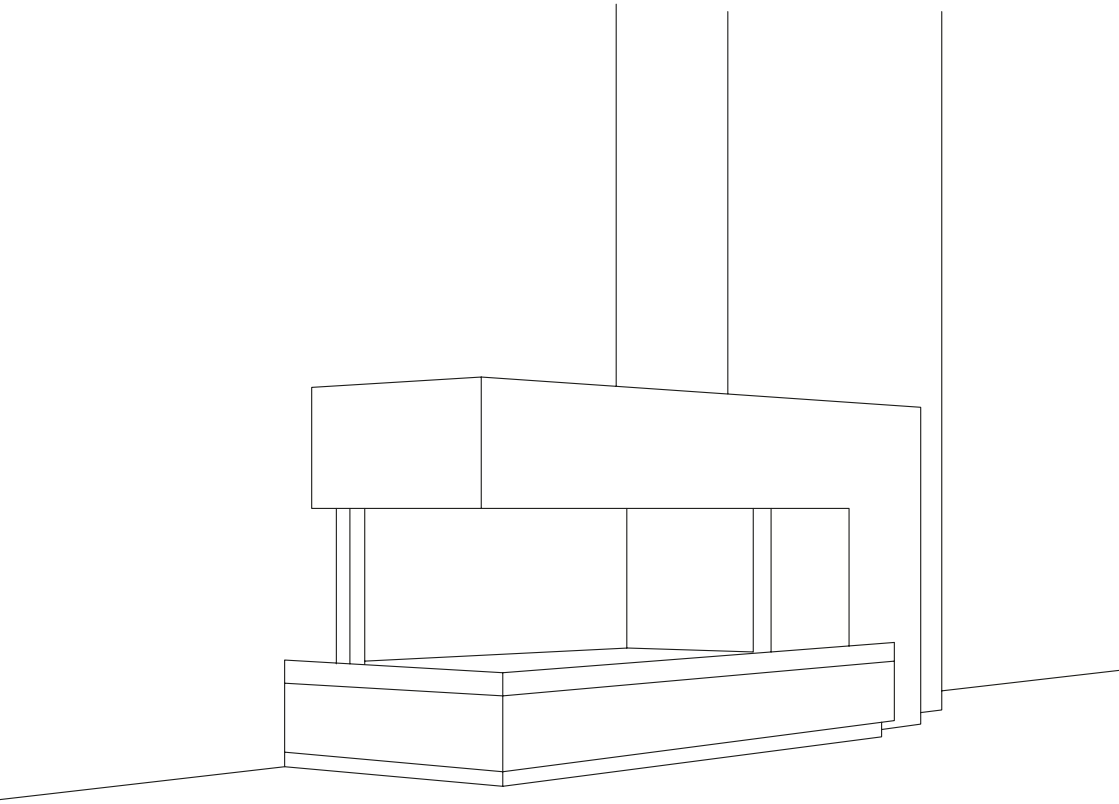
Solutions Techniques Cheminées

Guide Dekton®

DEKTON®
designed by COSENTINO



Contenu

Notions de base sur les chaleurs extrêmes 4

Typologies Cheminées 6

Possibilités d'utilisation de Dekton® autour de la cheminée 8

Aspects à prendre en considération 9

Cas pratiques 14

Annexe I : Types de cheminée préfabriquée et spectres thermiques inclus 17

Annexe II : Installation typique d'une cheminée préfabriquée sur un meuble construit recouvert de Dekton® 18

Notions de base sur les chaleurs extrêmes

Paramètres Dekton® particulièrement pertinents pour cette application

- **Température maximale:** 300 °C.
- **Dilatation linéaire thermique :** entre 5,1 et 6,5. $10^{-6} \cdot °C^{-1}$ (UNE EN ISO 10545-8).
- **Conductivité thermique:** 0,483 W/m.k (EN 12524).
- **Résistance à la flexion et au pliage:** > 59 N/mm2(UNE EN ISO 10545-4).

Phénomènes liés à la chaleur extrême

Il faut toujours tenir compte de la façon dont le matériau se dilate lorsqu'il est soumis à de brusques changements de température (par exemple, la structure métallique du foyer) afin d'éviter les tensions dues à un manque d'aménagement de l'espace pour cette dilatation.

