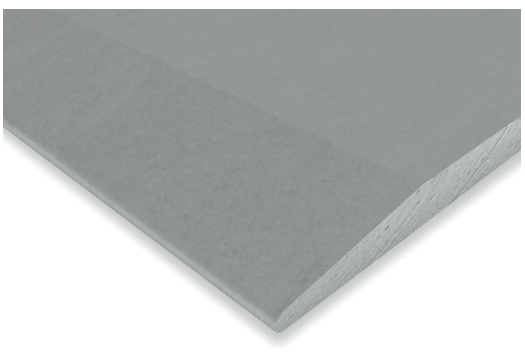
# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

De acuerdo con las normas: ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1





## Placa Knauf Standard 12,5mm

▶ Noviembre 2020

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

**DAPcons®. 100.036**
de acuerdo con las normas:
ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

**Producto**

## Placa de Yeso Laminado Knauf Standard tipo A de 12,5 mm

**Empresa**

**Descripción del producto**

Placa de yeso laminado Knauf Standard tipo A de 12,5 mm de espesor compuesta por un alma de yeso con aditivos y recubierta por ambas caras con una lámina de celulosa.

**RCP de referencia**

RCP 100. Productos de construcción en general. Version 2 – 29.02.2016

**Planta producción**

Esta Declaración Ambiental de Producto (DAP) corresponde al producto producido por Knauf GmbH Sucursal en España en sus fábricas de Guixers (Lérida) y Escúzar (Granada).

**Validez**

**Desde:** 25/11/2020 **Hasta:** 25/11/2025

La validez de DAPcons®.100.036 está sujeta a las condiciones del reglamento DAPcons®. La edición vigente de esta DAPcons® es la que figura en el registro que mantiene CAATEEB; a título informativo, se incorpora en la página web del Programa www.csostenible.net


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
## Placa de Yeso Laminado Knauf Standard tipo A de 12,5 mm
## Resumen ejecutivo

**PROGRAMA DAPconstrucción®**

Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción
www.csostenible.net

**Administrador del programa**

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona (CAATEEB)
Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona
www.apabcn.cat

**Titular de la declaración**

Knauf GmbH Sucursal en España
Avda de Burgos 114 planta 6ª 28050 Madrid

**Declaración realizada por**

Sandra Trujillo Navas
Knauf GmbH Sucursal en España

**Número de la declaración**

DAPcons®.100.036

**Producto declarado**

Placa de yeso laminado Knauf Standard tipo A de 12,5 mm

**Descripción del producto**

Placa de yeso laminado Knauf Standard de 12,5 mm de espesor revestida con láminas de celulosa por ambas caras, para la realización de tabiques, trasdosados y techos en interiores.

**Fecha de registro**

25/11/2020

**Validez**

Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del operador del programa de ecoetiquetado DAPconstrucción®. 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 subministrada bajo responsabilidad de:

Knauf GmbH Sucursal en España

**Firma CAATEEB**

Sr. Celestí Ventura Cisternas, Presidente del CAATEEB

36548201M CELESTINO VENTURA (R:Q0875009C)
Firmado digitalmente por 36548201M CELESTINO VENTURA (R:Q0875009C)
Fecha: 2020.12.04 13:30:08 +01'00'

**Firma del verificador**

Sr. Marcel Gómez, verificador acreditado por el Programa DAPconstrucción

GOMEZ FERRER MARCEL - 46710705M
Firmado digitalmente por GOMEZ FERRER MARCEL - 46710705M
Fecha: 2020.11.28 10:59:18 +01'00'

Esta declaración ambiental de producto cumple las normas ISO 14025 y UNE EN 15804 + A1 y describe información de carácter ambiental relativa al ciclo de vida del producto Placa de Yeso Laminado Knauf Standard tipo A de 12,5 mm fabricado en las plantas de sus fábricas de Guixers (Lérida) y Escúzar (Granada). Esta declaración se basa en el documento RCP100. Productos de construcción en general. Version 2 – 29.02.2016. La declaración ambiental de producto (DAPcons®) puede no ser comparable con otra DAP si esta no está basada en la norma UNE EN 15804+A1


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DE SU USO

La placa de yeso laminado Knauf Standard tipo A está compuesta por un alma de yeso con aditivos y recubierta por ambas caras con una lámina de celulosa. Su fabricación se realiza mediante un proceso de laminación continua y acorde a la norma UNE-EN 520.

Dispone de una cara vista de color crema que permite cualquier acabado final según lo indicado en la hoja técnica. La cara oculta es de color marrón. Para facilitar el tratamiento de juntas, lo bordes longitudinales están afinados o bien en borde cuadrado para aplicaciones especiales. Los bordes transversales son cortados.

Estas placas se utilizan en interior de todo tipo de edificios de obra nueva o rehabilitación, tanto para sistemas de tabiquería, trasdosados, techos aportando aislamiento térmico, acústico, resistencia al fuego en función del tipo de solución adoptada.

