

Plinthes chauffantes

Série C-FHL



Description générale

En un rien de temps, nous créons un rideau d'air chaud le long des murs froids pour vous procurer un sentiment de bien-être.

Grâce à sa puissance de chauffe élevée, à son excellent rayonnement thermique et à ses nombreuses possibilités d'aménagement, la plinthe chauffante de type C-FHL peut être utilisée dans presque toutes les pièces.

La puissance de chauffe repose essentiellement sur le rayonnement, offrant ainsi un niveau de confort extrêmement élevé. La part de rayonnement atteint près de 85% et la convection 15%, respectant ainsi l'ensemble des normes et des directives.

Les raccordements hydraulique des différentes plinthes chauffantes à un module se fait au moyen de tuyaux flexibles assemblé et vissé sur site et ne requière qu'une charge de travail minimale.

La température de départ de l'eau chaude doit être réglée de façon à atteindre les températures ambiantes souhaitées. Nous vous indiquons une valeur de conception théorique. La plupart du temps, cette température de départ peut encore être abaissée.

En fonction des pertes de charge maximales souhaitées et des impératifs de construction, de longs circuits hydrauliques sont créés ou assemblés.

Une fois le montage terminé, l'étanchéité du système complet doit être contrôlée. Ce contrôle est effectué avec de l'air ou de l'eau selon la méthode de la chute de pression.

Utilisation

Le système de chauffage le plus optimal, le plus économe en énergie et le plus sain pour les nouvelles et anciennes constructions.

Cette plinthe chauffante peut être installée partout: dans les maisons individuelles, les bureaux open space, les centres sportifs, les châteaux, les centres commerciaux, les bâtiments administratifs, les hôpitaux, les laboratoires, les salles de montage et de réunion, les églises, etc. Elle est idéale pour maintenir des parois au sec ou protéger des œuvres d'art et des peintures onéreuses contre l'humidité et même la formation de moisissures.

Vos avantages

- Chaleur agréable grâce à l'énergie rayonnante analogue au **rayonnement solaire**
- Faible déplacement de poussières dans la pièce en comparaison au chauffage au sol
- Grâce à un système basse température plus intelligent, vous économisez jusqu'à 40% d'énergie par rapport à un autre système de chauffage
- Préviens la formation de moisissures et d'humidité sur les murs
- Temps de réponse très rapide et encombrement réduit
- Adaptable à tous les besoins en énergie, qu'il s'agisse de bâtiments anciens ou de maisons basse consommation
- Utilisation flexible et possibilité d'extension
- Fonctionne avec votre installation de chauffage existante, qu'il s'agisse d'une technique à condensation ou d'une pompe à chaleur
- Protège contre l'effet de froid des surfaces vitrées et évite les courants d'air froid
- Qualité Made in Switzerland

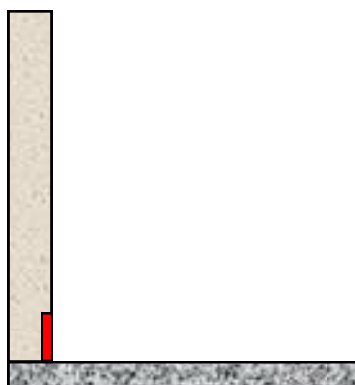
Fig.1 Encastrement de la plinthe chauffante C-FHL dans une plinthe de cuisine



Profondeur plinthe:
moins de 50 mm

Hauteur plinthe:
140 mm

Fig.2 Encastrement de la plinthe chauffante C-FHL dans la maçonnerie



Profondeur d'encastrement:
20 mm

Hauteur d'encastrement:
145 mm

Pourquoi une plinthe chauffante?

Vous appréciez l'individualité? Vous aimez le soleil qui réchauffe votre corps? Vous souhaitez une solution à la fois économe en énergie et esthétique?

Alors laissez-vous convaincre par nos plinthes chauffantes!

