



# MANUAL DE USUARIO

## UNIDAD NATURCOOL



# Tabla de contenido



## PÁG

Unidad NaturCool (partes generales).....	03
Grado IP del equipo.....	04
Protecciones del equipo.....	05
Diagrama de conexión del controlador y sensores .....	06
Sistema de Control .....	07
Filosofía general de operación .....	08
Conexión Eléctrica del equipo.....	09
Rutina de mantenimiento.....	10
Filtración y mantenimiento de filtros.....	11
Listado de repuestos.....	18
Certificaciones de calidad del proceso de fabricación .....	19
Certificaciones de motores/ ventiladores .....	22

# Unidad NaturCool



## ESTRUCTURA ROBUSTA Y RESISTENTE

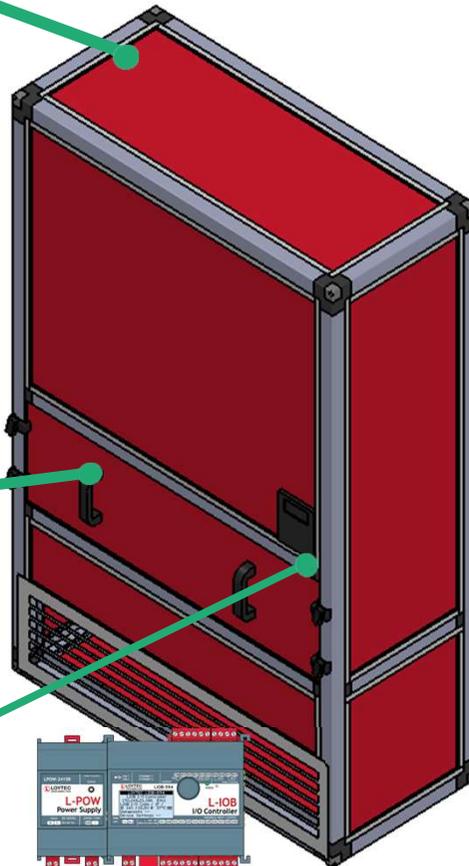
Estructura en aluminio anodizado de alta resistencia, diseñada específicamente y construido para garantizar, las prestaciones funcionales de hermeticidad y lograr una total resistencia a los agentes atmosféricos y corrosivos.

Cantos: Nylon extruido reforzado.

Paneles en Lámina Galvanizada en caliente, recubiertos con pintura electrostática.

Aislamiento Termoacústico de 1"

Ensamble "Screwfree" minimizando desajustes durante su vida útil



## COMPUERTA PARA INSPECCION Y MANTENIMIENTO

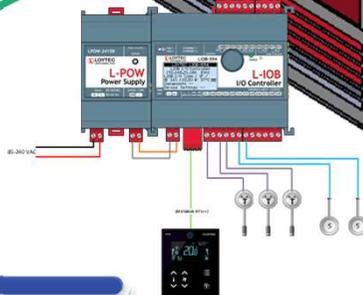
La unidad está equipada con una compuerta de fácil desmontaje que permite realizar inspecciones y mantenimientos sencillos al equipo.



## SMART CONTROL

Nuestro sistema de control lidera la gestión energética en lo que a "confort" se refiere, integrando a esta gestión los equipos de aire acondicionados instalados.

El sistema de control está programado para funcionar de manera "inteligente" evaluando permanentemente las condiciones internas y externas para determinar cuál es la mejor configuración de funcionamiento para lograr el punto de máxima de eficiencia



## FILTRACIÓN Y ACCESORIOS

Filtros MERV 8 (35%) eficientes para capturar partículas como polvo, polen, esporas de moho, pelo de mascotas y otros contaminantes más grandes.

La rejilla de toma de aire viene prevista con una malla antinsectos, que ayuda a alargar el desempeño y vida útil de los filtros



## REJILLA ZAFLOW

Los ventiladores cuentan con rejillas de direccionamiento de succión del aire, lo cual contribuye a minimizar el ruido producido por la turbulencia de succión.

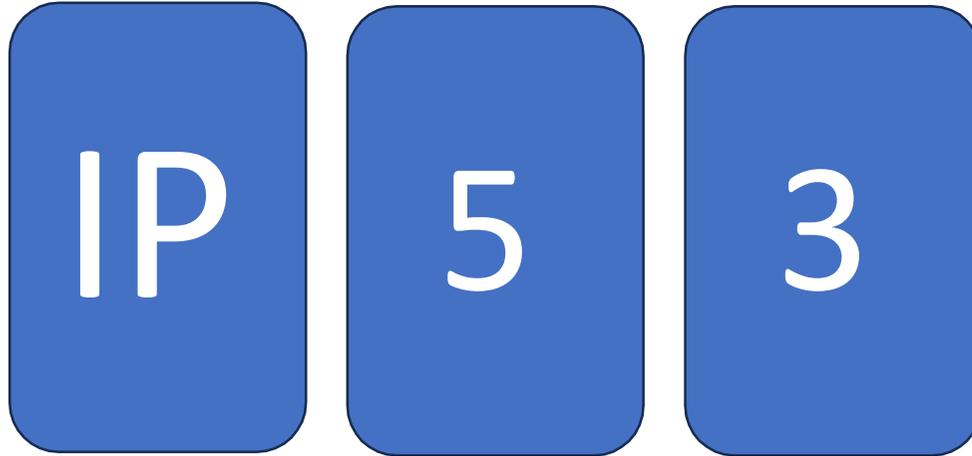


## VENTILADOR EC EFICIENCIA IE4

Vienen provistas de motores electroconmutados, de última tecnología marca Ziehl Abegg de fabricación alemana. Cuentan con el respaldo, técnico, comercial y garantía directa de fábrica. Los ventiladores utilizados cuentan con un mínimo consumo de energía - Inferior a 200watts.



