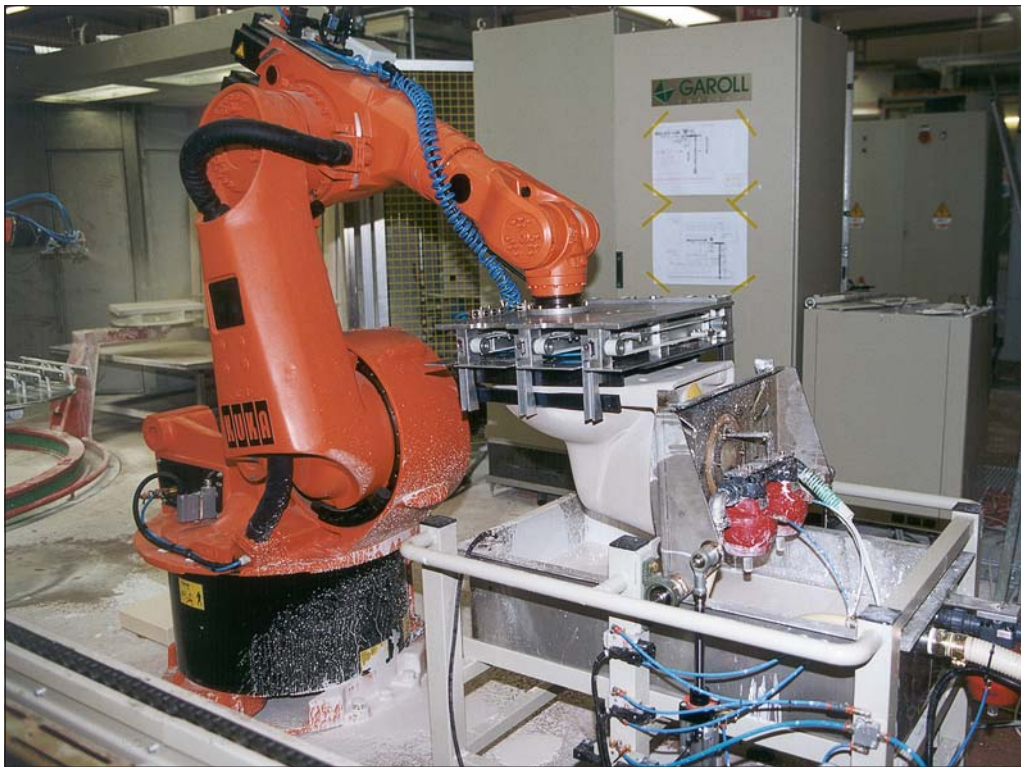


ROBOTISED GLAZING PLANTS
RGS SYSTEM

RGS



SISTEMA ROBOTIZZATO PER LA
SMALTATURA DEL SIFONE NEI VASI
*ROBOTISED TRAP GLAZING SYSTEM
FOR BOWL*



GAROLL
I M P I A N T I

SISTEMA ROBOTIZATO PER LA SMALTATURA DEL SIFONE

ROBOTISED TRAP GLAZING SYSTEM

Sulle linee robotizzate GAROLL la smaltatura del sifone nei vasi è realizzata da un sistema robotizzato composto da:

- Robot antropomorfo a 6 assi di movimento
- Utensile di presa universale autocentrante (Brevetto GAROLL)
- Vasca di sifonatura
- Gruppo per trattamento smalto

Il sistema Garoll realizza la sifonatura con riempimento a sorgente di ogni tipo di vaso:

- Vasi da appoggio con scarico a pavimento
- Vasi da appoggio con scarico a parete
- Vasi sospesi
- Vasi One-Piece (con l'aggiunta di un dispositivo che consente il bloccaggio del coperchio della cassetta durante le fasi di lavorazione)

Robot di movimentazione

Il robot utilizzato è un manipolatore elettrico antropomorfo a 6 assi di movimento con programmazione punto a punto. La capacità di carico al polso può variare da 45 a 125 kg a seconda del tipo di pezzo da manipolare.

