



TERRASYSTEM®- TECNOLOGÍA ECOLÓGICA



SUELO TRATADO CON **TERRA-4000**

El material de construcción del futuro ecológico - ahorra recursos, energía y CO2 neutro

Debido al uso milenario de suelos arcillosos en la construcción, incluida la construcción de infraestructuras, la marga arcillosa se utiliza en todo el mundo.

El principal problema que plantea el uso de material de suelo cohesivo es el hinchamiento y la contracción del material de suelo provocados por el agua y la transición de un material estable a un lodo líquido.

Hay varios intentos de utilizar el material del suelo existente localmente de forma que se empleen materiales de construcción rentables.

En décadas de trabajo de desarrollo.

TERRASYSTEM® ha logrado crear una solución a este problema y, por lo tanto, ha desarrollado un estabilizador de suelo para obras de construcción in situ como aditivo para producir un material de construcción ecológico, respetuoso con el CO2 y rentable



El hormigón, contaminante del clima: un material de construcción en busca de sucesor actualmente se construye más con hormigón que nunca la materia prima, la arena, empieza a escasear. Pero sobre todo el cemento es responsable de casi una de cada diez toneladas de CO₂ que emite el ser humano.

La tierra tratada con TERRA-4000 es altamente sostenible, ya que tiene una gran masa térmica y una 40ª parte de la huella de carbono del hormigón, que se compone de un 20% de cemento. Además, es totalmente reciclable y tiene bajas emisiones de transporte, ya que el material principal se encuentra in situ.

Los edificios de tierra apisonada necesitan muros mucho más gruesos que los de hormigón, pero son ignífugos, resistentes a las termitas, transpirables y tienen propiedades aislantes, ya que absorben el calor durante el día y lo liberan por la noche. Por eso son tan populares en los países en desarrollo y en los países con climas extremos.

Why ¿Por qué la tierra tratada con TERRA-4000 en tiempos de objetivos de protección climática no es asumida por los arquitectos o las empresas constructoras?

Los arquitectos llevan 50 años investigando la construcción con bajas emisiones de carbono y han desarrollado soluciones muy complejas y dignas, como la casa pasiva. Se pueden construir estructuras sencillas con técnicas complejas y sofisticadas, pero tenemos que alejarnos de la modernidad, que dicta que los edificios deben parecer siempre nuevos. Esto ha provocado unos costes de mantenimiento y limpieza demenciales, y tenemos que replantearnos nuestra relación con los edificios y cómo interactuamos con ellos.

Los edificios de tierra tratada con TERRA-4000 podrían formar parte de la solución para vivir con alta densidad y bajas emisiones de carbono, pero tienen sus propias características, variaciones, texturas y colores y un tipo de pureza diferente.





PRODUCCIÓN DE LADRILLOS TERRASYSTEM®

Los ladrillos se fabrican comprimiendo hidráulicamente una mezcla especial de tierra estabilizada TERRA-4000 en una máquina de fabricación de ladrillos encajables.

El sistema de construcción TERRASYSTEM® BRICK sustituye a los ladrillos y al mortero convencionales mediante el uso de los ladrillos TERRASYSTEM® BRICKs, que en su mayor parte se apilan en seco. Los demás componentes del sistema de construcción convencional permanecen inalterados.



El sistema de construcción TERRASYSTEM® BRICK sustituye a los ladrillos y al mortero convencionales mediante el uso de los ladrillos TERRASYSTEM® BRICKs, que en su mayor parte se apilan en seco. Los demás componentes del sistema de construcción convencional permanecen inalterados.

El alto rendimiento de los edificios de tierra respecto al aislamiento. Contra calor y el ruido y el clima saludable en el interior, tales edificios han hasta ahora se limitaban a zonas con escasas precipitaciones.

El TERRASYSTEM® es el único sistema único en el mundo que permite convertir cualquier suelo en una materia prima aceptable para la fabricación de ladrillos. Permite tener la sensibilidad al agua totalmente bajo control e incluso alcanzar la impermeabilidad total, si es necesario, en un simple proceso de mezclar un aditivo en el suelo.

