



# DAPcons®.100.145

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO  
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

De acuerdo con las normas:  
ISO 14025 y EN 15804 + A2:2020

 **cateb**  
Arquitectura Técnica  
Barcelona

 **dapcons**®



## INFORMACIÓN GENERAL

### Producto

**Cerradura media 2030F-2UB0F**

### Empresa



### Descripción del producto

Las cerraduras de las series de 2030F y 2UB0F de TESA ASSA ABLOY son un producto que abarca diversas referencias de modelos dependiendo de su función y características. Estas cerraduras están realizadas principalmente en acero y aluminio lo que les permite ofrecer la máxima resistencia en caso de incendio y constituyen una defensa eficaz ante el fuego. Con ellas se pueden equipar puertas RF que impiden la transmisión de humos y gases, no dejan pasar las llamas ni el calor y evitan inflamaciones en la cara no expuesta al fuego.

Las cerraduras incluidas en la DAP Cerradura media 2030F-2UB0F son las siguientes: 2UB0F, 2UB1F, 2UB4F, 2UB5F, 2UB6, 2UB7F, 2UB9F, 2030F, 2035F, 2037F, 2038 y 2039F.

### RCP de referencia

RCP 100 (version 3 - 27/05/2021) Productos de construcción en general

### Planta de producción

Aranburuzabala Kalea, 23, 20540, Eskoriatza (Gipuzkoa, País Vasco)

### Validez

Desde: 08/03/2023 Hasta: 08/03/2028

La validez de DAPcons®.100.145 está sujeta a las condiciones del reglamento DAPcons®. La edición vigente de esta DAPcons® es la que figura en el registro que mantiene Cateb; a título informativo, se incorpora en la página web del Programa [www.csostenible.net](http://www.csostenible.net)

## RESUMEN EJECUTIVO

### Cerradura media 2030F-2UB0F



#### PROGRAMA DAPconstrucción®

Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción  
[www.csostenible.net](http://www.csostenible.net)



#### Administrador del programa

Colegio de la Arquitectura Tècnica de Barcelona (Cateb)  
Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona [www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)



#### Titular de la declaración

Talleres de Escoriaza SAU  
Barrio Ventas 35 20305 - GUIPUZCOA (España)  
[www.tesa.es](http://www.tesa.es)



#### Declaración realizada por:

ECOPENTA SL  
C/ Tuset 19, 1º 3ª, 08006 - BARCELONA, España

### Producto declarado

Cerradura media 2030F-2UB0F

### Representatividad geográfica

Europa

### Variabilidad entre diferentes productos

3,16%

### Número de la declaración

DAPcons®.100.145

### Fecha de registro

15/09/2022

### 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 fue suministrada bajo responsabilidad de: **Talleres de Escoriaza SAU**

### Firma del administrador del programa

Celestí Ventura Cisternas. Presidente de Cateb

### Firma del verificador del programa

Josep Manuel Giner Pallarés. Verificador acreditado por el administrador del Programa DAPcons®

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SU USO

Las cerraduras de las series de 2030F y 2UB0F de TESA ASSA ABLOY son un producto que abarca diversas referencias de modelos dependiendo de su función y características.

Estas cerraduras están realizadas principalmente en acero y aluminio lo que les permite ofrecer la máxima resistencia en caso de incendio y constituyen una defensa eficaz ante el fuego. Con ellas se pueden equipar puertas RF que impiden la transmisión de humos y gases, no dejan pasar las llamas ni el calor y evitan inflamaciones en la cara no expuesta al fuego.

El ACV y la presente declaración de impactos ambientales asociados a las series 2030F y 2UB0F se ha realizado en base al estudio del caso más desfavorable en número de componentes y peso de productos que forman cada una de las series. En concreto se ha hecho un promedio de los resultados del ACV de la CERRADURA 2030F y la 2UB0F, ambas fabricadas en Eskoriatza. Cada una por separado es la más desfavorable de sus series respectivas. Al estudiar los casos más desfavorables se considera que está DAP cubre todos los modelos de las dos series. Las cerraduras incluidas en la DAP son las siguientes: 2UB0F, 2UB1F, 2UB4F, 2UB5F, 2UB6, 2UB7F, 2UB9F, 2030F, 2035F, 2037F, 2038 y 2039F.

Cabe destacar que los modelos de cerradura de TESA cuyo código empieza por "2" se consideran un "kit" formado por una cerradura más un cilindro. En esta DAP el cilindro no aparece, ya que no se considera necesario al tener éste su propia DAP. Los códigos de las cerraduras sin cilindro incluido empiezan por "4".

Ninguno de los productos contiene sustancias citadas en la lista REACH de sustancias peligrosas.

Las características generales del producto de estudio son las siguientes:

| Serie                 | 2030F  | 2UB0F   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
|-----------------------|--|---|---|---|-------|---------|-------|----------|----------|-------|-----------------|--------|------|-------|--------|------|-------|----------|--------|---|----------|---|---|-------|----------|-------|----------|----------|-------|-----------------|--------|------|-------|--------|------|-------|----------|--------|
| Tipo de cerradura     | Para embutir para puertas de madera  | Para embutir para puertas de madera   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Picaporte             | Reversible de acero  | Silencioso reversible de acero sinterizado.<br>Saliente del picaporte: 17 mm (extra-seguridad)  |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Distancia entre ejes  | 85 mm  | 85 mm   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Entradas              | 50/60/70 mm  | 50/60/70 mm   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Nueca de acero        | 8mm  | 8mm   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Nueca de condensa     | 6mm  | 6mm   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Otras características | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antipánico: nueca pasante o doble nueca</li> <li>• Dispositivo de seguridad</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función antipánico por defecto</li> <li>• Cumple la norma UNE-EN 12209. Certificado CE.</li> </ul> |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Composición           | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>g</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acero</td> <td>686,207</td> <td>86,53</td> </tr> <tr> <td>Aluminio</td> <td>100,0223</td> <td>12,61</td> </tr> <tr> <td>Polioximetileno</td> <td>0,6049</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Latón</td> <td>6,1944</td> <td>0,78</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>793,0286</td> <td>100,00</td> </tr> </tbody> </table> | Material  | g | % | Acero | 686,207 | 86,53 | Aluminio | 100,0223 | 12,61 | Polioximetileno | 0,6049 | 0,08 | Latón | 6,1944 | 0,78 | TOTAL | 793,0286 | 100,00 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>g</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acero</td> <td>720,7195</td> <td>87,09</td> </tr> <tr> <td>Aluminio</td> <td>100,0223</td> <td>12,09</td> </tr> <tr> <td>Polioximetileno</td> <td>0,6049</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>Latón</td> <td>6,1944</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>827,5411</td> <td>100,00</td> </tr> </tbody> </table> | Material | g | % | Acero | 720,7195 | 87,09 | Aluminio | 100,0223 | 12,09 | Polioximetileno | 0,6049 | 0,07 | Latón | 6,1944 | 0,75 | TOTAL | 827,5411 | 100,00 |
| Material              | g  | %   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Acero                 | 686,207  | 86,53   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Aluminio              | 100,0223   | 12,61   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Polioximetileno       | 0,6049   | 0,08  |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Latón                 | 6,1944   | 0,78  |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| TOTAL                 | 793,0286   | 100,00  |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Material              | g  | %   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Acero                 | 720,7195   | 87,09   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Aluminio              | 100,0223   | 12,09   |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Polioximetileno       | 0,6049   | 0,07  |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| Latón                 | 6,1944   | 0,75  |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |
| TOTAL                 | 827,5411   | 100,00  |   |   |       |         |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |   |          |   |   |       |          |       |          |          |       |                 |        |      |       |        |      |       |          |        |

El embalaje de ambas series de cerraduras contiene la siguiente composición:

|                | g   | %     |
|----------------|-----|-------|
| Papel          | 20  | 14,49 |
| Cartón         | 111 | 80,43 |
| Madera (palet) | 7   | 5,07  |
| TOTAL          | 138 | 100   |



Cerradura 2030F



Cerradura 2UB0F

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

### 2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

#### Materias primas (A1 y A2)

El módulo A1 incluye el suministro de materias primas del producto y embalaje (materias primas para ser transformadas en la planta de TESA o componentes ya conformados por proveedores). El embalaje incluye también el manual de instrucciones.

La cerradura representativa está compuesta principalmente por componentes de acero cromado.

El módulo A2 incluye el transporte de materias primas y embalaje hasta la fábrica de TESA ubicada en Ezkoria (Guipuzkoa). Se ha introducido la distancia y tipo de camión para cada materia prima y embalaje, media calculada teniendo en cuenta las distancias a los distintos proveedores y ponderando con las cantidades servidas

en 2021.

### Fabricación (A3)

La etapa A3 considera, el consumo de energía del proceso productivo, la producción y el transporte de los materiales auxiliares (químicos, barnices, lubricantes, etc.) y tratamiento de los residuos generados durante la producción, así como las emisiones propias del proceso productivo y las analíticas de vertidos.

El proceso de fabricación puede describirse en las siguientes fases:

- FASE 1 - ESTAMPADO PRENSA
- FASE 2 - VIBRADO
- FASE 3 - TRATAMIENTO SUPERFICIAL: limpieza de utillajes, neutralización, floculación, decantador, filtro prensa y almacenamiento de lodos.
- FASE 4 - MONTAJE
- FASE 5 – EMBALADO y EXPEDICIÓN

Una vez finalizada su fabricación el producto se embala para su distribución.

## 2.2. Construcción (A4 y A5)

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

La etapa de transporte hasta el punto de instalación se ha calculado en base a la ponderación de las ventas de 2021 (de las series 2UB0F y 2030F) por países (con países con representación superior al 1%), y teórico según RPC de 3.500km en camión de 16-32tn EURO 6 para aquellos países que representan menos del 1%.

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

| Destinos        | Tipo de transporte                            | Porcentaje (%) | Km medios |
|-----------------|---|----------------|-----------|
| España          | Camión 16-32 Tn EURO VI                       | 0.37           | 386       |
| Europa          | Camión 16-32 Tn EURO VI                       | 3.44           | 3579      |
| Resto del mundo | Camión 16-32 Tn EURO IV, VI, Barco contenedor | 96.18          | 100074.27 |

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

De acuerdo con la RCP, se puede asumir que la instalación manual es la forma predeterminada de instalar herrajes en puertas y ventanas o directamente en los edificios. Esto implica cero impactos a declarar en el módulo A5 derivados de la instalación propiamente dicha. En concreto, la cerradura se declara como un kit e incluye los materiales de instalación con lo que la producción de todos los componentes está declarada en A1.

En esta etapa solo se incluyen los impactos del fin de vida del embalaje de la cerradura (cartón/papel y palet de madera). Se considera que se gestionan de la siguiente manera en plantas situadas a una distancia de 50 km del punto de instalación:

- Residuos papel y cartón: 85% reciclaje, 15% vertedero (PEF, 2021).
- Residuos madera (palet): Los palets son reutilizados en un promedio estimado de 6 reúsos (sectorial).

