

Le système
MAHR-economic®

MAHR

**HEIZUNG
KLIMATECHNIK**

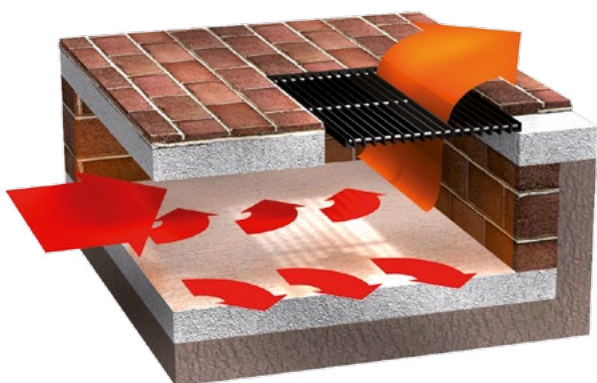
L'installation classique

Le chauffage classique à l'air chaud pulsé est connu depuis de nombreux siècles. Dans les églises, il s'est développé sous de multiples formes, s'imposant comme le système de chauffage prédominant. Ceci n'est pas un hasard, car uniquement une installation technique à air conditionné garantit que la totalité de l'espace soit englobée et que toutes les surfaces délimitant l'espace soient protégées, apportant une contribution importante à la protection du mobilier souvent très précieux et de l'orgue.

Les techniques du passé

Jusqu'à présent, de telles installations furent uniquement construites de manière à ce que de l'air chaud soit produit dans un endroit central, et introduit ensuite via une installation à canaux d'air en maçonnerie dans la salle de culte.

Lorsque ces installations à canaux ont été construites, il n'y avait pas encore de conscience marquée de la valeur de l'énergie et la protection de l'environnement n'était pas aussi présente qu'aujourd'hui. Par conséquent, les canaux d'air n'avaient pas encore été isolés. Des pertes de chaleur se produisirent dans le terrain, mais elles restaient cependant faibles en raison des canaux, assez courts pour la plupart.

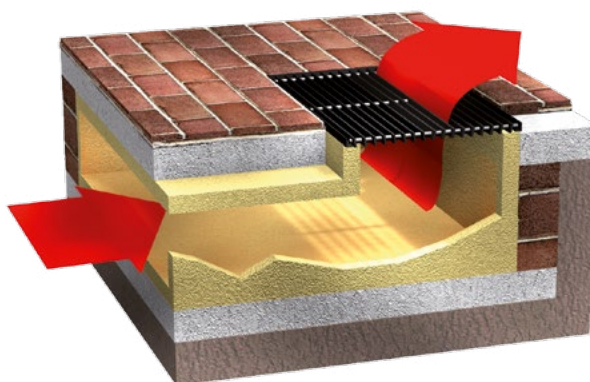


Un vieux canal à air chaud sans isolation thermique.

Ceci a néanmoins changé lorsqu'on a reconnu qu'une installation à canaux d'air plus grande et ramifiée permettait de chauffer les espaces ecclésiastiques de manière beaucoup plus uniforme.

En raison de la perte de chaleur considérable, il n'était plus possible de répondre de l'exploitation d'un tel système sans isolation thermique. On y a remédié en habillant désormais les canaux d'air de matériaux isolants à l'intérieur.

Les installations à canaux d'air plus grandes et isolées thermiquement ont permis d'éviter des plus grandes différences de température dans la salle de culte et les installations fonctionnent de manière nettement plus rentable.



Un canal à air chaud avec isolation thermique

Certaines exigences ont été et demeurent formulées à l'égard des matériaux isolants. Ainsi, par exemple, il ne faut pas que ceux-ci soient inflammables selon la classe A1 de la norme DIN 4102. Des valeurs isolantes préconisées doivent être respectées de manière permanente et les surfaces doivent être résistantes à l'usure de manière durable. A cause de la protection contre les incendies, ces exigences peuvent essentiellement être uniquement satisfaites avec de la laine de verre.