# Grado IP del equipo



Ingress  
Protection

Dust  
Protected

Spraying  
Water

IP EQUIVALENTE EQUIPO NATURCOOL

Las unidades NaturCool cuenta con protección equivalente a la clasificación IP53, ya que su envolvente es hermética, cuenta con filtros de polvos, puedes ser instalado a la intemperie, resistente a lluvia y salpicaduras directas de agua, mientras que el ventilador en su interior cuenta con una clasificación **IP54** según EN 60529 IP54. Estas clasificaciones aseguran una adecuada protección contra ingreso de cuerpos extraños, garantizando un funcionamiento fiable en diversas condiciones ambientales.



# Protecciones del equipo

Protección en los ventiladores:

**-Protección contra sobrecarga integrada:** No es necesario un dispositivo adicional de protección del motor, ya que se cuenta con una protección incorporada contra cortocircuitos (consultar los datos técnicos de los ventiladores para conocer los valores máximos de fusibles para cada caso).

**-Clasificación IP54 del conjunto motor/ventilador** según EN 60529 IP54: Se garantiza una protección contra polvo y salpicaduras, asegurando el funcionamiento seguro del motor en diversas condiciones.

*¡La clase de protección del motor abierto completo es IP00! Es importante tener precaución y no tocar las tensiones que puedan representar un peligro para su vida.*

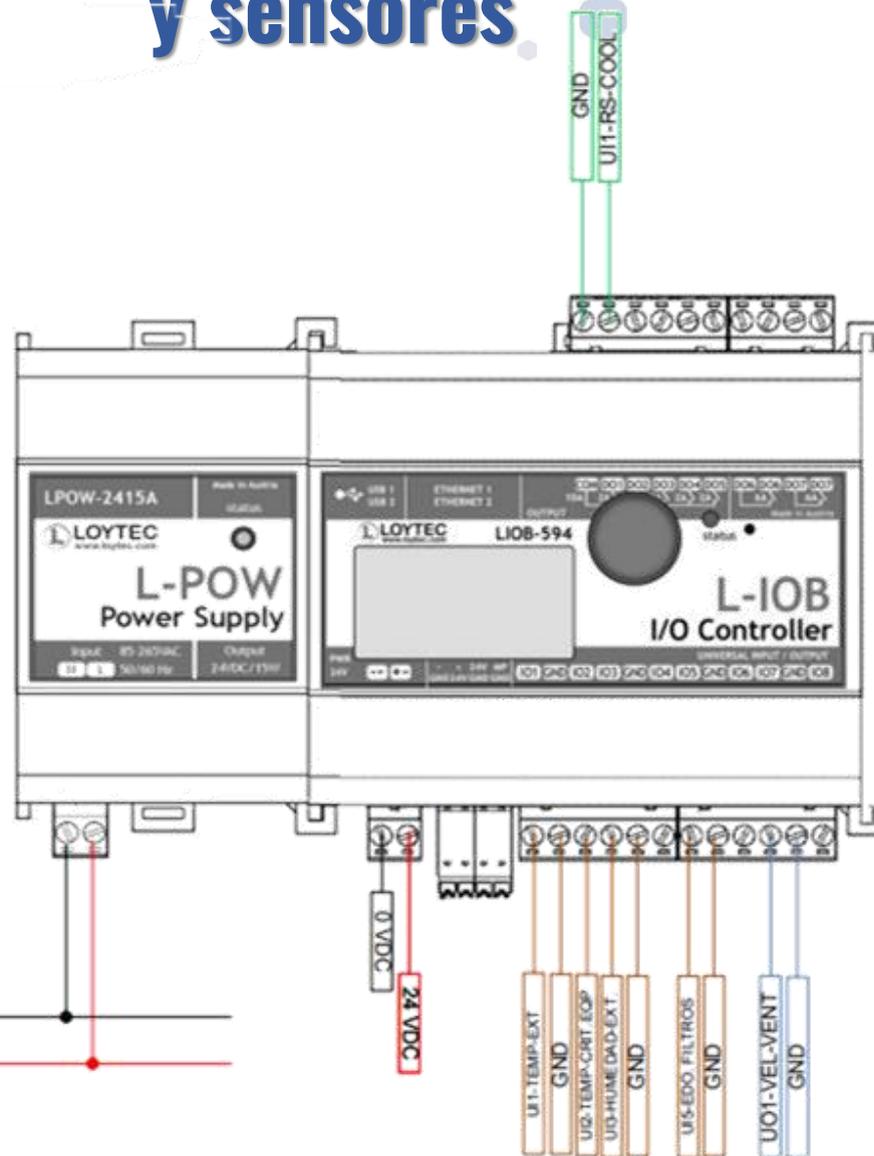
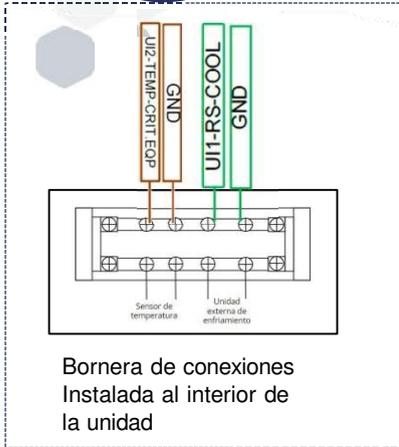
La protección contra contacto suministrada y certificada para ventiladores de ZIEHL-ABEGG SE sigue la normativa DIN EN ISO 13857. En caso de discrepancias, se deben tomar medidas constructivas adicionales para garantizar un funcionamiento seguro.

-No obstante, las protecciones integradas en el motor, se recomienda instalar protecciones adecuadas según el lugar, calidad y tipo de suministro e instalación eléctrica, para asegurar una protección integral a los demás componentes eléctricos y de control del equipo.

