



■ Radiateurs décoratifs ■ Ventilation double flux ■ Plafonds climatiques ■ Clean air solutions

Zehnder ZFP Urban

Le nouveau panneau rayonnant de plafond
au design industriel

Always the best climate

Les raisons –

6 raisons de choisir cette solution !

1

Un design industriel qui attire les regards :

Style affirmé ou intégration discrète :
les possibilités sont illimitées.

2

Prêt pour l'assemblage :

jusqu'à 9 m² de panneau d'un seul tenant,
livré prêt à être raccordé !

3

Installation rapide :

livré prêt à l'emploi, gagnez facilement du temps
sur place !



4

Environnement intérieur optimal :

Au travail ou au restaurant, un environnement sonore confortable grâce à l'absorption acoustique des panneaux perforés.

5

Solution tout-en-un :

Chauffage ? Rafraîchissement ? Éclairage ?
Le ZFP Urban est le garant du confort des intérieurs.

6

Utilisation libre de l'espace :

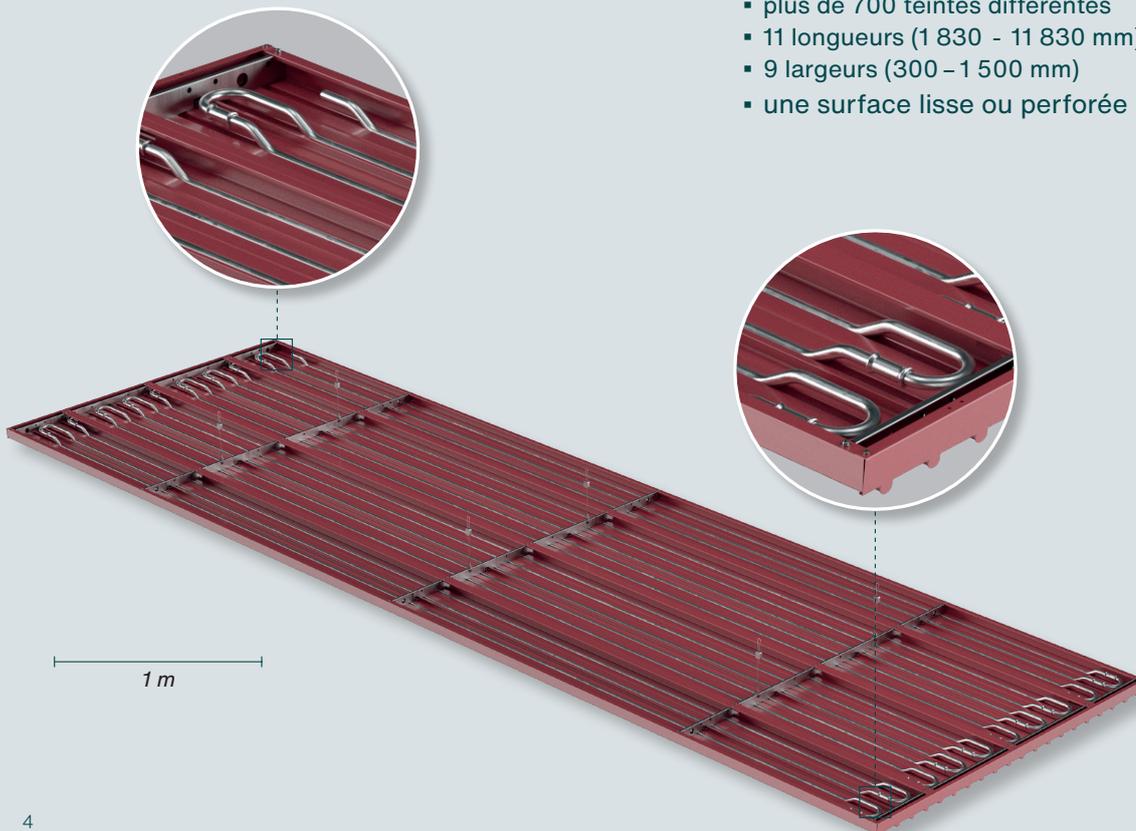
liberté d'agencement avec la solution de chauffage et rafraîchissement au plafond.



