

## **Deutsches Institut für Bautechnik** ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

(Instituto Alemán para la Técnica de Construcción, DIBt)  
Institución de derecho público  
Oficina de homologación de productos y tipos de construcción  
Organismo de control de la técnica de construcción  
Miembro de la Organización Europea de Idoneidad Técnica EOTA  
y de la Unión Europea para la idoneidad técnica en la construcción  
UEAtc

Kolonnenstraße 30 L  
D-10829 Berlín  
Tel.: 0049 - (0)30 78730-0  
Fax: 0049 - (0)30 78730 - 320  
Dir. elect.: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)  
[www.dibt.de](http://www.dibt.de)

Fecha: 4 de marzo de 2010  
Nº ref.: II 13-1.33.1-1175/1

### **Homologación general a efectos de construcción**

Número de homologación:  
**Z-33.1-1175**

Periodo de validez: **4 de marzo de 2015**

Solicitante:  
**Deutsche Steinzeug Keramik GmbH**  
Buchtal 1, 92521 Schwarzenfeld, Alemania

Objeto de homologación:  
**Sistema para fachadas "KeraTwin® K20"**

Mediante el presente documento se otorga la homologación a efectos de construcción al objeto arriba mencionado.

Esta homologación general a efectos de construcción consta de nueve páginas y once anexos.

## I. DISPOSICIONES GENERALES

- 1 Mediante esta homologación general a efectos de construcción se certifica la usabilidad o aplicabilidad del objeto de homologación en virtud de los reglamentos de construcción de los *länder*.
- 2 Siempre y cuando la homologación general a efectos de construcción requiera un conocimiento y una experiencia especiales de las personas involucradas en la fabricación de productos (y tipos) de construcción según el Art. 17, Párrafo 5 del reglamento modelo de construcción de las reglamentaciones de los *länder*, es preciso tener en cuenta que tales conocimientos y experiencia también son acreditables por certificados equivalentes de otros Estados Miembros de la Unión Europea. Esto se aplicará también en su caso para los certificados equivalentes presentados en el marco de acuerdos a través del Espacio Económico Europeo (EEE) u otro acuerdo bilateral.
- 3 Esta homologación general a efectos de construcción no reemplaza las autorizaciones, aprobaciones ni certificaciones exigidas por ley para la realización de proyectos de construcción.
- 4 Esta homologación general a efectos de construcción se otorga sin perjuicio del derecho de terceros, especialmente derechos privados de protección.
- 5 Tanto el fabricante como el distribuidor del objeto de homologación deberán poner a disposición del usuario del objeto copias de la homologación general a efectos de construcción y advertirle de que dicha homologación debe encontrarse en el lugar de empleo del objeto, todo ello sin perjuicio de ninguna regulación recogida en las "disposiciones especiales". Si así se solicita, será de obligado cumplimiento poner a disposición copias de la homologación general a efectos de construcción a las autoridades involucradas.
- 6 Esta homologación general a efectos de construcción sólo podrá reproducirse de forma íntegra. Una publicación parcial requiere la aprobación del Instituto Alemán para la Técnica de Construcción (*Deutsches Institut für Bautechnik*). Está prohibido que el texto y los dibujos de material publicitario contradigan la homologación general a efectos de construcción. Las traducciones de la homologación general a efectos de construcción deberán incluir la advertencia "Traducción del texto original alemán no revisada por el Deutsches Institut für Bautechnik".
- 7 La homologación general a efectos de construcción se otorga con carácter revocable. Las disposiciones de la homologación general a efectos de construcción podrán ser ampliadas y modificadas a posteriori, especialmente cuando nuevos descubrimientos técnicos así lo requieran.

## II. DISPOSICIONES ESPECIALES

### 1 Objeto de homologación y ámbito de aplicación

Esta homologación general a efectos de construcción hace referencia al revestimiento colgado con ventilación posterior para paredes exteriores "KeraTwin® K20" (a continuación, sistema para fachadas "KeraTwin® K20"), compuesto de placas cerámicas para fachadas "KeraTwin® K20" ranuradas en el dorso, que para su colocación se fijan en rieles verticales específicos del sistema o en garras de anclaje de aluminio. Estas garras de anclaje y los rieles de sistema se fijan a la estructura de base con remaches o tornillos.

Las placas cerámicas para fachadas "KeraTwin® K20", los rieles y las garras de aluminio no son inflamables.

La altura homologada del edificio destinado al empleo del sistema para fachadas "KeraTwin® K20" se desprende del certificado de estabilidad, a no ser que las disposiciones vigentes de prevención de incendios de los diferentes *länder* no estipulen alturas inferiores.

La estabilidad de la estructura de base y su anclaje al edificio no son objeto de la presente homologación general a efectos de construcción.

El eventual aislamiento térmico deberá estar compuesto de materiales aislantes de fibra mineral no inflamable en conformidad con la norma DIN EN 13162<sup>1</sup> (clase de resistencia al fuego: Clase A1 ó A2 - s1, d0 según la norma DIN EN 13501-1). El aislamiento térmico se fijará directamente al edificio, independientemente de la estructura de base.

### 2 Disposiciones sobre los productos de construcción

#### 2.1 Aspectos generales

El sistema para fachadas "KeraTwin® K20" y sus componentes deben satisfacer las disposiciones especiales y los anexos de la presente homologación general a efectos de construcción así como los datos a disposición del *Deutsches Institut für Bautechnik*.

#### 2.2 Características y composición

##### 2.2.1 Placas cerámicas para fachadas "KeraTwin® K20"

Las placas para fachadas "KeraTwin® K20" según el Anexo 2.1 y 2.2 deben cumplir con los requisitos de las placas cerámicas extrusionadas en conformidad con la norma DIN EN 14411, Anexo B, Grupo AIIa - Parte 1, Precisión, siempre y cuando, a continuación, no se estipule otra cosa.

La parte trasera de las placas para fachadas debe estar ranurada de acuerdo con los datos que se detallan en el Anexo 2.1 y 2.2. El lado visible de las placas para fachadas puede ser liso o ranurado, esmaltado o no esmaltado.

