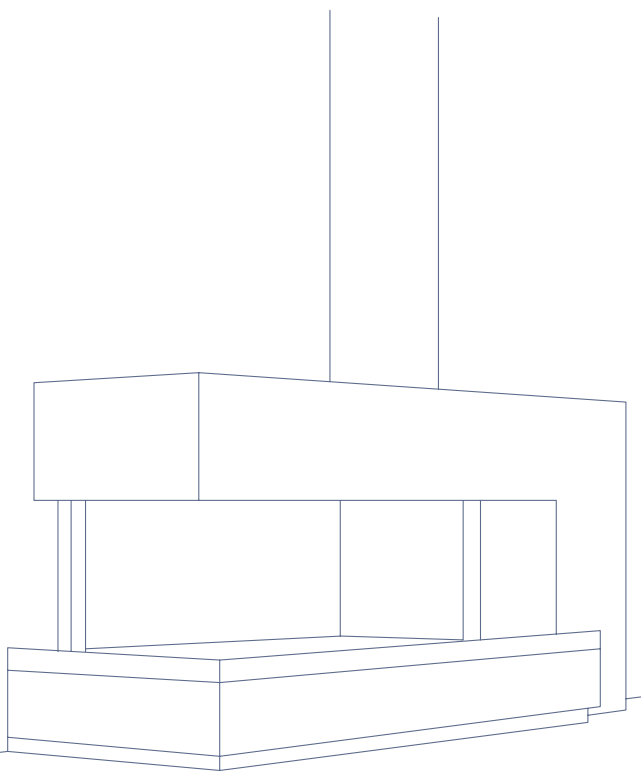


Soluciones técnicas Chimeneas

MANUAL DEKTON



A product designed by **COSENTINO**





ÍNDICE

CONCEPTOS BÁSICOS RELATIVOS AL CALOR EXTREMO

TIPOLOGÍAS DE CHIMENEAS

Clasificación por la forma en que se genera el calor

Clasificación por las medidas de aislamiento que suelen incorporar

POSIBILIDADES DE USO DEKTON® ALREDEDOR DE LA CHIMENEAS

Chimenea convencional

Chimenea prefabricada

ASPECTOS A CONSIDERAR

Aspectos térmicos

Otros aspectos en los que puede influir la chimenea

CASOS PRÁCTICOS

CASO 1: Chimenea con estructura metálica revestida sin margen para dilatar

CASO 2: Chimenea revestida por mueble sin ventilación interior

CASO 3: Revestimiento de chimenea sin tener en cuenta el efecto radiante

ANEXO I: MONTAJE TÍPICO DE UNA CHIMENEA PREFABRICADA REVESTIDA CON DEKTON®

ANEXO II: FICHAS TIPO DE CHIMENEAS PREFABRICADAS Y ASPECTOS TÉRMICOS QUE INCLUYE

1. CONCEPTOS BÁSICOS RELATIVOS AL CALOR EXTREMO

1.1. PARÁMETROS DEKTON ESPECIALMENTE RELEVANTES PARA ESTA APLICACIÓN:

- Temperatura máxima: 300 °C.
- Dilatación térmica lineal: entre 5,1 y 6,5 · 10⁻⁶ · °C⁻¹ (UNE EN ISO 10545-8)
- Conductividad térmica: 0,483 W/m.k (EN 12524)
- Resistencia a flexión: > 59 N/mm² (UNE EN ISO 10545-4)

1.2. FORMAS DE TRANSMISIÓN DEL CALOR:

- Calor por conducción (transmisión de calor por contacto directo entre cuerpos): Evitar el contacto directo con fuentes de calor (p.ej. leña incandescente) y partes metálicas que podrían superar la temperatura máxima (p.ej. marco perimetral del vidrio de cerramiento de chimeneas cerradas).

- Calor por radiación (emisión de calor entre cuerpos sin contacto directo entre ellos): Evitar dicho efecto cuando el emisor supere la temperatura máxima (p.ej. revestimiento interior de una chimenea convencional).