Liberté d'agencement

Concevez votre panneau rayonnant de plafond avec nous. Vous pouvez choisir parmi :

- plus de 700 teintes différentes
- 11 longueurs (1 830 - 11 830 mm)
- 9 largeurs (300 - 1 500 mm)
- une surface lisse ou perforée

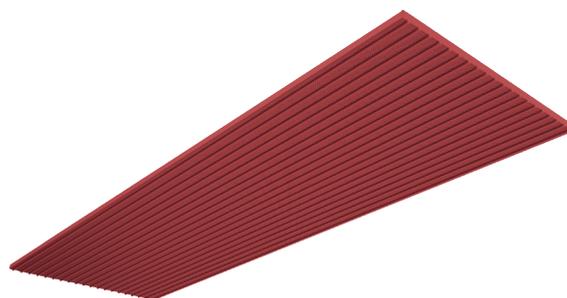


Un design inspirant !

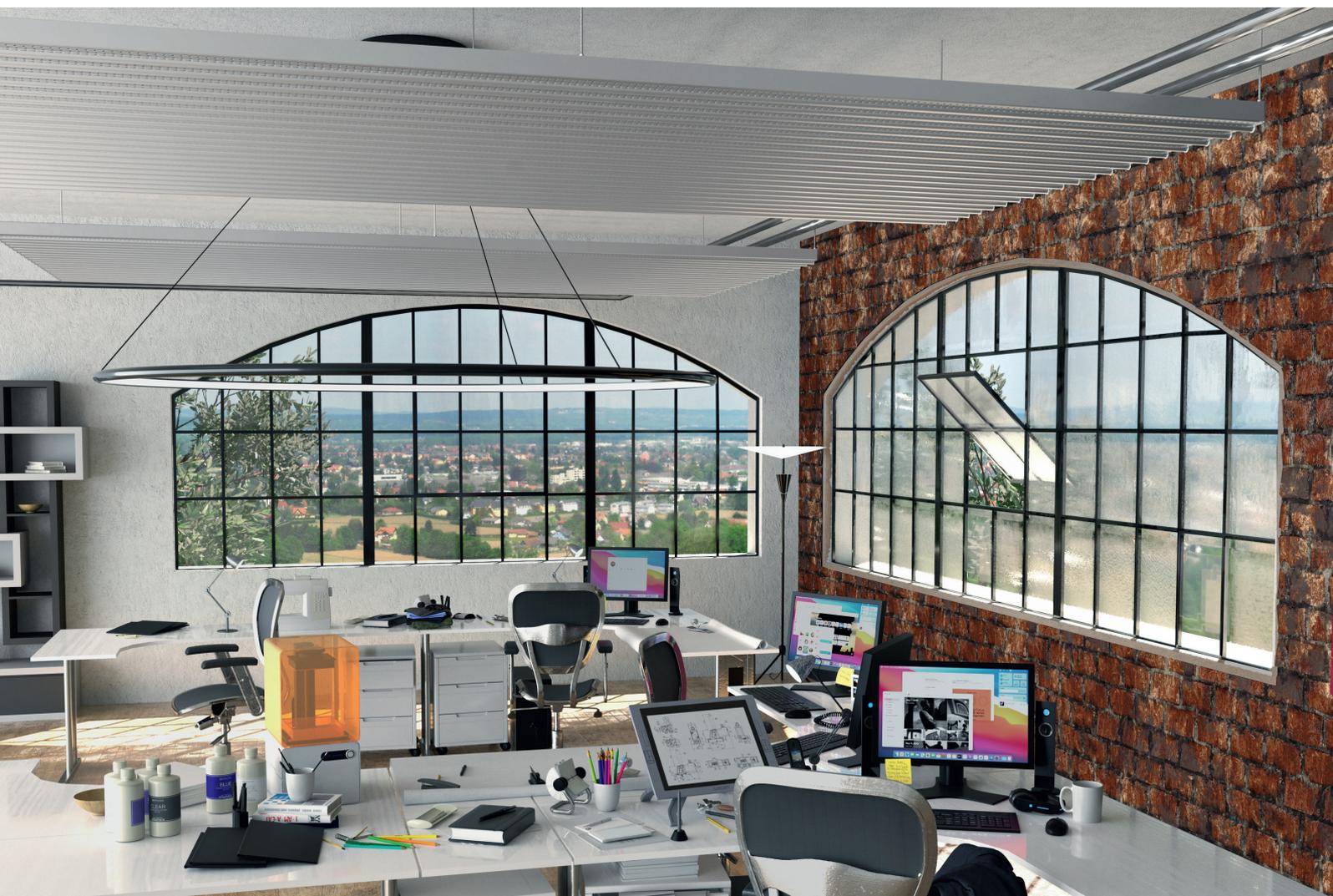
Nouveaux domaines d'application

Efficacité, durabilité et modularité sont les bases de nos plafonds climatiques.