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

### Uso (B1)

Este módulo incluye los aspectos e impactos ambientales en el uso normal de los productos, sin incluir el consumo de agua y energía. Siendo un material pasivo en la construcción, el valor de este módulo es 0.

### Mantenimiento (B2)

El producto estudiado no requiere de ningún tipo de mantenimiento significativo durante su vida útil.

### Reparación (B3)

No requiere de ningún tipo de reparación durante su vida útil realizando un uso adecuado.

### Substitución (B4)

No se requiere ningún reemplazo del producto dado el horizonte establecido para el presente estudio.

### Rehabilitación (B5)

No requiere de ningún tipo de rehabilitación durante su vida útil.

### Uso de la energía operacional (B6)

No requiere ningún consumo de energía durante su vida útil.

### Uso del agua operacional (B7)

No requiere ningún consumo de agua durante su vida útil.

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

### Deconstrucción y derribo (C1)

Una vez finalizada su vida útil, el producto será retirado durante su demolición. En el marco del derribo de un edificio, los impactos atribuibles a la desinstalación del producto son despreciables.

### Transporte (C2)

Los residuos del producto se transportan en camión de 16-32tn que cumple la normativa Euro VI, a una distancia de 50 km hasta la planta de tratamiento.

### Gestión de los residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3)

De acuerdo con EUROSTAT> Recovery rate of construction and demolition waste, se considera un escenario de reciclaje y recuperación para el reuso del: 90%

Cuando un material se envía a reciclar, se tiene en cuenta el consumo eléctrico de una trituradora (correspondiente al proceso “Molienda, metales”).

### Eliminación final (C4)

Se considera que el % restante no considerado en el módulo C3 irá a vertedero: 10%

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

Se ha considerado los impactos netos del reciclado de la barra, estos son:

- Residuos metálicos: Reciclaje del 90%

Para los cálculos se considera la diferencia entre los impactos evitado de dejar de extraer metal virgen y el impacto de la segunda transformación del metal (scrap).

### 3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

Realización de un Análisis del Ciclo de Vida del tipo “de la cuna a la tumba”, abarcando las etapas de fabricación del producto, construcción, uso y fin de vida según la ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006 de los productos, teniendo en cuenta los impactos ambientales (UNE-EN 15804+A2:2019) según las Reglas de Categoría de Producto RCP 100 Declaración Ambiental de Producto sobre productos de construcción (v3 27.05.2021). Complementado con EN 17610 Building hardware - Environmental product declarations - Product category rules complementary to EN 15804 for building hardware.

La aplicación que se ha utilizado es Simapro versión 9.3.0.3, 2022.

Se han utilizado datos específicos de la planta de fabricación Ezkoriazta (Gipuzkoa) correspondientes al año 2021 para inventariar la etapa de fabricación. Para el resto de las etapas se han utilizado datos genéricos procedentes de la base de datos Ecoinvent v3.8.

#### 3.1. Unidad Funcional

La cerradura media 2030F-2UB0F es una cerradura representativa de las dos cerraduras 2030F y 2UB0F, ya que se llevan a cabo dos ACV uno para cada serie de cerraduras y luego se hace el promedio de los resultados. La masa neta de la serie 2030F es 0,7930kg y la de la serie 2UB0F es 0,8275kg, durante la vida útil de referencia de 30 años, lo que corresponde a un mínimo de 200.000 ciclos de uso”. La masa de la cerradura promedio es 0,810.

#### Comentarios adicionales

-

#### 3.2. Límites del sistema

**Tabla 2. Módulos declarados**

| Fabricación                               |                          |             | Construcción                      |   | Uso del producto |               |            |              |                |                               |                          | Fin de vida               |            |  |                   | Beneficios y cargas ambientales más allá de los límites del 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 | Decosnttrucción 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                 | X   |

