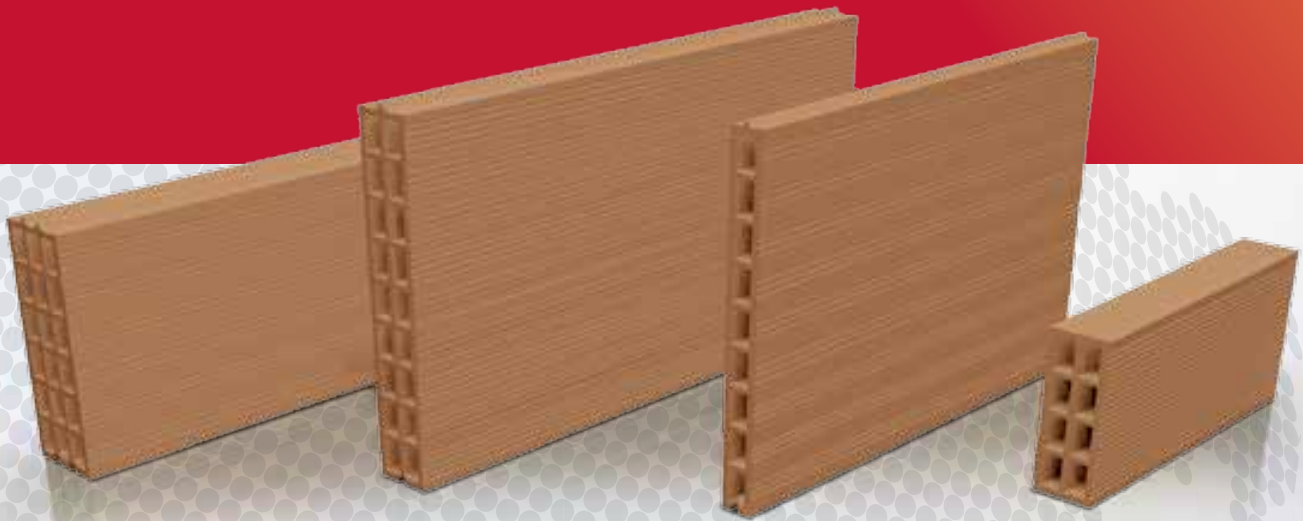


Belianes

CELERIS DRYER | SECADERO CELERIS | SÉCHOIR CELERIS



Factory for producing king size
blocks and thermal blocks

EN

Fabricación de bloques de gran
formato y termoarcilla

ES

Fabrication de blocs de grand
format et de blocs isolants

FR

300

Tons / day
Toneladas / día
Tonnes / jour

EN

“ Factory to produce king size hollow blocks and thermal blocks It has been designed to produce about 300 t/day of fired ware and working time is divided into 11, 8-hour shifts a week. Belianes (*Lérida*)

ES

“ Factoría para huecos de gran formato (rasillones) y termoarcilla, diseñada para producir unas 300 Tm/día de material cocido trabajando 11 turnos de 8 horas a la semana, en Belianes (*Lérida*)

FR

“ Usine de produits creux de grand format (briques de cloison) et blocs isolants, a été conçue pour produire environ 300 t/jour de produits cuits, en travaillant 11 postes de 8 heures par semaine. Belianes (*Lérida*).

Cutting and dryer loading zone

There is a motorless belt table at the exit of the extruder and just before the slug cutter. It controls the slug length by means of an encoder for synchronisation of the extrusion speed rate before cutting the slug.

The cut slug is speeded up by an accelerating table until it enters the side push through multi-wire which is equipped with a servopositioner system to ensure the highest efficiency. If the slug is rejected, it is automatically shifted to a chopper.

Zona de corte y carga del secadero

A la salida de la extrusora se encuentra una mesa de banda sin accionamiento que precede al cortador de barra. El cortador de barra controla la longitud de la barra mediante un encoder y copia la velocidad de extrusión antes de cortar.

Una mesa de aceleración adelanta la barra cortada hasta introducirla en el cortador múltiple de empuje lateral, equipado con un sistema servoposicionador que permite optimizar al máximo su rendimiento. En caso de rechazo de la barra, ésta es conducida automáticamente a un troceador de piezas.