Formes de transfert de chaleur

- **Conduction de la chaleur** (chaleur transmise par contact direct entre des objets): Évitez le contact direct avec les sources de chaleur (bois de chauffage incandescent) et les pièces métalliques dépassant la température maximale (cadre périmétrique de l'enceinte vitrée des cheminées).
- **Rayonnement thermique** (chaleur transmise entre des objets sans contact entre eux): Éviter cet effet lorsque l'émetteur dépasse la température maximale (par exemple, à l'intérieur de l'habillage d'une cheminée conventionnelle).
- **La convection de la chaleur** (transfert de chaleur entre des objets par le mouvement d'un fluide - gaz ou liquide -): Faciliter la circulation de l'air au contact des parties très chaudes du foyer, afin d'éviter un échauffement continu et progressif dû à l'absence de ventilation (par exemple, les foyers situés à l'intérieur de meubles encastrés couverts).
- **Flamme directe:** Éviter le contact direct avec la flamme (par exemple, dans le revêtement intérieur des cheminées conventionnelles, où il existe un risque de projection de la flamme contre la surface).

Typologies de cheminées

Classification selon la forme sous laquelle la chaleur est générée

- **Foyers à bois.** Conventionnels. Les températures générées peuvent être très élevées (plus de 500°C). Ils sont très sales, des étincelles peuvent s'échapper à tout moment. L'entrée d'air (évacuation de la fumée) doit se faire par le toit.

- **Foyers à gaz.** Ils fonctionnent au gaz naturel, au butane ou au propane. La température et l'intensité de la flamme peuvent être réglées et contrôlées Il faut tenir compte de la chaleur de la flamme et de la chaleur produite par la conduction métallique là où le gaz se déplace. Ils doivent disposer d'une ventilation vers l'extérieur. Il est recommandé de protéger le mur avec un panneau isolant. Deux types: Incorporé ou séparé comme un appareil de chauffage.

- **Foyers électriques.** Les "chauffages électriques" qui produisent un effet visuel de feu, mais sans flamme, sans utiliser de combustible. La chaleur est réglable et les cheminées ne nécessitent aucun dégagement de fumée. 1000- 2000 W maximum.

- **Foyers au bioéthanol.**Ils fonctionnent en brûlant un carburant liquide appelé bioéthanol. Ils ne nécessitent pas d'entrée d'air ni d'extracteur de fumée. Bien que les températures générées ne soient pas aussi élevées que dans les cheminées à bois, elles restent très élevées.

Classification selon les mesures d'isolation incorporées

Foyers conventionnels.

- Possibilité d'assembler les pièces sur le chantier.

- Généralement non isolés thermiquement (une partie importante de la chaleur est transmise par les murs).

- Il n'y a pas de fabricant industriel derrière eux.

- Il n'y a pas de fiche technique sur le modèle avec les températures maximales.

Cheminées préfabriquées.

- Reçues complètes à l'endroit de la construction.

- Généralement isolés thermiquement (de sorte que la chaleur est évacuée par une grille d'aération et/ou une vitre frontale).

- Le fabricant est responsable de la solution.

- Chaque modèle industriel est accompagné d'une fiche technique.

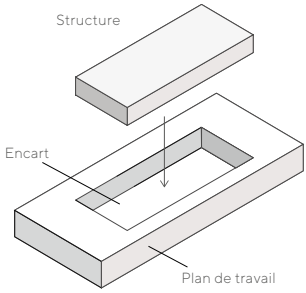
Possibilités d'utilisation de Dekton® autour de la cheminée

Utilisation courante

- **Revêtement extérieur à l'avant.**
  Séparé de la chaleur par une paroi réfractaire (résistante à l'action du feu).
- **Revêtement latéral extérieur.**
  Séparé de la chaleur par une paroi réfractaire.
- **Linteau.**
  Il s'agit généralement d'un plan volumétrique et non d'un plan horizontal.

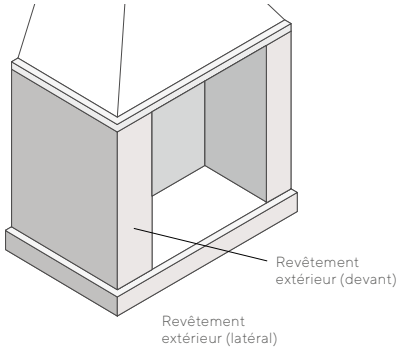
Spécialités

Revêtement intérieur.
Ce n'est pas recommandé.