*\*\*Protecciones integradas al interior del ventilador para asegurar un rendimiento confiable y seguro.*



# Diagrama de conexión del controlador y sensores



**UI1-TEMP-EXT:** Entrada de señal de temperatura del aire exterior.

**UI2-TEMP-CRIT.EQP:** Entrada de señal de temperatura del equipo crítico.

**UI3-HUMEDAD-EXT:** Entrada de señal de Humedad de aire exterior.

**UI5-EDO.-FILTROS:** Entrada de la señal de alarma de filtros sucios.

**UI01-VEL-VENT:** Salida de voltaje (0-10V) de regulación de velocidad del ventilador.

**UI1-RS-COOL:** Señal de activación de la unidad externa de aire acondicionado

**UIT-TERM.T/H:** Conexión termostato (señales de temperatura y humedad interiores).

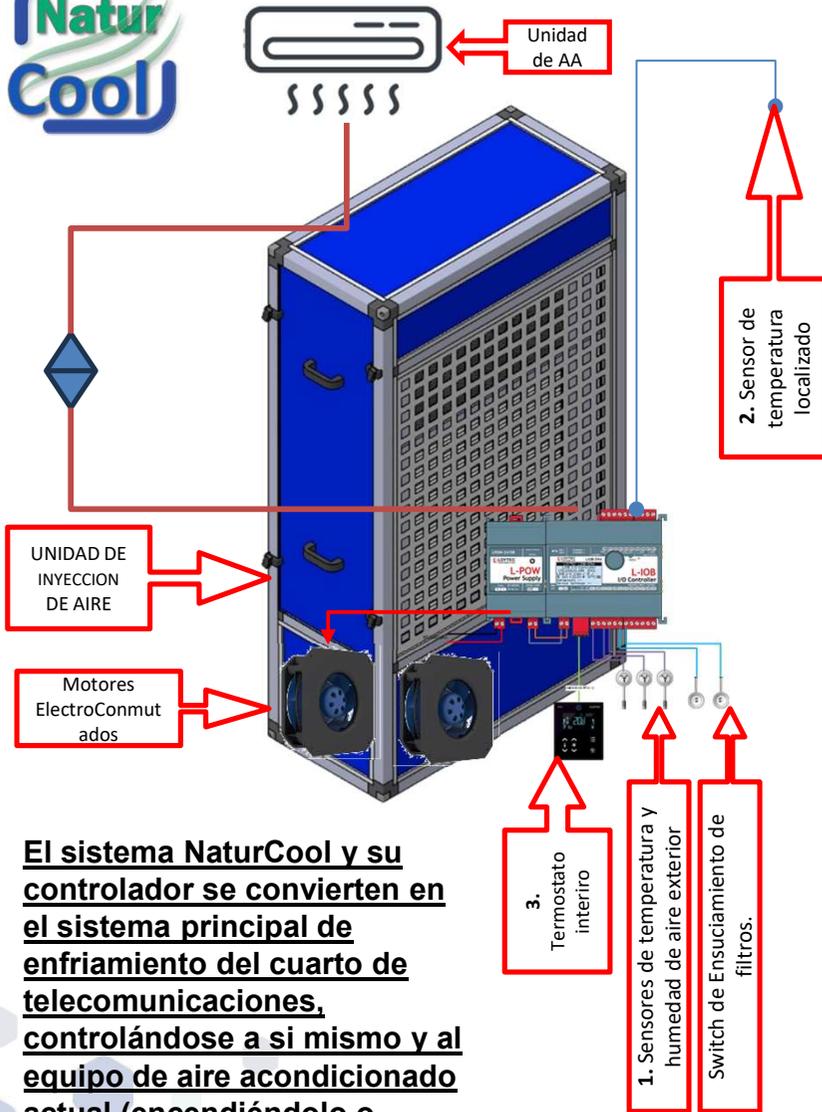
Las conexiones de instrumentos y equipos periféricos (temperatura equipo crítico y activación de la unidad externa de AA) se conectan mediante bornera externa al controlador, instalada al interior del equipo NaturCool.



# Sistema de Control

## Componentes del Sistema de control:

- Motoventiladores ElectroConmutados (EC). Reciben señal de control de 0 a 10V para controlar las rpm y por consiguiente el caudal de aire.
  - Lógica: A menor temperatura menor caudal llegando a un mínimo de control de 2V cuando la temperatura es muy baja (no debe llegar a cero) y llega a un máximo de 10V cuando la temperatura interior llega al valor de setpoint del equipo crítico preconfigurado indicado. Si, a pesar de estar a las máximas rpm la temperatura interior sigue subiendo y supera el valor del setpoint, el ventilador se apaga y se debe encender el equipo de AA, lo cual se hace mediante la activación de un rele.
- Sensor de Temperatura y humedad (entalpia exterior) de aire exterior. Mide permanentemente la temperatura y la humedad del aire que está entrando al área a través del equipo NaturCool. El dato de temperatura sirve para definir si la temperatura exterior es inferior al valor de temperatura de control definida y con base en esta controla las rpm de los motores EC (a mayor temperatura, mayores rpm a menor temperatura, menor rpm, hasta un mínimo de 2V de control en los motores).
- Termostato interior. Mide permanentemente la temperatura y humedad (Entalpia Int) ambiente interior. Esta temperatura debe ser comparada con la temperatura y humedad (Entalpia Ext) exterior para definir el delta de temperatura y humedad (Entalpia total) y evaluar la eficiencia y potencial de enfriamiento del equipo NaturCool. Con esto se puede evaluar la capacidad de enfriamiento del equipo en todo momento.
- Sensor de Temperatura equipo crítico: Mide la temperatura en el equipo crítico del cuarto de telecomunicaciones. Es esencial, pues se debe garantizar el funcionamiento de este equipo al 100%. Este equipo por ningún motivo puede tener una temperatura superior a 27°C. Deben registrarse las temperaturas del equipo y generar alarmas cuando se acerque y cuando llegue a la temperatura crítica.
- Unidad de AA (aire acondicionado): Esta unidad debe encender cuando la temperatura supera el punto de control determinado. El controlador debe enviar una señal al rele eléctrico que enciende la unidad. El rele debe estar instalado en campo en un tablero eléctrico. La unidad debe funcionar hasta que la temperatura del interior del cuarto este por debajo de la temperatura de control y la temperatura exterior también debe estar por debajo de la temperatura de control.
- Switch de Ensuciamiento de Filtros: Esta unidad cuenta con un switch que cierra un contacto seco, cuando los filtros están llegando al límite de saturación (o de ensuciamiento). Esto genera una alarma que avisa que deben ser cambiados.