Utensile di presa (Brevetto Garoll)

Sul polso del robot è montato un utensile per la movimentazione dei vasi da sifonare con le seguenti caratteristiche:

- possibilità di manipolare ogni tipo di vaso sia questo da appoggio, sospeso o One-Piece
- pinza di presa con movimento autocentrante ad ampia escursione per potersi adattare a tutti i modelli anche se con forme molto diverse
- sistema di bloccaggio a controllo di pressione

Vasca di sifonatura

La vasca di sifonatura è l'attrezzatura che realizza il riempimento del pezzo con lo smalto ed il suo successivo svuotamento.

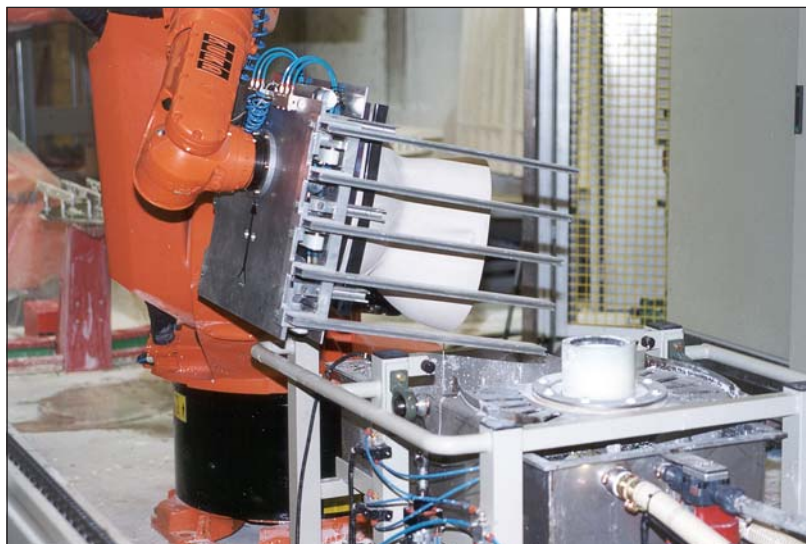
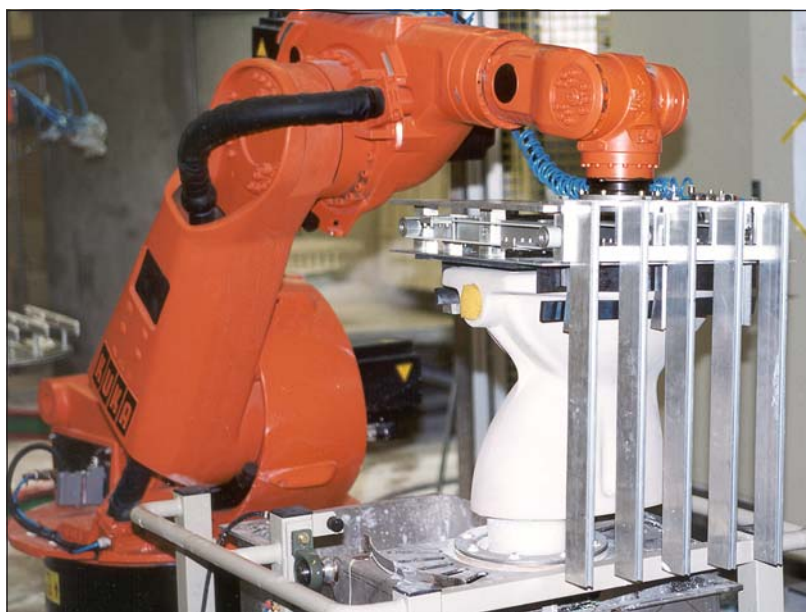
Il giunto di collegamento tra il circuito smalto ed il pezzo è montato su un dispositivo rotante in grado di posizionare il giunto in orizzontale o in verticale per il collegamento di vasi con scarico a parete e sospesi o con scarico a pavimento.