El carácter especial de este proceso rinde en la inmensa mayoría de las aplicaciones con la misma alta eficacia y con las mismas cantidades de aditivo - independientemente de la composición física y química del suelo, siempre que exista una cohesión natural adecuada siempre que exista una cohesión natural adecuada o se proporcione añadiendo material arcilloso al suelo in situ.

VENTAJAS DE LA CONSTRUCCIÓN CON LADRILLOS TERRASYSTEM®

- Rentabilidad
- Calidad de producción
- Rapidez de producción
- Independencia
- Participación de la comunidad
- Sencillez de uso
- Respeto del medio ambiente
- Mano de obra propia





TERRASYSTEM® tiene muchas ventajas para el usuario:

Ahorro sustancial de costes, ya que la principal materia prima es el subsuelo, disponible gratuitamente; los ladrillos no requieren una costosa combustión; los costes de transporte se reducen al mínimo, ya que la producción de ladrillos se lleva a cabo in situ; la mano de obra no cualificada puede formarse tanto en la fabricación de ladrillos como en la construcción con ladrillos TERRASYSTEM®.

El mortero se elimina en gran medida en los muros de superestructura porque los ladrillos entrelazados se apilan en seco, excepto en la viga anular y en los hastiales altos. La rapidez de construcción es una característica valiosa del Sistema, que es mucho más rápido que otros métodos de construcción. Un ladrillero puede colocar hasta 1000 ladrillos TERRASYSTEM® (25 m2 de pared) por día.

Excelentes propiedades térmicas - Los ladrillos TERRASYSTEM® tienen una excelente térmica (la capacidad de absorber y mantener el calor), que el hormigón y casi el doble que los ladrillos de arcilla cocida ...en términos de aislamiento térmico. aislamiento térmico que ofrecen

El respeto al medio ambiente es una de las principales características de los ladrillos TERRASYSTEM®. se producen bajo alta compresión a partir del subsuelo, sin necesidad de la leña utilizada para quemar ladrillos. Se ha demostrado la alta resistencia de las estructuras TERRASYSTEM®, demostrando que éstas tienen una resistencia al impacto considerablemente mayor que las construidas con ladrillos de hormigón.

Con los ladrillos TERRASYSTEM® se consiguen atractivos acabados de ladrillo cara vista en en una variedad de colores naturales derivados del suelo que se encuentra en los sitios individuales. Las paredes interiores pueden enlucirse, pintarse o sellarse.

El sistema de construcción TERRASYSTEM® se caracteriza por su sencillez. Tanto la producción de ladrillos como la construcción de muros con ladrillos TERRASYSTEM® son sencillas; Se puede utilizar mano de obra relativamente inexperta para llevar a cabo ambos procesos, bajo la supervisión de personal cualificado de TERRASYSTEM®.