Las características principales son:

| **ESPESOR** | **12,5 mm** |
|---|---|
| Peso nominal | 8,02 Kg/m² |
| Conductividad térmica | 0,25 W/mK |
| Resistencia a la difusión del vapor de agua (μ) | 10 |
| Comportamiento al fuego | A2 s1 d0 |

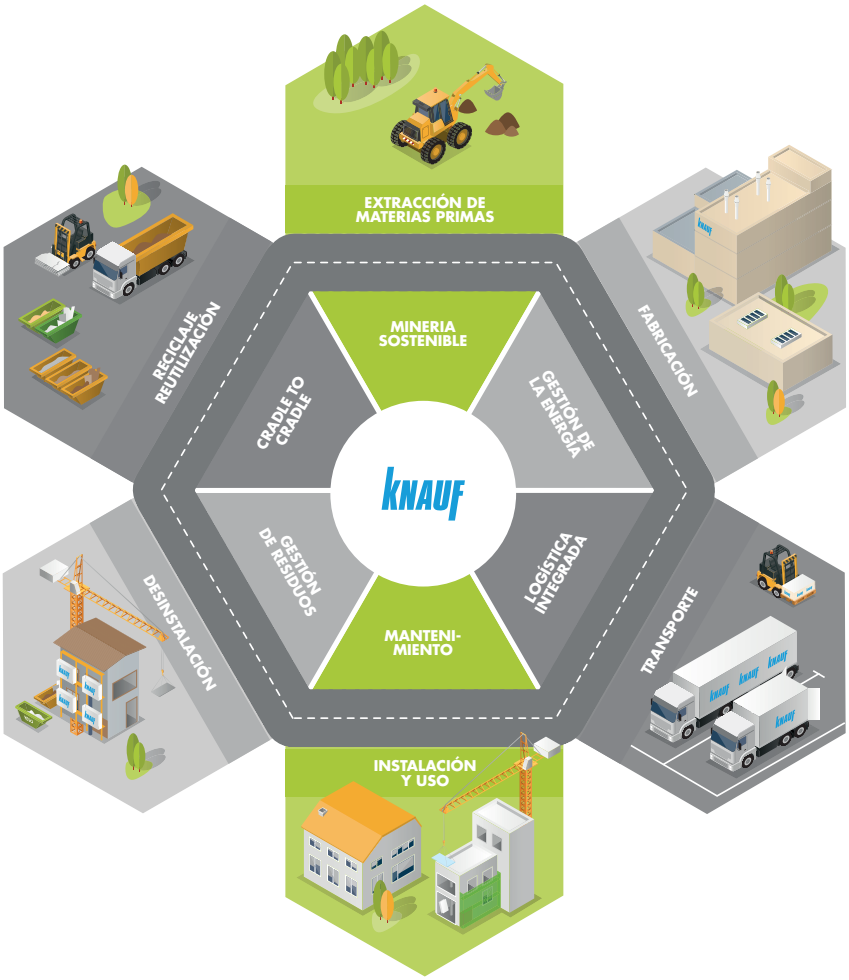


La placa de yeso laminado no contiene sustancias incluidas en la lista actual del anexo XIV del REACH ni en SVHC (lista de sustancias extremadamente preocupantes en procedimiento de autorización) en una concentración ≥ 0,1% en peso del producto, publicado a fecha del presente documento.


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

# 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

**Diagrama de flujo del ciclo de vida**




## 2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

### Materias primas (A1 y A2)

Módulo A1)
Este módulo tiene en cuenta la extracción y el procesado de las materias primas y la energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación bajo estudio. El producto se encuentra compuesto de las siguientes materias primas:

-Yeso: >85%
-Papel: <10%
-Aditivos: <5%

Módulo A2)
Este módulo incluye el transporte de las diferentes materias primas desde el fabricante hasta la fábrica. Se ha introducido la distancia y el tipo de camión (16-32 Tn) para cada materia prima.


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## Fabricación (A3)