- Calor por convección (transferencia de calor entre cuerpos a través del movimiento de un fluido- gas o líquido-): Facilitar la circulación del aire en contacto con superficies muy calientes de la chimenea, para evitar un calentamiento continuado y progresivo por falta de ventilación (p.ej. encimeras huecas bajo el hogar de chimeneas empotradas en muebles encimera con faldones hasta el suelo).

- Llama directa: Evitar el contacto directo con la llama (p.ej. en revestimientos internos de chimeneas)

1.3. FENÓMENOS RELACIONADOS CON EL CALOR EXTREMO:

- Tener siempre en cuenta cómo dilata cada material sometido a cambios de temperatura (p.ej. estructura metálica de la chimenea) para evitar tensiones por falta de previsión de espacio para esa expansión.

2. TIPOLOGÍA DE CHIMENEAS

2.2. CLASIFICACIÓN POR LAS MEDIDAS DE AISLAMIENTO QUE SUELEN INCORPORAR:

Chimeneas convencionales

- Pueden ser montadas por partes en obra
- No suelen estar aisladas térmicamente (una parte importante del calor pasa a través de las paredes)
- No existe un fabricante industrial detrás
- No existe una ficha técnica del modelo con temperaturas máximas



Chimeneas prefabricadas

- Se reciben en obra como un todo
- Suelen estar aisladas térmicamente (para que el calor salga por una rejilla de aire y/o el cristal frontal)
- El fabricante responde por la solución

Cada modelo industrial incluye una ficha técnica



3. POSIBILIDADES DE USO DEKTON® ALREDEDOR DE LA CHIMENEA

HABITUALES

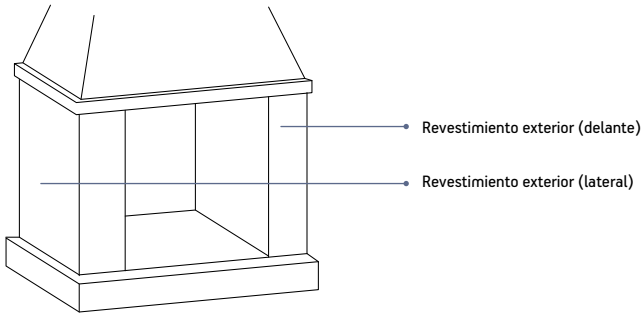
- Revestimiento exterior delante: separado del calor por pared interior refractaria (resistente a la acción del fuego)
- Revestimiento exterior lateral: separado del calor por pared interior refractaria
- Mueble encimera (no suele ser un plano horizontal, sino algo volumétrico)

ESPECIALES

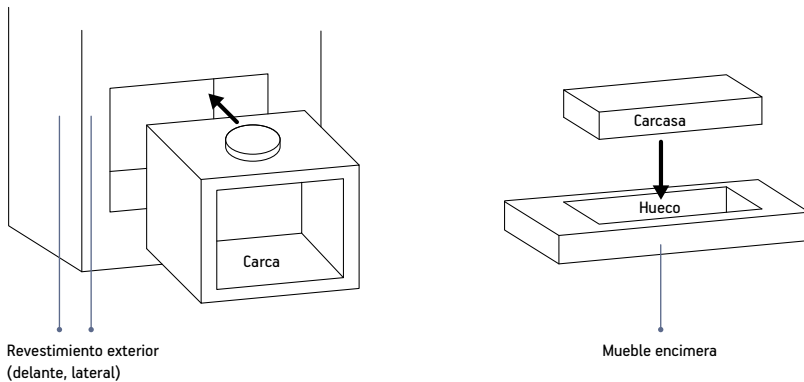
- Revestimiento interior: no se recomienda

En las siguientes imágenes se muestran la tipología de chimeneas y las diversas posibilidades en las que se puede colocar Dekton®:

3.1. CHIMENEA CONVENCIONAL



3.2. CHIMENEA PREFABRICADA



4. ASPECTOS A CONSIDERAR

4.1. ASPECTOS TÉRMICOS

Riesgos derivados del calor extremo.