El peso por metro cuadrado (valor promedio) de las placas para fachadas debe ser de  $32 \pm 2 \text{ kg/m}^2$ ; es imprescindible atenerse a las dimensiones de placa que figuran en la Tabla 1.

Tabla 1: Dimensiones de las placas para fachadas "KeraTwin® K20"

Dimensiones	Altura nominal [mm]			
	200	250	300	400
Altura H [mm]	$205 \pm 2$	$255 \pm 2$	$305 \pm 2$	$405 \pm 2$
Longitud L [mm]	$\leq 1350$	$\leq 1350$	$\leq 1350$	$\leq 1350$
Espesor [mm]	d = $20 \pm 1$ d: espesor total sin ranurado; el espesor puede ser menor debido al ranurado posterior: véase Anexo 2.1 y 2.2			

<sup>1</sup> En referencia al comportamiento ante incendios atégase a la lista reguladora B, Parte 1, nº correlativo 1.5.1.

La resistencia a la ruptura por flexión de las placas para fachadas, comprobada según la norma DIN EN ISO 10545-4, debe equivaler a los datos que figuran en la Tabla 2.

Tabla 2: Valores característicos de los momentos de ruptura de las placas para fachadas "KeraTwin® K20"

Sentido de la carga	Momentos de ruptura [Nm]			
	Altura nominal 200	Altura nominal 250	Altura nominal 300	Altura nominal 400
	Distancia entre los apoyos: 200	Distancia entre los apoyos: 250	Distancia entre los apoyos: 300	Distancia entre los apoyos: 400
Lado visible en la zona de la presión de flexión	159	183	246	316
Lado trasero en la zona de la presión de flexión	181	227	255	359

Control en al menos 10 muestras, en sentido longitudinal, velocidad de control: 1 mm/min

## 2.2.2 Medios de fijación

2.2.2.1 Los rieles de sistema verticales y las garras de anclaje (garras dobles, garras individuales, garras limítrofes) deben ser de la aleación de aluminio EN AW 5754 según la norma DIN EN 485-2 (AlMg3 H22) y tener un espesor de al menos 2 mm.

La geometría de los rieles de sistema para las placas con altura nominal diversa (reticulado de placas) debe ceñirse a los datos recogidos en los Anexos 3.1 y 3.2.

La geometría de los diversos tipos de garras debe equivaler a los datos de los Anexos 4.1 y 4.2.

2.2.2.2 Para unir los rieles de sistema verticales al perfil vertical portante de la estructura de base se emplearán los siguientes medios:

- Tornillos perforadores MAGE TOPEX Ø 4,8 mm de acero inoxidable según la DIN EN 10088, (Nº material 1.4578), según los datos del Anexo 7
- Remache ciego Gesipa PolyGrip Alu Ø 4,8 mm con un casquillo de aluminio EN-AW 5052 según la norma DIN EN 573 y un mandril de acero inoxidable según la DIN EN 10088, (Nº material 1.4541) en conformidad con la homologación Nº Z-14.1-4, Anexo 2.13.

Para unir las garras de anclaje al perfil vertical portante de la estructura de base se emplearán los siguientes medios:

- Tornillos perforadores MAGE TOPEX Ø 3,5 mm de acero inoxidable según la norma DIN EN 10088, (Nº material 1.4567), según los datos del Anexo 7,
- Remache ciego Gesipa PolyGrip Ø 3,2 mm, de acero inoxidable según la norma DIN EN 10088: remache hueco (Nº material 1.4567) y mandril remachado (Nº material 1.4541), según los datos del Anexo 7.

2.2.2.3 Estará permitido emplear medios de unión diversos a los estipulados en el Punto 2.2.2.2 siempre y cuando se trate de productos regulados (p. ej. en conformidad con la homologación Nº Z-14.1-537) y estos hayan sido certificados según su estática respecto al objeto. Para la protección contra la corrosión, atégase a la norma DIN 18516-1.

## 2.2.3 Estructura de base

Los perfiles portantes verticales de aluminio de la estructura de base sobre los que se fijan los rieles verticales o las garras de anclaje deberán ceñirse a los siguientes márgenes:

- Resistencia a la tracción  $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$  (p. ej. aleación de aluminio EN AW-6063 T66 según la norma DIN EN 755-2)
- Espesor del material  $t_{\min} \geq 2 \text{ mm}$
- Flexión máxima permitida del perfil  $f \leq L/200$  (L = distancia entre los apoyos del perfil portante)

- Anchura de la brida del perfil  $\geq 80$  mm (en aplicaciones con perfiles de sistema) o  $\geq 60$  mm (en aplicaciones con garras de anclaje)

#### **2.2.4 Piezas accesorias**

En el sistema para fachadas "KeraTwin® K20" con fijación de las placas sobre rieles se emplearán perfiles o distanciadores para juntas de aluminio para fijar la posición de las placas (véase el Anexo 5).

#### **2.2.5 Sistema para fachadas "KeraTwin® K20"**

El sistema para fachadas "KeraTwin® K20" puede constar sólo de productos de construcción de acuerdo con los Apartados 2.2.1 - 2.2.4.

La estructura del sistema para fachadas "KeraTwin® K20" figura en los esquemas de los Anexos 1.1 y 1.2.

### **2.3 Fabricación, embalaje, transporte, almacenamiento e identificación**

#### **2.3.1 Fabricación**

Los productos de construcción se elaborarán en fábrica de acuerdo con el Apartado 2.2.

#### **2.3.2 Embalaje, transporte, almacenamiento**

Los productos de construcción según el Apartado 2.2 se deberán almacenar y proteger contra posibles daños según las indicaciones del fabricante. Estará prohibido montar las placas para fachadas que estén dañadas.

#### **2.3.3 Identificación**

Los productos de construcción según los Apartados 2.2.1 y 2.2.2, su embalaje, documentos de acompañamiento y albarán los deberá identificar el fabricante con la marca de conformidad "Ü" de acuerdo con los reglamentos al respecto del estado federado en cuestión. Tal marcado tendrá lugar únicamente si se cumplen con las condiciones del Apartado 2.4.

