



www.jeremias.es

DW-ECO EI30

SV-EI30

Conductos con resistencia al fuego para extracción de campanas de cocinas industriales



JEREMIAS GRUPO

Jeremias es un grupo industrial con sede en Wassertrüdingen, Alemania, con más de 45 años de experiencia en los mercados europeos en la fabricación de sistemas para la evacuación de productos de la combustión, chimeneas modulares metálicas y chimeneas industriales autoportantes. Jeremias esta posicionado como uno de los mayores fabricantes del mundo detro del sector y está presente en más de 60 países.

JEREMIAS ESPAÑA, S.A.

Jeremias España, S.A., fundada en 2007, posee una de las más modernas e innovadoras fábricas de Europa, fabricando y distribuyendo chimeneas modulares metálicas y conductos de evacuación de humos y gases para distintas aplicaciones, tanto domesticas como residenciales e industriales.

Jeremias ofrece a sus clientes unos productos de alta calidad y una amplia gama, asesoramiento técnico en proyectos, software de dimensionamiento de chimeneas, certificaciones internacionales... todo ello dentro de una empresa moderna y dinámica capaz de satisfacer las necesidades actuales del mercado en sistemas de evacuación de humos y gases.



SERVICIO

- > Línea de producción flexible.
- > Flexibilidad total para piezas especiales (personalizables).
- > Diseño de los planos de los proyectos.
- > Dimensionamiento de chimeneas.
- > Cálculos estáticos de chimeneas.
- > La mayor gama de productos del mercado.
- > Desarrollo de soluciones orientadas al mercado.
- > Certificaciones específicas para cada país y consejos de instalación.



CALIDAD

- > Tecnología Laser CNC.
- > Tecnología de estampado CNC.
- > Software moderno 3D CAD.
- > Aleaciones especiales de acero inoxidable.
- > Corte con láser 3D.



INNOVACIÓN

- > Desarrollo de sistemas con fabricantes de calderas, cogeneración y estufas.
- > Desarrollo propio de maquinaria especializada.
- > Laboratorio propio de pruebas para el desarrollo acústico de silenciadores.

NORMAS

DE ENSAYO Y CLASIFICACIÓN

Para garantizar la resistencia al fuego de los conductos existen dos normas aplicables. Una norma de ensayo (UNE-EN 1366-1) en la que se detalla el procedimiento de ensayo de resistencia al fuego; y una norma

de clasificación (UNE-EN 13501-3) que indica las clasificaciones obtenidas en función de los resultados del ensayo anterior. Estas dos normas son independientes, si bien están lógicamente muy relacionadas entre sí.

INFORME DE ENSAYO

Cuando se realiza un ensayo, siempre en un laboratorio certificado para ello, dicho laboratorio emite un Informe De Ensayo según norma UNE-EN 1366-1 (en la norma se indica también la información que debe contener). En este informe se encuentra la documentación detallada tanto del sistema ensayado (con sus planos, materiales, acabados, instrucciones de montaje en el banco de ensayo, etc) como de los resultados obtenidos (mediciones de termopares, inspección visual, fotografías antes y después del ensayo, etc). **Este informe no tiene validez como documento para certificar un conducto puesto que no indica en ningún momento las clasificaciones obtenidas,** sólo mediciones durante el ensayo.

INFORME DE CLASIFICACIÓN

En base a uno o varios informes de ensayo el laboratorio emite un Informe De Clasificación según la norma UNE-EN 13501-3 (en la norma se indica también la información que debe contener). Este informe es el que determina la clasificación (o clasificaciones) obtenidas por un conducto en base a los ensayos realizados. No incluye datos concretos de mediciones, pero si la descripción del producto ensayado para que pueda ser cotejado en una instalación real, así como la referencia de los informes de ensayo en los que se basa. **Este informe es el que se debe presentar a la hora de certificar una instalación porque es el documento que declara la o las clasificaciones obtenidas por el conducto,** nunca el informe de ensayo (que como se ha indicado no declara ninguna clasificación).