- En chimeneas convencionales abiertas: riesgo alto de que se supere la temperatura máxima (por llama directa, fuego incontrolable, paredes interiores no refractarias y marcos de ventanas mal resueltos).
- En chimeneas prefabricadas: riesgo menor de que se supere la máxima temperatura, pero deben cuidarse los fenómenos relacionados: carcasa metálica que dilata y contrae con cada uso, falta de ventilación.

Particularidades según el uso:

- Aplacados. Es necesaria pared de separación (material refractario) más aislante para que los adhesivos soporten las temperaturas resultantes (consultar a los fabricantes de adhesivos cuáles son más adecuados). Prever fijación adicional mediante anclaje mecánico. Tener en cuenta que los materiales pegados tienen limitado el movimiento.

- Mueble encimera / repisa. Cuando la chimenea se sitúa centrada en un hueco de encimera, se debe dejar espacio suficiente entre el emisor de calor y la misma por posibles dilataciones diferentes, el calor debe salir por la parte superior y se debe evitar que el canto del hueco esté expuesto a la llama.

Cuando la chimenea se sitúa debajo, dejar un espacio de al menos 10 cm entre material y emisor del calor, que en todo caso deberá aislarse.

- Circuito de alimentación del calor. En las chimeneas de gas, estos circuitos pueden alcanzar altísimas temperaturas, por lo que se tiene que cuidar el aislamiento en todo el recorrido.

- Tiro vertical de la chimenea. Debe estar adecuadamente aislado para hacer correctamente la función de tiro y evitar la transmisión de calor al revestimiento.

4.2 OTROS ASPECTOS EN LOS QUE PUEDE INFLUIR LA CHIMENEA

ASPECTOS DIMENSIONALES

Expansión libre. Los materiales metálicos (p.Ej. Que se pueden encontrar en ventanas de chimeneas) tienen una dilatación muy superior a dektion®, por tanto evitar el contacto directo, dejando un espacio suficiente (que dependerá de la temperatura máxima que pueda alcanzar).

Elaboración del aplacado:

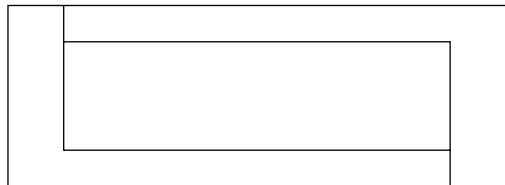
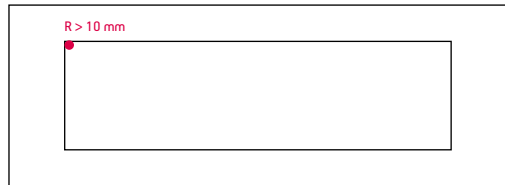
- Esquinas interiores. Las esquinas deben ser cuidadosamente elaboradas, sin desportillos y con un radio mínimo de 10 mm. Evitar que el metal dilatado al máximo las presione. Especial atención en el caso de esquinas que puedan sufrir dobles esfuerzos.
- Ingletados. Los cantos ingletados han de ser rectos de principio a fin, sin esquinas interiores ni cambios del plano de corte (p.Ej. De inglete a recto).
- Juntas. Si la superficie de trabajo es muy larga y requiere más de una pieza, la junta en el hueco será preferiblemente dejando una banda en cada pieza, en lugar de las 2 bandas en una única pieza. Con ello quedan 2 esquinas redondeadas y se reducen posibles tensiones por cambios de temperatura.

Aspectos de instalación

- Soportes. Si la estructura que soporta el mueble encimera es metálica y está expuesta al calor se pueden producir efectos imprevistos no deseados (p.Ej. Tensiones en aplacados por dilatación). Por tanto, la colocación debe ser muy cuidadosa, asegurando que las distancias se respeten en toda la instalación.

