

REVESTIMIENTOS CERÁMICOS



EMPRESAS PARTICIPANTES



La Corporación de Desarrollo Tecnológico agradece la colaboración de los siguientes profesionales en la participación de este documento técnico.

Documento desarrollado por:

Corporación de Desarrollo Tecnológico

Comité de redacción:

Manuel Brunet - Secretario Técnico CDT

Mariela Muñoz - CDT

Comité técnico:

Rodolfo Ferrada - CELIMA

Nicol Fuentes - PAREX

Ismael Villarino - SOLCROM

Manuel Brunet - SECRETARIO TÉCNICO

Mariela Muñoz - CDT

Asistente comercial:

Sandra Villalón

Diseño:

Paola Femenías

Fecha de publicación:

Diciembre de 2018



ÍNDICE

Empresas participantes

5

Contenido técnico

1. Introducción	7
2. Materiales	7
2.1. Cerámicas	7
2.2. Adhesivos	11
2.3. Esquineros	12
2.4. Sellos con artefactos	12
2.5. Fragüe	12
3. Sustratos	13
4. Faena de revestimiento con cerámica	14
4.1. Definición de la cerámica	14
4.2. Elección del adhesivo	14
4.3. Preparación del sustrato	14
4.4. Plano de instalación	15
4.5. Instalación	15
4.6. Control y recepción de la partida revestimiento con cerámica	16
5. Mantenimiento	18



ÍNDICE

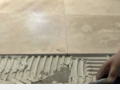
Anexo 1	19
Anexo 2	20

Productos relacionados

CADINA PRO BLACK 890	24
CADINA PRO PISCINAS 810	25
CADINA PRO MAX 380	26
CADINA RENOVACIÓN	27
FRAGÜE EPOXICO	28
WEBER ADHESIVO PORCELANATO FLEX	29
WEBER ADHESIVO REVESTIMIENTOS PESADOS	30
CERÁMICAS DE PARED CELIMA	31
PORCELANATO CELIMA	32
CERÁMICA CELIMA PISO	33

Contenido relacionado

3.1. Documentos	35
3.2. Links	36



EMPRESAS PARTICIPANTES



PAREX GROUP CHILE

Web: www.parexchile.cl

Teléfono: **+56 2 2328 9900**

Mail: <http://www.parexchile.cl/form.html>



WEBER - SOLCROM

Web: <https://cl.weber/home.html>

Teléfono: **+56 2 2738 9393**

Mail: weber.cl.contacto@stgobain.com



CELIMA

Web: www.celima-trebol.com

Teléfono: **+56 2 2232 1646**

Mail: celimachile@celima.com.pe

1. CONTENIDO TÉCNICO





1. INTRODUCCIÓN

El presente documento está orientado a entregar herramientas para la selección y la correcta instalación de cerámicas de pisos y muros.

El documento considera recomendaciones para instalación en sustratos nuevos o que ya tienen un recubrimiento.

Normalmente se utiliza para las cerámicas instaladas en muros, la denominación “revestimientos” y para las cerámicas instaladas en piso, la denominación “pavimento”. ▶

2. MATERIALES

2.1. Cerámicas

Las cerámicas para revestimiento y pavimento son piezas delgadas normalmente rectangulares de diferentes tipos de cerámica, estos pueden ser loza, semigres, gres o porcelánicos.

La fabricación se realiza por prensado del cuerpo cerámico por vía seca. La masa puede ser preparada por vía seca o vía húmeda. Las baldosas prensadas son esmaltadas, decoradas y posteriormente cocidas a altas temperaturas. La superficie esmaltada puede ser de acabado mate, brillante, pulido (rectificado o no rectificado). Las baldosas cerámicas se clasifican según su grupo de absorción de agua, siendo los porcelanatos técnicos o esmaltados los que tienen más baja absorción de agua. El porcelanato técnico presenta una masa muy compacta y homogénea en todas sus características y su terminación se logra con pulido y rectificado, tienen una terminación esmaltada en la cara vista, el cual puede ser de acabado mate, brillo, pulido y/o rectificado.

En el mercado existe una gran cantidad de diseños, formatos, espesores y cantos

Se debe tener en consideración que las dimensiones, color, peso y superficies de las cerámicas presentan variaciones que son normales por el proceso de cocción, existe normativa que establece tolerancias para cada una de estas características.



2.1.1. AZULEJOS

Material cerámico para uso en paramentos verticales interiores, el soporte de dicho material es poroso.

Se obtiene mediante la técnica de prensado en semi-seco y con una o varias cocciones (mono-cocción o bi-cocción), su superficie es esmaltada.

La capacidad de absorción del agua de los azulejos, es la más elevada del grupo de las cerámicas y que solo se realiza por la parte del soporte, nunca por el esmalte. La absorción está de acuerdo a la norma ISO 13006, Grupo BIII (absorción de agua mayor al 10%).

2.1.2. CERÁMICA GRES

Es el término genérico que designa una pasta cerámica, formada por arcillas, materiales desgrasantes, como el sílice y fundentes, como el feldespatos.

La dureza de la cerámica de gres suele estar comprendida entre 3 y 8 según la escala de Mohs, cuanto más lisa sea la textura de la superficie de la palmeta más baja será su dureza. En lo que se refiere a la capacidad de absorción, se encuentra entre el 2 y el 10% dependiendo de si el soporte está más o menos gresificado, y su carga de rotura oscila entre los 1000 y los 2300 N.

La gresificación de una pasta, es llevarla a una temperatura donde el porcentaje de absorción de agua es mínimo, coincidiendo con el máximo de contracción de la pasta en la cocción.





2.1.3. CERÁMICA SEMI GRES

Son arcilla gresificadas conformadas por extrusión doble y cocidas a (1100 °C) hasta su semi-gresificación.

2.1.4. CERÁMICA RECTIFICADA

Es una cerámica que tiene los cantos rectificadas asegurando un tamaño igual para todas las palmetas, ángulos rectos y lados alineados, estas cerámicas requieren canterías menores y tienen un calce entre palmetas perfecto.

2.1.5. CERÁMICA CALIBRADA

“Es una cerámica que se han clasificado para cumplir con un rango de tolerancia de tamaño específico.”