Zone de coupe et chargement du séchoir

À la sortie de la mouleuse et avant le coupeur du pain de terre, se trouve une table non motorisée. Le coupeur contrôle la longueur du pain de terre au moyen d'un codeur et il reproduit la cadence d'étrirage avant de procéder à la coupe.

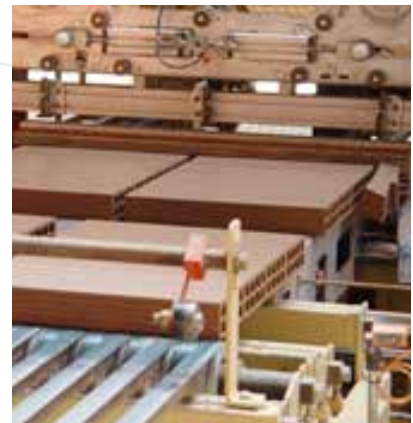
Une table d'accélération fait avancer le pain coupé jusqu'à l'introduire dans le coupeur multifils à renvoi d'angle latéral pourvu d'un servopositionneur qui permet d'optimiser sa performance au maximum. Si le pain de terre est rejeté, il est acheminé automatiquement vers un déchiqueteur.



EXTRUSION AND CUTTING | EXTRUSIÓN Y CORTE
ÉTRIRAGE ET COUPE



GENERAL VIEW
VISTA GENERAL
VUE D'ENSEMBLE



PUSH TROUGH CUTTER EXIT
SALIDA CORTADOR POR EMPUJE
SORTIE COUPEUR À RENVOI D'ANGLE



Cut ware is then loaded by means of a system consisting of belts, bolts and a fork carriage onto dryer trays. These trays constitute a closed circuit to be loaded onto or unloaded from dryer racks.

The main advantage of this handling system is that green ware is not shifted by rollers, thereby ensuring the most suitable handling of the product and so the highest quality.

A continuación, y a través de un sistema de correas, tacos y carro con horquilla, se carga el material cortado en las bandejas del secadero. A su vez, éstas forman un circuito cerrado para ser cargadas y descargadas de los balancines del secadero.

La principal característica de todo este sistema de movimentación es que el material en verde no discurre por rodillos, de manera que se garantiza un excelente trato del producto y, por lo tanto, una mejor calidad.

Les produits coupés sont ensuite chargés sur les claies du séchoir au moyen d'un système de courroies, de tasseaux et d'un chariot à fourche. À leur tour, les claies, constituent un circuit fermé afin d'être chargées et déchargées des balancelles du séchoir.

La caractéristique principale de tout cet ensemble de manutention réside dans le fait que les produits en vert ne passent pas sur des rouleaux, permettant ainsi un excellent traitement des produits et, par conséquent, une meilleure qualité.



BELT AND BOLT SYSTEM | SISTEMA DE CORREAS Y TACOS | SYSTÈME À COURROIES ET TASSEAUX



1 Extruder
Extrusora
Mouleuse



2 Cutters
Cortadores
Coupeurs



15 Strokes/minute
Cortes/minuto
Coupes/minute

Celeris Dryer

The *Celeris* rapid dryer consists of two overlapped canals allowing for the shifting of drying supports through the dryer (racks and trays). Ware is dried by means of the injection of a high speed (10 m/s) hot air flow in inverse direction to the drying supports within the drying canal. Drying supports are shifted along drying canals by means of rising-lowering devices and a chain puller system.

Secadero *Celeris*

El secadero rápido *Celeris* está formado por dos canales superpuestos por donde circulan los soportes de secado (balancines y bandejas) con el producto a secar. El secado del material se realiza mediante la aplicación de una corriente de aire caliente que circula a gran velocidad (10m/s) en el sentido contrario al avance de los soportes de secado. Mediante unos elevadores-descensores y un sistema de arrastre por cadena, los soportes de secado son trasladados por el interior de los canales del secadero.

