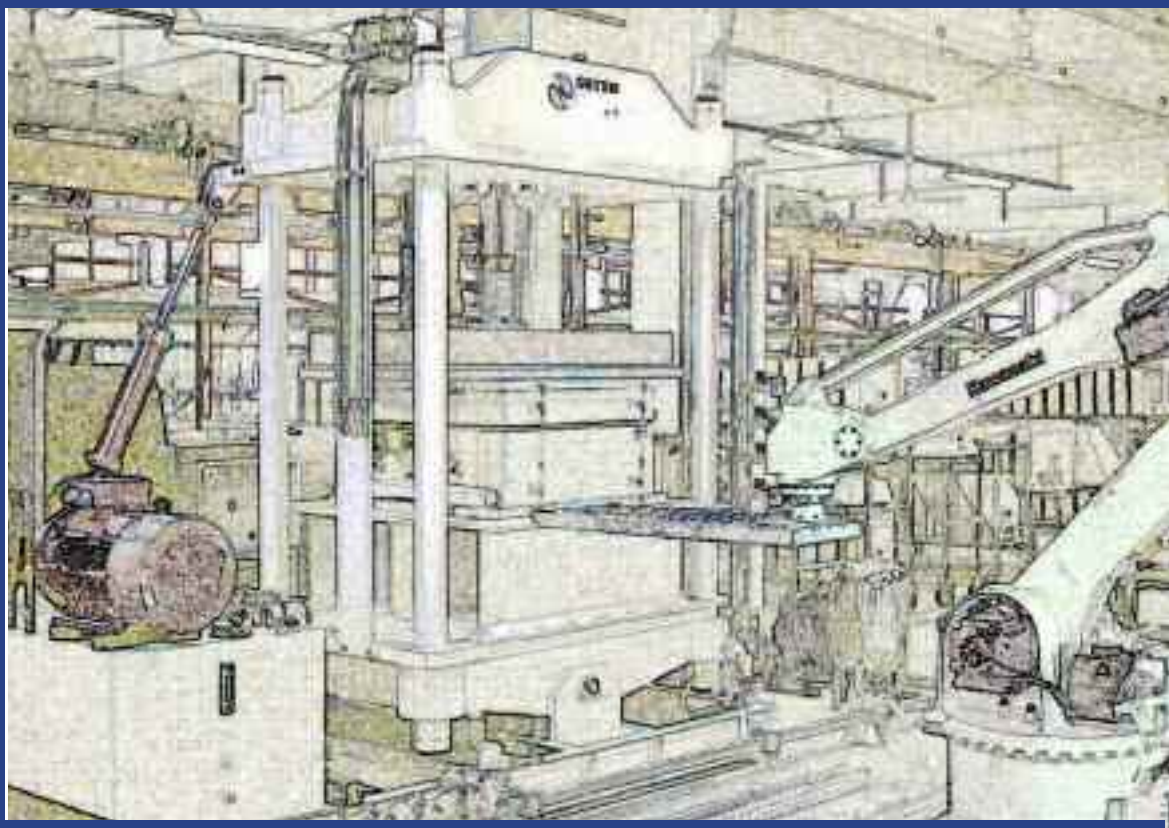
S E T E C



INDICE / INDEX / *INDICE*

★ LA NOSTRA AZIENDA pag. 02
ABOUT OUR COMPANY
LA NUESTRA FIRMA

★ PREPARAZIONE IMPASTI E SMALTI pag. 04
BODIES AND GLAZES PREPARATION
PREPARACION DE PASTAS Y ESMALTES

★ COLAGGIO IN PRESSIONE pag. 14
PRESSURE CASTING
COLADO A PRESION

★ COLAGGIO TIPO BAV pag. 22
BAV CASTING
COLADO TIPO BAV

★ COLAGGIO TRADIZIONALE pag. 28
TRADITIONAL CASTING
COLADO TRADICIONAL

★ ESSICCAZIONE pag. 32
DRYING
SECADO

★ SISTEMI D'ISPEZIONE E SMALTATURA pag. 39
INSPECTION AND GLAZING SYSTEMS
SISTEMAS DE INSPECCION Y ESMALTADO

★ MODELLAZIONE, MATRICI E STAMPI IN RESINA pag. 50
MODELLING, RESIN MOTHER MOULDS AND MOULDS
MODELACION, MATRICES Y MOLDES DE RESINA

★ PRODUZIONE STAMPI IN GESSO pag. 52
PLASTER MOULDS PRODUCTION
PRODUCCION DE MOLDES EN YESO

★ QUALITA' pag. 53
QUALITY
CUALIDAD

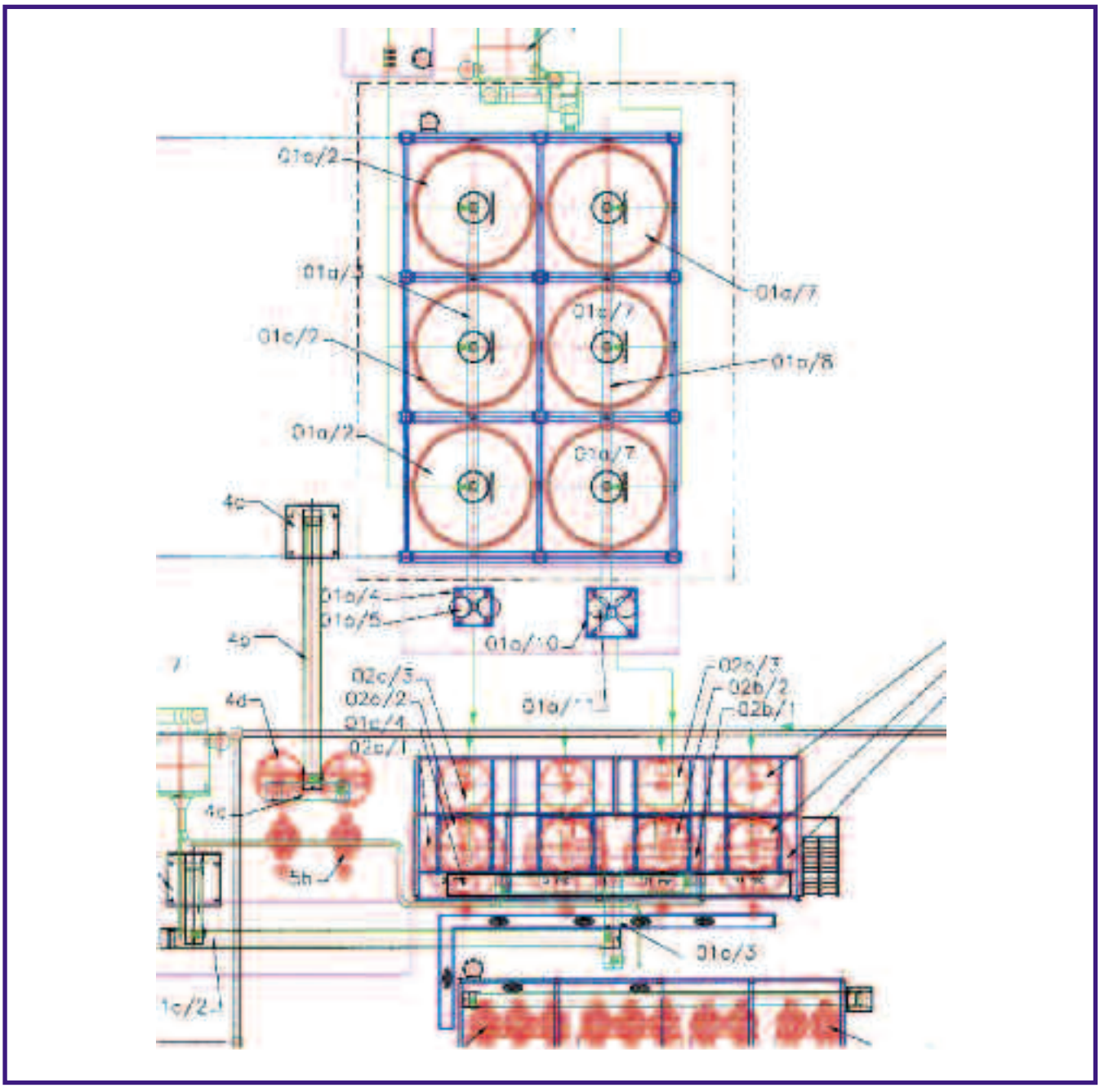
★ SERVIZI pag. 57
SERVICES
SERVICIOS

INTRODUZIONE / INTRODUCTION / *INDICE*

La SE.TE.C. è uno dei leader per i servizi e la tecnologia nella produzione di sanitari e stoviglieria ed operando nel settore ceramico da più di 20 anni, ha acquisito come clienti, i più rappresentativi ed importanti produttori di sanitari e stoviglieria nel mondo.

La SE.TE.C. conta sul più alto e qualificato team di tecnici capaci di soddisfare le richieste più varie. Situata nell'area di Civita Castellana (Viterbo), la nostra azienda può tenersi aggiornata con le tecniche più avanzate ed è perciò, pronta ad offrire ai suoi clienti: macchinari di ultima generazione per la preparazione di impasti e smalti, impianti di colaggio a bassa e alta pressione, banchi automatici di colaggio per prodotti in fire-clay di grandi dimensioni, essiccatoi intermittenti a camera, impianti ed attrezzature per il controllo e la smaltatura, macchine di rettifica e la nostra gamma di servizi, propria all'industria ceramica, come: sperimentazione e nuovi sviluppo di impasti e smalti, test di laboratorio ecc. La SE.TE.C. offre: ricerca, innovazione, consulenza per la scelta delle materie prime, tecnologia e la più alta qualità in tutte le fasi produttive. Tramite tutto questo, la nostra azienda è diventata un leader nel campo della produzione di macchinari per sanitari e stoviglieria, soddisfacendo le richieste dei nostri clienti.
I nostri prodotti e servizi sono:

- Impianti completi "chiavi in mano" per sanitari e stoviglieria. La nostra struttura è in grado di assistere il Cliente in ogni fase della elaborazione del progetto, consigliando la migliore soluzione del caso specifico. Tutte le macchine fornite sono realizzate secondo nostro esclusivo progetto e supervisione, in officine altamente equipaggiate e qualificate.
- Modernizzazione e ottimizzazione di impianti di produzione ceramica già esistenti.
- Vasta gamma di macchinari per ogni fase di produzione:
  - preparazione di impasti e smalti
  - impianti di colaggio (banchi di colaggio meccanizzati e automatici a bassa e alta pressione)
  - impianti di essiccazione (essiccatoi modulari intermittenti a camera)
  - impianti di controllo e smaltatura (linee manuali e automatiche, sistema di smaltatura per sifoni e bride).
  - rettifica (macchine di rettifica per ogni tipo di articolo in ceramica).
- Ingegneria e Know-How.
- Modellazione (un impianto completo è dedicato alla produzione di matrici e stampi).
- Formazione del personale e assistenza tecnica per ogni reparto di produzione.
- Consulenza tecnologica, ricerche e analisi di laboratorio, test su prodotti finiti.



SE.TE.C. is one of the leaders in service and technology for the production of sanitary-ware and table-ware. By operating in the ceramic sector for over 20 years. Some of the most well known producers of sanitary-ware and table-ware in the world are SE.TE.C customers.

SE.TE.C. relies on a highly qualified team of technicians capable of satisfying the most varied requirements. Located in Civita Castellana (Italy), our firm is up to date on technological advances and improvements in technologies and therefore, it is able to offer to its Customers the latest machineries for body/glaze preparation department, low/high pressure casting plants, automatic casting benches for fire-clay products of big dimensions, intermittent chamber dryers, inspecting/glazing equipments, grinding machines and our range of services proper to ceramic industry as: experimentation and new developments of bodies and glazes, laboratory tests and so on. SE.TE.C. offers: research, innovation, choice of raw materials, technology and top quality service in all production phases. This has helped us to become a leader in the field of machinery production of sanitary-ware and table-ware, in satisfying our Customer's requests.

Our products and services are:

- Complete turn-key sanitary-ware and table-ware plants. Our staff is able to take care of the Customer, in every phase of project development, suggesting the best solution to specific exigency. All our range of machines is made in according to our exclusive projects and supervision in our modern and highly technically equipped workshop.
- Modernization and optimisation of existing ceramic production plants.
- Wide range of machines for each production phase:
  - body and glaze preparation
  - casting plants (low/high pressure mechanized and automatic casting benches)
  - drying plants (modular intermittent chamber dryers)
  - inspecting and glazing plants (manual/automatic lines and glazing system for siphons/rims)
  - grinding (grinding machines for every ceramic item)
- Engineering and Know-How.
- Modelling (a complete plant is dedicated to the production of mother moulds and moulds).
- Training and technical assistance for each production department.
- Technological consultation, ceramics research and laboratory analysis, final product tests.

SE.TE.C. es uno de los líderes mundiales en servicios y tecnología para la producción de cerámica sanitaria y vajillería cerámica. Viene operando en el sector cerámico desde hace 20 años, habiendo conseguido como clientes a algunos de los productores más importantes a nivel global.

SE.TE.C. se soporta sobre un equipo altamente cualificado de técnicos capaces de satisfacer cualesquiera que sean las necesidades de los clientes. Emplazados en el área productiva de Civita Castellana (Italia), nuestra firma se mantiene en contacto con las más avanzadas técnicas y así ofrecer a nuestros clientes maquinaria actualizada para preparación de pastas y esmaltes, bancos de colado de baja y alta presión, bancos de colado automáticos para productos en fire-clay de grandes dimensiones, cámaras de secado intermitente, equipos para inspección y esmaltado, máquinas de pulido para rectificado, y el rango de servicios propios de la industria cerámica como: experimentación y desarrollo de nuevas barbotinas y esmaltes, análisis de laboratorio, etc.... SE.TE.C. ofrece investigación, desarrollo, elección de las mejores materias primas, tecnología y la más alta calidad en todas las fases de producción. Por ello, hemos llegado a ser líderes en el campo de la maquinaria para cerámica sanitaria y vajillería cerámica, satisfaciendo en todo momento las necesidades de nuestros clientes.

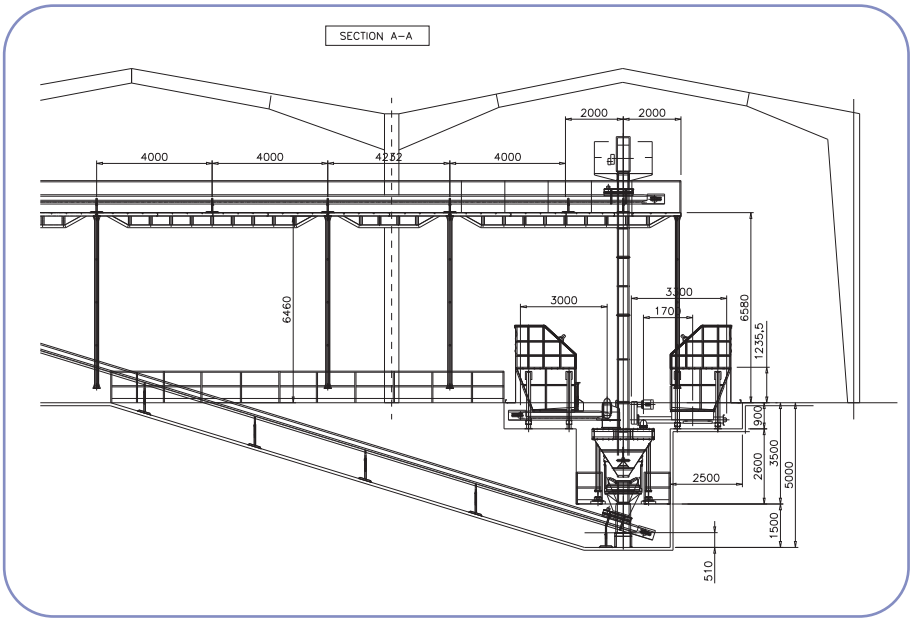
Nuestros productos y servicios son:

- *Completa instalación y renovación de plantas de sanitario y vajillería. Nuestros técnicos son capaces de dar servicio para cualquier parte del proceso, aportando la major solución en cada exigencia específica. Toda nuestra maquinaria se proyecta por nuestro propio departamento de ingeniería y se realiza en nuestros modernos y altamente cualificados talleres.*
- *Modernización y optimización de las plantas cerámicas existentes.*
- *Disponemos de un amplio rango de maquinaria para cada fase del proceso:*
  - *Preparación de pastas y esmaltes*
  - *Plantas de colado (bancos de colado mecanizados y automáticos de baja y alta presión)*
  - *Plantas de secado (cámaras de secado intermitente modular)*
  - *Plantas de inspección y esmaltado (líneas manuales y automáticas y sistemas de esmaltado para sifón y bordes de la pieza)*
  - *Máquinas de molieda y pulido para cualquier tipo de pieza cerámica*
- *Ingeniería y know-how.*
- *Modelaje (una planta entera está dedicada a la producción de moldes y moldes primarios).*
- *Consultoría y asistencia técnica, desarrollos y análisis de laboratorio, ensayos de producto acabado.*

SETEC

Dosing plant

Belt conveyors



SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

SISTEMI DI TRASPORTO, CARICO/SCARICO, PESATURA, DOSAGGIO DELLE MATERIE PRIME
TRANSPORT, LOADING-UNLOADING, WEIGHING AND DOSING SYSTEMS FOR RAW MATERIALS
SISTEMAS DE TRANSPORTE, CARGA-DESCARGA, PESO, DOSADO DE LAS MATERIAS PRIMAS

La SE.TE.C. è in grado di proporre impianti automatici e semi-automatici per lo stoccaggio, il dosaggio e l'alimentazione delle materie prime sfuse per impasti e smalti ceramici. Essi, in funzione della tipologia richiesta, sono generalmente costituiti dalla diversa combinazione delle seguenti attrezzature:
- cassoni e tramogge di pesatura
- nastri trasportatori in esecuzione concava (inclinati, carrellati, reversibili etc.)
- elevatori a tazze
- sistemi di gestione automatica con PLC in grado di memorizzare molteplici ricette di impasti e smalti
- sistemi di gestione semi-automatica o manuale

SE. TE. C. is able to provide automatic and semi-automatic plants for storing, dosing and feeding loose raw materials used for ceramic bodies and glazes. These plants, in accordance to the requested typology, are composed of following equipment:
- caissons and weighing hoppers
- transporting concave belts (inclined, trucked, reversible etc.)
- bucket elevators
- automatic management systems with PLC able to register various formulations of bodies and glazes
- semi-automatic or manual management systems

SE.TE.C. tiene capacidad de realizar propuestas de automatización y semi-automatización de plantas para almacenamiento, dosificación y alimentación de materias primas a las líneas de producción. Tales plantas, de acuerdo a la tipología propia, están configuradas con los siguientes equipos:
- *accesorios de pesaje automático*
- *cinturones de transporte cóncavos (inclinados, arrastrados o reversibles)*
- *elevadores de cubos*
- *sistemas de gestión de la producción de esmaltes y pastas automáticos (controlados por computadora)*
- *sistemas de gestión semi-automáticos y manuales*

S E T E C

Ball mill type ML 3000 for glazes

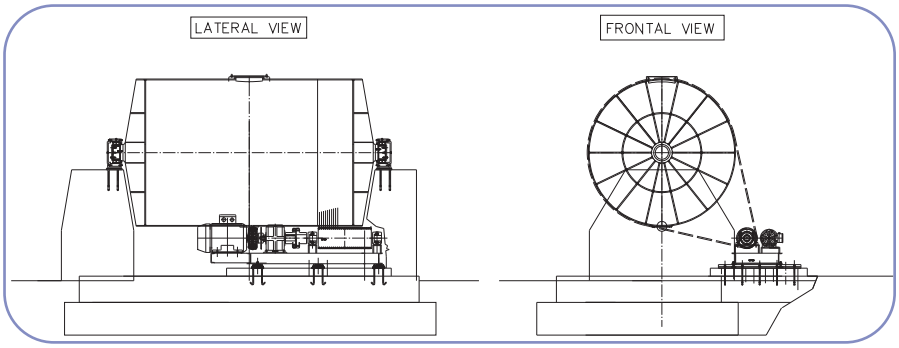
Ball mills for body

MULINI DISCONTINUI TIPO ML
DISCONTINUOUS MILLS ML TYPE
MOLINOS DISCONTINUOS TIPO ML

Sono mulini del tipo ad asse orizzontale composto da un cilindro realizzato interamente in lamiera d'acciaio elettro-saldata, con fondi provvisti di costolatura di rinforzo ed irrigidimento. Completi di bocca carico/scarico, contagiri, passo d'uomo e asse di rotazione montato su cuscinetti a rulli oscillanti.

These are ball mills discontinued type with horizontal axle and composed by a cylinder realized in electro-welded steel with reinforced and stiff roots. They are complete of loading/unloading mouth, revolution counter, manhole and rotation axle assembled on bearings with oscillating rollers.

Son molinos de eje horizontal formados por un cilindro de chapa de acero electrosoldada, con el fondo con costado reforzado. Cuentan con una boca de carga/descarga, cuenta-vueltas, reductor de paso y eje de rotación montado sobre cojinetes de rodillos oscilantes.