X = Módulo declarado      MND = Módulo no declarado

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

**Tabla 3. Parámetros de impacto ambiental**

| Parámetro   | Unidad                    | Etapa del ciclo de vida |          |          |              |          |          |                  |          |          |          |          |          |          |             |          |           | Módulo D |           |
|---|---------------------------|-------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |                           | Fabricación             |          |          | Construcción |          |          | Uso del producto |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |           |          |           |
|   |                           | A1                      | A2       | A3       | A4           | A5       | B1       | B2               | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4        |          |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO2 eq                 | 5,27E+00                | 4,48E-03 | 1,29E+00 | 1,49E-01     | 4,50E-02 | 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    | 6,61E-03 | 1,79E-02  | 4,28E-04 | -6,25E-01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO2 eq                 | 5,27E+00                | 4,47E-03 | 1,27E+00 | 1,49E-01     | 2,08E-04 | 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    | 6,60E-03 | 1,82E-02  | 4,27E-04 | -6,30E-01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO2 eq                 | -1,05E-02               | 3,86E-06 | 6,61E-03 | 8,12E-05     | 4,20E-02 | 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    | 5,70E-06 | -3,21E-04 | 4,23E-07 | 5,53E-03  |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO2 eq                 | 7,90E-03                | 1,79E-06 | 3,87E-03 | 7,52E-05     | 6,06E-08 | 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    | 2,64E-06 | 3,47E-05  | 4,03E-07 | 8,18E-05  |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq              | 2,73E-07                | 1,04E-09 | 2,72E-07 | 3,29E-08     | 6,31E-11 | 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    | 1,53E-09 | 2,42E-09  | 1,73E-10 | -2,13E-08 |
| Acidificación (AP)  | mol H+ eq                 | 3,48E-02                | 1,27E-05 | 6,34E-03 | 1,91E-03     | 3,80E-06 | 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    | 1,87E-05 | 2,17E-04  | 4,01E-06 | -1,89E-03 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                   | 2,54E-03                | 2,93E-07 | 3,19E-04 | 8,16E-06     | 2,73E-08 | 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    | 4,32E-07 | 1,15E-05  | 3,91E-08 | -2,75E-04 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq.                  | 5,96E-03                | 2,58E-06 | 1,27E-03 | 4,78E-04     | 3,78E-05 | 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    | 3,81E-06 | 4,91E-05  | 1,39E-06 | -4,92E-04 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq.                 | 6,17E-02                | 2,81E-05 | 1,10E-02 | 5,30E-03     | 8,48E-06 | 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    | 4,15E-05 | 5,50E-04  | 1,53E-05 | -5,34E-03 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq               | 1,87E-02                | 1,08E-05 | 3,50E-03 | 1,44E-03     | 1,27E-05 | 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    | 1,60E-05 | 1,52E-04  | 4,44E-06 | -3,47E-03 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                  | 4,03E-04                | 1,58E-08 | 1,22E-05 | 4,22E-07     | 1,39E-09 | 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    | 2,34E-08 | 2,16E-06  | 9,73E-10 | 1,34E-06  |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto | 6,30E+01                | 6,78E-02 | 2,34E+01 | 2,14E+00     | 5,33E-03 | 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    | 1,00E-01 | 2,52E-01  | 1,19E-02 | -4,98E+00 |
| Consumo de agua (WDP)   | m3 mundial eq. privada    | 2,22E+00                | 2,06E-04 | 6,85E-01 | 5,69E-03     | 2,79E-05 | 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    | 3,04E-04 | 3,32E-03  | 5,36E-04 | -4,79E-02 |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG)   | kg CO2 eq                 | 5,19E+00                | 4,44E-03 | 1,25E+00 | 1,48E-01     | 2,81E-02 | 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    | 6,55E-03 | 1,80E-02  | 4,19E-04 | -5,93E-01 |

El Indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP-total, excluida la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP definido originalmente en EN 15804:2012+A1:2013. Puede obtenerse de los factores de caracterización del IPCC.

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 fina. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo no declarado.

**Tabla 4. Parámetros de uso de recursos, residuos y flujos materiales de salida**

| Parámetro   | Unidad                    | Etapa del ciclo de vida |          |          |              |          |                  |          |          |          |          |          |          |             |          |          |          | Módulo D  |
|---|---------------------------|-------------------------|----------|----------|--------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                           | Fabricación             |          |          | Construcción |          | Uso del producto |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                           | A1                      | A2       | A3       | A4           | A5       | B1               | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1          | C2       | C3       | C4       |           |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ, valor calorífico neto | 1,64E+01                | 9,69E-04 | 3,24E+00 | 2,59E-02     | 9,67E-04 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 1,43E-03 | 3,91E-02 | 1,02E-04 | 2,57E-01  |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 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 | 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 (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ, valor calorífico neto | 1,64E+01                | 9,69E-04 | 3,24E+00 | 2,59E-02     | 9,67E-04 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 1,43E-03 | 3,91E-02 | 1,02E-04 | 2,57E-01  |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ, valor calorífico neto | 6,70E+01                | 7,20E-02 | 2,50E+01 | 2,28E+00     | 5,62E-03 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 1,06E-01 | 2,67E-01 | 1,27E-02 | -5,24E+00 |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ, valor calorífico neto | 6,70E+01                | 7,20E-02 | 2,50E+01 | 2,28E+00     | 5,62E-03 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 1,06E-01 | 2,67E-01 | 1,27E-02 | -5,24E+00 |
| Uso de materiales secundarios   | kg                        | 1,47E+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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ, valor calorífico neto | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ, valor calorífico neto | 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 | 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                        | 2,18E+00                | 2,07E-04 | 6,82E-01 | 5,75E-03     | 2,55E-05 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 3,06E-04 | 3,28E-03 | 5,37E-04 | -4,59E-02 |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                        | 1,09E-03                | 1,77E-07 | 2,89E-05 | 4,57E-06     | 6,49E-09 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 2,61E-07 | 7,24E-07 | 1,80E-08 | -8,37E-05 |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                        | 5,18E+00                | 3,55E-03 | 3,90E-01 | 8,13E-02     | 1,98E-02 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 5,24E-03 | 7,74E-03 | 8,10E-02 | 8,74E-02  |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                        | 2,02E-04                | 4,58E-07 | 1,02E-04 | 1,46E-05     | 3,99E-08 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 6,76E-07 | 1,48E-06 | 7,81E-08 | 9,34E-06  |
| Componentes para su reutilización   | kg                        | 0,00E+00                | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 1,26E-01 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para el reciclaje  | kg                        | 0,00E+00                | 0,00E+00 | 4,06E+05 | 0,00E+00     | 2,08E-01 | 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 | #DIV/0!  | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)  | kg                        | 0,00E+00                | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 1,20E-04 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Energía exportada   | MJ por vector energético  | 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 | 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 fina. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo no declarado.

**Tabla 5. Kg de carbono biogénico**

|   |         |
|---|---------|
| <b>Contenido Carbono (biogénico) - embalaje</b> | 0,33 kg |
| <b>Contenido Carbono (biogénico) - producto</b> | 0 kg    |

### 3.4. Recomendaciones de esta DAP

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. Producto incluido en esta DAP: Cerraduras 2UB0F, 2UB1F, 2UB4F, 2UB5F, 2UB6, 2UB7F, 2UB9F, 2030F, 2035F, 2037F, 2038 y 2039F.