Aspectos de uso

- Objetos calientes. El contenedor del combustible y la bandeja de leña son potenciales emisores de calor extremo. Toda precaución en la manipulación de los mismos es poca.



5. CASOS PRÁCTICOS

CASO 1: CHIMENEA CON ESTRUCTURA METÁLICA REVESTIDA SIN MARGEN PARA DILATAR.

Deficiencia detectada:

Estructura metálica expuesta al calor de la chimenea (aspecto dimensional y de instalación).

Aspectos críticos:

La estructura que soporta la chimenea puede llegar a alcanzar varios cientos de grados al estar expuesta al calor, llegando a dilatar centímetros respecto a su dimensión cuando está a temperatura ambiente.

Esa dilatación se puede producir en varias direcciones, pensionando el material que la reviste hasta la rotura.

Buenas prácticas:

Conviene diseñar el revestimiento con formas rectas sencillas, dejando juntas entre ellas, para facilitar movimientos en varias direcciones.

Hay que dejar espacio suficiente entre los bordes metálicos y el revestimiento.

El material se puede pegar a los ladrillos mediante adhesivo, ya que dilatan de forma parecida y trabajarán solidariamente.

Elegir productos refractarios para esa aplicación.



CASO 2: CHIMENEA REVESTIDA POR MUEBLE SIN VENTILACIÓN INTERIOR.

Deficiencia detectada:

Exposición directa a la llama (aspecto térmico).

Aspectos críticos:

Las piedras calientes sometidas a calor pueden alcanzar altísimas temperaturas, por tanto su uso debe estar siempre controlado por expertos que sepan limitar la temperatura máxima de las mismas.

La estructura porta-brasas bajo el mueble-encimera debe tener una mínima ventilación para evitar un calor extremo, superior al límite establecido.

Buenas prácticas:

Evitar el contacto con piedras calientes sobre la superficie que superen el máximo definido.

Colocar la chimenea bien centrada respecto al hueco (que no quede mucha separación de un lado y escasa en el otro).

Tener en cuenta que las esquinas cerca de la chimenea requieren radios de curvatura mayores que los habituales en encimera, al menos de 10 mm.

Si la ventilación de la estructura porta-brasas es escasa, dejar junta entre encimera y faldones (en lugar del ingletado de la imagen).



CASO 3: REVESTIMIENTO DE CHIMENEA SIN TENER EN CUENTA EL EFECTO RADIANTE.

Deficiencia detectada:

Diseño incorrecto de esquinas (aspecto dimensional).

Aspectos críticos:

Los elementos metálicos llegan a alcanzar varios cientos de grados al estar expuestos al calor, llegando a dilatar centímetros respecto a su dimensión estando a temperatura ambiente.

Buenas prácticas:

Dejar un espacio suficiente con la estructura metálica (mínimo 1 cm), ya que presentan dilataciones muy diferentes.

Estudiar con especial atención esquinas y quiebros en el aplacado, anticipando todos los potenciales movimientos de la estructura de la chimenea y los posibles soportes que tenga.

Realizar radios de curvatura de 10 mm como mínimo cuando el revestimiento de la pared presenta una geometría poligonal (como en la foto).



ANEXO I.

MONTAJE TÍPICO DE UNA CHIMENEA PREFABRICADA SOBRE UNA ESTRUCTURA METÁLICA REVESTIDA CON DEKTON®

1. Antes de comenzar la fabricación de la chimenea, se debe elegir adecuadamente su colocación, teniendo en cuenta algunos factores que afectan a su uso.

Verificar que se cuenta con el material necesario para su montaje: Herramientas, materiales, adhesivo, etc.

Comenzar el montaje de la estructura soporte de la chimenea.



