

# jaga

CLIMATE DESIGNERS

Heating



Light cooling



Deep cooling



JAGA PARA EDIFICIOS SOSTENIBLES





# LOS SISTEMAS DE EMISIÓN MÁS ECOLÓGICOS

Jaga es pionera en intercambiadores de calor ecológicos Low-H<sub>2</sub>O para bajas temperaturas del agua y en sistemas dinámicos. Esto tanto para sistemas de calefacción como para sistemas de refrigeración pasivos y activos. Jaga ya ha sido capaz de contribuir en numerosos edificios ecológicos con certificados BREEAM, LEED o DGNB. También para tu edificio, nuestras soluciones pueden ser un componente importante en tu búsqueda de una mejor puntuación medioambiental.



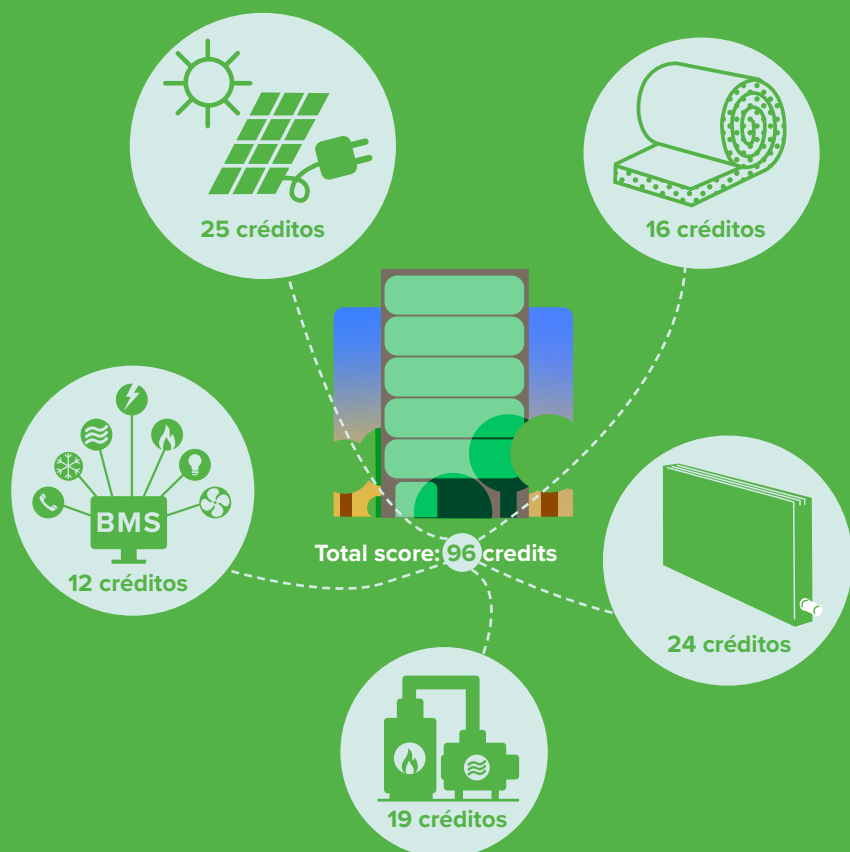




# BREEAM & JAGA

**BREEAM es el método líder en el mundo para evaluar la sostenibilidad de grandes proyectos, infraestructuras y edificios. BREEAM es una marca registrada. Reconoce y refleja el valor de los activos de mejor rendimiento a lo largo del ciclo del edificio, desde la nueva construcción hasta la puesta en marcha y la renovación.**

Al igual que BREEAM explora los límites de lo posible cuando se trata de medir/crear sostenibilidad en infraestructuras y edificios, Jaga apuesta por la innovación sostenible. El objetivo principal de Jaga es crear sistemas mejores, más eficientes y más sostenibles. El análisis muestra que sus sistemas se ajustan a muchos aspectos de BREEAM: consumo de energía, clima interior, uso de materiales de forma que se generen menos residuos o contaminación.













