

# modules d'équipements intégrés

## îlots de poutres froides et d'équipements techniques



### Description du système

Les modules d'équipements intégrés (ISM) de SAS, parfois appelés poutres froides multi-équipement (MSCB), possèdent en leur cœur une poutre froide passive ou active entourée d'une enveloppe métallique dessinée selon des critères architecturaux.

Les ISM intègrent divers équipements techniques du bâtiment tels que les luminaires, capteurs infrarouge, détecteurs de fumée, alarmes incendie, câblages voix et données, sprinklers et équipements de sûreté tels que la vidéosurveillance.

Les poutres froides utilisent l'eau comme méthode de transfert de la chaleur et le refroidissement est assuré par l'écoulement de l'eau réfrigérée dans le circuit.

### Caractéristiques du système

- Système de refroidissement pensé dans un souci de design architectural
- Éco-énergétique : fonctionnement à températures élevées
- Intégration des équipements techniques
- Refroidissement passif ou actif
- Préfabrication hors du chantier, essais et mise en service sur demande
- Souplesse en matière d'agencement futur des pièces
- Absence de pièces mobiles, d'où un programme de maintenance limité
- Refroidissement par inertie thermique facilité
- Compatible avec la géothermie et les technologies de refroidissement naturel

### Accès

Par le biais de panneaux pivotant vers le bas.

### Dimensions et forme

Il existe toute une gamme de formes, de largeurs et de longueurs pour s'adapter à la plupart des applications.

### Finition

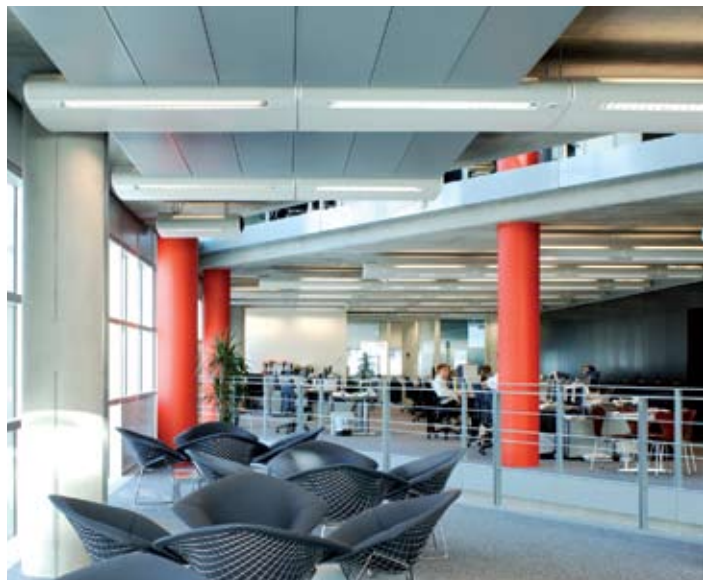
Revêtement en poudre de polyester livré de série avec un fini lisse en RAL 9010 ; un fini texturé fin (SAS FT), un revêtement antibactérien (SAS AB) et d'autres couleurs sont disponibles. Voir page 36 pour la gamme complète des options de finition peinte.

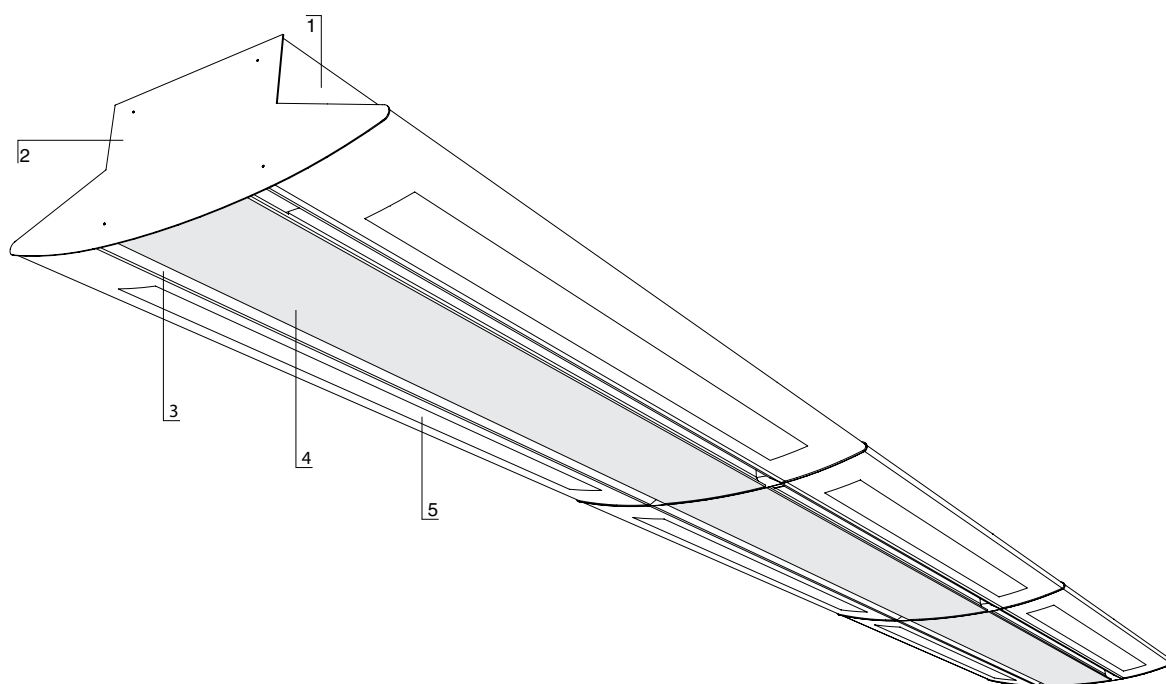
### Perforations

Pour une efficacité optimale, une section libre de 50 % est recommandée pour les ISM passifs, tandis que les ISM actifs demandent une section libre de 63 % environ.

