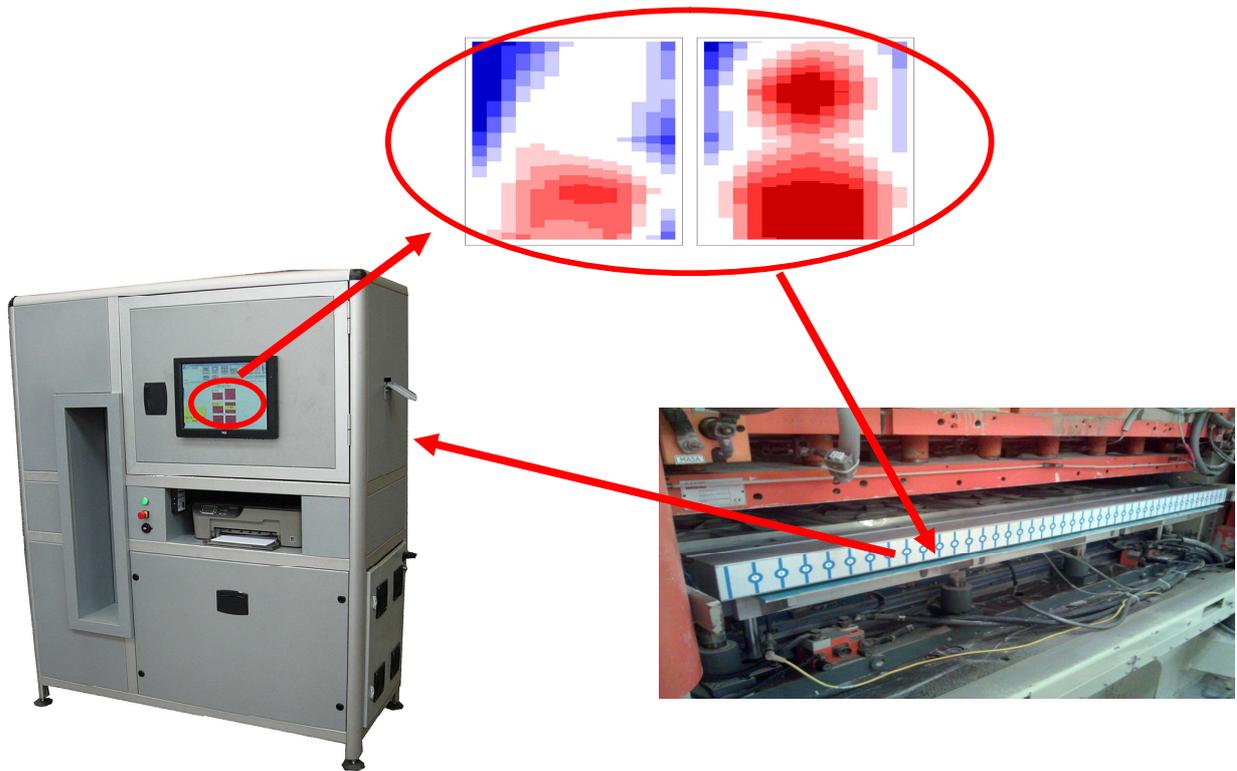




Tile TRONIC system



DETECCIÓN y CORRECCION AUTOMÁTICA de DEFECTOS de CARGA y PRENSADO

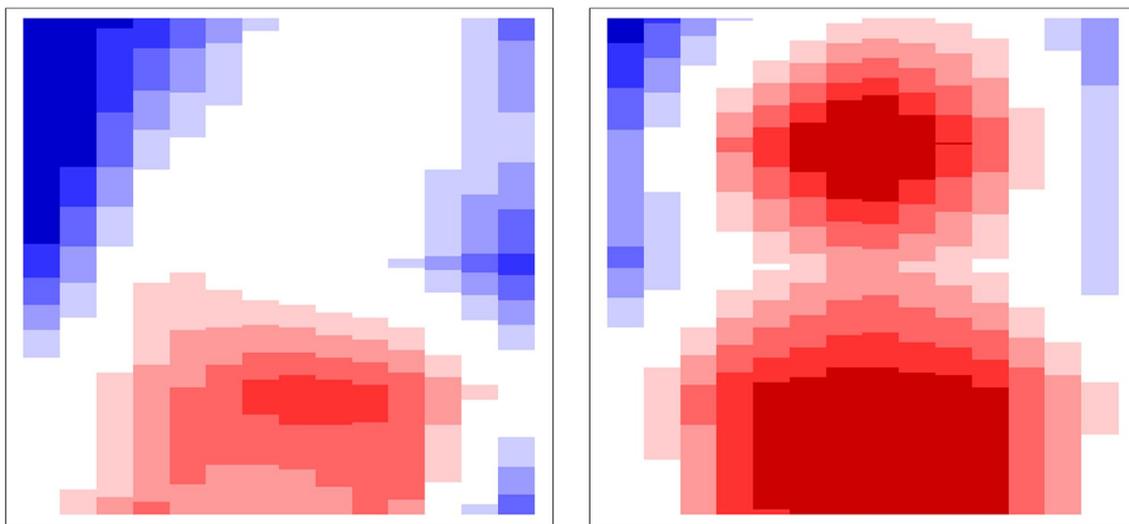
RAPIDO - PRECISO - ECOLÓGICO

ÚNICO en el mercado

La gran experiencia de ELVI en el sector CERÁMICO, unida al continuo contacto con nuestros clientes y a la constante búsqueda de soluciones a sus problemas, da como fruto el “**TileTronic system**”.

Este sistema, combinación de varios equipos sincronizados, nos permite “**DETECTAR Y CORREGIR**” los defectos de prensado que causan mermas en su producción. Tanto LOS DEFECTOS QUE SE VEN, COMO LOS QUE NO SE VEN, que hasta ahora no se podían determinar y mucho menos corregir; dando lugar a una mala distribución del material en la baldosa **PRENSADA**, y a su posterior deformación en su paso por el horno: CALIBRES, CONICIDAD, LUNETAS, MALA PLANIMETRIA, AGUAS...

Esta mala distribución de material en la baldosa **PRENSADA** es debida principalmente a la velocidad de prensado, ya que, aunque el responsable de prensas ajusta la carga de arcilla del carro en el molde, el material es arrastrado durante el primer golpe de prensado con la desaireación; tanto más cuanto mayor sea el formato, obteniéndose unas distribuciones DESPUÉS DE PRENSADO similares a estas de una prensa de 2 salidas de 60x60:



donde se observa que el material se ha desplazado desde las zonas rojas hacia las azules.

Este fenómeno, unido al arqueado de la travesa durante el prensado, crea defectos de carga en algunas zonas de las baldosas (sobre todo en sus centros), así como exceso de material en otras (sobre todo en sus laterales).

Este defecto es extremadamente difícil de detectar con los métodos de control convencionales, y hasta ahora de muy difícil, cuando no imposible corrección.

El “**TileTronic system**” soluciona el problema ya que emplea el “**LaserMeter**”, el más completo equipo de control mediante TELEMETRÍA LASER 6D (ausencia total de productos químicos contaminantes), capaz de examinar las baldosas obteniendo la totalidad de parámetros necesarios para detectar hasta el más mínimo defecto de prensado, calculando la corrección necesaria en cada momento y transfiriéndola VIA RADIO al novedoso “**LoadCompenser**”, sistema de CORRECCIÓN AUTOMÁTICA mediante SERVOMOTORES MICROCONTROLADOS, capaz de dosificar y corregir la distribución de carga en el molde, adelantándose al defecto de prensado, consiguiendo así una perfecta distribución POST-PRENSADO, y una producción SIN DEFECTOS DE DEFORMACIÓN.