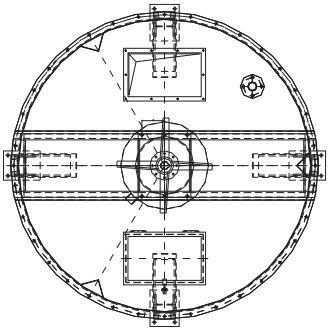


CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

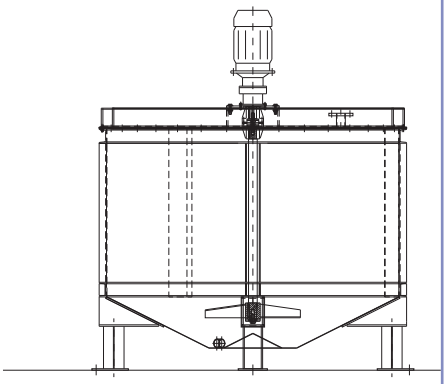
TIPO / TYPE / TIPO	Ø interno (mm) / Ø inner (mm) / Ø interno (mm)	Lunghezza tamburo (mm) / Drum length (mm) / Largo tambor (mm)	Carica solido da macinare (Kg.) / Solid material to grind (Kg.) / Material para molienda (Kg.)	Velocità (Giri al minuti) / Speed (R.p. M.) / Velocidad (R.p. M.)	Volume interno (lt) / Inner volume (l.) / Volumen interno (l.)	Potenza motore (Kw) / Motor Power (Kw) / Potencia motor (Kw) — Ciottoli+rivestimento in silice 7 gomma / Silica+rubber pebbles+lining / Piedra+conducciones de silice / caucho	Potenza motore (Kw) / Motor Power (Kw) / Potencia motor (Kw) — Biglie+rivestimento in allumina / Allumina grinding media+lining / Medios de molienda+conducciones de alumina
ML 100	500	500	40 ÷ 50	50	107	0.5	1.1
ML 300	700	800	100 ÷ 120	40	307	1.1	2.2
ML 600	900	950	200 ÷ 230	33	604	2.0	3.5
ML 1500	1.200	1.200	450 ÷ 500	30	1.356	5.5	7.5
ML 3000	1.500	1.600	1.000 ÷ 1.200	22	2.826	10	14
ML 5000	1.800	2.000	1.700 ÷ 2.000	17	5.086	15	22
ML 10000	2.300	2.500	3.000 ÷ 4.000	16	10.381	22	35
ML 16000	2.500	3.350	5.500 ÷ 6.500	15	16.436	37	55
ML 30000	3.200	3.700	10.500 ÷ 12.000	13	29.742	55	75

SETEC

OVERVIEW



LATERAL VIEW



Movable stirrer type SCR

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

SCIOGLITORI TIPO SCT
FAST STIRRERS SCT TYPE
DESLEIDORES TIPO SCT

Tali scioglitori sono utilizzati per sciogliere le materie prime e per l'omogeneizzazione della seconda fase per il fire-clay: due fasi della preparazione dell'impasto molto importanti perché se effettuate ottimamente eliminano gli inconvenienti nelle fasi successive. Per ottimizzare tale fasi, la Setec fa uso di vasche ottagonali in cemento, nel caso siano interrate, oppure di vasche circolari in acciaio INOX con barre rompi-flusso poste lungo la circonferenza.

These stirrers are used for dissolving raw materials and as homogenizers of second phase of fire-clay body. These two operations are very important and the correct utilization can eliminate a lot of troubles during the subsequent phases. SE.TE.C. uses octagonal underground reinforced concrete tanks or circular stainless steel tanks with flux-breaker bars placed along the circumference.

Dichos diluidores se utilizan para disolver las materias primas y para la homogenizaciòn de la segunda fase en el fire-clay: dos fases de la preparaciòn de la mezcla que resultan muy mportantes porche si se llevan a cabo adecuatamente eliminan posibles inconvenientes en las fases sucesivas. Para optimizar dichas fases, Se.te.c. utiliza cubas octagonales de cemento, si se encuentran bajo tierra o cubas circolares de acero inox con barras rompe-flujo colocadas a lo largo de la circunferencia.

CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

VASCA - TANK - TANQUE					ELICA - PROPELLER - HELICE		
TIPO TYPE TIPO	Capacità Utile Useful capacity Capacidad util (m³)	Capacità Totale Total capacity Capacidad total (m³)	Ø intero Ø inner Ø intero (mm.)	Altezza Height Altura (mm.)	Ø (mm.)	Velocità (Giri al minuto) Speed Velocidad (R.p.M.)	Potenza motore Motor power Potencia motor (Kw)
SCT400	0.4	0.52	820	920	350	400	2.2
SCT800	0.8	0.92	1.200	1.000	500	400	3
SCT1.200	1.2	1.7	1.500	1.100	500	390	4
SCT2.000	2	3	1.800	1.350	500	390	5.5
SCT3.000	3	4.1	2.000	1.500	650	350	7.5
SCT6.000	6	8.1	2.500	1.900	650	350	11
SCT10.000	10	14	3.000	2.250	750	300	15
SCT14.000	14	20	3.400	2.500	900	250	18.5
SCT20.000	20	28.5	3.800	2.800	900	250	22
SCT25.000	25	35	4.100	3.100	1.000	230	30
SCT35.000	35	50	4.500	3.400	1.200	190	45

SCIOGLITORE CARRELLATO TIPO SCR
MOVABLE STIRRER SCR TYPE
DESLEIDORE MOVIL TIPO SCR

Dimensioni Dimensions Dimensiones (mm.)	Elica Propeller Helice (mm.)	Velocità (Giri al minuto) Speed Velocidad (R.p.M.)	Potenza motore Motor power Potencia motor (Kw)
1.150x980xh2.350	280	100÷600	1.5•

• La potenza motore è variabile in funzione al tipo di applicazione.
• The motor power is variable in accordance to the kind of application.
• *La potencia del motor varia según el tipo de aplicación.*

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

S E T E C

Body preparation department

Turboblunger type TDL 15000

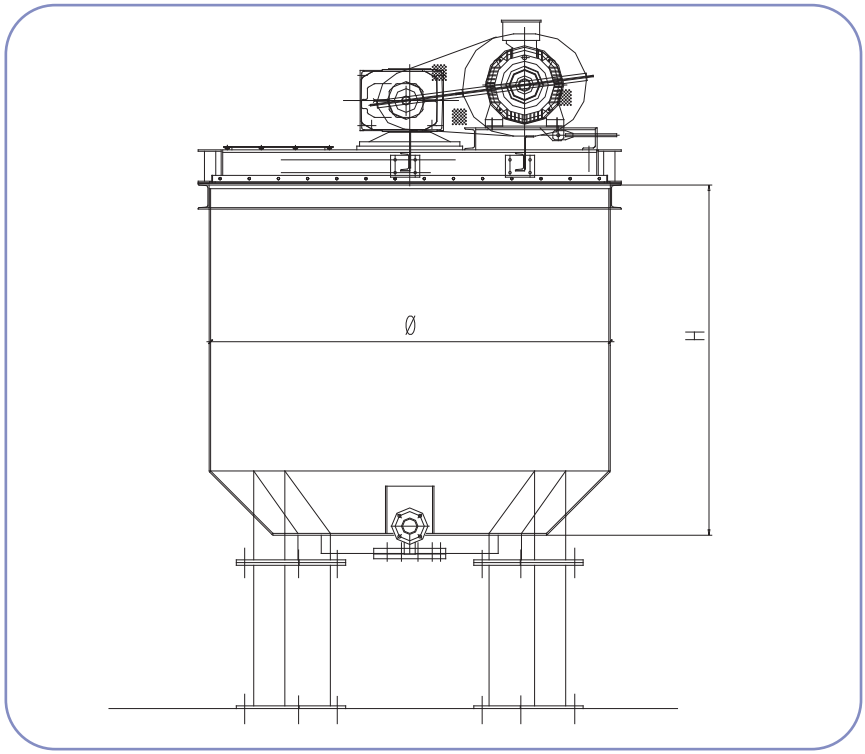
SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

TURBODISSOLUTORI TIPO TDL
TURBO-BLUNGERS TDL TYPE
DILUIDORES DE TURBINA TIPO TDL

I turbodissolutori vengono generalmente impiegati nell'industria ceramica, per la preparazione rapida di barbottine. Rispetto ai comuni scioglitori, questo apparecchio garantisce una sensibile riduzione del tempo di scioglimento (circa 80%), dovuta alla maggiore turbolenza generata nel fluido dall'apparecchio stesso. Su richiesta può essere inserita un'elica supplementare, da collocare a mezza altezza per facilitare l'aggiunta e l'omogeneizzazione nella preparazione della barbottina di 2a fase.

The turbo-blungers are able for fast preparation of slip. They can guarantee a remarkable reduction of dissolving time (about 80%) thanks to the greatest turbulence generated in the fluid. An additional propeller can be assembled at half-height for facilitating the addition and the homogenize during second phase preparation of slip.

Los diluidores de turbina se utilizan generalmente en la industria de la cerámica, para la preparación rápida de la barbotina. Con respecto a los normales diluidores, este aparato garantiza una notable reducción del tiempo de disolución (circa 80%), gracias a la mayor turbulencia que se genera en el fluido. Sobre pedido se puede incluir una hélice suplementaria, que se coloca a media altura para facilitar la homogenización durante la preparación de la barbotina en la segunda fase.



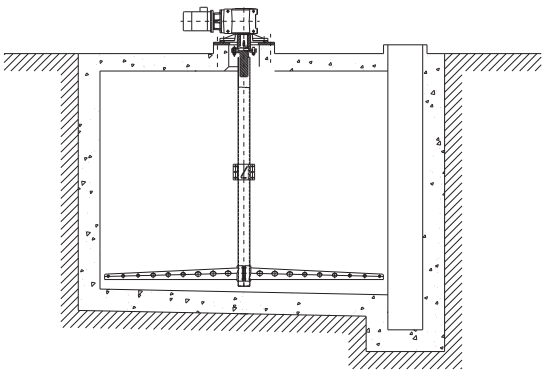
CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

TIPO TYPE TIPO	VASCA - TANK - TANQUE				ELICA - PROPELLER - HELICE		
	Capacità Utile Useful capacity Capacidad util (m^3)	Capacità Totale Total capacity Capacidad total (m^3)	Ø intero Ø inner Ø intero (mm.)	Altezza Height Altura (mm.)	Ø (mm.)	Velocità (Giri al minuto) Speed Velocidad (R.p.M.)	Potenza motore Motor power Potencia motor (Kw)
TDL1000	1.2	1.8	1.400	1.250	720	210	15
TDL3000	3	4.8	1.900	1.430	900	150	30
TDL5000	5.5	7.2	2.200	1.900	980	140	40
TDL10.000	10	14.5	2.900	1.950	1.320	115	55
TDL15.000	15	19	3.100	2.350	1.500	90	75

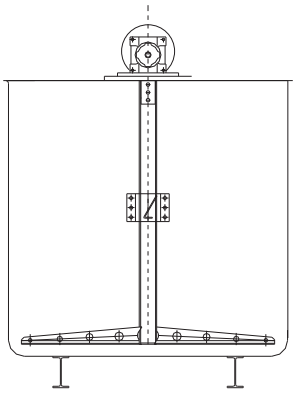
SETEC

Slow stirrers type AGT

Slow stirrers type AGT 75/B



VASCA INTERRATA
UNDERGROUND TANK
TANQUE ENTERRADA



VASCA ESTERNA
EXTERNAL TANK
TANQUE EXTERNA

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

AGITATORI TIPO AGT
SLOW STIRRERS AGT TYPE
AGITADORS LENTOS TIPO AGT

Vengono comunemente usati per mantenere in continua sospensione la barbottina ceramica. La sospensione avviene ad opera di speciali giranti che lavorano ad immersione nella barbottina, producendo un movimento rotatorio (continuo o intermittente), mantenendo così inalterate le proprietà fisiche dell'impasto. Il numero delle giranti è commisurato alla grandezza ed alla profondità della vasca di raccolta.

The slow stirrers are designed for keeping the slip suspended in the tank. The special dipped turbines allow the suspension of slip through a rotating movement (continuous or intermittent) and keep the physical properties unchanged. The number of turbines will be in according to the width and depth of storage tank.

Normalmente se utilizan para mantener en continua suspensión la barbotina cerámica. La suspensión se obtiene a través de especiales rotores que trabajan inmersos en la barbotina, produciendo un movimiento giratorio (continuo o intermitente), manteniendo inalteradas las propiedades físicas de la mezcla. El número de rotores depende de las medidas y de la profundidad de la cuba.

CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

	VASCA - TANK - TANQUE				ELICA - PROPELLER - HELICE			
TIPO TYPE TIPO	Capacità Utile Useful capacity Capacidad util (m³)	Capacità Totale Total capacity Capacidad total (m³)	Ø intero Ø inner Ø intero (mm.)	Altezza Height Altura (mm.)	N°	Ø (mm.)	Velocità (Giri al minuto) Speed Velocidad (R.p.M.)	Potenza motore Motor power Potencia motor (Kw)
AGT10/A	0.7	1.1	1.250	900	1	1.150	18	1.1
AGT10/B	1.5	2	1.500	1.100	1	1.400	18	1.1
AGT30/A	2.6	3.2	1.780	1.300	1	1.680	16	1.1
AGT30/B	4.4	5.8	2.150	1.580	2	2.050	16	1.6
AGT30/C	6	8.2	2.400	1.815	2	2.300	16	2.2
AGT50/A	10.5	13.4	2.850	2.100	2	2.750	13	3
AGT50/B	15.7	20.4	3.300	2.500	2	3.200	13	4
AGT50/C	27	37	4.100	2.800	2	4.000	13	6
AGT50/D	42	54	4.550	3.350	2	4.450	13	7
AGT75/A	55	72.5	5.100	3.550	2	5.000	12.5	12
AGT75/B	75	98	5.600	4.000	2	5.500	12.5	16
AGT100	100	132	6.000	4.700	2	5.900	10	22

SETEC

COLAGGIO IN PRESSIONE ★ PRESSURE CASTING ★ COLADO A PRESION

La SETEC dispone di numerose e valide soluzioni per tutte le esigenze produttive di articoli in vitreous-china o fire-clay. Grazie all'importante esperienza maturata ed alla continua ricerca dedicata alla innovazione tecnologica, siamo in grado di fornire impianti completamente automatizzati dotati di soluzioni integrate per la manipolazione dei prodotti. Su richiesta si elaborano proposte personalizzate rispondenti a precise esigenze produttive anche di capacità quantitativa limitata.

UNITA' DI COLAGGIO ORIZZONTALE IN ALTA PRESSIONE TIPO HPCM

L'impianto permette il colaggio in alta pressione dei seguenti articoli:

- ★ Lavabi d'arredo;
- ★ Piatti doccia;
- ★ Vasi alla turca;
- ★ Cassette e coperchi;
- ★ Colonne;

e più generalmente tutti quegli articoli realizzabili con stampi in resina micro-porosa a due parti, che non presentino particolari impedimenti legati al design.

HPCM 100-Moulds detail

SE.TE.C. offers several solutions to the demand of producing pieces in vitreous-china or fire-clay. Thanks to years of experience and continuous research and developments in new technology, we are able to supply completely automatic plants which aid in the manipulation of products. On request, we can personalize plants to meet specific production needs and we also work on limited capacity project.

HORIZONTAL HIGH PRESSURE CASTING UNIT TYPE HPCM

This plant allows for high pressure casting on the following pieces:

- ★ Wash-Basins;
- ★ Shower-trays;
- ★ Turkish baths;
- ★ Water tanks and lids;
- ★ Pedestals;

as well as most pieces made in two parts micro-porous resin moulds which do not present "specific" design limitations.

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

SETEC ofrece numerosas soluciones para las diferentes exigencias productivas de artículos de vitreous-china o fire-clay. Gracias a su gran experiencia y a la continua búsqueda de innovaciones tecnológicas, podemos ofrecer equipos totalmente automatizados, que se pueden integrar con sistemas para la manipulación de productos. Sobre pedido se pueden realizar equipos que respondan a determinadas exigencias productivas incluso para cantidades limitadas.

UNIDAD DE COLADO HORIZONTAL DE ALTA PRESION TIPO HPCM

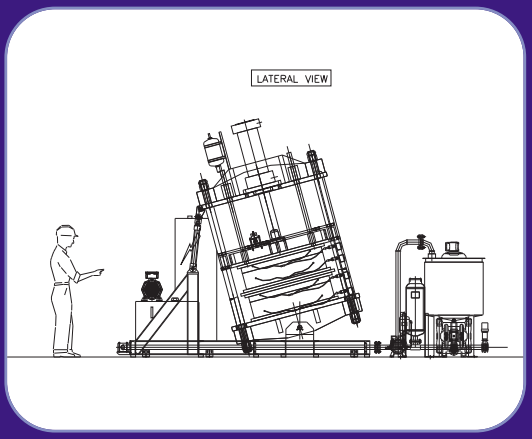
El equipo permite el colado de alta presión de los siguientes artículos:

- *Lavabos decorativos;*
- *Platos de ducha;*
- *Tazas turcas;*
- *Cisternas y tapas;*
- *Columnas;*

y generalmente toda clase de artículos realizados con moldes de resina microporosa con dos partes, que no presenten dificultades especificas debidas a su estructura y forma.

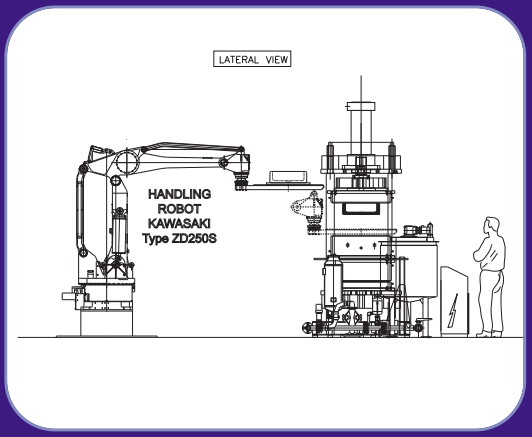
Colaggio in posizione orizzontale

Sulla macchina possono essere montati fino a 2 stampi a cavità singola o multipla in funzione dell'articolo da produrre. La posizione di colaggio orizzontale agevola notevolmente l'aspetto legato alla formatura preservando l'integrità e garantendo l'assenza di deformazioni degli articoli, incrementando le rese quantitative e qualitative. Questa configurazione di impianto inoltre si presta in particolar modo allo studio di soluzioni altamente automatizzate,mediante l'utilizzo di robot di manipolazione capaci di prelevare i semilavorati dalla macchina e depositarli su apposite linee di stoccaggio.



Horizontal casting

Up to two moulds can be mounted on this machine with a single or multiple cavity depending on piece to produce. Horizontal casting makes the formation process easier by preserving the integrity and guaranteeing the lack of deformities in the pieces. This improves the quality and quantity of production output. Moreover, this plant configuration is specifically designed for automation through the use of an handling robot which withdraws semi-worked pieces from the machine and depositing them on the warehousing line.



Colado en posición horizontal.

En la máquina se pueden montar hasta dos moldes con cavidad individual o múltiple según el artículo que hay que producir. El colado horizontal facilita notablemente el aspecto legado al moldeado preservando la integridad y garantizando la ausencia de deformaciones en los diferentes artículos, aumentando el rendimiento en cuanto a cantidad y calidad. Este tipo de equipo permite soluciones altamente automatizadas, utilizando robots de manipulación capaces de recoger los semiproductos directamente de la máquina y colocarlos en las relativas lineas para el almacenaje.

Ciclo di produzione e flessibilità di impiego

L'unità HPCM completa di robot di manipolazione è in grado di garantire performances di assoluto rilievo, potendo contare sull'esecuzione del ciclo di lavorazione in totale automazione senza intervento attivo di alcun operatore, che viene chiamato solo a supervisionare la cellula di colaggio. Più in dettaglio il ciclo di lavorazione della macchina si articola nelle fasi seguenti:

- Chiusura del pacco stampi con pre-carica impostabile;
- Colaggio e formazione spessore (possibilità di impostare rampe e/o intervalli a pressioni e durate variabili);
- Svuotamento e consolidamento con aria compressa;
- Apertura stampi (uno alla volta);
- Prelievo automatico del pezzo a mezzo di robot di manipolazione;
- Lavaggio idro-pneumatico dello stampo e pulizia dei circuiti accessori;

La cellula produttiva può essere costituita da diverse unità HPCM in funzione della produttività richiesta; ciò conferisce all'impianto un alto grado di flessibilità potendo contare sui seguenti vantaggi:

- Produzione più assortita grazie alla possibilità di gestire gruppi di stampi separatamente;
- Tempi di sostituzione stampi rapidissimi (1 ora ca.);
- Installazione programmata ed agevole incremento produttivo grazie al concetto di modularità di impianto;
- Elevata adattabilità alle esigenze produttive di mercato;
- Riduzione drastica delle perdite di produzione legate alla sostituzione stampi, grazie alla frammentazione delle linee produttive che limita lo stato di inattività alla sola unità oggetto della sostituzione.