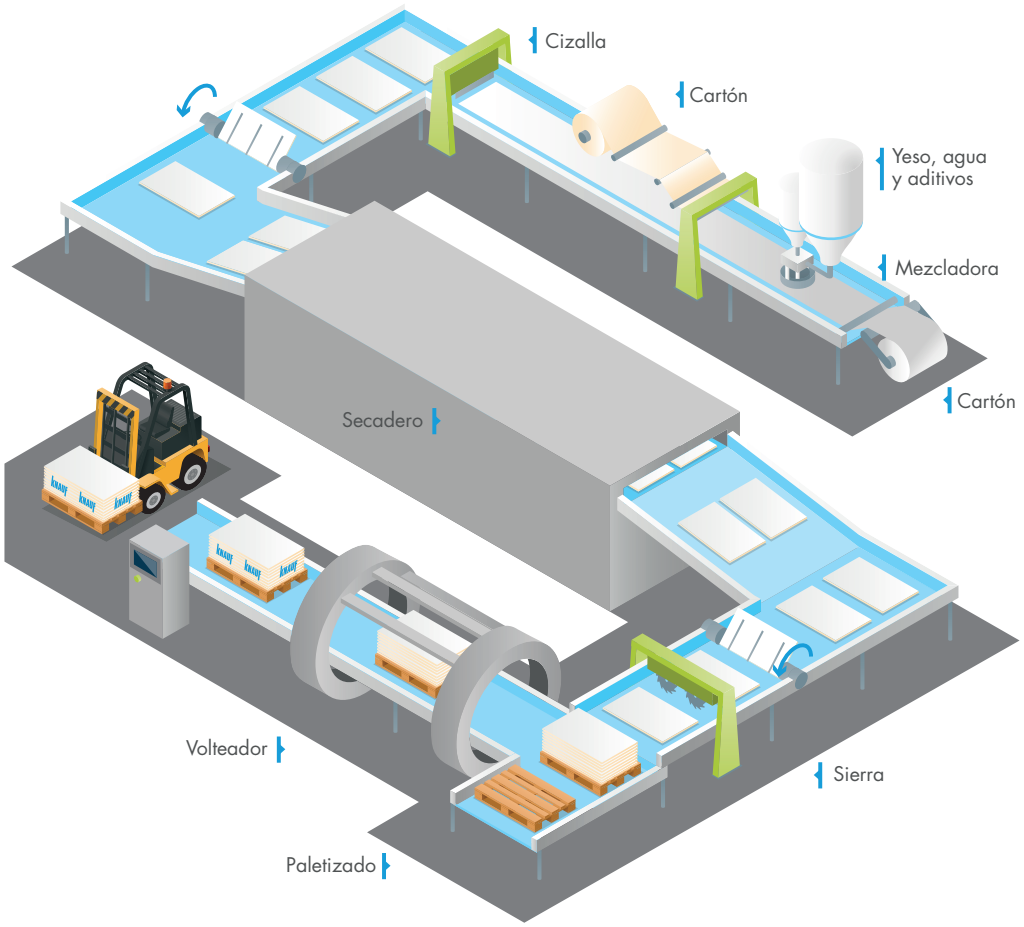
Este módulo incluye el consumo de energía y materiales de embalaje utilizados durante el proceso de fabricación. Al mismo tiempo, se analizan las emisiones de la fábrica no originadas en la combustión de combustibles fósiles, así como el transporte y la gestión de los residuos producidos en la fábrica.

Las placas se obtienen mediante un proceso de fabricación en laminación continua. Una vez extraído el yeso de la cantera se introduce en una cinta transportadora que lo lleva hasta un molino donde se convierte en polvo. Se calcina para eliminar el exceso de humedad y se mezcla con otros componentes y agua para producir la lechada que formará el alma de la placa, la cual se deposita entre dos cintas continuas de papel en la plancha de moldeado. Aquí se produce una placa continua que se lleva a través de una cinta transportadora. En esta cinta, el yeso va endureciendo y se procede a su cortado, según la longitud deseada. A continuación, la placa se introduce en un secador de gas de aire caliente para terminar de endurecer las placas. El secador transporta las placas y las va enfriando paulatinamente.

Al salir las placas del secador se apilan, de dos en dos, con las caras vistas juntas para protegerlas. Después se paletizan para su posterior almacenaje y transporte hasta la zona donde serán instaladas.

Cuando es posible se incorpora Placa de Yeso Laminado reciclada en el proceso de fabricación.

**Esquema del proceso de fabricación**





Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## 2.2. Construcción (A4 y A5)

### Transporte del producto a la obra (A4)

Este módulo incluye el transporte desde la puerta de la fábrica hasta el lugar de la obra donde se instalará el producto.

Se ha calculado una distancia media de transporte del producto en base al emplazamiento de las ventas.

**Tabla 1. Escenarios aplicados para el transporte del producto hasta el lugar de instalación**

| DESTINO | TIPO DE TRANSPORTE | PORCENTAJE (%) | km MEDIOS |
|---|---|---|---|
| España | Camión >32 Tn | 100 | 410 |
| Europa | | | |
| Resto del mundo | | | |
| | | Total 100% | |

### Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

En el proceso de construcción e instalación se incluye todos los materiales y energía utilizados para la instalación de la Placa de Yeso Laminado Knauf Standard 12,5 mm. Al mismo tiempo, se toma en cuenta el transporte y la gestión de los residuos producidos (envases y recortes de placa de yeso).

Durante la instalación se consume los siguientes materiales teniendo en cuenta fabricación, transporte y fin de vida

| PARÁMETRO | UNIDAD (EXPRESADA POR UNIDAD FUNCIONAL) |
|---|---|
| Materiales auxiliares para la instalación | - Pasta de juntas 0,33 Kg/m2<br>- Cinta de juntas 1,25 m/m2<br>- Tornillos 15/m2 |
| Uso de agua | 0,17 l/m2 necesaria para la mezcla de la pasta de juntas |
| Uso de otros recursos | 0 Kg/m2 |
| Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y el consumo durante el proceso de instalación | No se requiere |
| Salida de materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio | Deposición en vertedero<br>Placa de yeso: 0,40 Kg<br>- Pasta de juntas 0,017 Kg/m2<br>- Cinta de juntas 0,06 g<br>Tornillos 0,075 g/m2 |
| Emisiones directas al aire ambiente, al suelo y al agua | 0 Kg/m2 |