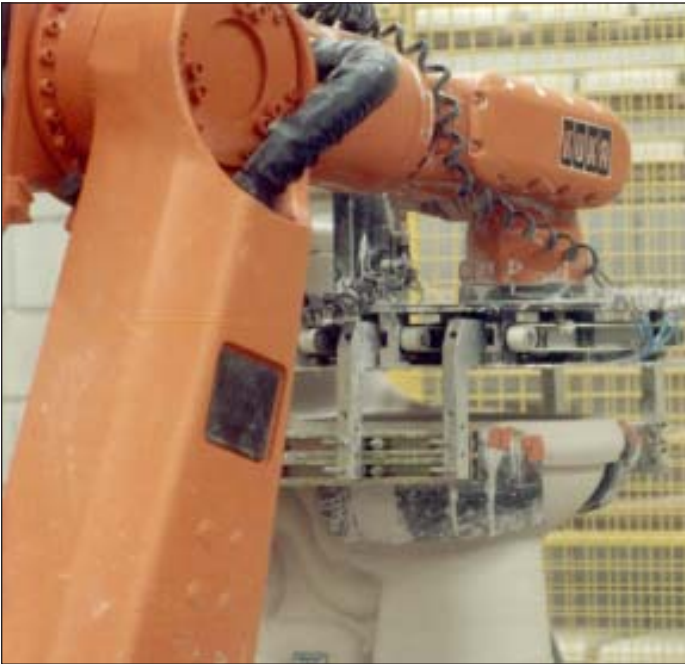
- Vasca in acciaio inox per il contenimento dello smalto
- Giunto di collegamento autoallineante montato sul dispositivo di rotazione 0° - 90°
- Valvole automatiche per il riempimento e la svuotatura del pezzo

Gruppo per trattamento smalto

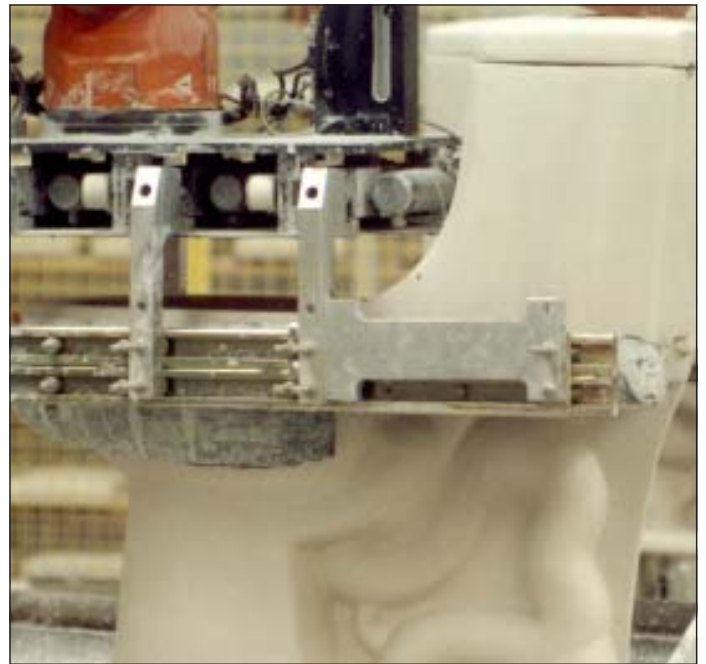
Il gruppo per il trattamento dello smalto è collegato alla vasca di sifonatura e realizza le seguenti funzioni:

- Ricircolo dello smalto tra la vasca di sifonatura ed il serbatoio di cui è dotato
- Filtrazione continua dello smalto tramite un filtro a cartuccia di semplice pulizia e sostituzione. Il filtro è installato esternamente al serbatoio per facilitare le suddette operazioni di manutenzione.
- Pompaggio dello smalto per il riempimento del pezzo tramite elettropompa





Sistema robotizzato per la smaltatura del sifone per vasi sifonici ONE-PIECE



Robotized system performing trap glazing operation on ONE-PIECE Toilet

On the robotised GAROLL glazing lines, the glazing of the bowl siphons is performed by a robotised system composed of:

- anthropomorphic robot with 6 movement axes
- self-centring universal gripping tool (GAROLL patent)
- glazing reservoir
- glazing unit

The GAROLL system performs the glazing of the siphons by filling all the following types of bowl from the bottom to the top:

- bowls with drainage to the floor;
- bowls with drainage to the wall;
- suspended bowls;
- one-piece bowls (with the addition of a device that permits the locking of the cistern cover during work phases).