L'unità di colaggio è munita di un dispositivo automatico per il controllo proporzionale della

HPCM 100-Hydraulic pressure control unit

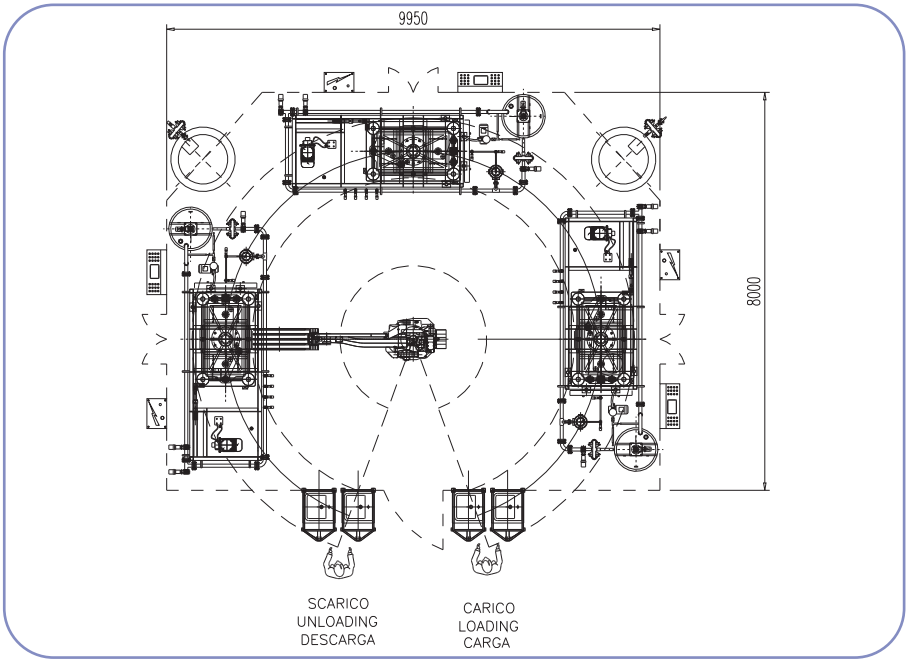
forza di chiusura degli stampi in funzione della pressione di colaggio. In questa maniera, impostando un semplice coefficiente, uno speciale software gestisce la variazione della pressione idraulica di chiusura in funzione di quella di colaggio preservando l'integrità degli stampi evitando di sottoporli a sollecitazioni meccaniche eccessive.

Production cycle and flexibility of process

The HPCM unit handling robot is very reliable. It gives fully dependable performance of a totally automatic work cycle without any type of intervention by operators. Only the casting "cell" requires supervision. Specifics of work cycle are the following:

- Closure of moulds package with pre-load setting up;
- Casting and thickness formation (a possible setting-up ramp and/or pressure gap extended variable);
- Emptying and hardening with air compressor;
- Moulds opening (one at a time);
- Automatic removal of pieces by handling robot;
- Pneumatic washer for moulds and cleaning of circuit accessories.

Cell production can be done by different HPCM units depending on the production needs.



We provide plants with an high level of flexibility, with the following advantages:

- Varied production due to the ability to manage groups of moulds separately
- Rapid change of mould (about 1 hour);
- Programmed installation and easy production increase through modular plant concept;
- High level of adaptability to the production needs of the market;
- Drastic reduction in production loss during changing of moulds thanks to the fragmented production line which limits down time to one unit during changing.

The casting unit is equipped with an automatic device which controls the thrust of the moulds closure depending on the casting pressure. This provides for simple co-efficiency, a special software manages the various hydraulic closing pressures. This helps to preserve the integrity of the moulds. It also avoids putting the mould to an excessive mechanical stress.

Ciclo de producción y flexibilidad de empleo

La unidad HPCM que incluye el robot de manipulación, da resultados de gran nivel, es capaz de llevar a cabo todo el proceso de elaboración en modo automático, la única función del operador es la supervisar la célula de colado. El ciclo de trabajo de la máquina se articula en las siguientes fases:

- *Cierre de los moldes con precarga regulable y programable;*
- *Colado y formación del espesor (posibilidad de programar rampas y/o intervalos con presiones y tiempos variables);*
- *Vaciado y consolidación con aire comprimido;*
- *Apertura moldes (uno a uno);*
- *Recogida automática de la pieza utilizando el robot de manipulación;*
- *Lavado hidroneumático del molde y limpieza de los circuitos accesorios*

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

La célula de producción pues estar compuesta por diferentes unidades HPCM según el nivel de productividad que se requiera; lo que da al equipo un alto grado de flexibilidad y numerosas ventajas entre ellas:

- ★ *Diferentes tipos de producción ya que se pueden utilizar moldes diferentes;*
- ★ *Tiempo de sustitución de los moldes (1 hora aprox.);*
- ★ *Instalación programada, aumento de la productividad gracias posibilidad de utilizar diferentes módulos;*
- ★ *Gran adaptabilidad a las exigencias de producción del mercado;*
- ★ *Drástica reducción de las pérdidas de producción ocasionadas por la sustitución de los moldes, gracias a la fragmentación de las líneas de producción que limita el estado de inactividad solo a la unidad que hay que cambiar. La unidad de colado cuenta con un dispositivo automático para el control proporcional de la fuerza de cierre de los moldes según la presión de colado. De esta manera, programando un coeficiente, el software controla la variación de la presión hidráulica de cierre en función de la presión de colado, manteniendo la integridad de los moldes, evitando que sufran un excesivo esfuerzo mecánico.*

Gestione parametri di lavorazione

Tramite il pannello di interfaccia operatore "touch screen" , è possibile gestire tutti i parametri di lavorazione, semplicemente navigando nel menu estremamente semplice e comprensibile. E' possibile accedere tramite password di sicurezza alla sezione dei parametri operativi (intervalli, pressioni, tempi, funzioni ecc.) oppure semplicemente consultare l'avanzamento delle singole fasi di lavorazione. Particolare attenzione è stata dedicata alla sezione gestione allarmi, dove è possibile, tramite speciali funzioni di diagnostica, identificare l'eventuale anomalia e gestire la risoluzione del problema. E' inoltre molto utile la cartella statistiche di produzione dove è possibile monitorare i seguenti parametri:

- ★ Pezzi prodotti;
- ★ Giorni lavorati;
- ★ Durata cicli di produzione;
- ★ Peso pezzi prodotti;

Il sistema di colaggio HPCM dispone di unità di grandezza variabile in accordo a precise esigenze di produzione:

Management of the work parameters

The work parameters are easily managed by way of an interface " touch screen" with a simple and easy to understand menu. The system allows for simple navigation of each phase of the work parameters. Simply access any parameter (interval, pressures, times, functions etc.) using a security password or easily consult the advancement of the single phases of work. Great attention was paid to the alarm management section. A special diagnostic function allows you to identify potential anomalies and manage the problems.

A very useful production statics file allows you to monitor the following parameters:

- ★ Pieces produced, daily work, length of production cycle, weight of produced piece

The HPCM casting system is available in various sizes depending on the specific production needs:

Control de los parámetros de trabajo

A través del panel de control del operador con sistema "touch screen", navegando fácilmente a través del menú, se pueden controlar todos los parámetros de trabajo. Introduciendo la password (contraseña) de seguridad se puede acceder a la sección de parámetros operativos (intervalos, presión, tiempo, funciones, etc.) o simplemente controlar el estado de cada fase, diagnosticar posibles anomalías y llevar a cabo la solución del problema.

Resulta muy útil la carpeta de estadísticas de producción, donde se pueden monitorizar los parámetros de piezas producidas, días trabajados, duración de los ciclos de producción, peso de las piezas producidas

Las dimensiones del sistema de colado HPCM cambian según las exigencias de producción:

HPCM 100 with demoulding manipulator

HPCM 100-slip drainage position

HPCM 100-touch screen panel

CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

Modello Model Modelo	Max spinta di chiusura Max closure thrust Max empuje de cierre (ton.)	Dimensioni max. stampi Max dimensions of mould Medida max. molde (LxPxH)	Durata ciclo Cycle time Duraciòn del ciclo (min.)	Pressione di colaggio Casting pressure Presiòn de colado (bar)
HPCM100	1000 kN	1.200x1.200x480	10/25 ••	13
HPCM150	1500 kN	1.500x1.500x480	10/25 ••	13

•• variabile in funzione delle proprietà dell'impasto utilizzato e delle caratteristiche dell'articolo da produrre.

•• variable depending on the mixture used and the piece being produced.

•• *Varia según las propiedades de la mezcla utilizada o de las características del articulo que se produce.*

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

SETEC

UNITA' DI COLAGGIO VERTICALE IN ALTA PRESSIONE TIPO VPCM

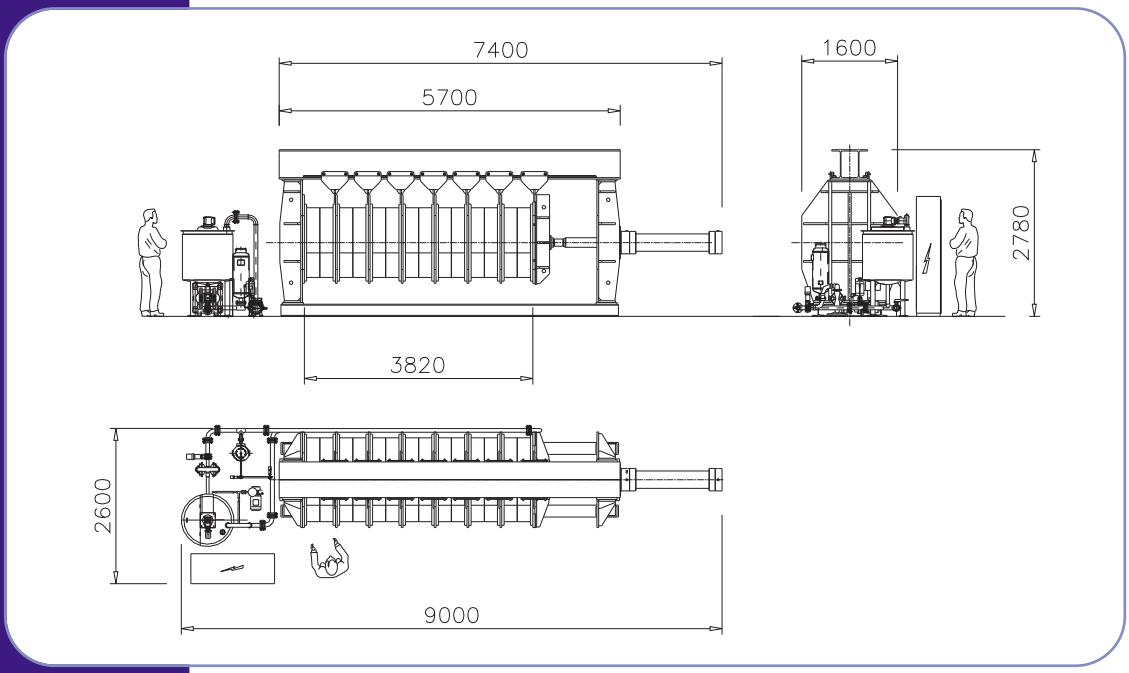
L'impianto VPCM può essere utilizzato per il colaggio degli articoli seguenti in vitreous-china o fire-clay:

- ★ Lavabi grandi e lavabi consoles;
- ★ Piatti doccia;
- ★ WC alla turca;
- ★ Colonne;
- ★ Cassette e coperchi;

Gli stampi in resina micro-porosa installati sono disposti in pacco verticalmente sospesi mediante telai superiori scorrevoli. La macchina è in ogni caso adatta all'utilizzo di tutti gli stampi a due parti assemblabili fino ad un max. di 7 unità/batteria in funzione delle esigenze di produzione.

Caratteristiche tecnico-funzionali dell'impianto

- ★ Ingombri limitati;
- ★ Interventi di manutenzione ridotti grazie all'installazione degli stampi in posizione sospesa;
- ★ Formatura manuale, semi-automatica o completamente automatizzata mediante robot manipolatore;
- ★ Esecuzione del ciclo totalmente automatizzata e gestibile tramite PLC;
- ★ Utilizzo di barbottina riscaldata grazie al serbatoio munito di sistema da intercapedine con acqua calda a T°C impostabile;
- ★ Sistema opzionale di ribaltamento stampi automatico per consentire la formatura in posizione orizzontale;
- ★ Possibilità di differenziazione dei cicli di colaggio sui diversi stampi installati in batteria;
- ★ Utilizzo di stampi a cavità multipla.



VERTICAL HIGH PRESSURE CASTING UNIT TYPE VPCM

The VPCM plant can be used to cast the following pieces in vitreous-china or fire clay:

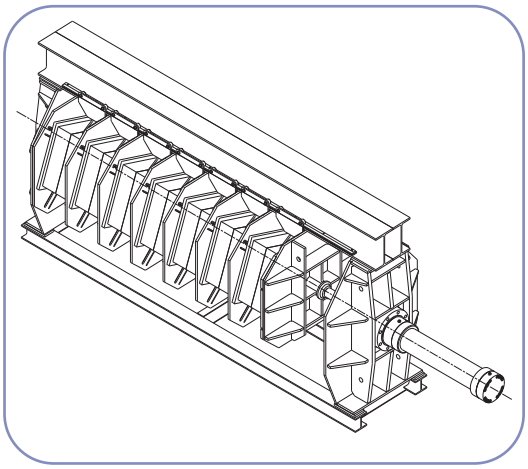
- ★ Big wash-basins and consoles basins;
- ★ Shower trays;
- ★ Turkish WC;
- ★ Pedestals;
- ★ Water tanks and lids.

Moulds in micro-porous resin are vertically suspended in packs by means of a loom for superior sliding. The machine is very adaptable to all moulds in two assemble parts. It can hold up to 7 units/battery depending on the production needs.

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

Technical aspects of the plant

- Limited obstruction;
- Reduced intervention maintenance because moulds are vertically suspended;
- Manual de-moulding, semi- automatic or fully automatic operation by handling robot;
- Fully automatic execution of cycle managed through PLC;
- Use of heated slip from a tank equipped with a gap system with hot water with adjustable T°C;
- Optional automatic mould turnover system which allows for de-moulding in the horizontal position;
- Ability to differentiate casting cycles on different moulds installed in the battery;
- Use of moulds with multiple cavity.



Vertical high pressure casting unit type VPCM 12

UNIDAD DE COLADO VERTICAL DE ALTA PRESIÓN TIPO VPCM

El equipo VPCM se puede utilizar para el colado de los siguientes artículos de vitreous-china o fire-clay:

- *Lavabos grandes o lavabos con consola;*
- *Platos de ducha;*
- *Tazas turcas;*
- *Columnas;*
- *Cisternas y tapas;*

Los moldes de resina microporosa se encuentran suspendidos verticalmente mediante bastidores superiores corredizos.La máquina permite la utilización todo tipo de moldes con dos partes hasta un máximo 7 unidades/baterías según se necesite en la producción

Características técnicas y funcionales del equipo

- *Tamaño reducido;*
- *Mínima manutención gracias a la colocación de los moldes en posición vertical suspendidos;*
- *Moldeado manual, semi-automático o completamente automatizado utilizando robot manipulador;*
- *Realización del ciclo totalmente automatizada y control directo a través del PLC;*
- *Utilización de barbotina caliente, gracias al deposito con doble fondo que contiene agua caliente donde es posible programar la temperatura;*
- *Sistema opcional automático de vuelco de los mondes que permite el moldeado en posición horizontal;*
- *Posibilidad de diferenciar los ciclos de colado para cada uno de los diferentes moldes que componen la línea;*
- *Utilización de moldes con cavidad múltiple;*

Vertical high pressure casting unit type VPCM 12

CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

Modello Model Modelo	Max spinta di chiusura Max closure thrust Max empuje de cierre (ton.)	Dimensioni max. stampi Max dimensions of mould Medida max. molde (LxPxH)	Durata ciclo Cycle time Duraciòn del ciclo (min.)	Pressione di colaggio Casting pressure Presiòn de colado (bar)
VPCM3	1000 kN	1.200x1.200x600	15/25 ••	13
VPCM7	1000 kN	1.200x1.200x420	25/40 ••	13

•• variabile in funzione delle proprietà dell'impasto utilizzato e delle caratteristiche dell'articolo da produrre.

•• variable depending on the mixture used and the piece being produced.

•• *Varia según las propiedades de la mezcla utilizada o de las características del artículo que se produce.*

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

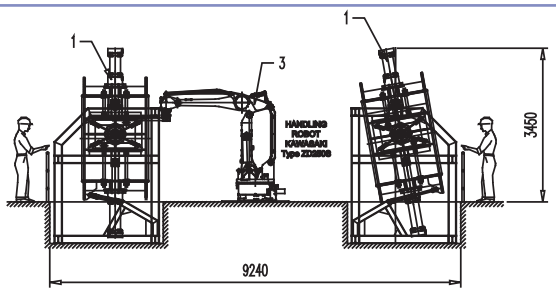
SETEC

UNITA' DI COLAGGIO IN ALTA PRESSIONE TIPO WPCM PER WC E BIDETS

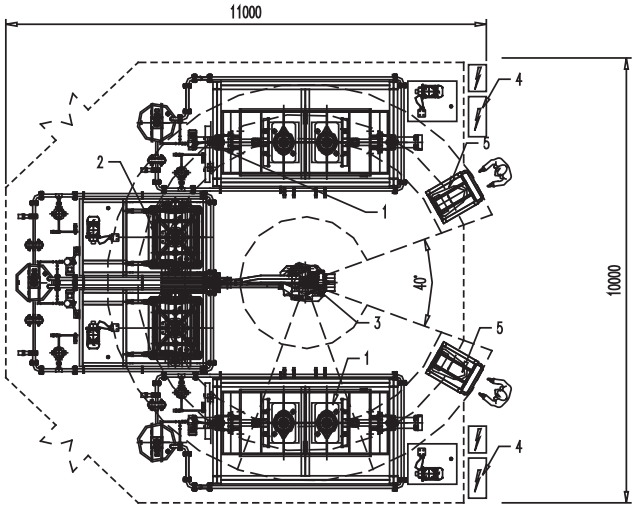
L'impianto di presso-colaggio WPCM è stato appositamente studiato per la produzione in alta pressione di WC a brida chiusa ed aperta e bidets.
Un'unità di colaggio addizionale RCU viene affiancata alla macchina principale nel caso in cui si debbano produrre WC a cacciata o sifonici con brida incollata separatamente.
Uno speciale manipolatore viene utilizzato per eseguire in totale automazione tutte le operazioni di formatura della brida ed incollaggio della stessa sul corpo del WC colato separatamente. Lo stesso manipolatore, in grado di cambiare l'utensile di presa, esegue poi la formatura finale del pezzo completo. L'impianto è strutturato per alloggiare una coppia di stampi (anche di design differente) aventi 4-5 parti (per l'unità WC) e 2 parti (per l'unità brida). La possibilità di gestire separatamente il colaggio dei WC e delle bride, rappresenta uno dei grossi vantaggi del sistema, che garantisce rese qualitative molto elevate.

Caratteristiche tecnico-funzionali dell'impianto

- ★ Universalità di produzione per tutti i WC e bidets;
- ★ Automazione totale del ciclo produttivo;
- ★ Alta flessibilità grazie al concetto di modularità di impianto;
- ★ Alta precisione di accoppiamento brida;
- ★ Pannello interfaccia operatore per la gestione di tutte le fasi ed i parametri di lavorazione;
- ★ Ridotta manutenzione;
- ★ Ingombri limitati;
- ★ Alta consistenza dei pezzi colati;
- ★ Miglioramento delle rese produttive;



VISTA LATERALE – LATERAL VIEW – VISTA LATERAL



WPCM/2 ISOLA COLAGGIO ALTA PRESSIONE WC CON BRIDA RIPORTATA
WPCM/2 HIGH PRESURE CASTING PLANT FOR WC WITH STICK-UP RIM
WPCM/2 COLADO A PRESION PARA WC CON BRIDA ADOSADA

N.	DESCRIZIONE	N.	DESCRIPTION	N.	DESCRIPCION
1	UNITA' COLAGGIO ALTA PRESSIONE WC WPCM-21	1	HIGH PRESSURE CASTING TYPE WPCM-2	1	COLADO A PRESION TIPO WPCM-2
2	UNITA' COLAGGIO ALTA PRESSIONE BRIDE HPCM50	2	HIGH PRESSURE CASTING RIM TYPE HPCM50	2	COLADO A PRESION TIPO HPCM50 PARA BRIDAS
3	MANIPOLATORE KAWASAKI ZD250S	3	MANIPULATOR KAWASAKI ZD250S	3	MANIPULADOR KAWASAKI ZD250S
4	QUADRI ELETTRICI DI COMANDO	4	ELECTRIC CONTROL BOARDS	4	PANEL ELECTRICO
5	POSTAZIONI DI DEPOSITO PEZZI COLATI	5	STOCK AREA FOR CASTED PIECES	5	AREA DE DEPOSITO PARA PIEZAS COLADAS

HIGH PRESSURE CASTING TYPE WPCM FOR WC AND BIDETS

The press casting WPCM is specifically designed for high pressure production of WC rim opening and closing and bidets. An additional RCU casting unit is joined to the machine in cases where production of kick or siphonic WC with separately sticked rims. A special manipulator is used for completely automated operation of rim de-moulding and sticking to the body of the WC with separately sticked rim. The same manipulator, which is able to change handling tool, can be used to finalize the de-moulding of the complete piece. The plant is structured to handle couple moulds (of the same or different designs) which have 4-5 parts (per WC unit) and 2 parts (per rim unit). Separate management of WC and rim casting is one of the greats advantage of the system and it guarantees an high level of output.

Technical aspects of the plant

- ★ Universal production of all WC and bidets;
- ★ Completely automatic production cycle;
- ★ High flexibility due to modular plant concept;
- ★ High pressure rim paring;
- ★ Interface control board operations to manage all phases and parameters of the job;
- ★ Reduced maintenance;
- ★ Limited obstruction;
- ★ High consistence of casted pieces;
- ★ Improved production output;

Pressure casting service equipment

UNIDAD DE COLADO DE ALTA PRESION TIPO WPCM PARA WC Y BIDETS

El equipo de prensado-colado WPCM ha sido estudiado especialmente para el colado de alta presión de inodoros con anillo abierto, anillo cerrado y bidet. Una unidad de colado adicional RCU se adjunta a la máquina principal cuando sea necesario producir inodoros sifónicos con anillo pegado por separado. Un manipulador especial realiza de manera totalmente automática todas las operaciones de moldeado del anillo y el encolado del misma al cuerpo del WC colado separadamente. El mismo manipulador, donde es posible cambiar el accesorio de enganche, realiza el moldeado final de la pieza completa. La máquina puede contener un par de moldes (incluso con diferente estructura) con 4-5 partes (para la pieza WC) y 2 partes (para el anillo). La posibilidad de realizar separadamente el colado de los WC y de los anillos, representa sin duda una de las mayores ventajas del equipo, garantizando un elevado rendimiento.