### **2.4 Certificado de conformidad**

#### **2.4.1 Aspectos generales**

##### **2.4.1.1 Conformidad mediante certificado**

En cada una de las fábricas debe verificarse la conformidad de las placas para fachadas "KeraTwin® K20" (Apartado 2.2.1) con las disposiciones de esta homologación general mediante un certificado de conformidad basado en unos controles de producción en la propia fábrica y una supervisión externa sistemática, aparte de la inspección inicial del producto de acuerdo con las siguientes disposiciones.

Para la concesión del certificado de conformidad y para la supervisión a cargo de entidades independientes, incluidas las pruebas del producto que deban realizarse para ello, el fabricante de las placas para fachadas "KeraTwin® K20" deberá hacer intervenir a un organismo de certificación, así como a un organismo de supervisión que esté legitimado para obrar en este ámbito.

El fabricante declarará el otorgamiento del certificado de conformidad identificando los productos de construcción con la marca de conformidad "Ü", indicando su finalidad de uso.

El organismo de certificación deberá presentarle al *Deutsches Institut für Bautechnik* una copia de su certificado de conformidad otorgado para su conocimiento.

##### **2.4.1.2 Conformidad mediante declaración del fabricante e inspección inicial**

En cada una de las fábricas debe verificarse la conformidad de los medios de fijación de acuerdo con el Apartado 2.2.2 con las disposiciones de esta homologación general mediante una declaración de conformidad del fabricante basada en un control de producción en la propia fábrica y una inspección inicial del producto de construcción a través de un organismo de supervisión legitimado para ello.

La declaración de conformidad la presentará el fabricante mediante la identificación de los productos de construcción con la marca de conformidad "Ü", indicando su finalidad de uso.

#### 2.4.2 Control de producción dentro de la propia fábrica

En cada fábrica deberá organizarse y llevarse a cabo un control de fabricación interno. Éste comprenderá la supervisión continua a cargo del fabricante, mediante la cual se garantizará que los productos de construcción fabricados por él cumplen con las disposiciones de esta homologación general a efectos de construcción.

El control de producción en propia fábrica debe incluir, al menos, las medidas que se recogen a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3: Control de producción en propia fábrica

Producto de construcción	Tipo de control/norma	Requisito	Envergadura y frecuencia de los controles
Placas para fachadas "KeraTwin® K20" según el Apartado 2.2.1	Resistencia a la flexotracción según la norma DIN EN ISO 10545-4	Momentos de ruptura véase Tabla 2, Apartado 2.2.1	Al menos 10 muestras por lote
	Control de las dimensiones y ranurados	Véase Anexo 2.1 y 2.2	Al menos 10 muestras por lote
Rieles de sistema, garras, tornillos y remaches según el Apartado 2.2.2	Dimensiones, propiedades del material	Véase Apartado 2.2.2 y el Anexo 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 y 7	Certificado de inspección 3.1 según la norma DIN EN 10204 para el material de partida, cada suministro

Se registrarán y evaluarán los resultados de los controles de fabricación dentro de la propia fábrica. Los registros deben contener al menos los siguientes datos:

- Denominación del producto de construcción o material de partida y de los componentes
- Tipo de control o prueba
- Fecha de fabricación y de prueba del producto de construcción o material de partida o de los componentes
- Resultado de los controles y pruebas y, si procede, comparación con los requisitos
- Firma del responsable de los controles de fabricación dentro de la fábrica

Los registros deberán conservarse durante un periodo no inferior a cinco años y presentarse ante el organismo encargado de la supervisión externa. A su solicitud, también se presentarán ante el *Deutsches Institut für Bautechnik* y ante las máximas autoridades de inspección de obras competentes.

Si los resultados de las pruebas no fuesen satisfactorios, el fabricante deberá tomar sin demora las medidas oportunas para la eliminación de las deficiencias. Habrá que proceder a manipular los productos de construcción que no cumplan con los requisitos a fin de evitar confusiones con aquellos que no están defectuosos. Tras la eliminación de las deficiencias, y siempre que sea técnicamente posible y necesario para la eliminación del fallo, repítase acto seguido la prueba correspondiente.

#### 2.4.3 Supervisión externa

El control de producción dentro de cada fábrica deberá inspeccionarse regularmente mediante una supervisión externa dos veces al año como mínimo.



Empuje del viento [kN/m <sup>2</sup> ]	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,0	2,50	3,00
Distancia permitida [m] entre apoyos de las placas para fachadas con fijación mediante rieles								
con empuje positivo del viento								
Altura nominal 200	1,35	1,35	1,35	1,30	1,19	1,03	0,92	0,83
Altura nominal 250	1,35	1,35	1,35	1,25	1,14	0,99	0,80	0,67
Altura nominal 300	1,35	1,35	1,35	1,32	1,11	0,83	0,67	0,56
Altura nominal 400	1,35	1,35	1,25	1,00	0,83	0,63	0,50	0,42
con empuje negativo del viento (viento de succión)								
Altura nominal 200	1,35	1,35	1,35	1,35	1,26	1,09	0,98	0,83
Altura nominal 250	1,35	1,35	1,35	1,35	1,30	1,00	0,80	0,67
Altura nominal 300	1,35	1,35	1,35	1,33	1,11	0,83	0,67	0,56
Altura nominal 400	1,35	1,35	1,25	1,00	0,83	0,63	0,50	0,42

El certificado de estabilidad de la estructura de base está referido al objeto y se ejecutará con ayuda de las Disposiciones técnicas para la construcción. Es indispensable atenerse a las especificaciones del Apartado 2.2.3.

### 3.2 Aislamiento térmico y protección antihumedad según el clima

Para el certificado de termoaislamiento la norma aplicable es la DIN 4108-2.

En el cálculo de la resistencia térmica (valor R) de la estructura de pared externa según la DIN EN ISO 6946 no se tendrán en cuenta ni el estrato de aire (espacio de ventilación posterior) ni las placas para fachadas.

Para el certificado de termoaislamiento se aplicará el valor de cálculo de la conductibilidad térmica del material aislante empleado en conformidad con la norma DIN V 4108-4:2007-06<sup>2</sup>, Tabla 2, Categoría I. Se aplicará un valor de cálculo según la Categoría II en las placas de material aislante para las que ha sido fijado un valor límite  $\lambda_{lim}$  dentro del marco de un certificado de conformidad sobre la base de una homologación general a efectos de construcción.