2.1.6. PORCELANATOS

El porcelanato es un material que se utiliza para el revestimiento de pisos y paredes. Este producto de tipo cerámico es fabricado a partir de una combinación de cuarzos, arcillas y otros materiales, que se moldean, se prensan, se someten a un proceso de secado y se tratan a una temperatura entre 1200 y 1300 grados centígrados. El porcentaje de absorción de los porcelanatos es menor al 0.5%

CLASIFICACIÓN DE CERÁMICAS SEGÚN NORMA ISO 13006				
	GRUPO III	GRUPO IIb	GRUPO IIa	GRUPO I
PRODUCTO	CERÁMICA MURO	CERÁMICA PISO	GRES PORCELANICO	PORCELANATO
NIVEL DE ABSORCIÓN	B III > 10%	B IIb >6% <10%	B IIA - BIb >0,5 < 6%	B Ia < 0,5%
POROSIDAD	POROSIDAD ALTA	POROSIDAD MEDIA	POROSIDAD MEDIA	NO POROSO
RESISTENCIA MECÁNICA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
TEMPERATURA DE COCCIÓN	900 - 1000°	1.100°	1.150°	1.200 - 1.300°

VENTAJAS DEL USO DE CERÁMICAS

Larga vida útil, fácil limpieza, no absorbe los líquidos, en general no se mancha, amplia gama de diseños y colores, muchos formatos disponibles.

2.1.7. NORMATIVA PARA LA CERÁMICA

Normativa nacional

- NCh2062 Baldosas cerámicas prensadas en seco con porcentaje de absorción de agua mayor que 10% - Requisitos.
- NCh2063 Baldosas cerámicas prensadas en seco con porcentaje de absorción de agua entre 6% y 10% - Requisitos.
- NCh2082 Baldosas cerámicas extruidas con porcentaje de absorción de agua mayor que 10% - Requisitos.
- NCh2084 Baldosas cerámicas extruidas con porcentaje de absorción de agua entre 6% y 10% - Requisitos.
- NCh2599 Baldosas cerámicas - Definiciones, clasificación, características, usos y mercado.
- NORMA ISO 13006 Ceramic Tiles - Definitions, Classification, Characteristics and marking.
- NORMA ISO 10545 Consta de 17 partes referidos a métodos de ensayo.

Las características normadas son:

1

DIMENSIONES Y SUPERFICIE

- Tolerancia para largo, ancho, espesor
- Rectilineidad
- Rectangularidad
- Planeidad
- Calidad de la superficie

2

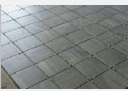
PROPIEDADES FÍSICAS

- Absorción de agua
- Carga de rotura
- Módulo de rotura
- Resistencia a trizaduras
- Resistencia a absorción superficial
- Dureza de Mohs
 - Determinación de la resistencia a las heladas
 - Determinación del coeficiente de fricción.
 - Determinación de la resistencia al choque térmico

3

PROPIEDADES QUÍMICAS

- Resistencia a agentes manchantes
- Resistencia a ácidos y álcalis de baja concentración
- Resistencia a ácidos y álcalis de alta concentración
- Resistencia a productos de uso domestico
- Resistencia a sales de piscinas

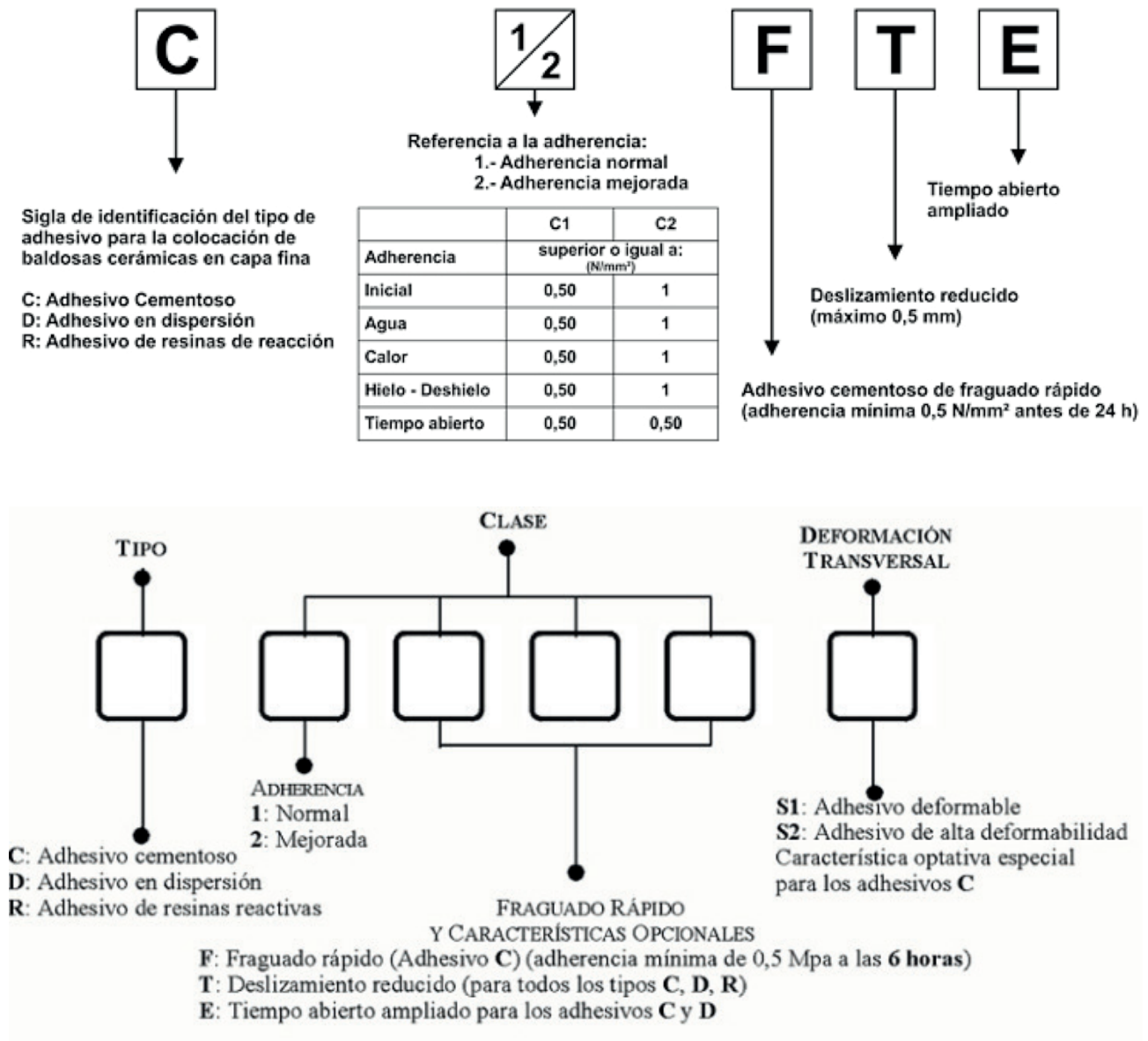


2.2. Adhesivos

Los adhesivos para cerámicas tienen la función de adherir las palmetas al sustrato, existen diferentes tipos de adhesivos, cada uno de ellos es el más apropiado para el tipo de sustrato.