Le Zehnder ZFP Urban ouvre de nouvelles opportunités d'application pour nos panneaux rayonnants de plafond ! Grâce à une technologie testée et éprouvée, ainsi qu'à un design exceptionnel, l'utilisation de la solution dans des bureaux, des salles de réunion, des restaurants et quasiment tous les espaces intérieurs est un jeu d'enfant. Pour attirer les regards avec un design industriel ou pour s'intégrer discrètement dans la pièce, le panneau Zehnder ZFP Urban et sa technologie garantissent un climat intérieur confortable en toutes circonstances !



Le Zehnder ZFP Urban en version panneau perforé



Suspension

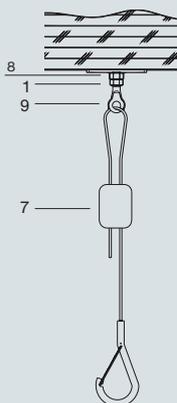
Cinq kits de fixation sont disponibles pour le montage des panneaux rayonnants au plafond. En outre, Zehnder propose une multitude de solutions personnalisées sur demande.

Plafond avec poutres en bois

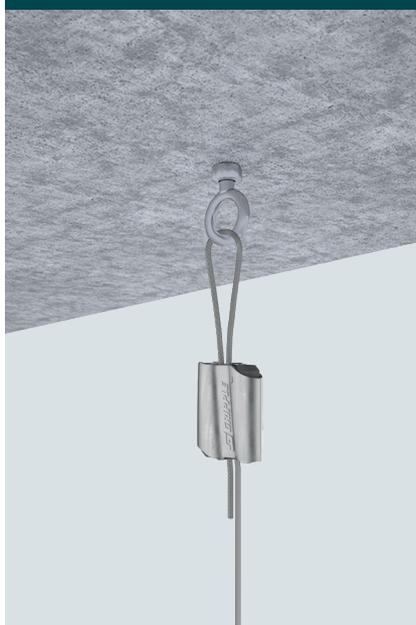


KN 62*

Hauteur de suspension
minimale : 180 mm
Référence : 518000

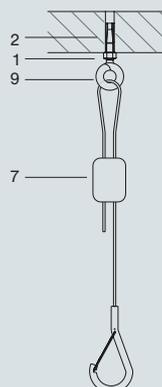


Plafond en béton



KN 63

Hauteur de suspension
minimale : 167 mm
Référence : 518010

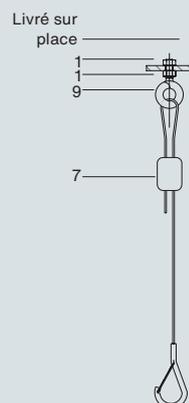


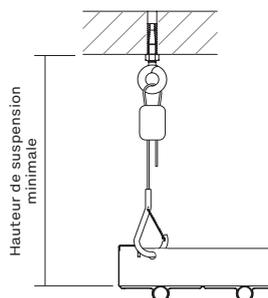
Profilé en acier



KN 64

Hauteur de suspension
minimale : 167 mm
Référence : 518030



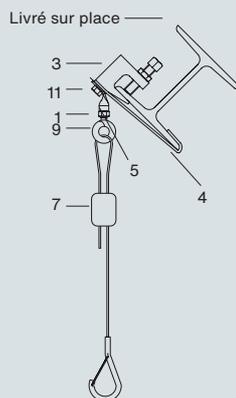


Légende	Référence :
1 Écrou hexagonal M8	506080
2 Cheville métallique M8	961120
3 Pince M8	506030
4 Langlette de sécurité	506100
5 Vis à tête clé plate rectangulaire M8	506050
7 Chaîne à maillons avec mousqueton et ajustement de hauteur	517980
8 Embase M8	513500
9 Oeillet M8	506040
10 Rondelle M8	959020
11 Vis à tête hexagonale M8 x 40	506070

Poutre métallique inclinée



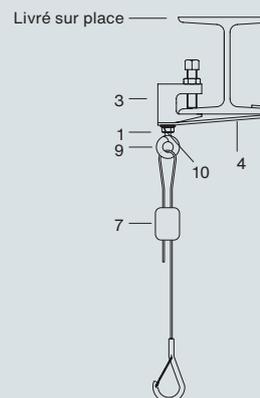
KN 67
Hauteur de suspension minimale : 198 mm
Référence : 518050