Séchoir *Celeris*

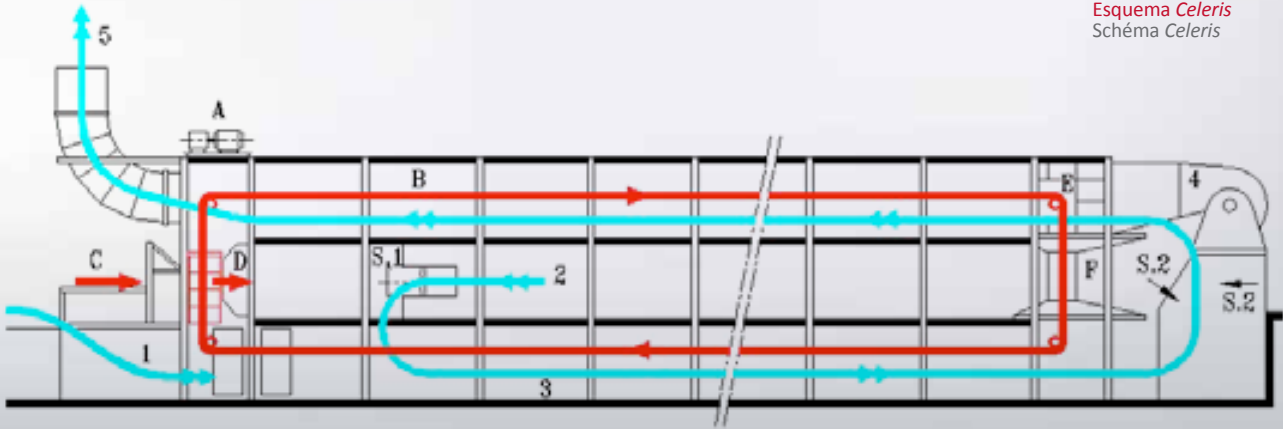
Le séchoir rapide *Celeris* comprend deux canaux superposés permettant le déplacement des supports de séchage (balancelles et claies) avec les produits à sécher. Le séchage des produits est réalisé par un flux d'air chaud dans le canal de séchage qui circule dans le sens à grande vitesse (10 m/s) inverse aux supports de séchage. La manutention de ces supports sur toute la longueur des canaux de séchage est effectuée à l'aide de dispositifs de levage-descente et d'un système d'entraînement par chaîne.



DRYER SIDE VIEW | VISTA LATERAL SECADERO | VUE LATÉRALE SECHOIR



FRONT DRYER FANS | VENTILADORES ANTERIORES DEL SECADERO
VENTILATEURS ANTÉRIEURS DU SECHOIR



As the factory is designed to produce a broad range of products, racks are provided with removable trays so they can carry 4 or 6 trays according to the product to be manufactured. The heating input required for the drying process is a mixture of air coming from the waste heat recovery circuit and of ambient air heated by in-duct gas-fired burners. Drying cycles are automatically regulated if required. All fan motors are equipped with a frequency inverter and dampers with servomotors.

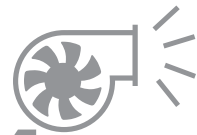
Debido a que se prevé la fabricación de una amplia variedad de productos, los balancines han sido provistos de bandejas extraíbles de forma que, en función del material que se esté fabricando, cada balancín podrá transportar 4 ó 6 bandejas. El aporte de calor necesario para el secado es una mezcla de la recuperación del horno y aire ambiente que se recalienta mediante un quemador vena de aire en caso necesario. La regulación de los ciclos de secado es totalmente automática. Todos los motores de los ventiladores están equipados con un variador de frecuencia y los registros con servomotor.

L'installation étant conçue pour la production d'une large gamme de produits, les balancines sont pourvues de claies amovibles, afin de pouvoir convoier 4 ou 6 claies en fonction du produit à fabriquer. L'apport calorifique nécessaire pour le séchage est constitué par un mélange d'air chaud provenant du circuit de récupération du four et par de l'air ambiant réchauffé par un brûleur à veine d'air. La régulation des cycles de séchage est complètement automatique. Tous les moteurs des ventilateurs sont équipés d'un variateur de fréquence et les registres de servomoteurs.



DRYER REAR AIR-RECIRCULATION FANS | VENTILADORES POSTERIORES DE RECIRCULACIÓN DEL SECADERO
VENTILATEURS DE BRASSAGE ARRIÈRE SÉCHOIR

Dryer cycle
Ciclo del secadero
Cycle du séchoir



2,24-4,25h

Racks
Balancines
Balancelles

62
6x1,15m

← 6,36m →

1,115m

Tray size
Medidas bandeja
Mesures des claies

15 →

Seconds/tray
Segundos/bandeja
Secondes/claie

Dryer unloading and setting

Dry ware is unloaded from trays onto conveyor belts to be shifted to a programming gate. The installation is equipped with an overlapping gripper in order to reduce the cycle time of the setting gripper if required. Products are set on kiln cars by a full width gripper with pneumatic drive. All conveyor belts are provided with a pneumatic self-centring system.