En Chile no existe normativa para los Adhesivos de cerámica, por tanto se utilizan las normas internacionales de adhesivos, UNE-EN 12004, UNE-EN 1348, ISO13007 y normativa extranjera IRAM 45062.

Clasificación de adhesivos según norma UNE 12004





2.2.1. ADHESIVOS EN POLVO

Es un adhesivo elaborado en base a cemento, arena y aditivos, es rígido y se usa en muros es-tucados, albañilería, hormigón y por lo general en muros o pisos rígidos con escasa deformación.

También existen adhesivos en polvos para ser utilizados en superficies flexibles, por lo que es importante consultar la ficha técnica del producto e instrucciones de colocación del fabricante.

Dentro del mercado existen adhesivos en polvo que se pueden colocar en piso y muros, según indican las fichas de producto.

2.2.2. ADHESIVOS EN PASTA

Son adhesivos con propiedades elásticas capaces de asimilar ciertas deformaciones propias de tabiques no rígidos, también pueden ser utilizado en muros rígidos.

- Los adhesivos en pasta solo se deben utilizar en paramentos verticales.
- Existen diferentes adhesivos en pasta que pueden tener propiedades que permiten una fijación instantánea.

2.3. Esquineros

En las esquinas externas en paramentos verticales se puede colocar las palmetas:

- De tope biselado.
- Con esquina generada por un esquinero.

2.4. Sellos con artefactos

Los sellos con artefactos pueden ser de diferentes tipos.

- Si el sello especificado es silicona, es un trabajo posterior y lo instala el instalador de los artefactos.

- Si el sello es de PVC u otro material autoadhesivo, es un trabajo posterior y lo instala el instalador de los artefactos.
- Si es un perfil de PVC u otro material que va inserto bajo la cerámica debe ser instalado por el instalador de la cerámica.



2.5. Fragüe

Es un material utilizado para rellenar las canterías de las cerámicas, permite darle un acabado estético al conjunto. En Chile existen a la fecha distintos tipos de fragües, su elección depende de los requerimientos a los que se pueden ver expuestas las canterías. Los en base cementicia están enfocados en obras tradicionales, como infraestructura habitacional, otorgando impermeabilidad y sellado de las separaciones entre palmetas; mientras que los fragües epóxicos están diseñados para tener una alta adherencia, resistencia química y durabilidad, su utilización está destinada a obras públicas(hospitalaria), industrial (manipulación de alimentos, procesos químicos, etc.), en general donde se desee un acabado más resistente para el lavado constante de la superficie, exposición a químicos y otro tipo de sustancias.

La elección del fragüe debe ir asociada a los espesores de las canterías, estas son muy importantes y siempre se deben respetar. Cuando la separación es muy pequeña se debe seleccionar un producto idóneo para el sellado en bajos espesores y nunca incorporar más agua al fragüe para otorgarle fluidez, ya que disminuye su resistencia y propiedades características. ▶

Cualquiera sea el adhesivo que se vaya a utilizar, se recomienda que la aplicación al piso o muro se realice con llana dentada, esto permite lograr una carga pareja y un contacto casi completo.

3. SUSTRATOS

La cerámica puede requerir ser instalada en diferentes sustratos tanto en paramentos verticales y pisos.

Cada sustrato requiere de una preparación diferente y en muchos casos también el adhesivo más adecuado es distinto para cada caso en particular.

Entre los sustratos más comunes se puede encontrar:

1

PISOS

- Losas de hormigón
- Radier de hormigón
 - Terciado

2

PARAMENTOS VERTICALES

- Muros de hormigón
- Muros o tabiques estucados con mortero
 - Planchas de yeso cartón
 - Planchas de yeso cartón con impermeabilizante
 - Planchas de fibrocemento



4. FAENA DE REVESTIMIENTO CON CERÁMICA

En cualquier faena de revestimiento de cerámica para lograr un buen resultado se debe tener en consideración:

- Definición de cerámica.
- Elección de adhesivo.
- Preparación del sustrato.
- Plano de instalación.
- Instalación.
- Control de los trabajos en todas sus etapas.

4.1. Definición de la cerámica

La definición de la cerámica es de responsabilidad del Arquitecto del proyecto o el mandante si este no participa, en general está incluida en las especificaciones para construir.

En la definición y especificación de la cerámica se debe tener en cuenta que corresponda al tráfico según el uso destinado.

4.2. Elección del adhesivo

El adhesivo puede estar indicado en las especificaciones, de lo contrario se debe proponer el más adecuado para el sustrato y cerámica, basado en las fichas técnicas de los productos y/o experiencia de quien decide.

Se debe tener en consideración además de la Materialidad del sustrato, los factores que pueden hacer variar la elección de un adhesivo, por ejemplo losas de piso o radiers con calefacción radiante, o sectores de alta concentración de cañerías de calefacción o agua caliente, por ejemplo pasillos de edificios.

Si el sustrato está impermeabilizado se debe verificar en la ficha técnica del producto, si este es compatible con el tratamiento que tiene el sustrato.

4.3. Preparación del sustrato

4.3.1. SUSTRATOS NUEVOS

Dependiendo del sustrato y el adhesivo se debe verificar que:

- En sustratos de hormigón o morteros estos deben haber terminado su proceso de fraguado.
- El sustrato debe estar limpio, libre de aceites, desmoldante u otra sustancia incompatible con el adhesivo.
- En losas de piso o radiers se recomienda no hacer afinados a grano perdido, dejar terminación rugosa.
- En estucos de paramentos verticales la terminación debe ser rugosa.
- En el caso de pisos o paramentos que consulten impermeabilización esta debe tener las características compatibles con el adhesivo a utilizar.



4.3.2. SUSTRATOS ANTIGUOS (YA RECUBIERTOS)

Estos sustratos pueden estar recubiertos con cerámicas, pinturas, papel mural u otro.

- Retirar el recubrimiento existente.
- Si tiene cerámica, después de retirar eliminar todas las costras y partes sueltas de la superficie.
- Si se trata de pinturas o papeles murales, raspar para eliminar el total de pintura, papel o restos de adhesivo según sea el caso.
- Con algún medio mecánico dar rugosidad a la superficie.
- Retirar el polvo y cualquier otra suciedad.
- Aplicar un puente de adherencia si es necesario.

4.4. Plano de instalación

Para un buen resultado estético se debe contar con un plano o croquis de instalación, donde se indiquen los inicios de las líneas de palmetas, los encuentros y los diseños en caso que existan.