### 3.5. Reglas de corte

Los criterios generales de corte se dan en EN 15804, cláusula 6.3.5. Esta cláusula establece que se puede excluir un máximo del 1% de la energía y el uso de materia prima por unidad de proceso. Esto siempre que la cantidad total excluida no exceda el 5% del uso total de energía o material para un módulo (A1, A2, A3, etc.).

Se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema, quedando fuera, los materiales auxiliares que representan menos del 1% del uso total de materiales en el módulo A3.

Asimismo, la Infraestructura para maquinaria, instalaciones de producción y oficinas se considera que contribuyen con menos del 1% y por lo tanto no se incluyen.

Reglas de asignación:

En el ACV se ha seguido el principio del que contamina paga y el principio de modularidad (las cargas ambientales se asignan a la etapa donde se produce el impacto).

Los consumos de energía, agua, materiales auxiliares y la producción interna de residuos se han asignado por igual entre todos los productos a través de la asignación en masa (en función de la producción total).

### 3.6. Información medioambiental adicional

La cerradura cuenta con el Certificado UNE-EN 12209:2004 y el Certificado CE.

La compañía TESA ASSA ABLOY cuenta con el certificado ISO 9001 e ISO 14001.

### 3.7. Otros datos

De acuerdo con EUROSTAT>Recovery rate of construction and demolition waste, se considera un escenario de reciclaje y recuperación para el reuso del 90% y un porcentaje del 10% restante a vertedero.

## 4. INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL Y ESCENARIOS

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

| Parámetro   | Parámetro expresado por unidad funcional   |
|---|--|
| Tipo y consumo de combustible, tipo de vehículo utilizado para el transporte                    | Carretera: Camión entre 16 y 32 toneladas.Euro VI, consume 0,047 kg/ton.km diesel. |
| Distancia   | Transporte por carretera y barco en función de las ventas de cada país.            |
| Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)                                    | Transporte por carretera: 100 % asimilado a la base de datos Ecoinvent 3.5         |
| Densidad aparente de producto transportado  | 7,850 kg/m3  |
| Factor de capacidad útil (1, <1 o>1 para los productos que se empaqueta comprimidos o anidados) | 1  |

#### 4.2. Procesos de instalación (A5)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional  |
|--|---|
| Materiales auxiliares para la construcción (especificando cada material)   | Ninguno   |
| Uso de agua  | Nulo  |
| Uso de otros recursos  | Nulo  |
| Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y el consumo durante el proceso de instalación   | N/A   |
| Desperdicio de materiales en la obra antes del tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)   | 20 g Papel<br>111 g Cartón<br>7 g Madera (palet)  |
| Salidas materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio. Por ejemplo: recogida para el reciclaje, valoración energética, eliminación (especificada por ruta) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos papel y cartón: 85% reciclaje, 15% vertedero (PEF, 2021)</li> <li>Madera: 100% Reutilizada -6 reusos- (Dato fabricante 2019)</li> </ul> |
| Emissiones directas al aire, suelo y agua  | N/A   |

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

| Parámetro                     | Parámetro expresado por unidad funcional                        |
|-------------------------------|---|
| Vida útil de referencia (RSL) | 30 años lo que corresponde a un mínimo de 200.000 ciclos de uso |

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Características y propiedades del producto   | Cerradura 2030F-2UB0F                    |
| Requerimientos (condiciones de uso, frecuencia de mantenimiento, reparación, etc.) | N/A                                      |

#### 4.4. Mantenimiento (B2), Reparación (B3), Substitución (B4), o Rehabilitación (B5)

##### Mantenimiento (B2)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Proceso de mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante               | N/A                                      |
| Ciclo de mantenimiento   | N/A                                      |
| Materias auxiliares para el proceso de mantenimiento (especificando cada material)           | Ninguno                                  |
| Entradas energéticas para el proceso de mantenimiento (cantidad y tipo de vector energético) | Ninguna                                  |
| Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento o la reparación                          | Ninguno                                  |
| Desperdicio de material durante el mantenimiento (especificando el tipo)                     | N/A                                      |

##### Reparación (B3)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Proceso de reparación  | N/A                                      |
| Proceso de inspección  | N/A                                      |
| Ciclo de reparación  | N/A                                      |
| Materiales auxiliares (especificando cada material), por ejemplo lubricante                      | Ninguno                                  |
| Intercambio de partes durante el ciclo de vida del producto                                      | Ninguno                                  |
| Entradas de energía durante el mantenimiento, tipo de energía, ejemplo: electricidad, y cantidad | Ninguna                                  |

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Entrada de energía durante el proceso de reparación, renovación, recambio si es aplicable y relevante (cantidad y tipo de vector energético) | Ninguna                                  |
| Desperdicio de material durante la reparación (especificando cada material)  | N/A                                      |
| Consumo neto de agua dulce   | Ninguno                                  |

### Substitución (B4)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Entrada de energía durante la sustitución, por ejemplo para el uso de grúas (cantidad y vector energético) | Ninguna                                  |
| Cambio de piezas desgastadas en el ciclo de vida del producto (especificando cada material)                | N/A                                      |
| Consumo neto de agua dulce   | Ninguno                                  |

