



DAPc® Gres porcelánico medio
GRESPANIA

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

DAPc® .002.010



DE ACUERDO CON LAS NORMAS
ISO 14.025 e ISO 21.930

PRODUCTO

**Gres porcelánico
medio**

EMPRESA



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto incluye diversos formatos de gres porcelánico (BIa).

RCP DE REFERENCIA

RCP002 - Productos de revestimiento cerámico - V.1 (2010)

PLANTA PRODUCCIÓN

GRESPANIA, S.A.
CV-16 (Ctra. Castellón-Alcora)
Km. 2,200 P.O.Box 157
12080 Castellón - España

VALIDEZ

Desde: 16.09.2013
Hasta: 16.09.2018

La validez de DAPc® 002.010 está sujeta a las condiciones del reglamento DAPc®. La edición vigente de esta DAPc® es la que figura en el registro que mantiene CAATEEB; a título informativo, se incorpora en la página web del Sistema <http://es.csostenible.net/dapc>





Declaración Ambiental de Producto Gres porcelánico medio Resumen ejecutivo

SISTEMA DAPc® Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción http://es.csostenible.net	
ADMINISTRADOR DEL SISTEMA Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació (CAATEEB) C. Bon Pastor, 5, 08021 Barcelona www.apabcn.cat	
TITULAR DE LA DECLARACIÓN GRES PANIA, S.A.; CV-16 (Ctra. Castellón-Alcora) Km. 2,200 P.O.Box 157; 12080 Castellón - España DECLARACIÓN REALIZADA POR: ReMa-MEDIOAMBIENTE, S.L. Calle Crevillente 1, entlo, 12005, Castellón - España	
NÚMERO DE DECLARACIÓN	DAPc® 002.010
PRODUCTO DECLARADO	GRES PORCELÁNICO MEDIO
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO El producto incluye diferentes formatos de Gres porcelánico medio. Las variaciones en las entradas y salidas en ningún caso superan el 10 %.	
FECHA DE REGISTRO	16.09.2013
VALIDEZ Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del sistema de ecoetiquetado DAPc®. La declaración es aplicable exclusivamente al producto mencionado y durante cinco años a partir de la fecha de registro. La información contenida en esta declaración ha sido suministrada bajo responsabilidad de GRES PANIA.	
FIRMA CAATEEB Sra. Rosa Remolà, presidenta del CAATEEB 	FIRMA VERIFICADOR ACREDITADO Sr. Xavier Folch, auditor acreditado del ITeC 
Esta declaración ambiental de producto cumple las normas ISO 14025 e ISO 21930 y describe información de carácter ambiental relativa al ciclo de vida del producto Gres porcelánico medio fabricado por GRES PANIA en su planta de Castellón. Esta declaración se basa en el documento <i>RCP 002 Productos de revestimiento cerámico - Versión 1 – 2010.06.11.</i>	

Declaración Ambiental de GRES PORCELÁNICO MEDIO

1. Descripción del producto y de su uso

Las baldosas de gres porcelánico se clasifican en el grupo BIa (Baldosas cerámicas prensadas en seco con baja absorción de agua menor o igual al 0,5%), según la norma ISO 13006 y la UNE-EN 14411:2007.

Tabla 1. Producto incluido y dimensiones del mismo.

Producto	Grupo	Acabados	Dimensiones (cmxcm)
GRES PORCELÁNICO y PORCELÁNICO TÉCNICO	BIa	<ul style="list-style-type: none">- Sin rectificar- Rectificado- Pulido- Sin pulir	14,5/19,5X120, 15X60, 15X80, 22X90, 30x30, 30x60, 40x80, 45x45, 45X90, 60x60, 60X120 y 80X80.

El principal uso recomendado para este producto es el revestimiento cerámico de suelos y paredes.

2. Descripción de las etapas de ciclo de vida

2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

Materias primas (A1 y A2)

El producto GRES PORCELÁNICO (BIa) está compuesto básicamente por arcilla, feldespato y arena con una capa de esmalte compuesta principalmente por feldespato, carbonato, silicatos y caolín entre otros.

Las materias primas utilizadas tienen orígenes diferentes (provincial, nacional, Turquía, Ucrania, Italia o Reino Unido). Esta variación es debida a la imposibilidad de obtener dichas materias primas de un mismo origen. Las materias primas procedentes de fuera de España son transportadas con carguero hasta el puerto de Castellón, y de ahí en camión hasta la planta de fabricación del atomizado. Para los transportes por mar, se ha escogido un tipo de carguero transoceánico, cuya distancia de transporte difiere en cada caso dependiendo el origen. Las materias primas arcillosas se transportan a granel, es decir, que no requieren material de embalaje. Las fritas son transportadas en bigbags sobre palets.