Características técnicas y funcionales del equipo.

- ★ *Universalidad de producción para todo tipo de inodoros y bidet;*
- ★ *Automatización total del ciclo de producción;*
- ★ *Elevada flexibilidad gracias a la posibilidad de utilizar diferentes módulos;*
- ★ *Elevada precisión cuando se acopla el anillo al inodoro;*
- ★ *Panel del operador que permite el control de todas las fases de producción y de los relativos parámetros;*
- ★ *Mínima manutención;*
- ★ *Tamaño reducido;*
- ★ *Elevada consistencia de las piezas coladas;*
- ★ *Elevado rendimiento operativo;*

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

Modello Model Modelo	Max spinta di chiusura Max closure thrust Max presión de cierre (ton.)	Stampi Installati Installed moulds Moldes installados	Durata ciclo Cycle time Duración ciclo (min.)	Pressione di colaggio Casting pressure Presión de colada (bar)	Articoli prodotti Pieces produced Articulos
VPCM/2	600x600x300 kN	2	15/20	15	Wc e Bidets
VPCM/2AR	600x600x300 kN	2	18/22	15	Wc con brida incollata Wc with sticked rim Wc con anillo pegado
RCU/2	500 kN	2	15/20	15	bride/rims/anillos

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

S E T E C

BAV CASTING-mould's detail

Casting bench type BAV10

COLAGGIO TIPO BAV ★ BAV CASTING ★ COLADO TIPO BAV

Il colaggio dei vasi rappresenta senza dubbio uno degli ostacoli tecnologicamente più ardui da superare data la maggiore complessità delle forme ancor più evidenziata dalle recenti tendenze del moderno design. Pertanto è noto che lo stampo per la produzione dei WC essendo costituito da più parti (4 -5 min.) necessita di soluzioni progettualmente avanzate che consentano di ottimizzare gli aspetti legati alla movimentazione, all'automazione alla produzione ed alla sicurezza.
Tutti questi elementi da sempre sono parte integrante del sistema di colaggio BAV, che è stato sviluppato negli anni dalla SE.TE.C. tenendo ben presenti le particolari esigenze del produttore ed i problemi legati all'ambiente produttivo. Ed è proprio per queste ragioni che del sistema BAV esistono numerose versioni e modelli, (colaggio singolo e multiplo, vasi a brida incollata, inclinabile, vasi one piece ecc.) che consentono di affrontare ogni volta nel migliore dei modi la ricerca di una meccanizzazione rivolta ad un miglioramento dell'aspetto qualitativo e quantitativo della produzione. Ciò che contraddistingue tutte le versioni del sistema BAV è l'assoluta versatilità nella applicazione richiesta, l'alta affidabilità ed un alto livello tecnologico tale da annoverarlo tra i migliori strumenti a disposizione per il colaggio automatico tradizionale dei vasi e bidets nell'industria ceramica dei sanitari.

Of course, WC casting represents one of the most difficult technological obstacle to overcome due to the current trend of complex shapes in modern design. Therefore, the moulds for the production of WC begin made currently (min. 4-5) makes it necessary to find solutions, in advance, that allows for the best results in movement, automation of production as well as security. All these elements have always been an integral part of the SE.TE.C.'s casting systems developed over the years. SE.TE.C. has always been able to meet specific production needs and find a solution to problems in the production environment. The BAV system has various versions and models (single and multiple casting, bowl and rim sticking, inclinable, one-piece bowl etc.) that always allows you to best deal with the working needs of producing and improving quality and quantity. What countersigns all the BAV versions is the high level of versatility in the required application, the high reliability and the great technological degree. It makes BAV system the best for the automatic traditional casting of bowls and bidet in sanitary-ware industry.

El colado de tazas representa sin duda uno de los obstáculos técnicamente más duros, dada la mayor complejidad de formas sobre todo en los modelos actuales. Como se sabe los moldes para la producción de inodoros cuentan con diferentes partes (4 -5 mínimo) por lo tanto es necesario aplicar técnicas que optimicen la movimentación, basadas en la automatización del sistema y en el respeto de las normas de seguridad. Estos elementos son desde siempre parte integrante del sistema de colado BAV, desarrollado a lo largo de los años por SETEC, que ha tenido siempre en cuenta las necesidades de los diferentes productores y todo lo relativo al ambiente de producción. Por este motivo, el sistema BAV se presenta en diferentes versiones y modelos (colado individual y múltiple, tazas con anillo pegado, inclinables, tazas one piece etc.) que permiten la aplicación de una mecanización que conlleva a la mejora del aspecto cualitativo y permite un aumento de la producción. Sin duda la características principales de todas las versiones del sistema BAV son la versatilidad en las aplicaciones propuestas, la elevada fiabilidad y un elevado nivel tecnológico que los convierten en uno de los mejores instrumentos para el colado automático tradicional de inodoros y bidet en la industria de los sanitarios.

S E T E C

Casting bench type BAV20

Casting bench type BAV16

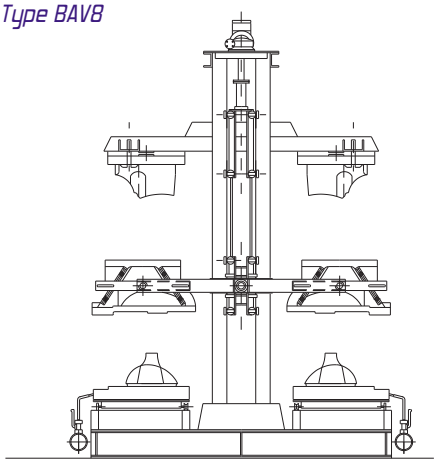
BANCO DI COLAGGIO TIPO BAV8 ★ CASTING BENCH BAV8 TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BAV8

Banco atto al colaggio di vasi e bidets del tipo modulare. Ogni modulo ha una capacità produttiva di otto pezzi. Il banco è caratterizzato dall'esecuzione automatica di quasi tutte le operazioni di colaggio.

It is a modular bench able to cast WC and bidet. Each module has a capacity of no. 8 moulds. The bench is characterized by automatic execution of all casting operations.

Banco modular para colado de piezas de WC y bidets. Cada módulo tiene capacidad para 8 moldes. El banco se caracteriza por la ejecución automática de todas las operaciones de colado.

Type BAV8



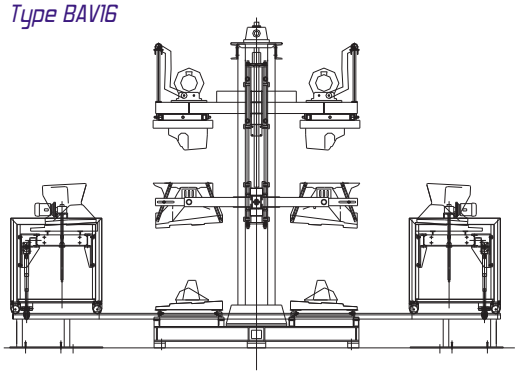
BANCO DI COLAGGIO TIPO BAV16 ★ CASTING BENCH BAV16 TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BAV16

Banco di tipo modulare con unità base composta da 8 stampi in gesso normale e caratterizzato dalla presenza di una doppia serie di stampi che permette un secondo colaggio immediatamente successivo al primo.

It is a modular bench with no. 8 normal plaster moulds as base and it is characterized by the presence of a double upper and lower part of mould that allows for double the daily productivity without the utilization of mould's dryer.

Es un banco modular de 8 moldes de escayola en su configuración básica. Se caracteriza por permitir la duplicación del molde para duplicar la producción diaria sin empleo del secadero de moldes.

Type BAV16



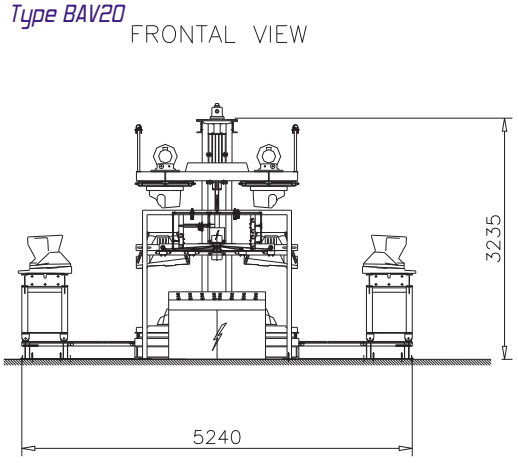
BANCO DI COLAGGIO TIPO BAV20 ★ CASTING BENCH BAV20 TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BAV20

Banco di tipo modulare con unità base composta da 10 stampi in gesso normale e caratterizzato dalla presenza di una doppia serie di stampi che permette un secondo colaggio immediatamente successivo al primo.

It is a modular bench with no. 10 normal plaster moulds as base and it is characterized by the presence of a double upper and lower part of mould that allows for double the daily productivity without the utilization of moulds' dryer.

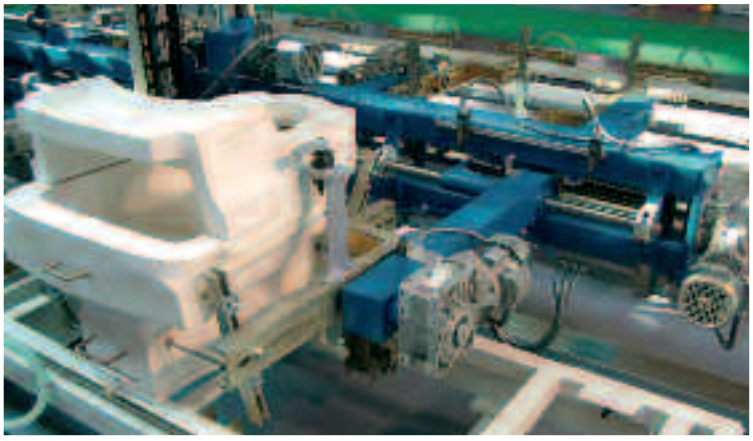
Se trata de un banco de colado modular con una configuración básica de 10 moldes de escayola. Se caracteriza por permitir la duplicación del molde para duplicar la producción diaria sin empleo del secadero de moldes.

Type BAV20



SETEC

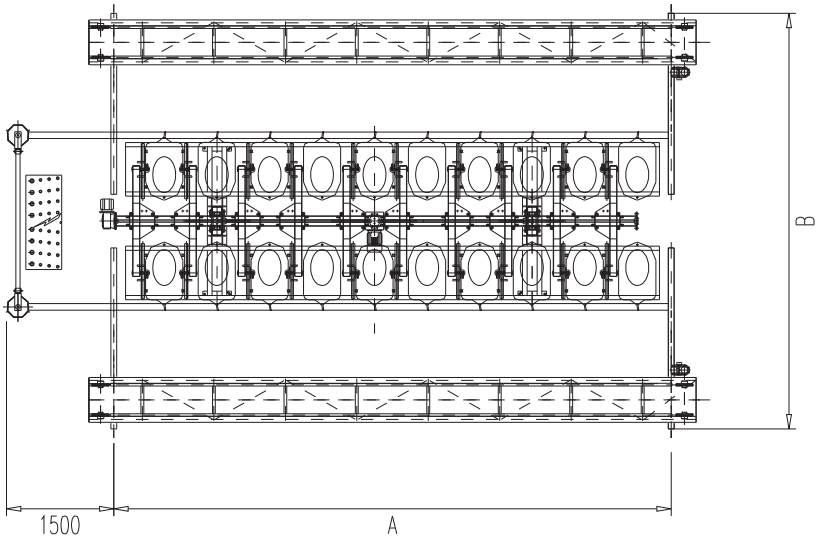
Casting bench type BAV20-AR



Casting bench type BAV-OP

MODULO BASE/BASE MACHINE/UNIDAD DE BASE

PIANTA/PLAN/VISTA SUPERIOR



TIPO/TYPE / DATI / DATA/DATOS	BAV 8	BAV 10	BAV 16-IN	BAV 20	BAV 20-AR	BAV OP
A (mm)	6600	8130	6765	8130	7800	10280
B (mm)	2500	2500	5270	5240	5810	8600
Pezzi/Colata Pieces/Cast Piezas/Colado	8	10	8	10	10	8
Colate/Giorno Casting/Day Colado/Dia (**)	1	1	2	2	2	2

(**) Installando un essiccatoio per gli stampi in gesso il numero di colate nelle 24 ore raddoppia
Installing a dryer for plaster moulds, the number of casting will be double
Instalando un secadero por molde en yeso, el numero de coladas dobla

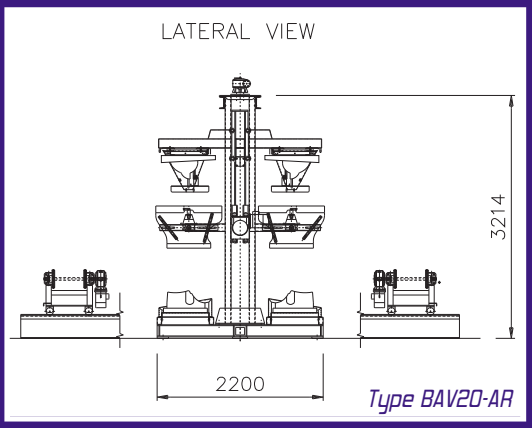
SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

BANCO DI COLAGGIO TIPO BAV20-AR ★ CASTING BENCH BAV20-AR TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BAV-20AR

Banco di colaggio per la formatura di WC con brida riportata. Si tratta di un sistema modulare in grado di eseguire simultaneamente, su tutti gli stampi, le operazioni di incollaggio della brida e della estrazione dei pezzi colati.

It is a modular bench for casting the WC with attached rim. It simultaneously makes the rim sticking operations and piece extraction on all the moulds.

Es un banco modular para colado de piezas de WC con brida adosada. Es capaz de llevar a cabo las operaciones de pegado de la brida y extracción de la pieza en todos los moldes simultáneamente.



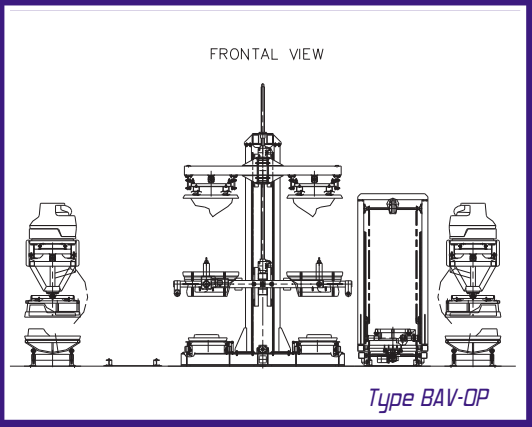
Type BAV20-AR

BANCO DI COLAGGIO TIPO BAV16-IN ★ CASTING BENCH BAV16-IN TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BAV16-IN

Banco di tipo modulare con unità base costituita da 8 stampi in gesso tradizionale, equipaggiato di uno speciale sistema idraulico per inclinare la linea di colaggio di 8° circa. Particolarmente adatto per articoli che hanno difficoltà di drenaggio della barbottina.

It is a modular bench with no. 8 normal plaster moulds as base and it is equipped with a special hydraulic system for sloping of about 8° the casting line. It is a solution for items with hard slip drainage.

Es un banco modular de 8 moldes de escayola en su configuración básica y está equipado con un sistema hidráulico especial para inclinar la línea de colado en un ángulo de 8º. Es muy adecuado en colado de piezas con drenaje de barbotina difícil.



Type BAV-OP

BANCO DI COLAGGIO TIPO BAV16-OP ★ CASTING BENCH BAV16-OP TYPE ★ *BANCO DE COLADO TIPO BAV16-OP*

Il BAV16-OP rappresenta l'ultima versione aggiornata del sistema BAV, conosciuto nel mondo come la soluzione più flessibile nel colaggio automatico di WC. Questa macchina innovativa, è veramente capace di cambiare completamente la dimensione standard di produzione del WC one-piece, dando la possibilità di aumentare molto la produttività dei singoli lavoratori fino a 16/18 pezzi per turno.

BAV16-OP represents the last upgraded version of BAV system, known around the world like the most reliable and flexible solution in the automatic casting of water closets. This innovative machine is really able to change completely the standard dimension in the production of One piece WC's, giving chance to increase a lot the productivity of single worker up to 16/18 pieces/shift.

El BAV16-OP representa la última versión actualizada del sistema BAV, conocido en todo el mundo como el sistema más flexible para el colado de WC. Esta máquina permite cambiar el sistema de producción de WC one-piece, dando la posibilidad de aumentar de manera significativa la productividad de cada trabajador de hasta 16/18 piezas por turno.

SETEC

COLAGGIO TRADIZIONALE ★ TRADITIONAL CASTING ★ COLADO TRADICIONAL

BANCO DI COLAGGIO TIPO BCL ★ CASTING BENCH BCL TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BCL

Banco di tipo verticale a batteria. Questo banco di colaggio è di tipo modulare e l'unità base ha montati n.45-50 stampi in gesso normale. E' idoneo al colaggio di lavabi, turche, coperchi per cassette, accessori e colonne. L''utilizzo di un apposito essiccatoio costruito sul banco consente di colare su due turni, ed in alcuni casi, in funzione delle condizioni microclimatiche e delle caratteristiche dell'impasto si possono effettuare anche 3 colate/giorno.

It is a modular battery bench with vertical de-moulding. No. 45-50 up to max. 70 normal plaster moulds are assembled on casting line. It is able to cast wash-basins, squats, lids for water tanks, accessories and pedestals. It can be equipped with a mould dryer which allows for casting on two working shifts and in some cases it is possible to complete three casts per day depending on microclimate conditions and slip's characteristics.

Es banco de tipo vertical en batería. Es de tipo modular y la unidad básica lleva montadas 45-50 moldes de escayola, pudiendo llegar a ser 70 moldes. Sirve para lavabos, WC de suelo, tapas de cisternas, accesorios y soportes. Puede ser equipado de un secadero de moldes para poder trabajar en dos turnos de trabajo, y en algunos casos se pueden realizar tres colados por día de acuerdo a las características ambientales y de la barbotina.

Casting bench type BCL

BANCO DI COLAGGIO TIPO BVV ★ CASTING BENCH BVV TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BVV

Banco per il colaggio meccanizzato di vasi e bidets del tipo a pacco a sformatura verticale. Il colaggio avviene contemporaneamente in tutti gli stampi e funziona automaticamente anche per quanto riguarda il reintegro della barbottina. Il nostro sistema di reintegro automatico con serbatoi e sonde di livello consente di eliminare grossi serbatoi intermedi di alimentazione, ma il colaggio può essere effettuato anche direttamente con una pompa.

It is a battery bench used for mechanized casting of WC and bidet. The casting and re-filling processes are performed simultaneously in all the moulds. The bench is made by modular structure with max. capacity of 40 moulds and it is equipped with a semi-automatic de-moulding device.

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

Es un banco en batería apto para ser mecanizado. Produce piezas tipo WC y bidet. El colado y rellenado de moldes se lleva a cabo simultáneamente en todos los moldes. El banco se hace con una estructura modular con una capacidad máxima de 40 moldes y va equipado de un dispositivo de retirado de piezas de los moldes semi-automático.

BANCO DI COLAGGIO TIPO BCC ⋆ CASTING BENCH BCC TYPE ⋆ BANCO DE COLADO TIPO BCC

Banco per il colaggio meccanizzato di cassette a spessore obbligato.

It is used for mechanized casting of water tanks with obliged thickness. The max. capacity is no. 60 moulds.

Es un banco para cisternas apto para ser mecanizado. Produce piezas de espesor obligado. El banco se hace con una capacidad máxima de 60 moldes.

Casting bench type BVV

BANCO DI COLAGGIO TIPO BSV ⋆ CASTING BENCH BSV TYPE ⋆ BANCO DE COLADO TIPO BSV

Banco di colaggio specificatamente utilizzato per la formatura verticale meccanizzata di lavabi di grandi dimensioni in fire-clay. I vantaggi dell'utilizzo del banco di colaggio BSV sono rappresentati da costi contenuti, facilità di utilizzo, alta produttività e bassa manutenzione.

This bench is specifically designed for mechanized vertical casting of big fire-clay wash-basins (consoles). The main advantages of this bench, are its low cost, easy utilization, high productivity and low maintenance. The bench is equipped with a pneumatic transferring system of pieces.

Es un banco especificamente utilizado para la formación vertical mecanizada de lavabos de grandes dimensiones en arcilla refractaria. Las ventajas de usar bancos de colado tipo BSV son los menores costes productivos, alta productividad y bajo coste de mantenimiento. El banco va equipado con un sistema neumático de transferencia de piezas.