### Rehabilitación (B5)

| Parámetro   | Parámetro expresado por unidad funcional |
|---|--|
| Proceso de rehabilitación   | N/A                                      |
| Ciclo de rehabilitación   | N/A                                      |
| Entrada de energía durante la rehabilitación, por ejemplo para el uso de grúas (cantidad y vector energético) | Ninguna                                  |
| Material de entrada para la rehabilitación, incluyendo los materiales auxiliares (especificando por material) | Ninguno                                  |
| Desperdicio de material durante la rehabilitación (especificando cada material)                               | Ninguno                                  |
| Otros supuestos de desarrollo de escenarios   | Ninguno                                  |

## 4.5. Vida útil de referencia

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional                        |
|--|---|
| Vida útil de referencia  | 30 años lo que corresponde a un mínimo de 200.000 ciclos de uso |
| Propiedades declaradas del producto, acabados, etc.  | N/A   |
| Parámetros de diseño de la aplicación (instrucciones del fabricante)   | N/A   |
| Estimación de la calidad de la ejecución, cuando se instala de acuerdo con las instrucciones del fabricante                | N/A   |
| Ambiente exterior para aplicaciones en exteriores. Por ejemplo, intemperie, contaminantes, radiación UV, temperatura, etc. | N/A   |
| Ambiente interior para aplicaciones en interior. Por ejemplo, la temperatura, la humedad, la exposición a químicos         | N/A   |
| Condiciones de uso. Por ejemplo, la frecuencia de uso, la exposición mecánica, etc.  | N/A   |
| Mantenimiento. Por ejemplo, la frecuencia requerida, etc.  | N/A   |

#### 4.6. Uso de energía (B6) y agua (B7) en servicio

| Parámetro   | Parámetro expresado por unidad funcional |
|---|--|
| Materiales auxiliares (especificados por material)                                    | Ninguno                                  |
| Tipo de vector energético. Por ejemplo, electricidad, gas natural, calefacción urbana | N/A                                      |
| Potencia de salida de los equipos   | Ninguna                                  |
| Consumo neto de agua dulce  | Ninguno                                  |
| Prestaciones características (eficiencia energética, emisiones, etc.)                 | N/A                                      |
| Otros supuestos de desarrollo de escenarios. Por ejemplo, transporte                  | N/A                                      |

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

|  | Proceso  |  |                       |                   |             |
|--|--|--|-----------------------|-------------------|-------------|
|  | Procesos de recogida (especificados por tipos)   | Sistemas de recuperación (especificado por tipo) |                       |                   | Eliminación |
|  |  | kg recogidos con mezcla de residuos construcción | kg para reutilización | kg para reciclado |             |
|  | 0.810  | 0  | 0.729                 | 0                 | 0.081       |
| Supuestos para el desarrollo de escenarios | De acuerdo con EUROSTAT>Recovery rate of construction and demolition waste, se considera un escenario de reciclaje y recuperación para el reuso del 90% y un porcentaje del 10% restante se considera que va al vertedero. |  |                       |                   |             |

## 5. INFORMACIÓN ADICIONAL

### 6. RCP Y VERIFICACIÓN

#### Esta declaración se basa en el Documento

RCP 100 (version 3 - 27/05/2021) Productos de construcción en general

#### Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN RCP 100 (version 3 - 27/05/2021)



Externa

#### Verificador de tercera parte

Josep Manuel Giner Pallarés

Acreditado por el administrador del Programa

DAPcons®



#### Fecha de la verificación:

09/05/2023

#### Referencias

ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS:

- CERRADURA MEDIA 2030F-2UB0F

**Administrador del programa**

Colegio de la Arquitectura Tècnica de Barcelona  
(Cateb)

Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona [www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)





A continuación, se presentan los resultados del Análisis de Ciclo de Vida de los dos tipos de series de las que se ha hecho la media:

- Cerradura 2030F
- Cerradura 2UB0F

Relación en peso:

| Cerradura promedio | Cerradura 2030F | Cerradura 2UB0F |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| 0,8100 kg          | 0,7930 kg       | 0,8275 kg       |