POSIBILIDAD DE MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS

Los productos ensayados tienen unas características determinadas (medidas, materiales, etc.) de las cuales algunas pueden ser modificadas sin necesidad de realización de nuevos ensayos. En el informe de clasificación (en el apartado campo de aplicación) se indican las posibilidades de cambio en las características del conducto (principalmente en medidas) que están cubiertas con la misma clasificación. Como ejemplo, si un ensayo de fuego interior se hace con el diámetro estándar de ensayo (Ø630mm) los resultados se pueden aplicar hasta una diámetro máximo de Ø1000mm; sin embargo si se hace con un diámetro menor sólo se puede aplicar la clasificación hasta el diámetro realizado.

Un punto importante no indicado en los informes es el posible cambio de material de la pared exterior del conducto. Aunque no se indique expresamente en el informe de clasificación, la norma UNE-EN 15882-2 "Extensión del campo de aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos" no impide su modificación. En esta norma se indican las modificaciones para las cuales se deben realizar nuevos ensayos. En ella se especifica que para cambio de "Propiedades del conducto de acero" de acero inoxidable a acero galvanizado "es necesario un ensayo adicional". Pero define claramente el "Conducto de acero" como "conducto de acero con

o sin aislamiento o recubrimiento externo", por lo que la pared exterior se define como el recubrimiento externo y el conducto de acero es el conducto interno. Por lo que no se debe exigir un ensayo adicional por cambio del material del recubrimiento exterior. De esta manera un conducto de doble pared ensayado con acero inoxidable exterior, puede sustituirse por el mismo conducto con acero galvanizado exterior.



CONCEPTO RESISTENCIA AL FUEGO



Exterior del horno

Las clasificaciones de resistencia al fuego en conductos no se basan en la propia resistencia del conducto en caso de incendio sino en mantener la sectorización de incendios en los edificios.

Los edificios están divididos (según se indica en el CTE) en diferentes sectores de incendio y en función del nivel de riesgo de cada sector sus paredes y sus techos deben tener diferentes niveles de resistencia al fuego para evitar que un incendio en los sectores de riesgo se transmita a los sectores colindantes. Los conductos son instalaciones que recorren diversos sectores de incendio, por lo que son potenciales elementos de transmisión de incendios entre sectores. Pues bien, la resistencia al fuego de los conductos es precisamente la capacidad de estos conductos de evitar dicha transmisión de incendios entre diversos sectores por los que discurren, independientemente de que después del incendio el propio conducto pueda quedar inservible para volver a ser utilizado.

Estas resistencias al fuego se miden en minutos, que sería el tiempo durante el cual se garantiza que los conductos no van a transmitir el incendio. De tal manera que si tenemos un conducto con clasificación EI30, esto significa que durante al menos 30 minutos se garantiza que el conducto no va a transmitir un incendio producido en su interior.



Interior del horno

DESCRIPCIÓN

DE LOS ENSAYOS

Los ensayos consisten en un horno en el que se instala un conducto que atraviesa el techo (ensayo vertical) o el muro (ensayo horizontal). En el caso de ensayos de fuego interior, dentro del horno el conducto tiene una doble te de entrada (figura 1); mientras que en los ensayos de fuego exterior el conducto es cerrado tanto dentro como fuera del horno (figura 2). En la pared exterior del conducto fuera del horno se colocan una serie de termopares para medir la temperatura.