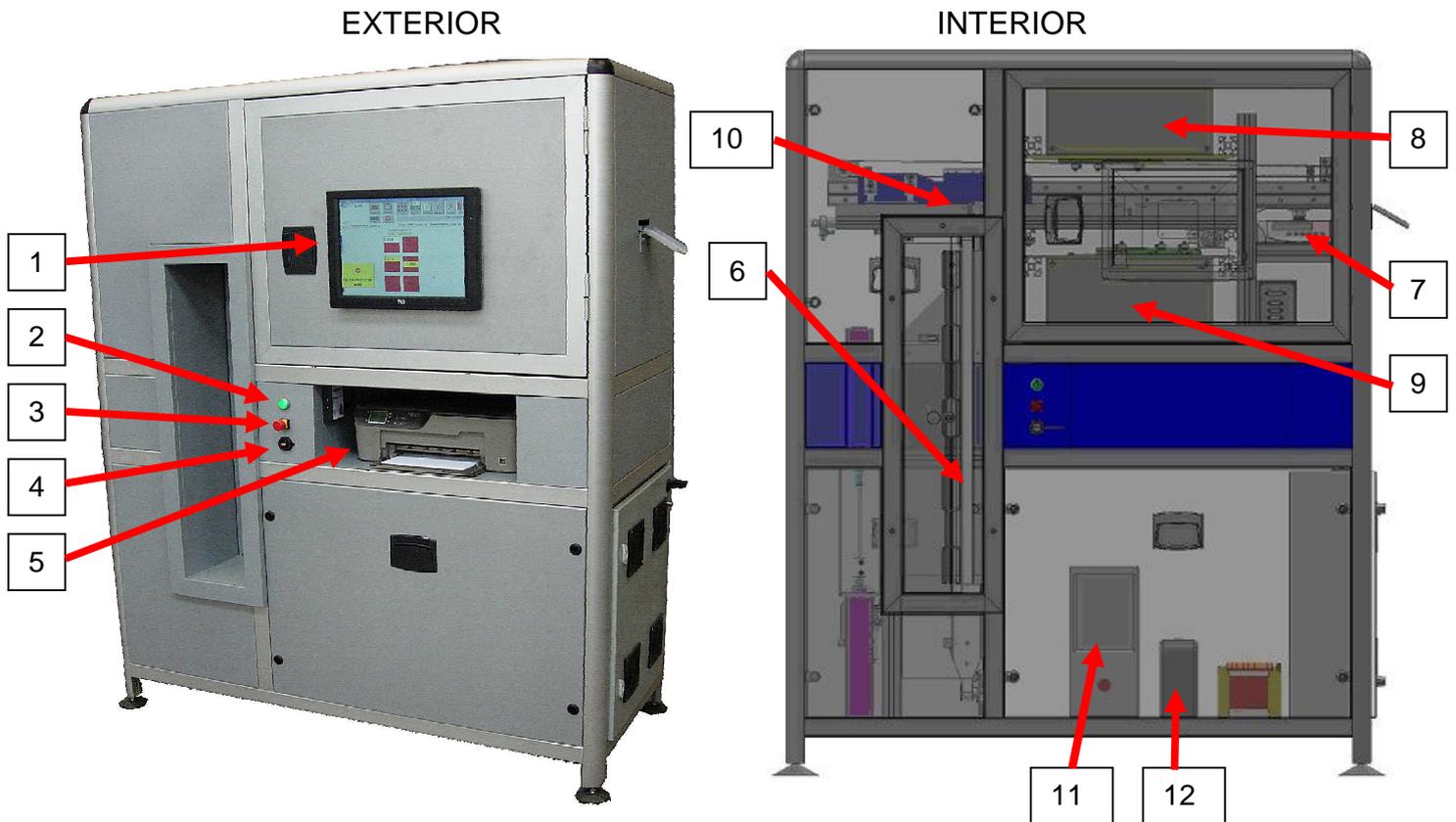
LASERMETER

Equipo de control de alta producción, destinado al ensayo de azulejos para determinación de la totalidad de parámetros necesarios para detectar hasta el más mínimo defecto de prensado: densidad aparente, carga de arcilla y espesores. Tanto en valor medio como en su distribución.

El método de medición mediante TELÉMETROS LASER 3D SINCRONIZADOS (caracterización en 6D) permite la medición rápida, fiable, segura y ecológica; sustituyendo ventajosamente a los actuales densímetros de inmersión en MERCURIO (altamente contaminantes y con insuficientes parámetros de medición y control).

Disponible en varias configuraciones desde 2LASER hasta 8LASER, para cubrir las necesidades de los clientes (según el número de líneas de producción).

