



JAGA HYBRID SOLUTIONS

Una solución para
calefacción, refrigeración y ventilación

Cumple con las normas de construcción Holandesas de la ISSO 89





Una solución para calefacción, refrigeración y ventilación

Jaga Hybrid Solutions es un sistema de renovación de aire por CO₂ controlado y muy fácil de usar, y combina las funciones de calefacción, refrescamiento y ventilación en un radiador. El sistema de control Green-Wire regula calefacción, ventilación y/o control de humedad en cualquier estancia según las condiciones locales. Gracias a esto Jaga Hybrid Solutions es un sistema perfecto para su uso en escuelas, centros de atención y oficinas.

VENTILACIÓN POR DESPLAZAMIENTO

Jaga Hybrid Solutions funciona según el principio de ventilación por desplazamiento. Gestionado por un controlador que regula el caudal en base a las necesidades según la norma DIN 13779: IDA 1, 2 y 3, garantizado una calidad adecuada del aire interior con un consumo de energía mínimo. La eficacia del desplazamiento es de al menos 1,2, esto significa que se necesita mucho menos caudal que con un sistema de ventilación por mezcla de aire para conseguir la misma calidad de aire interior. En la ventilación por desplazamiento, el aire fresco entra por la parte inferior y exterior de la estancia, a continuación, se mezcla uniformemente con el calor convectivo de las personas subien-

do a las capas superiores, y se extrae por la parte interior que es donde se acumula el aire más contaminado. Con el mismo caudal de aire se obtiene mejor calidad de aire interior y con temperaturas más altas se aplica la misma capacidad para refrescamiento gratuito nocturno. En un aula de 25 alumnos en una escuela primaria, con 450 m³ de aporte de aire por hora es suficiente. Debido a esto, las pérdidas de calor por ventilación son mucho más bajas que con la ventilación por mezcla. Las mediciones han demostrado que el consumo de energía puede reducirse un 28% comparado con el sistema C (Fuente: EPC).



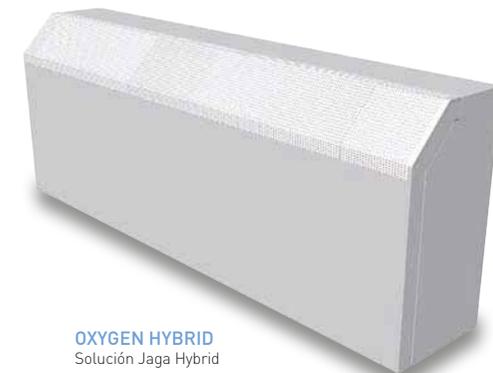
Jaga Hybrid Solutions funciona de forma totalmente automática y es muy sencillo para el usuario

Jaga Hybrid Solutions

UNA SOLUCIÓN PARA CALEFACCIÓN, REFRESCAMIENTO Y VENTILACIÓN

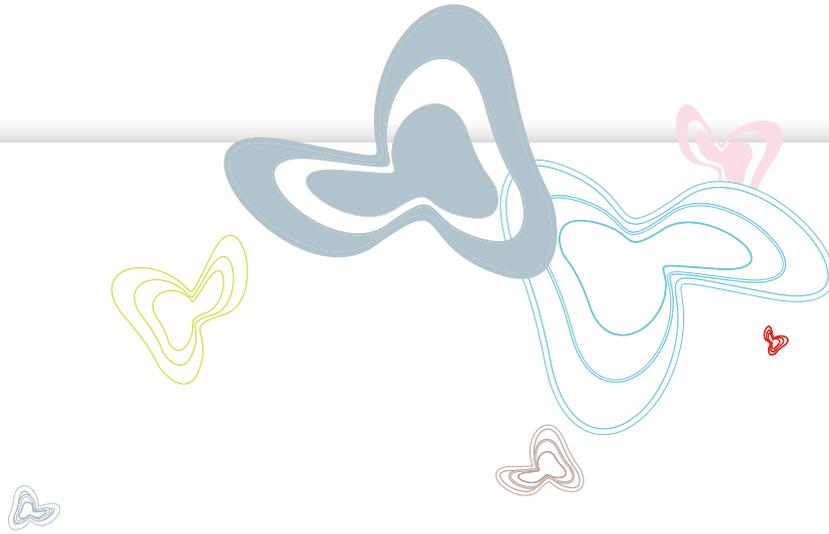
Jaga Hybrid Solutions es totalmente automático y por lo tanto, fácil de usar. El sistema de control Green-Wire conecta todos los componentes, intercambia los datos y proporciona comunicación. El sistema es adecuado para el control de la calefacción, refrigeración y ventilación. Pero también la iluminación, las persianas y la seguridad se pueden conectar a este sistema. Es la solución para gestionar todos los consumos de energía y

el clima en todas las habitaciones a través de un control centralizado fácil de administrar. Jaga Green-Wire de control es un sistema desarrollado conjuntamente con General Electric. El sistema, supervisa y controla los componentes de cada estancia, tales como radiadores Low-H2O con suministro de aire y sistema de extracción. Esto mantiene la calidad del aire, humedad relativa y la temperatura en todas las habitaciones en el nivel deseado.



OXYGEN HYBRID
Solución Jaga Hybrid





Jaga Hybrid Solutions

COLEGIOS

Bajo consumo energético





COLEGIOS

Un ejemplo de demanda de ventilación controlada

El clima interior en los colegios es un punto de atención. El suministro suficiente de aire fresco, limpio y la extracción de aire contaminado de los interiores es necesario. Jaga Hybrid ofrece soluciones para la calefacción y la ventilación controlada bajo demanda en cualquier momento. El sistema es ideal para su instalación tanto para obras nuevas como para rehabilitación. Con Jaga Hybrid Solutions, la concentración de CO₂ por debajo del nivel deseado, mientras que el nivel de sonoro en

extremadamente bajo. El sistema incorpora una gestión total de edificios, que toma medidas del interior automáticamente su funcionamiento. Esto ahorra una gran cantidad de recursos. Todas las estancias están controladas individualmente. Todo esto puede visualizarse mediante internet. Esta aplicación en línea permite identificar los posibles problemas y resolverlos a distancia.



Específicos para la colegios, todos los radiadores están equipados con rejillas antiobjetos



EMPOTRADO
Unidad de ventilación
en el interior del radiador



COMPONENTES DEL SISTEMA

01 - RADIADOR JAGA OXYGEN O

JAGA OXYGEN HYBRID CAMPUS

02 - EXTRACCIÓN CENTRALIZADA DE AIRE CONTAMINADO CENTRALIZADA

03 - SENSOR DE CO₂

GREEN WIRE (PÁGINA 28)

MASTER CONTROLLER (PÁGINA 31)

Jaga Hybrid Solutions

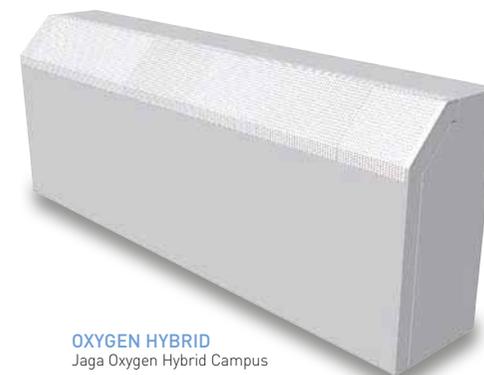
El sistema Jaga Hybrid se compone de varios componentes. Uno o varios Radiadores Oxygen con unidades de ventilación integradas por estancia. Se puede elegir entre diversos tipos de radiadores Low-H2O o el nuevo Jaga Oxygen Hybrid Campus para tener calefacción, ventilación y enfriamiento en un mismo elemento.

La sonoridad se puede mantener fácilmente por debajo de los 30 dB (A). También es una combinación perfecta con una bomba de calor aire/agua a baja temperatura de impulsión.

JAGA OXYGEN HYBRID CAMPUS

El Jaga Oxygen Hybrid Campus está diseñado para instalar en colegios nuevos como en rehabilitación de una manera sencilla para crear un sistema de clima interior con bajo coste energético. Además se puede mejorar con Jaga DBE Pro para una refrigeración pasiva.

Sin ruidos molestos
la calidad de aire perfecta



OXYGEN HYBRID
Jaga Oxygen Hybrid Campus

JAGA HYBRID SOLUTIONS

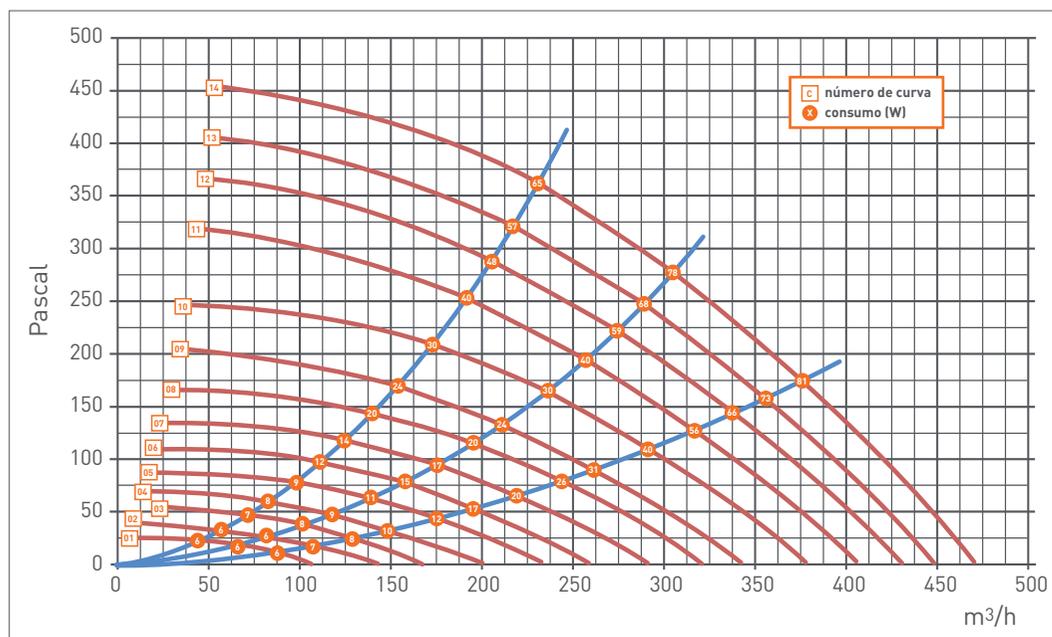
Componentes del sistema





características

- Voltaje 230V 50Hz
- Tipo de motor motor EC
- Peso 3,5 kg
- Higrostató incluido Precisión de medición y respuesta 1-8%



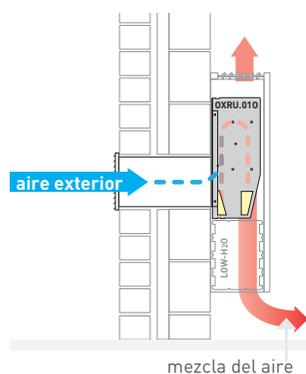
Posición	m³/h	Pa	V	A	φ	W
1 baja	85	10	230	0,06	0,44	6
2 baja	110	15	230	0,06	0,49	7
3 media	127	21	230	0,07	0,52	8
4 media	150	34	230	0,08	0,56	10
5 media	170	45	230	0,09	0,60	12
6 media	200	50	230	0,12	0,61	17
7 alta	225	65	230	0,14	0,63	20
8 alta	248	75	230	0,18	0,64	26
9 alta	270	85	230	0,21	0,64	31
10 alta	290	110	230	0,27	0,64	40
11 alta	320	130	230	0,40	0,61	56
12 alta	335	140	230	0,48	0,60	66
14 alta	350	150	230	0,54	0,59	73
15 alta	375	175	230	0,60	0,59	81



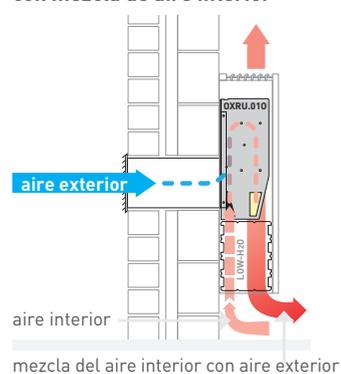
Características

- Suministro de aire fresco.
- Suministro de aire fresco del exterior mezclado con aire interior.
- Muy silencioso.
- Rejillas de ventilación central y lateral.
- Para la instalación de Jaga Low-H2O radiadores.
- Protección contra las heladas.

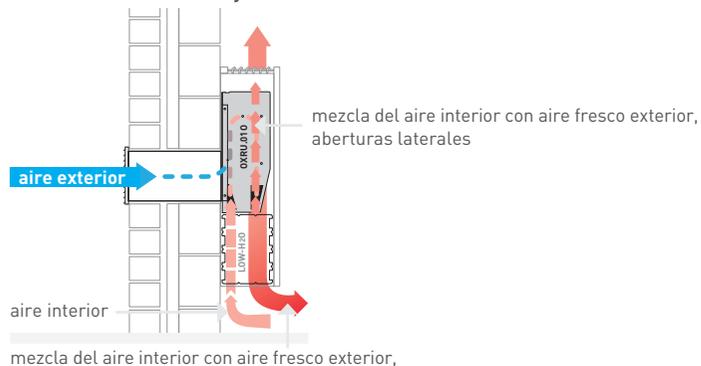
Flujo de aire fresco



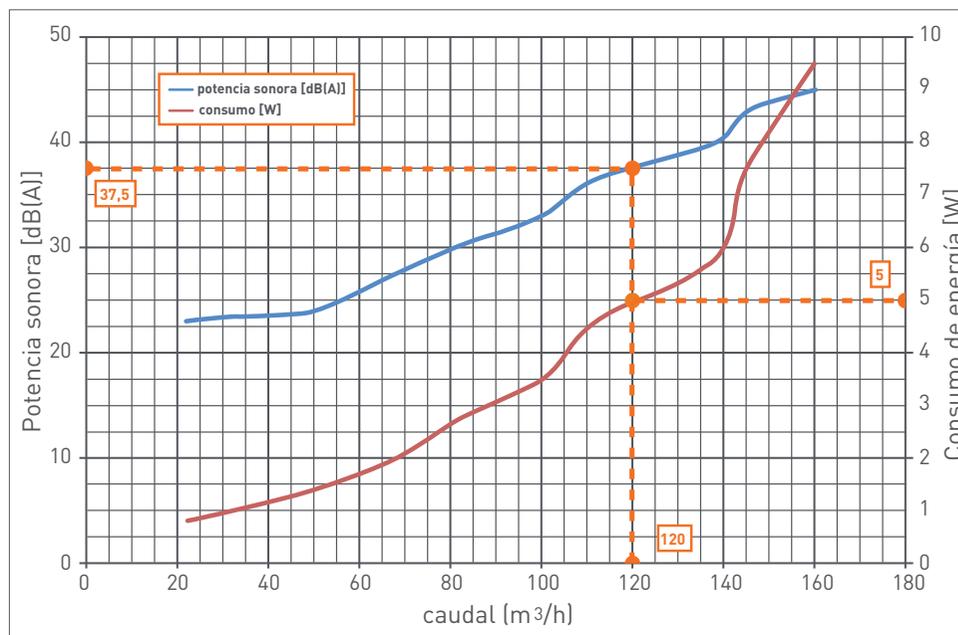
Flujo de aire fresco con mezcla de aire interior



Suministro de aire fresco del exterior con mezcla de aire interior salidas de aire Central y laterales



Tamaño mínimo de radiador	
Altura	
Mínimo 50	Intercambiador de calor estandar Low H2O T15/20
Mínimo 60/65	Intercambiador de calor estandar Low H2O T20/21
Longitud	
Mínimo 80 cm	1 unidad de renovación
Mínimo 120 cm	2 unidades de renovación
Mínimo 220 cm	4 unidades de renovación
Características Técnicas	
Ventilador:	motor EC
Caudal nominal	120 m ³ /h
potencia sonora a caudal nominal	35 dB(A)
Consumo de energía a la velocidad nominal	5 W
Entrada de aire	Ø150
Filtro de serie	G3





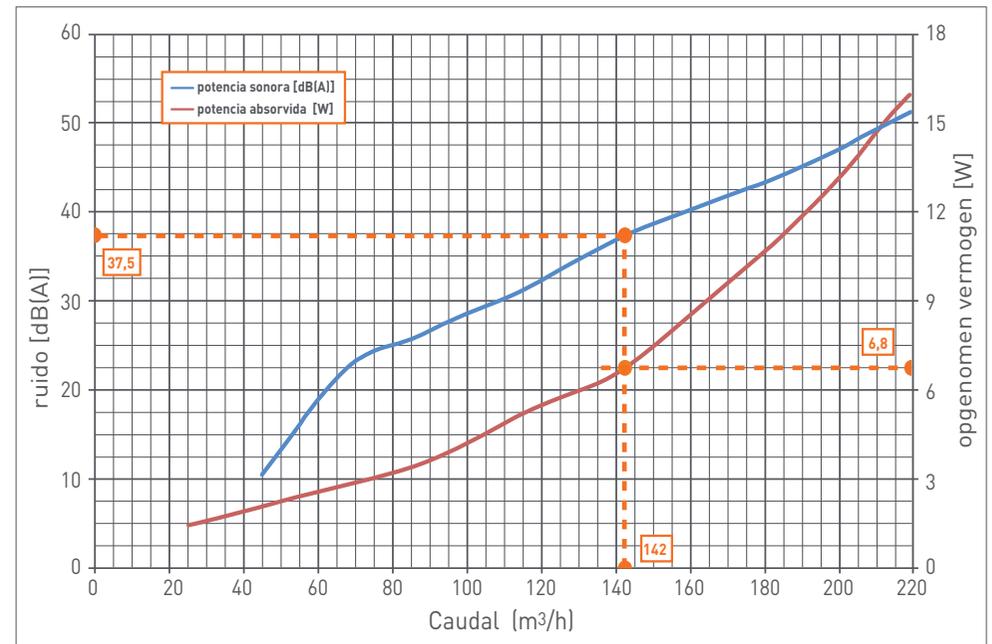
Aplicaciones

El Sistema Jaga Oxygen Hybrid mejora la calidad del aire en varias salas de forma descentralizada. En cada espacio se instala uno o más de Radiadores Oxygen Hybrid. El Sistema Jaga Oxygen Hybrid se adapta en función de la temperatura y la calidad del aire. la calidad del aire de las distintas salas se gestiona según la programación del control central. Con estos datos, se regula el suministro de aire a nivel local y se controla la extracción centralizada. Jaga Oxygen Hybrid proporciona aire fresco, mientras que un extractor general o la caja de extracción se encarga de la eliminación del aire contaminado.

Características Técnicas

Ventilador Tangencial	motor EC
Caudal nominal por unidad de renovación	140 m³/h
Ruido al caudal nominal	35 dB(A)
Consumo del ventilador a alta velocidad	7 W
Entrada de aire	Ø125
Tipo de filtro	G3 / (F7/F9 opcional)

	Tipo	105	125	145	165	185	205	225	245	265
Características físicas										
Longitud	mm	1050	1250	1450	1650	1850	2050	2250	2450	2650
Grosor	mm									
Altura	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Unidades de ventilación	número	1	1	1/2	1/2	1/2	2/3	2/3	2/3	2/3/4
Intercambiador Low H ₂ O	Tipo	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16
Color de Carcasa	estándar	133 blanco tráfico ó 001 gris metálico arena								
Emisión										
Calefacción 75/65/20°C*										
Intercambiador Low H ₂ O	T 15	1533	1840	2146	2453	2759	3066	3373	3679	3986
	T 16	1951	2341	2731	3122	3512	3902	4292	4682	5073
	T 16 + DBE	2911	3301	3691	5042	5432	5822	6210	7562	7953



Características

- El Jaga Oxygen Hybrid Campus es un radiador de calefacción y ventilación, adecuado tanto para sistemas de calefacción a alta como a baja temperatura. Se ha diseñado para colegios y se pueden utilizar tanto en nueva construcción como en rehabilitación de una manera sencilla para ofrecer un excelente ambiente interior y eficiencia energética.
- Pre-ensamblados y pre-cableado de la unidad de calefacción y ventilación.
 - Un cuerpo de calefacción, refrigeración y ventilación.
 - Rápido calentamiento de la estancia gracias al intercambiador de calor Low-H₂O.
 - Compatible con DBE-Pro.
 - Regletas de fácil conexión.
 - Apertuta simple para un fácil mantenimiento y cambio de filtros.
 - Diseño modular de la ventilación y la capacidad de calefacción.
 - Ventilación con bajo nivel de ruido.
 - Ventilación a través de filtros G3, F7 y F9.
 - Refrigeración nocturna gratuita (night cooling).
 - mejora del EPC a 0,28 (Energy Performance Coefficient).

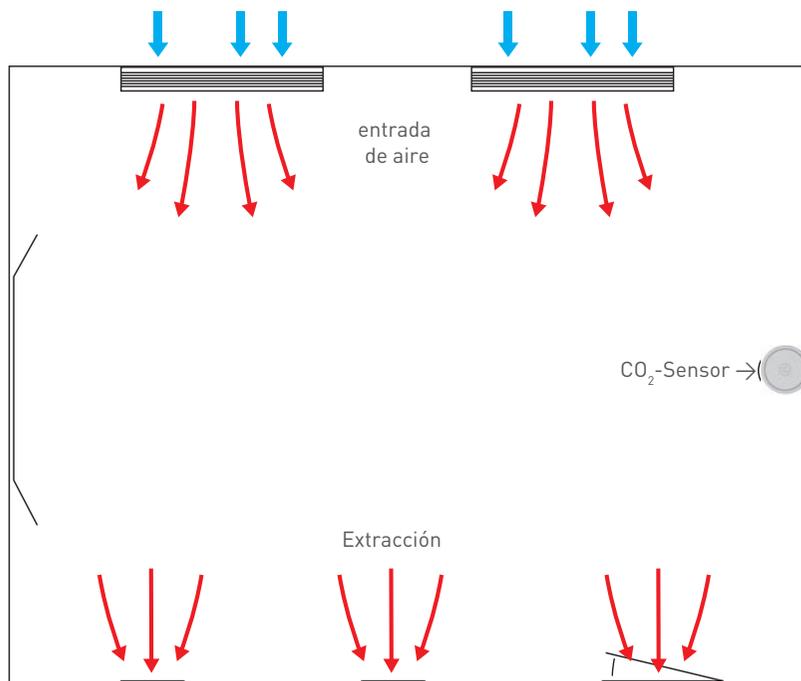
JAGA OXYGEN_CO₂ SENSOR OXCS.013



Aplicación

- Un sensor de CO₂ Jaga por estancia.
- El sensor de CO₂ Jaga mide la concentración de CO₂ en la sala. El valor medido pasa al Jaga Oxygen Controller. Este activará las unidades de ventilación Jaga Oxygen, en función de los resultados de medición y la calidad de aire necesaria, sacando el máximo provecho del sistema de ventilación.

Posición ideal Sensor CO₂ : en el centro de la estancia entre 1.5 y 1.8 m. de altura entre la entrada y la extracción de aire.



Características físicas

Material	ABS
Color	RAL 9003
Medidas	Ø 110 mm x D 27 mm
Peso	0,130 kg

Especificaciones generales

Alimentación	via Green Wire
Green Wire-belasting:	pico de corriente de 50 mA a 13,8 V nominal (durante 1 segundo en ciclos de 15 segundos)
Altura óptima de instalación	entre 1,5 y 1,8 metros
Protección	IP 20



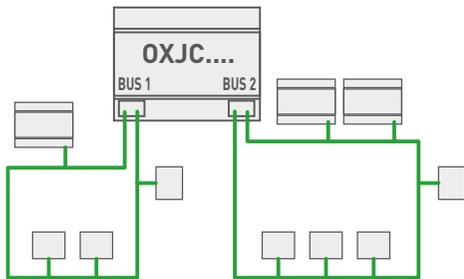
Características

- El cable de Bus Green-Wire proporciona alimentación y comunicación entre todos los componentes de Jaga Hybrid Solutions.
- El sistema se puede comunicar en ambos sentidos: cada módulo puede enviar o recibir datos.
- El Bus Green-Wire se adapta a cada arquitectura, siempre y cuando se observen la distancia y los requisitos de Sección.
- La comunicación simultánea es posible.
- No tienen conflictos o demoras por varias comunicaciones simultáneas.
- Green-Wire tiene dos hilos (mínimo de 2 x 1mm²), apantallado.
- Green-Wire no tiene polaridad.
- El tiempo de respuesta para una salida es de 20 ms, para el resto del las 388 salidas es de 0,1 ms.

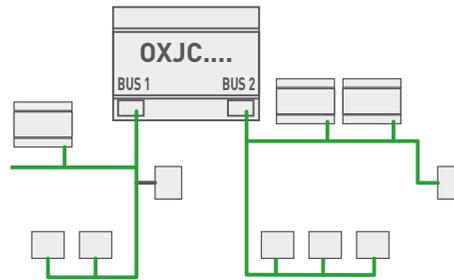
Estructura del Bus Green Wire

- La longitud máxima del cable de Bus Green-wire es de 200 metros, desde el Controller OXJC hasta el módulo más lejano.
- Los ramales de Bus Green-wire deben ser de más de 30 metros.
- En un ramal no se deben colocar lazos.

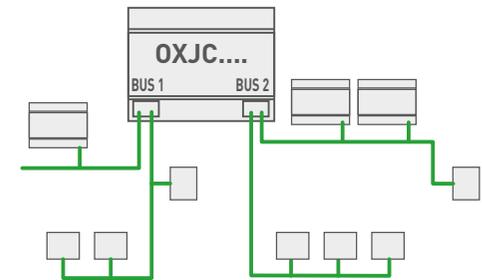
Lazo Cerrado



Árbol



Estrella



JAGA OXYGEN_GREEN WIRE CONTROLLERS OXJC



Función

El controlador proporciona la alimentación necesaria y los datos de comunicación a todos los módulos a través de los dos hilos de Green wire. el controlador dispone de conectores para el cable Green Wire de 500 mA a 13,8 V de alimentación. Las Conexiones son con protección térmica. Cada controlador está equipado con un puerto USB y una tarjeta SD para la transferencia de datos y copia de seguridad.

Los controladores tipo OXJC.01E, OXJC.02E y OXJC.03E disponen de un puerto Ethernet para el control a través de Internet o de una intranet.

Tipos

El controlador está disponible en tres versiones. Cada versión tiene como opción un puerto Ethernet.

La selección del tipo de controlador depende del consumo total de energía instalada en componentes y el número de sensores de CO₂.

Consumo de los componentes

Sensor CO ₂ OXCS.013	50mA
Módulo analógico OXAM.001	15mA
Master switch OXMS.004	10mA
Master controller OXMC.001	60mA

Tipo	Conexiones Bus Green Wire	Número de sensores CO ₂	Ancho (1 módulo = 17 mm)
OXJC.010	1 x Salida Green Wire x 500mA	max. 5	4 módulos
OXJC.020	2 x Salida Green Wire x 500mA	max. 10	6 módulos
OXJC.030	3 x Salida Green Wire x 500mA	max. 15	6 módulos
OXJC.01E	1 x Salida Green Wire x 500mA	max. 5	4 módulos
OXJC.02E	2 x Salida Green Wire x 500mA	max. 10	6 módulos
OXJC.03E	3 x Salida Green Wire x 500mA	max. 15	6 módulos

Ejemplo

5 Aulas con un Controller de un bus OXJC.010 (500mA controller)

Carga por aula:

1 CO ₂ -sensor	50mA
1 OXAM (para 5 uds. de renovación)	15mA
1 OXAM (por smart switch):	15mA
1 smart switch x 10 mA	10mA

Consumo total por aula 90mA

Consumo total de 5 aulas 450mA

Con puerto USB y una tarjeta SD para la transferencia de datos y copia de seguridad

OXJC.010



Green Wire

OXJC.020



Green Wire Green Wire

OXJC.030



Green Wire Green Wire

Green Wire

Con puerto USB y una tarjeta SD para la transferencia de datos y copia de seguridad
Con puerto Ethernet para control desde Intranet

OXJC.01E



Green Wire

OXJC.02E



Green Wire Green Wire

OXJC.03E



Green Wire Green Wire

Green Wire



Fuente de alimentación OXPS.001



Funciones

- Alimentación para los controllers OXJC 48W / 24 V / 2 Amp.
- La fuente de alimentación estabilizada proporciona 18 VCC/2 (dispone de carril DIN de montaje)

- Instalar un magnetotérmico de máximo 6 Amp antes de la fuente de alimentación
- Tenga en cuenta la polaridad del controlador!



Ventiulador de techo MX

Módulo analógico OXAM.001



Módulo de salida analógica para la conexión con Green Wire

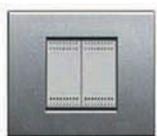
Funciones

- Control de velocidad para las unidades de renovación: un OXAM.001 por un radiador con uno o más unidades de renovación.
- OXAM.001 está integrado en Jaga Oxigen Hybrid Campus.
- Para control de un regulador analógico de 0-10V.
- Control de velocidad para extractor: un OXAM.001 por extractor.

- Para instalaciones de gran tamaño con las cajas de extracción más grandes: al menos un por OXAM.001 por cada controlador y central de extracción.
- Válvula de control 0-10V (por zona): un OXAM.001 por zona para las válvulas.
- Para ventiladores con regulación 0..10V.



Master Switch OXMS.004



- Control manual central o local del Sistema de Oxygen para conexión con Green-Wire.
- Apto para el control de un regulador analógico 0-10V.
- Este módulo consta de 4 pulsadores y cuatro LEDs, para definir las funciones. Dispone de un conector de Green-Wire sin polaridad.

Uso como control central:

Un Master Switch por Controller para actuar sobre todo el sistema de ventilación.

Uso como control descentralizado:

Un Master Switch por zona individual controla

Funciones:

- Manual: puesta en marcha manual de la ventilación.
- Noche: activar el enfriamiento durante la noche (free cooling).
- Boost: máxima ventilación durante el período determinado.
- All Off: Apaga el sistema de ventilación.
- Auto: ventilación según medición de CO₂.

JAGA OXYGEN_EC02FIT



Programa de Visualización para el sistema Jaga Oxygen Green-Wire

Master Controller OXMC.001



El Master Controller tiene cinco programas: manual, noche (noche), Boost (fuerte), off (apagado) y auto (automático). Cada programa tiene un caudal de aire preestablecido, a través del Oxygen Jaga Controller puede ser ajustado o desactivado.

Programas preestablecidos:

<input checked="" type="checkbox"/>	manual	manual	50m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	nightcooling	enfriamiento nocturno	100 m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	boost	máximo	120 m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	all off	parado	0 m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	auto	regulado por CO ₂	40 m ³

- Manual: puesta en marcha manual de la ventilación
- Night: activar el enfriamiento durante la noche (free cooling).
- Boost: máxima ventilación durante el período determinado.
- All Off: Apagua el sistema de ventilación.
- Auto: ventilación según medición de CO₂.



JAGA ESPAÑA - CONVES TERMIC S.L.

T: 902 002 456 - F: 902 002 457 - comercial@conves.es

www.jaga.info