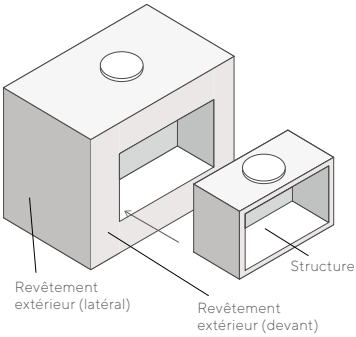


Les images suivantes montrent la typologie des cheminées et les différentes possibilités d'installation de Dekton® :

Cheminée Conventionnelle



Cheminées Préfabriquées



Aspects à prendre en considération

Aspects thermiques

Risques liés à la chaleur extrême.

- **Dans les foyers conventionnels ouverts:** risque élevé de dépassement de la température maximale définie en tout point de la surface (flamme directe, feu incontrôlable, murs intérieurs non réfractaires et cadres de fenêtres mal soudés).

- **Dans les foyers préfabriqués :** faible risque de dépassement de la température maximale définie en tout point de la surface, mais attention aux phénomènes connexes : enveloppe métallique qui se dilate et se contracte à chaque utilisation, absence de ventilation.

Caractéristiques particulières en fonction des différentes utilisations

- **Carrelage.**
  Il est nécessaire d'avoir un mur de séparation (matériau réfractaire) et une isolation pour que les adhésifs puissent supporter une certaine température (consulter les fabricants d'adhésifs pour savoir lesquels sont les plus appropriés). Renforcement par fixation mécanique. Il faut tenir compte du fait que les matériaux collés ont un mouvement limité.

- **Linteau / corbeaux.**
  Lorsque le foyer est placé au centre de la découpe du comptoir, il est nécessaire de laisser un espace suffisant entre l'émetteur de chaleur et le matériau en raison des différentes dilatations possibles, la chaleur doit sortir par le haut et l'exposition du bord de la découpe à la chaleur doit être évitée.

  Lorsque la cheminée est placée en dessous, il faut laisser un espace d'au moins 10 cm entre le matériau et l'émetteur de chaleur, qui doit de toute façon être isolé.

- **Circuit d'alimentation en chaleur.**
  Dans les foyers à gaz, ces circuits peuvent atteindre des températures très élevées, c'est pourquoi il est nécessaire de veiller à l'isolation de l'ensemble du circuit.

- **Vue verticale de la cheminée.**
  Elle doit être convenablement isolée pour assurer la fonction de tir et éviter la transmission de la chaleur au matériau.

Autres aspects sur lesquels la cheminée peut avoir une influence

Aspects dimensionnels.

- **Libre expansion**. Les matériaux métalliques (c'est-à-dire ceux que l'on trouve dans les fenêtres des cheminées) ont une dilatation plus importante que Dekton®, il faut donc éviter tout contact direct et laisser un espace suffisant (qui dépendra de la température maximale que l'on peut atteindre).

Fabrication du carrelage.

- **Coins intérieurs.** Les angles doivent être réalisés avec soin, sans éclats et avec un rapport minimum de 10 mm. Éviter la pression du métal déployé. Une attention particulière est accordée aux coins qui peuvent subir des doubles tensions.

- **Bords biseautés.** Les bords à onglet doivent être droits du début à la fin, sans angles intérieurs et sans changement de plan de coupe (c'est-à-dire des bords à onglet droits).

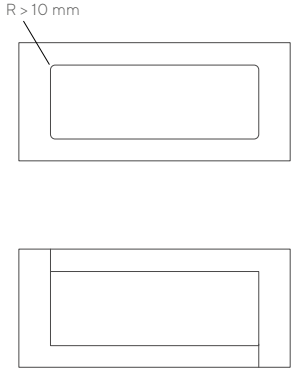
- **Joints.** Si la surface de travail est longue et nécessite plus d'une pièce, les joints seront de préférence dans la découpe en laissant une bande dans chaque pièce, au lieu des deux bandes dans la même pièce. Cela permet de réduire le nombre d'arrondis.

Aspects liés à l'installation.

- **Supports.** Si la structure qui supporte le plan de travail est métallique et qu'elle s'échauffe très rapidement et/ou atteint des températures élevées, des effets indésirables peuvent se produire (par ex. des tensions dans les revêtements à cause de la dilatation). C'est pourquoi il est nécessaire de prendre des précautions lors de la colocalisation, en garantissant le respect des distances dans l'installation.

Aspects de l'utilisation.

- **Objets chauds.** Le plateau de bois de chauffage et le récipient contenant le combustible sont tous deux des émetteurs potentiels de chaleur extrême. Il est nécessaire de prendre des précautions lors de la manipulation.



MAGNUM

Cas Pratiques

1er cas : Cheminée à structure métallique recouverte du matériau sans espace suffisant pour se dilater

Déficience détectée.
Structure métallique exposée à la chaleur du foyer (aspect dimensionnel et installation).