VISTA FRONTAL



1. MONITOR TÁCTIL TFT COLOR
 2. PULSADOR ENCENDIDO / APAGADO
 3. SETA PARO EMERGENCIA
 4. CONEXIÓN USB
 5. IMPRESORA TÉRMICA / A4
 6. CARGADOR DE PROBETAS A MEDIR
 7. BALANZA ELECTRÓNICA DE PRECISIÓN
 8. TELEMETRO LASER 3D SUPERIOR
 9. TELEMETRO LASER 3D INFERIOR
 10. CAMINO MEDICION
 11. ORDENADOR
 12. S.A.I.
- TELEMETRÍA en 6D

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

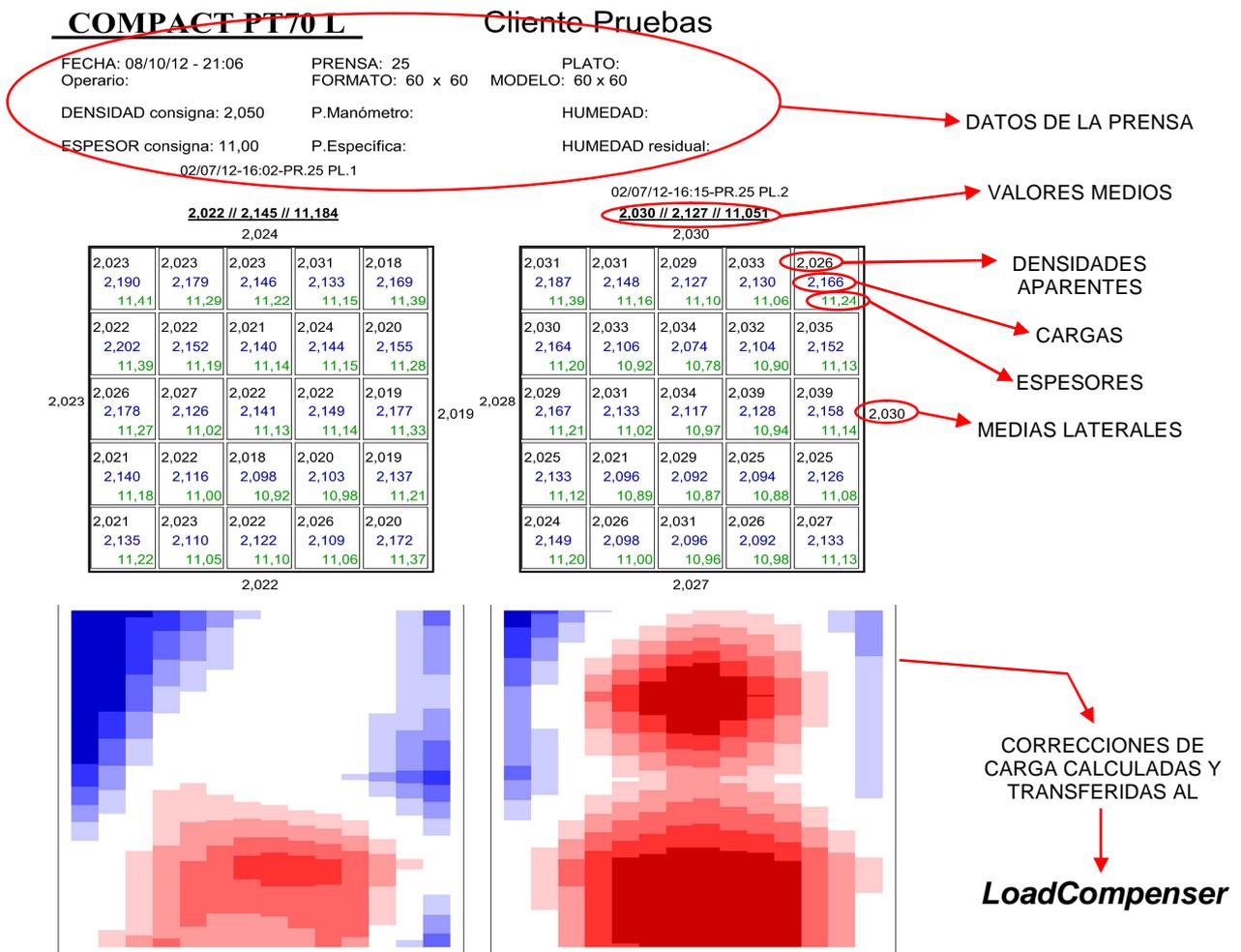
- Sistema de control y procesado de datos.
 - Panel de control: Pantalla color 15" TFT táctil.
 - Control por sistema multiprocesador.
 - Ordenador de gestión.
 - Sistema de Alimentación Ininterrumpida: para correcto apagado del equipo ante fallos de suministro eléctrico.
- Sistema automático de medición:
 - Ausencia total de productos químicos: El método de medición mediante TELÉMETROS LASER 3D SINCRONIZADOS (caracterización en 6D) de nuestro "**LaserMeter**" permite la medición rápida, fiable, segura y ecológica; sustituyendo ventajosamente a los actuales densímetros de inmersión en MERCURIO (altamente contaminantes y con insuficientes parámetros de medición y control).
 - Volúmetro: TELEMETRÍA LASER 3D sincronizada para caracterización en 6D
 - Espesor: máximo 15mm resolución mostrada 0.01 mm