Un ancien problème

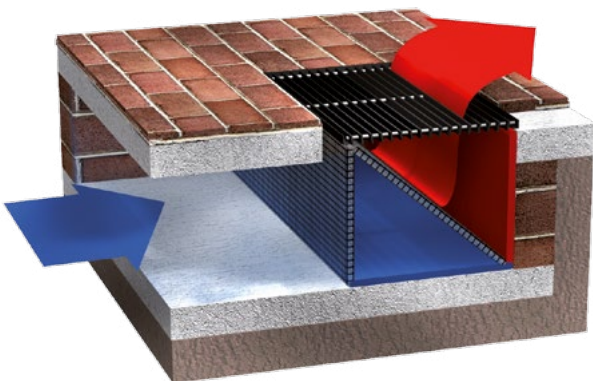
Durant les dernières années, il s'est avéré que l'isolation thermique dans la forme décrite perd sa stabilité au cours du temps, que les propriétés d'isolation thermique se dégradent et que le maintien de la propreté des canaux est extrêmement problématique. À cela s'ajoute le fait que pendant la longue période d'utilisation, un certain encrassement se produit, par exemple du fait de la suie des cierges et de la poussière. Afin de créer de bons

rapports sur le plan hygiénique dans la durée et de garantir un maintien de la propreté des espaces ecclésiastiques, il serait effectivement nécessaire, lors du renouvellement de la rénovation de l'installation de chauffage, de rénover l'ensemble de l'installation à canaux et de remplacer l'isolation thermique. Avant 1986, on a fréquemment utilisé de la laine de verre, qui est considérée aujourd'hui comme cancérigène et par conséquent nocive pour la santé.

La solution : MAHR-economic®

Les rapports décrits et l'objectif de conserver si possible les volumes bâtis en présence d'une rentabilité maximale ont constitué la pensée de base dans notre maison pour développer le système à posistors MAHR-economic®.

Chez le système à posistors, aussi bien le transport que la distribution de la chaleur sont fondés sur une base totalement différente de celle d'une chaufferie centrale à air chaud du type traditionnel. Comme l'évoque déjà le nom, le système MAHR-economic® ne transporte plus que de l'air froid du compresseur d'air dans la chambre de chauffe, c'est-à-dire que l'air qui est transporté par les canaux a seulement la température qui règne au moment dans l'église. Par conséquent, sur l'ensemble du circuit, c'est-à-dire à l'intérieur du système de canaux, plus aucune perte de chaleur ne se produit, de sorte que toute isolation thermique est superflue. Le réchauffement de l'air s'effectue uniquement directement au-dessous ou peu avant les grilles d'air dans le plancher de l'église.



Représentation schématique d'un ensemble de montage d'échangeur thermique

AVANTAGES :

Aucune perte de chaleur, de bas coûts de chauffage

Il est évident que le système MAHR-economic® génèrera un rendement de distribution nettement meilleur que toute installation de chauffage conventionnelle, un point que vous constaterez du fait de coûts de chauffage plus bas.