Se tendrán en cuenta los puentes térmicos generados por la estructura de base y su anclaje por penetrar la humedad en el termoaislamiento o bien porque su espesor sea menor.

Para el certificado de la protección antihumedad según el clima se aplicará la norma DIN 4108-3.

### 3.3 Prevención de incendios

Las placas cerámicas para fachadas "KeraTwin® K20" así como los rieles y las garras de anclaje de aluminio no son inflamables.

### 3.4 Aislamiento acústico

Para el certificado de aislamiento acústico (protección contra ruido exterior) se aplica la norma DIN 4109 incluido el Suplemento 1 a la norma DIN 4109.



## **4 Disposiciones sobre la ejecución y el montaje**

### **4.1 Aspectos generales**

Para la ejecución del sistema para fachadas "KeraTwin® K20" se emplearán los productos de construcción según el Apartado 2.2.

El montaje técnico de la estructura de base se realizará sin apretar.

Es indispensable atenerse a las especificaciones del certificado de estabilidad de acuerdo con el Apartado 3.1.

### **4.2 Aplicación con rieles verticales**

Cada riel tiene que ser fijado a un perfil portante vertical de la estructura de base de acuerdo con el Apartado 2.2.3 con ayuda de los tornillos o remaches según el Apartado 2.2.2.

Las parejas de tornillos o remaches se deberán disponer cada una en su orificio justo debajo del talón de sujeción debajo del riel al que se agarra la placa para fachadas.

Las placas para fachadas se engancharán por su parte por la ranuras exteriores (arriba y abajo) de su parte trasera a los talones del riel.

Para asegurar la ubicación de las placas para fachadas se emplean perfiles o distanciadores para juntas según el Apartado 2.2.4.

### **4.3 Aplicación con garras de anclaje**

Una alternativa a la fijación de las placas para fachadas sobre rieles verticales son las garras de anclaje. Para ello, los talones de agarre de las garras se deberán introducir lateralmente por los agujeros horizontales de las placas para fachadas.

La fijación se ejecuta por ambos lados, es decir, por los agujeros horizontales de arriba y de abajo (véase el Anexo 6).

En la zona de las juntas en cruz entre placas se agarrarán grupos de cuatro placas con una garra doble. En las zonas sin juntas en cruz, se emplearán garras individuales o limítrofes. Todas y cada una de las garras de anclaje se fijará a un perfil portante vertical de la estructura de base según el Apartado 2.2.3 con dos tornillos o remaches respectivamente (Apartado 2.2.2).

Klein

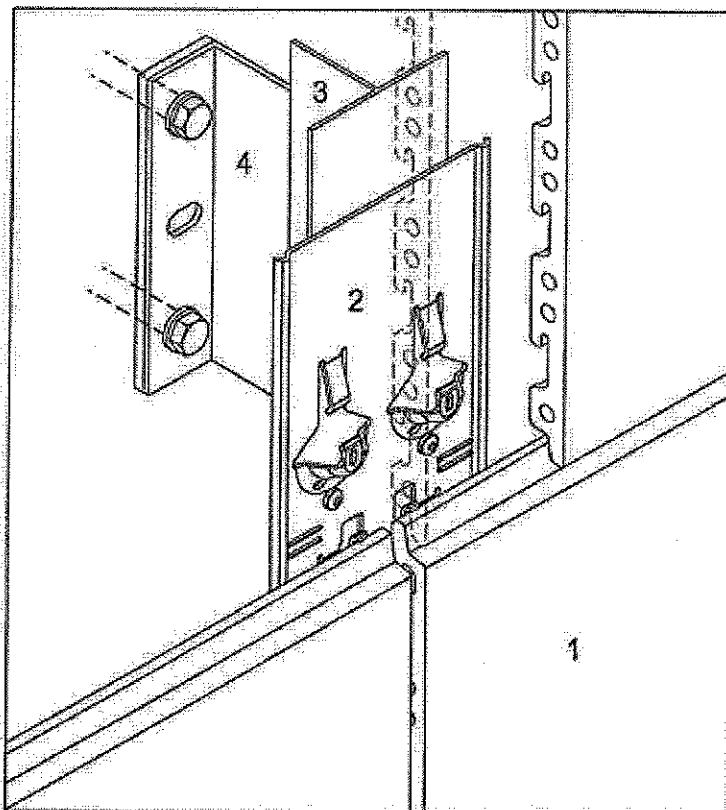
Doy fe.

[firma ilegible]

[Sello del Instituto alemán  
para la Técnica de Construcción]

VISTA GENERAL DEL SISTEMA

KeraTwin K20 con riel vertical del sistema



- 1 . PLACA PARA FACHADAS KERATWIN K20
- 2 - RIEL VERTICAL DEL SISTEMA
- 3 - PERFIL VERTICAL PORTANTE
- 4 - SOPORTE DE ALUMINIO PARA PAREDES

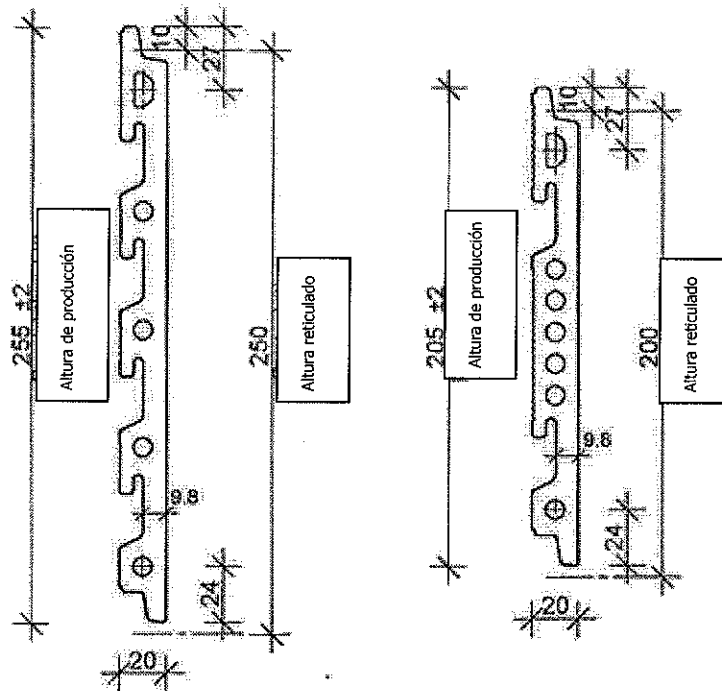


Deutsche Steinzeug Keramik GmbH Buchtal 1 92519 Schwarzenfeld	Sistema para fachadas "KeraTwin® K20" con fijación sobre rieles verticales  Vista general	ANEXO 1.1 de la homologación general a efectos de construcción Nº Z-33.1-1175 del 4 de marzo de 2010
---	---	---