 - Superficie: máximo 69x69mm, resolución mostrada 0.01 cm²
 - Volumen: resolución mostrada 0.01 cm³
 - Balanza: Electrónica de 1.200 g ± 0.02 g
 - Repetitividad densidad: ± 0.006 gr/cm³
 - Repetitividad carga arcilla: ± 0.006 gr/cm²
 - Repetitividad espesor: ± 0.02 mm
 - Error combinado en zona de medición standard: <±0.3 %
- Sistema automático de alimentación de PROBETAS (cargador).
 - Elevador (motorreductor de CC de 50W)
 - Alimentador multipunto (guiado horizontal motorizado)
 - Capacidad máxima del cargador de tacos es de 50 cm de alto, y esta regulado para alimentar tacos con espesores comprendidos entre 7-15 mm, y dimensiones no superiores a 69x69 mm ni inferiores a 67x67 mm.
- Velocidad:
 - **LaserMeter 2L**: 25 tacos aprox. 6.5 min.(standard) /15min.(alta precisión)
 - **LaserMeter 8L**: 25 tacos aprox. 6.5 min.
- Dimensiones:
 - **LaserMeter 2L**: ancho 1600 alto 1765 profundo 620 mm.
 - **LaserMeter 8L**: ancho 1800 alto 1765 profundo 620 mm.
- Conexión eléctrica: 220 V monofásica + Tierra
- Protección: IP50
- Consumo eléctrico: 0,5 Kw
- Conexión Neumática: Rácord enchufable para tubo Ø8 x 6 mm
- Presión de entrada: Aire comprimido limpio, seco, sin lubricar, con presión regulada a 6bar.
- Consumo neumático: 20 l/min. Aprox.
- Peso: 150 Kg ⇔ 200Kg