**El sistema NaturCool y su controlador se convierten en el sistema principal de enfriamiento del cuarto de telecomunicaciones, controlándose a si mismo y al equipo de aire acondicionado actual (enciéndolo o apagándolo según sea el caso)**

# Filosofía general de operación



Modos automáticos de funcionamiento:

**Modo NaturCool.** El sistema funciona solamente con inyección de aire exterior siempre y cuando la temperatura este por debajo de la temperatura de control preconfigurada (26°C).

**Modo Cooling:** El aire Acondicionado debe encender, cuando la temperatura interior sea superior a la temperatura preconfigurada y debe permanecer encendido hasta que la temperatura interior y la temperatura exterior sea inferior a la temperatura preconfigurada; en ese momento el sistema vuelve al modo NaturCool.

Cuando el sistema este en modo Cooling, los ventiladores EC de la unidad de inyección de aire, deben arrancar cada 10 minutos, por un lapso de 30 segundos (a 3V), para refrescar el aire del sensor de temperatura de aire exterior y medir efectivamente la temperatura exterior del aire.

A excepción de esta ultima regla, en NINGUN momento deben estas funcionando simultáneamente la unidad de inyección de aire y la unidad de Aire Acondicionado.



El termostato será netamente informativo, debe indicar la temperatura y humedad del área y si el sistema ha presentado alguna alarma.

El código de colores de la pantalla será:

- VERDE: Funcionamiento normal en modo NaturCool
- AZUL: Funcionamiento normal en modo Cooling
- NARAJA: El equipo debe estar funcionando, pero tiene alguna alarma por revisar.
- ROJO: el equipo debe estar funcionando, pero tiene más de una alarma por revisar.
- GRIS: el sistema esta fuera de funcionamiento.
  
- El termostato debe permitir dar reset a las alarmas, una vez revisadas, pero NO debe permitir el cambio de parámetros de operación.



## MODO COOLING



### **Sensores:**

- 1 Sensor de Temperatura y Humedad (aire exterior)
- 2 Sensor de Temperatura (Equipo Critico)
- 3 Sensor de Temperatura y Humedad "termostato" (aire interior)



### **POSIBLES ALARMAS:**

- **Filtros Sucios.** Se activa cuando el switch de filtros sucios envía la señal.
- **Sobre Temperatura:** Se activa cuando la temperatura ambiente interior a superado la temperatura preconfigurada de control.
- **Temperatura Critica:** Se activa cuando la temperatura del equipo critico a superado su límite superior (27°C).
- **Fallo Equipo Aire Acondicionado:** Se activa cuando se envía la señal de encendido al aire acondicionado y al cabo de 5 minutos no ha bajado la temperatura ambiente.
- **Fallo Unidad de inyección de aire:** Se activa cuando, a pesar de ser inferior la temperatura exterior, respecto a la temperatura de control, la temperatura interior sigue subiendo durante media hora.

# Conexión Eléctrica del Equipo

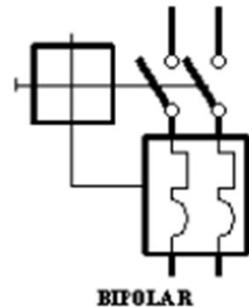
La conexión eléctrica del equipo Naturcool es a 220V/1Ph/60HZ.

El equipo viene previsto de fabrica con un cable para la conexión eléctrica, de 3mts de longitud, el cual debe ser conectado a un breaker con la capacidad adecuada según las capacidades indicadas en las fichas técnicas de cada modelo de equipo.

El cableado debe conectarse de acuerdo al código de colores RETIE, verde corresponde a la conexión a tierra, mientras que los conductores blanco y negro (N/L) son para la alimentación de 220V.



220V / 1Ph/ 60Hz



## **\*\*Riesgo de electrocución**

Las conexiones o manipulaciones de cables o partes internas del equipo sólo deben realizarse por personal calificado





## Rutinas cada dos meses.

- ✓ **Desconexión eléctrica:** Se recomienda apagar la unidad y desconectar la alimentación eléctrica antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento.
- ✓ **Inspección visual:** Debe llevarse a cabo una inspección visual de la unidad para identificar señales de golpes, daños o acumulación de suciedad en la estructura exterior.
- ✓ **Limpieza exterior:** Se aconseja limpiar la estructura exterior utilizando un paño limpio y húmedo con el fin de eliminar cualquier acumulación de polvo y suciedad.
- ✓ **Ventiladores:** Es importante inspeccionar visualmente los motores electroconmutados y las correspondientes aspas para asegurarse de que estén en óptimas condiciones de funcionamiento.
- ✓ **Comprobación de conexiones eléctricas:** Se sugiere revisar todas las conexiones eléctricas para garantizar que estén bien aseguradas y en buen estado.
- ✓ **Prueba de funcionamiento:** Antes de cerrar la unidad, se debe encender y verificar que todos los componentes estén funcionando adecuadamente. Además, se debe evaluar el flujo de aire y la eficiencia de la filtración.
- ✓ **Registros de mantenimiento:** Se recomienda mantener un registro detallado de las fechas de mantenimiento, los reemplazos de filtros, las reparaciones y cualquier otro trabajo realizado en la unidad.

Estas rutinas de mantenimiento deben ser realizadas por personal idóneo y con experiencia. Adicional a las indicaciones dadas, debe aplicarse el criterio técnico adecuado, por parte del personal con el fin de garantizar la integridad de la unidad y la correcto funcionamiento de la misma.