Descarga del secadero y apilado

Una vez descargado el material seco de las bandejas, éste circula por unas bandas hasta dirigirse a un tope de programación. La instalación se ha dotado de una pinza de superposición de materiales para reducir el ciclo de la pinza de apilado, en algunos casos. Las piezas se apilan sobre la vagoneta mediante una pinza corrida con accionamiento neumático. Todas las bandas disponen de un sistema de autocentrado neumático.

Déchargement du séchoir et empilage

Les produits secs sont déchargés des claies et déposés sur des tapis qui les acheminent vers une butée de programmation. L'installation a été pourvue d'une pince de superposition de produits afin de créer une zone tampon avant la pince d'empilage, si besoin. Les produits sont empilés sur les wagonnets au moyen d'une pince d'empilage sur toute la largeur à commande pneumatique. Tous les tapis ont un système d'auto-centrage pneumatique.



KILN CAR LOADING | CARGA VAGONETAS | CHARGEMENT WAGONS



Setting machines

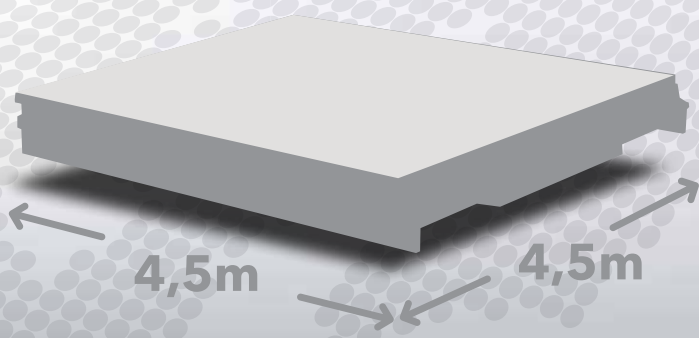
Apiladoras / Empileuses

- 1** Either upright or flat setting allowed.
Puede apilar en vertical o en plano
Possibilité d'empilage sur chant ou à plat.
- 1** Overlapping gripper
Pinza de superposición
Pince de superposition
- 1** Full width gripper
Pinza corrida
Pince sur toute la largeur



DRYER TRAY EXIT | SALIDA BANDEJAS DEL SECADERO | SORTIE CLAIES DU SÉCHOIR

Kiln car dimensions
Dimensiones vagoneta
Dimensions du wagon



KILN CAR LOADING | CARGA VAGONETAS | CHARGEMENT WAGONS



SETTING GRIPPER CLOSE VIEW | DETALLE PINZA APILADO | DÉTAIL PINCE EMPILAGE



SETTING UPPER VIEW | VISTA SUPERIOR APILADO | VUE SUPÉRIEUR EMPILAGE

Pre-kiln

Heat coming from the kiln waste heat recovery circuit and ambient air are used to start firing the product at a really tight cycle.

Traditional kiln

The firing process of products to be manufactured is performed in a traditional tunnel kiln with an exterior masonry enclosure comprising four doors, two at the entrance, forming a pre-chamber where the hydraulic indexer is installed and two at the exit, housing the mechanical indexer.

The roofdeck is based on a tongue and groove structure of clay panels although concrete slabs can also be used. The roof cooling circuit comprising a fan and a motor damper is located onto it. This circuit keeps a higher pressure inside the firing canal, thus avoiding any leaks to the exterior.

Prehorno

El calor procedente de la recuperación del horno y del aire ambiente se aprovecha para empezar a cocer el producto en un ciclo muy ajustado.