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Se recogen rutinariamente (normalmente 2 veces por turno) la totalidad de los azulejos que componen una prensada. Cada azulejo se trocea, mediante la sierra de preparación de probetas "DOUBLECUTTER", en un número de filas y columnas que resulten representativas, por ejemplo 5 filas x 5 columnas en un azulejo de 50x50; colocándolas en el cargador de probetas del equipo.

El equipo determina el peso mediante una balanza electrónica de precisión y las diferentes dimensiones por TELEMETRÍA mediante **SCANERS LASER de 3D sincronizados**, para obtener datos en 6D (el número de telémetros en cada scanner, así como el número de scanners, varía según TIPO DE EQUIPO para poder obtener mayor velocidad de captura sin merma de precisión).

Los datos así obtenidos son procesados y memorizados por el controlador central, siendo impresos a voluntad al finalizar el ensayo.



Los equipos a partir del 2012 cuentan con el POST-PROCESADO que al finalizar el ensayo realiza un recálculo global de todos los datos de la prensada, obteniendo los defectos de prensado y determinando las correcciones de carga a realizar, transfiriéndolas VIA RADIO al equipo "LoadCompenser" de la prensa correspondiente (hasta 30 prensas desde un solo equipo "LaserMeter").

Load Compenser



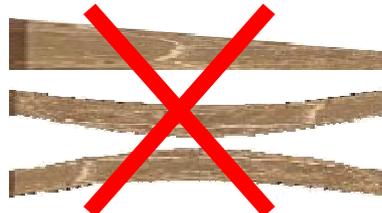
Comandado "VIA RADIO" por el equipo de medición "**LaserMeter**", este equipo es capaz de dosificar y corregir la distribución de carga de arcilla en el molde; añadiendo o restando la cantidad de arcilla precisa en cada zona (sin alterar la velocidad de prensado), consiguiendo una distribución homogénea de carga en toda la superficie del AZULEJO FINAL, al compensar las deficiencias de carga (por defecto o exceso) tanto producidas por descompensaciones en el carro como por el propio proceso de prensado.

Los resultados obtenidos a salida del horno son:

- Azulejos SIN DEFECTO DE FORMA:
 - ELIMINADOS DEFECTOS DE: Conicidad y deformaciones



- ELIMINADOS DEFECTOS DE: planaridad



- ELIMINADOS DEFECTOS EN: superficies lisas (efecto aguas)



- TAMAÑO y FORMA homogéneos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El “**LoadCompenser**” se compone de dos partes: el Sistema de CONTROL que proporciona la alimentación y hace de puente con el “**LaserMeter**”, y el Sistema ELECTROMECAÁNICO o “**LoadCompenser**” propiamente dicho.

- **Sistema de CONTROL y procesamiento de datos:**
 - Cuadro de control y alimentación colocado en las proximidades de la prensa.
 - Conexión al carro alimentador de prensas mediante alargador y conector industrial.
 - Posibilidad de colocación en la misma bancada que el carro alimentador de prensas, tomando alimentación del mismo (según modelo de carro).
 - Entrada de posicionamiento por ENCODER INCREMENTAL acoplado al carro alimentador de prensas (KIT de montaje disponible según modelo de carro).
 - Sincronización de ciclo por SENSOR CARRO EN REPOSO (NPN 24V o final de carrera “NO”)
 - Comunicación VIA RADIO con “**LaserMeter**”
 - Numeración de prensa seleccionable (del 1 al 30)
 - Recepción de tablas de corrección desde “**LaserMeter**”, memorización y transmisión a cada “**ServoActuator**” en tiempo real.
 - Total configuración de los parámetros de trabajo según formato.
- **Sistema ELECTROMECAÁNICO:**
 - El “**LoadCompenser**” se coloca en el frontal del carro alimentador de prensas, sustituyendo al enrasador directamente o mediante una acoplación a tal efecto. Se conecta al Sistema de CONTROL mediante cable flexible y cadena portacables acomodados a lo largo del carro.
 - El “**LoadCompenser**” se comporta como un enrasador lineal sectorizado, mediante ServoActuadores MicroComputerizados, configurando desde el “**LaserMeter**” que ServoActuadores corresponden a cada salida de prensa en cada formato. Esto permite emplear un único “**LoadCompenser**” para cualquier formato a prensar.
 - Cada sector es de 35mm, y conecta con los adyacentes sin generar escalones en las uniones.
 - Cada sector viene controlado por un “**ServoActuator**” independiente que incorpora su propio MicroComputador y memoriza su propia tabla de actuación.
 - Cada “**ServoActuator**” viene numerado electrónicamente desde fábrica según su posición en el “**LoadCompenser**”, responde y actúa independientemente, pudiendo ser renumerado y reemplazado sin alterar el resto.
 - Cada “**ServoActuator**” recibe su tabla de actuación desde el controlador del “**LoadCompenser**” durante los tiempos de carro en reposo.
 - Enrasador neumático auxiliar.
 - El “**LoadCompenser**” incorpora a su vez un rascador neumático auxiliar encargado de realizar una limpieza transversal inicial y final de la bancada, sobre todo en moldes como los SFS que así lo requieren.
 - Carrera de los “**ServoActuator**”: ± 2.5 mm
 - Resolución: 0.05mm
 - Velocidad máxima de retroceso del carro alimentador de prensas: 600mm/s
 - Cantidad de “**ServoActuators**”: depende del ancho del carro alimentador de prensas (aprox 42 “**ServoActuators**” para prensa 1700).
 - Conexión eléctrica: 220 / 380V, 50 / 60 Hz, 500VA.