### Cerradura 2030F

| Parámetro   | Unidad                             | Etapas del ciclo de vida |          |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |           |          | Módulo D  |
|---|------------------------------------|--------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación              |          |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |           |          |           |
|   |                                    | A1                       | A2       | A3       | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1          | C2       | C3        | C4       |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 5,15E+00                 | 4,28E-03 | 1,26E+00 | 1,18E-01     | 4,50E-02 | 0,00E+00    | 6,47E-03 | 1,76E-02  | 4,18E-04 | -6,11E-01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 5,15E+00                 | 4,28E-03 | 1,25E+00 | 1,18E-01     | 2,08E-04 | 0,00E+00    | 6,46E-03 | 1,78E-02  | 4,18E-04 | -6,17E-01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | -1,22E-02                | 3,69E-06 | 6,47E-03 | 8,41E-05     | 4,20E-02 | 0,00E+00    | 5,58E-06 | -3,14E-04 | 4,14E-07 | 5,41E-03  |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 7,78E-03                 | 1,71E-06 | 3,79E-03 | 5,33E-05     | 6,06E-08 | 0,00E+00    | 2,58E-06 | 3,40E-05  | 3,94E-07 | 8,01E-05  |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 2,67E-07                 | 9,91E-10 | 2,66E-07 | 2,68E-08     | 6,31E-11 | 0,00E+00    | 1,50E-09 | 2,37E-09  | 1,69E-10 | -2,09E-08 |
| Acidificación (AP)  | mol H <sup>+</sup> eq              | 3,42E-02                 | 1,22E-05 | 6,21E-03 | 9,19E-04     | 3,80E-06 | 0,00E+00    | 1,83E-05 | 2,12E-04  | 3,93E-06 | -1,85E-03 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 1,06E-02                 | 2,09E-06 | 1,47E-03 | 1,09E-04     | 5,37E-05 | 0,00E+00    | 3,16E-06 | 5,42E-05  | 6,35E-07 | -9,96E-04 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 2,50E-03                 | 2,80E-07 | 3,12E-04 | 7,14E-06     | 2,73E-08 | 0,00E+00    | 4,23E-07 | 1,13E-05  | 3,82E-08 | -2,70E-04 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq                            | 5,84E-03                 | 2,47E-06 | 1,24E-03 | 2,25E-04     | 3,78E-05 | 0,00E+00    | 3,73E-06 | 4,81E-05  | 1,37E-06 | -4,81E-04 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq                           | 6,05E-02                 | 2,69E-05 | 1,07E-02 | 2,49E-03     | 8,47E-06 | 0,00E+00    | 4,06E-05 | 5,39E-04  | 1,49E-05 | -5,23E-03 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq                        | 1,83E-02                 | 1,03E-05 | 3,42E-03 | 7,18E-04     | 1,27E-05 | 0,00E+00    | 1,56E-05 | 1,49E-04  | 4,35E-06 | -3,40E-03 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 4,00E-04                 | 1,52E-08 | 1,19E-05 | 3,79E-07     | 1,39E-09 | 0,00E+00    | 2,29E-08 | 2,11E-06  | 9,53E-10 | 1,32E-06  |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 6,16E+01                 | 6,48E-02 | 2,29E+01 | 1,75E+00     | 5,33E-03 | 0,00E+00    | 9,79E-02 | 2,46E-01  | 1,17E-02 | -4,87E+00 |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 2,18E+00                 | 1,97E-04 | 6,70E-01 | 5,01E-03     | 2,80E-05 | 0,00E+00    | 2,98E-04 | 3,25E-03  | 5,25E-04 | -4,69E-02 |

| Parámetro                               | Unidad                | Etapas del ciclo de vida |          |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          |          | Módulo D  |
|---|-----------------------|--------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                       | Fabricación              |          |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                       | A1                       | A2       | A3       | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1          | C2       | C3       | C4       |           |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG) | kg CO <sub>2</sub> eq | 5,08E+00                 | 4,25E-03 | 1,23E+00 | 1,17E-01     | 2,81E-02 | 0,00E+00    | 6,41E-03 | 1,76E-02 | 4,10E-04 | -5,81E-01 |

| Parámetro   | Unidad                     | Etapas del ciclo de vida |          |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          |          | Módulo D  |
|---|----------------------------|--------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                            | Fabricación              |          |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                            | A1                       | A2       | A3       | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1          | C2       | C3       | C4       |           |
| Emisión de materia particulada (PM)                       | incidencia de enfermedades | 4,04E-07                 | 3,45E-10 | 2,87E-08 | 8,79E-09     | 3,63E-11 | 0,00E+00    | 5,20E-10 | 2,85E-09 | 7,91E-11 | -3,26E-08 |
| Radiación ionizante, salud humana (IRP)                   | kBq U235 eq                | 5,71E-01                 | 3,34E-04 | 3,45E-01 | 8,88E-03     | 7,62E-05 | 0,00E+00    | 5,04E-04 | 2,52E-03 | 5,18E-05 | 4,62E-02  |
| Ecotoxicidad (Agua dulce) (ETP-fw)                        | CTUe                       | 2,49E+02                 | 5,09E-02 | 2,81E+01 | 1,33E+00     | 9,83E-02 | 0,00E+00    | 7,68E-02 | 9,03E-01 | 7,37E-03 | -1,91E+01 |
| Toxicidad humana, efectos cancerígenos (HTP-c)            | CTUh                       | 1,11E-07                 | 1,64E-12 | 9,61E-10 | 4,93E-11     | 3,79E-13 | 0,00E+00    | 2,47E-12 | 3,05E-11 | 1,87E-13 | 8,75E-09  |
| Toxicidad humana, efectos no cancerígenos (HTP-nc)        | CTUh                       | 2,21E-07                 | 5,14E-11 | 2,10E-08 | 1,30E-09     | 6,67E-11 | 0,00E+00    | 7,76E-11 | 1,33E-09 | 4,85E-12 | -1,12E-08 |
| Impactos sobre el uso del suelo / Calidad del suelo (SQP) | adimensional               | 3,99E+01                 | 4,52E-02 | 3,18E+00 | 1,09E+00     | 1,16E-02 | 0,00E+00    | 6,82E-02 | 4,55E-01 | 2,45E-02 | -6,42E-01 |