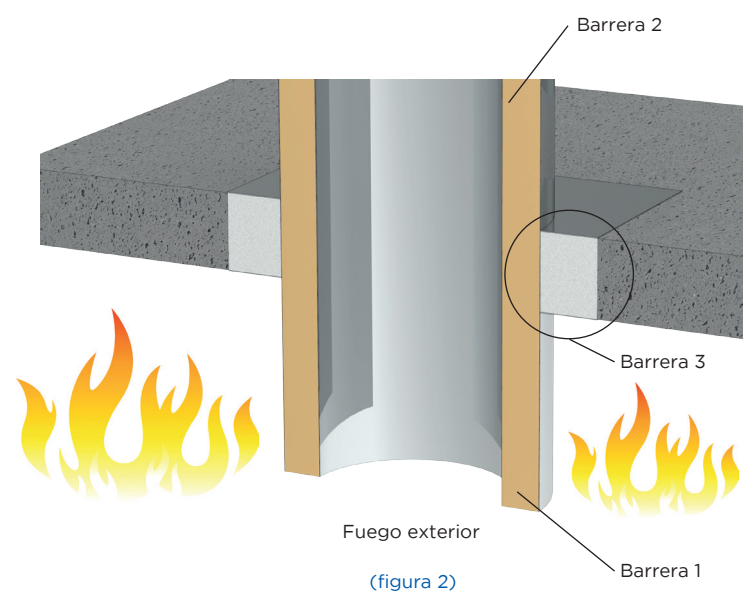
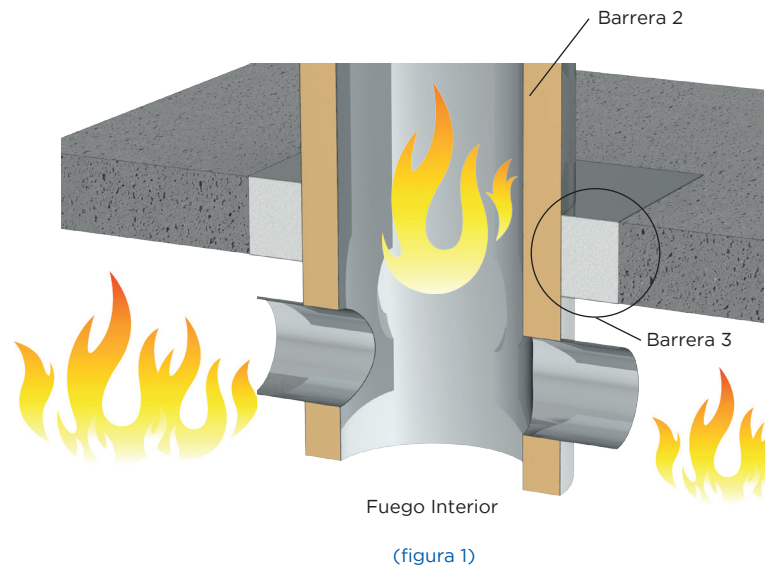
Se ponen en funcionamiento los quemadores del horno y la extracción en el extremo exterior del conducto, de tal manera que en el caso de los ensayos de fuego interior el fuego afecta a la pared exterior de dentro del horno y también entra en el interior del conducto, mientras que en los ensayos de fuego exterior sólo afecta a la pared exterior de dentro del horno.

Durante el ensayo las temperaturas medidas en la pared exterior no deben superar en ningún caso 180°C, y la media de temperaturas en ciertos puntos concretos (indicados en la norma UNE-EN 1366-1) no puede superar los 140°C. En el momento en que uno de los dos criterios falla, se termina el ensayo y se obtiene la clasificación (en minutos) inmediatamente inferior. Las clasificaciones definidas para conductos son las siguientes:

15 - 20 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 180 - 240

Se puede apreciar que hay tres barreras para el fuego:

- BARRERA 1** **Aislamiento dentro del horno:** esta barrera impide que en el caso de fuego exterior el fuego entre en el interior del conducto.
- BARRERA 2** **Aislamiento fuera del horno:** esta barrera impide que una vez que el fuego está dentro del conducto (ya sea en fuego interior directamente o habiendo penetrado en fuego exterior) la temperatura no llegue al exterior.
- BARRERA 3** **Pasamuros:** esta barrera impide que el fuego que afecta a la pared exterior (en ambos ensayos) pase al exterior del horno a través de dicha pared exterior.



DW-ECO EI30

DESCRIPCIÓN

Conducto modular metálico con resistencia al fuego EI30 para extracción de aire de doble pared fabricado en acero inoxidable interior y exterior y aislamiento de 25mm (32mm a partir de Ø650mm) de lana de roca.

MATERIAL

Interior: AISI 304
Exterior: AISI 304

ACABADO EXTERIOR

Brillante.
Opciones: pintado, galvanizado exterior...

AISLAMIENTO

Lana de roca rígida de alta densidad (120kg/m³)
Disponibile versión en fibra cerámica (SV-EI30)

ESPESOR (mm)

0,4 - 0,5 - 0,6 (según diámetro)
Aislamiento 25 (32 a partir de Ø650)

DIÁMETROS DISPONIBLES (mm)

130 - 150 - 180 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 - 550 - 600 - 650 - 700 - 750 - 800 - 900 -1000

SISTEMA DE UNIÓN

Conexión macho-hembra con abrazadera de unión ancha (2.0)