Casting bench type BCC

Casting bench type BSV

S E T E C

Casting bench type BSO 45 for large sizes

Casting bench type BSO -PO

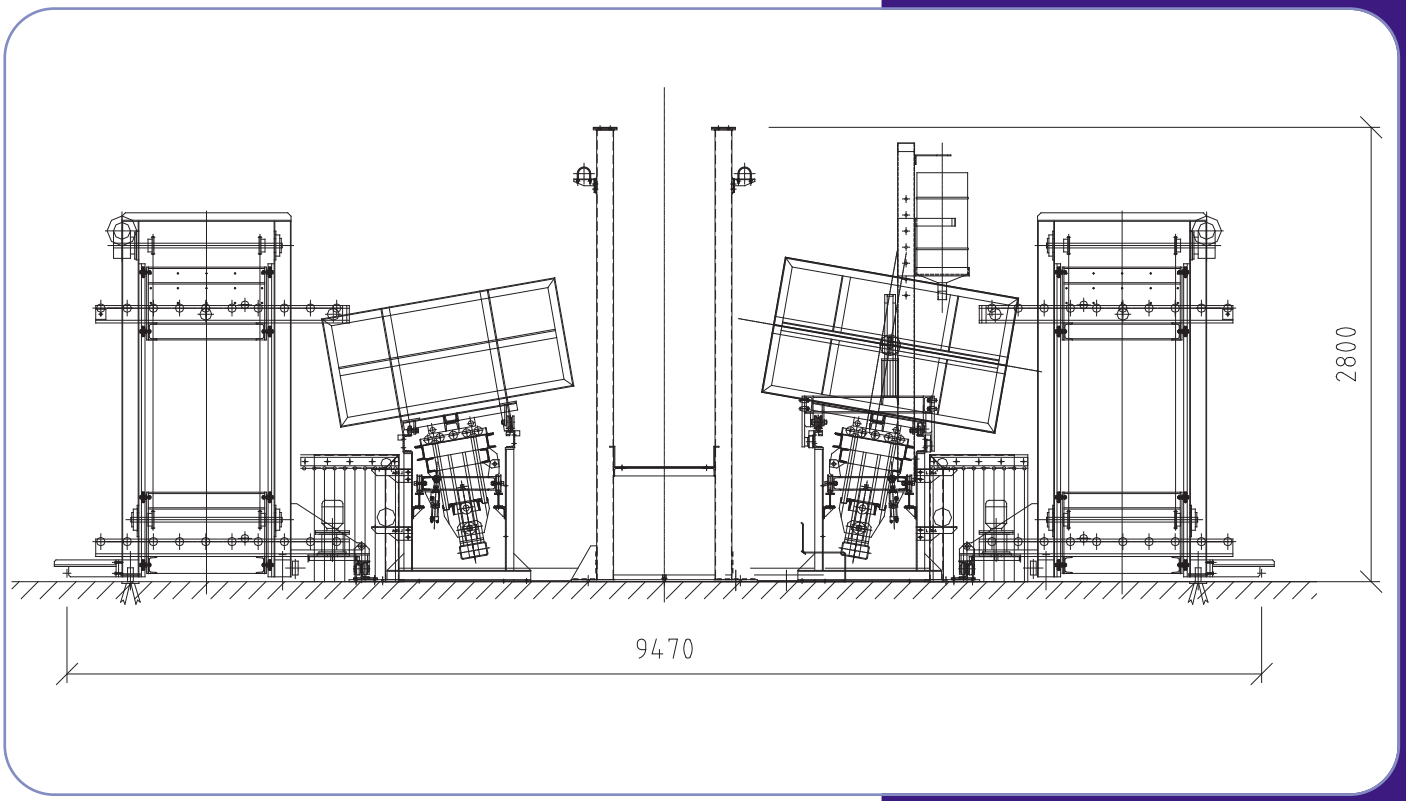
BANCO DI COLAGGIO TIPO BSO ★ CASTING BENCH BSO TYPE ★ BANCO DE COLADO TIPO BSO

Banco di colaggio per articoli ceramici di grandi dimensioni. La macchina ha una struttura modulare ed è del tipo a pacco a sformatura orizzontale.

It is a modular battery bench, horizontal de-moulding type, perfect for big item casting. It is equipped with an hydraulic de-moulder for turning over of 90° the moulds and automatic multi-level transferring device.

Es banco modular en batería con desmoldeado de tipo horizontal, apropiado para colado de piezas de gran formato. Va equipado con un sistema neumático para girar los moldes 90° y un dispositivo automático de transferencia de piezas multi-nivel.

Casting bench type BSO 50



SETEC

ESSICCAZIONE ★ DRYING ★ SECADO

Numerose sono le soluzioni tecniche che la SE.TE.C. propone per le varie fasi di essiccamento tipiche del ciclo di produzione degli apparecchi igienico-sanitari. Abbiamo pertanto una suddivisione principale legata alla fase tecnologica di riferimento, secondo la tabella seguente:

SE.TE.C. provides various technical solutions to all phase of the drying cycle during production of hygienic-sanitary pieces. The types of dryers are subdivided with the technical phases of drying according to the following chart:

Numerosas son las respuestas y soluciones técnicas que SE.TE.C. propone para las diferentes fases de secado típicas del ciclo de producción de aparatos higiénico-sanitarios. Podemos hacer una subdivisión principal según la fase tecnológica de referencia, veamos la siguiente tabla:

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

FASE DI PRODUZIONE - PRODUCTION PHASES FASE DE PRODUCCION	TIPOLOGIA DI ESSICCATOIO - TYPE O DRYER TIPO DE SECADERO
Colaggio Casting Colado	Tunnel di essiccazione per banchi di colaggio tradizionale Tunnel dryer used in traditional casting Tùnel de secado para bancos de colado en baja presiòn
Fabbricazione stampi in gesso Production of plaster moudls Fabricaciòn de moldes de escayola	Essiccatoi statici tipo ES per stampi in gesso Stationary driers ES type for plaster moudls Secaderos estàticos tipo ES para semielaborados
Essiccamento a bianco White drying Secado en bianco	Essiccatoi statici tipo EC per semilavorati Stationary driers EC type for semi work Secaderos estàticos tipo EC para semielaborados
Cottura Firing Cocido	Tunnel di essiccamento pezzi smaltati Drying tunnel for glazed pieces Tùnel de secado para piezas esmaltadas

Tunnel dryer for casting line type BAV 20

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

TUNNEL DI ESSICCAZIONE PER BANCHI DI COLAGGIO TRADIZIONALE ★ DRYING TUNNEL FOR TRADITIONAL CASTING BENCHES ★ *TUNEL DE SECADO PARA BANCOS DE COLADO TRADICIONAL*

Vengono utilizzati principalmente per ottenere un'asciugatura rapida degli stampi in gesso installati su batterie di colaggio a bassa pressione, allo scopo di moltiplicarne la produttività giornaliera. Sono generalmente installati a copertura delle linee di colaggio e provvisti di pareti mobili laterali realizzate con teli avvolgibili in PVC ignifugo. L'aria calda viene prodotta da un idoneo generatore di tipo indiretto collegato ad una rete di condotte di distribuzione munite di apposite bocchette di diffusione. L'aria umida viene eliminata utilizzando ventilatori assiali posti alle estremità corte dello essiccatoio regolati da opportune sonde di controllo.
Vantaggi forniti:

- ★ Colaggio multiplo giornaliero;
- ★ Incremento del coefficiente di produzione per mq.
- ★ Automazione del ciclo di essiccamento;
- ★ Risparmio energia termica legato alla localizzazione del volume di essiccamento;
- ★ Ottima circolazione dell'aria all'interno degli stampi;
- ★ Investimento contenuto;
- ★ Adattabilità a qualsiasi batteria di colaggio tradizionale.

Tempo di ciclo: 2-3 ore in funzione della forma, del peso degli stampi e del tipo di gesso utilizzato.

They are used for rapid drying of plaster moulds placed in low pressure casting benches for the purpose of increasing the daily production. They are normally installed as a cover of the casting lines and are equipped with movable lateral walls made of fire-resistant PVC rolled sheets. The hot air is produced from an indirect type generator connected to a network of distributing air ducts equipped with circulating air vents. The humid air is eliminated by axial fans placed at the end tip of the drier regulated by control probes.
Advantages:

- ★ Multiple daily castings;
- ★ Increase in efficient use of production space by m^2.;
- ★ Automation of drying cycle;
- ★ Thermal energy saving depending on the location of drying volume;
- ★ Optimum air circulation inside the moulds;
- ★ Economic investment;
- ★ Adaptable to any traditional casting bench.

Cycle time: 2-3 hours depending on the shape, weight of moulds and type of plaster used.

Se utiliza principalmente para obtener el secado rápido de moldes de escayola en baterías de colado en baja presión, con la finalidad de incrementar la productividad diaria. Se instalan generalmente como cobertura de las líneas de colado y cuentan con laterales móviles de PVC ignífugo que se enrollan. El aire caliente es producido por un generador de tipo indirecto conectado con una red de tuberías con diferentes boquillas de difusión. La humedad se elimina utilizando ventiladores axiales colocados en las extremidades cortas del secador, controlados por sus relativas sondas de control.
Ventajas ofrecidas:

- ★ *Colado múltiple diario;*
- ★ *Aumento del coeficiente de producción por metro cuadrado.*
- ★ *Automatización del ciclo de secado;*
- ★ *Ahorro de energía térmica debido a la localización del volumen de secado;*
- ★ *Optima circulación del aire en el interior de los moldes;*
- ★ *Inversión reducida;*
- ★ *Se puede adaptar a todo tipo de series de colado tradicional;*

Duración del ciclo: 2 - 3 horas, dependiendo de la forma, del peso de los moldes y del tipo de escayola utilizada.

Su richiesta l'essiccatoio può essere corredato di sistema automatico di controllo dei parametri di essiccamento, dotato di PLC e software capace di gestire fino a 20 differenti curve e set-points T°C / tempo. Il sistema è dotato di archivio dati ed allarmi nonché di stampante e pannello operativo "touch screen".
On request the dryer can be equipped with an automatic control system for the parameters of drying furnished with PLC and software that can manage up to 20 different curves and set-points T°C / time. The system has data file, alarms, a printer and a " touch screen" control panel.
Sobre pedido el secador se puede suministrar con un sistema automático de control de los parámetros de secado, dotado con un PLC y software que pueden controlar hasta 20 diferentes curvas y set-points T°C/tiempo. Cuenta también con un sistema de archivo de datos y alarmas, de impresora y de panel operativo "touch screen".

ES

ESSICCATOI INTERMITTENTI A CAMERA TIPO ES PER STAMPI IN GESSO
★ INTERMITTENT CHAMBER DRYERS ES TYPE FOR PLASTER MOULDS
★ SECADORES INTERMITENTES TIPO ES PARA MOLDES DE YESO

Utilizzati per l'essiccamento degli stampi in gesso di ogni tipologia e dimensione. Si caratterizzano con un ciclo pari a circa 120 ore e consentono di ridurre la concentrazione di umidità a valori prossimi all'1%. Sono costituiti da una struttura modulare adattabile a varie capacità, solitamente realizzata in carpenteria metallica rivestita di pannelli isolanti. Su richiesta la struttura portante può anche essere realizzata in muratura. L'aria calda proviene da un generatore di tipo indiretto collegato ad appositi ventilatori assiali capaci di garantire sufficienti ricambi d'aria orari e notevole movimento della stessa. La distribuzione dell'aria calda è ottenuta attraverso apposite pareti in lamiera perforata che garantiscono condizioni uniformi all'interno della camera.
L'aria umida viene aspirata tramite ventilatori assiali controllati da sonde di controllo.
L'essiccatoio viene fornito nelle versioni:

- ★ STANDARD con controlli semi-automatici dei parametri T°C ed %UR
- ★ AUTOMATIC caratterizzata dal un sistema di controllo più sofisticato affidato ad un PC collegato ad un PLC capace di gestire automaticamente la curva di essiccamento. Equipaggiato inoltre di archivio storico digitale, stampante e funzioni di diagnostica.

Intermittent dryer type ES 15 for plaster moulds

Used in drying all types and sizes of plaster moulds. They operate on an even cycle of about 120 hours and allow for the reduction in the concentration of humidity around to 1%. There are made in a modular structure that is capacity adaptable. They are made of carpentry metal covered by insulated panels. On request, the structure can be made of masonry. The hot air is produced by an indirect type hot air generator connected to axial fans which guarantee sufficient refilling of air hourly and notable internal circulation. The hot air is distributed from proper perforate iron plate walls which allow for uniform conditions inside the room.
Humid air is removed by axial fans controlled by a control probe.
The drier is available in the following versions:

- ★ STANDARD with semi automatic controls parameters T°C and %UR
- ★ AUTOMATIC with a more sophisticated and more reliable control system for PC connected to PLC which is able to automatically manage the drying curve. It is equipped with a digital file history, a printer and diagnostic functions.

Se utilizan para el secado de moldes de escayola de cualquier tipo y medida. Se caracterizan por un ciclo de unas 120 horas y reducen la concentración de humedad del 1%.
Están formados por una estructura modular adaptable, se trata de una estructura de carpintería metálica revestida con panales aislantes. Sobre pedido la base portante se puede realizar en albañilería.
El aire caliente proviene de un generador de aire caliente de tipo indirecto conectado a unos ventiladores axiales que garantizan el suficiente recambio de aire.
La distribución del aire caliente se obtiene a través de las paredes en lámina micro perforada que garantizan condiciones uniformes en el interior de la cámara.
Ventiladores axiales controlados por sondas aspiran la humedad.
El secador se puede suministrar en dos versiones:

- ★ *STANDARD con controles semi-automáticos de los parámetros de T°C y %UR*
- ★ *AUTOMATIC se caracteriza por un sistema de control más sofisticado, con un PC en conexión a un PLC que controla automáticamente la curva de secado. Cuenta también con un archivo digital, impresora y funciones de diagnostica.*

Intermittent dryer type ES 5 for plaster moulds

Intermittent dryer type ES 10 for plaster moulds

CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

TIPO TYPE TIPO	Dimensioni Dimensions Dimensiones (m.)	Capacità (stampi/ciclo) Capacity (moulds/cycle) Capacidad (moldes/ciclo)	N° camere N° chambers N° càmara	N° bruciatori N° burners N° quemadors	Potenza elettrica Electric power Potencia electrica (kw)	Potenza termica Thermic power Potencia termica (kcal/h)
ES 5	5 x 5 x h2.3	30 40	2	1	3 kW	55.000
ES 10	10 x 5 x h 2.3	60 80	2	1	4.5 kW	95.000
ES 15	15 x 5 x h 2.3	90 120	2	1	6 kW	160.000
ES 20	20 x 5 x h 2.3	120 160	2	1	7.5 kW	200.000
ES 25	25 x 5 x h 2.3	150 200	2	1	11 kW	250.000

SETEC

ESSICCATOI INTERMITTENTI A CAMERA TIPO EC PER ARTICOLI CERAMICI

★ INTERMITTENT CHAMBER DRYERS EC TYPE FOR CERAMIC ARTICLES

★ *SECADORES INTERMITENTES TIPO EC PARA ARTICULOS CERAMICOS*

Di concezione strutturale simile agli essiccatoi per stampi, rappresentano una valida soluzione per ottenere l'essiccamento a bianco dei sanitari in vitreous-china o fire-clay. Operano con cicli che vanno dalle 16-18 ore nell'essiccamento di pezzi appena colati (alto contenuto di umidità) alle 10-12 ore per pezzi già sottoposti ad un pre-essiccamento naturale nel reparto di colaggio. Sono equipaggiati di gruppi di termo-ventilazione costituiti da generatori d'aria calda di tipo indiretto dotati di sistema automatico di controllo temperatura. I grossi volumi d'aria in movimento sono garantiti dalla presenza di appositi ventilatori assiali capaci di garantire un alto numero di ricambi d'aria orari. Il sistema di distribuzione d'aria calda sfrutta la soluzione tradizionale con le lamiere microforate che si rivela il più garantito nei processi di essiccamento degli articoli ceramici sanitari.

L'essiccatoio viene fornito nelle versioni:

- ★ STANDARD con controlli semi-automatici dei parametri T°C ed %UR
- ★ AUTOMATIC caratterizzata dal un sistema di controllo più sofisticato affidato ad un PC collegato ad un PLC capace di gestire automaticamente la curva di essiccamento. Equipaggiato inoltre di archivio storico digitale, stampante e funzioni di diagnostica.

Vantaggi:

- ★ Alta omogeneità delle condizioni di essiccamento;
- ★ Alte rese produttive;
- ★ Limitata area di installazione;
- ★ Utilizzabile anche per produzioni miste di vitreous-china e fire-clay;
- ★ Bassi consumi specifici;

A similar concept to the dryers for moulds. They are a perfect solution for white drying of sanitary-ware in vitreous-china or fire-clay. They operate in cycles from 16-18 hour on just casted pieces (high humidity content) to 10-12 hour cycles for pieces already treated by natural pre-drying in casting department. They are equipped with a group of thermal ventilation composed of indirect type hot air generators with automatic temperature control. A large volume of air movement is guaranteed by axial fans that allow for the continuous exchange of air hourly. The hot air distribution system utilizes the traditional solution with micro-perforated sheets that demonstrate the best results in drying ceramic sanitary-ware.

The drier is available in the following versions:

- ★ STANDARD with semi-automatic controls parameters T° and %UR.
- ★ AUTOMATIC with a more sophisticated and more reliable control system for PC connected to a PLC able to automatically manage the drying curve. It is equipped with a digital file memory, a printer and diagnostic functions.

Advantages:

- ★ High homogenisation of the drying conditions;
- ★ High production performances;
- ★ Limited area of installation;
- ★ Usable for mixed production of vitreous-china and fire-clay;
- ★ Low energy consumption;

Tienen una estructura parecida a la de los secadores para moldes, representan una válida solución para obtener el secado de sanitarios de vitreous-china o fire-clay. El ciclo puede durar entre 16 y 18 horas para el secado de piezas recién coladas (elevado contenido de humedad) o entre 10 y 12 horas para piezas que han sufrido un presecado natural en la sección de colado. Cuentan con un grupo de termo -ventiladores constituidos por generadores de aire caliente de tipo indirecto, dotados con un sistema automático de control de la temperatura. Ventiladores integrados garantizan un gran volumen de aire y un elevado número de recambios de aire cada hora. El sistema de distribución del aire caliente aprovecha la solución tradicional con las láminas micro perforadas que es sin duda el más indicado en los procesos de secado de productos sanitarios de cerámica. El secador se puede suministrar en dos versiones:

- ★ *STANDARD con controles semi-automáticos de los parámetros de T°C y %UR*
- ★ *AUTOMATIC se caracteriza por un sistema de control mas sofisticado, con un PC en conexión a un PLC que controla automáticamente la curva de secado. Cuenta también con un archivo digital, impresora y funciones de diagnostica.*

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

Ventajas:

- ★ *Alta homogeneidad de las condiciones de secado;*
- ★ *Elevado rendimiento productivo;*
- ★ *Limitada área de instalación;*
- ★ *Utilizable incluso para producciones mixtas de vitreous-china y fire-clay;*
- ★ *Bajo consumo energético;*

Intermittent dryer type EC 25/D for ceramic articles

Intermittent dryer type EC 20 for ceramic articles

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

TIPO TYPE TIPO	Dimensioni Dimensions Dimensiones (m.)	Capacità (stampi/ciclo) Capacity (moudls/cycle) Capacidad (moldes/ciclo)	N° camere N° chambers N° càmara	N° bruciatori N° bumers N° quemadors	Potenza elettrica Electric power Potencia electrica (kw)	Potenza termica Thermic power Potencia tèrmica (kcal/h)
EC 10	5 x 10 x h2.3	240	1	1	7.5	160.000
EC 15	5 x 15 x h 2.3	336	1	1	10	200.000
EC 20	5x 20 x h 2.3	480	1	1	13	320.000
EC 25	5 x 25 x h 2.3	576	1	1	13	320.000
EC 30	5 x 30 x h 2.3	672	1	1	15	400.000
EC 20/D	10 x 20 x h 2.3	960	2	2	26	640.000
EC 25/D	10 x 25 x h 2.3	1.152	2	2	26	640.000
EC 30/D	10 x 30 x h 2.3	1.344	2	2	30	800.000

SETEC

TUNNEL DI ESSICCAZIONE PER PEZZI SMALTATI ★ DRYING TUNNEL FOR GLAZED PIECES
★ *TUNEL DE SECADO PARA PIEZAS ESMALTADAS*

Si tratta di particolari essiccatoi installati sulle linee di carico dei forni a tunnel, allo scopo di ridurre la concentrazione di umidità nei pezzi in ingresso provocata dall'applicazione dello smalto a base di acqua. Operano con cicli intorno a 90 min. circa e sfruttano generalmente aria calda recuperata da processi termici del forno stesso opportunamente integrata con generatori supplementari se necessario. L'aria diretta sui pezzi è generalmente filtrata con filtri ad alta efficienza per evitare di contaminare la superficie dei pezzi da cuocere. L'utilizzo di tali essiccatoi consente di ridurre le perdite produttive in cottura legate a fattori che influenzano i processi di pre-riscaldo e la presenza di difettologia superficiale dello smalto.

This is a special dryer installed on the loading lines of tunnel kilns for the purpose of reducing the concentration of humidity in pieces, in input, caused by the use of water based glaze. These dryers operate on a cycle of about 90 min. and general utilize recycled hot air from the thermal process of the kiln and can be integrated to a supplement generator if necessary. The direct air on the pieces is filtered by highly efficient filters which prevent contamination of the surface of pieces to be fired. By using such dryer, it is possible to reduce all the production losses due to factors that influence the process of pre-heating and the presents of surface defects of the glaze.

Son secadores especiales que se instalan en las líneas de carga de los hornos de túnel, se utilizan para reducir la concentración de humedad de las piezas que entran en el túnel, resultado de la aplicación de esmaltes con base de agua. El ciclo puede durar unos 90 min. Utilizan generalmente el aire caliente procedente de los procesos térmicos del mismo horno, oportunamente integrada con generadores suplementarios si es necesario. Utiliza aire filtrado con filtros de gran eficacia para evitar que se contamine la superficie de las piezas que hay que cocer. El uso de estos secaderos reduce las pérdidas productivas durante la cocción, sobre todo las debidas a factores que influencian los procesos de precalentamiento y la presencia de defectos en la superficie esmaltada.