Poutre en acier horizontale



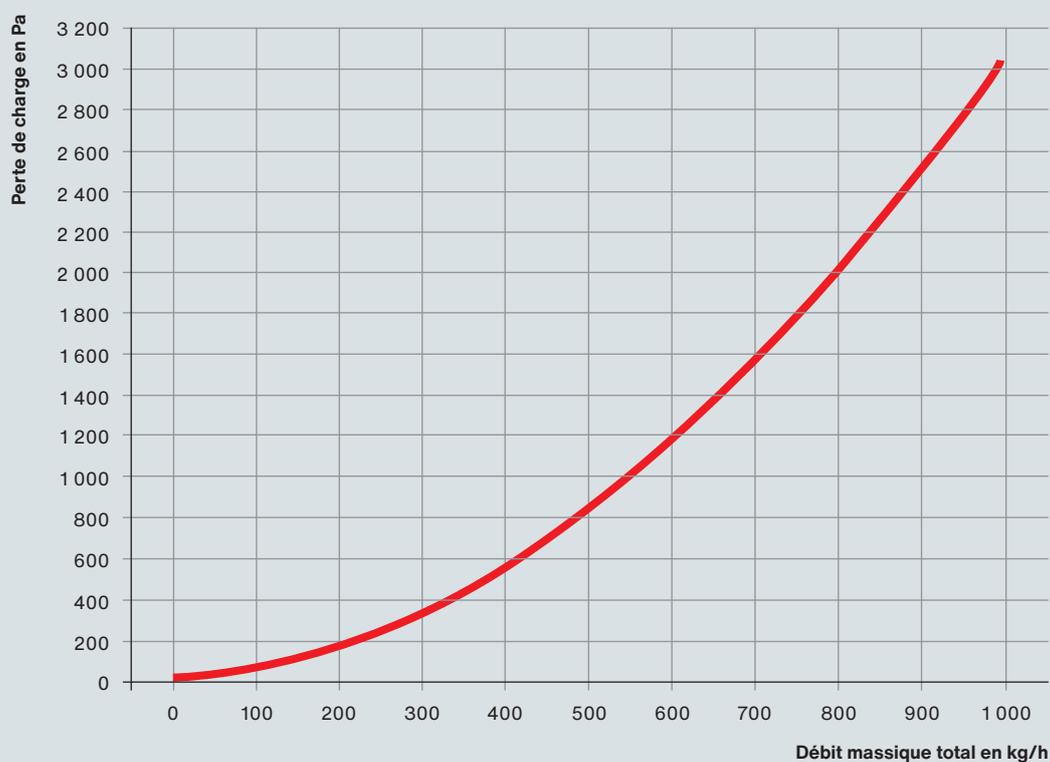
KN 68
Hauteur de suspension minimale : 177 mm
Référence : 518060



Calcul de la perte de charge

La perte de charge totale pour le panneau rayonnant de plafond Zehnder ZFP est calculée en totalisant la perte de charge dans le tube et la perte de charge dans les coudes. En cas d'utilisation de régulateurs de débit volumétrique Zehnder, leur perte de charge supplémentaire doit être ajoutée à cette valeur.

Perte de charge par coude



Détermination de la perte de charge :



par ex. ZFP Urban 450/6,
longueur 6 m

- 1 Calculer le débit massique total du panneau rayonnant de plafond concerné.

Formule de calcul :