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Facilidad de montaje.
- Posibilidad de corte de módulos a medida.
- Optimización del espacio en obra gracias al mínimo espesor de aislamiento del mercado.
- Puertas de inspección testadas según nueva normativa.
- No necesidad de uso de regulables.
- Total garantía de estanqueidad (con junta de silicona) con las máximas clasificaciones obtenibles tanto para uso como conducto de ventilación como para uso como chimenea:
 - > Clasificación C (hasta 2.000Pa) según UNE-EN 12237 (conductos)
 - > Clasificación H1 (hasta 5.000Pa) UNE-EN 1856-1 (chimeneas)
- Soldadura LASER en continuo
- Abrazadera de unión incluida (excepto terminales)

CERTIFICADO CE

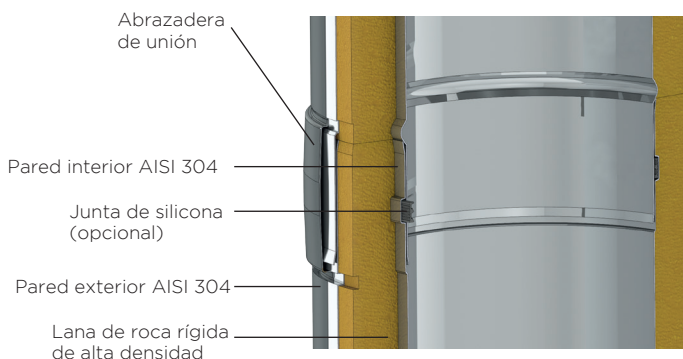
0036 CPD 9174 030

CLASIFICACIONES CE (UNE-EN 1856-1)

T600 - N1 - D - Vm - L20040 - G(70)
T450 - N1 - D - Vm - L20040 - G(70)
T400 - N1 - W - Vm - L20040 - O(30)
T200 - P1 - W - Vm - L20040 - O(00)
T200 - H1 - W - Vm - L20040 - O(20)

CLASIFICACIONES EI (UNE-EN 13501-3)

EI 30 (ve i → o) : (Ensayo nr.: 053327-002)
EI 30 (ho i → o) : (Ensayo nr.: 060078-001)