Los residuos originados por el packaging (70 g/m$^2$) son 100% reciclados, con una distancia de transporte de 50 km


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## 2.3. Uso del producto (B1-B7)

La Placa de Yeso Laminado Knauf Standard tipo A no produce ningún impacto durante esta etapa. No requiere uso de ningún recurso en ninguna de sus siguientes módulos:
- B1: Uso
- B2: Mantenimiento
- B3: Reparación
- B4: Sustitución
- B5: Rehabilitación
- B6: Uso de la energía operacional
- B7: Uso del agua operacional

La vida útil de la placa de yeso laminado ha sido estimada en, al menos, 50 años, según la Norma 15686. Knauf Standard tipo A puede permanecer instalada en el edificio durante ese periodo de tiempo sin necesidad de mantenimiento, reparación, sustitución ni rehabilitación en condiciones normales de uso.

## 2.4. Fin de vida (C1-C4)

Esta etapa incluye el transporte y gestión de los residuos producidos una vez finalizada la vida útil del producto. La etapa de fin de vida está compuesta por los módulos C1 Deconstrucción, C2 Transporte, C3 Tratamiento de residuos y C4 Vertido de residuos.

El reciclaje del yeso es totalmente viable técnicamente, ya que el yeso que finalmente contiene el producto es de la misma composición que el yeso que se extrae de las canteras. El yeso es fuente de materia prima reciclable continua pudiendo ser reciclado indefinidamente sin que pierda propiedades.

| PARÁMETRO | VALOR / DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| Proceso de recogida de residuo especificado por tipo | 100% a vertedero, recogidos y mezclados con el resto de residuos de la construcción |
| Sistema de recuperación, especificado por tipo | 0% reciclaje |
| Vertido, especificado por tipo | 100% Vertedero |
| Supuestos para el desarrollo de escenarios (p. e. transporte) | De media, los residuos son transportados 40 km mediante camiones de 16 a 32 toneladas desde el lugar de construcción hasta el lugar de tratamiento final. |

## 2.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales más allá del límite del sistema (D)

En la etapa de fin de vida el 95% de los residuos son enviados a un vertedero controlado. En consecuencia, no se produce ningún ahorro ambiental debido a procesos de reciclaje. No se ha calculado el módulo D.


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

# 3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

El presente estudio ha sido realizado conforme a las normas ISO 14025:2010, UNE-EN 15804:2012+A1:2014 y la PCR Productos de construcción en general. Versión 2 – 29.02.2016. El alcance del estudio es de la cuna a la tumba (Módulos A+B+C). Para la realización del estudio se ha utilizado el software Simapro 9.0 junto con la base de datos Ecoinvent 3.5. Los datos primarios provienen de fábrica y corresponden al año 2019.

Para el cálculo de los diferentes indicadores se ha utilizado los modelos de impacto CML IA 3.05 junto con EDIP para el cálculo de la producción de residuos. Se ha seguido el principio del que contamina paga y el principio de modularidad. Se ha seguido un criterio de asignación físico de la carga allá donde ha sido necesario.

## 3.1. Unidad funcional

La Unidad Funcional es la fabricación, instalación, uso y fin de vida de un m2 de placa de yeso laminado.

## 3.2. Límites del programa

**Tabla 2 . Módulos declarados**

| FABRICACIÓN | | | CONSTRUCCIÓN | | USO DEL PRODUCTO | | | | | | | FIN DE VIDA | | | | BENEFICIOS Y CARGAS AMBIENTALES MÁS ALLÁ DEL LÍMITE SISTEMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Extracción y procesado de materias primas | Transporte al fabricante | Fabricación | Transporte del producto a la obra | Instalación del producto y construcción | Uso | Mantenimiento | Reparación | Substitución | Rehabilitación | Uso de la energía operacional | Uso del agua operacional | Decosntrucción y derribo | Transporte | Gestión de los residuos para reutilización, recuperación y reciclaje | Eliminación final | Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje |
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | MND |

X = Módulo declarado  MND = Módulo no declarado


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV)