La chaleur du soleil est perçue comme particulièrement agréable car il s'agit d'une chaleur rayonnante. C'est précisément ce type de chaleur bienfaisante qui se dégage des murs chauffés au moyen de plinthes chauffantes. Le rayonnement à ondes longues traverse l'air sans le réchauffer. Il se transforme en chaleur uniquement lorsqu'il touche un corps solide et le réchauffe (mécanisme quantique). L'air ambiant n'est chauffé qu'en second lieu au moyen des corps réchauffés par le rayonnement.

La température ambiante reste donc quelques degrés en dessous de la température de surface des murs, ce qui contribue considérablement au **bien-être** de l'homme. Une température ambiante de 16°C est donc ressentie comme agréable lorsque la température de surface du mur est de 21°C. En revanche, une température ambiante de 22°C est plutôt ressentie comme froide lorsque la température de surface du mur n'est que de 15°C.

Plus les surfaces de confinement sont chaudes, moindre est la chaleur de rayonnement prélevée de l'homme et plus l'air ambiant peut être froid sans que l'homme ne ressente une fraîcheur désagréable.

En plus du bien-être corporel garanti par la chaleur de rayonnement telle qu'elle est produite au moyen de la plinthe chauffante, les **coûts de chauffage sont considérablement réduits** du fait que la différence de température entre le plafond et le sol atteint au maximum 1°C, quel que soit l'endroit où elle est mesurée.

Fonctionnement de la plinthe chauffante

Une technique performante pour une solution parfaite en cas de murs froids.

En raison de la conception particulière de la plinthe chauffante, un voile de chaleur remonte le long du mur et réchauffe les molécules de surface du mur par réaction thermique. Ces molécules chauffées émettent alors un rayonnement à ondes longues. Le rayonnement provenant de tous les côtés de la pièce crée une «situation de cloche» qui entoure le corps d'une chaleur bienfaisante.

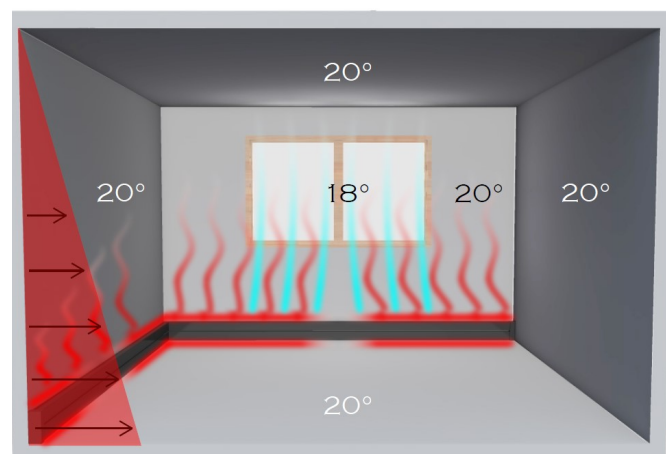
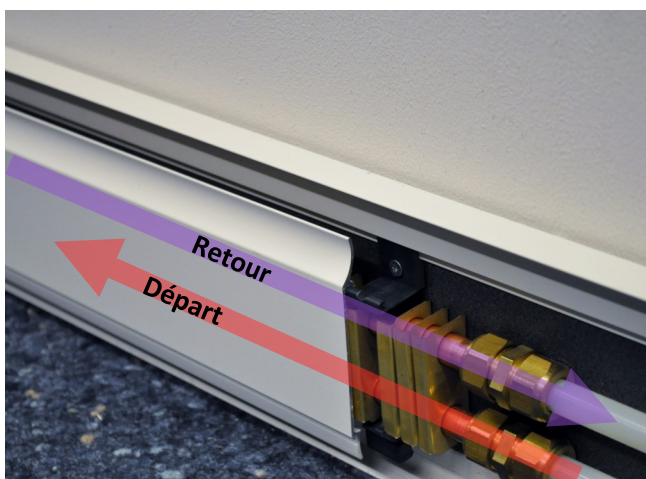
Du fait de cette sensation agréable, la température ambiante est généralement réduite d'environ 3°C. Lorsque plusieurs personnes se trouvent dans une pièce ou que l'ordinateur, l'imprimante, la télévision etc. sont allumés, ceux-ci dégagent également de la chaleur. Dans ce cas, la plinthe chauffante réagit immédiatement. Cette réaction rapide est possible grâce à la faible quantité d'eau (1,5 à 2 litres) présente dans le circuit de chauffage d'une pièce de 20 m². Ces modifications automatiques du chauffage permettent de réduire l'énergie utilisée d'environ 20% par rapport aux systèmes de chauffage conventionnels.