2. Una vez realizada la estructura de la chimenea, se procederá a la colocación de Dekton®.

Utilizar un adhesivo específico para el material en que esté fabricada y que soporte el calor al que estará expuesto.



3. Se deben tener en cuenta todos los aspectos mencionados en este documento, así como las instrucciones indicadas por el fabricante de la chimenea.



ANEXO I.

FICHAS TIPO DE CHIMENEAS PREFABRICADAS Y ASPECTOS TÉRMICOS QUE INCLUYE

CHIMENEA DE GAS

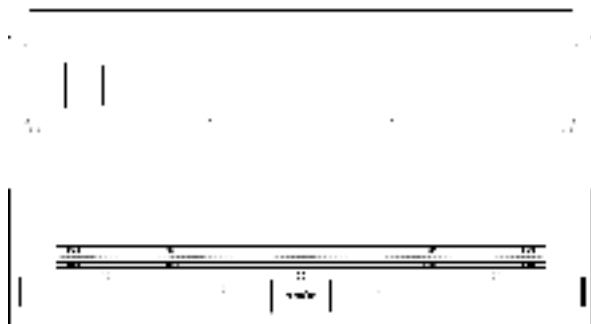
- Dimensiones del cuerpo de la chimenea (importantes para el hueco)
- Diámetro tubo (importante para la ventilación)
- Material con el que está hecha (importante para la dilatación)
- Potencia (importante para los aspectos térmicos)



TECHNICAL DATA		
Model	Portulino 50	Unit
Heat output maximum	9387 W	10%
Heat output Norm. (Med. Pn)	7007 W	10%
Chimney type	0114011	
Efficiency level	72%	75
Efficiency class	2	class
NOx	0	class
Consumption G20 Norm. (Med)	0.01131 m ³ /h	10%
Consumption G21 Norm. (Med)	0.01131 m ³ /h	10%
Press. nom. supply G20/G21	20.87	100%
Press. nom. nozzles G20/G21	10.87	100%
Flame nom. nozzles G20/G21 (Med.)	1.024	100%
Ø burner nozzle G20/G21	1.58135	100%
Pilot nozzle	1.58135	100%
Power supply x 3000 i	230VAC / 50/60	0
Power input	0	0%
Gas connection pipe	Ø110 x 1.6	100%
Gas valve-to burner supply pipe (max. length x 10%)	0.000	100%
Remote control battery (x 1)	AA/AAA	100%
Thermostat battery (x 1)	AA/AAA	100%
Electrical protection	100%	
Gas category	4 L10	
Max. flue line length (Ø150)	100 pipe (10)	10
Max. flue line length (Ø200)	65 pipe (10)	10

CHIMENEA DE BIOETANOL

- Dimensiones del cuerpo de la chimenea
- Material con el que está hecha (importante para la dilatación)
- Potencia (importante para los aspectos térmicos)



DATOS TÉCNICOS:

Capacidad: 8 l (10,5 gal) / 132 gal

Tiempo de combustión: 1-10 h

Poder de calentamiento: 3,3 - 6,7 kW (11500 - 23000 BTU)

Peso neto: 35 kg (77 lb)

Circulación del aire: 0,1 m³/h

Volumen mínimo del cuarto:

35 m³ (1235 ft³) (33 m³ (1172 ft³) con una altura de 2,6 m (8,53 ft))

Fusible a nivel de: 120 V (110 V)

Aislamiento:

10F: Acero inoxidable y gales negras (funcional solo en RAL) o aluminio (solo en negro)

12F: Aluminio y gales.

ARMASURA: acero inoxidable.

1A: 10F y 12F: Aluminio y gales.





COSENTINO HEADQUARTERS

Ctra. Baza a Huércal - Overa, km 59 / 04850 - Cantoria - Almería (Spain)
Tel.: +34 950 444 175 / Fax: +34 950 444 226 / info@cosentino.com
www.cosentino.com / www.silestone.com / www.dekton.com / www.scalea.es