**Tabla 3. Resultados por Unidad Declarada - Impactos**

| Indicador | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B | C1 | C2 | C3 | C4 | Total | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Potencial de calentamiento global-GWP | Kg CO2 eq | 1,30E+00 | 2,40E-01 | 2,78E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,77E-02 | 0,00E+00 | 3,40E-02 | 1,91E,00 | 0,00E+00 |
| Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico-ODP | kg CFC-11 eq | 1,65E-07 | 4,73E-08 | 2,54E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,07E-08 | 0,00E+00 | 1,36E-08 | 2,62E-07 | 0,00E+00 |
| Potencial de acidificación del suelo y de los recursos del agua-AP | kg SO2 eq | 2,67E-03 | 5,10E-04 | 1,08E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,14E-04 | 0,00E+00 | 2,52E-04 | 4,63E-03 | 0,00E+00 |
| Potencial de eutrofización-EP | kg PO4-eq | 3,35E-04 | 6,45E-05 | 2,51E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,41E-05 | 0,00E+00 | 4,87E-05 | 7,16E-04 | 0,00E+00 |
| Potencial de formación de ozono troposférico-POCP | kg C2H4 eq | 2,27E-04 | 3,20E-05 | 1,18E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,47E-06 | 0,00E+00 | 9,57E-06 | 3,94E-04 | 0,00E+00 |
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles-ADP elementos | kg Sb eq | 7,25E-07 | 2,12E-07 | 2,45E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,71E-08 | 0,00E+00 | 3,69E-08 | 3,50E-06 | 0,00E+00 |
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles-ADP combustibles fósiles | MJ | 2,22E+01 | 3,75E+00 | 3,53E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,51E-01 | 0,00E+00 | 1,11E-00 | 3,14E+01 | 0,00E+00 |

A1. Suministro de materias primas
A2. Transporte
A3 Fabricación
A4. Transporte
A5. Procesos de instalación y construcción

B1. Uso
B2. Mantenimiento
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 para reutilización, recuperación y reciclaje.
C4. Eliminación final

MND. Módulo No Declarado


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## Tabla 4. Resultados por Unidad Declarada - Recursos y residuos

| Indicador recursos | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B | C1 | C2 | C3 | C4 | Total | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima | MJ | 1,11E-00 | 2,44E-02 | 4,50E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,40E-03 | 0,00E+00 | 1,50E-02 | 1,61E+00 | 0,00E+00 |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Uso total de energía primaria renovable | MJ | 1,11E+00 | 2,44E-02 | 4,50E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,40E-03 | 0,00E+00 | 1,50E-02 | 1,61E+00 | 0,00E+00 |
| Uso de energía primaria no renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima | MJ | 2,60E+01 | 4,02E+00 | 4,12E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,13E-01 | 0,00E+00 | 1,21E+00 | 3,63E+01 | 0,00E+00 |
| Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Uso total de energía primaria no renovable | MJ | 2,60E+01 | 4,02E+00 | 4,12E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,13E-01 | 0,00E+00 | 1,21+00 | 3,63+01 | 0,00E+00 |
| Uso de materiales secundarios | Kg | 3,03E-01 | 0,00E+00 | 1,51E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,18E-01 | 0,00E+00 |
| Utilización de combustibles secundarios renovables | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Utilización de combustibles secundarios no renovables | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Uso neto de recursos de agua dulce | m3 | 7,44E-03 | 5,66E-04 | 2,05E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1.08E-04 | 0,00E+00 | 1,28E-03 | 1,14E-02 | 0,00E+00 |

| Indicador residuos | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B | C1 | C2 | C3 | C4 | Total | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Residuos peligrosos eliminados | kg | 2,35E-05 | 1,40E-06 | 1,30E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,33E-07 | 0,00E+00 | 3,90E-07 | 3,86E-05 | 0,00E+00 |
| Residuos no peligrosos eliminados | kg | 6,64E-02 | 1,53E-01 | 4,82E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,86E-02 | 0,00E+00 | 8,00E+00 | 8,72E+00 | 0,00E+00 |
| Residuos radiactivos eliminados | kg | 4,23E-05 | 2,66E-05 | 1,08E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,04E-06 | 0,00E+00 | 7,81E-06 | 9,36E-05 | 0,00E+00 |
| Componentes para su reutilización | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Materiales para el reciclaje | kg | 3,50E-01 | 0,00E+00 | 4,65E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,96E-01 | 0,00E+00 |
| Materiales para valorización energética (recuperación de energía) | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Energía exportada | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

A1. Suministro de materias primas
A2. Transporte
A3 Fabricación
A4. Transporte
A5. Procesos de instalación y construcción

B1. Uso
B2. Mantenimiento
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 para reutilización, recuperación y reciclaje.
C4. Eliminación final

MND. Módulo No Declarado


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

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

**Tabla 5. Indicadores de la evaluación de impacto. Reutilización, recuperación y reciclaje**

| PARÁMETRO | UNIDAD EXPRESADA POR UNIDAD FUNCIONAL O POR UNIDAD DECLARADA | D. |
|---|---|---|
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos)* | Kg Sb eq | MND |
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)* | MJ, valor calorífico neto | MND |
| Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP | Kg $SO_2$ eq | MND |
| Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico, ODP | Kg CFC-11 eq | MND |
| Potencial de calentamiento global, GWP | Kg $CO_2$ eq | MND |
| Potencial de eutrofización, EP | Kg $(PO4)_3$ eq | MND |
| Potencial de formación de ozono troposférico, POCP | Kg etileno eq | MND |

*ADP-elementos: incluye todos los recursos de materiales abióticos no renovables (es decir, sin incluir los recursos fósiles).
*ADP-combustibles fósiles: incluyen todos los recursos fósiles.