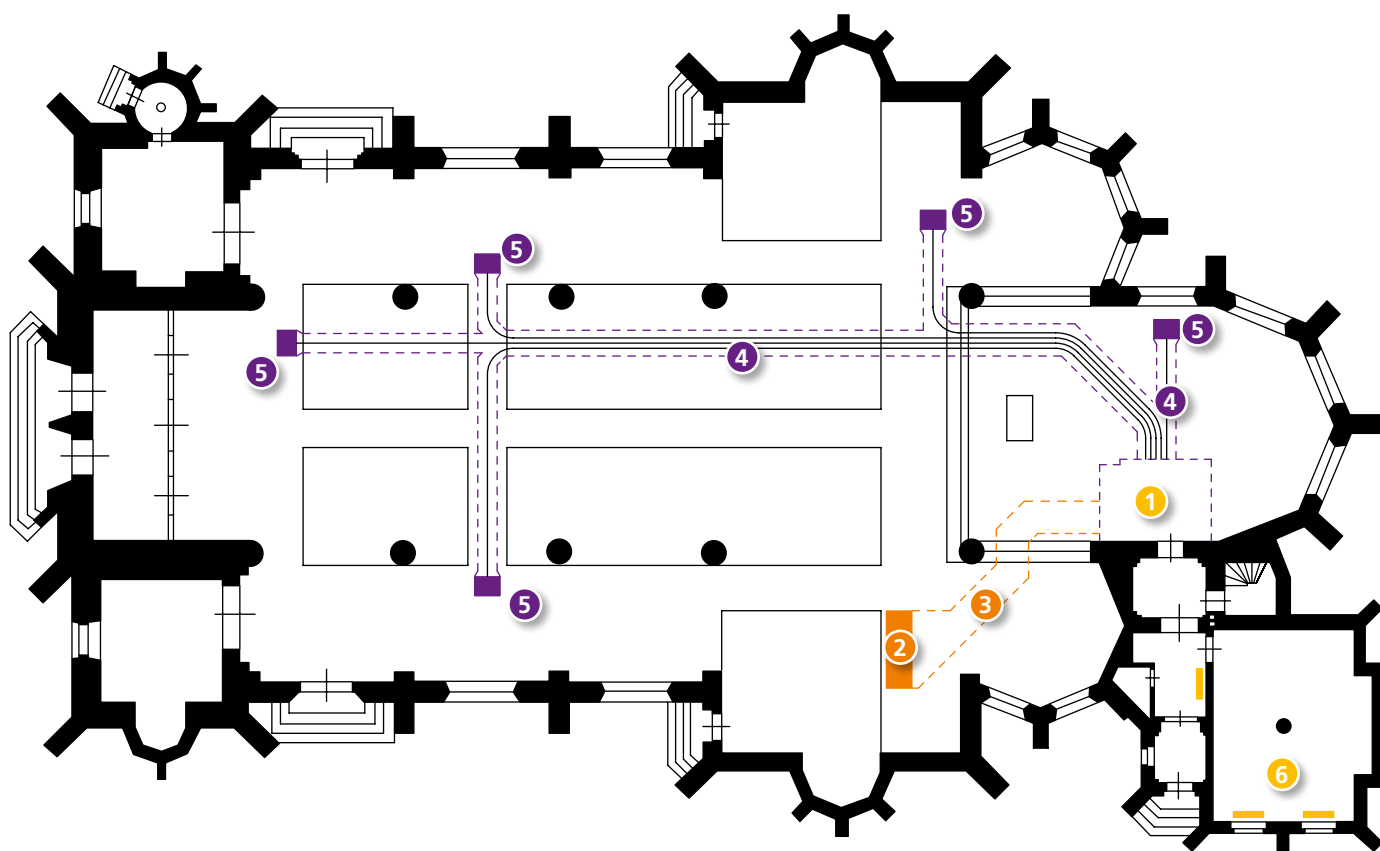
Le transport de la chaleur vers les ensembles de montage d'échangeurs thermiques est réalisé par l'intermédiaire de conduites de production de chaleur, qui sont posées dans les canaux existants. Ces conduites ne reçoivent pas non plus d'isolation thermique, puisque la déperdition de chaleur profite directement à la salle de culte.

Un filtrage double, un meilleur entretien

Après avoir retiré l'isolation thermique usée et nettoyé les canaux, des ensembles de montage spéciaux d'échangeurs thermiques sont montés au-dessous des grilles de soufflage existantes pour le réchauffement de l'air. Ces ensembles de montage contiennent les réchauffeurs d'airs dimensionnés en conséquence et adaptés aux lieux ainsi que tous les éléments nécessaires de raccordement technique. Par ailleurs, au-dessous des grilles sont prévus des filtres terminaux, de sorte qu'un double filtrage est réalisé en relation avec le filtre central et que le maintien de la propreté de l'église est amélioré.

Une régulation ultra-moderne, une haute rentabilité

Il va de soi que nous avons veillé lors du développement du système MAHR-economic® à ce que tous les composants puissent être combinés avec nos techniques éprouvées d'installations et de régulation. C'est ainsi par exemple qu'un mode de chauffage entièrement automatique à technique de régulation en fonction de la charge de chaleur nécessaire et à adaptation continue de la puissance est garanti en liaison avec notre technique de régulation à microprocesseur.



Le système MAHR-economic®

Exemple : le système de canaux existant a été rénové et il a pu être utilisé pleinement, les interventions dans les volumes bâtis ont été évités.

Comme le système MAHR-economic® a été breveté, nous sommes aujourd'hui la seule entreprise dotée de cette expérience de réalisation de plus de 360 installations selon ce principe.

Légende

- 1 Chambre de chauffe précédente
- 2 Grille à air chaud pulsé précédente
- 3 Canal de reprise d'air précédent
- 4 Canal de soufflage précédent
- 5 Grille de soufflage précédente avec nouvel ensemble d'échangeurs thermiques
- 6 Radiateur dans sacristie