## Cerradura 2UBOF

| Parámetro   | Unidad                             | Etapa del ciclo de vida |          |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |           |          | Módulo D  |           |
|---|------------------------------------|-------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación             |          |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |           |          |           |           |
|   |                                    | A1                      | A2       | A3       | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1          | C2       | C3        | C4       |           |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 5,39E+00                | 4,67E-03 | 1,31E+00 | 1,79E-01     | 4,50E-02 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 6,75E-03  | 1,83E-02 | 4,37E-04  | -6,38E-01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 5,38E+00                | 4,66E-03 | 1,30E+00 | 1,79E-01     | 2,08E-04 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 6,74E-03  | 1,86E-02 | 4,36E-04  | -6,44E-01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | -8,90E-03               | 4,03E-06 | 6,75E-03 | 7,82E-05     | 4,20E-02 | 0,00E+00    | 5,82E-06 | -3,27E-04 | 4,32E-07 | 5,65E-03  |           |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 8,01E-03                | 1,86E-06 | 3,95E-03 | 9,72E-05     | 6,07E-08 | 0,00E+00    | 2,69E-06 | 3,55E-05  | 4,12E-07 | 8,36E-05  |           |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 2,79E-07                | 1,08E-09 | 2,78E-07 | 3,90E-08     | 6,31E-11 | 0,00E+00    | 1,56E-09 | 2,47E-09  | 1,76E-10 | -2,18E-08 |           |
| Acidificación (AP)  | mol H <sup>+</sup> eq              | 3,55E-02                | 1,32E-05 | 6,48E-03 | 2,91E-03     | 3,80E-06 | 0,00E+00    | 1,91E-05 | 2,21E-04  | 4,10E-06 | -1,93E-03 |           |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 1,10E-02                | 2,28E-06 | 1,53E-03 | 2,91E-04     | 5,37E-05 | 0,00E+00    | 3,29E-06 | 5,66E-05  | 6,63E-07 | -1,04E-03 |           |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 2,59E-03                | 3,06E-07 | 3,26E-04 | 9,17E-06     | 2,74E-08 | 0,00E+00    | 4,42E-07 | 1,18E-05  | 3,99E-08 | -2,81E-04 |           |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq.                           | 6,07E-03                | 2,69E-06 | 1,29E-03 | 7,31E-04     | 3,78E-05 | 0,00E+00    | 3,89E-06 | 5,02E-05  | 1,42E-06 | -5,02E-04 |           |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq.                          | 6,29E-02                | 2,93E-05 | 1,12E-02 | 8,10E-03     | 8,48E-06 | 0,00E+00    | 4,24E-05 | 5,62E-04  | 1,56E-05 | -5,46E-03 |           |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq                        | 1,90E-02                | 1,13E-05 | 3,57E-03 | 2,17E-03     | 1,27E-05 | 0,00E+00    | 1,63E-05 | 1,55E-04  | 4,54E-06 | -3,55E-03 |           |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 4,06E-04                | 1,65E-08 | 1,24E-05 | 4,65E-07     | 1,39E-09 | 0,00E+00    | 2,39E-08 | 2,21E-06  | 9,94E-10 | 1,37E-06  |           |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 6,44E+01                | 7,07E-02 | 2,39E+01 | 2,54E+00     | 5,34E-03 | 0,00E+00    | 1,02E-01 | 2,57E-01  | 1,22E-02 | -5,08E+00 |           |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 2,26E+00                | 2,15E-04 | 6,99E-01 | 6,38E-03     | 2,79E-05 | 0,00E+00    | 3,11E-04 | 3,39E-03  | 5,48E-04 | -4,89E-02 |           |

| Parámetro                               | Unidad                | Etapa del ciclo de vida |          |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          |          | Módulo D |           |
|---|-----------------------|-------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                       | Fabricación             |          |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |          |           |
|   |                       | A1                      | A2       | A3       | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1          | C2       | C3       | C4       |          |           |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG) | kg CO <sub>2</sub> eq | 5,31E+00                | 4,63E-03 | 1,28E+00 | 1,78E-01     | 2,81E-02 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 6,69E-03 | 1,84E-02 | 4,28E-04 | -6,06E-01 |

| Parámetro   | Unidad                     | Etapa del ciclo de vida |          |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          |          | Módulo D  |           |
|---|----------------------------|-------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
|   |                            | Fabricación             |          |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |           |
|   |                            | A1                      | A2       | A3       | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1          | C2       | C3       | C4       |           |           |
| Emisión de materia particulada (PM)                       | Incidencia de enfermedades | 4,22E-07                | 3,76E-10 | 3,00E-08 | 1,10E-08     | 3,64E-11 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 5,43E-10 | 2,97E-09 | 8,25E-11  | -3,40E-08 |
| Radiación ionizante, salud humana (IRP)                   | kBq U235 eq                | 5,97E-01                | 3,64E-04 | 3,60E-01 | 1,24E-02     | 7,62E-05 | 0,00E+00    | 5,26E-04 | 2,63E-03 | 5,41E-05 | 4,82E-02  |           |
| Ecotoxicidad (Agua dulce) (ETP-4w)                        | CTUe                       | 2,57E+02                | 5,55E-02 | 2,93E+01 | 1,82E+00     | 9,83E-02 | 0,00E+00    | 8,02E-02 | 9,43E-01 | 7,69E-03 | -2,00E+01 |           |
| Toxicidad humana, efectos cancerígenos (HTP-cl)           | CTUh                       | 1,16E-07                | 1,78E-12 | 1,00E-09 | 8,58E-11     | 3,82E-13 | 0,00E+00    | 2,58E-12 | 3,18E-11 | 1,95E-13 | 9,14E-09  |           |
| Toxicidad humana, efectos no cancerígenos (HTP-nc)        | CTUh                       | 2,26E-07                | 5,61E-11 | 2,19E-08 | 1,63E-09     | 6,68E-11 | 0,00E+00    | 8,10E-11 | 1,39E-09 | 5,06E-12 | -1,17E-08 |           |
| Impactos sobre el uso del suelo / Calidad del suelo (SQP) | adimensional               | 4,14E+01                | 4,93E-02 | 3,32E+00 | 1,20E+00     | 1,16E-02 | 0,00E+00    | 7,12E-02 | 4,74E-01 | 2,55E-02 | -6,70E-01 |           |