Tunnel dryer for glazed pieces

La SE.TE.C. è in grado di fornire valide soluzioni impiantistiche in funzione del grado di tecnologia ed automazione richiesti. Più in dettaglio i sistemi di smaltatura per sanitari studiati dalla ns. azienda, cercano di incontrare specificatamente le esigenze del Cliente in materia di qualità legata al concetto di integrazione tecnologica con realtà produttive esistenti oppure in fase di progettazione.
A questo proposito la ns. gamma produttiva si suddivide in:

- ★ Sistemi tradizionali;
- ★ Sistemi automatizzati integrati;
- ★ Sistemi smalta-sifoni e bride;

I Sistemi tradizionali sono per lo più costituiti da soluzioni piuttosto economiche caratterizzate da un livello di automazione quasi del tutto assente, che si affidano principalmente ad un alto grado di manualità delle operazioni rendendo preponderante il livello di esperienza e di abilità da parte della manodopera utilizzata.
Si tratta pertanto di soluzioni impiantistiche rivolte ad un mercato che predilige investimenti economici limitati e scarsa omogeneità del prodotto ottenuto.

Cabine di Ispezione a singola o doppia postazione di lavoro:
realizzate con struttura in lamiera zincata interamente imbullonabile e dotate di sistemi autonomi di abbattimento polveri del tipo ad umido con batterie di ugelli nebulizzatori e velo d'acqua alimentati da pompa pneumatica a membrana. Su richiesta è prevista la variante collegabile a filtri
centralizzati di aspirazione polveri del tipo a secco oppure a umido che consente di ottimizzare i costi di installazione di batterie costituite da almeno 5-6 unità.

SE.TE.C. is able to provide viable technical and automation solutions for working plants. Specifically, glazing systems for sanitary castings studied by our Company can meet the specific needs of our customers with high quality concepts on technology integration with existing productions in the planning phase of production.
Our production range is subdivided into:

- ★ Traditional systems
- ★ Integrated automatic systems
- ★ Glazing siphons and rims systems

Traditional systems are the most established economic solutions to non automated system. Traditional system mainly depend on highly skilled manual operators. It is completely reliant on the ability and experience of the used manpower.
This is a viable solution for a plant with and a market that requires a limited economic investment and simple homogenization of product.

Inspection booths, single and double working stations:
produced in bolted zinc plate. Furnished with automatic knock-down dust system wet with a set nozzle dust reducer and water veil fed by a pneumatic diaphragm pump.
On request a variable connectable central filter dry or humid which maximizes the cost of the installation costs for drum sets of at least 5-6 units.

Inspection booth type CCA2

Inspection booth type CCA1

Inspection booth type CCA2

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

TIPO TYPE TIPO	Dimensioni Dimensions Dimensiones (m.)	N° operatori N° operatives N° operarios	N° postazioni N° stations N° estaciones	Potenza elettrica Electric power Potencia eléctrica (kw.)
CCA1	1.9 x 2.3 x h 3.7	1	1	4
CCA2	1.9 x 3.8 x h 3.7	2	2	6

SETEC

La SE.TE.C. es capaz de ofrecer soluciones según el grado de tecnología y automatización solicitado. Los sistemas de esmaltado ofrecidos por nuestra empresa, resuelven los problemas y necesidades del cliente, integrando el concepto tecnológico con la realidad productiva existente o en fase de proyecto.
Nuestra gama de productos se puede dividir en:

- ★ *Sistemas tradicionales;*
- ★ *Sistemas automatizados integrados;*
- ★ *Sistemas para el esmaltado de sifones y anillos;*

Los Sistemas tradicionales, cuya principal ventaja es su precio económico, se caracterizan por un nivel de automatización casi inexistente, donde es necesario un alto grado de manualidad, una amplia experiencia y habilidad del personal que utiliza las máquinas.
Este tipo de sistemas están destinados sobre todo a establecimientos y mercados donde se requiera una inversión reducida y una escasa homogeneidad del producto final.

Cabinas de Inspección con una o dos posiciones de trabajo:
realizadas con una estructura de chapa galvanizada, dotadas con un sistema autónomo de eliminación de polvos por vía húmeda, cuenta con una serie de toberas nebulizadoras a velo de agua alimentadas por una bomba neumática de membrana. Sobre pedido se puede suministrar la variante que se conecta a filtros centralizados de aspiración vía seca o húmeda lo que permite optimizar los costes de instalación de series formadas por 5 o 6 unidades.

Cabine di smaltatura a singola o doppia postazione di lavoro:
realizzate interamente in acciaio inossidabile con struttura imbullonabile. Sono anch'esse dotate di autonomo sistema di abbattimento polveri del tipo ad umido alimentato da pompa pneumatica a membrana. Il supporto rotante dove viene depositato il pezzo da smaltare è comandato tramite un volantino manuale con trasmissione a cinghia; la cabina dispone inoltre di un filtro a labirinto utile al recupero dello smalto secco disperso in eccesso durante il turno di lavoro. Su richiesta le cabine possono essere fornite di un'unità esterna con filtro speciale ad alta efficienza composto da elementi filtranti a tessuto dotati di sistema ciclico autopulente ad aria compressa. L'utilizzo di questo tipo di filtri oltre a garantire livelli di concentrazioni ammissibili nelle emissioni, consente il totale recupero dello smalto in eccesso disperso nel flusso aspirante con notevoli vantaggi pratici ed economici.

Glazing booths type CSX2

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

TIPO TYPE TIPO	Dimensioni Dimensions Dimensiones (m.)	N° operatori N° operatives N° operarios	N° postazioni N° stations N° estaciones	Potenza elettrica Electric power Potencia elèctrica (kw)
CSX1	1.9 x 2.3 x h 3.7	1	1	4
CSX2	1.9 x 3.8 x h 3.7	2	2	6

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

Glazing booths, single and double working stations:
completely realized in a bolted stainless steel structure. There are also equipped with autonomous wet falling dust system that is fed by a pneumatic diaphragm pump. The rotating support, where the glazing pieces are deposited is commanded by a manual wheel with a transmission belt. The booth is equipped with a labyrinth filter necessary to recover dry glaze lost during the work shift. On request, the booths can be furnished with a special external high efficiency filter unit with cloth filter, a self-cleaning cycle through compressed air. The utilisation of this filter guarantees an acceptable concentration of emission levels. It also allows the complete recovery of excess glaze dispersed in the suction flow. This has a lot of practical and economic advantages.

Cabinas de esmaltado con una o dos posiciones de trabajo:
realizadas completamente en acero inoxidable. Cuentan con un sistema autónomo de eliminación de polvos del tipo vía húmeda alimentado por una bomba neumática de membrana. El soporte rotante donde se coloca la pieza che hay que esmaltar se controla a través de un volante manual con trasmisión de correa; la cabina dispone también de un filtro de laberinto que sirve para recuperar el esmalte seco que se ha suministrado en exceso durante el turno de trabajo. Sobre pedido las cabinas se pueden suministrar con una unidad externa dotada de un filtro especial de elevada eficacia compuesto por elementos filtrantes en tejido con un sistema cíclico de auto limpieza con aire comprimido. El uso de este tipo de filtros además de garantizar niveles de concentración admisibles, permite la total recuperación del esmalte suministrado en exceso en el flujo aspirante, lo que comporta notables ventajas económicas.

Caroselli semi-automatici:
Realizzati con sistemi di trasporto a bilancelle sospese oppure con trasportatori di tipo a bancale. Ogni carosello può essere realizzato con configurazione differente in funzione della soluzione impiantistica richiesta, in relazione a numero e tipologia delle cabine installate. Solitamente ogni carosello dispone di un tunnel di lavaggio ed asciugatura tornielle ed il suo funzionamento è gestito da un quadro generale di comando provvisto di PLC per il controllo dei parametri operativi. Il traino del sistema di trasporto a catena è garantito da un moto-riduttore equipaggiato di inverter e limitatore di coppia per assicurare un movimento fluido e senza strappi. A richiesta questo tipo di caroselli sono compatibili con sistemi automatizzati di carico e scarico costituiti da manipolatori a 4 assi oppure da trasferitori a forche.
I sistemi automatizzati integrati caratterizzati da soluzioni tecniche a bassissimo grado di manualità. Si tratta di soluzioni particolarmente valide nei casi in cui non si disponga di manodopera sufficientemente specializzata a garantire una qualità accettabile nell'applicazione dello smalto. Inoltre tali sistemi impiantistici sono preferibili per garantire modularità nella creazione di isole automatizzate completamente autonome in grado di ottemperare a tutte le fasi operative del reparto di produzione. L'alto di livello di automazione ne facilita l'integrazione con sistemi di movimentazione robotizzati di interconnessione con gli altri reparti di produzione, aumentandone il grado di flessibilità. In generale queste soluzioni si prestano particolarmente per configurazioni di impianto che si sviluppano su turni di lavoro continuativo per trarre i maggiori vantaggi in termini quantitativi diminuendo il tempo di ritorno di un investimento economico sicuramente più considerevole paragonato ai sistemi tradizionali.

Semi automatic carrousels are made with a suspended balance carrier system:
Each carrousel can be made with different configuration depending on the solution requested and to the number of and type of booths installed. Normally, each carrousel is accompanied with a wash tunnel and a drying turnlathe. Its functions are controlled by a general command board fed by a PLC to control the operation parameters.The chain pull system powered by a motoreducer equipped with an inverter and a couple limiter to assure fluid movement pulling. On request these carrousels can be made compatible with an automatic load and unload system with 4 axle manipulator or a fork transporters.

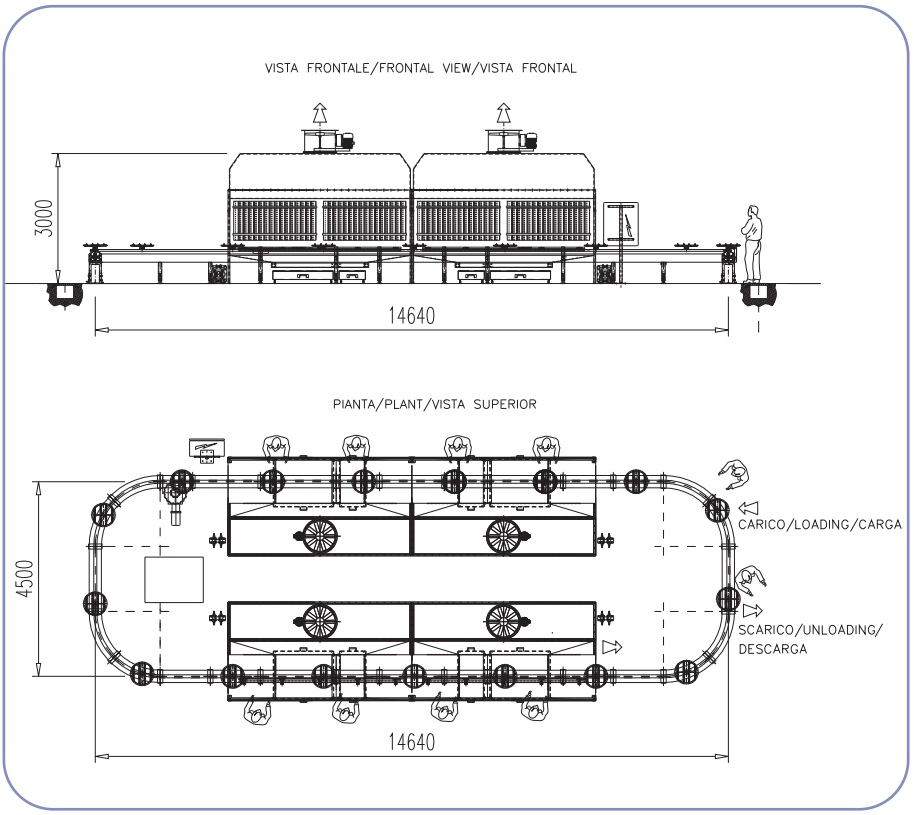
Manual glazing carousel

Manual glazing carousel-detail

Manual glazing carousel-booths

SETEC

Integrated semi automatic systems is a technical solution hawing low manual work degree. It is an especially valid solution when there is a lack of skilled manpower to guarantee acceptable application of the glaze. Moreover, this system is preferred in creating an automatic island, complete independent, in all phases of operations. The automation of the robot's movements is interconnected with other areas of production. In general, this system is a perfect solution for plants that are on a continuous shift. This allows the plant to profit from the advantages in terms of quality. This shortens the investment return time. This type plant is highly recommended compared to the traditional systems.



Carrusel semi-automático :

Realizado con sistema de transporte con platillos suspendidos o con transportadores tipo bancal. Cada carrusel puede tener una configuración diferente según el número y el tipo de cabinas instaladas. Normalmente cada carrusel, dispone de un túnel de lavado y secado y su funcionamiento se controla a través de un cuadro de mandos general dotado con PLC para el control de los parámetros operativos. El remolque del sistema de transporto de cadena se encuentra garantizado por un moto-reductor equipado con un invertidor y un limitador de par que garantiza un movimiento fluido sin bruscos tirones. Sobre pedido estas series son compatibles con sistemas automatizados de carga y descarga formados por manipuladores con 4 brazos o con transferidores con brazos de horquilla. Los sistemas automatizados integrados son soluciones técnicas donde el nivel de manualidad es bajo. Aconsejado sobre todo cuando no se dispone de mano de obra suficientemente especializada capaz de garantizar una calidad aceptable en la aplicación del esmalte. Estos sistemas permiten la creación de islas autónomas capaces de realizar todas las fases operativas de la producción. El elevado nivel de automatización facilita la integración con sistemas de movimentación robotizados que facilitan la conexión con otros sectores de producción, aumentando así el grado de flexibilidad. Estos sistemas se aconsejan sobre todo en establecimientos donde el horario de trabajo es por turnos continuativos, lo que permite un aumento de la producción reduciendo el tiempo de amortización de la inversión si lo comparamos con los sistemas tradicionales.

Carosello a bracci rotanti:
Rappresenta la base impiantistica per i nuovi sistemi di smaltatura degli articoli sanitari. Il numero dei bracci rotanti può variare da 2 a 5 in funzione delle esigenze impiantistiche. Il carosello è generalmente corredato di un robot antropomorfo 5-6 a 6 assi controllati; altri 2 assi supplementari sono costituiti dal sistema di rotazione supporto nella cabina di smaltatura e dal gruppo di rotazione del carosello stesso. Completano l'impianto una cabina di smaltatura opportunamente adattata al sistema automatico ed il tunnel di lavaggio/asciugatura supporti. Questo sistema può essere facilmente integrato da sistemi automatici di carico e scarico costituiti da robot manipolatore a 4 assi oppure trasferitore lineare/rotante a forca.

Carrousel with rotation arms:
This plant is based on a new system for glazing sanitary pieces. The number of rotating arms can vary from 2 to 5 depending on the production needs of the plant. The carrousel is normally equipped with a 5-6 anthropomorphic robot with 6 axial controls; other 2 more axial supplement are included with the rotation system in the glazing booth for the group carrousel. This plant is completed with a glazing booth that is adaptable to an automated system with a washing and drying support tunnel. This system can be easily integrated with an automatic loading and unloading system equipped with a 4 axial handling robot or a linear/rotating fork.

Automatic glazing carousel with robot 5-6

Carrusel con brazos rotatorios:
Representa la base de los nuevos sistemas de esmaltado de artículos sanitarios. El número de brazos rotatorios puede ser de 2 a 5 según las necesidades. El equipo normalmente cuenta con un robot antropomorfo 5-6 con 6 ejes de movimiento; otros dos 2 ejes suplementarios son los del sistema de rotación de suporte de la cabina de esmaltado y del grupo de rotación del carrusel mismo. Completan el equipo una cabina de esmaltado y el túnel de lavado y secado de los soportes. Este sistema se puede integrar fácilmente con sistemas automáticos de carga y descarga constituidos por robot manipulador con 4 ejes o transferidor interlineal/rotatorio de horquilla.

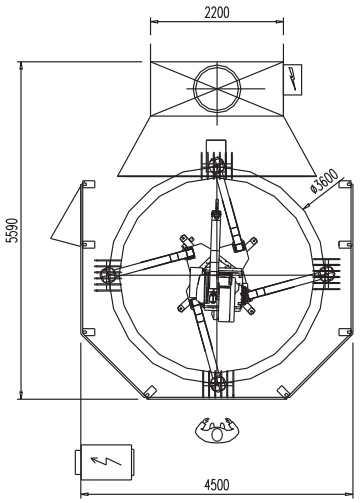
Three axis transfer device

Automatic glazing carousel with robot 5-5

Glazing robot 5-6

SETEC

PIANTA/PLAN/VISTA SUPERIOR



VISTA LATERALE/LATERAL VIEW/VISTA LATERAL

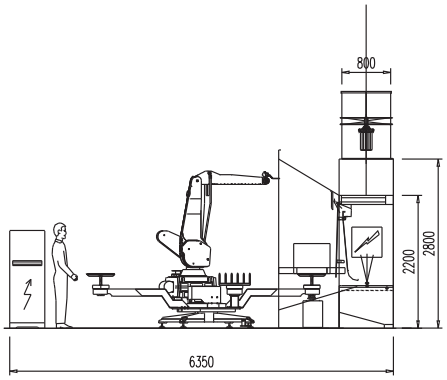


Tabella riepilogativa dati tecnici (riferita ad un carosello a 4 bracci).
Technical summary chart (4 arms carrousel).
Datos técnicos (referida a una serie con 4 brazos).

CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

Dimensioni di ingombro (L x P x H) mm. Dimensions needed (L x P x H) mm. Medidas (L x P x H) mm.	4.500 x 5.590 x 2.800
Potenza elettrica installata Electric power Potencia elèctrica instalada	4.5 Kw
Pressione aria compressa Pressure of compressed air Presiòn aire comprimido	6 Bar
No. Operatori No. Workers No. Operarios	1
Produzione media/turno Production average/shift Producciòn media/turno	250 Pcs
Tipo di prodotto Kind of product Tipo de producto	Articoli sanitari in ceramica Sanitarywares Sanitarios in pasta ceramica

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

Robot S-6:
Si tratta di un robot antropomorfo a 6 + 2 assi di tipo antideflagrante nel rispetto della norma specifica CENELEC. La struttura del robot è realizzata in fibra di carbonio per conferire leggerezza e resistenza al tempo stesso, utili per limitare gli errori legati all'inerzia dei movimenti. E' caratterizzato da un perfetto bilanciamento dei bracci che lo costituiscono; aspetto molto importante perché legato alla facilità di manovra durante la fase di auto-apprendimento del programma. Sono forniti i seguenti sistemi di programmazione:

- ★ Auto-apprendimento;
- ★ Punto-punto;
- ★ CAM system (opzionale);

Glazing robot S-6

ROBOT S-6 :
It is an anthropomorphic having 6 + 2 axial anti-explosion robot in accordance to specific CENELEC regulation. The robot is made of carbon- fibre which makes it very light and durable. This feature allows to limit the mistakes due to inertia movement. The perfectly balanced arms, which is a very important aspect, allow for easy managing during the self-learning phase of the program. The following system programs are provided.

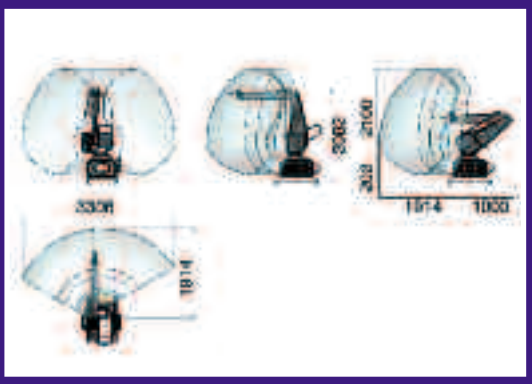
- ★ Self-learning
- ★ Point to point
- ★ CAM system (optional)

Robot S-6:
Es un robot antropomorfo con 6 + 2 ejes de tipo antideflagrante conforme a la norma específica CENELEC. La estructura del robot es de fibra de carbono lo que le da ligereza y resistencia al mismo tiempo, resulta útil para limitar los errores debidos a la inercia de los movimientos. Se caracteriza por un perfecto balance de los brazos que lo constituyen; aspecto muy importante porque en relación a la facilidad de maniobra durante la fase de auto-aprendizaje del programa. Se suministra con los siguientes sistemas de programación:

- ★ *Auto-aprendizaje;*
- ★ *Punto-punto;*
- ★ *CAM system (opcional);*

Glazing robot S-6 - spry guns

Glazing carousel type S-6 - 3D view



Glazing robot type S-6 - overall dimensions

SETEC

Tabella dati tecnici ROBOT S-6
Technical data ROBOT S-6
Datos técnicos ROBOT S-6

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

UNITA' DI CONTROLLO - CONTROL UNIT - UNIDAD DE CONTROL	
Dimensioni di ingombro (L x P x H) mm.	900 x 500 x 2000
Dimensions of space needed (L x P x H) mm.	900 x 500 x 2000
Medidas (L x P x H) mm.	900 x 500 x 2000
Peso approssimativo	250 Kg.
Approximate weight	250 Kg.
Peso aproximativo	250 Kg.
Max temperatura ambiente	35°
Max enviromenement temperature	35°
Max temperatura ambiente	35°
Alimentazione elettrica	220 - 440 V
Power source	220 - 440 V
Fuente de energìa	220 - 440 V
Potenza elettrica installata	10 KVA
Electric power installed	10 KVA
Alimentacion electrica	10 KVA
Sistema di controllo	PC
Control system	PC
Sistema de control	PC
Sistema operativo	Windows NT4
Operations system	Windows NT4
Sistema operativo	Windows NT4
No. Max di assi controllabili	12
Max No. Axial controls	12
No. Max ejes controlables	12
No. Max di segnali digitali gestibili	32
No. Digital signal controls	32
No. De senales digitales controlables	32
No. Di segnali analogici gestibili	4
No. Analog signal controls	4
No. De senales analògicas controlables	4
No. Di programmi impostabili	Illimitato
No. Of programs	Unlimited
No. De programas	Illimitado

ACCESSORI

Il carosello a bracci rotanti ed il robot di smaltatura possono essere corredati dai seguenti elementi opzionali:

★ Assistenza remota software di gestione, utile per la connessione a distanza e la risoluzione di problemi legati al sistema di controllo;

★ Sistema automatico di gestione dei parametri di smaltatura, costituito da tre valvole pneumatiche proporzionali capaci di regolare le seguenti funzioni:

★ Pressione dell'aria di miscelazione allo smalto;

★ Portata dello smalto agli aerografi;

★ Ampiezza cono di applicazione dello smalto;

Si tratta di un sistema dal funzionamento molto semplice ed efficace, che consente di adattare i parametri di smaltatura al pezzo da smaltare, evitando i difetti tipici legati all'eccesso/difetto di smalto applicato sul pezzo. Le combinazioni dei tre parametri sono impostabili a piacimento durante la fase di auto-apprendimento del robot (creazione del programma sul pezzo) e sono poi modificabili tramite funzioni specifiche del software di gestione in funzione dei risultati ottenuti;

★ Sistema automatico di carico programma di smaltatura a riconoscimento ottico o magnetico tramite transponder;

★ Sistema automatico autopulente dei supporti rotanti a funzionamento idro-pneumatico;

OPTIONALS

Carrousel with rotating arms and glazing robot is equipped with the following options:

* remote managing software, useful for distance links and solving problems with the control system;
* automatic system to manage of parameters of glazing. It is equipped with 3 pneumatic valves which regulate the following functions.
* Air pressure in glazing mixing
* Deliver glaze to airbrushes
* Setting cone of glaze applied to piece

This is an easy and efficient system that allows the adaptability of the parameters of glazing pieces. This avoids the typical defects of excessive glaze and defects in the application of glaze to pieces. The combination of three parameters is easily adjustable during the robot's self-learning (programs created for the piece) and they are easily modified by a special function of the management software to obtain the best results.