### Poids

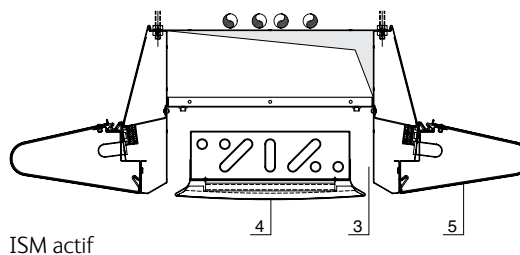
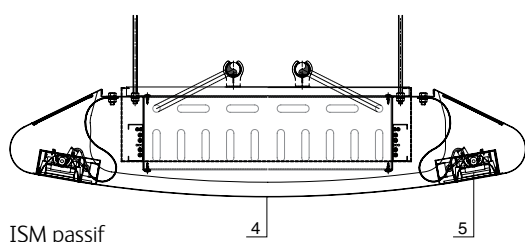
Variable en fonction de la taille de l'élément de refroidissement, des équipements intégrés et de la version de l'ISM, passif ou actif.





- 1] ISM actif    2] Embout/couvercle    3] Arrivée d'air frais (neuf)    4] Surface perforée permettant à l'air chaud d'atteindre la poutre froide  
5] Ouverture pour luminaire ou éclairage MPO (optique multiprisme)

## Dessins en coupe



## Données de performance

<b>ISM avec poutre froide passive</b>	Capacité de refroidissement (approximative)*
Watts par mètre carré – surface (à 3 m d'entraxe)	130 W/m <sup>2</sup>
Watts par mètre (W/m) – longueur	400 W/m

<b>ISM avec poutre froide active</b>	Capacité de refroidissement (approximative)*
Watts par mètre carré – surface (à 3 m d'entraxe)	150 W/m <sup>2</sup>
Watts par mètre (W/m) – longueur	jusqu'à 500 W/m

\*Les performances dépendent de la conception individuelle de chaque système.  
Les poutres froides actives ont été élaborées et testées avec le partenaire allemand de SAS, Krantz Komponenten.  
Vous trouverez de plus amples renseignements dans la brochure Room Comfort ou sur le site Internet de SAS.



### Conception et performances

Les ISM sont fabriqués pour répondre à des exigences de conception spécifiques et à des directives strictes en termes de performances. Ils sont disponibles dans toute une variété de dimensions et intègrent différents équipements techniques spécifiques.

### Législation

La législation, notamment la Partie L des règles de la construction (Angleterre et pays de Galles), continue à évoluer afin d'assurer des augmentations du rendement énergétique de l'environnement bâti. Les ISM peuvent aider à réduire la consommation d'énergie et les émissions de carbone des bâtiments.

### Températures de fonctionnement éco-énergétiques

Les températures d'arrivée et de retour d'eau pour les ISM se situent en général entre 14 et 17 °C, ce qui permet d'utiliser le refroidissement naturel pendant une bonne partie de l'année. La consommation d'énergie est inférieure à celle des autres méthodes de refroidissement.

### Frais de maintenance

Les poutres froides ne contiennent aucune pièce mobile. La réduction du nombre d'interventions de maintenance préventive qui en résulte permet de réduire les frais incombant au propriétaire sur le cycle de vie du produit.

### Préfabrication hors du chantier

Des recherches ont montré que la pose des ISM de SAS est 75 % plus rapide que les méthodes d'installation traditionnelle à l'aide de ventilateurs-convecteurs. Cela peut aboutir à des économies énormes sur la main d'œuvre et les frais annexes sur chantier. Voir page 40 pour les détails concernant la préfabrication.

### Éclairages

Les ISM peuvent recevoir des luminaires dirigés vers le haut ou vers le bas pour répondre à des besoins spécifiques en matière d'éclairage. Les ISM peuvent accueillir différents types de luminaires, dont les MPO (optique multiprisme).

### Trame d'aménagement / intégration de l'agencement

Les ISM sont flexibles en termes de compatibilité avec les besoins futurs des occupants (cloisonnement par exemple). Les longueurs et largeurs de module ainsi que l'incorporation de panneaux de remplissage faciliteront la reconfiguration ultérieure de l'espace.

### Refroidissement par inertie thermique

Prescrire des ISM offre l'avantage supplémentaire de pouvoir ouvrir une sous-face de béton pour le refroidissement par inertie thermique. Il s'agit d'un processus naturel, qui absorbe la chaleur pendant la journée et la restitue la nuit lorsque les locaux ne sont pas utilisés. Cette méthode possède le potentiel nécessaire pour produire un rendement de refroidissement de 25 W/m<sup>2</sup> (voir page 43).

### Refroidissement de confort

Les ISM génèrent une circulation d'air et un bruit minimes, en particulier quand on les compare aux alternatives mécaniques, ce qui accroît le confort pour l'occupant et augmente potentiellement la productivité.

### Renseignements complémentaires

La brochure Room Comfort fournit de plus amples renseignements sur la gamme des ISM de SAS.