Comme le rayonnement thermique ne provoque aucun mouvement d'air, l'air chaud ne s'accumule pas sous le plafond comme c'est le cas généralement avec les radiateurs conventionnels ou le chauffage au sol, et les volutes de poussière dues au chauffage sont évitées.

Résultat: une réduction supplémentaire de 20% des coûts de chauffage.

Les **dépens par ventilation** sont également moins importantes car l'air ambiant plus froid se mélange moins avec l'air extérieur froid que l'air ambiant chaud.

Fig.3: Fonctionnement de la plinthe chauffante



Comparaison des systèmes de chauffage

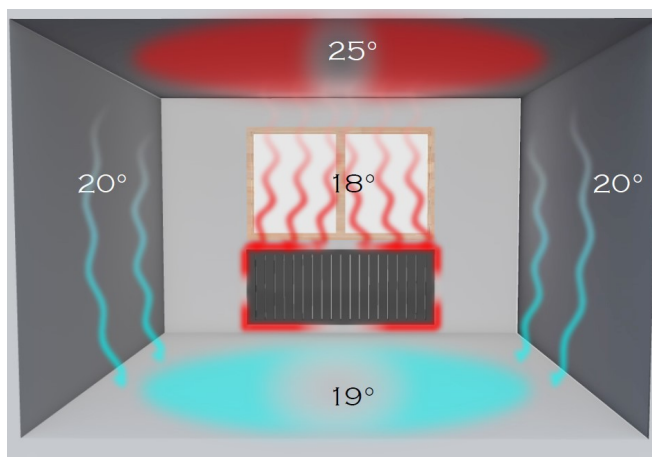
Les plinthes chauffantes sont uniques et ne peuvent être comparées à aucun autre système de chauffage. En raison des avantages qu'elles offrent en termes d'hygiène, de flexibilité, de simplicité et de rentabilité, elles offrent sans conteste la meilleure solution.

La formation de moisissures due aux radiateurs placés sous les fenêtres peut aussi provoquer des problèmes respiratoires et des irritations.

Tout le monde connaît les effets nocifs sur la santé des sols chauds qui peuvent être à l'origine de troubles circulatoires ou d'affections cutanées.

De nombreux facteurs doivent donc être pris en considération pour choisir le système de chauffage. Pour que vous puissiez vous faire une idée plus précise, nous vous présentons ci-après les avantages et inconvénients des différents systèmes de chauffage.

Radiateur



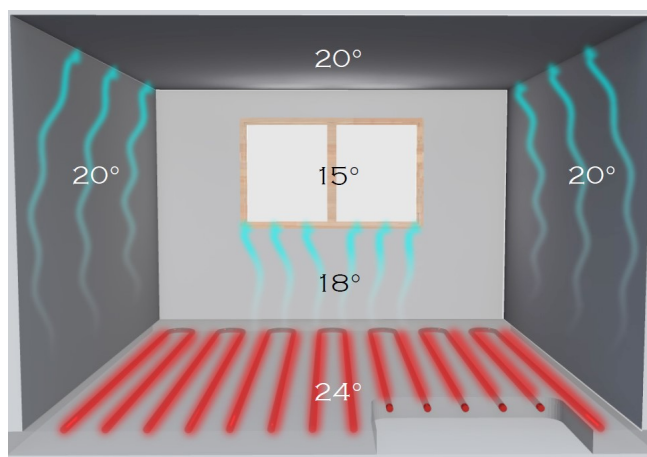
Avantages:

- Faibles coûts d'investissement

Inconvénients:

- Murs extérieurs froids
- Sol froid
- Condensation sur la surface du mur
- Consommation d'énergie élevée
- Différence de température jusqu'à 6 degrés
- Accumulation d'air chaud au plafond
- Convection
- Exposition aux poussières
- Moisissures possible dans les coins
- Grande quantité d'eau
- Intervalle élevé
- Inutilisable avec l'énergie solaire

Chauffage au sol



Avantages:

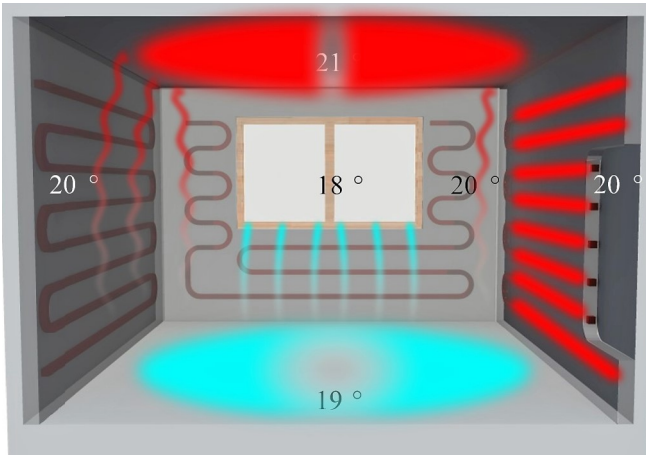
- Température ambiante constante
- Chauffage non visible

Inconvénients:

- Murs extérieurs froids
- Condensation sur les murs extérieurs
- Consommation d'énergie élevée
- Non extensible
- Exposition aux poussières
- Grande quantité d'eau
- Réglage lent
- Structure particulière du plancher
- Contraintes pour les plantes des pieds



Chauffage mural



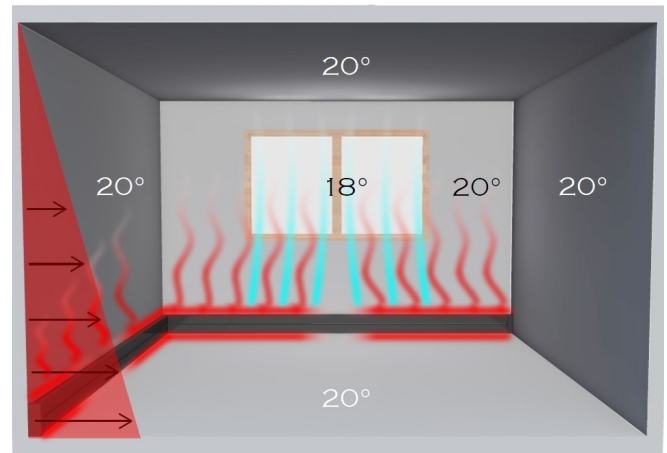
Avantages:

- Température ambiante constante
- Pas de murs froids
- Rayonnement

Inconvénients:

- Structure du mur complexe (pare-vapeur)
- Difficile à régler
- Consommation d'énergie élevée
- Problèmes de fixation
- Accumulation d'air chaud au plafond
- Coûteux
- Grand besoin d'eau
- Entretien nécessaire
- Point de rosée
- Conception problématique

Plinthes chauffantes



Avantages:

- Chaleur rayonnante
- Température ambiante constante
- Pas de murs froids
- Murs intérieurs secs
- Faible quantité d'eau
- Économie d'énergie élevée
- Réglage rapide
- Réaction rapide du chauffage
- Pas de sols froids
- Adapté à tous les autres générateurs de chaleur
- Pas de micro-poussières

Inconvénients:

- Aucun connu



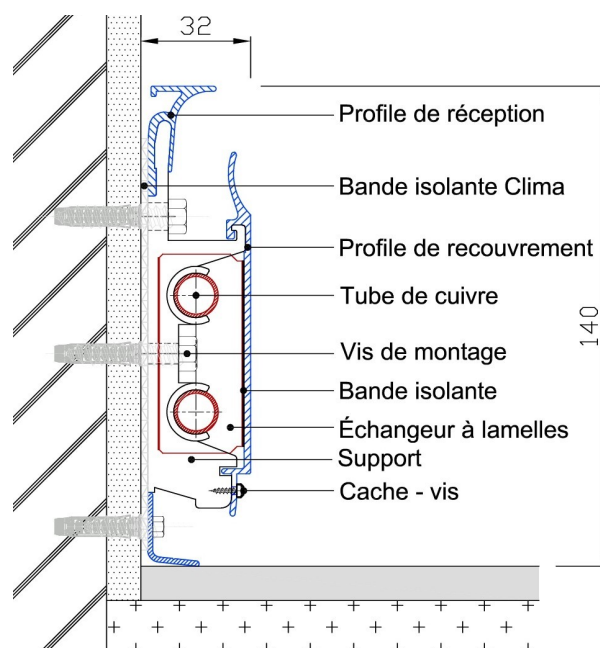
Conception

Les plinthes chauffantes CAESAR TECHNIK sont idéales pour créer un intérieur agréable aussi bien que de favoriser le travail et répondent à presque toutes les envies en termes d'aménagement. La plinthe chauffante est discrète et peut être revêtue à volonté (design bois, marbre, etc.).

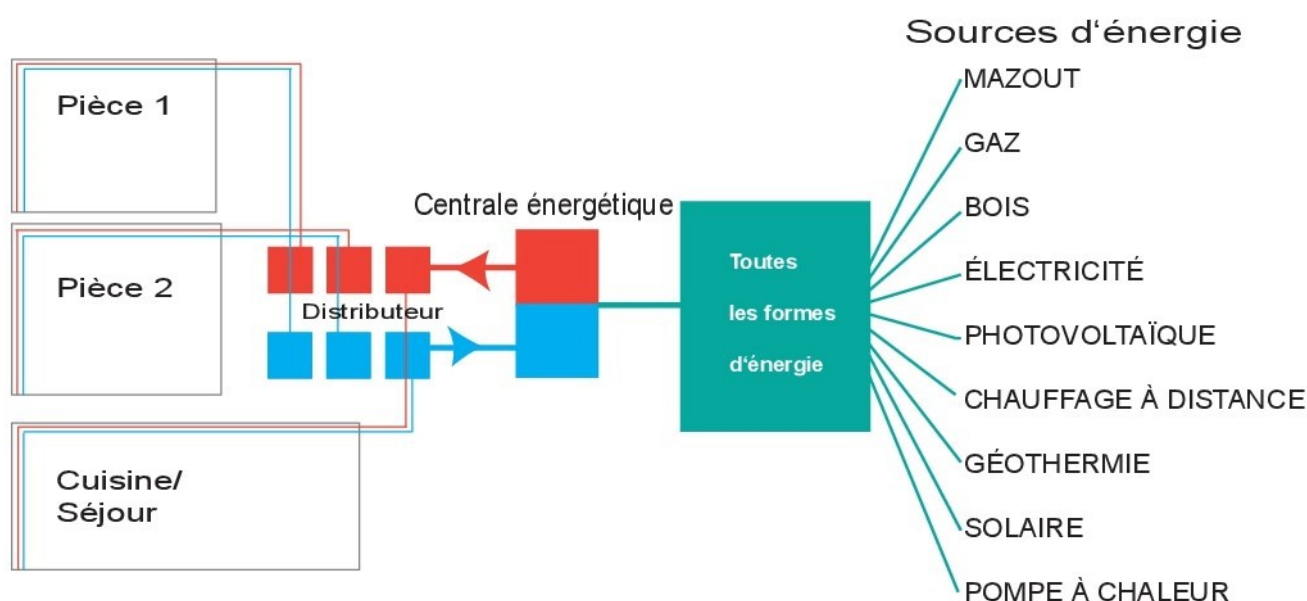
Réalisation / dimensions

Les plinthes chauffantes CAESAR TECHNIK sont idéales pour créer un intérieur agréable et favoriser le travail et répondent à presque toutes les envies en termes d'aménagement. La plinthe chauffante est discrète et peut être revêtue à volonté (design bois, marbre, etc.).

