

HORMIGONES

CKLEEN

CONSTRUYE EN VERDE

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO



DAPcons[®].NTe.142

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

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





INFORMACIÓN GENERAL

Producto

CKLEEN HORMIGÓN

Empresa



Descripción del producto

Los hormigones fabricados con cementos de la gama CKLEEN (Cemento tipo III/A 42,5R/SRC, con hasta un 50% de disminución de huella de carbono), garantizan además una mejora de las prestaciones con respecto a un hormigón tradicional, siendo más durables y resistentes a los agentes agresivos y al agua de mar.

RCP de referencia

prEN 16757, Sostenibilidad de las obras de construcción — Declaraciones ambientales de producto — Reglas de categoría de producto para hormigón y elementos de hormigón.

Planta de producción

HormiCruz S.L.
Paraje Tres Santos S/N 30640
Abanilla – Murcia – España

Validez

Desde: 06/02/2023 Hasta: 06/02/2028

La validez de DAPcons®.NTe.142 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

RESUMEN EJECUTIVO

CKLEEN HORMIGÓN



PROGRAMA DAPconstrucción®

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



Administrador del programa

Colegio de la Arquitectura Técnica de Barcelona (Cateb)
Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona www.apabcn.cat



Titular de la declaración

HORMICRUZ SL
Paraje Tres Santos SN 30640 - MURCIA (España)
<https://hormicruz.com/>



Declaración realizada por:

Blanca Gracia Canales
Cementos La Cruz, 30640 - MURCIA, España

Producto declarado

CKLEEN HORMIGÓN

Representatividad geográfica

La representatividad geográfica es buena ya que la mayoría de los datos son de las propias plantas de HormiCruz S.L., otros provienen de la base de datos Ecoinvent 3.8. actualizada en 2021.

Variabilidad entre diferentes productos

En el presente documento se declaran los resultados de cada uno de los productos de manera individual.

Número de la declaración

DAPcons®.NTe.142

Fecha de registro

11/01/2023

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: **HORMICRUZ SL**

Firma del administrador del programa

Celestí Ventura Cisternas. Presidente de Cateb

Firma del verificador del programa

Roger González Corsellas. Verificador acreditado por el administrador del Programa DAPcons®

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SU USO

Se entiende por hormigón fresco el que se encuentra completamente amasado y en un estado que permite su puesta en obra y compactación. El hormigón endurecido es aquel que se encuentra en estado sólido y que ha desarrollado cierta resistencia.

La vida útil de estos hormigones esta comprendida entre 50 y 100 años dependiendo del tipo de aplicación y responsabilidad de la misma.

El hormigón presenta un sinnúmero de aplicaciones en construcción, las cuales pueden ser clasificadas según diferentes criterios. Puede usarse tanto para edificación residencial como para obras públicas.



2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

Materias primas (A1 y A2)

Las materias primas usadas en el proceso productivo de los hormigones son: cemento tipo III/A 42,5R/SRC, áridos (grava 12/20 – arena 0/4) y agua, con o sin incorporación de aditivos, adiciones o fibras.

El cemento tipo III/A 42,5R/SRC es cargado por gravedad, directamente en la fábrica de Cementos La Cruz, ubicada en Abanilla, y son transportados hasta la planta de hormigón, donde son descargados por sistema neumático en el silo de almacenamiento.

Los áridos son cargados desde la cantera a los camiones bañera mediante pala cargadora y son transportados hasta la planta de hormigón, donde se descargan en la tolva receptora y almacenados en las tolvas de almacenamiento, mediante una cinta transportadora.

El agua es de la red municipal, entra por la tubería de la calle a los depósitos de almacenamiento de agua, tras su paso por el contador.

Fabricación (A3)

Una vez que las materias primas están almacenadas en sus respectivas tolvas, silos o depósitos, el camión hormigonera se introduce en la boca de carga de la planta y se inicia el proceso de carga.

Dependiendo del volumen total de hormigón a fabricar, la planta realizará dicha carga en diferentes ciclos de carga (capacidad máxima del ciclo de carga: 3 m3).

2.2. Construcción (A4 y A5)

Transporte del producto a la obra (A4)

Cuando el camión ya ha cargado todo el volumen, realiza el transporte a la obra y va realizando el amasado del hormigón durante el mismo. La media de la distancia de las obras desde las plantas en general puede estar en el entorno de 25 Km.

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

Destinos	Tipo de transporte	Porcentaje (%)	Km medios
España	Hormigonera	100	25
Europa	Hormigonera	0	25
Resto del mundo	Hormigonera	0	25
		Total 100%	

Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

No declarado

2.3. Uso del producto (B1-B7)

Uso (B1)

No declarado

Mantenimiento (B2)

No declarado

Reparación (B3)

No declarado

Substitución (B4)

No declarado

Rehabilitación (B5)

No declarado

Uso de la energía operacional (B6)

No declarado

Uso del agua operacional (B7)

No declarado

2.4. Fin de vida (C1-C4)

Deconstrucción y derribo (C1)

No declarado

Transporte (C2)

No declarado

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

No declarado

Eliminación final (C4)

No declarado

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

No declarado

3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

En este análisis de ciclo de vida, se tratarán los datos de las plantas de hormigones de la empresa HormiCruz S.L. con mayor producción, situadas en Vicálvaro (Madrid), Cartagena (Murcia) y San Miguel (Alicante). Referenciando los datos a 1 m³ de hormigón, y usando la fórmula más representativa para esta clase de hormigones compuestos por el cemento III/A 42,5R/SRC.