Horno tradicional

La cocción del material a fabricar se realiza en un horno túnel tradicional con cerramiento exterior de obra, provisto de cuatro puertas, dos en la entrada, formando una pre-cámara donde se aloja el impulsor hidráulico, y otras dos en la salida donde se aloja un impulsor mecánico. El piso está construido con ladrillo machihembrado aunque en este tipo de horno también pueden emplearse losas de hormigón, y permite cerrar el alojamiento para el circuito de refrigeración de bóveda que se realiza mediante un ventilador y un registro motorizado. Este circuito se encarga de mantener una presión más elevada que el interior del canal de cocción evitando de esta manera las posibles fugas hacia el exterior.

Pré-four

La chaleur provenant de la récupération du four et l'air ambiant sont utilisés pour commencer la cuisson du produit dans un cycle très serré.

Four traditionnel

La cuisson du matériel à fabriquer est effectuée dans un four tunnel traditionnel avec fermeture extérieure en maçonnerie. Il est pourvu de quatre portes, deux en entrée, en formant une préchambre où le pousseur hydraulique est installé, et de deux portes en sortie où se trouve le pousseur mécanique.

Le plancher du four est basé sur une structure d'assemblage emboîtant en tableaux céramiques mais il peut aussi se baser sur une structure de dalles en béton. Le circuit de refroidissement de voûte comprenant un ventilateur et un registre motorisé est logé dans celui-ci. Ce circuit a pour but de maintenir une Le four est doté d'une voûte alvéolée dont



WASTE HEAT RECOVERY DUCTS | CONDUCTOS DE RECUPERACIÓN | CONDUITES DE RÉCUPÉRATION

84

Burners
Quemadores
Brûleurs



EQUIPCERAMIC BURNERS CLOSE VIEW | DETALLE QUEMADORES EQUIPCERAMIC | DÉTAIL BRÛLEURS EQUIPCERAMIC



SPECIAL PROFILE KILN ROOF | DETALLE BÓVEDA ALVEOLADA | DÉTAIL VOÛTE ALVÉOLÉE



KILN DIMENSIONS | DIMENSIONES DEL HORNO | DIMENSIONS DU FOUR



HAND-REGULATED AIR EXHAUST
REGULACIÓN MANUAL DE EXTRACCIÓN DE AIRE
RÉGULATION MANUELLE DE L'EXTRACTION D'AIR



TOP KILN AND PRE-KILN VIEW | VISTA SUPERIOR PREHORNO Y HORNO | VUE SUPÉRIEURE PRÉ-FOUR ET FOUR

Air exhaust hoods are provided with some hand-operated dampers for the fine adjustment of the exhausted air flow. This way, the most suitable cooling curve is obtained for every type of clay while preventing any possible formation of microcracks.

At the end, an automatically regulated centrifugal fan, injects cold air. A set of circuits regulated by three axial fans is installed beneath kiln cars to assist in balancing pressures.

A programmable controller (PLC) provided with a PC and a printer to log in and display data automatically controls and regulates the kiln and the pre-kiln.

El horno dispone de una bóveda alveolada cuyo nombre responde al perfil de las piezas que la forman, exclusivamente diseñado por Equipceramic para incrementar la eficiencia energética de esta instalación.

Una serie de circuitos de aire, quemadores, ventiladores y campanas de extracción han sido elegidos con precisión para asegurar una adaptación óptima de la curva de cocción con el fin de obtener un producto cocido de gran calidad.

El control y regulación del horno se realiza mediante un SCADA que aporta las herramientas necesarias para supervisar y gestionar todos los parámetros que intervienen en el proceso de cocción y regularlo en función de las necesidades de producción de Belianes.

le nom répond à celui du profil des pièces le constituant, exclusivement conçues par Equipceramic pour augmenter le rendement énergétique de cette installation.

Un ensemble de circuit d'air, brûleurs, ventilateurs et hottes d'aspiration a été soigneusement choisi pour assurer une adaptation optimale de la courbe de cuisson dans le but d'obtenir un produit cuit d'une grande qualité.

Le contrôle et réglage du four est assuré par un SCADA qui apporte les outils nécessaires pour surveiller et gérer tous les paramètres intervenant dans le processus de cuisson et l'ajuster aux besoins de production de Belianes.

Dehacking and packing area

The dehacking system is designed to work in two different ways. A double hand-sorting line is installed for handling partition wall hollow blocks. Two side-clamping grippers with vertical turn at 90° are installed to place partition wall blocks in an upright position between two stop-pieces. Once units have been sorted, layers are programmed and strapped horizontally to be collected by two package grippers, that release them onto pallets previously supplied by a pallet feeder. The resulting package is shrink film wrapped by means of a vertical wrapper followed by a shrink frame. Final dispatch packages are conveyed to the outside by a final chain conveyor.