Schéma avec dimensions



Fonctionnement avec différentes sources d'énergie

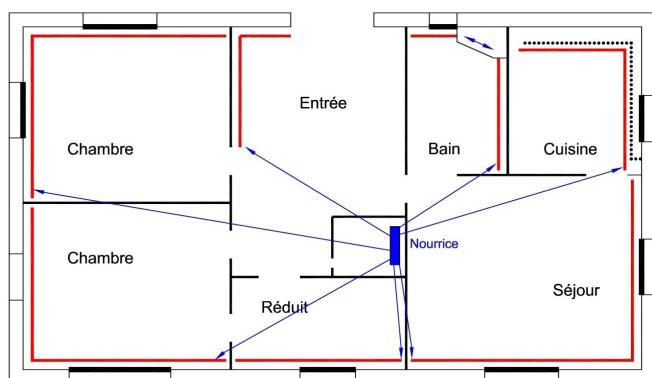


Le système de chauffage optimal, sain et économe en énergie pour les rénovations et les nouvelles constructions, les maisons individuelles, les bureaux, les églises, les châteaux, les salles de sport etc.

Plan de pose - nouvelle construction

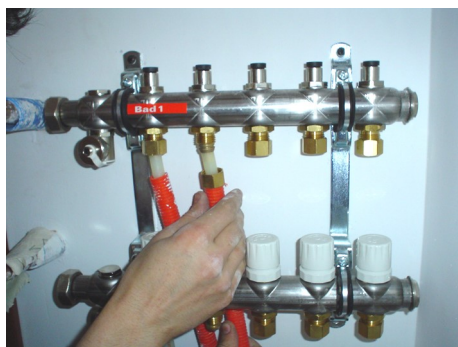
Le plan de pose d'une nouvelle construction est illustré par le graphique 1. Le départ et le retour sont posés entre le distributeur dans le sol et la façade.

Graphique 1: plan de pose nouvelle construction



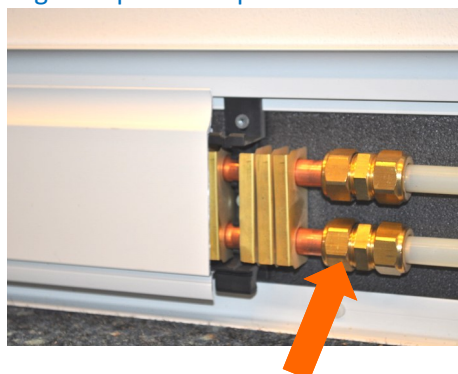
Distributeur: le départ démarre du distributeur supérieur (voir fig.1) et transporte l'eau jusqu'à la plinthe chauffante. Les servomoteurs sont montés sur le retour.

Fig. 1 Distributeur



Plinthe chauffante: le départ est raccordé au tube de cuivre inférieur (voir fig. 2), le retour transporte l'eau du tube de cuivre supérieur au distributeur.

Fig. 2 Départ de la plinthe

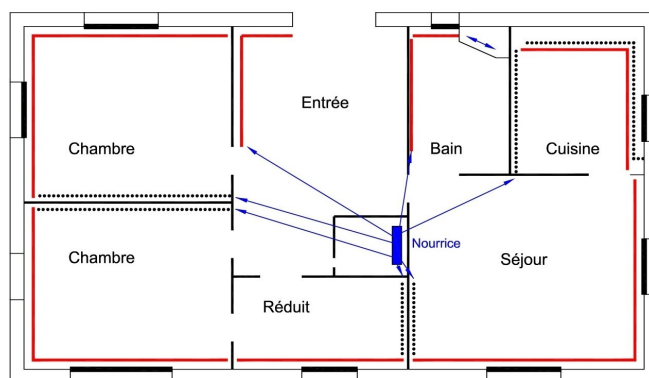


Plan de pose - rénovation

Le plan de pose en cas de rénovation est illustré par le graphique 2. Le départ et le retour sont posés entre le distributeur dans le sol de l'entrée et la façade en passant par le mur (en partie dans des caches).

Les découpes dans le sol sont donc limitées.