Fabricación (A3)

El proceso industrial de la planta de GRESPANIA situada en Castellón se inicia con la recepción de arcilla atomizada, que se recibe en tolvas de construcción metálica, preparadas para el vertido de los camiones de transporte. Posteriormente, por mediación de una cinta de descarga y otra de transporte, se lleva la arcilla a los silos de reposo correspondientes.

Desde este punto y mediante un sistema de transporte la arcilla, que en caso necesario puede ser tratada o bien en una torre tecnológica, o un coloreador, con la

finalidad de generar determinado tipo de efectos, es transportada hasta las prensas.

Las prensas son hidráulicas, con funcionamiento totalmente automático y controlado electrónicamente. La arcilla es introducida en los moldes mediante un carro alimentador, que retira previamente de ellos las piezas prensadas en la prensada anterior. Estas piezas pasan a una cinta recogedora, donde se conducen a los secaderos verticales, donde es eliminada la humedad residual de las mismas.

Los diferentes componentes de los esmaltes como son fritas, colores y aditivos, se cargan junto con el agua en molinos con carga molturante. Una vez molturado, el esmalte se deposita en cocios dotados de agitadores para evitar que precipiten sus diferentes componentes y de aquí se bombean o transportan a la línea de esmaltado.

La línea de esmaltado está dotada con elementos adecuados para el transporte de las piezas. Los diferentes esmaltes que componen cada modelo son aplicados aquí en forma de suspensión acuosa en cada uno de los dispositivos (discos, campanas, aerógrafos) situados a lo largo de la línea.

Una vez las piezas han sido esmaltadas y decoradas, se recogen con una máquina cargadora que las introduce en los boxes por estratos, para su almacenamiento en el parque, a la espera de entrar en los hornos.

Los hornos son de tipo monoestrato, en los que las baldosas avanzan por su interior en una sola capa que desliza sobre un lecho de rodillos rodantes resistente a altas temperaturas. Las piezas, una vez cocidas, se cargan en boxes y se llevan a la sección de selección

Antes de entrar en las líneas de selección es posible realizar un rectificado y/o pulido en la pieza. Esta sección de pulido, corte y rectificado de azulejos, permitirá procesar una fracción de la producción, con la finalidad de obtener piezas con un excepcional brillo superficial (caso de pulir), piezas más pequeñas a partir de otra de mayor tamaño (caso de cortar) y/o piezas con extraordinaria precisión dimensional, permitiendo además la eliminación del borde redondeado típico de los azulejos (caso de rectificar).

Existe a su vez una sección de corte, cuya finalidad es la obtención de formatos excepcionalmente pequeños a partir de piezas de mayor tamaño.

Una vez en las líneas de selección, ya sea habiendo pasado o sin pasar por la sección de rectificado y pulido, se descargan de nuevo las vagonetas y se pasan por un tapete donde se realiza una selección visual de las piezas, que son marcadas según calidades y separadas a las líneas de salida correspondiente. En la línea existe un pláner y un calibre que se ocupa de detectar la planaridad y ortogonalidad de las piezas. Finalmente existe un sistema de embalado automático y un sistema de paletizado robotizado.

Las piezas clasificadas se embalan en un envase de cartón. El número de piezas que se incluye en cada caja de cartón varía según el formato y peso de las piezas. Las diferentes cajas de cartón componen un palé de madera. Dichos palés son cubiertos por bolsas o filmes de LDPE retráctil o termorretráctil que se adapta a las dimensiones de los palés. Una vez conformado el palé, se almacena en la zona destinada a tal fin.

2.2. Construcción

Transporte del producto (A4)

No incluido dentro de los límites del sistema del estudio.

Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

No incluido dentro de los límites del sistema del estudio.

2.3. Uso del producto

La etapa de uso se divide en los siguientes módulos:

- Uso (B1)
- Mantenimiento (B2)
- Reparación (B3)
- Substitución (B4)
- Rehabilitación (B5)
- Uso de la energía operacional (B6)
- Uso del agua operacional (B7)

No incluido dentro de los límites del sistema del estudio.

2.4. Fin de vida

La etapa de fin de vida incluye los siguientes módulos:

- Deconstrucción y derribo (C1)
- Transporte (C2)
- Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3)
- Eliminación final (C4)

No incluido dentro de los límites del sistema del estudio.

2.5. Módulo D: beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

En el módulo D se declara la existencia de créditos ambientales (es decir, impactos ambientales evitados) debido a la reutilización, recuperación o reciclaje de algunos de los flujos de salida del sistema. Se declararán los impactos netos resultantes de contabilizar los impactos de producción de los materiales o combustibles primarios, desplazados o sustituidos, menos las cargas ambientales de las operaciones de reutilización, recuperación y reciclaje.