SE RECOMIENDA:

- Evitar cortes angostos en los puntos de mayor vista del recinto.
- Evitar cortes delgados en costados de espejos, ya que se duplican las líneas.
- Si existe pequeños descuadres en un muro se recomienda ajustar con un corte a la palmeta completa y no suplir con un corte delgado, ya que se notará una cuchilla que además del tema estético es difícil de lograr una buena instalación.



4.5. Instalación

ANTES DE INICIAR LA INSTALACIÓN:

- Contar con la cantidad de cerámica y adhesivo necesario para la superficie a cubrir.
- Revisar en la caja el número de lote y fecha de producción, separar sino son todas iguales. Además, revisar que todas las cajas sean del mismo Tono y Calibre.
- Verificar fecha de vencimiento del adhesivo que se va a utilizar.
- Revisar las condiciones del sustrato, puede haber variado desde que se preparó.
- Contar con iluminación adecuada.
- Verificar niveles, plomos y escuadras.
- Trazar ejes auxiliares.

AL MOMENTO DE INICIAR LA INSTALACIÓN DE PALMETAS:

- Partir instalando según indicación del plano o croquis de instalación.
- Si es en piso iniciar desde adentro hacia afuera del recinto.
- Si es en muro iniciar desde apoyo inferior hacia arriba, si este no existe fijar una regla en el paramento para apoyar la palmeta inicial.
- Colocar cada palmeta y asentar para eliminar el aire y maximizar la superficie de contacto entre palmeta y adhesivo, manteniendo el nivel con las palmetas adyacentes y la dimensión de la cantería. Para generar la cantería se pueden utilizar espaciadores disponibles en el mercado.
- La cantería a usar, es la recomendada por el fabricante de la cerámica y que se puede encontrar en el empaque de la cerámica.
- Se debe respetar las juntas de dilatación perimetrales y todas las indicadas en el proyecto.
- Para formatos superiores a 30 x 30 cm, se recomienda aplicar el adhesivo en la superficie donde se va a instalar y al reverso de la cerámica, a fin de tener una mejor adherencia. (DOBLE CONTACTO).
- Se recomienda ver en la ficha técnica.



TERMINADA LA INSTALACIÓN DE PALMETAS

- Esperar al menos 24 horas para iniciar otras etapas.
- Limpiar las canterías.
- Fragar.
- Después del plazo establecido efectuar limpieza final.
- Perforación de cerámicas para instalación tarugos y tornillos.

Las cerámicas son productos frágiles y en general muy lisos, por lo que es difícil que la broca se mantenga en un punto determinado.

PARA PERFORAR SE RECOMIENDAN LOS SIGUIENTES PASOS

- Colocar huincha adhesiva en el punto a perforar.
- Marcar sobre la cinta.
- Con una broca delgada marcar la cerámica.
- Perforar con broca para cerámicas con taladro sin percusión.
- Una vez atravesada la cerámica utilizar la broca adecuada al sustrato y taladro con o sin percusión según sea el sustrato.

4.6. Control y recepción de la partida revestimiento con cerámica

Se debe efectuar un control al inicio y término de cada paso, para ello se recomienda utilizar un check list¹. Esta recepción deberá realizarla el Jefe de Obra o el Encargado de Calidad de la Obra, o quien haya sido designado para esta labor. En cada obra se deberá utilizar la ficha de control que estime conveniente, considerando al menos las revisiones propuestas en este capítulo.

¹ Ver anexo 1: check list propuesto



Los criterios de aceptación o rechazo deben ser conocidos por las partes y formar parte de las especificaciones y/o el contrato.

Como un criterio de Recepción de la partida terminada se sugiere utilizar el “Manual de Tolerancias” edición 2018 de la Cámara Chilena de la Construcción².

Se debe tener en cuenta que en el caso de subcontratos NO se puede dar instrucciones directamente a los trabajadores del subcontratista. (Ley 20.123) ▶

Recuerde dejar las juntas de dilatación de proyecto y perimetrales.

Se debe tener en cuenta que en el caso de subcontratos NO se puede dar instrucciones directamente a los trabajadores del subcontratista. (Ley 20.123)



² Ver anexo 2 : Ficha Cerámica, Manual de Tolerancias, CChC



5. MANTENIMIENTO

- La cerámica se limpia con agua y detergente neutro.
- Para una limpieza profunda y/o eliminar residuos de obra (cemento, pegamento o fragua) utilice un limpiador recomendado por el fabricante.
- No use ácidos, ni productos o materiales abrasivos sobre la superficie.
- Utilizar felpas en los ingresos o entradas de ambientes con cerámica para la limpieza o eliminación de residuos de las suelas de los calzados. ▶



ANEXO 1

FICHA DE VERIFICACIÓN PROPUESTA	
OBRA	
ELEMENTO	
NOMBRE	
FECHA	

ITEM	ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLE			OBSERVACIÓN
		SI	NO	N/A	
Materiales	La cerámica corresponde a lo especificado y contratado				
	El adhesivo corresponde a lo especificado y contratado				
	Verificar fecha de vencimiento de los productos a aplicar				
Preparación de la superficie	La superficie se encuentra terminada				
	La superficie se encuentra limpia, sin restos de desmoldante, sin elementos protuberantes				
Previo a la aplicación	Se cuenta con un plano o indicaciones de inicios de la colocación de palmetas				
	Se tiene la iluminación adecuada para trabajar				
	Se encuentran protegidos los artefactos u otros elementos que se encuentren instalados, un ejemplo son las tinas en baños que se instalan antes de la cerámica.				
Instalación	Variación tonalidad				
	Imperfecciones esmaltado				
	Diferencia de nivel entre palmetas				
	Contacto de adhesivo con la palmeta				
	Alineación de canterías				
	Espesor de cantería				
	Recepción del estado de elementos adyacente y limpieza				

10. Revestimientos Cerámicos

10.1. ALCANCE

En esta ficha se describen las tolerancias para la terminación de revestimientos cerámicos y porcelanatos tanto en elementos verticales como horizontales de una edificación.

10.2. TOLERANCIAS

10.2.1. TOLERANCIAS DE ASPECTO PARA REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

10.2.1.a. Tolerancias

TABLA 1. TOLERANCIAS DE ASPECTO PARA REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

Variación de intensidad y/o tonalidad de una palmeta respecto del resto	5% si no es evidente
Alguno de estos defectos: Bordes de los cerámicos con impresión serigráfica marcada Puntos de color con o sin relieve de diferente color al esmalte Esmalte saltado o raspado Cráteres superficiales Esmalte englobado o recogido Ondulaciones o vetas en el esmalte detectables a simple vista Esmalte con superficie irregular o depresiones Abultamientos del esmalte suaves o en forma de lentilla Impresión serigráfica cortada, descentrada o reventada Pinchazos o agujeros en el esmalte	Máximo 5%

Otros defectos como palmetas quebradas, despuntadas, con grietas o con zonas sin esmalte no son aceptados.