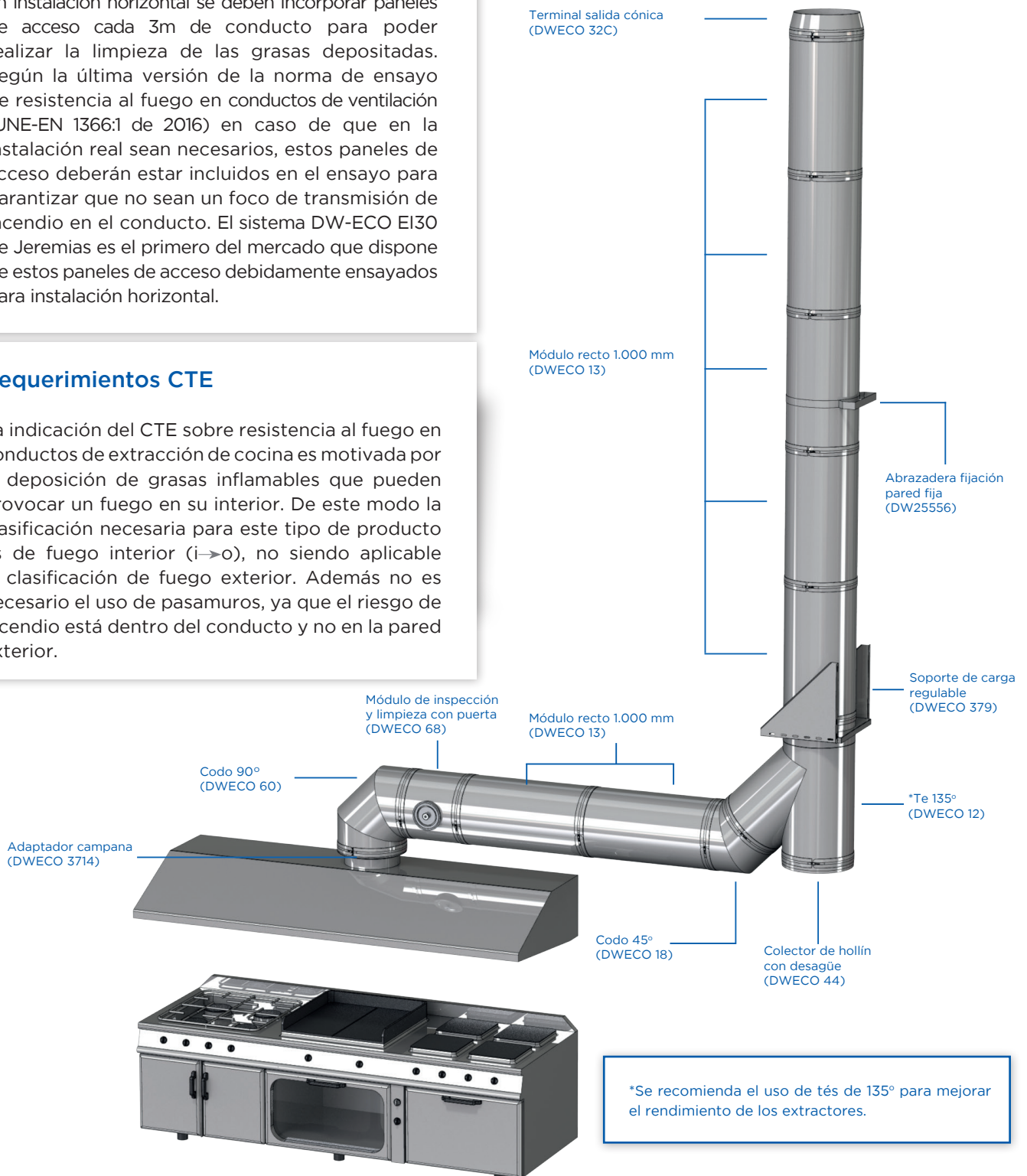


PANELES DE ACCESO

Según indica el CTE en la tabla 2.1 de la Sección SII- "Seguridad en caso de incendio. Propagación interior", en instalación horizontal se deben incorporar paneles de acceso cada 3m de conducto para poder realizar la limpieza de las grasas depositadas. Según la última versión de la norma de ensayo de resistencia al fuego en conductos de ventilación (UNE-EN 1366:1 de 2016) en caso de que en la instalación real sean necesarios, estos paneles de acceso deberán estar incluidos en el ensayo para garantizar que no sean un foco de transmisión de incendio en el conducto. El sistema DW-ECO EI30 de Jeremias es el primero del mercado que dispone de estos paneles de acceso debidamente ensayados para instalación horizontal.

Requerimientos CTE

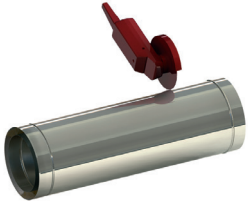
La indicación del CTE sobre resistencia al fuego en conductos de extracción de cocina es motivada por la deposición de grasas inflamables que pueden provocar un fuego en su interior. De este modo la clasificación necesaria para este tipo de producto es de fuego interior (i→o), no siendo aplicable la clasificación de fuego exterior. Además no es necesario el uso de pasamuros, ya que el riesgo de incendio está dentro del conducto y no en la pared exterior.



COMO CORTAR UN MÓDULO RECTO DE DW-ECO EI30

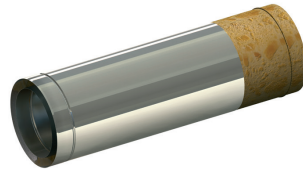
1

Cortar el tubo exterior a la medida requerida



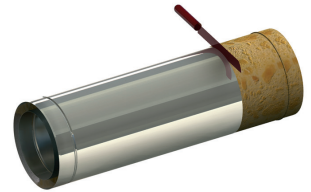
2

Podrás ver el aislante rígido



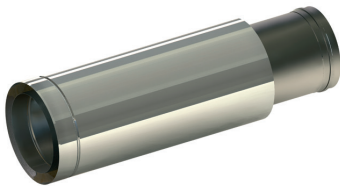
3

Cortar el aislante alrededor del tubo interior



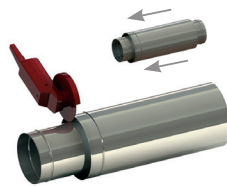
4

Podrás ver la parte hembra del tubo interior



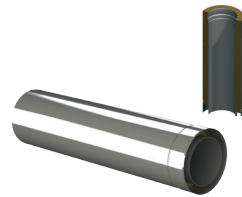
5

Empujar el tubo y cortar el sobrante (macho)