EQUIPOS AUXILIARES:

Sierra corta probetas

DOUBLE CUTTER

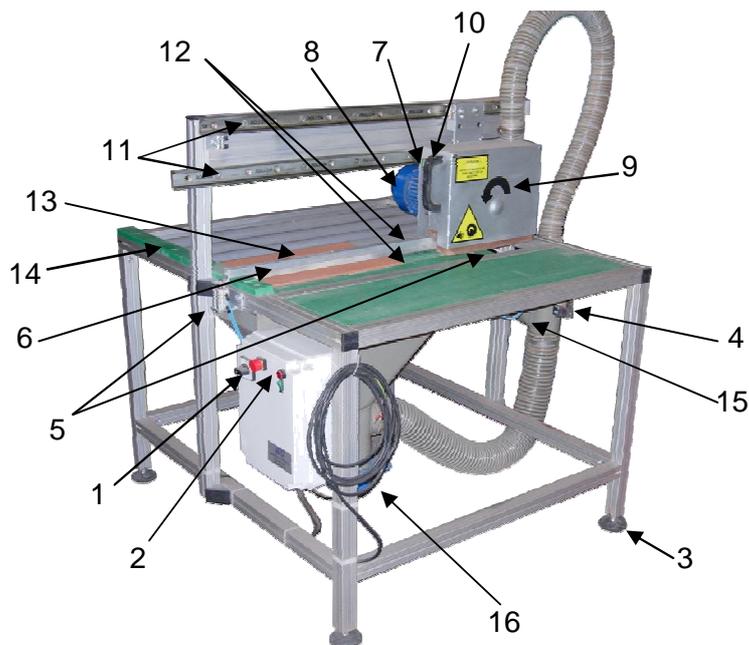


Este equipo está concebido para la preparación de probetas de azulejos prensados “*sin cocer*”, para su posterior ensayo en equipos de VERIFICACIÓN.

Por su diseño permite cortar azulejos de diferentes espesores y con relieves muy pronunciados gracias al empleo de doble disco especial, obteniendo unos resultados de corte inmejorables, de forma rápida, y con dimensiones constantes; que posteriormente pueden ser empleados en cualquiera de los equipos de medición y verificación actuales, especialmente en el “*LaserMeter*” de ELVI.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- TIPO DE CORTE: sierra circular con dos discos
- DISCOS: WIDIA / DIAMANTE según necesidades y predilección del cliente
- MOTOR: trifásico 1 HP 220V-380V
- Maniobra y señalización a 24V
- Funcionamiento por pulsador hombre presente
- Guías deslizamiento sierra de alta precisión
- Barra de sujeción azulejo automática con presión y velocidades de subida-bajada ajustables
- Guía tope para corte a escuadra
- Toma de aspiración para polvo de corte
- Chasis en aluminio con pies ajustables
- Cable para conexión de longitud 3m
- DIMENSIONES:
 - Largo: 1300mm
 - Ancho:1150mm
 - Alto: 1550mm (incluida manguera de aspiración cabezal sierra)
 - Peso aprox. 100Kg



1. Interruptor puesta en marcha y paro de emergencia
2. Piloto señalización alimentación
3. Detalle de patas ajustables
4. Electroválvula y reguladores de caudal para barra de sujeción
5. Pistones bajada barra sujeción
6. Barra sujeción azulejos durante el corte
7. Pulsador accionamiento sierra
8. Motor de sierra circular
9. Indicación del sentido de giro de la sierra
10. Empuñadura para arrastre cabezal
11. Guías deslizamiento sierra de alta precisión
12. Ranuras de corte de los dos discos
13. Azulejo a cortar
14. Guía tope azulejo para corte a escuadra
15. Aspiración polvo de corte
16. Registro recogida restos grandes