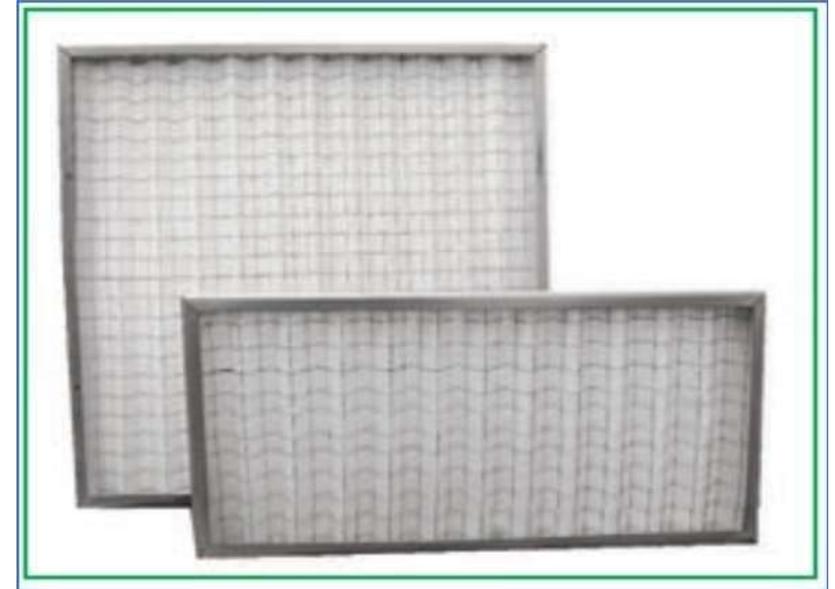


# Filtración del equipo

## RECOMENDACIONES:

Para que las unidades conserven su efectividad de calidad de aire deben aplicarse las siguientes recomendaciones:

1. Deben instalarse Kit de filtros originales. Esto asegura que las tolerancias y hermeticidad de la unidad. Utilizar filtros sin las especificaciones adecuadas disminuye sustancialmente la efectividad de filtración.
2. Para el mantenimiento de los filtros se recomienda, hacer el cambio de los mismos, cada dos rutinas (a la tercera rutina), para garantizar la efectividad de filtración de los mismos. En las dos primeras rutinas de mantenimiento (después de instalados los filtros nuevos) se puede realizar el soplado, con presión moderada, de los filtros para retirar las partículas grandes que se encuentren adheridas a los mismos. En la segunda rutina se recomienda el cambio de filtros. No se recomienda hacer la limpieza por soplado mas de una vez, ya que ésta afecta los poros de las celdas, dañando totalmente los elementos filtrantes.
3. En cada rutina debe limpiarse la malla antiinsectos instalada en la rejilla de antilluvia de la toma de aire exterior.
4. Cada que se haga cambio del kit de filtros, debe realizarse limpieza exhaustiva (interna y externa) a la unidad, evitando exponer los filtros nuevos al polvo generado por la limpieza.
5. Se recomienda el cambio del kit de filtros por lo menos dos veces al año, ya que el polvo del ambiente o una mala manipulación de filtros puede causar perdida de eficiencia de filtración, sin que esta sea detectada por el sistema de control del equipo.



**Natur  
Cool**

**JNS** | **INGENIERÍA Y  
SOLUCIONES**  
Expertos en calidad de aire

# Filtración del equipo

## FILTER 35% EFFICIENCY

- **Model:** Prefiltro de celda ondulada
- **Filter Class:** FOGN / ISO ePMcoarse 65% / .7m2
- **Dimensions:** according to Kit Code
- **Flow Rate:** 650m3/h
- **Initial Pressure Drop:** 160 Pa
- **Recommended air Flow:** Flow rate  $\pm$  20 %
- **Heat resistance:** Max. 90 °C
- **Recommended final pressure drop:** 250 Pa
- **Moisture resistance:** 100 % rel. Humidity
- **Incinerable:** Yes

## Applications

- Air Handling Units (AHU)
- Prefilter for air conditioning systems

## Advantages

- Sturdy construction with large surface
- Wide dimensional range
- Cheap

## Normas y certificaciones

Prueba de arresto según ISO EN 16890-3

Las indicaciones de clase según EN779: 2012 se dan solo con fines indicativos.

Clase de reacción al fuego de la manta: F1 Rif.DIN53438/3, B2 Rif. DIN 4102/1

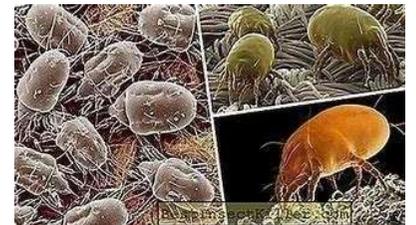
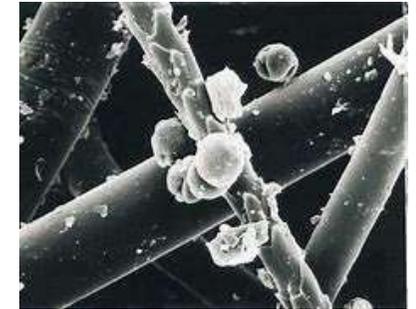
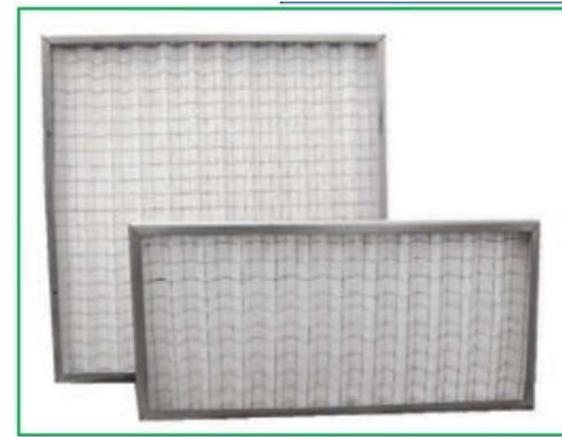
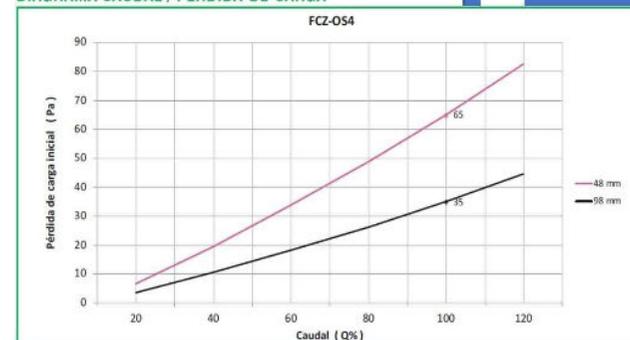


DIAGRAMA CAUDAL / PERDIDA DE CARGA



# Rutina de mantenimiento filtros

## Rutina a los 2 meses de instalado el equipo y/o luego de realizado el reemplazo de filtros:

- Toma y registro de datos de control del equipo.
- Inspección visual de la integridad de los filtros y limpieza interna del equipo y soplado de filtros.
- Limpieza de la malla antinsectos instalada en la rejilla antilluvia de la toma de aire exterior.