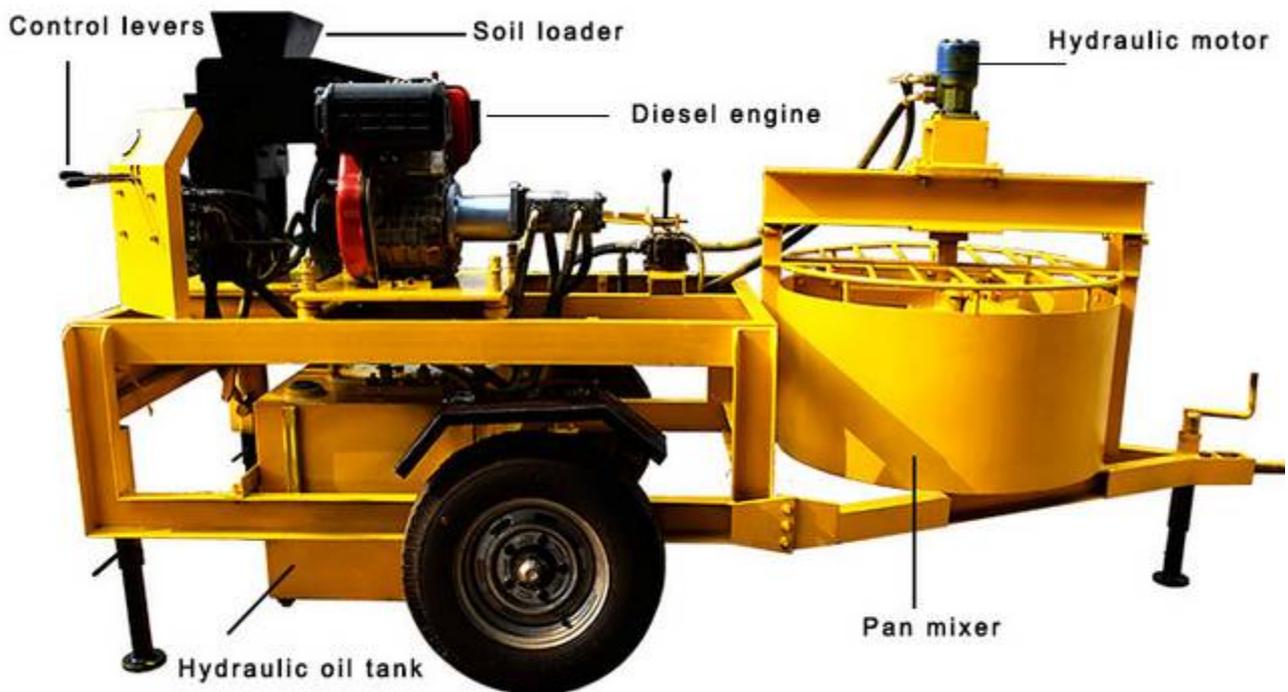
TERRASYSTEM®

Máquina de producción de LADRILLOS:

Incluye un motor diesel, un paquete de energía hidráulica que incluye cilindros, compresión cámara, conjunto de puerta superior de precompactación, conjunto de carga, todo montado en un remolque incluye eje con resorte, luces traseras, enganche de remolque y neumáticos de carretera.

Alternador: alternador trifásico de 10 kVA, 380 V con dos enchufes para electricidad en el sitio salida de energía. Salida de potencia 50% cuando se hace funcionar el mezclador simultáneamente con el alternador

Mezclador de cuba con capacidad de +-180 litros montado en el subchasis de la máquina y motorizado por el sistema hidráulico.



Producción: 80 – 120 LADRILLOS por hora

Alternativamente prensa manual mecánica:





TERRASYSTEM® - Moldes y repuestos

El molde de 220 mm está equipado de serie con las máquinas para fabricar LADRILLOS (Dimensiones del LADRILLO: 220 mm de ancho x 115 mm de alto x 50-240 mm de largo). El peso aproximado es de 11kg).

Este es un molde entrelazado. Se utiliza una cantidad mínima de mortero, es decir, en la base tres capas y en los cuatro mejores campos.

El resto de los cursos se apilan en seco. Este LADRILLO es ideal para comunidad. y proyectos de vía rápida ya que se requieren menos habilidades al colocar los LADRILLOS.

220 mm interlocking drystacking BRICK

Width =	220 mm
Length =	120 mm - 240 mm (variable length)
Height =	115 mm



Machines are fitted with the standard 220 mm BRICK mould

140 mm interlocking semi drystacking BRICK

Width =	140 mm
Length =	120 mm - 240 mm (variable length)
Height =	115 mm



Optional extra

Conduit interlocking dry stacking BRICK

Width =	220 mm
Length =	120 mm - 240 mm (variable Length) Optional extra





TERRASYSTEM®

Máquina de producción de LADRILLOS:

Todos los moldes son intercambiables en las máquinas para fabricar LADRILLOS.

Modificación del molde de ladrillo: *** Muy importante ***

Las molduras de compresión estándar suministradas de la mayoría de las prensas de ladrillos disponibles en el mercado, no son utilizables debido a que faltan orificios de drenaje que son necesarios para la tecnología TERRASYSTEM® estos necesitan una modificación.

El agua, que sirve como portador del catalizador TERRA y lo que se encuentra después de la mezcla proceso en el material base, necesariamente debe tener la posibilidad de salir del suelo durante el proceso de prensado y compactación del ladrillo.

Por lo tanto, la moldura de compresión de ladrillos ya debería modificarse en la fábrica de al fabricante de la prensa los orificios de drenaje necesarios (dm. 0,5 mm – 1 mm) en una distancia de 10 mm a 20 mm.