* automatic glaze loading system. Optical recognization or magnetic transponder
* automatic hydro- pneumatic self-cleaning of the rotation supports.

OPCIONAL

El carrusel con brazos rotatorios y el robot de esmaltado puede implementarse con los siguientes accesorios y elementos:

* *Asistenta remota software de gestión, útil para la conexión a distancia y la resolución de problemas relativos al sistema de control;*
* *Sistema automático de gestión de los parámetros de esmaltado, constituido por tres válvulas neumáticas que regulan las siguientes funciones:*
* *Presión del aire de mezcla del esmalte;*
* *Cantidad de esmalte en los aerógrafos;*
* *Amplitud del cono de aplicación del esmalte;*

Se trata de un sistema con un funcionamiento muy sencillo y eficaz, permite la adaptación de los parámetros de esmaltado según la pieza que hay que esmaltar, evitando los defectos típicos del exceso o falta de esmalte en las piezas. Los diferentes valores y combinaciones de los tres parámetros se pueden programar durante la fase de auto-aprendizaje del robot (creación del programa sobre la pieza) y se pueden modificar y cambiar utilizando las funciones específicas del software de gestión según los resultados obtenidos;

* *Sistema automático de carga del programa de esmaltado por reconocimiento óptico o magnético tramite un transponder;*
* *Sistema automático de auto limpieza de los suportes rotatorios con sistema hidroneumático.*

Glaze parameters applications control

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

ROBOT	
Potenza elettrica richiesta	4 KVA
Power needed	4 KVA
Potencia elèctrica necessaria	4 KVA
Peso approssimativo	270 Kg.
Approximate weight	270 Kg.
Peso aproximativo	270 Kg.
No. Assi controllati	6
No. Axial controls	6
No. Ejes controlados	6
Payload	3 Kg.
Payload	3 Kg.
Payload	3 Kg.
Max carico al polso	0.75 Kg.
Max wrist load	0.75 Kg.
Max carga	0.75 Kg.
Ripetibilità dinamica	2 mm.
Repeating capability	2 mm.
Repetitividad dinàmica	2 mm.
Velocità sulfasse individuale	1.5 rad/sec.
Seed on individual axle	1.5 rad/sec.
Velocidad en el eje individual	1.5 rad/sec.

SETEC

I Sistemi di smaltatura sifoni e bride WC consentono di migliorare sensibilmente il livello qualitativo di finitura dei vasi potendo garantire l'applicazione dello smalto su parti del pezzo dove solitamente neanche attraverso metodi tradizionali (smaltatura manuale o robotizzata) risulta possibile. La SE.TE.C. possiede un valido know-how nell'utilizzo di queste soluzioni avendo sviluppato per prima nel panorama impiantistico il sistema "UPWARD", che ha subito negli anni continui miglioramenti tesi alla ottimizzazione delle sue performances produttive. La macchina attuale UPWARD2-EFS garantisce un alto grado di affidabilità e può essere utilizzata per effettuare la smaltatura per riempimento di ogni tipologia di vaso come:

- Vasi da appoggio normali o sifonici con scarico a parete o a pavimento;
- Vasi sospesi;
- Vasi one piece;

WC rim and siphons glazing systems help to improve the quality of the finishing of bowls. It guarantees an application of glaze to parts of the pieces achieving results not normally achievable with traditional methods (manual or robotic glazing).
SE.TE.C. has a valid know-how in the use of this system having been the first to develop the UPWARD. Over the years, this system continues to better its performance. The current UPWARD52-EFS machine has a high level of dependability. It can be used to do glazing to replenish every type of bowl such as;

- support bowls normal or siphonic with walls or floor discharge
- suspended bowls
- one piece bowls

El Sistema de esmaltado de sifones y anillos de WC permite mejorar sensiblemente el nivel de calidad del acabado de las tazas garantizando la aplicación del esmalte en partes de la taza donde ni incluso los métodos tradicionales (esmaltado manual o robotizado) pueden garantizarlo La SETEC cuenta con un valido know-how en la utilización de este tipo de equipos, ya que fue la primera en desarrollar el sistema "UPWARD", aumentado y mejorado a lo largo de los años optimizando los resultados productivos.
El actual sistema UPWARD2-EFS garantiza un elevado grado de fiabilidad y se puede utilizar para realizar el esmaltado por relleno de todo tipo de tazas:

- *Inodoros con descarga a tierra, con descarga a pared;*
- *Inodoros suspendidos;*
- *Inodoros one piece;*

Il sistema è costituito dai seguenti elementi:

- una vasca di raccolta in acciaio inox a doppia postazione, in grado di alloggiare i pezzi durante il riempimento e lo svuotamento. Essa è munita di due supporti a ribaltamento azionati pneumaticamente in maniera da operare alternativamente lo svuotamento di un pezzo ed il riempimento dell'altro, riducendo quasi completamente i tempi morti di produzione. Sulla vasca sono inoltre assemblati tutti i circuiti di alimentazione dello smalto completi di valvole pneumatiche di sezionamento ed accessori;
- Unità esterna di filtrazione dello smalto costituita da una vasca circolare in acciaio inox equipaggiata di setaccio vibrante e filtro a magneti permanenti. Tutto lo smalto utilizzato viene riciclato tramite pompa pneumatica e sottoposto a filtrazione continua;
- Pompa pneumatica di alimentazione smalto, in materiale plastico e dotata di dispositivo smorzatore di impulsi per garantire un pompaggio costante dello smalto al pezzo.
- Quadro elettrico di comando con PLC;

The system consists of the following elements;

- double stainless steel collection tub which holds the piece during replenishment and development. Is it supplied with pneumatic tilt supports that allow for alternate development of the one piece and the replenishment of another. This almost completely reduces production down time. All the circuit feeds for the glazing are assembled on the bowl complete with pneumatic section valves and accessories.
- An external glaze filter made of a circular stainless steel bowl is equipped with a vibrating sieve and a fixed magnetic filter. All the glazing used is recycled by pneumatic pump and continuously run through a filter;
- A plastic pneumatic pump to feed glaze equipped with a surge dumper to guarantee constant pumping of glaze to the piece.
- Electric control board with PLC;

El sistema se encuentra formado por los siguientes elementos:
** Unidad de sifonado constituida por una cuba de recogida de acero inoxidable con doble posición, capaz de acoger las piezas durante las operaciones de llenado y vaciado. Cuenta con dos soportes que se vuelcan accionados reumáticamente de manera que se lleve a cabo alternativamente el vaciado de una pieza y el relleno de la siguiente, reduciendo los tiempos muertos de la línea. En la cuba se han colocado todos los circuitos de alimentación del esmalte con válvulas neumáticas de seccionamiento y accesorios;*
** Unidad externa de filtración del esmalte, compuesta por una cuba circular de acero inoxidable equipada con un tamiz vibrante y filtro magneto permanente. Todo el esmalte utilizado se recicla a través de una bomba neumática y sufre una filtración continua;*
** Bomba neumática de alimentación del esmalte, de plástico dotada con un dispositivo de apagado de impulsos para garantizar un bombeo constante de esmalte directamente en la pieza.*
** Cuadro eléctrico de mandos con PLC;*

Ciclo Operativo:
* Posizionamento del pezzo da smaltare;
* Bloccaggio pneumatico del pezzo;
* Riempimento a sorgente tramite pompa a capacità impostabile e controllo livello a mezzo sonda automatica;
* 1° Svuotamento del pezzo;
* Ribaltamento a 90° per svuotamento completo;
* Rimozione del 2° pezzo già smaltato.
Su richiesta è possibile studiare opportune integrazioni del sistema a linee completamente automatizzate per il completamento della smaltatura sulla superficie esterna del pezzo

Operation cycle:
* positioning of piece to be glazed
* pneumatic locking of piece
* replenishment of source by a adjustable pump and control level probe
* 1st piece's emptying
* 90° tilting to complete development
* Remove of 2nd piece already glazed
On request, we can develop the integration of a fully automatic system for the completion of glazing on the surface of a piece

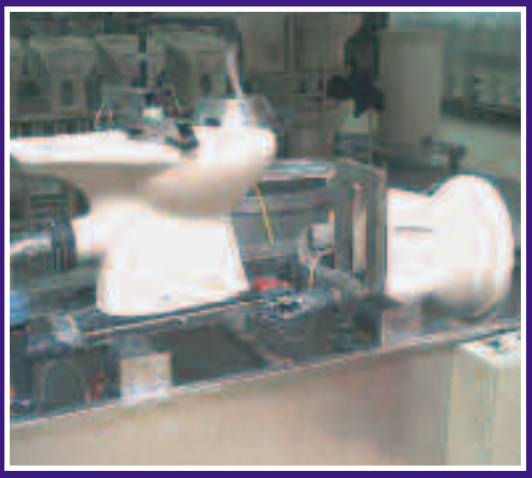
Ciclo Operativo:
** Posicionamiento de la pieza que hay que esmaltar;*
** Bloqueo neumático de la pieza;*
** Relleno a través de una bomba con capacidad programable y control del nivel mediante una sonda automática;*
** 1° vaciado de la pieza;*
** Vuelco completo de 90° para el vaciado completo;*
** Remoción de la pieza esmaltada.*
Sobre pedido se pueden proyectar y suministrar integraciones del sistema con líneas completamente automatizadas para completar el esmaltado de la superficie exterior de la pieza.

Su richiesta è possibile studiare opportune integrazioni del sistema a linee completamente automatizzate per il completamento della smaltatura sulla superficie esterna del pezzo.

On request, we can develop the integration of a fully automatic system for the completion of glazing on the surface of a piece.

Sobre pedido se pueden proyectar y suministrar integraciones del sistema con líneas completamente automatizadas para completar el esmaltado de la superficie exterior de la pieza.

Glazing system UPWARD2-EFS for siphons and rims



UPWARD2-EFS detail of glazed pieces

UPWARD2-EFS loading operation

SETEC

MODELLAZIONE, MATRICI E STAMPI IN RESINA ★ MODELLING, RESIN MOTHER MOULDS AND MOULDS ★ *MODELACION, MATRICES Y MOLDES DE RESINA*

Modello in gesso

Realizzato su disegni esecutivi o su campione fornito dal Cliente. Il modello è costruito con dimensioni maggiori rispetto alle dimensioni finali dell'articolo in ceramica, tenendo in considerazione il ritiro comunicato dal Cliente e facendo attenzione agli opportuni accorgimenti tecnici tesi ad evitare deformazioni dell'articolo dopo la cottura.

Stampo originale in gesso

Realizzato sulla base del modello in gesso, viene utilizzato per effettuare prove semi-industriali atte a verificare i parametri funzionali. Solo dopo aver ottenuto risultati accettabili, lo stampo originale sarà utilizzato per la costruzione della matrice.

Matrice in resina epossidica

Realizzata sullo stampo originale testato e approvato, la matrice viene costruita in resina epossidica in accordo alle dimensioni e alla forma dell'articolo sanitario.

*** si realizzano matrici anche in gesso-gomma adatte per investimenti più economici.**

Stampo di lavorazione in resina

Prodotto dalla matrice in resina, può essere a singola o multipla cavità ed è fornito completo di placche in alluminio e struttura di sostegno per il controllo della deformazione durante la fase di colaggio. Lo stampo è equipaggiato inoltre delle opportune connessioni ai circuiti ausiliari ed alle tubazioni per l'alimentazione della barbottina. In accordo all'articolo da produrre, lo stampo può essere provvisto di inserti in resina attivati pneumaticamente ed integrati nel ciclo automatico produttivo della macchina di colaggio per ottenere i fori per il fissaggio a parete o funzioni similari.

Prove di laboratorio

SE.TE.C. offre inoltre al Cliente, un servizio di assistenza specializzato nell' effettuare le seguenti attività tecnologiche:

- Colaggio degli articoli ceramici presso il proprio impianto pilota, utilizzando impasto e garantendo le stesse condizioni ambientali disponibili presso il Cliente
- Rifinitura a verde e a bianco
- Essiccazione forzata
- Smaltatura utilizzando lo smalto del Cliente
- Cottura

Resin mother moulds for Wc

Model in plaster

Made from an original drawing or sample supplied by the Customer. The model is made larger than the final dimensions taking into consideration the shrinkage communicated by the Customer and paying attention in applying all the necessary counter deformations, to balance the deformations of the ceramic piece during the production cycle.

Original mould in plaster

Made from the base of the plaster model, it is be used to do all the necessary semi-industrial tests to verify the functionality parameters. The original mould is used for the construction matrix only after acceptable results are obtained.

Epoxy resin mother-moulds

Realized on the base of the up-graded plaster original mould, it is able to produce plaster or resin working moulds. It is made of micro-porous epoxy resin; according to the dimensions and shapes of the products.

*** it is possible to make plaster-rubber mother moulds for more economic investments.**

Resin working moulds

Casted in the resin mother mould, it is supplied complete of aluminium plates and reinforced welded steel frame to control the deformation during casting time. It is also provided with all the necessary connections with the auxiliary circuits and slip feeding piping. In some cases the produced model needs, the working mould can also be provided of resin inserts pneumatically activated (integrated in the automatic production cycle of the machine) necessary to obtain wall fixing holes and similar functions.

Laboratory tests

SE.TE.C. also offers highly specialized assistance to the Customer in following technological areas:
- In-house casting of the ceramic pieces at SETEC's pilot plant using the Customer's ceramic body. SE.TE.C. guarantees the same production conditions available at the Customers
- Green and white finishing
- Forced drying
- Glazing with customer's glaze sample
- Firing

Modelo de escayola

Se diseñan en base a los dibujos o la muestra de la pieza que el cliente suministra. El modelo se fabrica más grande que las dimensiones finales teniendo en cuenta la contracción aportada por el cliente. Se tienen en cuanta todas las deformaciones ulteriores para equilibrar las deformaciones de la pieza durante la cocción.

Molde originale en escayola

Preparados a partir del modelo de escayola, se usarán para hacer todos las pruebas semi-industriales para verificar los parámetros de funcionalidad. Una vez obtenidos los resultados aceptables, los moldes originales se emplearán para fabricar la matriz en resina.

Matriz en resina epoxy

Preparados a partir del molde de escayola optimizado. Están construidos en resina epoxy microporosa. De acuerdo a las dimensiones y formas de los productos puede ser de una o de múltiples cavidades.

** Se realizan matrices de yeso-goma para inversiones más económicas*

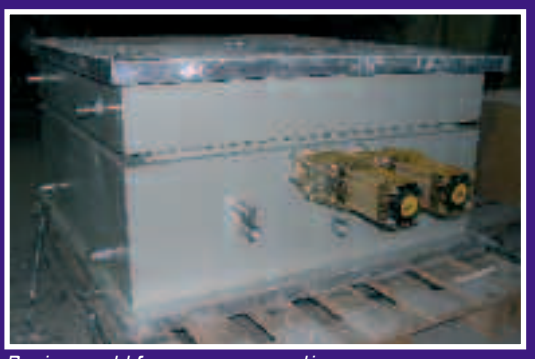
Moldes de trabajo en resina

Colados en la matriz de resina, se suministran completos de platos de aluminio y reforzados con la soldadura de un marco de acero para evitar la deformación durante el colado. Se suministra también con todas las conexiones necesarias con los circuitos auxiliares y tubos de alimentación de la barbotina. Si el modelo a producir lo requiere, el molde de trabajo puede tener injertos de resina que se activan por presión de aire y que van integrados en el ciclo productivo de la máquina necesarios para crear agujeros fijados a las paredes de la pieza y decoraciones similares.

Pruebas de laboratorio

SE.TE.C. ofrece una asistencia altamente especializada y servicio al del cliente para ejecutar todas las actividades tecnológicas:
- *colado de piezas cerámicas en la planta piloto empleando las pastas y materiales aportados por el cliente, y ajustando las condiciones a las de producción para obtener resultados representativos.*
- *Acabados de pieza cruda y cocida*
- *Secado forzado*
- *Esmaltado con la muestra de esmalte del cliente*
- *Cocido de piezas.*

Resin mother moulds for squat closet



Resin mould for pressure casting

Plaster moulds for traditional casting

SETEC

Storage silo

Vacuum plaster mixing plant type DG-150

Detail of plaster mixer

View of modelling department

PRODUZIONE STAMPI IN GESSO ★ PLASTER MOULDS PRODUCTION ★ *PRODUCCION DE MOLDES EN YESO*

IMPIANTO DI MISCELAZIONE SOTTOVUOTO PER GESSO TIPO DG150 ★ VACUUM PLASTER MIXER DG150 TYPE ★ *PLANTA DE MEZCLA EN VACIO PARA YESO TIPO DG150*

L'impianto permette la preparazione sottovuoto della miscela di gesso/acqua utilizzata per la produzione degli stampi. È costituito da una bilancia automatica in grado di dosare autonomamente le quantità in funzione ottenendo una miscela acqua-gesso altamente omogenea. Gli stampi costruiti per mezzo di questo impianto hanno una durata sensibilmente superiore, in quanto il gesso mescolato sottovuoto risulta più resistente. L'impianto può essere fornito completo di silo di stoccaggio e coclea di estrazione.

This plant is able to prepare the plaster/water de-aired mixture for moulds production. It is equipped with an automatic balance which is able to dose the correct ratio of water and plaster to obtain the highest homogeneous mixture. Moulds made through this plant, have a superior duration because the de-aired plaster is more resistant. The plant can be supplied with storage silo and extraction screw.

Esta planta permite preparar la mezcla de escayola y agua para la producción de moldes. Está equipada con un peso automático para dosificar adecuadamente obteniendo una mezcla homogénea. Los moldes realizados con esta maquinaria tienen mayor duración dada la mayor resistencia de la escayola desaireada. La planta puede ser suministrada con un silo de almacenamiento y un tornillo extractor.

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

MACCHINA DI RETTIFICA TIPO RVL1 ★ GRINDING MACHINE RVL1 TYPE
★ MAQUINA DE RECTIFICACION TIPO RVL1

La caratteristica essenziale della macchina è quella di permettere la molatura dei piani di appoggio di vasi, bidets e lavabi. Il funzionamento della macchina è automatico con posizionamento del pezzo manuale, l'altezza di lavorazione, variabile da 0 a 450 mm., consente di rettificare tutti i lavabi ad incasso, semi-incasso e sottopiano unitamente a vasi e bidets. Un particolare sistema "testatore" permette al braccio molatore di seguire perfettamente il profilo di qualsiasi pezzo che rientri nelle misure tipiche della produzione di articoli igienico-sanitari.

This machine is able to grind wc, bidet and a wide range of wash-basins such as normal wash-basin, built-in wash-basin, semi-built-in wash-basin, under top wash-basin. (It is automatically operated with the option of manual positioning) A unique "tester" system enables the grinding arm to follow the shape of piece in according to the standard sizes of sanitary-ware production.

Esta máquina rectifica las piezas tipo WC, bidet, y un amplio rango de lavabos (normales, encastrados, semi-encastrados, etc...). el funcionamiento de la máquina es automático con posicionamiento de la pieza manual. Un sistema de tester permite al brazo articulado con la muela seguir la forma de la pieza de acuerdo a las dimensiones standard en sanitarios.

Grinding machine type RVL-1

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

Dimensioni di ingombro (L x P x H) mm.	1.400 x 2.000 x 2.300 mm
Overall dimensions (L x P x H) mm.	1.400 x 2.000 x 2.300 mm
Medidas (L x P x H) mm.	1.400 x 2.000 x 2.300 mm
Potenza elettrica installata	3 KW
Installed electric power	3 KW
Potencia elèctrica instalada	3 KW
Velocità rotazione mandrino	3000 RpM
Spindle rotation speed	3000 RpM
Velocidàd rotacion mandril	3000 RpM
Diametro mola orizontale	80 mm
Horizontal tool diameter	80 mm
Diametro muela horizontàl	80 mm
Diametro mola verticale	/
Vertical tool diameter	/
Diametro muela vertical	/
Produttività / turno	70 - 100 pezzi (media)
Output / shift	70 - 100 pieces (average)
Productividàd / turno	70 - 100 piezas (promedio)
No. Operatori	1
Operator number	1
Operarios	1
Articoli da rettificare	Wc, bidet, lavabi normali, incasso, semi-incasso, sottopiano
Rectified items	Wcs, bidet and fully-inset, semi-inset, top-mounted and fully- recessed basins
Piezas a rectificàr	Wc, bidet, y lavabos (normales, encastrados, semi-encastrados, etc.)