## Rutina a los 4 meses de instalado el equipo y/o realizado el reemplazo de filtros:

- Repetir rutina del mes número 2 y cambiar filtros ejecutando limpieza interna del equipo.
- Asegurarse de que los filtros estén instalados de manera hermética y correctamente alineados en sus ranuras. Esto es esencial para evitar fugas de aire no filtrado.

## Rutina a los 6 meses de instalado el equipo y/o realizado el reemplazo de filtros:

- Reemplazo de filtros cada 6 meses. Aun cuando no haya presentado alarma de filtros sucios, se recomienda el cambio de filtros, si el equipo ha operado normalmente.
- Toma de datos de operación, antes y después del reemplazo de los filtros.



En cada rutina de mantenimiento debe revisarse la integridad de los filtros y de las demás partes del equipo, aplicando los criterios técnicos adecuados para realizar su cambio en caso de ser requerido.



# Rutina de mantenimiento filtros

Correcto procedimiento para el cambio de los filtros de la und:

## PASO No. 1

Coloque el filtro con la flecha de flujo hacia arriba.



## PASO No. 2

Introduzca el filtro por el espacio de la puerta, orientándolo de manera que el lado más largo coincida con la abertura.



# Rutina de mantenimiento filtros

Correcto procedimiento para el cambio de los filtros de la und:

## PASO No. 3

Posicione el filtro hacia arriba, colocándolo en posición vertical por el lado más largo.



## PASO No. 4

Gire el filtro 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj, asegurándose de que la rejilla de flujo de aire esté orientada hacia la izquierda.



# Rutina de mantenimiento filtros

Correcto procedimiento para el cambio de los filtros de la und:

## PASO No. 5

Incline el filtro hacia la derecha, asegurándose de que la dirección del flujo del filtro esté orientada hacia arriba.



## PASO No. 6

Levante el filtro de manera horizontal e insértelo en los ángulos de las esquinas del equipo.



# Rutina de mantenimiento filtros

Correcto procedimiento para el cambio de los filtros de la und:

## PASO No. 7

Para insertar el segundo filtro, repita los pasos anteriores y al final, levante ligeramente el primer filtro para permitir la entrada del segundo.



## PASO No. 8

Finalmente, repita los pasos anteriores para introducir el tercer filtro y completar la colocación del paquete de filtros.



# Listado de repuestos

Material	Cantidad	
	NCI-1000-2XZBGR20V	NCI-1400-3XZBGR20V
Ventilador GR20V ZIEHL-ABEGG A 220V (Incluye rejillas de direccionamiento de aire)	2	3
I/O Controller de 8 entradas salidas universales (8x UIO), 7 salidas digitales con relé (7XDO), 2 puertos Ethernet, Soporta BACnet IP, USB	1	1
Fuente de alimentación input 85-265Vac, output 24Vac, 15W, con 2 posiciones para conexión en salida	1	1
Termostato room control carcasa blanca y placa frontal negra, cuenta con display, buzzer, sensor temperatura NTC, sensor de humedad, sensor de presencia IR y botones temperatura Up/Down y ocupación.	1	1
Filtración MERV8 (35%) 12X24X1"	3	/
Filtración MERV8 (35%) 12X35X1"	/	3



# Certificaciones del proceso

ISO 9001




ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:  
 ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

## JNS INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS JNS SAS

Kilometro 9 Vía - Floridablanca Acapulco, Girón, Santander, Colombia

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:  
 has been audited and approved based on the specified requirements of:

**ISO 9001:2015**

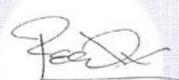
Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:  
 This certificate is applicable to the following scope:

Diseño, fabricación y comercialización de soluciones aplicables para el mejoramiento de la calidad de aire en sistemas de ventilación, filtración y aires acondicionados.  
 Design, manufacture and marketing of applicable solutions for the improvement of air quality in ventilation, filtration and air conditioning systems.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC.  
 This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC.

Fecha de Otorgamiento: 2022-08-19  
 Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo: 2022-08-19  
 Fecha de inicio del ciclo actual de certificación: 2022-08-19  
 Fecha de Vencimiento ciclo actual: 2025-08-18  
 Fecha de Auditoría de Recertificación: 2022-08-19  
 Fecha de Revisión: 2022-08-19

Certificado: SC-2000102  
 Certificate:



Roberto Enrique Montoya Villa  
 Director Ejecutivo






ISO/IEC 17021-1:2015  
 09-430-001

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado.  
 This certificate is the property of ICONTEC and must be returned when requested.  
 ICONTEC, Calle 47 No. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia. I-PS-503 Versión 00



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

## CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

## JNS INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS JNS SAS

Kilometro 9 Vía - Floridablanca Acapulco, Girón, Santander, Colombia

has implemented and maintains a:

### Quality Management System

for the following scope:

Diseño, fabricación y comercialización de soluciones aplicables para el mejoramiento de la calidad de aire en sistemas de ventilación, filtración y aires acondicionados.  
 Design, manufacture and marketing of applicable solutions for the improvement of air quality in ventilation, filtration and air conditioning systems.