Zona de desapilado y empaquetado

El desapilado está diseñado para trabajar de dos maneras diferentes. En el caso del rasillón y del machihembrado, se ha optado por instalar una doble línea de selección manual. Se han instalado dos pinzas de apriete lateral con giro vertical de 90° con el objetivo de depositar los rasillones de pie entre unos encasilladores. Una vez seleccionado el material, se programan capas que son flejadas horizontalmente para que luego las recojan dos pinzas de paquetes y las depositen sobre unos palets previamente suministrados por un alimentador de palets. Una vez formado el paquete, éste pasa por una enfajadora vertical, un marco de retráctil y finalmente, se lleva al exterior mediante un transportador final de cadenas.

Zone de dépilage et d'empaquetage

Le dépilage est conçu pour travailler de deux façons différentes. Dans le cas des briques de cloison, nous avons installé une double ligne de tri manuel. Deux pinces à serrage latérale ont été installées tournant verticalement à 90° pour placer les briques de cloison verticalement entre deux butées. Ensuite les couches sont programmées et cerclées horizontalement avant être reprises par deux pinces de paquets et déposées sur des palettes préalablement fournies par un distributeur de palettes. Lorsque le paquet est formé, il est emballé en plastique rétractable par une banderoleuse et un portique de rétraction, puis il est conduit à l'extérieur par un convoyeur final à chaînes.



SORTING AREA | ZONA DE SELECCIÓN | ZONE DE TRI



DEHACKING ON PALLET | DESAPILADO SOBRE PALET
DÉPILAGE SUR PALETTE



PACKAGE MAKING | EMPAQUETADO
EMPAQUETAGE



DEHACKING GRIPPERS | PINZAS DE DESAPILADO | PINCES DÉPILAGE

Complete packages of thermal blocks are depacked by two package grippers equipped with pneumatic drive and frequency inverters for shifting and lifting.

El bloque termoarcilla se desapila en paquetes enteros sobre palets mediante dos pinzas de paquetes de accionamiento neumático y variadores de frecuencia en la traslación y en la elevación.

Les blocs isolants sont dépilés par paquets complets sur palettes au moyen de deux pinces à commande pneumatique et à variateurs de fréquence pour le déplacement et le levage



DEHACKING GRIPPER WITH TURNING-OVER MOVEMENT | PINZA DESCARGA CON VOLTEO | PINCE DÉCHARGEMENT AVEC CULBUTAGE

Dehacking grippers
Pinzas de desapilado
Pincas de dépilage



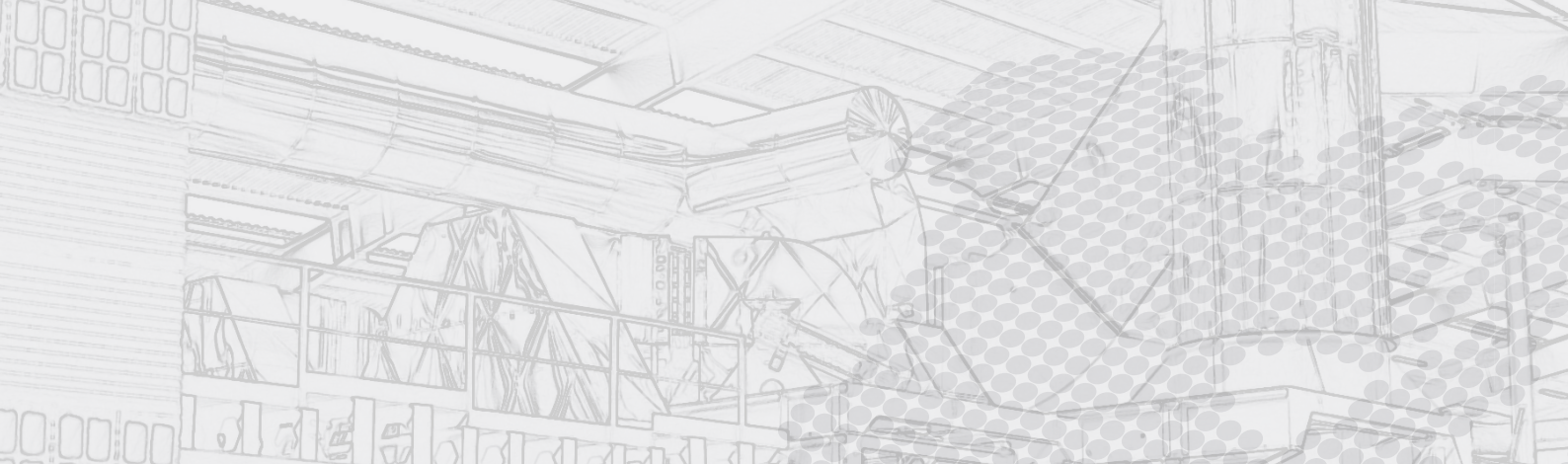
- 1** Double-gripper assembly
Conjunto de pinza doble
Ensemble de double pince
- 2** Package unloading grippers
Pinzas descarga de paquetes
Pincas de déchargement de paquets
- 2** Unloading lines
Líneas de descarga
Lignes de déchargement