Si esto no fuera posible en fábrica, se deberá modificar el molde del ladrillo. p.ej. en una empresa metalúrgica, reequipándolos con estos importantes orificios de drenaje. El requisito previo para ello debe ser garantizar



Imágenes: Ejemplos de molde para ladrillos con los orificios de drenaje necesarios

Equipo adicional útil:

1. Cortadora de ladrillos mecánica:



2. Dispositivo de ensayo mecánico de carga de rotura:





TERRA-4000 - Concentrado

es un concentrado catalizador líquido que, cuando se utiliza según lo especificado, ayuda a producir un material de construcción valioso y relativamente barato a partir de tierra cohesiva local (arcilla / limo) - también para la producción de ladrillos sin necesidad de quemarlos - (resistente a la intemperie y al agua) - agentes tensioactivos en mezcla monomérica y polimérica, disolventes, agentes humectantes y catalizadores. - número de arancel aduanero 38.24.99.15

1 lit. TERRA-4000 concentrado suficiente para 5m³ de suelo limoso

SELECCIÓN DE LA TIERRA

Un TERRA BRICK se fabrica a partir de una mezcla de tierra y agua TERRA-4000. El tipo de suelo se clasifica como franco-arenoso. El contenido de arcilla (<0,002mm) debe ser superior al 15% y no debe superar el 30%. Si el contenido de arcilla es demasiado alto, debe añadirse arena al suelo arena. La arcilla mantiene unido el ladrillo para que sea fácil transportarlo durante la fabricación.

La parte arenosa es la que se une a la solución para dar al ladrillo su máxima resistencia su resistencia final.

Una cantidad insuficiente de arcilla dificultará la manipulación del ladrillo. demasiada arcilla hará que el ladrillo se encoja y se agriete durante el curado. Los ladrillos TERRA-BRICK se fabrican a partir del subsuelo (mínimo 30 cm) por debajo del nivel del suelo, nunca de tierra vegetal, que contiene materia orgánica.

Dependiendo del tipo de suelo, se requiere un contenido de agua del 8-12% (lea las instrucciones).

Proceso de producción de BRICK

1. Buscar y analizar la tierra que se va a utilizar
2. Trasladar la máquina de fabricación de ladrillos encajables al lugar de la obra
3. Mezcle la tierra y el TERRA-4000 en proporciones predeterminadas a mano o en la mezcladora de bandeja
4. Cargar la mezcla de tierra en la máquina de fabricación de ladrillos encajables y producir ladrillos (20-30 segundos por ladrillo).
5. Puede utilizar el ladrillo inmediatamente, mejor secar si es posible 1 - 2 días.



Ladrillos/m³ de tierra tratada con 0,2 lit. TERRA-4000

6 Pulgadas (200x150x80mm) ca. 415 Stk./m³ suelo tratado

Peso/piezas aprox. 5,4 kg hasta 6,5 kg
1 m² de pared de ladrillos = 83 ladrillos



o

ladrillo estándar con enclavamiento:

se puede utilizar sin mortero en el método seco o con mezcla líquida de tierra TERRA-4000.

1 m³ de tierra comprimida son 0,2 l = TERRA-4000 = aprox. 217 ladrillos (200 x 200 x 115 mm)



1 m² de pared de ladrillos = 43 ladrillos

Peso medio, dependiendo del tipo de suelo: aprox. 9 - 11 kg

Estos ladrillos son muy fáciles de elaborar, no requieren conocimientos previos, muy estables, buen aislante térmico y acústico, resistentes al agua.

Para el suelo o la placa inferior también se puede estampar el material de suelo tratado TERRA-4000 .

El resultado es una muy buena capa aislante e impermeable al agua - donde se puede colocar directamente revestimientos de suelo o baldosas después de un buen secado – para toda la casa, apenas o mejor dicho apenas o nada de cemento.



Una vez que se complete la base, el edificio podrá comenzar sobre esta base estable.

Al finalizar esta base se puede revestir con mosaicos, alfombrado o dejado desnudo.