**Tabla 6. Datos de inventario de ciclo de vida. Reutilización, recuperación y reciclaje**

| PARÁMETRO | UNIDAD POR $M^2$ DE PRODUCTO | D. |
|---|---|---|
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima | MJ | MND |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima | MJ | MND |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) | MJ | MND |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima | MJ | MND |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima | MJ | MND |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) | MJ | MND |
| Uso de materiales secundarios | kg | MND |
| Uso de combustibles secundarios renovables | MJ | MND |
| Uso de combustibles secundarios no renovables | MJ | MND |
| Uso neto de recursos de agua dulce | $M^3$ | MND |
| Residuos peligrosos eliminados | kg | MND |
| Residuos no peligrosos eliminados | kg | MND |
| Residuos radiactivos eliminados | kg | MND |
| Componentes para su reutilización | kg | MND |
| Materiales para el reciclaje | kg | MND |
| Materiales para valorización energética | kg | MND |
| Energía exportada | MJ | MND |

MJ, valor calorífico neto


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## 3.5. Recomendaciones de esta DAP

"EPDs de productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con los requerimientos de compatibilidad establecidos en la norma EN 15804". "EPDs dentro de la misma categoría de producto de diferentes programas pueden no ser comparables". Ni el verificador ni el operador del programa realizan ninguna afirmación ni presentan ninguna responsabilidad acerca de la legalidad del producto.

## 3.6. Reglas de corte

Se ha incluido como mínimo el 99% de las materias primas y energía utilizadas en el total del ciclo de vida, y más del 95% por módulo. Se han excluido los flujos relacionados con las actividades humanas, los flujos relacionados con la construcción de las plantas productivas, de las máquinas de producción y de los sistemas de transporte, por considerarse despreciables.

## 3.7. Información medioambiental adicional

Durante el ciclo de vida del producto no se utilizan sustancias peligrosas listadas en "Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation" en un porcentaje mayor al 0,1% del peso del producto.

## 3.8. Otros datos

Los residuos generados durante la producción están incluidos como residuos no peligrosos en la lista europea de residuos con código 17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01

# 4. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ESCENARIOS

## 4.1. Transporte de la fàbrica a la obra (A4)

| PARÁMETRO | PARÁMETRO EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL |
|---|---|
| Tipo y consumo de combustible o vehículo de transporte utilizado | Camión de >32 Tn Euro IV |
| Distancia | 410 Km |
| Utilización de la capacidad (incluyendo la vuelta vacía) | % asimilado la base de datos Ecoinvent 3.5 |
| Densidad de carga del producto transportado | 640 Kg/m3 |
| Factor de cálculo de la capacidad del volumen utilizado. | 1 |


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## 4.2. Procesos de instalación (A5)

| PARÁMETRO | PARÁMETRO EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL |
|---|---|
| Materiales auxiliares para la instalación | - Pasta de juntas 0,33 Kg/m2<br>- Cinta de juntas 1,25 m/m2<br>- Tornillos 15 por m2 |
| Consumo de agua | 0,17 l/m2 necesaria para la mezcla de la pasta de juntas |
| Consumo de otros recursos | 0 Kg/m2 |
| Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación | No se requiere |
| Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto (especificar por tipo) | Placa de yeso: 0,40 Kg.<br>- Pasta de juntas 0,017 Kg/m2<br>- Cinta de juntas 0,06 g<br>Tornillos 0,075 g/m2 |
| Salidas materiales como resultado de los procesos de gestión de los residuos en el lugar de la instalación. Por ejemplo: de recopilación para el reciclaje, para la recuperación energética, y la eliminación final | Deposición en vertedero<br>Placa de yeso: 0,40 Kg.<br>- Pasta de juntas 0,017 Kg/m2<br>- Cinta de juntas 0,06 g<br>Tornillos 0,075 g/m2 |
| Emisiones directas al aire, suelo y agua | 0 Kg/m2 |


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

## 4.3. Vida de servicio de referencia (B1)

| PARÁMETRO | PARÁMETRO EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL |
|---|---|
| Vida de servicio de referencia | 50 años |
| Características y propiedades del producto | Para la realización de tabiques, trasdosados y techos en interiores. |
| Requerimientos (condiciones de uso, frecuencia de mantenimiento, reparación, etc.) | No requiere |

## 4.4. Mantenimiento (B2), reparación (B3), substitución (B4) o remodelación (B5)

| PARÁMETRO | PARÁMETRO EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL |
|---|---|
| Mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante | No requiere |
| Ciclo de mantenimiento | No requiere |
| Materiales auxiliares para el proceso de mantenimiento | No requiere |
| Entradas energéticas para el proceso de mantenimiento | No requiere |
| Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento o la reparación | No requiere |
| Inspección, mantenimiento o proceso de reparación | No requiere |
| Inspección, mantenimiento o ciclo de reparación | No requiere |
| Materiales auxiliares, ejemplo lubricante | No requiere |
| Intercambio de partes durante el ciclo de vida del producto | No requiere |
| Entradas de energía durante el mantenimiento, tipo de energía, ejemplo: electricidad, y cantidad | No requiere |
| Entrada de energía durante el proceso de reparación, renovación, recambio si es aplicable y relevante | No requiere |
| Pérdida de material durante el mantenimiento o reparación | No requiere |
| Vida de servicio de referencia del producto para ser incluida como base para el cálculo del número de recambios en el edificio | 50 años |