Hay productos que se utilizan en la construcción que pueden añadir valor a la puntuación bream debido a sus propiedades únicas. Al combinarlos, la puntuación global del proyecto aumentará.

# RESUMEN CRÉDITOS BREEAM

Jaga puede aportar hasta **19 créditos** para la obtención de un certificado BREEAM Internacional de Nueva Construcción, lo que aumenta el valor del edificio. Analizado por Encon, una organización evaluadora independiente.

## 10 CATEGORÍAS DE CRÉDITOS SEGÚN BREEAM:

		max. créditos	Potencial Jaga
	<b>GESTIÓN</b>		
	GST 04 Puesta en marcha y entrega	4	2
	<b>SALUD Y BIENESTAR</b>		
	SYB 02 Calidad del aire interior	5	1
	SYB 04 Confort térmico	2	2
	SYB 05 Rendimiento acústico	2	2
	<b>ENERGÍA</b>		
	ENE 01 Reducción del consumo de energía y de las emisiones de carbono	15	3
	ENE 02 Control de la energía	2	2
	<b>TRANSPORTE</b>		
	<b>AGUA</b>		
	<b>MATERIALES</b>		
	MAT 01 Impacto en el ciclo de vida	6	1
	<b>RESIDUOS</b>		
	<b>USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA</b>		
	<b>CONTAMINACIÓN</b>		
	POL 01 Impacto de los refrigerantes	3	2
	POL 02 Emisiones NOx	3	3
	POL 05 Reducción de la contaminación acústica	1	1
	<b>INNOVACIÓN</b>		





## GESTIÓN

### GST 04: PUESTA EN MARCHA Y ENTREGA

**OBJETIVO:** Promover un proceso de entrega y puesta en marcha debidamente planificado que refleje las necesidades de los ocupantes del edificio.

**Parámetros:**

***Puesta en marcha de instalaciones técnicas (1 crédito).***

- Para los edificios con equipos y sistemas técnicos complejos se designa un gestor de puesta en marcha especializado.
- En el caso de instalaciones técnicas sencillas, esta función puede ser desempeñada por un miembro competente del equipo del proyecto.

***Entrega (1 crédito)***

- Se elabora una guía del usuario del edificio o de la vivienda.
- Se prepara un programa de información para los ocupantes del edificio.
- La intención del diseño del edificio.
- Equipo de asistencia disponible. Introducción y demostración de los sistemas instalados.
- Introducción a la guía del usuario del edificio.
- Requisitos de mantenimiento, incluidos los contratos y regímenes de mantenimiento vigentes.

**Los sistemas Jaga ofrecen sus prestaciones según lo previsto. Jaga dispone de amplios y completos manuales de funcionamiento e instalación a disposición del administrador del edificio y del usuario.**





## SALUD Y BIENESTAR

### SYB 02: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

**OBJETIVO:** Ambiente interior saludable mediante la especificación e instalación de ventilación, equipos y acabados adecuados.

**Parámetros:**

**Plan de prevención y control de la calidad del aire interior (PPCAI) (1 crédito).**

- Se ha desarrollado un plan PPCAI que incluye la eliminación de las fuentes de contaminación, la reducción y el control de las fuentes de contaminación, los procedimientos de limpieza de aire interior antes de la ocupación, las pruebas y los análisis de terceros, el mantenimiento de la calidad del aire interior en uso.

**Ventilación (1 crédito)**

- El edificio está diseñado para minimizar la concentración y la recirculación de contaminantes de acuerdo con la norma nacional para una óptima calidad de aire interior.
- Algunos aspectos a tener en cuenta: la distancia suficiente entre la entrada y la salida de la ventilación y los sensores de CO<sub>2</sub> o de calidad del aire.