FINISHED, FILM WRAPPED PACKS | PAQUETES ACABADOS Y PLASTIFICADOS | PAQUETS FINIS ET MIS SOUS PLASTIQUE

50 Packs/hour
Paquetes/hora
Paquets/heure

6 Pack formats
Formatos de paquetes
Formats de paquets



We, at **EQUIPceramic**, are really proud of our personnel and of the individual and group skills we intend to bring along.

Our corporate hierarchy is strictly the necessary one to improve our organization performance while promoting our best assets: closeness to our customers, direct contact, rapid response capacity and minimum costs which are the key of our success.

The engagement to quality is assured since all our jobs are subject to many checking filters where accuracy and exigency, basic characteristics for good results, prevail. Challenges mean an opportunity for innovation and for updating and improving our know-how.

Proximity is a key value to get as much closer to expected results as possible. Our cooperation spirit and flexibility must lay the basis of our close collaboration to keep our customers satisfaction.

En **EQUIPceramic**, nos sentimos muy orgullosos de nuestro personal y de las características individuales y de grupo que procuramos aportar. Tenemos las jerarquías estrictamente necesarias para mejorar nuestro funcionamiento organizativo y seguir manteniendo nuestra proximidad, contacto directo, rapidez de respuesta y unos costes mínimos que son la clave de nuestro éxito.

El compromiso con la calidad está asegurado, ya que todos nuestros trabajos pasan innumerables filtros de revisión en los que priman la exactitud y la exigencia, características básicas para un buen resultado. Los retos son una oportunidad para la innovación y un desafío para actualizar y mejorar nuestros conocimientos. El valor de la proximidad es clave para acercarnos lo máximo posible a los resultados esperados, el espíritu de colaboración y nuestra flexibilidad deben sentar las bases de nuestra estrecha cooperación para mantener satisfechos a nuestros clientes

Chez **EQUIPceramic**, nous sommes très fiers de notre personnel et des qualités tant individuelles que collectives que nous envisageons d'apporter. La structure de notre entreprise est constituée des hiérarchies strictement nécessaires pour améliorer notre fonctionnement organisationnel tout en promouvant nos atouts : proximité de nos clients, contact direct, capacité de réponse rapide et coûts minimaux, qui sont la clé de notre succès.

Notre engagement de qualité est garanti car tous nos travaux font l'objet de nombreux contrôles où la priorité est donnée à la précision et à l'exigence, deux qualités essentielles pour un bon résultat.

Les défis représentent une opportunité pour l'innovation et un challenge pour mettre à jour et améliorer notre savoir faire.

La valeur de la proximité est clé pour nous rapprocher autant que possible des résultats attendus. L'esprit de collaboration et notre flexibilité fondent les bases de notre étroite coopération pour maintenir la satisfaction de nos clients.

EQUIPceramic

www.equipceramic.com

EQUIPCERAMIC S.A. Ctra. de La Pobla, nº 64
08788 Vilanova del Camí · Barcelona (España)
Tel. +34 93 807 07 17 · Fax +34 93 807 07 20
e-mail: info@equipceramic.com