TERRASYSTEM® - Tierra apisonada

Se fabrica a partir de material de suelo de origen natural, mediante el ajuste de la curva granulométrica, la humedad óptima y la adición de un catalizador soluble en agua. (granulometría), la humedad óptima y la adición de un catalizador hidrosoluble.

TERRA-4000 - un material de construcción moderno, barato y ecológico, que puede ser fácilmente por personal no cualificado, puede ser procesado - también apto para la producción de ladrillos sin cocer - fabricados en prensas sencillas de diversas formas.

TERRASYSTEM® tierra apisonada no sólo conserva los recursos (arena y grava - se procesa el material in situ - menores costes de transporte), no requiere cemento - este ahorro evita las emisiones de CO2.

Para zonas sísmicas, se añade refuerzo de acero según las especificaciones técnicas, creando edificios a prueba de terremotos.

Las casas de tierra apisonada TERRASYSTEM® son especiales por su masa térmica (los muros exteriores suelen tener 2 pies de grosor) especialmente adecuadas para regiones con climáticas extremas.

La combinación de modernos métodos de construcción, control de calidad y belleza crea el sistema de mampostería definitivo.

Ventajas de la construcción con tierra apisonada TERRASYSTEM®

Belleza natural del material de tierra apisonada

Utiliza materiales locales para los muros

Muros de carga con gran capacidad portante

Alta resistencia acústica, tanto en el interior como en el exterior

Buen aislamiento, reduce los costes de calefacción

Buen clima interior

A prueba de heladas, resistente al agua

Sin mantenimiento, ignífugo

Diseñado para terremotos

Protege contra campos electromagnéticos y radiaciones

A prueba de roedores, repelente de insectos - termitas, hormigas carpinteras, etc ...

Sin fungicidas ni pesticidas

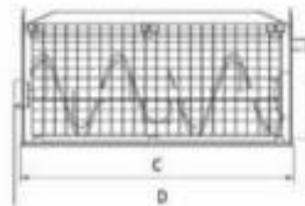
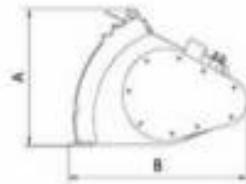
Sostenible durante más de 1000 años

Construcción ecológica para la salud de las generaciones futuras





Complemento hidráulico en el cucharón mezclador



Auch erhältlich für...



Los pesos pueden variar según el tipo de accesorio y equipo opcional utilizado. Según la clasificación, el peso específico del suelo es de aprox. 1.900 kg/m³ hasta 2.200 kg/m³.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La Cuchara Mezcladora Hidráulica es el equipo ideal para mezclar tierra y transportarla donde sea necesario.

La mezcla se realiza rápidamente y en las mejores condiciones: se tarda entre 3 y 10 minutos en mezclar los componentes del suelo a la perfección.

La gama incluye cubos con una capacidad de 100 litros a 2000 litros.

Las cucharas mezcladoras son adecuadas para todo tipo de máquinas de movimiento de tierras: minicargadoras, retroexcavadoras, cargadoras de ruedas, manipuladoras telescópicas, excavadoras y tractores con cargadores frontales.

EQUIPAMIENTO DE SERIE. Todos los modelos están equipados de serie con un motor hidráulico Danfoss motor hidráulico Danfoss, hélices mezcladoras de acero Hardox 500 resistentes rejilla galvanizada en caliente, un dispositivo Bosch Rexroth para abrir el desagüe, mangueras hidráulicas, un kit de conexión eléctrica para el montaje en la máquina y una manguera de desagüe de goma en espiral.

Con el fin de mejorar el rendimiento de la cuchara mezcladora y hacer la mezcla más práctica, indica varias opciones como la rejilla con apertura hidráulica o por resorte de gas, doble fondo de acero Hardox 500 Tuf resistente al desgaste, válvulas de y un sistema de fijación múltiple para ampliar las posibilidades de uso.

Mixing Bucket S30



Prepare 0.3 m³ of mix at once with the S30
The S30 mixing bucket is 10cm wider than the S25 and can therefore hold up to 350l of mixed material. Due to the reinforced chain drive, powerful mixing and a circulation of approx. 6 minutes per mixing process is still possible. Carrier vehicles should already be able to lift over a ton to operate the S30 efficiently.





I ejemplo