Los sistemas Jaga garantizan una buena calidad del aire en el hogar. Acoplados a todo el sistema de HVAC o tomando aire del exterior, los sistemas también garantizarán una buena ventilación. El sistema de ventilación descentralizada OXYGEN de Jaga puede funcionar de forma independiente y en un equilibrio controlado con la extracción, basado en mediciones integradas de CO<sub>2</sub> y HR.

### SYB 03: CONFORT TÉRMICO

**OBJETIVO:** Garantizar que se alcanzan los niveles adecuados de confort térmico mediante el diseño, seleccionando los controles para proporcionar a los ocupantes del edificio un entorno térmicamente confortable.

**Parámetros:**

**Modelización térmica (1 crédito).**

- Análisis del nivel de confort térmico mediante el Voto Medio Previsto (PMV Predicted Mean Vote) y el Porcentaje Previsto de Insatisfacción (PPD).
- Niveles de confort térmico (edificios climatizados) según la norma europea EN ISO 7730 2005.

**Adaptabilidad a un escenario de cambio climático previsto (1 crédito)**

- Primer crédito obtenido.
- La modelización térmica muestra que se cumplen los requisitos pertinentes para un cambio climático previsto.

**Zonificación y controles térmicos (1 crédito)**

- Primer crédito obtenido.
- Zonas de dentro del edificio y cómo los sistemas pueden calentar o enfriar estas zonas de forma adecuada y eficiente.
- El nivel de control que los residentes deben poder ejercer sobre estas áreas.

Los sistemas Jaga garantizan un control preciso de los niveles de confort térmico en las variaciones estacionales e incluso para un cambio de clima imprevisto. Gracias a su diseño compacto, se calientan mucho más rápido que los emisores normales, lo que garantiza una rapidísima adaptación de la emisión para un óptimo confort térmico. Además, los sistemas Jaga, pueden ofrecer diferentes servicios en función de las necesidades del edificio (calentar/enfriar más unas zonas que otras). Existe la posibilidad de que los ocupantes del edificio puedan regular la temperatura a través del termostato.

### SYB 05: RENDIMIENTO ACÚSTICO

**OBJETIVO:** Garantizar que el rendimiento acústico del edificio, incluido el aislamiento acústico, cumple las normas exigidas.

**Parámetros:**

**Aislamiento acústico y ruido ambiental en interiores (1 crédito)**

- Todas las estancias vacías cumplen la normativa nacional de construcción o las normas de buenas prácticas relativas a los niveles de ruido ambiental en interiores.
- Un SQA (Sistema - Garantía de Calidad) mide el ruido ambiental para garantizar que las estancias correspondientes alcanzan los niveles requeridos.
- El aislamiento acústico entre las estancias acústicamente sensibles y otros espacios ocupados cumple el índice de privacidad.

Los equipos Jaga han sido medidos en laboratorios independientes y certificados de acuerdo con la norma ISO3741. Los niveles de presión sonora publicados tienen en cuenta una atenuación de 8dB(A) en comparación con los niveles de potencia sonora medidos según la norma ISO3741. Esto se basa en un volumen de sala supuesto de 100 m<sup>3</sup> y un tiempo de reverberación de 0,5 segundos, a una distancia de 2 metros del equipo. Por lo tanto, los equipos Jaga pueden ser dimensionados para un funcionamiento silencioso e inaudible. (p.ej. inferior a 30 dB(A) de nivel de presión sonora) El cliente puede solicitar las mediciones detalladas de la potencia sonora ISO3741 en 10 bandas de octava.



## ENERGÍA

### ENE 01: REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA Y DE LAS EMISIONES DE CARBONO

**OBJETIVO:** Reconocer y promover los edificios diseñados para ahorrar energía.

**Parámetros:**

**Se requiere un estudio de modelización energética y un ingeniero cualificado. (3 créditos)**

- Software de modelización = Metodología Nacional de Cálculo o aprobado por el BRE (específico para cada país).
- Ejemplos de software aprobado: Designbuilder, TRNSYS, EPB-Software 3G.

Los sistemas Jaga son muy eficientes desde el punto de vista energético, según un estudio de la Universidad Técnica de Eindhoven, Kiwa y un informe de BRE. La instalación de sistemas Jaga ayuda a conseguir créditos de reducción de energía. \*Según un estudio de BRE (2003): 15% de ahorro en tiempo suave y del 10% en invierno.

### ENE 02: CONTROL DE LA ENERGÍA

**OBJETIVO:** Reconocer y fomentar la instalación de subcontadores, ya que facilitan el control del consumo de energía.

**Parámetros:**

**Submedición de los principales sistemas consumidores de energía (1 crédito)**

- Se instalan sistemas de medición de energía para controlar el consumo anual de energía.
- Sistema de gestión y monitorización de la energía o submedición de la energía pulsada.

**Submedición de zonas con altos costes energéticos y zonas de alquiler (1 crédito)**

- Los sistemas de medición de energía se instalan para permitir la submedición por piso.
- Sistema de control y gestión de la energía o contador auxiliar de pulsos.

El consumo de energía de los sistemas Jaga puede controlarse tanto a nivel de sistema como de planta. Los productos son eficientes desde el punto de vista energético, pero el Briza 22 suele utilizarse como sistema principal de calefacción/refrigeración y, por tanto, tiene el mayor consumo de energía.



## MATERIALES

### MAT 01: IMPACTO EN EL CICLO DE VIDA

**OBJETIVO:** Reconocer y promover el uso de herramientas sólidas y adecuadas de evaluación del ciclo de vida, y especificar materiales que tengan un bajo impacto medioambiental a lo largo del ciclo de vida del edificio.

**Parámetros:**

**Medición del impacto medioambiental del ciclo de vida de los elementos de construcción.**

- Utilizar una herramienta de ACV para evaluar una serie de opciones de materiales para el edificio.
- El alcance del ACV incluye la envoltura del edificio, las técnicas de construcción y el paisajismo. Determina la puntuación utilizando la calculadora BREEAM International Mat 1.

Los sistemas Jaga influyen en el impacto medioambiental de los elementos de la construcción. Su diseño compacto requiere menos materiales, tienen una larga vida útil y finalmente, son reciclables. Al integrar los sistemas en el ámbito BREEAM, Jaga ayuda a conseguir créditos. Anteriormente se utilizaba el Ecolizer 2.0 de OVAM para medir la puntuación LCA.









## CONTAMINACIÓN

### CONT 01: IMPACT OF REFRIGERANTS

**OBJETIVO:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las fugas de refrigerantes.

**Parámetros:**

**Potencial de reducción de la capa de ozono (1 crédito)**

- Los refrigerantes deben tener un ODP de 0.
- Impacto de los refrigerantes ( 2 créditos O 1 crédito)
- Las emisiones equivalentes de CO<sub>2</sub> de efecto directo durante el ciclo de vida (DELCO) de  $\leq 100$  CO<sub>2</sub>-eq/kW. Para los sistemas de refrigeración y calefacción, el cálculo se realiza con la potencia más baja. Esto se basa en la menor capacidad de refrigeración en kW y de calefacción en kW.
- Los refrigerantes tienen un potencial de calentamiento global (GWP)  $\leq 10$ . O
- Las emisiones equivalentes de CO<sub>2</sub> de efecto directo durante el ciclo de vida (DELCO) de  $\leq 1000$  CO<sub>2</sub>-eq/kW

**Los sistemas Jaga utilizan agua como refrigerante. Tanto el ODP como el GWP del agua cumplen los criterios de BREEAM. Además, los sistemas utilizan una cantidad muy pequeña de agua.**

### CONT 02: EMISIONES NOX

**OBJETIVO:** Contribuir a la reducción de los niveles nacionales de emisión de NO<sub>x</sub> mediante la instalación en el edificio de fuentes de calor con bajas emisiones.