6

Tubo cortado a medida con caja interior para junta



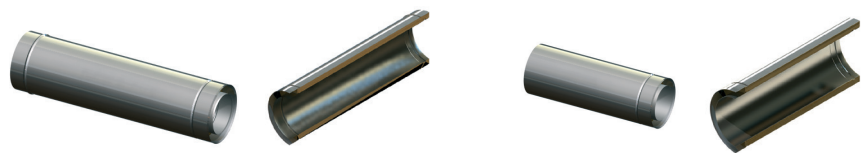
7

La estanqueidad queda garantizada



8

Soluciones simples grandes ventajas



Los tramos regulables solo estarían permitidos y garantizados en el caso de que hayan sido incluidos en los ensayos de resistencia al fuego y de estanqueidad realizados, ya que de lo contrario no se puede garantizar su seguridad de uso en una instalación real. Gracias a la utilización de aislamiento de lana de roca rígida, el sistema DW-ECO EI30 no necesita ningún tipo de elemento de unión entre tubo interior y exterior. Esto permite la posibilidad de cortar a medida en obra cualquier tramo recto, evitando así la necesidad de tramos regulables, de tal modo que todos los elementos del sistema entran dentro del ámbito de aplicación de los ensayos realizados.

Visite nuestro Canal
TV YouTube

Enlace del vídeo



TOTAL GARANTÍA DE ESTANQUEIDAD

Según la norma UNE-EN 12237: "Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica" el máximo nivel de estanqueidad para aplicaciones de ventilación es el C para unos límites de presión de 2.000Pa positivos y 750Pa negativos con un caudal de fuga máximo de 0,420 l/s·m².

Según la norma UNE-EN 1856-1: "Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares" el máximo nivel de estanqueidad es el H1 para un límite de presión positiva de 5.000Pa con un caudal de fuga máximo de 0,006 l/s·m².

El sistema DW-ECO EI30 con junta de silicona ha pasado los ensayos correspondientes obteniendo estas clasificaciones en ambos casos:

- UNE-EN 12237: Clasificación C
- UNE EN 1856-1: Clasificación H1

De este modo el sistema garantiza los máximos niveles de calidad posibles evitando cualquier tipo de fuga que pueda provocar problemas de olores y grasas en los edificios.

Además, al utilizar aislamiento de lana de roca rígida y así poder cortar los tramos rectos en obra, se evita el uso de tramos regulables que no garantizan la estanqueidad al tener holguras interiores para permitir deslizar sus piezas (es por eso que otros fabricantes los utilizan por necesidad de su sistema recubriéndolos posteriormente con cinta americana para evitar fugas).



EQUIVALENCIA CON DW-ECO

El nuevo sistema DW-ECO EI30 es el mismo sistema que el DW-ECO 2.0 que JEREMIAS utiliza para instalaciones de chimeneas, sólo con una diferenciación en nomenclatura

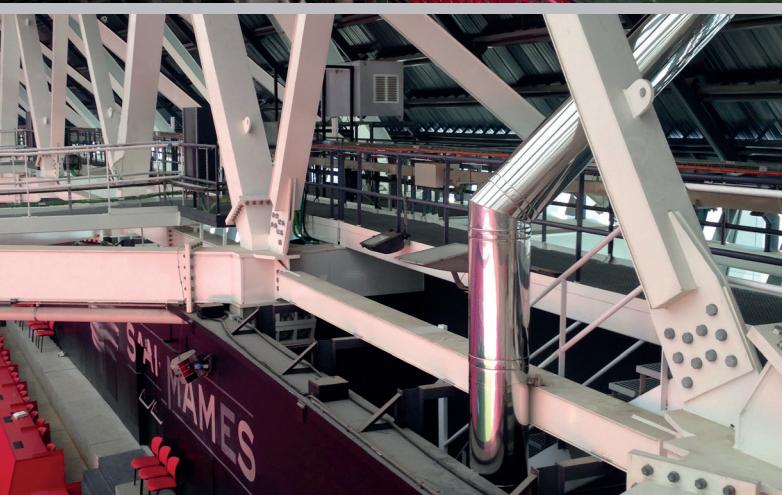
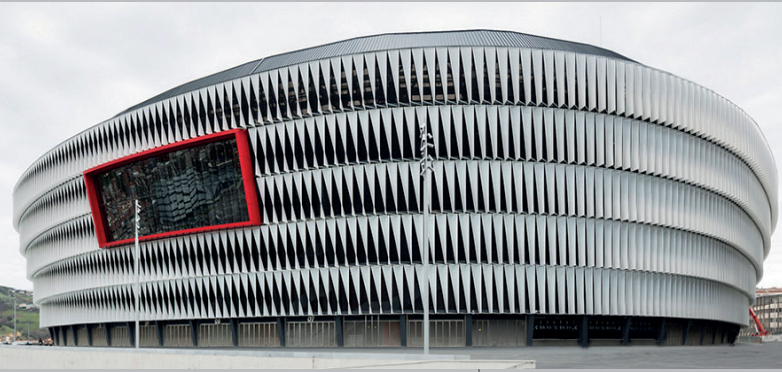
comercial. Por lo que este sistema ha pasado todos los ensayos previos necesarios para la certificación CE de chimeneas (mucho más restrictiva que las exigencias en conductos de ventilación).