El cálculo del ACV se realiza mediante la herramienta de cálculo de ACV SimaPro 9.4.0.2, cuya base de datos es Ecoinvent v.3.8 (2021). Este ACV es del tipo de “la cuna a la puerta con opciones”, se incluye la etapa de producto más el transporte de hormigón a obra del ciclo de vida (módulos A1-A4): suministro de materias primas, transporte, fabricación, y transporte a obra, dejando fuera las etapas de construcción, uso y fin de vida.

3.1. Unidad Funcional

Para la producción de los hormigones la unidad declarada en este ACV es 1 m³ de hormigón fresco para suministro en obra.

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 procesamiento 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	Decostrucción 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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

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	2,29E+02	2,82E+01	1,45E-01	4,39E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Cambio climático - fósil (GWP-fossil)	kg CO2 eq	2,26E+02	2,82E+01	1,43E-01	4,38E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)	kg CO2 eq	3,30E+00	2,85E-02	1,31E-03	1,10E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)	kg CO2 eq	7,51E-02	1,01E-02	1,20E-04	1,43E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Agotamiento de la capa de ozono (ODP)	kg CFC 11 eq	1,28E-05	6,73E-06	1,61E-07	7,51E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Acidificación (AP)	mol H+ eq	8,46E+00	1,18E-01	1,41E-03	5,36E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)	kg P eq	2,22E-02	1,75E-03	4,48E-05	3,49E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Eutrofización del agua marina (EP-marine)	kg N eq.	2,31E-01	3,59E-02	1,95E-04	6,66E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)	mol N eq.	2,60E+00	3,92E-01	2,05E-03	7,29E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Formación ozono fotoquímico (POCP)	kg NMVOC eq	6,83E-01	1,26E-01	8,00E-04	3,00E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals)	kg Sb eq	3,18E-04	6,46E-04	3,81E-07	5,90E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)	MJ, valor calorífico neto	1,23E+03	4,39E+02	1,04E+01	4,53E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Consumo de agua (WDP)	m3 mundial eq. privada	7,48E+01	1,51E+00	6,79E+00	7,07E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	
Potencial de Calentamiento Global (GHG)	kg CO2 eq	2,29E+02	2,82E+01	1,45E-01	4,39E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

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	1,68E+01	5,59E+00	1,49E-01	1,62E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	1,68E+01	5,59E+00	1,49E-01	1,62E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	1,31E+03	4,66E+02	1,10E+01	4,81E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria no renovable y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	1,31E+03	4,66E+02	1,10E+01	4,81E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Uso de materiales secundarios	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Uso neto de recursos de agua dulce	m3	0,00E+00	0,00E+00	4,59E-02	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Residuos peligrosos eliminados	kg	6,87E-03	1,06E-03	2,68E-05	1,21E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,43E+01	4,11E+01	1,64E-02	2,22E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Residuos radiactivos eliminados	kg	9,82E-03	2,04E-03	2,24E-03	6,45E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Materiales para el reciclaje	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Energía exportada	MJ por vector energético	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

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

Embalaje	0,00E+00
Producto	0,00E+00

3.4. Recomendaciones de esta DAP

Las declaraciones basadas en esta norma no son aseveraciones comparativas, la comparación se debe de 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 programas de cálculo no son directamente comparables, puesto que las reglas de cálculo pueden ser diferentes.

La presente declaración representa el comportamiento de los hormigones con cemento tipo III/A 42,5 R/SRC fabricado por HormiCruz S.L.

3.5. Reglas de corte

Esta DAP se ha realizado de acuerdo a la norma UNE-EN 16757 (Abril 2018). Sostenibilidad de las obras de construcción Declaraciones ambientales de producto Reglas de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón. De acuerdo con esta norma, esta DAP proporciona información ambiental cuantificada de un producto de construcción, sobre una base científica y armonizada.

3.6. Información medioambiental adicional

El hormigón una vez fraguado, se convierte en un producto inerte que no libera sustancias peligrosas.

La utilización de hormigón, no produce emisiones al aire interior, durante su vida útil, ni genera emisiones al suelo o al agua, durante su vida útil.

3.7. Otros datos

Los residuos de las plantas de hormigón de Hormicruz S.L están incluidos como residuos no peligrosos en la lista europea de residuos con código LER 10 13 14 "Residuos de hormigón y lodos de hormigón".

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	Diesel. Hormigonera
Distancia	20-25 Km
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	12 m3
Densidad aparente de producto transportado	2400 Kg
Factor de capacidad útil (1, <1 o>1 para los productos que se empaqueta comprimidos o anidados)	8 m3

4.2. Procesos de instalación (A5)

No declarado

4.3. Vida útil de referencia (B1)

No declarado

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

Mantenimiento (B2)

No declarado

Reparación (B3)

No declarado

Substitución (B4)

No declarado

Rehabilitación (B5)

No declarado

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

No declarado

4.7. Fin de vida (C1-C4)

No declarado

5. INFORMACIÓN ADICIONAL

6. RCP Y VERIFICACIÓN

Esta declaración se basa en el Documento

prEN 16757, Sostenibilidad de las obras de construcción — Declaraciones ambientales de producto — Reglas de categoría de producto para hormigón y elementos de hormigón. Hormigón

Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN prEN 16757,

Externa

Verificador de tercera parte

Roger González Corsellas

Acreditado por el administrador del Programa

DAPcons®



Fecha de la verificación:

06/02/2023

Referencias

Norma UNE-EN 16757 (Abril 2018). Sostenibilidad de las obras de construcción Declaraciones ambientales de producto Reglas de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón.

Norma UNE-EN 15804:2012+A2 (Octubre 2021). Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.

Ecoinvent v.3.8.

International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook.

UNE-EN ISO 14044:2006. Gestión Ambiental y Análisis del Ciclo de Vida. Requisitos y directrices.

Administrador del programa

Colegio de la Arquitectura Técnica de Barcelona
(Cateb)

Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona www.apabcn.cat