**ISO 9001:2015**

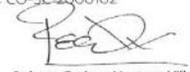
Issued on: 2022-08-19  
 Expires on: 2025-08-18

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

Registration Number: CO-SC-2000102



Alex Stoichitolu  
 President of IQNet



Roberto Enrique Montoya Villa  
 CEO of ICONTEC




**IQNet Partners\*:**  
 AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CIBSI Italy  
 CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DOS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
 FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
 IRAM Argentina IQA Japan KPO Korea METEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
 NYCE-SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
 SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificaciones del proceso

ISO 14001



**ICONTEC** Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:  
 ICONTEC certifies that the Organization's Management System of

**JNS INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS JNS SAS**  
 Kilometro 9 Vía - Floridablanca Acapulco, Girón, Santander, Colombia

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:  
 has been audited and approved based on the specified requirements of:

**ISO 14001:2015**

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:  
 This certificate is applicable to the following scope:

Diseño, fabricación y comercialización de soluciones aplicables para el mejoramiento de la calidad de aire en sistemas de ventilación, filtración y aires acondicionados.  
 Design, manufacture and marketing of applicable solutions for the improvement of air quality in ventilation, filtration and air conditioning systems.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC.  
 This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC.

**Certificado: SA-2000104**  
 Certificate:  
 2022-06-19  
 2022-06-19  
 2025-06-18  
 2022-08-19

Fecha de Otorgamiento:  
 Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo:  
 Fecha de Inicio del ciclo actual de certificación:  
 Fecha de Vencimiento ciclo actual:  
 Fecha de Auditoria de Recertificación:  
 Fecha de Revisión:

**Roberto Enrique Montoya Villa**  
 Director Ejecutivo

**icontec** **ONAC** **IAF**

ISO/IEC 17021-1:2015 01-CSG-001

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado.  
 This certificate is the property of ICONTEC and must be returned when requested.  
 ICONTEC Carrera 11 No. 12 - 16, Bogotá D.C., Colombia | P. 5053 Versión 02



**IQNet**  
 THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

**CERTIFICATE**  
 ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization

**JNS INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS JNS SAS**  
 Kilometro 9 Vía - Floridablanca Acapulco, Girón, Santander, Colombia

has implemented and maintains a  
**Environmental Management System**  
 for the following scope:

Diseño, fabricación y comercialización de soluciones aplicables para el mejoramiento de la calidad de aire en sistemas de ventilación, filtración y aires acondicionados.  
 Design, manufacture and marketing of applicable solutions for the improvement of air quality in ventilation, filtration and air conditioning systems.

**ISO 14001:2015**  
 Issued on: 2022-06-19  
 Expires on: 2025-06-18

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.  
 Registration Number: CO-SA-2000104

**IQNet** **Alex Stoichitoui** President of IQNet **Roberto Enrique Montoya Villa** CEO of ICONTEC **icontec**

**IQNet Partners\*:**  
 AENOR Spain, AFNOR Certification France, APCER Portugal, CCC Cyprus, CISO Italy, CQC China, CQM China, COS Czech Republic, Crt Cert Croatia, DQS Holding GmbH Germany, EAGLE Certification Group USA, PCAV Brazil, PONDONORMA Venezuela, ICONTEC Colombia, Inspecta Sertifiointi Oy Finland, INTECO Costa Rica, IRAM Argentina, JQA Japan, KPO Korea, MIRTEC Greece, MSZT Hungary, Nemko AS Norway, NSAI Ireland, NYSB-SIGIS México, PCBC Poland, Quality Austria Austria, RR Russia, SII Israel, SIQ Slovenia, SIRIM QAS International Malaysia, SQS Switzerland, SRAC Romania, TEST St Petersburg Russia, TSE Turkey, VUQS Serbia.

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificaciones del proceso

ISO 45001




ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:  
 ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

## JNS INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS JNS SAS

Kilometro 9 Vía - Floridablanca Acapulco, Girón, Santander, Colombia

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:  
 has been audited and approved based on the specified requirements of:

**ISO 45001:2018**

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:  
 This certificate is applicable to the following scope:

Diseño, fabricación y comercialización de soluciones aplicables para el mejoramiento de la calidad de aire en sistemas de ventilación, filtración y aires acondicionados.  
 Design, manufacture and marketing of applicable solutions for the improvement of air quality in ventilation, filtration and air conditioning systems.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC.  
 This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC.

Fecha de Otorgamiento: 2022-08-19  
 Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo: 2022-08-19  
 Fecha de inicio del ciclo actual de certificación: 2022-08-19  
 Fecha de Vencimiento ciclo actual: 2025-08-18  
 Fecha de Auditoria de Recertificación: 2022-08-19  
 Fecha de Revisión: 2022-08-19

Certificado: ST-2000103  
 Certificate: 2022-08-19



Roberto Enrique Montoya Villa  
 Director Ejecutivo





ISO/IEC 17021-1:2015  
 09-CSG-001

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado.  
 ©ICONTEC, sociedad por acciones, S.A., Bogotá D.C., Colombia

IP-PS/13 Ventas: 00



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

## CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

### JNS INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS JNS SAS

Kilometro 9 Vía - Floridablanca Acapulco, Girón, Santander, Colombia

has implemented and maintains a

#### OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

for the following scope:

Diseño, fabricación y comercialización de soluciones aplicables para el mejoramiento de la calidad de aire en sistemas de ventilación, filtración y aires acondicionados.  
 Design, manufacture and marketing of applicable solutions for the improvement of air quality in ventilation, filtration and air conditioning systems.

**ISO 45001:2018**

Issued on: 2022-08-19  
 Expires on: 2025-08-18

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO-ST-2000103



Alex Stoichitoliu  
 President of IQNet



Roberto Enrique Montoya Villa  
 CEO of ICONTEC



**IQNet Partners\*:**  
 AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
 CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
 FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointili Oy Finland INTECO Costa Rica  
 IRAM Argentina IQA Japan KPO Korea KIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
 NYCE SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
 SIRIM QAS International Malaysia SGS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificaciones del motores/ventiladores



## CERTIFICATE



This is to certify that



**ZIEHL-ABEGG SE**  
Zentrale  
Heinz-Ziehl-Straße  
74653 Künzelsau  
Germany

with the organizational units/sites as listed in the annex  
has implemented and maintains a **Quality Management System**.