## 4.5. Uso operacional de energía (B6) y agua (B7)

| PARÁMETRO | PARÁMETRO EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL |
|---|---|
| Tipo de energía, por ejemplo: electricidad, gas natural, aprovechamiento de calor para un distrito | No requiere |
| Potencia de salida de los equipos | No requiere |
| Consumo neto de agua fresca | No requiere |
| Representación característica (eficiencia energética, emisiones, etc) | No requiere |

## 4.6. Fin de vida (C1-C4)

| PARÁMETRO | PARÁMETRO EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL |
|---|---|
| Procesos de recopilación | 100% del producto recopilado junto con el resto de residuos |
| Sistemas de reciclaje | - |
| Eliminación final | 100% deposición en vertedero controlado |


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

# 5. INFORMACIÓN ADICIONAL

**Reciclado**

En general, las placas de yeso laminado que comercializa el grupo Knauf contienen material reciclado, proveniente del rechazo de la propia producción y de la celulosa que se utiliza para su composición entre otros.

Knauf España utiliza yeso natural para la producción de sus productos y es 100% reciclable de manera ilimitada. Dispone de plantas de reciclado donde, las placas de yeso laminado que no cumplen con los estrictos controles internos de calidad, o bien recortes de placas para adaptarlas a las medidas requeridas, son recicladas obteniendo dos productos, el yeso y el cartón, ambos se devuelven al proceso de producción, como un nuevo recurso natural totalmente listo para utilizarlo de nuevo en el proceso de fabricación.

Desmontaje de sistemas de Placa de yeso laminado:
Nuestros sistemas pueden ser desmontados para mejorar el reciclaje de sus componentes; tanto la placa de yeso laminado como la estructura pueden ser separadas y recicladas hasta el 100%.
Para su desmontaje, en general se pueden utilizar herramientas manuales para desatornillar, cortar o romper algunas partes del sistema para separar los diferentes materiales de la placa de yeso laminado. Habitualmente se usa una sierra para cortar la placa y separarla de la estructura portante, las fijaciones quedarían unidas a la estructura. Una vez separada la placa de yeso laminado de la estructura metálica portante, ambos productos podrían ser reciclados por separado o bien proceder a su valorización.

**Edificios saludables**

*Etiquetado sanitario sobre calidad del aire interior*

Las placas de yeso laminado Knauf están clasificadas A+ en base a la norma francesa "Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 (NOR: DEVL1101903D) et l'arrêté du 19 avril 2011 (NOR: DEVL1104875a)", referente al etiquetado de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs) de los productos de construcción, recubrimientos de pared o suelo y pinturas y barnices.

El ensayo está basado en la ISO 16000 y las sustancias nocivas que evalúa son:

- Formaldehídos
- Acetaldehidos
- Tolueno
- Tricloroetileno
- Xilenos
- 1,2,4 Trimetilbenceno
- 1,4 Diclorobenceno
- Etilbenceno
- 2 Butoxietanol
- Estriol




*Certificado de biohabitabilidad IBR*

Las placas de yeso laminado Knauf disponen del certificado IBR. Este certificado, uno de los más exigentes, lo otorga el Institut für Baubiologie (Instituto de Biología de la Construcción) de Rosenheim (Alemania).

Para su obtención, se establecen unos límites muy exigentes a diversos contaminantes para ayudar a proteger a los usuarios contra los riesgos para la salud causados por su manipulación o entorno de vida una vez instalados. Alguno de los contaminantes que se controlan en esta certificación son; biocidas, radiactividad, el posible contenido de metales pesados, compuestos orgánicos volátiles (COV), ftalates, Bifenilos policlorados, partículas finas...




**Sistemas Knauf con placa de yeso laminado**

Es importante analizar las prestaciones que puedan ofrecer los sistemas constructivos formados por esos materiales, como aislamiento y acondicionamiento acústico, aislamiento térmico, resistencia al fuego... puesto que la decisión de utilizar un sistema más eficiente, puede representar un menor impacto ambiental en la fase de uso y mantenimiento del edificio además de conseguir un gran confort para el usuario.


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

**Contribución positiva al medio ambiente**

El desarrollo sostenible es una apuesta llena de contenido. Tiene que ver con el respeto al entorno, con la creatividad y la innovación, con el bienestar y la salud, con la responsabilidad colectiva e individual. En definitiva, con todo aquello que nos ayuda a progresar de manera que podamos seguir creando riqueza durante las próximas generaciones.

Sostenibilidad es, por tanto, mucho más que un concepto teórico, es una práctica y una garantía de futuro que mejora el presente.