Movement robot

The robot employed is an electromechanical anthropomorphic manipulator with 6 movement axes and point-to-point programming.

The loading capacity at the robot's wrist varies from 45 to 125 kg depending on the piece to be manipulated.

Gripping tool (GAROLL patent)

A tool with the following features for the movement of the bowls requiring siphon glazing is mounted on the robot's wrist:

- the possibility to manipulate all types of bowl (supported,

suspended, or one-piece)

- gripper with self-centring movement and a wide range of excursion for adaptation to all models and widely differing shapes
- pressure-control locking system.

Glazing reservoir

The glazing reservoir is the element that fills the piece with glaze and then empties it.

The connection joint between the glazing circuit and the piece is mounted on a rotating turntable that is capable of positioning the joint either horizontally or vertically for the connection of wall, suspended, or floor drainage bowls.

- stainless steel glazing reservoir;
- self-aligning connection joint mounted on 0-90° turntable;
- automatic valves for the filling/emptying of the piece.

Glazing unit

The glazing unit is connected to the glazing reservoir and performs the following functions:

- circulation of the glaze between the glazing reservoir and the glaze container tank provided;
- continuous filtration of the enamel through an easily-cleaned and replaceable cartridge filter installed outside the container tank to facilitate the maintenance operations above;

glaze pumping for the filling of the piece through motor pump;



SEQUENZA DI SIFONATURA

Il robot di sifonatura è posizionato tra il nastro o i nastri di alimentazione e la giostra di smaltatura.

Le operazioni per la smaltatura del sifone vengono eseguite dopo l'ispezione del pezzo e prima del suo carico sulla giostra di smaltatura:

- Prelievo del pezzo al termine del nastro di alimentazione
- Innesto del giunto sul bocchettone di scarico del pezzo
- Riempimento a sorgente con controllo di volume tramite la pompa del gruppo di trattamento smalto
- Permanenza dello smalto nel pezzo per un tempo programmabile
- Svuotamento del bacino tramite la valvola automatica di scarico
- Estrazione del giunto e rotazione del pezzo per la completa espulsione dello smalto rimasto nel sifone del vaso
- Posizionamento del pezzo sulla giostra a 4 posizioni per la smaltatura a spruzzo.

CARATTERISTICHE PARTICOLARI

- Possibilità di installare il sistema di sifonatura su qualunque tipo di linea anche già esistente
- Possibilità di smaltare il solo sifone o l'intero bacino per riempimento completo fino al bordo della brida
- L'utensile consente la movimentazione per il carico sulla giostra di smaltatura di qualunque tipo di pezzo (lavabi, colonne, cassette, ecc.) tramite un sistema a pettine.

THE TRAP GLAZING SEQUENCE

The trap glazing robot is located between the loading conveyor and the glazing turntable. Siphon glazing operations are performed after inspection of the piece and before loading it onto the glazing turntable as follows:

- extraction of the piece from the end of the loading conveyor
- Coupling of the joint to the drainage mouth on the piece
- Filling with glaze from the top to the bottom with volumetric control by the glazing unit pump
- Glazing of the piece for a programmable time
- Emptying of the bowl through the automatic drainage valve
- Extraction of the joint and rotation of the piece for the complete expulsion of the residual glaze from the bowl's siphon
- Positioning of the piece on the 4-position turntable for glaze spraying.

SPECIAL FEATURES

- The glazing system can be installed on any, even pre-existing, types of line.
- The system permits the glazing of the siphon alone or the entire bowl for complete filling up to the edge of the rim.
- The tool permits movement for the loading of any type of piece (sinks, columns, cassette, etc.) onto the glazing turntable through a comb-system.