Se han considerado que se evitan cargas en:

- la gestión de los residuos de envases y embalajes generados en la etapa de fabricación,
- la energía eléctrica generada en la atomización vendida a la red eléctrica. En el Módulo A1 se han contabilizado los impactos ambientales generados por la combustión de gas natural del proceso de atomización, energía térmica utilizada para el secado del atomizado y la generación eléctrica de la cogeneración. Parte de esa electricidad se autoconsume en las instalaciones del atomizador y parte es vendida a la red eléctrica. Los beneficios ambientales generados por la energía desplazada es cuantificada en este Módulo D.

3. Análisis de Ciclo de Vida

El análisis del ciclo de vida en el que se basa esta declaración se ha realizado siguiendo las normas ISO 14040 e ISO 14044 y el documento RCP 002 Productos de revestimiento cerámico Versión 1 – 2010.06.11.

Este ACV es del tipo “de la cuna a la puerta de la fábrica”, es decir, que abarca la etapa de fabricación del producto, dejando fuera las etapas de construcción, uso y fin de vida.

Se han utilizado datos específicos de la planta de Castellón correspondientes al año 2012 para inventariar la etapa de fabricación.

3.1. Unidad funcional

La unidad declarada es “1 m² de **GRES PORCELÁNICO MEDIO**”

3.2. Límites del sistema



Figura 1: Límites del sistema

3.3. Indicadores de la evaluación de impactos

Parámetro evaluado		Unidad por m ² de panel	Etapa del ciclo de vida														
			Fabricación		Uso							Fin de vida					
			A1. - A3.	A4.	A5.	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	C1.	C2.	C3.	C4.	
Potencial de Calentamiento Global		kg de CO ₂ eq.	1,26E+01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potencial de Agotamiento de Ozono Estratosférico		Kg de CFC11 eq.	1,44E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potencial de Acidificación		Kg de SO ₂ eq.	3,33E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potencial de Eutrofización		Kg de PO ₄ -P eq.	5,86E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potencial de Agotamiento de Recursos Abióticos (elementos)		Kg de Sb eq.	1,02E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potencial de Formación de Ozono Entomológico		kg de etano eq.	1,18E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potencial de Agotamiento de Recursos Abióticos (recursos fósiles)		MJ	2,12E+02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- A1. Suministro de materias primas
A2. Transporte
A3. Fabricación (según figura 1)
A4. Transporte
A5. Procesos de instalación y construcción
- B1. Uso
B2. Mantenimiento y transporte
B3. Reparación
B4. Substitución
B5. Rehabilitación
B6. Uso de la energía operacional
- C1. Deconstrucción y derribo
C2. Transporte
C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje.
C4. Eliminación final
- : las RCP no prevén el cálculo de este impacto al no ser relevante para este tipo de producto.

3.4. Datos de inventario de ciclo de vida

Tabla 5. Datos de inventario de ciclo de vida																	
Parámetro evaluado	Unidad por m ² de panel	Etapa del ciclo de vida															
		Fabricación		Uso							Construcción			Fin de vida			
		A1. – A3.	A4.	A5.	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	C1.	C2.	C3.	C4.		
Consumo de energía primaria renovable	MJ (valor calorífico neto)	1,65E+01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo de energía primaria no renovable	MJ (valor calorífico neto)	2,20E+02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilización de combustibles secundarios no renovables	MJ (valor calorífico neto)	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilización de combustibles secundarios renovables	MJ (valor calorífico neto)	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo de agua dulce	m ³	6,60E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción de residuos	kg	1,61E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peligrosos	kg	3,99E-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No peligrosos	kg	1,61E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Radioactivos	kg	1,85E-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de salida para	kg	1,24E-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reutilización	kg	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reciclaje	kg	1,24E-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valoración energética	kg	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-: las al no ser relevante para este tipo de producto.
 B1. Uso
 B2. Mantenimiento y transporte
 B3. Reparación
 B4. Substitución
 B5. Rehabilitación
 B6. Uso de la energía operacional
 B7. Uso del agua operacional
 C1. Deconstrucción y derribo
 C2. Transporte
 C3. Gestión de residuos RCP no prevén el cálculo de este impacto para reutilización, recuperación y reciclaje.
 C4. Eliminación final

3.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Anexo 1 - Tabla 4. Indicadores de la evaluación de impacto		
Reutilización, recuperación y reciclaje		
Parámetro evaluado	Unidad por m ² de panel	D.
Potencial de Calentamiento Global	kg de CO ₂ eq.	-6,82E-01
Potencial de Agotamiento de Ozono Estratosférico	Kg de CFC11 eq	-5,40E-09
Potencial de Acidificación	Kg de SO ₂ eq.	-3,41E-04
Potencial de Eutrofización	Kg de PO ₄ ³⁻ eq.	-2,23E-04
Potencial de Agotamiento de Recursos Abióticos (elementos)	Kg de Sb eq.	-5,38E-03
Potencial de Formación de Ozono Fotoquímico	kg de etano eq.	-1,42E-05
Potencial de Agotamiento de Recursos Abióticos (recursos fósiles)		-1,11E+01

D. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Anexo 1 - Tabla 5. Datos de inventario de ciclo de vida		
Reutilización, recuperación y reciclaje		
Parámetro evaluado	Unidad por m ² de panel	D.
Consumo de energía primaria renovable	MJ (valor calorífico neto)	-8,99E-01
Consumo de energía primaria no renovable	MJ (valor calorífico neto)	-1,49E+01
Utilización de combustibles secundarios no renovables	MJ (valor calorífico neto)	0,00E+00
Utilización de combustibles secundarios renovables	MJ (valor calorífico neto)	0,00E+00
Consumo de agua dulce	m ³	-6,5E-03
Producción de residuos	kg	-7,17E-02
Peligrosos	kg	-2,61E-05
No peligrosos	kg	-7,10E-02
Radioactivos	kg	-7,14E-04
Material de salida para	kg	0,00E+00
Reutilización	kg	0,00E+00
Reciclaje	kg	0,00E+00
Valoración energética	kg	0,00E+00

D. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

3.6. Recomendaciones de esta DAPc®

La comparación de productos de la construcción se debe hacer aplicando la misma unidad funcional y a nivel de edificio, es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida.

Las declaraciones ambientales de producto de diferentes sistemas de ecoetiquetado tipo III no son directamente comparables, puesto que las reglas de cálculo pueden ser diferentes.

La presente declaración representa el comportamiento medio del producto gres porcelánico fabricado por GRESPANIA.

3.7. Reglas de corte

Se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema, quedando fuera:

- Emisiones difusas de partículas a la atmósfera generadas durante el transporte y almacenamiento de materias primas de naturaleza pulverulenta.
- Contaminantes atmosféricos canalizados, generados en las etapas de combustión (secado por atomización, secado de piezas y cocción) no contemplados por la legislación aplicable.
- El proceso de reciclaje y reutilización de los residuos generados a lo largo del ciclo de vida de los recubrimientos cerámicos debido al método de asignación de cargas aplicado.
- La producción de maquinaria y equipamiento industrial debido a la dificultad que supone inventariar todos los bienes implicados, y también porque la comunidad de ACV considera que el impacto ambiental por unidad de producto es bajo en relación al resto de procesos que sí se incluyen. Además, las bases de datos utilizadas no incluyen estos procesos así que su inclusión requeriría un esfuerzo adicional fuera del alcance del estudio.

3.8. Otros datos

Los residuos de la industria cerámica están incluidos como "residuos no peligrosos" en la lista europea de residuos con código CER 101200: "Residuos de la fabricación de productos cerámicos" y CER 101299 "Residuos no especificados en otra categoría" (Decisión 2000/532/CE).

4. Información técnica y escenarios

Fuera de los límites del sistema.

5. Información adicional

Características técnicas del producto	<ul style="list-style-type: none">- Mercado CE- Euroclase de reacción al fuego : A1_{FL} / A1- Resistencia Fuerza de rotura > 1.300 N- Absorción al agua Grupo BIa ≤ 0,5%- Resistencia a flexión (N/mm²) >50- Resistencia al choque térmico: resiste- Resistencia al cuarteo: resiste- Resistencia a las heladas: resiste
---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Certificado por la implementación de un Sistema de Calidad que cumple los requerimientos de la ISO 14001:2004.
- Certificado por la implementación de un Sistema de Calidad que cumple los requerimientos de la ISO 9001:2008.
- Declaración de Prestaciones del Mercado CE

6. RCP y verificación

Esta declaración se basa en el Documento *RCP 002 Productos de revestimiento cerámico V.1.*

La revisión de la <i>RCP 002- Productos de revestimiento cerámico V.1.</i> fue realizada por el Consejo asesor del sistema DAPc®.		
Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025:2006 <input type="checkbox"/> interna <input checked="" type="checkbox"/> externa		
Verificador de tercera parte: - Xavier Folch Berenguer, ITeC	 Oficina d'Accreditació d'Entitats Col·laboradores Verificació VEDAP-001-10	
Fecha de la verificación : 13 septiembre 2013		

Referencias

- Análisis de Ciclo de Vida de GRES PORCELÁNICO. ReMa-MEDIOAMBIENTE, S.L. para GRES PANIA 2013 (no publicado)

ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona (CAATEEB)

Bon Pastor 5, 08021 Barcelona

www.apabcn.cat