CORTE TRANSVERSAL PLACA, RETICULADO DE 250 + 200 mm

KERATWIN K20



+ Puntos de fijación para garras de anclaje según el 4.3

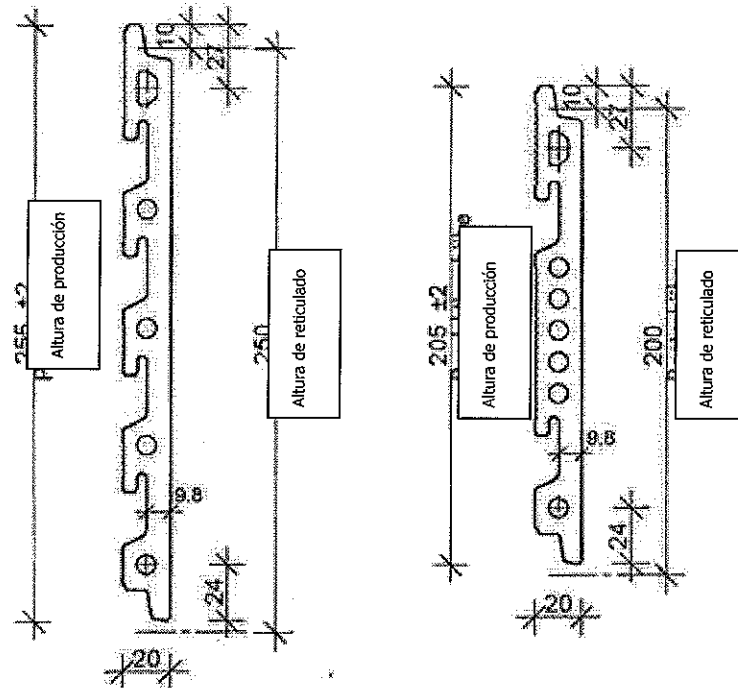
Para más detalles, véase el Anexo 5 y 6



Deutsche Steinzeug Keramik GmbH Buchtal 1 92519 Schwarzenfeld	Placas para fachadas "KeraTwin® K20" Altura nominal 200 y 250	ANEXO 2.1 de la homologación general a efectos de construcción N° Z-33.1-1175 del 4 de marzo de 2010
---	---	---

CORTE TRANSVERSAL PLACA, RETICULADO DE 400 + 300 mm

KERATWIN K20



+ Puntos de fijación para garras de anclaje según el 4.3

Para más detalles, véase el Anexo 5 y 6

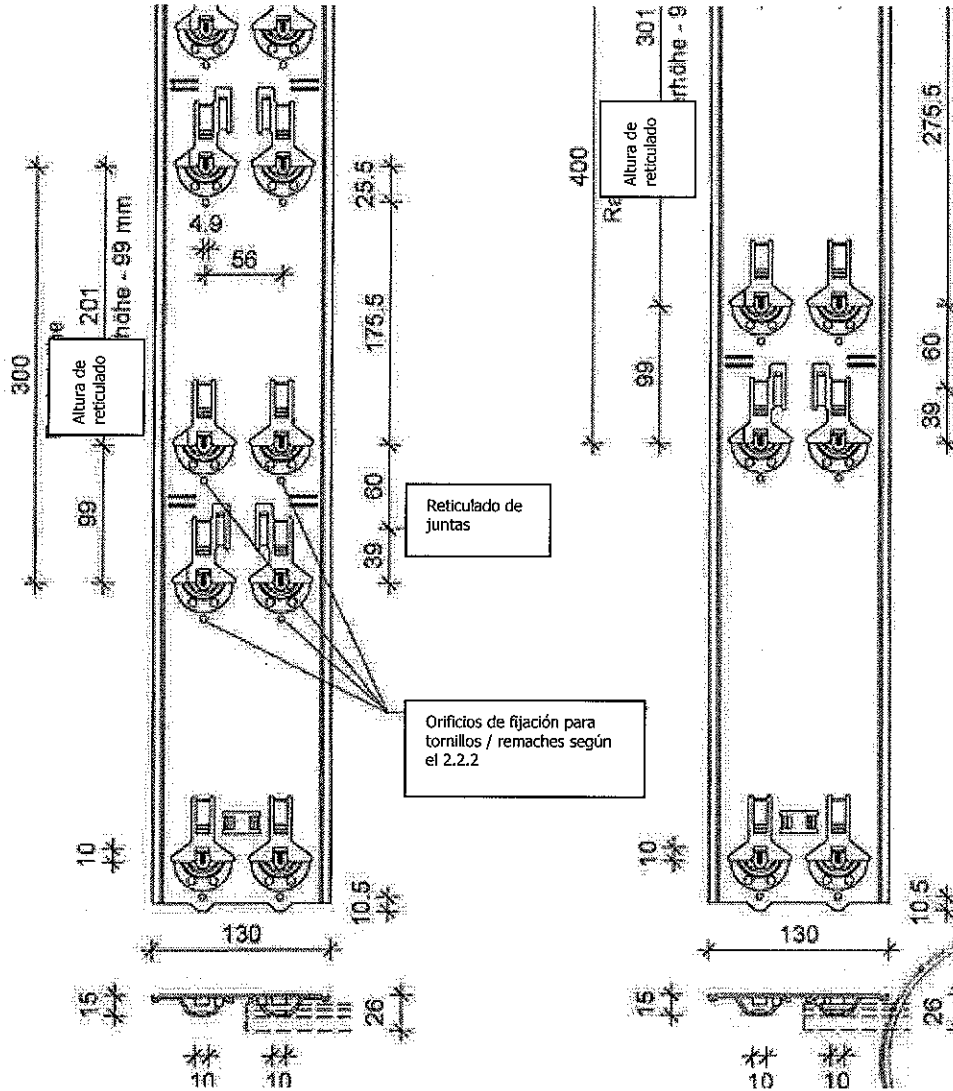


Deutsche Steinzeug Keramik GmbH Buchtal 1 92519 Schwarzenfeld	Placas para fachadas "KeraTwin® K20" Altura nominal 300 y 400	ANEXO 2.2 de la homologación general a efectos de construcción N° Z-33.1-1175 del 4 de marzo de 2010
---	---	---