Aspects critiques.
La structure métallique du foyer atteint plusieurs centaines de degrés lorsqu'elle est exposée à la chaleur, se dilatant de quelques centimètres par rapport à sa taille à température ambiante.

Cette dilatation peut se produire dans plusieurs directions, en brisant le matériau de couverture lorsqu'on appuie dessus.

Bonnes pratiques.
Il est pratique de concevoir les murs avec des formes droites, en laissant des joints, pour faciliter les mouvements dans les deux sens.

Laisser un espace suffisant entre les bordures métalliques et le matériau.

Le matériau peut être collé aux briques à l'aide d'un adhésif, car ils se dilatent de la même manière et travaillent ensemble.

Utiliser des produits réfractaires pour cette application.

2e cas : Cheminée encastrée dans un meuble sans ventilation intérieure

Déficience détectée.
Exposition directe à la flamme (aspect thermique).

Aspects critiques.
Les pierres chaudes soumises à la chaleur peuvent atteindre des températures très élevées, c'est pourquoi leur utilisation doit être contrôlée par des experts qui savent comment limiter la température maximale.

Le plateau de charbons ardents sous le meuble supérieur doit avoir une ventilation minimale pour éviter une chaleur extrême, supérieure à la limite fixée.

Bonnes pratiques.
Éviter le contact des pierres chaudes avec la surface si la température des particules dépasse la température maximale.

Placer le barbecue au centre de la découpe (sans qu'il y ait beaucoup de distance d'un côté et peu de l'autre).

Il faut tenir compte du fait que les angles près de la cheminée doivent avoir un rayon plus grand que les angles habituels des plans de travail, soit au moins 10 mm.

S'il n'y a pas de ventilation adéquate du plateau de charbons ardents, laissez un joint entre le plan de travail et le revêtement du meuble (au lieu du bord coupé en onglet de l'image).

3e cas : Habillage de cheminée sans prise en compte de l'effet radiant.

Déficience détectée.
Mauvaise conception des angles (aspect dimensionnel).

Aspects critiques.
Les éléments métalliques atteignent plusieurs centaines de degrés lorsqu'ils sont exposés à la chaleur, se dilatant de quelques centimètres par rapport à leur taille à température ambiante.

Bonnes pratiques.
Laisser un espace suffisant avec la structure métallique (au moins 1 cm), car les dilatations sont différentes.

Étudier avec une attention particulière les angles et les changements de direction des revêtements, en anticipant tous les mouvements potentiels de la structure du foyer et les éventuels problèmes de support.

Prévoir un rayon minimal de 10 mm lorsque le revêtement mural a une géométrie polygonale.

Annexe I

Type de cheminée préfabriquée et spectres thermiques inclus

Foyers à gaz

- Dimensions de la structure du barbecue (important pour les découpes)
- Diamètre du tuyau (important pour la ventilation)
- Matériau dans lequel il est fabriqué (important pour la dilatation)
- Apports et sorties de chaleur (important pour les aspects thermiques)

Cheminée au bioéthanol

- Dimensions de la structure du barbecue.
- Matériau dans lequel il est fabriqué (important pour la dilatation).
- Apports et sorties de chaleur (important pour les aspects thermiques).

Annexe II

Installation typique d'une cheminée préfabriquée sur un meuble construit recouvert de Dekton®

1

Avant de commencer la fabrication de la cheminée, il est nécessaire de choisir correctement son emplacement, en tenant compte de certains facteurs qui affectent son utilisation.

Vérifier que tout le matériel nécessaire est préparé : Outils, matériaux, adhésifs, etc.

Commencez l'installation de la structure porteuse du foyer.

2

Une fois la structure du foyer réalisée, procédez à la mise en place du Dekton®.

Utiliser un adhésif spécifique pour le matériau dans lequel il est fabriqué. Il doit résister à la chaleur que le foyer atteindra.

3

Tous les aspects mentionnés dans ce document et les instructions données par le fabricant du foyer doivent être pris en compte.

KATE MOSS

COMPANY WITH
MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =

*Pour obtenir de plus amples informations sur les couleurs avec certificat NSF, veuillez consulter le site www.nsf.org

A product designed by **COSENTINO**®

Ctra. Baza a Huércal-Overa, km 59. 04850 Cantoria, Almería (Espagne)
+34 950 444 175 info@cosentino.com www.dekton.com www.cosentino.com
DektonbyCosentino® @Dekton

REV. 01 - 06/2020