre pour produit de base.

7 Quadro di comando.
Control board.
Tablero eléctrico de mando.
Tableau de commande.

8 Raffreddatore del prodotto in uscita.
Cooler of the product in outlet.
Enfriador del producto en salida.
Refroidisseur du produit a la sortie.

9 Nastri di trasporto.
Conveyor belts.
Cintas transportadoras.
Bandes transporteuses.

10 Miscelatori polveri.
Powders mixers.
Mezcladores de polvo.
Melangeurs de poudres.

Miscelatore (punto 5).
Serve per miscelare omogeneamente la barbottina base con i pigmenti colorati in precedenza inviati dalle pompe di dosaggio.
Mixer (point 5).
It is used to mix homogeneously the base slip with the coloured pigments that have been previously delivered from the batching pumps.
Mezclador (punto 5).
Sirve para mezclar homogéneamente la barbotina base con los pigmentos coloreados enviados desde las bombas dosificadoras.
Mélangeur (point 5).
Il doit mélanger de façon homogène la barbotine de base avec les pigments colorés précédemment alimentés par les pompes de dosage.

Misuratori di portata ad induzione magnetica (punto 3). Servono per il controllo della quantità di pigmenti immessa nella tubazione della barbottina base.

Flow rate gauges at magnetic induction (point 3). They are used to control the quantity of pigments in the base slip piping.

Medidores de caudal de inducción magnética (punto 3). Sirven para controlar la cantidad de pigmentos que entran en la tubería de la barbotina base.

Débitmètres à induction magnétique (point 3). Ils contrôlent la quantité de pigments introduits dans la tuyauterie de la barbotine de base.

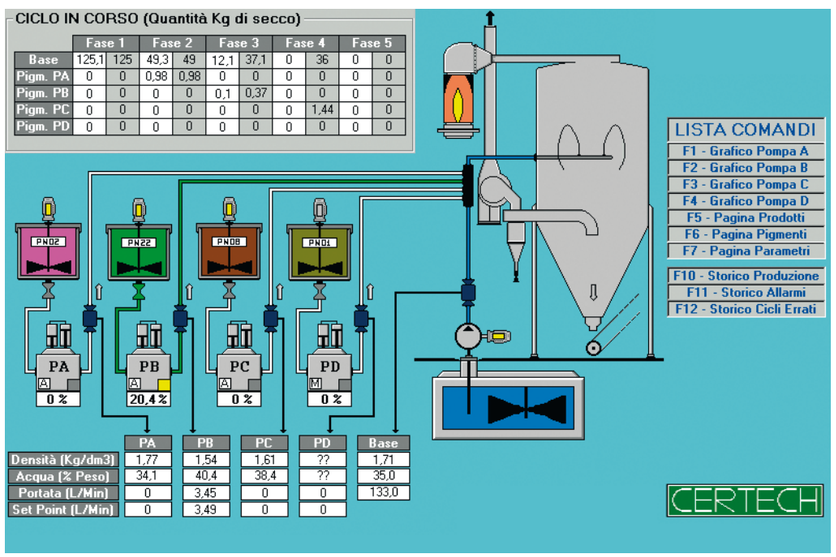
L'IMPIANTO È COSTITUITO PRINCIPALMENTE DA:
1 Serie di vasche per stoccaggio pigmenti colorati complete di agitatori;
1 Serie di pompe dosatrici con portata variabile da 2 a 20 l al minuto;
4 Misuratori di portata ad induzione magnetica per controllo pigmenti;
1 Set di tubazioni idonee ad alte pressioni e velocità;
1 Miscelatore di linea del tipo centripeto
1 Misuratore di portata ad induzione magnetica o massico per controllo prodotto base;
1 Raffreddatore del prodotto in uscita
1 Serie di nastri di trasporto
3 Sistemi di deviazione polvere con comando pneumatico
2 Miscelatori di ricevimento polvere atomizzata
1 Centralina oleodinamica di controllo miscelatori
1 Quadro elettrico di comando generale.