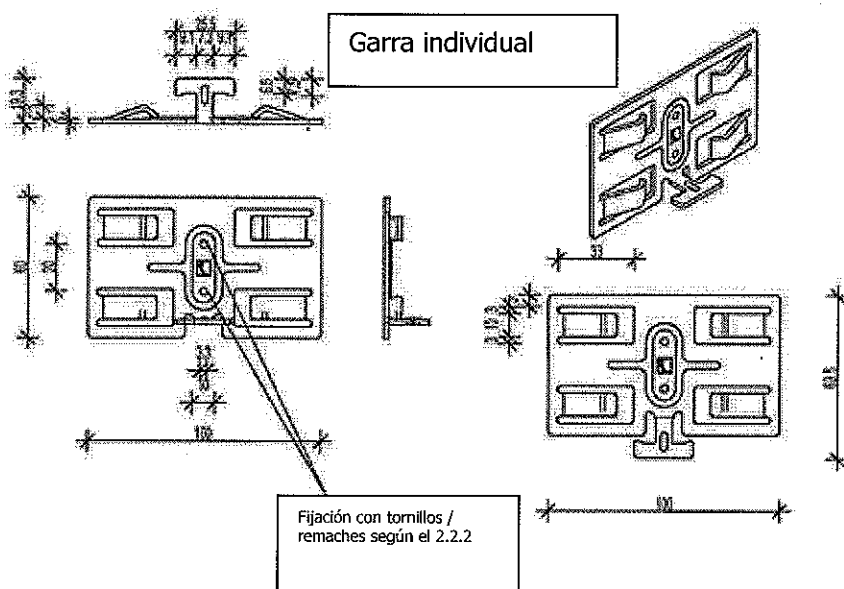
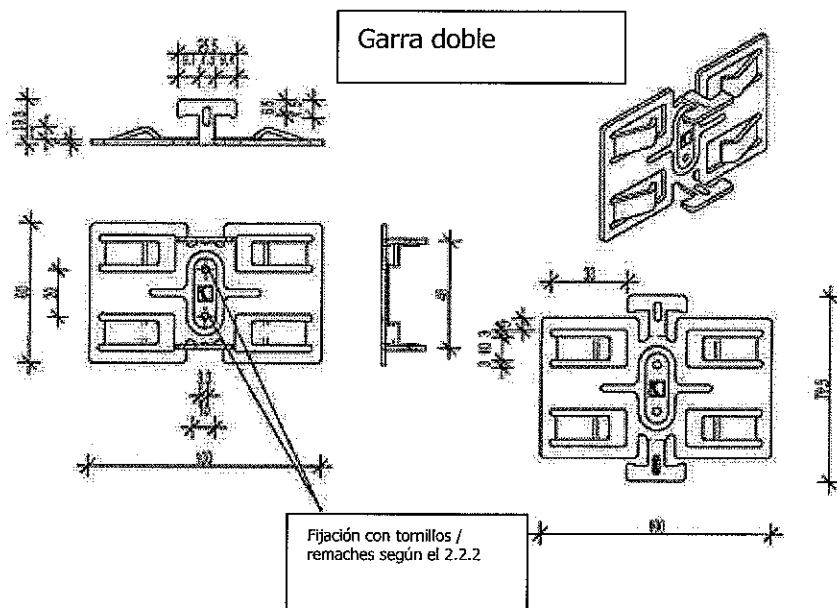


RIELES DE SISTEMA, RETICULADO DE PLACAS 300 + 400 mm

KeraTwin K20



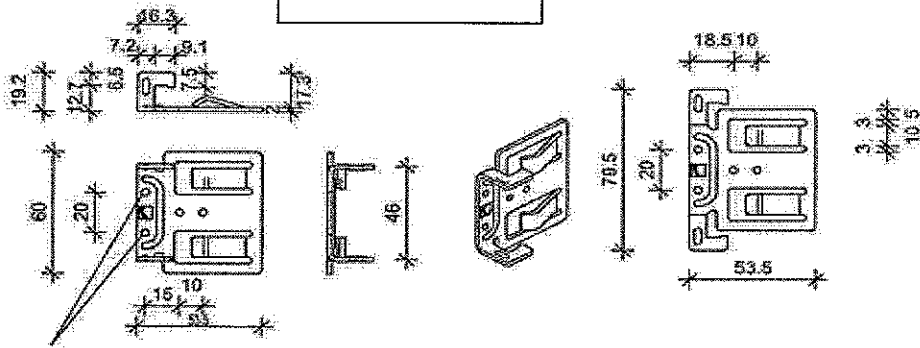
<p>Deutsche Steinzeug Keramik GmbH Buchtal 1 92519 Schwarzenfeld</p>	<p>Rieles de sistema para reticulado de placas de 300 y 400</p>	<p>ANEXO 3.2 de la homologación general a efectos de construcción Nº Z-33.1-1175 del 4 de marzo de 2010</p>
--	---	---



<p>Deutsche Steinzeug Keramik GmbH Buchtal 1 92519 Schwarzenfeld</p>	<p>Garras de anclaje garra doble, garra individual</p>	<p>ANEXO 4.1 de la homologación general a efectos de construcción Nº Z-33.1-1175 del 4 de marzo de 2010</p>
--	--	---