De esta manera el sistema DW-ECO EI30 garantiza, entre otras, las siguientes prestaciones:

- > Resistencia estructural:
 - >> Hasta 3m en voladizo por encima de la última fijación.
 - >> Distancia máxima de 4m entre fijaciones.
- > Estanqueidad:
 - >> H1: hasta 5.000Pa para un máximo de 200°C de temperatura de humos.
- > Condiciones húmedas:
 - >> W
- > Resistencia a la corrosión:
 - >> Hasta nivel V3
- > Durabilidad:
 - >> Resistencia al agua y a la difusión de vapor.
 - >> Resistencia a la penetración de agua (condensación o agua de lluvia).
 - >> Resistencia al hielo-deshielo.
- > Y además tiene la garantía del sistema de control de producción en fábrica de la certificación CE auditado anualmente por TÜV-SÜD.

SV-EI30

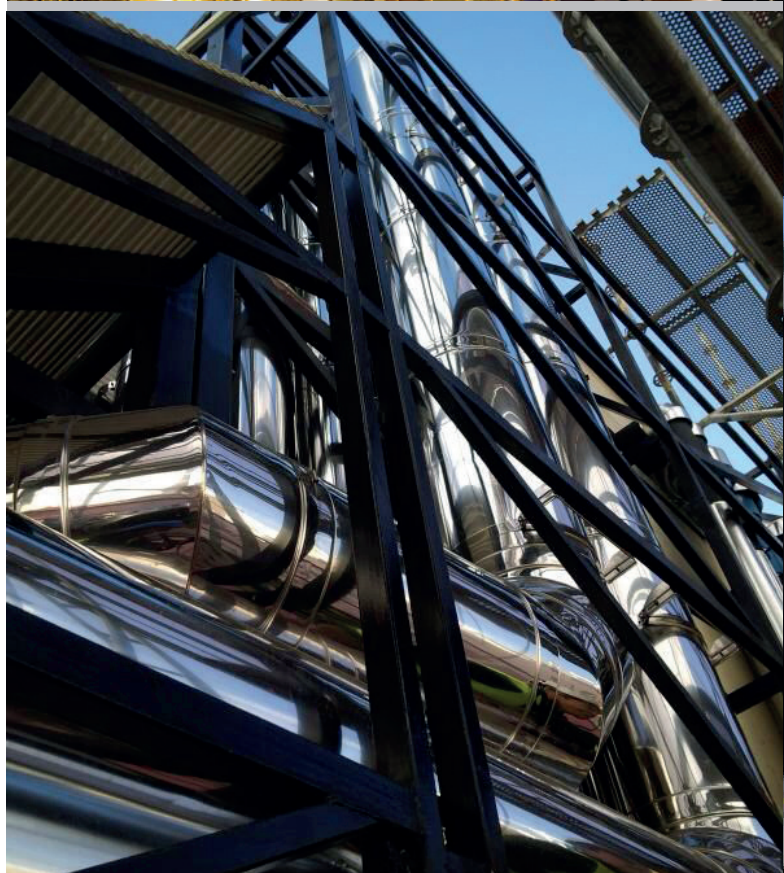
JEREMIAS también dispone del sistema **SV-EI30** con las mismas características, salvo el uso de fibra cerámica como aislamiento en lugar de lana de roca. Este sistema tiene las mismas certificaciones y prestaciones que el sistema DW-ECO EI30, excepto que no tiene la posibilidad de corte de tramos rectos a medida en obra, por lo que es necesario el uso de tramos regulables o tramos a medida de fábrica.



Diseño y fabricación de los conductos de extracción de las campanas de cocina en 6 locales mediante el Sistema EI30 con resistencia al fuego.

- 4 Catering (tribuna Principal, Norte, Sur y Este).
- 1 Restaurante.
- 1 Cafetería.
- Extracción de Vahos de equipos de cocina mediante sistema EWECO con junta.
- 54 mts EI30 Ø600.
- 64 mts EI30 Ø550.
- 48 mts EI30 Ø500.
- 77 mts EI30 Ø400.
- 10 mts EI30 Ø350.
- 22 mts EI30 Ø300.
- 112 mts EW-ECO Ø300.

**NUEVO ESTADIO
SAN MAMÉS. BILBAO**



- Sistemas de extracción de cocinas industriales
- Sistema de resistencia al fuego EI30
- 11 extracciones de cocina
- 400 m de conductos incluyendo silenciadores
- Diámetros 300 y 400 mm

**PLATEA CENTRO GASTRONÓMICO
MÁS GRANDE DE EUROPA. MADRID**

PROYECTOS EMBLEMÁTICOS EN ESPAÑA

- Restaurante Jubany (Nando Jubany). Barcelona
- Restaurante la Poma. Barcelona
- Restaurante LEKA. Barcelona
- 100 Montaditos. Barcelona
- Restaurante Horcher. Madrid
- Restaurante Tatel. Madrid
- Restaurante Barlovento. Coruña
- Fire Capitano. Coruña
- Gasthof. Coruña
- Hotel Olivia Balmes. Barcelona
- Hotel H 10. Barcelona
- Hotel Sole. La Pobla de Segur
- Hotel Gran Casino. Ibiza
- Poshtel Bilbao - Premium Hostel. Bilbao
- Hotel Pompaelo. Pamplona
- Mercat Encants Nous. Barcelona
- Mercat Santa Eulalia. Hospitalet de Llobregat
- Progreso 41 Urban Market Espacio Gourmet. Vigo
- Centro Comercial La Maquinista. Barcelona
- Centro Comercial Las Glorias. Barcelona
- Centro Comercial Castellana 200. Madrid
- Centro Comercial Puerto Venecia. Zaragoza
- Torre Iberdrola. Bilbao
- Estadio Santiago Bernabéu. Madrid
- Sede Central de Abengoa. Sevilla
- Basque Culinary Center. San Sebastián
- Edificio Tabakalera. San Sebastián
- Universidad de Deusto. Bilbao
- Hospital Burgos
- Aeropuerto Santiago de Compostela
- Aeropuerto de Málaga
- Aeropuerto Madrid TI
- Fábrica El Pozo. Murcia
- Residencia cantera Real Madrid. Madrid
- Gran Casino Bilbao

Para otras referencias fuera de España consultar nuestra web.

USA | Ukraine | UK | Turkey | Tunisia | South Korea | Switzerland | Sweden | Spain | South Africa | Slovenia | Slovakia | Serbia | Saudi Arabia | Russia | Romania | Qatar | Portugal | Poland | Norway | Netherlands | Mexico | Malta | Luxembourg | Lithuania | Liechtenstein | Lebanon | Latvia | Kazakhstan | Japan | Italy | Ireland | Hungary | Greece | Germany | France | Finland | Estonia | Denmark | Czech Republic | Croatia | Colombia | Bulgaria | Brazil | Belgium | Belarus | Austria | Arabi | Argentina

Jeremias España S.A.U.
Fábrica y Oficinas Centrales

P.I. Mallabierna 3-4
ES-48215 Iurreta
Tlf: +34 946 301 010
info@jeremias.es

Madrid

C/ Azalea 1, Miniparc Bloque F
28109 Madrid
Tlf: +34 910 748 802
madrid@jeremias.es

Barcelona

Carrer Porvenir, 48,
08912 Badalona
Tlf: +34 934 644 184
catalunya@jeremias.es