10.2.1.b. Verificación de las tolerancias

Para verificar la tolerancia de aspecto, la inspección debe realizarse con luz día o con la iluminación definitiva que tendrá el recinto. El observador se debe ubicar a 1 m de la superficie.

10.2.2. TOLERANCIAS DE TERMINACIÓN PARA REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

TABLA 2. TOLERANCIAS DE TERMINACIÓN PARA REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

Diferencia de nivel entre palmetas en pisos	1 mm (entre los bordes de 2 palmetas) (Fig. 1)
Diferencia de nivel entre palmetas en otras superficies	2 mm (entre los bordes de 2 palmetas) (Fig. 1)
Contacto del adhesivo con la palmeta en pisos	Mínimo 70% de la superficie de la palmeta
Contacto del adhesivo con la palmeta en otras superficies	Mínimo 70% de la superficie de la palmeta
Alineación de canterías en ambos sentidos	± 2 mm en 3 m (Fig. 2)
Espesor de canterías	± 2 mm (Fig. 2)

10.2.2.b. Verificación de las tolerancias

Para la verificación de la planeidad en pisos y otras superficies, se debe utilizar regla de dimensiones adecuadas a la superficie del elemento, colocándola en distintas ubicaciones y con un instrumento graduado (con cero en borde) medir las diferencias entre la regla y el revestimiento cerámico.

Para la verificación del contacto del adhesivo con las palmetas, se debe utilizar un instrumento metálico, por ejemplo martillo pequeño, y golpear ligeramente sobre la palmeta. En los sectores donde el sonido no sea lleno, se asumirá que no existe adhesivo efectivo entre la superficie y las palmetas cerámicas. Se debe tener especial cuidado en las características del sustrato, ya que este puede modificar el sonido típico esperado, por ejemplo el caso de sobrelosas de hormigón, tabiques de yeso cartón, hormigón celular, etc.

La alineación de canterías, se puede medir con regla o una lienza, entre los extremos del elemento y con una regla graduada, medir las diferencias.

El espesor de canterías, se debe medir con regla graduada, cuidando la perpendicularidad de esta en la medición.

REFERENCIAS

- NCh 2599.Of 2001, Baldosas cerámicas – Definiciones, clasificación, características, usos y marcado, Instituto Nacional de Normalización, INN – Chile, 2001.



FIGURA 1.
DIFERENCIA DE NIVEL ENTRE PALMETAS

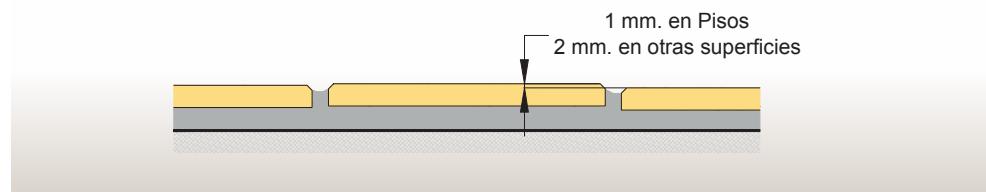
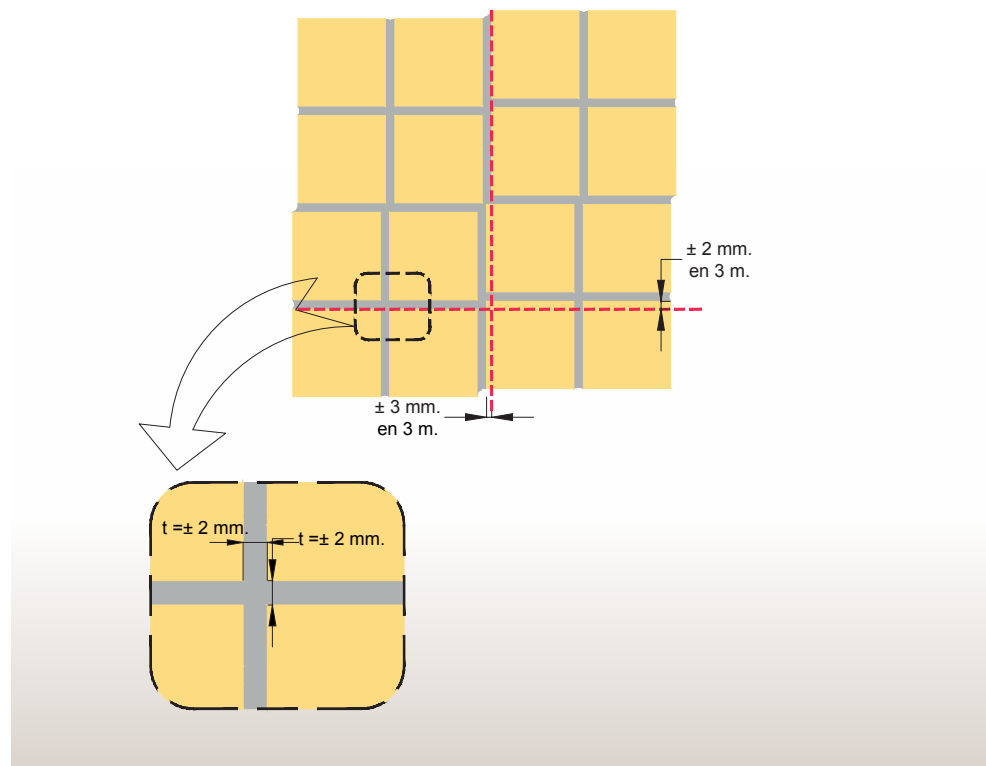
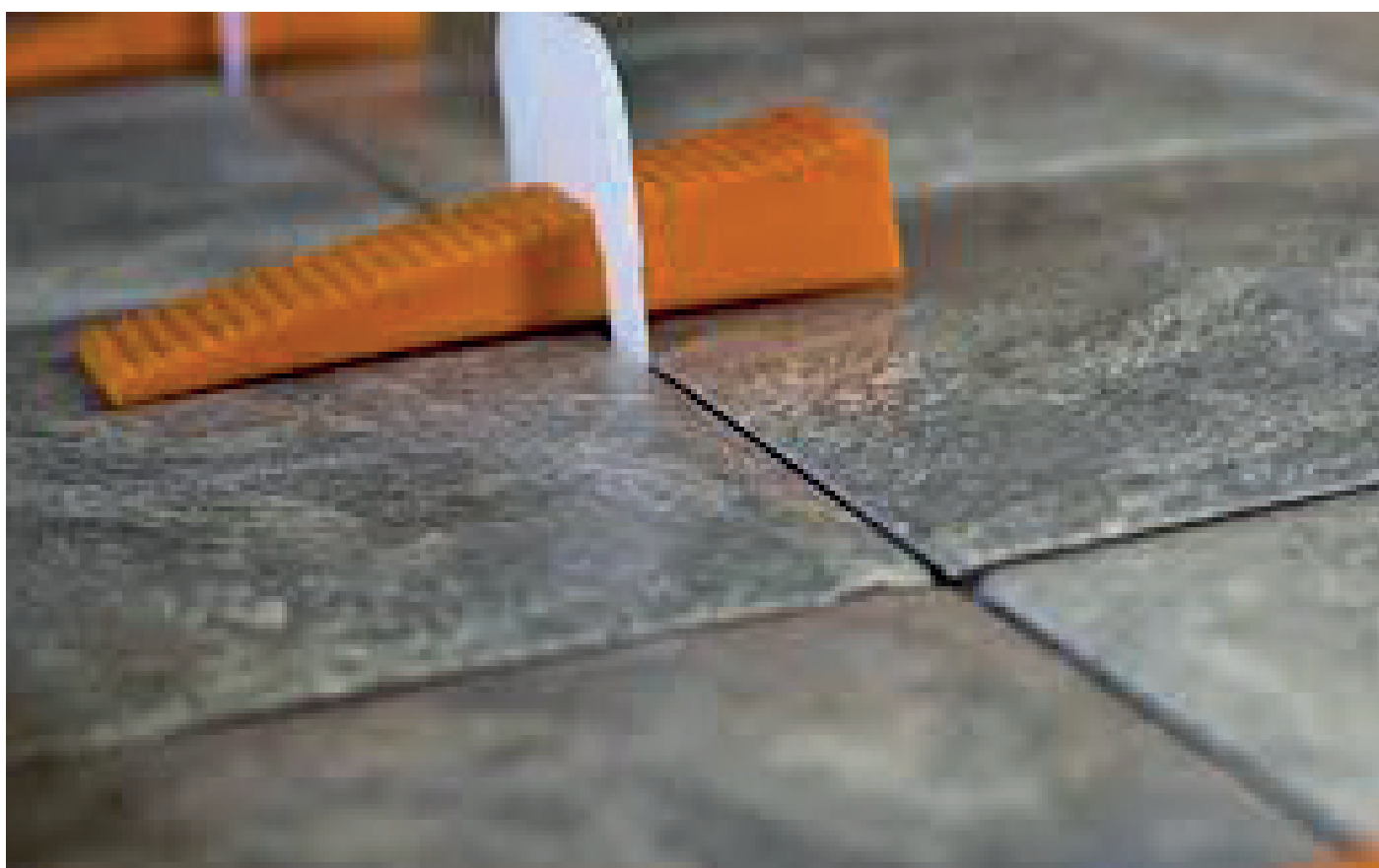