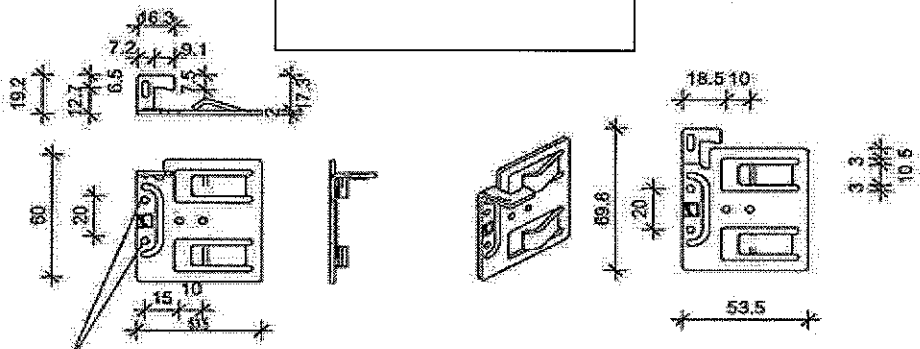


Garra límite



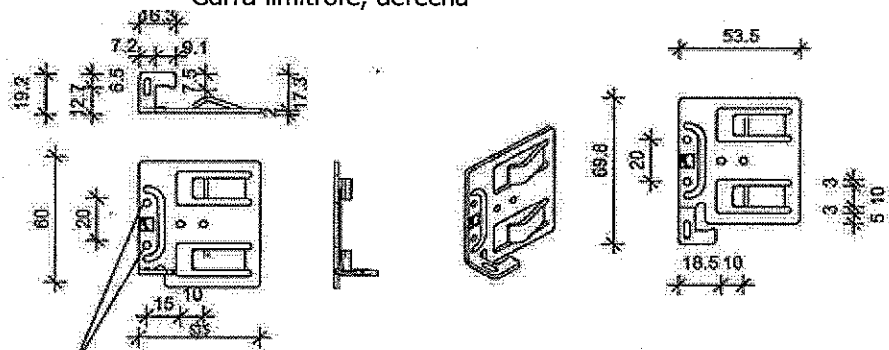
Fijación con tornillos /  
remaches según el 2.2.2

Garra límite, izquierda



Fijación con tornillos /  
remaches según el 2.2.2

Garra límite, derecha



Fijación con tornillos /  
remaches según el 2.2.2



Deutsche Steinzeug Keramik  
GmbH  
Buchtal 1  
92519 Schwarzenfeld

Garras de anclaje  
garras límite

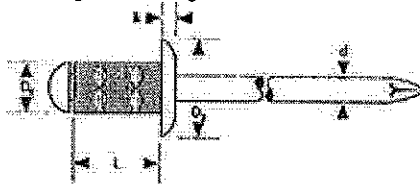
ANEXO 4.2  
de la homologación general a  
efectos de construcción  
Nº Z-33.1-1175  
del 4 de marzo de 2010





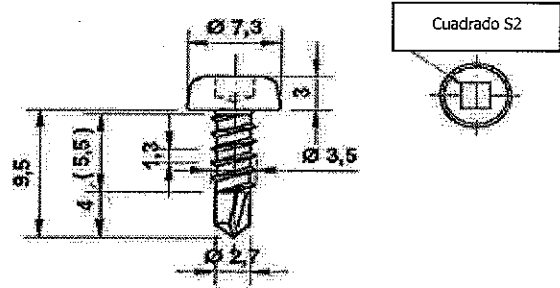
## Para la fijación de las garras

Remache ciego multirranco A2



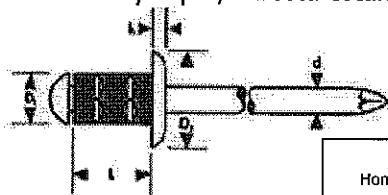
$D_1$  = fuste de remache  $\varnothing$  3,2  
 $D_2$  = cabeza de remache  $\varnothing$  6,5  
 $k$  = altura de la cabeza de remache  
 $d$  = espiga de remache  $\varnothing$   
 $L$  = longitud del fuste de remache 9,5  
 espesor rendija = 1,5 - 6,5  
 Datos en mm

MAGE TOPEX acero inox A2  
 $\varnothing$  3,5 mm  
 Material n° 1.4567



## Para la fijación del perfil del sistema

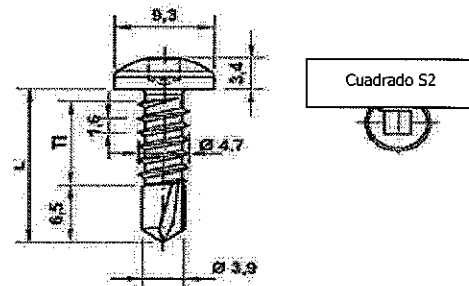
Aluminio PolyGrip® / Nirosta estándar



$D_1$  = fuste de remache  $\varnothing$  4,8  
 $D_2$  = cabeza de remache  $\varnothing$  9,5  
 $k$  = altura de la cabeza de remache  
 $d$  = espiga de remache  $\varnothing$   
 $L$  = longitud del fuste de remache 10  
 espesor rendija = 0,5 - 6,5  
 Datos en mm

**D**

MAGE TOPEX acero inox A4  
 $\varnothing$  4,8 mm  
 $L$  = 16 mm  
 Material n° 1.4578



Deutsche Steinzeug Keramik GmbH Buchtal 1 92519 Schwarzenfeld	Sistema para fachadas "KeraTwin® K20" Medios de unión: tornillos y remaches	ANEXO 7 de la homologación general a efectos de construcción N° Z-33.1-1175 del 4 de marzo de 2010
---	--	--

## **Reglamento modelo sobre el uso de la marca de conformidad (MÜZVO)<sup>1</sup>**

- Redactado en octubre del 1997 -

En base al Art. 81, Párrafo 6, Punto 1 del reglamento modelo alemán para la construcción (*MBO*), se regula lo siguiente:

### **Art. 1**

(1) La marca de conformidad según el Art. 24, Párrafo 4 del *MBO* es la letra "Ü". La marca debe incluir las siguientes informaciones:

1. El nombre del fabricante. También se indicará el nombre de la fábrica en caso de que el nombre del fabricante no sea suficiente para evitar ambigüedades entre el producto de construcción y la fábrica. En lugar del nombre del fabricante, se podrá emplear el nombre del distribuidor del producto indicando la fábrica. El dato del nombre de la fábrica puede estar codificado siempre y cuando el fabricante o el distribuidor y, en su caso, la oficina de certificación y vigilancia (si se requiere un certificado de conformidad) puedan descodificar dicho nombre.