Scope:  
Development, production and distribution of industrial fans, electric power and control systems.

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system  
fulfills the requirements of the following standard:

**ISO 9001 : 2015**

Certificate registration no. 266883 QM15	  
Valid from 2023-10-12	
Valid until 2026-10-11	
Date of certification 2023-10-09	

**DQS GmbH**



Christian Gerling  
Managing Director





Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60483 Frankfurt am Main, Germany  
The validity of this certificate can only be verified by the QR code.

1 / 3

Europäische Gemeinschaft



# AEO

## - Zertifikat

AEO-Zertifikat

<p><b>1. Inhaber des AEO-Zertifikats</b> ZIEHL-ABEGG SE EORI-Nummer: DE 2847787 Nr. der amtl. Eintragung: HRB 746188 UST-IDNr(n): DE 146280211</p>	<p>DE AEOF 101120 (Nummer des Zertifikats)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>2. Erteilende Behörde</b> Hauptzollamt Heilbronn Kastellstr. 53 74080 Heilbronn</p>
--	---

Der in Feld 1 genannte Inhaber ist

**Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter**

- Zollrechtliche Vereinfachungen  
 - Sicherheit  
 - Zollrechtliche Vereinfachungen / Sicherheit

**3. Tag, ab dem das Zertifikat wirksam ist:**  
**02.11.2009**







# Certificaciones del motores/ventiladores



**ACCREDITED LABORATORY**

The laboratory of  
**ZIEHL-ABEGG SE**  
at  
**HEINZ-ZIEHL-STRASSE**  
**KÜNZELSAU, GERMANY**

is accredited with AMCA International as being qualified  
to conduct tests in accordance with  
**AMCA STANDARD 210**  
ISO 13347 PART 3

  
DEPUTY EXECUTIVE DIRECTOR

  
EXECUTIVE DIRECTOR



OCTOBER 13, 2008 ORIGINAL ACCREDITATION DATE  
OCTOBER 13, 2023 ACCREDITATION EXPIRATION DATE

**AIR MOVEMENT AND CONTROL ASSOCIATION INTERNATIONAL, INC.**  
30 WEST UNIVERSITY DRIVE, ARLINGTON HEIGHTS, ILLINOIS 60004-1893



**Zertifikat zur Anerkennung**  
*Certificate of acceptance*

von / of  
ZIEHL-ABEGG SE  
Labor Lufttechnik, V-TL  
Heinz-Ziehl-Straße  
74653 Künzelsau  
GERMANY

durch die / by the  
**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**  
*VDE Testing and Certification Institute*

für das / for the  
**Test Data Acceptance Program**  
in der Stufe 2 / in the Stage 2

ID Nummer <i>ID number</i>	40038769, Revision 2
Gültig bis <i>Valid until</i>	2024-04-13
Aktenzeichen <i>File number</i>	4428000-9501-0001/282548

Dieses Zertifikat ist nur gültig zusammen mit dem gültigen Dokument „TDAP SCOPE“. Es berechtigt nicht zur Nutzung eines markenrechtlich geschützten Zeichens des VDE.  
*This certificate is valid only in conjunction with the valid document „TDAP SCOPE“. It does not authorize to use any of the legally protected VDE marks.*



**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**  
*VDE Testing and Certification Institute*  
Zertifizierung Produkte / *Certification Products*

  
2021-06-17 A Fabian

Merianstrasse 28, 63069 Offenbach, Germany  
phone +49 69 6306 0, fax: +49 69 6306 555  
e-mail: [vde.institut@vde.com](mailto:vde.institut@vde.com), [www.vde-institut.com](http://www.vde-institut.com)  
VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter: [www.vde.com/zertifikat](http://www.vde.com/zertifikat)  
VDE certificates are valid only when published on: [www.vde.com/certificate](http://www.vde.com/certificate)  
Version 1, 2016-04-01



# Certificaciones del motores/ventiladores

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT



Industrie Service

## CERTIFICATE

TÜV SÜD-MUC-WD-3160813.2015.004

Manufacturer: ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Str.  
DE-74653 Künzelsau

Plant(s): Günther-Ziehl-Str. 1  
DE-74635 Kupferzell

The above mentioned company fulfills the

**comprehensive quality requirements for fusion welding of metallic materials**

according to

**EN ISO 3834-2**

Contract: 3687488

Valid until: October 31, 2024

Munich, December 1, 2022

Certification Body  
Material and Welding Technology

*T. Sack*  
Toralf Sack



EQ3160813



TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstr. 199, 80686 Munich, Germany

Annex to certificate  
TÜV SÜD-MUC-WD-3160813.2015.004



Industrie Service

page 1 of 2

The following range is certified according to EN ISO 3834-2:

**Scope of production:**  
- rail vehicles/ -vehicle components  
- other constructions or components  
- fans, fans parts and equipment

**Base material(s):**  
(Group(s) according to EN ISO/TR 15608)  
- 1.1, 1.2  
- 2.1, 2.2  
- 3.1  
- 8.1  
- 10.1  
- 22.1  
- 23.1

**Dimension of items:**  
Thickness up to 18 mm, max. length 3,5 m,  
max.  $\varnothing$  1400 mm, max. piece weight 2 t

**Welding processes:**  
(Process numbers according to EN ISO 4063)  
131 MIG welding with solid wire electrode  
135 MAG welding with solid wire electrode  
141 TIG welding with solid filler material (wire / rod)  
153 Plasma welding with transferred arc  
212 Direkt spot welding  
231 Indirect projection welding

**Welding supervisor:** Christoph Lehnert (IWE)  
Deputy: Beatrice Fröhlich (IWE)

**Personnel for non-destructive testing:**  
Responsible: Christoph Lehnert  
Deputy: Beatrice Fröhlich

All other relevant data are detailed in our report no R-(2709115)-22.

**Remarks:**  
None