FIGURA 2.
ALINEACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL



2. PRODUCTOS RELACIONADOS



PAREX

Building expertise, together

CADINA PRO BLACK 890

PAREX-GROUP

Web: www.parexchile.cl / www.cadina.cl

Teléfono: +56 2 2328 9900

Mail: contacto@parex-group.cl

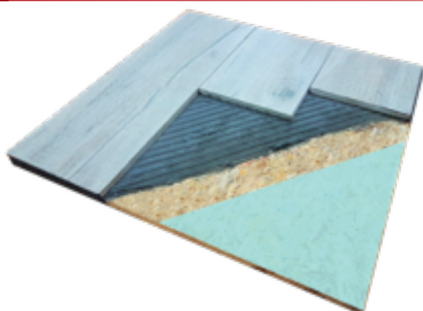
1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Adhesivo cerámico versátil y con emisiones de polvo reducidas, otorga protección antibacterial, lo que inhibe el crecimiento del moho y hongos. Clasificado según ISO 13007.

Especialmente diseñado para adherir revestimientos de todo tipo de piezas, clasificadas en deformabilidad, grados de absorción y grandes formatos, para la instalación sobre losa radiante, en intemperie y sobre madera contrachapada, con una carga de hasta 30 mm. Gracias a su tecnología antibacterial es ideal para la ejecución de obras de infraestructura pública y privada, como centros de salud, de alimentación e industriales.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Tamaño Máximo	0.6mm
Rendimiento	1.7 Kg xm ² en 1mm de esp
Transitabilidad	6 a 8 hrs a 20°C
Dosis agua	4.75-5.25 lts x saco 25 kg
Espesor máx aplicación	30mm
Deslizamiento	No desliza
Envase	Saco 14/25 Kg
Duración	10 meses envase original

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Ficha Seguridad	
Página Cadina	
Video aplicación	



PAREX

Building expertise, together

CADINA PRO PISCINAS 810

PAREX-GROUP

Web: www.parexchile.cl / www.cadina.cl

Teléfono: **+56 2 2328 9900**

Mail: contacto@parex-group.cl

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Polvo blanco especialmente diseñado para pegar cerámicas tradicionales y mosaicos en zonas expuestas a humedad permanente como piscinas y baños. Gracias a su composición permite realizar dos faenas en una: cumple con la función de adhesivo cerámico y a la vez se puede utilizar como fragüe.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Tamaño Máximo	0.6mm
Rendimiento	1.43 Kg xm ² en 1mm de esp
Endurecimiento	4-5 hrs (20°C)
Dosis agua	4.8 lts x saco 13 kg
Espesor máx aplicación	10mm
Habilitación llenado piscina	7 días
Envase	Saco 13 / 20 Kg.
Duración	10 meses envase original

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Catalogo Cadina	
Página Cadina	



PAREX

Building expertise, together

CADINA PRO MAX 380

PAREX-GROUP

Web: www.parexchile.cl / www.cadina.cl

Teléfono: **+56 2 2328 9900**

Mail: contacto@parex-group.cl

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



ADHESIVO AC elaborado en base a polímeros, cargas minerales y aditivos, con agregados de calidad controlada. Formulado para pegar revestimientos cerámicos, porcelanatos y piedras gres o piedra pizarra sobre soportes flexibles (tabiquerías) y soportes rígidos (muros de hormigón, albañilería, bloques de hormigón).