THE PLANT IS MAINLY COMPOSED BY:
1 Set of tanks complete with stirrers for coloured pigments stocking;
1 Set of batching pumps with variable delivery from 2 to 20 l/minute;
4 Flow rate gauges at magnetic induction for pigment control;
1 Set of pipings suitable to high pressures and speed;
1 Centripetal type line mixer;
1 Flow rate gauge at magnetic induction or massive for base product control;
1 Cooler of the product in outlet;
1 Set of conveyor belts;
1 Powder deviation system with pneumatic control;
2 Spray-dried powder receiving mixers;
1 Oleodynamic station for mixers checking;
1 General electric control board.

EL SISTEMA PRINCIPALMENTE ESTÁ COMPUESTO POR:
1 Serie de tanques para el almacenado de los pigmentos de color equipados con agitadores;
1 Serie de bombas dosifi cadoras con caudal variable de 2 a 20 lts por minuto;
4 Medidores de caudal de inducción magnética para el control de los pigmentos;
1 Serie de tuberías adecuadas para presiones y velocidades elevadas;
1 Mezclador de línea del tipo centrípeto;
1 Medidor de caudal de inducción magnética o ponderal para el control del producto base;
1 Enfriador del producto a la salida;
1 Serie de cintas transportadoras;
1 Sistema de desviación de los polvos con accionamiento neumático;
2 Mezcladores de recepción del polvo atomizado;
1 Unidad de mando oleodinámica para el control de los mezcladores;
1 Tablero eléctrico de control general.

L'INSTALLATION CONSISTE PRINCIPALEMENT EN:
1 Série de cuves pour le stockage de pigments de couleur dotées d'agitateurs;
1 Série de pompes de dosage à débit variable (de 2 à 20 l par minute);
4 Débitmètres à induction magnétique pour contrôle pigments;
1 Jeu de tuyauterie prévues pour de hautes pressions et vitesses;
1 Mélangeur de ligne du type centripète;
1 Débitmètre à induction magnétique ou ponderal pour contrôle produit de base;
1 Refroidisseur du produit en sortie;
1 Série de bandes transporteuses;
1 Système de déviation de poudres par commande pneumatique;
2 Mélangeurs de réception de poudre atomisée;
1 Central hydraulique de contrôle des mélangeurs;
1 Tableau électrique de commande générale.

Quadro elettrico generale di comando (punto 7). General control board (point 7).
Tablero eléctrico general de mando (punto 7). Tableau électrique de commande général (point 7).



Dettaglio schema funzionale su PC.
Detail of an operating diagram on the PC.
Detalle esquema funcional en PC.
Détail schéma fonctionnel sur PC.

Vasche di contenimento pigmenti complete di agitatore (punto 1). Pigments containing tanks complete with stirrer (point 1).
Tanques de contención de pigmentos completas de agitadores (punto 1). Cuves à pigments avec agitateur (point 1).

Raffreddatore per polvere atomizzata
da installare sotto l'atomizzatore (punto 8).
Cooler for spray-dried powder
to install under the spray drier (point 8).
Enfriador para polvo atomizado
a instalar abajo del atomizador (punto 8).
Refroidisseur pour poudre atomisée
à installer sous l'atomiseur (point 8).

Dettaglio anteriore miscelatori. Front detail of the mixers. Detalle frontal mezcladores. Détail partie avant mélangeurs.

L'impianto a partire da una base di 4 pigmenti in vasca, consente la produzione di: PRODOTTO MONOCOLORE (tinte unite). Sono producibili 4 colori base e tutte le loro possibili combinazioni. I limiti ai dosaggi tra pigmento e barbottina sono tipicamente: min. 0,2% raggiungibile per diluizione del pigmento con barbottina (min. reale 1%) max 10% (o secondo richiesta).