Graphique 2: plan de pose rénovation



Légende pour les deux graphiques

- Plinthe chauffante
- Conduit d'alimentation
- Parement vide



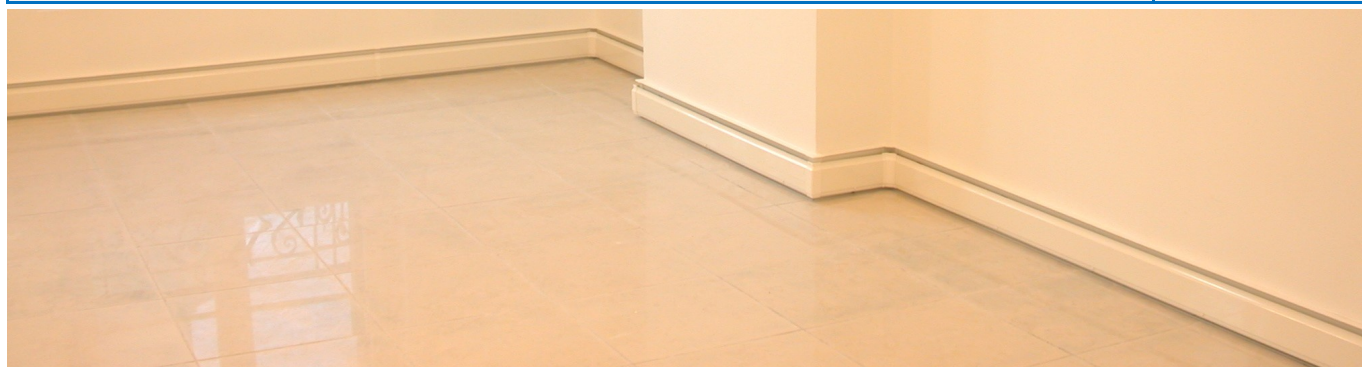
Données de performances par mètre linéaire des plinthes chauffantes

C - FHL

Température de départ	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
Puissance par mètre linéaire en watts	88W	105W	132W	149W	178W
Température de départ moyenne					40-50 °C
Ecart de la différence de température entre le départ et le retour					5°C
Volume d'eau par mètre linéaire "C-FHL" départ et retour					0.34 litre
Longueur maximale pour un circuit de chauffage (élément chauffant WH)					12.5 m
Diamètre du tube en plastique extérieur					13 mm
Diamètre du tube en plastique intérieur					11 mm
Diamètre du tube de protection					21 mm
Résistance à la température du tube en plastique				- 50°C	21 mm
					Jusqu'à +130°C

Diamètre de la colonne montante	18 mm	22 mm	28 mm	35 mm
Puissance en KW	v. 5-10 KW	v. 10-22 KW	v. 22-25 KW	v. 25-30 KW

Dimensions de la plinthe chauffante	
Longueur de l'élément chauffant	2500 mm
Hauteur de l'élément chauffant	137 mm
Profondeur de l'élément chauffant	28 mm



Conception d'une plinthe chauffante

La conception d'une plinthe chauffante de Caesar Technik SA n'est pas effectuée selon le calcul traditionnel de la charge thermique.

Nos calculs tiennent surtout compte de la structure de la façade. Il est donc essentiel de nous communiquer les plans d'ensemble ainsi que la structure de la façade afin que nous puissions atteindre les économies de chauffage souhaitées. Avec la plinthe chauffante, nous vous proposons un produit qui vous permettra d'économiser de l'énergie (jusqu'à 40% env.) et beaucoup d'argent.

Vous contribuez également de manière active à la réduction des émissions de CO₂.

Facilité de montage

Le montage est très simple. Les plinthes chauffantes sont installées en un tour de main et sans trop d'efforts dans les nouvelles et anciennes constructions. Le montage est effectué par vous-même ou notre équipe de montage.