Producto que otorga protección antibacterial, lo que inhibe el crecimiento del moho y hongos.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Tamaño Máximo	0.6mm
Rendimiento	1.60 Kg xm ² en 1mm de esp
Transitabilidad	24-48 hrs
Dosis agua	2.7-3.2 lts x saco 13.5 kg
5-5.5 lts x saco25 kg	10mm
Espesor máx aplicación	10mm
Deslizamiento	No se desliza
Envase	Saco 13,5 / 25 Kg.
Duración	6 meses envase original

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Catalogo Cadina	
Página Cadina	



PAREX

Building expertise, together

CADINA RENOVACIÓN

PAREX-GROUP

Web: www.parexchile.cl / www.cadina.cl

Teléfono: **+56 2 2328 9900**

Mail: contacto@parex-group.cl

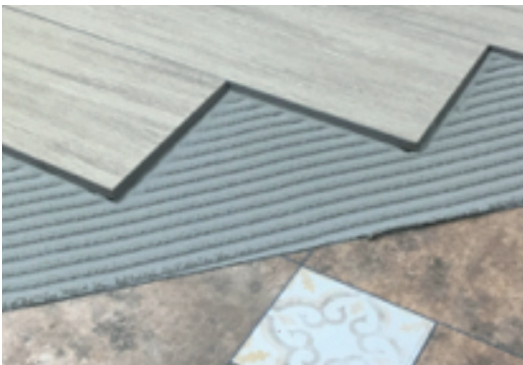
1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Adhesivo en polvo para instalar cerámica o porcelanato sobre cerámica, de rápida puesta en servicio y una baja polución en la preparación gracias a la tecnología "Dustless Technology", exclusivo de Parex Group.

La instalación de la cerámica puede ser directa sobre la superficie limpia, sin la necesidad de realizar la faena de puntereo. También puede ser utilizado como adhesivo en muros para aplicación normal sobre hormigón o albañilería.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Tamaño Máximo	0.6mm
Rendimiento	1.70 Kg xm ² en 1mm de esp
Transitabilidad	6-8 hrs
Dosis agua	4.75-5.25 lts x saco25 kg
Espesor máx aplicación	8-30 mm
Deslizamiento	No se desliza
Envase	Saco 25 Kg.
Duración	10 meses envase original

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Catalogo Cadina	
Página Cadina	



PAREX

Building expertise, together

FRAGÜE EPOXICO

PAREX-GROUP

Web: www.parexchile.cl / www.cadina.cl

Teléfono: **+56 2 2328 9900**

Mail: contacto@parex-group.cl

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Sistema de tres componentes formulado con resinas epóxicas modificadas, sin solvente y agregado fino pigmentado. Gracias a su formulación permite una alta adherencia y resistencia química, logrando una máxima penetración, impermeabilidad de las canterías y una excelente terminación (reduce el deterioro estético a largo plazo). Es indicado para el sellado de revestimientos cerámicos, especialmente en zonas húmedas o frecuentemente lavadas en grandes superficies.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Resistencia compression 7 días	>400Kg/cm ²
Resistencia flexotracción 7 días	>250 kg/cm ²
Transitabilidad	24 Hrs.
Resistencia química	Alta
Vida útil de la pasta	1 hora
Rendimiento	Según cantería
Envase	Kit 5 Kg.
Duración	18 meses envase original, entre 5-30 °C

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Ficha seguridad parte A	
Ficha seguridad parte B	
Ficha seguridad parte C	
Muestra colores	
Guía aplicación	

WEBER ADHESIVO PORCELANATO FLEX



WEBER - SOLCROM

Web: <https://cl.weber/home.html>

Teléfono: **+56 2 2738 9393**

Mail: **weber.cl.contacto(at)saint-gobain.com**

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Adhesivo cementoso mejorado deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Ideal para la instalación de porcelanatos en grandes formatos 1x1 m y para formatos tipo tabla (cuando el largo supera 3 veces el ancho). Ideal para instalación sobre losa radiante, losas post-tensadas y cubiertas expuestas a la intemperie.

Flexibilidad extra: soporta variaciones de temperatura extremas que presenta una losa radiante. Mayor adherencia: Mayor contenido de aditivos especiales que mejoran la adherencia al sustrato. Alto y bajo espesor. Alta resistencia a movimientos estructurales.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Bajos y altos espesores de instalación: 5 a 30 mm
- Ideal instalación de grandes formatos de cerámicos y porcelanatos
- Ideal sobre losa radiante y en exterior
- Temperatura de aplicación: 5° a 25°C
- Tiempo de trabajabilidad: 90 min
- Tiempo de fraguado: 48 horas
- Rendimiento: 1,8 a 2 Kg/m² por 1 mm de espesor
- Formatos: Tabla y hasta 1 m x 1 m

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Tutorial instalación Fragüe (paso a paso) - Weber Chile	
Aplicación de Adhesivos Weber	



WEBER ADHESIVO REVESTIMIENTOS PESADOS



WEBER - SOLCROM

Web: <https://cl.weber/home.html>

Teléfono: **+56 2 2738 9393**

Mail: [weber.cl.contacto\(at\)saint-gobain.com](mailto:weber.cl.contacto(at)saint-gobain.com)

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Adhesivo cementoso mejorado de fraguado rápido altamente deformable con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. C2FTES2. Adhesivo que permite el pegado de revestimientos pétreos, piedras reconstituidas, porcelanatos de grandes formatos, sobre sustratos rígidos y semi-rígidos, contiene aditivos especiales que otorgan una alta fijación inicial, que permite deformaciones no tolerables por los adhesivos convencionales y un rápido secado que permite el tránsito a las 12 horas de haberse instalado.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Alta flexibilidad
- Piso y muros en interior y exterior
- Sustratos rígidos y flexibles
- Excelente adherencia
- Fácil y rápida colocación
- Rápida puesta en servicio
- Temperatura de aplicación: 5° a 25° C
- Tiempo de trabajabilidad: 90 min
- Espesor de aplicación: 10 a 30 mm
- Tiempo de fragüe: 12 a 48 horas
- Rendimiento: 1,9 a 2,1 Kg/m² por 1 mm de carga
- Formatos: 1,2 m x 3 m

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Tutorial instalación Fragüe (paso a paso) - Weber Chile	
Aplicación de Adhesivos Weber	



CERÁMICAS DE PARED CELIMA



CELIMA S.A.