Este sistema, empezando con una base de 4 pigmentos, permite la producción de: PRODUCTO MONOCOLOR (de un solo color). Se pueden producir 4 colores base y todas sus posibles combinaciones. Los límites de las dosificacion entre pigmento y barbotina son normalmente: min. 0,2% obtenido diluyendo el pigmento con barbotina (mín. real 1%) máximo 10% (o según sea necesario).

The system, starting from a base of 4 pigments in tank, enables the production of: SINGLE-COLOUR PRODUCT (plain colours). Four basic colours are producible, and all their combinations. The batching limits between pigment and slip are typically: min. 0.2% reachable through dilution of the slip pigment (real min. 1%), max. 10% (or upon request).

L'installation à partir d'une base de 4 pigments dans la cuve autorise la production de : PRODUIT MONOCOULEUR (couleurs unies). Sont productibles 4 couleurs base et toutes leurs combinaisons possibles. Les limites aux dosages (sec/sec) entre pigment et barbotine sont typiquement : mini 0,2 % pouvant être atteint par dilution du pigment avec barbotine (mini réel 1 %) maxi 10 % (ou suivant la demande).

Miscelatori di ricevimento polvere atomizzata (punto 10). Servono per l'omogeneizzazione dei colori all'uscita dell'atomizzatore, possibilità di esclusione per funzionamento tradizionale. Mixers of spray-dried powder receiving (point 10). They are used to homogenize the colours at the spraydrier exit; possibility of exclusion for traditional operation. Mezcladores de recepción de polvo atomizado (punto 10). Sirven para homogeneizar los colores en la salida del atomizador y ofrecen la posibilidad de exclusión para el funcionamiento tradicional. Mélangeurs recevant la poudre atomisée (point 10). Ils servent à rendre homogènes les couleurs à la sortie du vaporisateur; pour un fonctionnement traditionnel, les mélangeurs peuvent être exclus.

PRODOTTO OMOGENEO A PIÙ COMPONENTI (sale e pepe)
È ottenuto come breve sequenza ciclica delle varie frazioni (2÷5), la quale viene omogeneizzata con miscelatore posto tra atomizzatore e silos. Per ogni singola frazione che compone la miscela, vale quanto già detto per i prodotti monocolori.
Per la sequenza ciclica, valgono limiti del tipo:
numero di frazioni = nessun limite
frazione minima = 5% del totale
frazione massima = 100% (monocolore)

PRODUCTO HOMOGÉNEO DE VARIOS COMPONENTES (sal y pimienta)
Se obtiene como breve secuencia cíclica de las diferentes fracciones (2÷5), la cual es homogeneizada con el mezclador situado entre el atomizador y los silos. Para cada fracción que compone la mezcla es válido lo mismo que para los productos monocolores.
Para la secuencia cíclica son válidos los límites del tipo:
número de fracciones = ningún límite
fracción mínima = 5% del total
fracción máxima = 100% (monocolor)

HOMOGENEOUS PRODUCT AT SEVERAL COMPONENTS (galaxy)
It is obtained as short cyclic sequence of the diff erent fractions (2÷5), that is homogenized by a mixer placed between spray drier and silos. The same concepts detailed for the single-colour products are valid for each single fraction that forms the mixture.
The following limits are applied for the cyclic sequence:
fractions number = no limits
min. fraction = 5% of the total
max. fraction = 100% (single-colour)

PRODUIT HOMOGENE A PLUSIEURS COMPOSANTS (poivre et sel)
Est obtenu comme courte séquence cyclique des diff érentes fractions (2÷5), laquelle est homogénéisée avec mélangeur placé entre atomiseur et silos. Pour chaque fraction composant le mélange, se rapporter à ce qu'il a été dit en ce qui concerne les produits monocouleur.
Pour la séquence cyclique sont valables des limites du type :
nombre de fractions = aucune limite
fraction minimum = 5 % du total
fraction maximum = 100 % (monocouleur)

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso - We reserve the right to introduce changes without notice
Nos reservamos el derecho de aportar modificaciones sin previo aviso - Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis