

Climatización adiabática

# IntrCool

**TECNA**

Soluciones de climatización para  
un futuro sostenible y una reducción  
de la huella de carbono



**TECNA**





# IntrCooll

## en pocas palabras

El mejor rendimiento  
en climatización de su categoría

Calidad y durabilidad superiores

Gran eficiencia energética

Bajo consumo de agua

Menores costes operacionales

Bajo mantenimiento

Aire siempre fresco y frío

Excelente control de la higiene



# Refrigeración adiabática de dos etapas VS Refrigeración directa



Hasta **114%**  
de eficiencia de bulbo húmedo



Hasta **7 °C**  
temperaturas más bajas



Hasta **70%** menor  
aumento de la humedad



Hasta **30%** menos  
consumo de agua



# Impulsado por la naturaleza

**DIFERENTE.** Aunque se basa en el potentísimo principio natural de la evaporación del agua, **IntrCooll** es mucho más sofisticado que un enfriador evaporativo corriente. Copiar a la Madre Naturaleza tiene sentido, sin embargo no es nada fácil hacerlo funcionar en grandes edificios y en una amplia gama de condiciones climáticas.

**REDEFINE LOS ESTÁNDARES.** Oxycom lleva la tecnología de enfriamiento evaporativo a un nivel completamente nuevo con el enfriamiento adiabático de dos etapas. Una corriente de agua fría autosostenida aumenta la eficacia general de la refrigeración. Con temperaturas hasta 7 °C más bajas y un 70% menos de aumento de la humedad, **IntrCooll** deja atrás a la competencia.

**EL PODER DEL AGUA.** La evaporación de 1 m<sup>3</sup> de agua proporciona una asombrosa potencia de refrigeración de 695 kWh, mientras que el aire acondicionado tradicional utiliza 1 m<sup>3</sup> de agua y grandes cantidades de combustible fósil para producir sólo 212 kWh de potencia de refrigeración. Cualquier análisis del ciclo de vida demostrará que **IntrCooll** utiliza menos agua que el aire acondicionado convencional, al tiempo que reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> hasta en un 90%.

**¿IMPRESIONADO?** Las leyes de la naturaleza nunca dejan de inspirar y, sin embargo, el mundo sigue lleno de sistemas de aire acondicionado que contienen refrigerantes nocivos, recirculan el aire interior una y otra vez, contribuyen al calentamiento global y consumen mucha energía.

TECNA





# Soluciones integrales de refrigeración

## Aplicaciones

Preenfriamiento UTA

Panaderías industriales

Industria automotriz

Lavanderías

Invernaderos

Industria metalúrgica

Iglesias

Oficinas

Centros de distribución

Refrigeración exterior

Industria alimentaria

Industria del embalaje

Centros educativos

Industria del plástico

Industria gráfica

Industria textil



# Temperatura de impulsión comprobada

Condiciones

Temperatura del aire de impulsión

IntrCooll

46 °C | 16% HR

20.9 °C

38 °C | 21% HR

18.6 °C

28 °C | 43% HR

17.7 °C

16



# IntrCooll crea un espacio energéticamente eficiente, productivo y saludable

**SIN COMPROMISOS.** Hasta hace poco, no existía una forma asequible de refrigerar y ventilar cómodamente grandes espacios y edificios comerciales. Los días calurosos provocaban malestar general, baja productividad e incumplimiento de la normativa laboral. Ahora **IntrCooll** lo cambia todo.

**MEJORA LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.** **IntrCooll** ofrece un entorno interior que fomenta el compromiso y la productividad. El aire fresco es vital para nuestro bienestar. Garantizar un suministro constante es un deber ético y legal de los propietarios y constructores de edificios. Ahora **IntrCooll** también lo hace muy económico.

**ASEQUIBLE Y RENTABLE.** Unas inversiones menores y unos costes operativos un 80% inferiores a los del A/A convencional se traducen en un ahorro significativo. Además, **IntrCooll** es la primera y única forma responsable, desde el punto de vista medioambiental, de crear y mantener un clima saludable y confortable en el interior de grandes edificios.

**AIRE FRESCO TODOS LOS DÍAS EN CUALQUIER CLIMA.** En climas cálidos, otras tecnologías suelen tener dificultades para proporcionar una refrigeración tangible de forma eficiente. **IntrCooll** rompe las barreras y proporciona corrientes de aire frío sin esfuerzo, con tan sólo un 10% del consumo energético de los sistemas de aire acondicionado convencionales.





## Refrigeración adiabática en dos etapas

La primera etapa, indirecta, utiliza agua fría de recirculación para preenfriar el aire del ambiente. Como no se agrega humedad, el aire que sale del intercambiador tiene una temperatura de bulbo seco y de bulbo húmedo inferior a la del aire exterior. En la segunda y directa etapa de enfriamiento, el aire puede ser enfriado aún más por los medios de enfriamiento evaporativo.

## Modo Free Cooling

El modo Free Cooling utiliza las bajas temperaturas del aire exterior para enfriar el edificio. Especialmente en otoño y primavera, la radiación solar puede ser importante mientras la temperatura ambiente sigue siendo baja. Mientras que los aires acondicionados de recirculación necesitan sistemas mecánicos para enfriar el edificio, **IntrCooll** introduce aire exterior fresco.

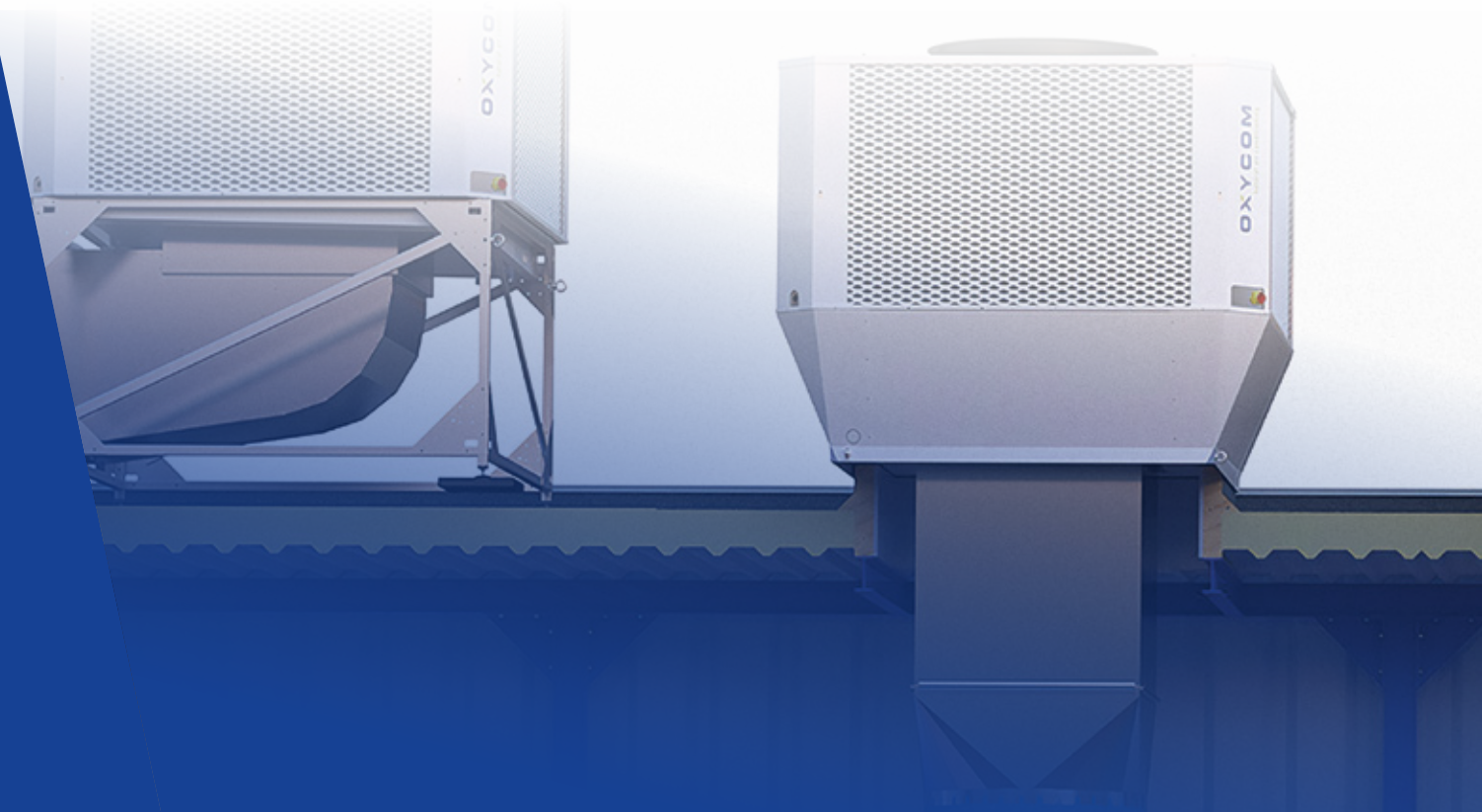
## Aire fresco, filtrado y calefacción

El calor interno generado por las máquinas, los procesos y las personas asciende hacia el techo por convección. El módulo Intrcool Plus (HR: HEAT RECLAIM) de **IntrCooll** reutiliza este calor residual para suministrar aire de ventilación filtrado y precalentado. El Heat Reclaim puede equiparse con baterías de calor que calientan el aire de recirculación recogido en el techo.



# IntrCooll comparado con el aire acondicionado tradicional

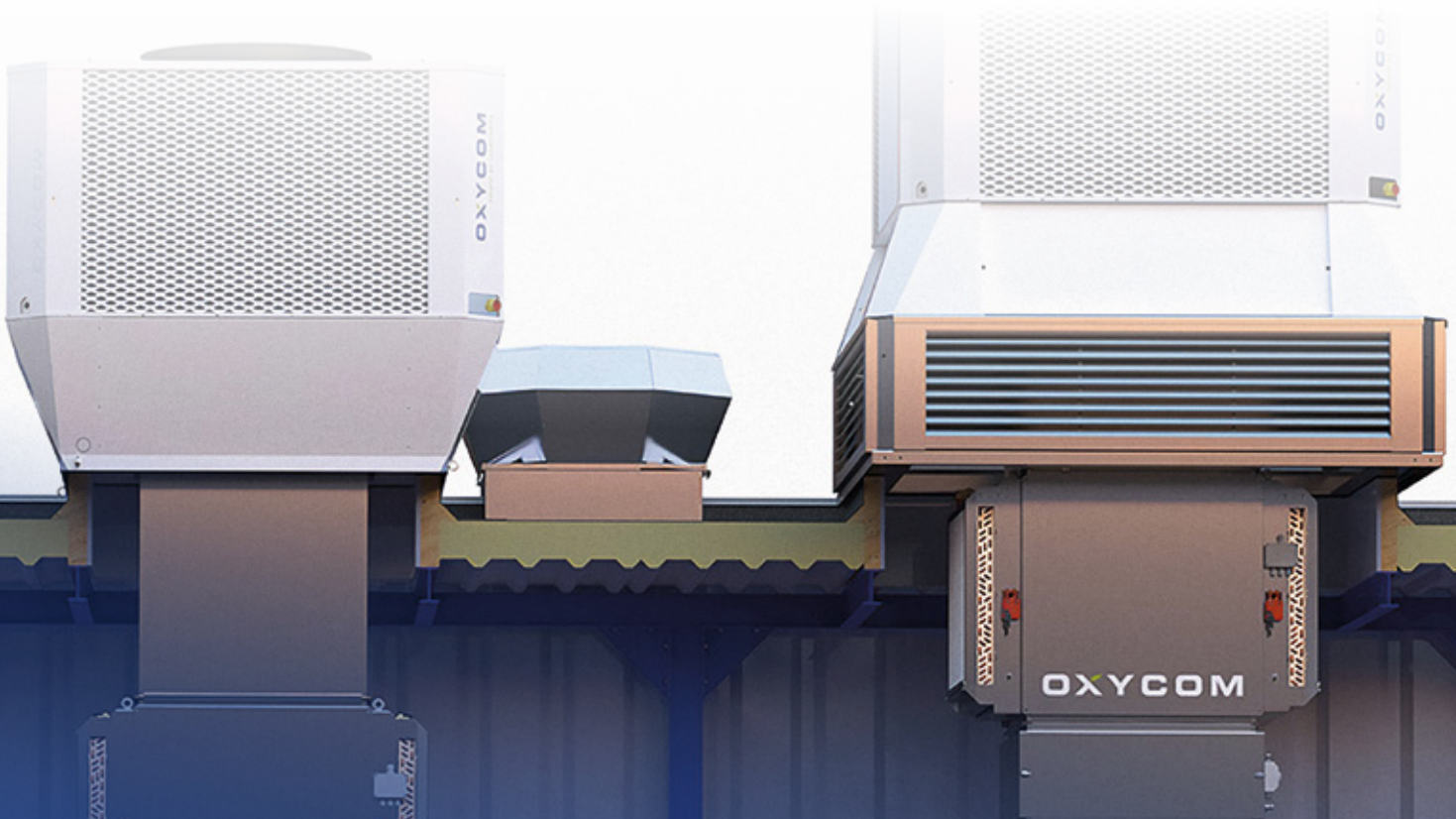
- Ahorro energético de hasta el 90%
- Aire 100% fresco
- 90% menos emisiones de CO<sub>2</sub>
- Reducción de los costes de inversión
- Regulación natural de la humedad interior
- Hasta un 40% menos de gastos de calefacción
- Costes de funcionamiento extremadamente bajos





# IntrCooll comparado con la refrigeración evaporativa directa

- Hasta 7 °C menos de temperatura de suministro
- Hasta un 70% menos de aumento de humedad en el aire de impulsión
- Mantiene el clima interior dentro de las normas ASHRAE
- Menor consumo de agua
- Importante ahorro energético
- Menor humedad interior, mayor confort
- El menor caudal de aire permite utilizar conductos más pequeños



Cambia automáticamente entre refrigeración activa, Free Cooling y calefacción

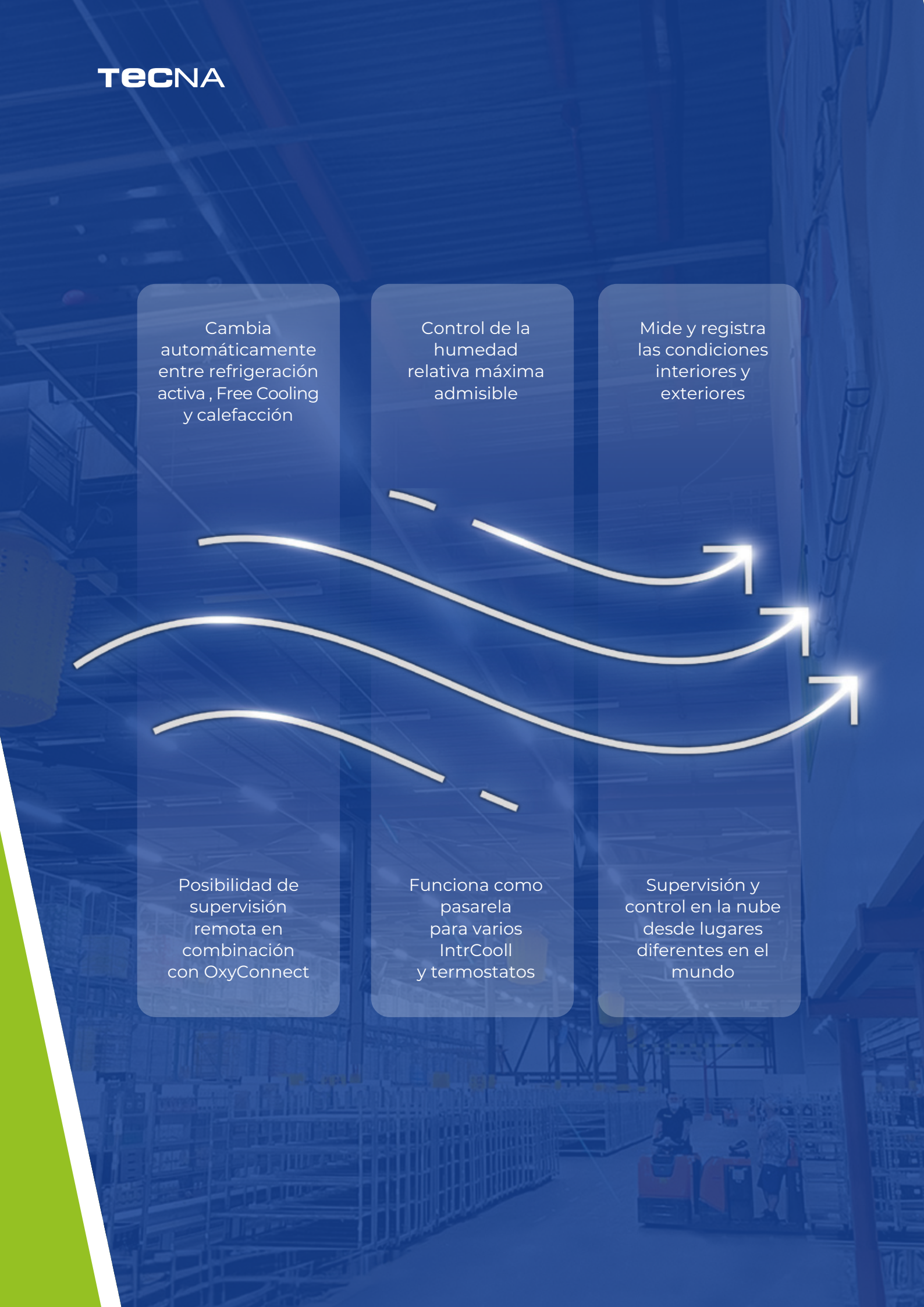
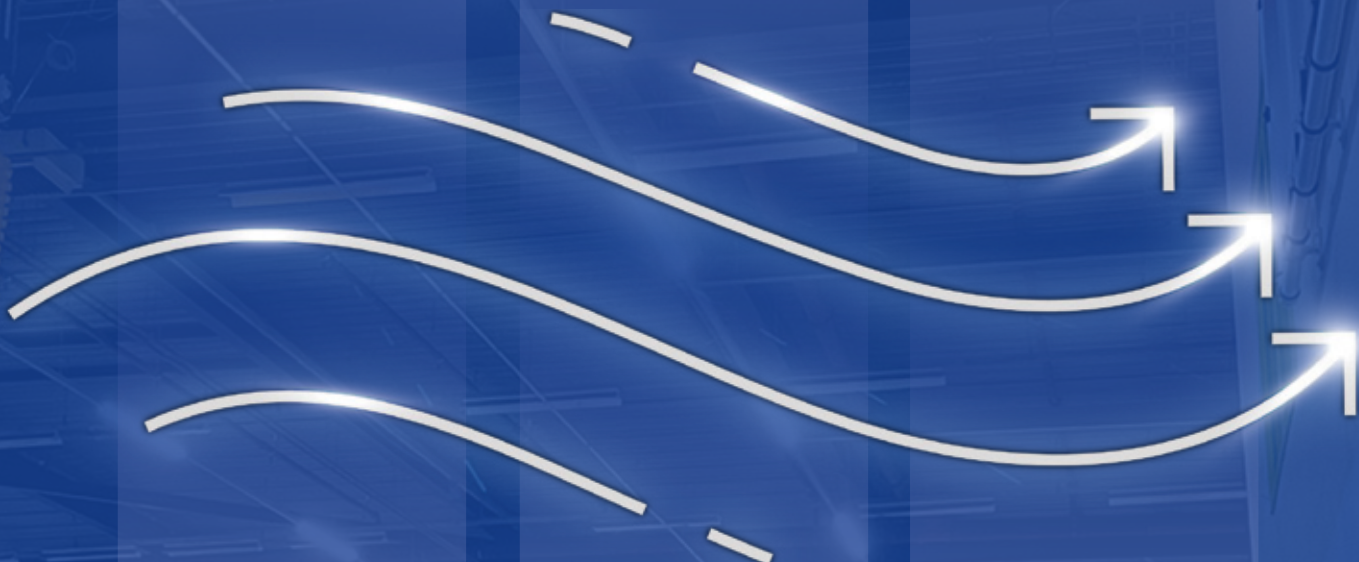
Control de la humedad relativa máxima admisible

Mide y registra las condiciones interiores y exteriores

Posibilidad de supervisión remota en combinación con OxyConnect

Funciona como pasarela para varios IntraCool y termostatos

Supervisión y control en la nube desde lugares diferentes en el mundo





# El sistema de climatización interior más eficiente e inteligente del mercado

**MODOS DE FUNCIONAMIENTO INTELIGENTES.** El controlador **OxyLogic** mide las condiciones interiores y exteriores para seleccionar el modo de refrigeración más cómodo y eficiente. Si está equipado con un módulo de recuperación de calor, la ventilación se maximiza constantemente, utilizando el calor residual interno para garantizar temperaturas de suministro agradables.

**CONECTADO.** Control intuitivo desde su escritorio o desde cualquier lugar del mundo. **OxyConnect** facilita la instalación, el funcionamiento y la supervisión del rendimiento en tiempo real. Permite reducir sustancialmente los costes gracias a la asistencia remota, el servicio puntual y el mantenimiento predictivo.

**CONVENIENCIA.** Es posible una integración perfecta en sistemas BMS comunes. IntrCooll está equipado de serie con puertos Modbus RTU y TCP/IP. La amplia interfaz le permite monitorear y operar IntrCooll y alinearlos con sus operaciones o dispositivos.

## OxyConnect: Sistema de control



TECNA





# Componentes clave

## Controles integrados

Adaptación inteligente a las condiciones ambientales interiores

## Esterilizador de agua (opcional)

Los rayos UV-C eliminan las bacterias y los virus transmitidos por el agua

## Filtración

Diferentes clases de filtrado (G4, F7 o F8)

## Bomba

Seleccionada para soportar los climas más duros

## Batería de frío

Equipo alimentado con agua fría para un pre-enfriamiento en la refrigeración

## Ventiladores

Conmutación electrónica (EC) y velocidad 100% variable

## Oxyvap patentado

Panel en pasta de aluminio Oxyvap® súper eficiente con revestimiento antibacteriano

## Sensor de calidad del agua

Controla la calidad del agua y garantiza que no se desperdicie ni una gota

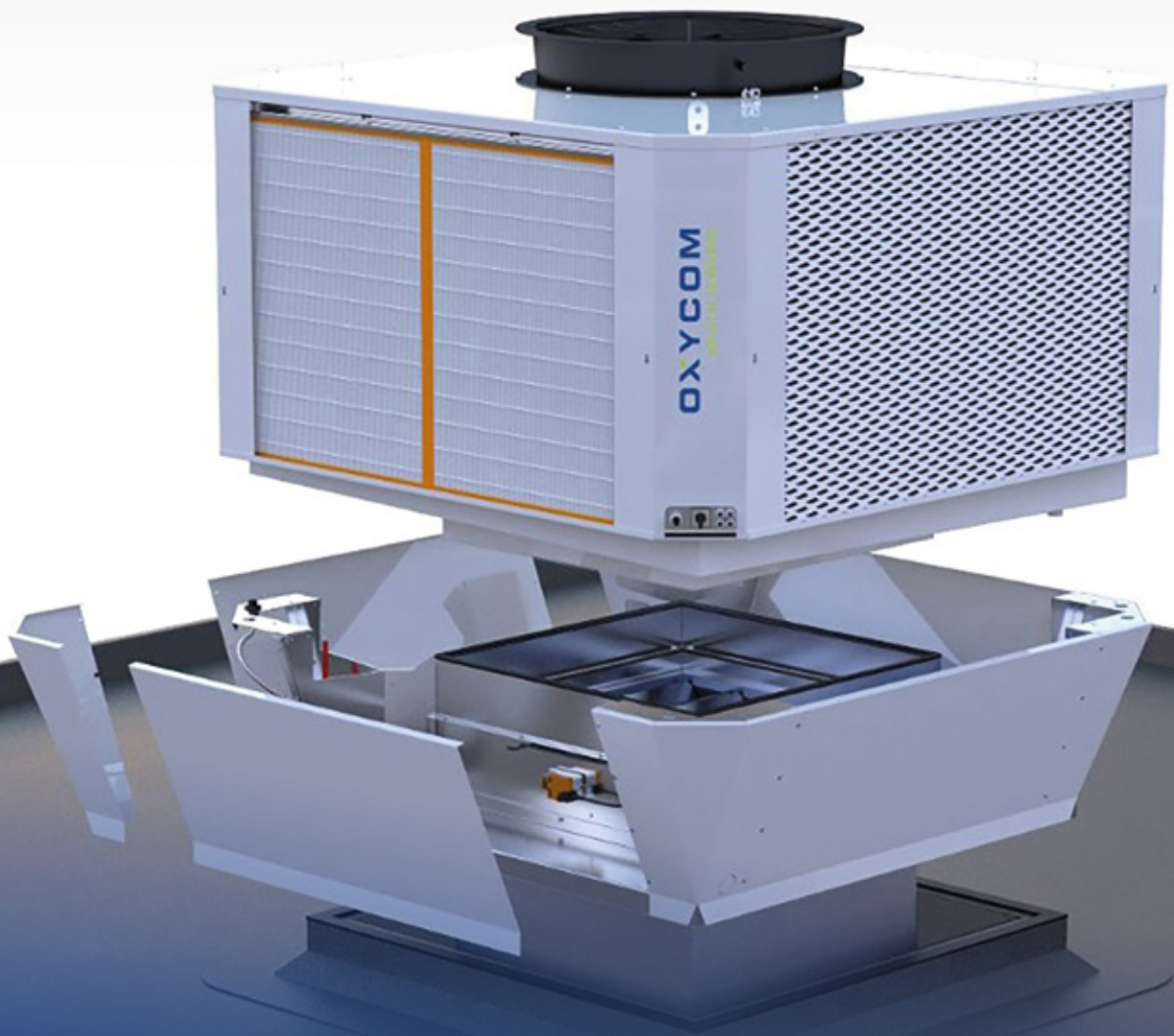
## Sección de agua refrigerada

La sección integrada crea un suministro de agua fría autosostenido

## Estructura

Aluminio marino con revestimiento resistente a los rayos UV y a la intemperie

**TECNA**





# Especificaciones clave

## Caudal de aire nominal - IntrCooll Std.

6.000 m<sup>3</sup>/h

## Caudal de aire nominal - IntrCooll Plus

14.000 m<sup>3</sup>/h

## Potencia nominal - IntrCooll Std.

1.29 kW @ 80 Pa de contrapresión

## Potencia nominal - IntrCooll Plus

3.35 kW @ 80 Pa de contrapresión

## Eficiencia bulbo húmedo - IntrCooll Std.

Hasta 114%

## Eficiencia bulbo húmedo - IntrCooll Plus

Hasta 114%

## Capacidad de refrigeración - IntrCooll Std.

50 kW (EER: 39) @ 46 °C | 16% HR  
39 kW (EER: 30) @ 38 °C | 21% HR  
21 kW (EER: 16) @ 28 °C | 43% HR

## Capacidad de refrigeración - IntrCooll Plus

118 kW (EER: 35) @ 46 °C | 16% HR  
91 kW (EER: 27) @ 38 °C | 21% HR  
48 kW (EER: 14) @ 28 °C | 43% HR

## Suministro eléctrico - IntrCooll Std.

3P+N+E 380 V-415 V; 50 Hz/60 Hz

## Suministro eléctrico - IntrCooll Plus

3P+N+E 380V-400 V; 50 Hz/60 Hz

## Nivel de presión sonora - IntrCooll Std.

48 dB(A) @ 5 m, campo libre

## Nivel de presión sonora - IntrCooll Plus

52 dB(A) @ 5 m, campo libre

## Dimensiones - IntrCooll Std.

1.394 mm x 1.394 mm x 1.074 mm

## Dimensiones - IntrCooll Plus

1.961 mm x 1.961 mm x 1.460 mm

## Peso - IntrCooll Std.

174 kg en seco /  
232 kg en funcionamiento

## Peso - IntrCooll Plus

393 kg en seco /  
577 kg en funcionamiento



# Accesorios opcionales



## ESTRUCTURA

Para suministrar el aire a través de la fachada o conectado a una UTA.

### Incluye:

- Soporte IntrCooll.
- Válvula de cierre de agua por motivos de mantenimiento.
- Manguera flexible de suministro de agua.

### Opcional:

- Conducto en codo a 90°.



## SOPORTE INTRCOOLL (FK)

Instalación sin esfuerzo. Reducción de costes de instalación.

### Incluye:

- Soporte IntrCooll.
- Paso para cables y suministro de agua.
- Válvula de cierre de agua.
- Brida tapajuntas.
- Mangueras flexibles.
- Material de sellado.
- Ranura para compuerta de aire exterior.

### Opcional:

- Compuerta de aire exterior con actuador.
- Kit de tapajuntas - Paneles XE.



## PANELES XE

Para soporte Intrcool (FK).

### Incluye:

- Paneles.

### Funciones:

- Elimina la carga térmica externa del conducto.
- Elimina la carga térmica externa en el tanque de agua.
- Protege la válvula, el actuador, los cables y las mangueras de los cambios meteorológicos.



## SOPORTE INTRCOOLL (NV)

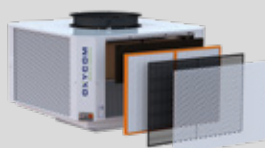
Módulo opcional para la instalación IntrCool (NV) con extracción natural regulable.

### Incluye:

- Soporte IntrCooll.
- Conducto con ranura para compuerta de aire exterior.
- Paso para cables y suministro de agua.
- Grifo de mantenimiento intermitente.
- Mangueras flexibles de suministro de agua.
- Ventilación natural.

### Opcional:

- Compuerta de aire exterior con actuador.



## FILTROS G4, F7 Y F8

Material filtrante de gran eficiencia.

### Tipos de filtros:

- Set filtros G4: 63 Pa (ISO grueso >60%).
- Set filtros F7: 90 Pa (ISO ePM1 70%).

### Malla de prefiltro:

- Obligatorio para los filtros F7.



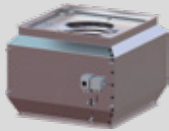
## VENTILADOR AXIAL

Para utilizar con modelos Intrcool (W/O FAN). Ubicación en conducto.

### Incluye:

- ESP\* 150/250 Pa.
- Cables de suspensión y tensores.

\*Presión estática externa (ESP)



### VENTILADOR INTRCOOLL (HP)

Para utilizar con modelos Intrcooll (W/O FAN).

**Incluye:**

- ESP\* 300/600 Pa.
- Cables de suspensión y tensores.

\*Presión estática externa (ESP)



### MODULO INTRCOOLL (HR)

Para calefacción.

Reduce los costes de calefacción.

**Incluye:**

- 2 compuertas de recirculación.
- 1 compuerta de aire exterior.
- 3 actuadores de compuerta modulantes.
- Cables de suspensión y tensores.

**Opcional:**

- Filtros.
- Batería Intrcooll Plus (HR).



### BATERÍA INTRCOOLL (HR)

para calefacción.

**Incluye:**

- 2 baterías.
- Materiales de fontanería.

**Necesidades:**

- Suministro de agua de 35 °C a 90 °C mediante bomba de calor (termodinámica) o calefacción central.

**Obligatorio:**

- Filtros.

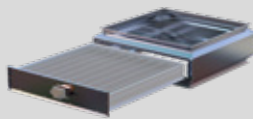


### FILTRO

Filtra la contaminación interna del aire.

**Incluye:**

- 2 filtros (F7 ISO ePM<sub>1</sub> 70%).



### CONDUCTO, SECCION DE COMPUERTA Y COMPUERTA CON ACTUADOR

Permite regular el caudal del aire exterior y evita la entrada del aire frío en invierno.

**Incluye:**

- Actuador.
- Brida de montaje.
- Apto para módulo FK y NV.



### DIFUSOR AIR OPTIMIZER

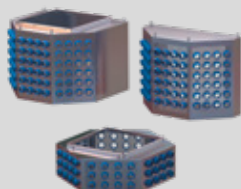
Perfecta distribución del aire. Máximo confort.

**Funciones:**

- Distribución del aire a 360°.
- Crea una ligera velocidad para un confort óptimo.
- Diseño elegante.
- Lavable.
- Fácil instalación con cremallera.



# Accesorios opcionales



## DIFUSORES DE BOQUILLA

Para optimizar el suministro de aire.

### Tipos de boquillas:

- Difusor de boquilla  
Conexión superior de 160°.
- Difusor de boquilla  
Conexión trasera de 160°.
- Difusor de boquilla  
Conexión superior de 360°.

### Incluye:

- Boquillas de goma ajustables para un suministro de aire óptimo.
- Alcance del aire de 10 m a 20 m.



## TERMOSTATO

Control intuitivo del equipo.

### Funciones:

- Posibilidad de supervisión remota en combinación con OxyConnect.
- Horario ajustable de 7 días.
- Muestra la temperatura interior, la humedad relativa y la temperatura del aire exterior.
- Cambia automáticamente entre refrigeración activa o Free Cooling y calefacción.
- Controla la humedad relativa máxima admisible.



## OXYCONNECT GATEWAY

Supervisión y control en la nube de múltiples unidades y termostatos.

### Funciones:

- Control remoto.
- Configuración de la red.
- Detección automática de dispositivos.
- Máximo 50 dispositivos.
- Registro de datos.

### Necesidades:

- Conexión LAN o módem + tarjeta SIM 4G/5G.



# Referencias

Iglesia de San Pedro - Ciudad Real



John Deere Iberica, S.A. - Getafe, Madrid  **JOHN DEERE**



IES San Pablo - Sevilla



# TECNA

## OFICINAS CENTRALES

Avenida de la Vega, 24  
28108 Alcobendas (Madrid)

T +34 91 628 20 56

## DELEGACIÓN CATALUÑA

C/ Constitució, 4 · Local 1,  
Centre de Negocis  
Porta Diagonal. 08960 Sant  
Just Desvern (Barcelona)

T +34 93 450 05 94

## CENTRO LOGÍSTICO

C/ Prolongación Pedro  
Duque, S/N. 28814 Daganzo  
de Arriba (Madrid)

T +34 91 628 20 56