Knauf es un referente en su ámbito. Somos conscientes del impacto de nuestra actividad. De ahí nace nuestra responsabilidad por promover un modelo de construcción más sostenible, reduciendo las emisiones, usando la energía de modo más eficiente, o mejorando mediante el ecodiseño nuestros productos. Queremos involucrar a los que trabajan con nosotros en este objetivo y abrirnos a la sociedad que nos acoge para que nos conozca mejor.

Preservar el medio ambiente: Nuestro cometido es fabricar productos con menor impacto en el entorno, reducir las emisiones de $CO_2$, y restaurar aquellos ecosistemas en los que hemos desarrollado nuestra actividad. Sin olvidar la eficiencia energética y la gestión óptima del agua y los residuos.

Impulsar una arquitectura sostenible y saludable: el sector de la construcción es una importante fuente de impactos ambientales. Sólo en Europa la edificación consume el 40% de la energía. Knauf tiene en cuenta el ciclo de vida completo del edificio y trabaja con materiales y sistemas constructivos más sostenibles.

Fomentar una comunidad implicada: nos gusta que nuestros empleados y, por extensión, la comunidad más amplia formada por proveedores y clientes, compartan nuestro compromiso y contribuyan a implementar y a expandir las iniciativas relacionadas con el desarrollo sostenible.

Dialogar con el entorno social: establecemos vínculos de colaboración con los agentes del territorio donde trabajamos, participando en actos culturales, educativos, y lúdicos. Al mismo tiempo nos damos a conocer a través de los medios y de la promoción de eventos locales.

Knauf dispone de la certificación medioambiental ISO 14001 para sus centros de producción en Escúzar y Guixers.

Más información en https://www.knauf.es/compromiso-rsc


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

# 6. RCP Y VERIFICACIÓN

**Esta declaración se basa en el Documento**

RCP 100. Productos de construcción en general. Version 2 – 29.02.2016

**Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1**

Interna ✓ Externa

**Verificador de tercera parte**

Marcel Gómez Ferrer
Marcel Gómez Consultoría Ambiental
Verificador acreditado del Programa
DAPconstrucción

**Fecha de la verificación:**

20 / 10 / 2020

**Referencias**

-ISO 14040:2006 Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Principios y marco de referencia
- ISO 14044:2006 Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Requisitos y directrices.
- UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- RCP 100 Productos de construcción en general v2 (29.02.2016).
- Análisis del Ciclo de Vida Placa de Yeso Laminado Knauf.
- ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures.

**ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA**

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona (CAATEEB)
Bon Pastor 5, 08021 Barcelona
www.apabcn.cat


Este documento consta de 17 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

# SOLUCIONES TÉCNICAS INNOVADORAS Y SOSTENIBLES A TU ALCANCE



## KNAUF DIRECTO

Nuestro Servicio de Atención al Cliente y nuestro departamento Técnico están a tu disposición para ayudarte a resolver cualquier duda que tengas acerca de nuestros productos y sistemas, así como sobre los servicios que te ofrecemos.

- **Horario:**
  **Lunes - jueves 08:00 - 18:00**
  **Viernes 08:00 - 15:00**
- **Teléfono: 902 440 460 /+34 913 830 540**
- **E-mail: knauf@knauf.es**

KNAUF AKADEMIE

## KNAUF AKADEMIE

La formación es uno de nuestros compromisos. A través de nuestra red de distribuidores y asociaciones e instituciones, ofrecemos gratuitamente cursos dirigidos a profesionales de la construcción, para que conozcan mejor nuestros productos y sistemas, así como su correcta aplicación o instalación de manera que obtengan el mejor resultado. También realizamos vídeos con el objetivo de difundir el aprendizaje sobre nuestros productos y servicios. Puedes consultarlos en nuestro canal de YouTube o en nuestra página web.



## KNAUF DIGITAL

En nuestra página web podrás encontrar toda la información técnica sobre nuestros productos y sistemas, su calidad y compromiso con la sostenibilidad. Ponemos a tu disposición además, multitud de herramientas que facilitarán tu trabajo diario como nuestro programa de cálculo y presupuestos, el acceso a las bases de datos más conocidas del sector, BIM… También podrás solicitar certificados on-line que acreditan la calidad de nuestros productos y sistemas.

**Advertencias legales:**

La información, imágenes y especificaciones técnicas contenidas en este catálogo, aun siendo en principio correctas, salvo error u omisión por nuestra parte, en el momento de su edición, puede sufrir variaciones o cambios por parte de Knauf sin previo aviso. Sugerimos en cualquier caso consultar siempre con nosotros si está interesado en nuestros sistemas.

Los objetos, imágenes y logotipos publicados en este catálogo están sujetos a Copyright y protección de la propiedad intelectual. No podrán ser copiados ni utilizados en otras marcas comerciales.

**Edición: 06/2020**

Knauf GmbH Sucursal en España y Portugal
Avenida de Burgos, 114 – Planta 6º (Edificio Cetil 1)
28050 Madrid – España

www.knauf.es www.knauf.pt

@Knaufespaña
@Knaufportugal
@Knaufes
@Knauf_pt
@Knaufesp
@Knaufespaña
@Knaufportugal
@Knauf GmbH