Web: www.celima-trebol.com

Teléfono: **+56 2 2232 1646**

Mail: celimachile@celima.com.pe

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



AZULEJO CELIMA - GRUPO B III. Cerámico esmaltado, quemado en una sola etapa a 1.100°C, destinado a revestir paredes, en interiores y exteriores. Tiene una absorción de 14% a 16% y una resistencia a la flexión promedio de 250Kgr/cm². Su pasta porosa facilita la instalación y la adherencia para la colocación vertical. Se fabrica en dos tamaños: 25X40 y 30X60 y estéticamente su acabado por lo general, es muy brillante y puede ser monocolor o decorado. Se codifica de acuerdo al lote de producción: "Nombre del producto - TONO - Código interno (clasificador y fecha de producción)"

2. INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REQUERIMIENTO	25X40	30X60
Dimensiones y calidad de la superficie			
Dimensiones promedio			
Largo y Ancho, en mm	+/- 0,6%	253X403	300X600
Espesor, en mm	+/- 5%	6,5	9
Propiedades físicas			
Absorción de agua (E), en %	E > 10%	10,4	10,3
Carga de Rotura, en N	Mínimo 200	Cumple	Cumple
Módulo de Rotura, en N/mm ²	Mínimo 15	Cumple	Cumple

Producto fabricado por Cerámica Lima S.A según requisitos de la INTERNATIONAL STANDARD ISO 13006:2012 "Ceramic Tiles - Definitions, Classification, Characteristics and Marking", Annex L Dry-pressed ceramic tiles E > 10%, Group BIII Las dimensiones, el tono y peso de las piezas presentan variaciones normales por el proceso de cocción.

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

INFORMACIÓN COMERCIAL				DOCUMENTO	DESCARGA
EMPAQUE		25X40	30X60	Fichas Técnicas de productos	
Caja	Palmetas	18	9	Simulador de ambientes	
	Mts ²	1,83	1,63		
	Peso (Kgs)	24,40	28,50		
Pallet	Cajas	54	32	Proceso de producción Celima	
	Mts ²	98,82	52,16		
	Peso (Kgs)	1.344,6	912		



PORCELANATO CELIMA



CELIMA S.A.

Web: www.celima-trebol.com

Teléfono: **+56 2 2232 1646**

Mail: celimachile@celima.com.pe

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



PORCELANATO CELIMA - GRUPO BIA. Porcelanato esmaltado, prensado, calibrado, quemado en una sola etapa a temperaturas sobre 1.250°C, destinado a revestir pisos y paredes, en interiores y exteriores. Tiene una absorción menor a 0,5% y una resistencia a la flexión promedio de 350Kgr/cm². Se codifica de acuerdo al lote de producción: "Nombre del producto - TRÁFICO - TONO - CALIBRE - Código interno (clasificador y fecha de producción)"

2. INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REQUERIMIENTO	60X60
Espesor	± 5.0%; ± 0.5mm	9,5
Congelamiento		Resistente
Absorción de agua (E), en %	E >/=0,5	</=0,5
Resistencia a la flexión		Promedio >/=1.11 kN Individual >/=1.00 kN
COF		>/= 0,42
Tipo de borde		Prensado
Superficie		Mate

Producto fabricado por Cerámica Lima S.A según requisitos de la INTERNATIONAL STANDARD ISO 13006:2012 "Ceramic Tiles - Definitions, Classification, Characteristics and Marking", Annex L Dry-pressed ceramic tiles E > 10%, Group BIII Las dimensiones, el tono y peso de las piezas presentan variaciones normales por el proceso de cocción.

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

INFORMACIÓN COMERCIAL			DOCUMENTO	DESCARGA
EMPAQUE		60,8X60,8		
Caja	Palmetas	4	Fichas Técnicas de productos	
	Mts ²	1,48	Simulador de ambientes	
	Peso (Kgs)	31,6		
Pallet	Cajas	30	Proceso de producción Celima	
	Mts ²	44,4		
	Peso (Kgs)	961,5		



CERÁMICA CELIMA PISO



CELIMA S.A.

Web: www.celima-trebol.com

Teléfono: **+56 2 2232 1646**

Mail: celimachile@celima.com.pe

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



PISO / PARED CELIMA - GRUPO B II B. Cerámica esmaltada quemada en una sola etapa a 1.140°C, destinado a revestir pisos y paredes en interiores y exteriores. Se fabrica en tres tamaños: 30X30, 45X45 y 60X60. Estéticamente, el acabado puede ser liso o texturado, brillante o mate, monocolor o decorado y de acuerdo a ello, presenta diferentes grados de resistencia al desgaste superficial y a la ralladura, por lo que se clasifica en diversos Grupos según su tráfico. Se codifica de acuerdo al lote de producción: "Nombre del producto - TRAFICO - TONO - CALIBRE - Código interno (clasificador y fecha de producción)"

2. INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	REQUERIMIENTO	30X30	45X45	60X60
Dimensiones y calidad de la superficie				
Dimensiones promedio				
Largo y Ancho, en mm	+/- 0,6%	306X306	452X451	600X600
Espesor, en mm	+/- 5%	6	7,5	9
Propiedades físicas				
Absorción de agua (E), en %	6% <E < 10%	7,3	7,3	6,8
Carga de Rotura, en N	Mínimo 800 (30X30 Mín. 500)	Cumple	Cumple	Cumple
Módulo de Rotura, en N/mm ²	Mínimo 18	Cumple	Cumple	Cumple
Tráfico	Determinado por fabricante	Según producto	Según producto	Según producto
Coefficiente de fricción dinámico en seco	Determinado por fabricante	Según producto	Según producto	Clase 2

Producto fabricado por Cerámica Lima S.A según requisitos de la INTERNATIONAL STANDARD ISO 13006:2012 "Ceramic Tiles - Definitions, Classification, Characteristics and Marking", Annex L Dry-pressed ceramic tiles E > 10%, Group BIII Las dimensiones, el tono y peso de las piezas presentan variaciones normales por el proceso de cocción.

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

INFORMACIÓN COMERCIAL					DOCUMENTO	DESCARGA
EMPAQUE		30X30	45X45	60X60		
Caja	Palmetas	25	10	4	Fichas Técnicas de productos	
	Mts ²	2,34	2,03	1,44	Simulador de ambientes	
	Peso (Kgs)	27,6	31,2	27,7	Proceso de producción Celima	
Pallet	Cajas	51	44	30		
	Mts ²	119,34	89,32	43,2	 SOMOS CHC	
Peso (Kgs)	1.407,6	1.372,8	740			

3. CONTENIDO RELACIONADO





3.1. DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Cerámicas: Instalación sin fallas Referencia: Revista BiT, septiembre 2010	
Instalación de cerámicas: Precisión al cuadrado Referencia: Revista BiT, julio 2005	
La nueva generación de adhesivos para azulejos cerámicos Referencia: Revista BiT, junio 2002	



3.2. LINKS

ORGANIZACIÓN

CDT
Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CCHC
www.cdt.cl

MINVU
Ministerio de Vivienda y Urbanismo
www.minvu.cl

INN
Instituto Nacional de Normalización
www.inn.cl

www.cdt.cl
www.especificar.cl
especificar@cdt.cl



CDI[®]
SOMOS CCHC