**Parámetros:**

**Necesidades de calefacción y agua caliente (2 créditos)**

- Nivel de emisiones de NO<sub>x</sub> de todos los tipos de edificios
- Nivel de emisiones de NO<sub>x</sub> de los edificios industriales

**Los sistemas Jaga se calientan más rápido, a temperaturas más bajas. Y son tan potentes como los calentadores tradicionales. Los equipos y la fuente de energía se alimentan eléctricamente. BREEAM prefiere la calefacción eléctrica a todos los demás métodos de calefacción convencionales. La transferencia de energía de los equipos Jaga es tan eficiente que pueden calentar a bajas temperaturas y enfriar a altas temperaturas. Por lo tanto, es posible utilizar como fuente de energía una bomba de calor, que utiliza electricidad en lugar de combustibles fósiles.**

### CONT 05: REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

**OBJETIVO:** Garantizar que el ruido procedente de las instalaciones fijas del nuevo edificio pueda tener el menor impacto posible en los edificios cercanos sensibles al ruido.

**Parámetros:**

**Reducción de la contaminación acústica ( 1 crédito).**

- No hay edificios sensibles al ruido en las cercanías (800 m).
- O
- Evaluación del impacto acústico según la norma ISO 1996
- La evaluación deberá ser realizada por un experto cualificado. El nivel sonoro procedente del terreno o edificio en cuestión, medido desde el punto más cercano o punto de más sensibilidad al ruido, no puede causar una diferencia superior a +5dB durante el día (de 07:00 a 23:00) y +3dB por la noche (de 23:00 a 07:00) en comparación con el nivel de ruido de fondo.
- Es necesario realizar trabajos de reparación si el nivel de ruido del edificio evaluado supera los niveles establecidos por BREEAM.

**Los sistemas Jaga se instalan en el interior del edificio y son silenciosos.**

# BECOME A JAGA CLIMATE DESIGNER

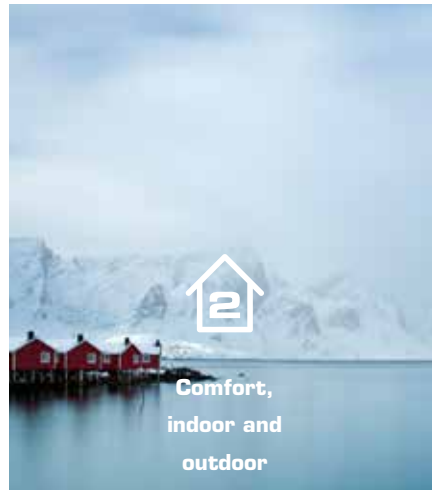
*"EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA EVOLUCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN REQUIEREN NUEVAS SOLUCIONES ECOLÓGICAS PARA CALENTAR, ENFRIAR Y VENTILAR TU HOGAR."*

El cambio climático y la evolución de las técnicas de construcción requieren nuevas soluciones ecológicas para calentar, enfriar y ventilar tu hogar.

El cambio climático y la evolución de los métodos de construcción nos obligan a pensar de forma diferente sobre la ventilación, la refrigeración y la calefacción. Tenemos que buscar nuevas alternativas ecológicas a los sistemas tradicionales de emisiones de CO2.

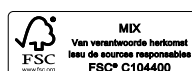
Los Jaga Climate Designers buscan constantemente productos y técnicas que consuman un mínimo de energía y materias primas y, por lo tanto, beneficien al clima. Al ventilar, enfriar y calentar de forma sostenible, nos esforzamos por conseguir un clima interior y exterior mejor y más saludable.

**Participa y conviértete en un embajador Jaga Climate Designer.**



27200.06203407 - 01062021 - JAGA N.V.

**jaga**  
CLIMATE  
DESIGNERS



Jaga N.V.  
Verbindingslaan 16  
B-3590 Diepenbeek  
Tel.: +32 (0)11 29 41 12  
Fax: +32 (0)11 32 35 78  
E-mail: [orders@jaga.be](mailto:orders@jaga.be)