Le montage en 6 étapes



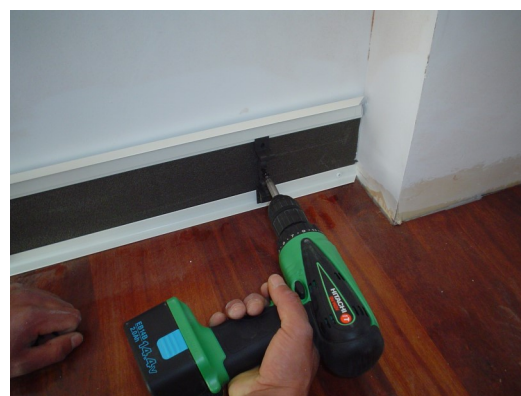
Étape 1:
Les flexibles de départ et de retour sont posés pendant le gros œuvre



Étape 2:
Les extrémités des tubes pour le raccordement hydraulique restent libres



Étape 3:
La bande isolante auto-adhésive est collée au mur



Étape 4:
Le profile de réception et le support du tube sont vissés



Étape 5:
La connexion à la batterie s'effectue au moyen d'un raccord



Étape 6:
La dernière étape consiste à monter le profil de recouvrement frontale

Texte de soumission

Données de construction plinthe chauffante

Produit:	CAESAR TECHNIK AG
Type:	C-FHL
Fabricant:	CAESAR TECHNIK AG
Système:	plinthe chauffante pour un confort optimal
Système de chauffage:	mazout, installation solaire, etc.
Type de pose:	à encastrer dans le mur ou à installer sur le crépi
Produit :
Type de plinthe:
Fabricant:
Matériau plinthe:	alu spéc.
Mat. échangeur:	laiton/cuivre spéc.
Mat. conduite:	plastique étanche à la diffusion avec gaine de protection
Connecteur :	raccords en laiton
Surface :	revêtu par poudre 80 µm
Couleur:	RAL 9010
Profond. plinthe:	env. 28mm
Hauteur plinthe:	env. 140 mm
Longueur plinthe:	2500mm
Longueur profil:	2500mm
Masse registre:	env. 1kg/m
Moyen de chauffage:	électricité / eau

Données techniques

Température ambiante souhaitée:	env. 22°C
Temp. de départ:	50°C

Nous avons besoin pour cela des plans, y compris les indications sur la structure de la façade (valeurs U) ou les tailles des fenêtres et leurs valeurs U.

Nous procédons pour vous à un calcul détaillé de la puissance de chauffage nécessaire (récapitulatif des coûts inclus).

Contenu de la livraison

- Plinthes chauffantes
- Thermostats
- Distributeurs
- Conduites de distribution avec gaine de protection rouge et bleue
- Éléments de raccordement

Transport

Nous livrons les plinthes chauffantes, les distributeurs, les thermostats et les conduites de distribution bien emballés directement au client final ou, sur demande, à l'installateur.

Montage

L'installateur monte les distributeurs et pose les tubes de raccordement.

Une fois le sol terminé, l'installateur monte les plinthes chauffantes selon nos instructions.

Contrôle d'étanchéité

L'étanchéité de chaque circuit de chauffage ou de chaque pièce doit être contrôlée avec de l'air comprimé.

Pression d'essai	bar
Durée du test (pression constante)	min
Différence de pression tolérée	bar

Remplissage / purge des circuits hydrauliques

Sous notre direction, l'installateur remplira en eau et purgera les différents circuits de chauffage.

Thermographie par infrarouge

Contrôle de la température de surface de chaque mur d'une pièce chauffée, y compris enregistrement et protocoles avec stockage d'images et évaluation.

Quelques applications...



CAESAR TECHNIK AG

vous souhaite beaucoup de plaisir dans la conception et la planification de votre plinthe chauffante.



Nous serions ravis de vous conseiller et de vous aider à élaborer des solutions personnalisées.

CAESAR TECHNIK AG

Bonnstrasse 16
CH-3186 Düringen FR
T: +41 26 492 30 40
F: +41 26 492 30 41

Rue Adrien-Wyss 1
CH-1227 Les Acacias GE
T: +41 22 771 45 00
F: +41 22 771 45 01

Eichlistrasse 17
CH-5506 Mägenwil AG
T: +41 43 255 70 00
F: +41 43 255 70 01

www.caesartechnik.ch
info@caesartechnik.ch