2. Bases para la confirmación de la conformidad:

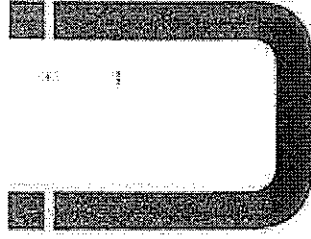
- a) Breve descripción de las reglas técnicas más importantes para el producto de construcción regulado
- b) La denominación de una homologación general a efectos de construcción ("Z") y su número
- c) La denominación de un certificado de control general a efectos de construcción "P", su número y la denominación de la oficina de control, o bien
- d) La denominación de eventuales autorizaciones en casos individuales ("ZIE") y las autoridades competentes.

<sup>1</sup> Se han tenido en cuenta las obligaciones de la Directiva 83/189/CEE del Consejo del 28 de marzo de 1983 relativa al Procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas (DO L 109 p. 8), modificada por la Directiva 94/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de marzo de 1994 (DO L 100 p. 30).

3. Las características básicas del producto de construcción para su finalidad de uso siempre que no hayan sido descritas brevemente en el Apartado 2 a).

4. La denominación o el logotipo de la oficina de certificación si está prevista su participación.

(2) Los datos según el Punto 1 se incluirán dentro del espacio que abarca la letra "Ü" o en su inmediata cercanía. La letra "Ü" y los datos según el Punto 1 deberán ser perfectamente legibles. La letra "Ü" deberá presentar la forma que muestra la siguiente figura:



(3) Si la marca Ü aparece en el embalaje, el albarán, en un anexo del albarán o en un documento acompañante, entonces, la letra "Ü" podrá ser aplicada también en el producto de construcción ya sea con o sin la parte de la información que figura en el Apartado 1.

### **Art. 2**

Este Reglamento entra en vigor el ... .

**Bases legales para el otorgamiento de homologaciones generales a efectos de construcción  
(permiso de construcción) según los reglamentos de los länder**

Baden-Wurtemberg:	Art. 18 y Art. 21 del reglamento <i>Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO)</i> del 8 de agosto de 1995 (DO p. 617), modificado por último por el Art. 9 de la Ley del 17 de diciembre de 2009 (DO p. 809)
Baviera:	Art. 16 y Art. 19 del reglamento <i>Bayerische Bauordnung (BayBO)</i> con fecha de su publicación del 14 de agosto de 2007 (DO p. 588), modificado por último por el Art. 5 de la Ley del 22 de diciembre de 2009 (DO p. 830)
Berlín:	Art. 18 y Art. 21 del reglamento <i>Bauordnung für Berlin (BauO Bln)</i> del 29 de septiembre de 2005 (DO p. 495), modificado por último por el Art. XVII de la Ley del 18 de noviembre de 2009 (DO p. 674)
Brandeburgo:	Art. 15 y Art. 18 del reglamento <i>Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)</i> con fecha de su publicación del 17 de septiembre de 2008 (DO p. 226), modificado por último por el Art. 2 de la Ley del 8 de julio de 2009 (DO p. 298)
Bremen:	Art. 21 y Art. 24 del reglamento <i>Bremische Landesbauordnung (BremLBO)</i> del 27 de marzo de 1995 (DO p. 211), modificado por último por el Art. 3, Parte 1 de la Ley del 6 de octubre de 2009 (DO p. 401)
Hamburgo:	Art. 20a y Art. 21 del reglamento <i>Hamburgische Bauordnung (HbauO)</i> del 14 de diciembre de 2005 (DO p. 525), modificado por último por el Art. 5 de la Ley del 15 de diciembre de 2009 (DO p. 444)
Hesse:	Art. 17 y Art. 20 del reglamento <i>Hessische Bauordnung (HBO)</i> del 18 de junio de 2002 (DO p. 274), modificado por último por la ley del 15 de diciembre de 2009 (DO p. 716)
Mecklemburgo-Pomerania Occidental:	Art. 18 y Art. 21 del reglamento <i>Landesbauordnung für Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)</i> del 18 de abril de 2006 (DO p. 102)
Baja Sajonia:	Art. 25 y Art. 27 del reglamento <i>Niedersächsische Bauordnung (NBauO)</i> con fecha del 10 de febrero de 2003 (DO p. 89), modificado por último por el Art. 3 de la Ley del 10 de diciembre de 2008 (DO p. 381)
Renania del Norte Westfalia:	Art. 21 y Art. 24 del reglamento <i>Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung - (BauO NRW)</i> del 1 de marzo de 2000 (DO p. 256), modificado por último por el Art. 2 de la Ley del 17 de diciembre de 2009 (DO p. 863, 975)
Renania-Palatinado:	Art. 19 y Art. 22 del reglamento <i>Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO)</i> del 24 de noviembre de 1998 (DO 1998, P. 365), modificado por último por el Art. 8 de la Ley del 27 de octubre de 2009 (DO p. 358)
Sarre:	Art. 19 y Art. 22 del reglamento <i>Bauordnung für das Saarland (LBO)</i> del 18 de febrero de 2004 (BO pág. 822), modificado por último por el Art. 4 de la Ley del 21 de noviembre de 2007 (BO 2008, p. 278)
Sajonia:	Art. 18 y Art. 21 del reglamento <i>Sächsische Bauordnung (SächsBO)</i> del 28 de mayo de 2004 (DO p. 200), modificado por último por el Art. 2 de la Ley del 13 de agosto de 2009 (DO p. 438)
Sajonia-Anhalt:	Art. 18 y Art. 21 del reglamento <i>Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA)</i> del 20 de diciembre de 2005 (DO p. 769)
Schleswig-Holstein:	Art. 19 y Art. 22 del reglamento <i>Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO)</i> del 22 de enero de 2009 (DO p. 6)
Turingia:	Art. 21 y Art. 23 del reglamento <i>Thüringe Bauordnung (ThürBO)</i> del 16 de marzo de 2004 (DO p. 349), modificado por último por el Art. 16 de la Ley del 8 de julio de 2009 (DO p. 592)