SETEC

Grinding machine type RVL-C/1

Grinding machine type RVL-C/1

MACCHINA DI RETTIFICA TIPO RVL-C1 ★ GRINDING MACHINE RVL-C1 TYPE
★ *MAQUINA DE RECTIFICACION TIPO RVL-C1*

La macchina di rettifica universale tipo RVL-C1 consente di effettuare lavorazioni di spianatura su prodotti ceramici sanitari come da tipologie concordate. La macchina è costituita da una zona di lavoro chiusa disposta centralmente rispetto alle due postazioni laterali che funzionano alternativamente da zone di carico e scarico. La macchina è in grado di lavorare attraverso un ciclo automatico un solo articolo alla volta e può essere gestita da un unico operatore. La gestione del ciclo di rettifica viene affidata ad un PLC che è a sua volta integrato a un controllo numerico: attraverso una prima fase di auto-apprendimento, il profilo da fresare del pezzo viene rilevato e memorizzato.

This machine is able to grind all types of sanitary-ware. It is available with single or double mandrel and it is composed of a central closed working zone and two lateral zones that work as loading/unloading area alternatively . The machine can work on a single piece through an automatic cycle and it can be controlled by one only operator. The management of grinding cycle is done by a PLC integrated with the numerical controlling system.

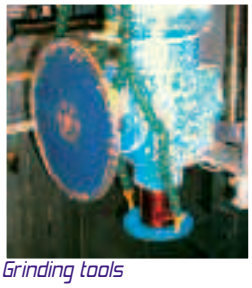
Esta máquina sirve para rectificar todo tipo de pieza de sanitario. Esta disponible con doble lanzadera y se compone de una parte cerrada de trabajo y dos zonas laterales que trabajan como área de carga y descarga alternativamente. La máquina puede trabajar en una pieza con un ciclo automático y puede ser controlada por un solo operario. La gestión del ciclo de rectificado se efectúa mediante ordenador integrado en el sistema de control numérico.

MACCHINA DI RETTIFICA TIPO RVL-C2 ★ GRINDING MACHINE RVL-C2 TYPE ★ *MAQUINA DE RECTIFICACION TIPO RVL-C2*

La versione RVL-C2 è equipaggiata di doppio mandrino e può lavorare con ciclo automatico, due articoli alla volta. La macchina è gestita da un solo operatore che una volta selezionato il programma di lavoro, dovrà posizionare gli articoli sugli appositi supporti, regolare la planarità della superficie da rettificare rispetto all'utensile ed impostare la profondità di molatura. Dopo aver avviato il programma di lavoro, l'operatore può scaricare gli articoli già molati sostituendoli con dei nuovi articoli da rettificare.

The RVL-C2 version is available with double mandrel and can work, with an automatic cycle, two pieces at a time and can be managed by a single operator, who, after selecting the working program, must place the pieces on suitable templates, level the piece surface with that of the milling cutter with respect to a fixed surface gauge system perpendicular to the milling surface and then unload the sanitary ware fixtures once they have been manufactured.

La versión RVL-C2 cuenta con doble mandril y puede trabajar con ciclo automático, dos piezas a la vez. La máquina puede ser controlada por un solo operador que una vez que ha seleccionado el programa de trabajo, tendrá solo que colocar los artículos en los relativos soportes, controlar la planaridad de la superficie, rectificarla si fuera necesario y programar la profundidad de pulimento. Una vez iniciado el programa de trabajo, el operador puede descargar los artículos pulidos sustituyéndolos con los que hay que pulir.



Grinding tools

Operator panels

Grinding machine type RVL-C/2

Grinding machine type RVL-C/2

CARATTERISTICHE TECNICHE -TECHNICAL DATA - *DATOS TECNICOS*

TECHNICAL DATA TABLE	RVL-C1	RVL-C2
Dimensioni (L x D x H)	5.400 x 1.850 x 3.050	6.750 x 2.500 x 3.050
Overail dimensions (L x D x H)	5.400 x 1.850 x 3.050	6.750 x 2.500 x 3.050
Medidas (L x D x H)	5.400 x 1.850 x 3.050	6.750 x 2.500 x 3.050
Potenza elettrica installata	5 kW	7.5 kW
Installed electric power	5 kW	7.5 kW
Potencia elèctrica instalada	5 kW	7.5 kW
Velocità rotazione mandrino	3000 RpM	3000 RpM
Spindle rotation speed	3000 RpM	3000 RpM
Velocidàd rotacion mandril	3000 RpM	3000 RpM
Diametro mola orizzontale	80 mm	80 mm
Horizontal tool diameter	80 mm	80 mm
Diametro muela horizontàl	80 mm	80 mm
Diametro mola verticale	160 - 200 mm	160 - 200 mm
Vertical tool diameter	160 - 200 mm	160 - 200 mm
Diametro muela verticàl	160 - 200 mm	160 - 200 mm
Produttività / turno	110 - 130 pezzi (media)	150 - 180 pezzi (media)
Output / shift	110 - 130 pieces (average)	150 - 180 pieces (average)
Productividàd / turno	110 - 130 piezas (promedio)	150 - 180 piezas (promedio)
Numero operatori	1	1
Operator number	1	1
Operarios	1	1
Articoli da rettificare	Universal (*)	Universal (*)
Rectifield items	Universal (*)	Universal (*)
Piezas a rectificàr	Universal (*)	Universal (*)

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

SETEC

TAGLIERINA ★ CUTTER
★ *CORTADOR*

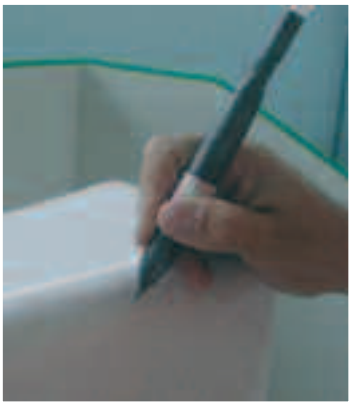
Macchina particolarmente versatile e funzionale, capace di operare tagli singoli o doppi paralleli su prodotti ceramici cotti.

This machine is very versatile and operable. It is able to make single or parallel double cuttings on fired ceramic products.

Es una máquina versátil y funcional capaz de producir cortes simples o dobles en piezas cocidas.

Cutter machine for fired pieces

Cutting operation



Repairing operation of fired piece

KNOW-HOW ★ KNOW-HOW
★ *KNOW-HOW*

La nostra struttura tecnologica è in grado di garantire la fornitura delle tecniche e delle conoscenze tra le più aggiornate in campo ceramico. I ns. clienti hanno la possibilità di apprendere velocemente le conoscenze di base e di perfezionarle mediante la nostra assidua presenza.

Our technological structure guarantees a supply of the latest and most modern technologies in the ceramic field. Our Customers quickly learn basic knowledge and continued their education with our personalized and continuous service.

Nuestra estructura tecnológica nos permite ofrecer técnicas y conocimientos totalmente actualizados en el campo de la cerámica. Nuestros clientes tienen la posibilidad de aprender rápidamente los conceptos de base e ir mano a mano ampliándolos gracias a nuestra continua presencia.

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

ASSISTENZA TECNICA ★ TECHNICAL ASSISTANCE
★ ASISTENCIA TECNICA

La SE.TE.C. è in grado di garantire un servizio di assistenza tecnica molto qualificato, disponendo di uno staff tecnico di provata esperienza, capace di studiare le soluzioni più idonee alle seguenti richieste del cliente:
- problemi di produzione (scarti eccessivi, eliminazione difetti etc.)
- ottimizzazione del lay-out di impianto e studio dei flussi di produzione
- modernizzazione di impianti esistenti
- problemi di impiantistica generale (circuiti di distribuzione barbottina, impianti generali etc)
- elaborazione di know-how

Su richiesta del cliente siamo disponibili a valutare rapporti collaborazione "all inclusive" a lunga durata (semestrale o annuale) studiati di volta in volta in funzione della specifica situazione.

SE.TE.C. guarantees high qualified service. Our technical staff is well tested and experienced. They are trained to find the best solutions to the following Customer requests:
- Production problems as excessive scraps, defect's elimination etc.
- Optimization of plant's lay-out and study of production flows
- Modernization of existing plants
- Problems about general plant as slip distribution circuit, etc.
- Know-how processing.

We are available to evaluate collaboration agreements "all inclusive type" for long term (six-monthly or yearly) to Customer's request and in accordance to the specific needs and situation of the customer.

SE.TE.C. garantiza un servicio altamente cualificado., teniendo un personal con experiencia probada y capaz de estudiar las mejores soluciones respecto a los requisitos del cliente: problemas de producción como grietas, defectos de eliminación, etc...
- optimización del implante de los planos y estudio de los flujos de producción
- modernización de plantas existentes
- problemas generales de planta como circuitos de distribución de la barbotina, etc...
- proceso de know-How
A requerimiento del cliente llevamos a cabo contratos de colaboración de tipo "todo incluido" de larga duración (semestral o anual) de acuerdo a cada situación específica.

View of SETEC pilot plant

SETEC

FORMAZIONE ★ TRAINING
★ *FORMACION*

La nostra azienda dispone di un impianto pilota molto attrezzato, capace di riprodurre fedelmente le condizioni di operatività di uno stabilimento di produzione, garantendo tutte le attività a partire dalla preparazione impasti e smalti fino alla cottura del prodotto. Risulta pertanto molto evidente il vantaggio di un servizio proposto ai ns. clienti, che permetta al loro personale di effettuare periodi di formazione direttamente sulle macchine che verranno installate presso le loro sedi. Il ns. impianto pilota garantisce le seguenti attività:

- Preparazione impasto e smalto
- Colaggio meccanizzato di tutti gli articoli ceramici
- Essiccamento
- Collaudo e smaltatura
- Cottura
- Filtro pressatura
- Impastatura e mescolatura sottovuoto

Naturalmente tutti i corsi formativi sono gestiti e tenuti da ns. personale specializzato, il quale oltre a nozioni ed istruzioni pratiche rilascia anche delle brochures informative riguardanti la parte teorica delle attività svolte.

Our company has a well equipped pilot plant. We are able to reproduce the working conditions of producing factory. We , guarantee all production phases from body and glaze preparation till to product firing. The main advantage to our service is our on-site training. We provide direct training on the machines installed on the Customer's site. Our pilot plant guarantees the following activities:

- Body and glaze preparation
- Mechanized casting for every ceramic article
- Drying
- Inspecting and glazing
- Firing
- Filter-pressing
- Mixing and de-airing stirring

The professional train is done by our specialized personnel and qualified experts.
Additional instruction material; practical instructions and notions, informative pamphlets regarding the theoretical aspect of all phases of the working process.

Nuestra firma tiene una planta piloto completamente equipada capaz de reproducir las condiciones de trabajo de las fábricas, garantizando todas las actividades desde preparación de pastas a cocción de la pieza. De este modo nuestros clientes pueden realizar un entrenamiento previo en cualquier modelo. Nuestra planta piloto permite, entre otros:

- *Preparación de pastas y esmaltes*
- *Colado mecánico de cada artículo*
- *Secado*
- *Control y esmaltado*
- *Cocido*
- *Filtroprensado*
- *Agitación, mezcla y desaireación*

El aprendizaje se lleva a cabo por nuestro personal especializado y expertos que además suministran material escrito y audiovisual como apoyo al aprendizaje.

INGEGNERIA ★ ENGINEERING
★ *INGENIERIA*

Il nostro qualificato ufficio tecnico è in grado di elaborare progetti completi ed ingegneria per sezioni d'impianto o unità complete "chiavi in mano".

Our qualified technical staff is able to plan out complete projects and engineering for plant sections or complete turn-key plants.

Nuestro servicio técnico puede desarrollar proyectos completos e ingeniería para las diferentes secciones de un equipo o si se desea proyectar totalmente instalaciones completas "llave en mano".

ANALISI E TEST DI LABORATORIO ★ LABORATORY ANALYSES AND TESTS
★ *ANALISIS Y ENSAYOS DE LABORATORIO*

Tra tutte le nostre attività ricopre notevole importanza quella svolta all'interno del ns. attrezzato laboratorio ceramico, che vanta macchinari all'avanguardia in grado di garantire alta affidabilità. Il ns. personale tecnico svolge giornalmente i seguenti servizi:

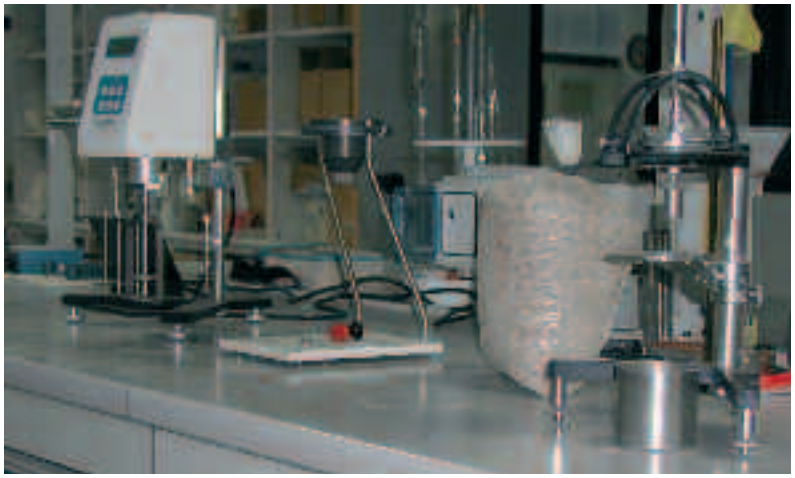
★ Test di controllo su materie prime, semi-lavorati e prodotti finiti
- Curva granulometrica
- Curva reologica
- Formazione spessore
- Formazione spessore ad alta pressione
- Ritiri in crudo ed in cotto
- Assorbimento d'acqua sul cotto
- Grado di bianco
- Resistenza meccanica a flessione
- Deformazione
- Analisi termo-differenziale DTA/TG
- Microscopio riscaldante
- Analisi dilatometrica
- Cottura in forno a gradienti
- Analisi difrattometrica RX
- Esami microscopici con interpretazione

★ Tests funzionali su prodotti finiti rispetto delle normative vigenti in materia di:
- Massa ceramica
- Limiti dimensionali di accettazione
- Prove di funzionalità

★ Tests di controllo ambientali

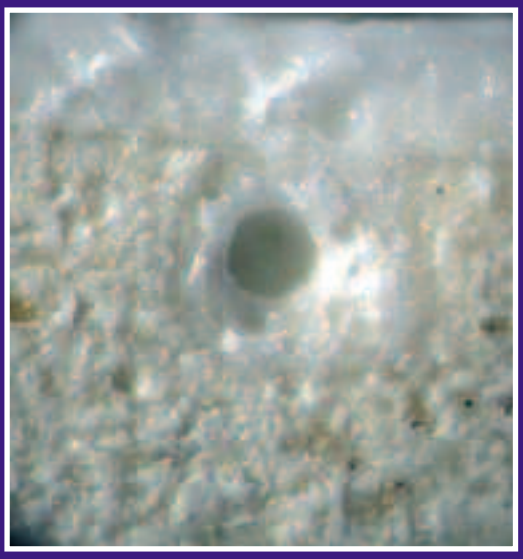
★ Ricerca e sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche

Il laboratorio SE.TE.C. è accreditato SASO, UNI-EN, è iscritto al MIUR e figura nell' Albo Nazionale per la ricerca scientifica.

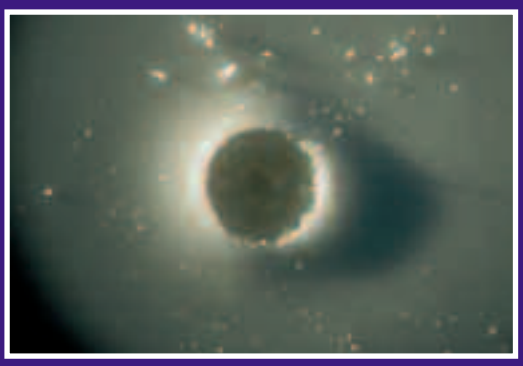


Laboratory equipment

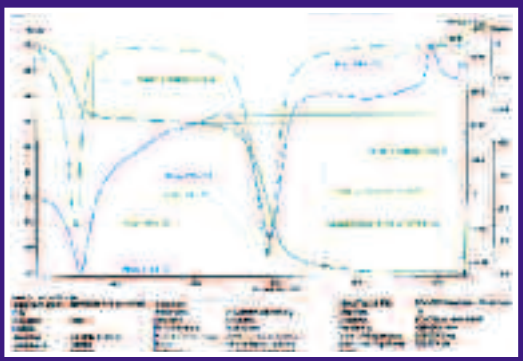
SETEC laboratory of analisys



Ceramic defect-microscopy view



Ceramic defect-microscopy view



DTA diagram

SETEC

One of our most important activity is the work carried out by our ceramic laboratory. Our laboratory is equipped with the latest and most technical advanced instruments which guarantees the highest level of reliability. On a daily bases our personnel provides the following services:

★ Control test on raw materials, semi-worked and final product
- Granulometric curve
- Rheologic curve
- Hardening thickness
- Hardening thickness at high pressure
- Shrinkage by raw and fired
- Water absorption on fired
- Degree of whiteness
- Mechanical resistance at flexion
- Deformation
- DTA/TG type thermo-differential analysis
- Heating microscope
- Dilatometric analysis
- Firing on gradient kiln
- RX type difractometric analysis
- Microscopic tests

★ Functional tests on final product, in accordance to current regulations on:
- Test on ceramic mass
- Dimensional limits of acceptance
- Functional tests

★ environment control tests

★ research and development on new technological solutions

SE.TE.C. laboratory is accredited as SASO, UNI-EN. It is affiliated MIUR and it is member of National register for scientific research.

En todas nuestras actividades juegan un papel importantísimo los estudios que se realizan en nuestro laboratorio cerámico, dicho laboratorio cuenta con instrumentos y equipos totalmente actualizados que son la base de nuestra sistema.

Nuestro personal técnico realiza continuamente los siguientes servicios y controles:

★ *Test de control sobre las materias primas, semiproductos y productos acabados*
- *Curva granulométrica*
- *Curva reológica*
- *Formación del espesor*
- *Formación del espesor en alta presión*
- *Encogido del crudo y del cocido*
- *Absorción de agua en el cocido*
- *Grado de blanco*
- *Resistencia mecánica de flexión*
- *Deformación*
- *Análisis termo-diferencial DTA/TG*
- *Microscopio calentador*
- *Análisis dilatométrica*
- *Cocido en horno con gradientes*
- *Análisis difractométrica RX*
- *Exámenes microscópicos de interpretación*

★ *Tests funcionales sobre los productos acabados según las normativas vigentes en materia:*
- *Masa cerámica*
- *Limites dimensionales de aceptación*
- *Pruebas de funcionalidad*

★ *Tests de control ambiental*

★ *Investigación y desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas*

Nuestro laboratorio ceràmico da credenciales en SASO, UNI-EN, es inscrito al MIUR y es presente en el registro nacionàl para la investigaciòn cientifica.

SETEC
Servizi e Tecnologia per la Ceramica

Presidente / General Manager / Director General:
Ing. Domenico Fortuna
e-mail: fortuna@setecsrl.it

Responsabile Ufficio tecnico / Technical Manager / Gerente Tecnico:
Roberto Anselmi
e-mail: anselmi@setecsrl.it

Ufficio vendite / Sales Department / Oficina de Ventas:
Luca Menghinelli (responsabile commerciale di area / area manager / gerente de ventas)
e-mail: menghinellii@setecsrl.it
Alessandro Pozzovivo (responsabile commerciale di area / area manager / gerente de ventas)
e-mail: pozzovivo@setecsrl.it

Ufficio acquisti / Purchasing Office / Oficina de Compras:
Roberto Montini
e-mail: ufficioacquisti@setecsrl.it

Responsabile Tecnologico / Technological Manager / Gerente Tecnològico:
Sauro Renzicchi
e-mail: laboratorio@setecsrl.it

Ufficio Spedizioni / Shipping Department / Departamento de Envìo:
Patrizia Coia
e-mail: spedizioni@setecsrl.it

Tutti i dati tecnici presenti nelle tabelle sono indicativi e suscettibili di variazioni.
All the technical data mentioned in the tables are indicative and variable.
Todos los datos presentes son indicativos y pueden sufrir cambios.

S E T E C
Servizi e Tecnologia per la Ceramica
Realizzazione Grafica e Stampa: Tecnoprint snc _0761 598077

SETEC GROUP

SETEC
Sanitary-ware division

VICENTINI
Table-ware division

IPEG
Kilns division

SE.TECH.MX (MEXICO)
EMPRESA DEL GRUPO SETEC - VICENTINI - IPEG

SE.TE.C. S.r.l.

Via Enrico Fermi, 6/18 - 01033 Civita Castellana (VT) Italy - Tel. +39 (0761) 542141 - 540606 - 540616

Fax +39 (0761) 542022 - www.setecsrl.it - e-mail:info@setecsrl.it

SINCERT
IIP
Certificato n.° 570
UNIEN ISO 9001:2008
Certificato n.° 39
UNIEN ISO 14001:2004

CERTIFIED IQNet MANAGEMENTSYSTEM

CISQ