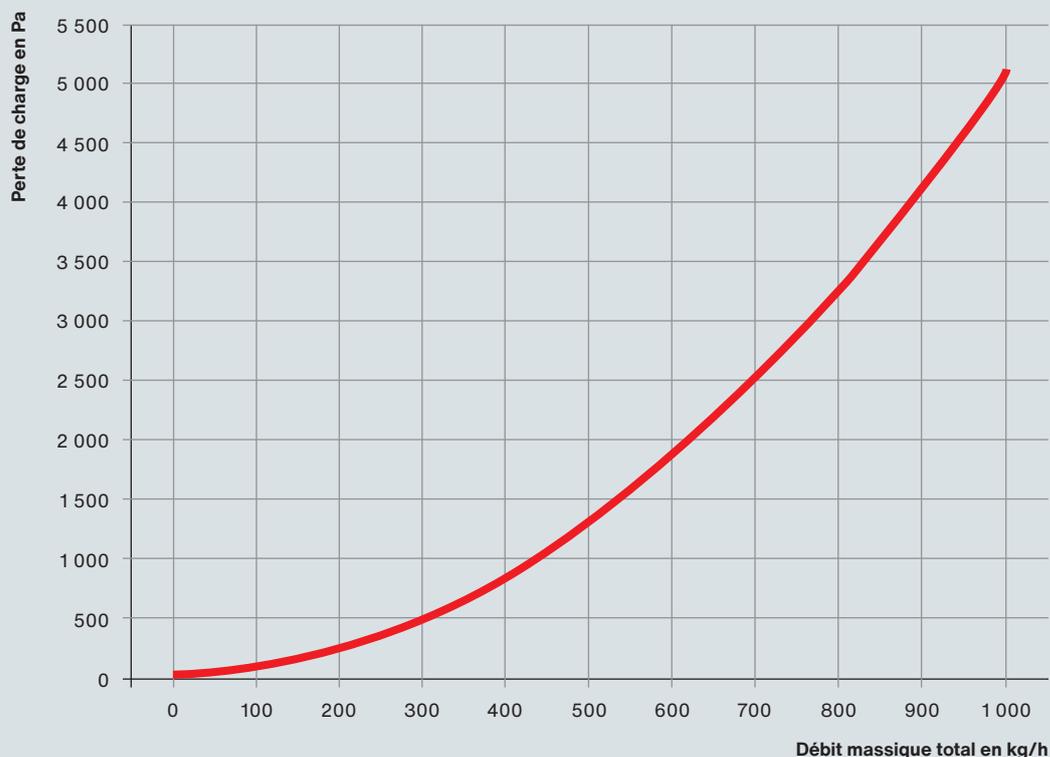
$$m = (Q * 0,86) / \Delta T$$

$$Q = \text{puissance (W)}$$

$$\Delta T = \text{différence de température (K)}$$

$$m = \text{débit massique (kg/h)}$$
- 2 Détermination du nombre de tubes : soit la largeur du module en mm / 75 (espacement entre les tubes)
- 3 Détermination du nombre de coudes :
Soit le nombre de tubes - 1
- 4 Relever la perte de charge du coude à partir du diagramme ci-contre.
- 5 Détermination de la longueur totale de tube :
Soit (longueur nominale du module en mètres pleins - 1) * nombre de tubes + 0,57 m (correspondant à l'élément de raccordement départ / retour)
- 6 Relever la perte de charge du tube sur le diagramme ci-dessous.
- 7 La perte de charge totale du panneau rayonnant de plafond est calculée de la manière suivante :
 perte de charge du coude * nombre de coudes + perte de charge du tube * longueur totale de tube

Perte de charge par tube



Informations techniques

En termes de dimensions, de température de service ou de poids : le panneau Zehnder ZFP Urban vous garantit une modularité maximale. Toutes les informations nécessaires à la détermination d'un système intégrant Zehnder ZFP sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

Dimensions, paramètres de service et puissance

Caractéristique	Unité de mesure	300/4	450/6	600/8	750/10	900/12	1 050/14	1 200/16	1 350/18	1 500/20
Nombre de tubes	Unité(s)	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Matériau du tube	-	Tube de précision en acier 15 x 1 mm, soudé, galvanisation extérieure selon EN 10305-3								
Paroi rayonnante	-	Tôle d'acier entièrement galvanisée et laquée								
Dimensions										
Largeurs	mm	300	450	600	750	900	1 050	1 200	1 350	1 500
Espacement des tubes	mm	75								
Longueur minimale d'un module	mm	1 830								
Longueur maximale d'un module	mm	5 830								
Points de suspension par axe	Unité(s)	2								
Espacement transversale entre les points de suspension (A) ¹⁾	mm	236	386	536	686	647	703	553	703	647
Paramètres de service²⁾										
Température de service max.	°C	95 ³⁾								
Pression de service max.	bar	5 ³⁾								
Poids⁴⁾										
Poids à vide, sans eau, avec isolation	kg/m	3,9	5,4	7,6	9,2	10,7	13,0	14,6	16,1	18,4
Poids de l'isolation	kg/m	0,2	0,3	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
Contenance en eau	l/m	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
Poids en charge, avec eau et isolation	kg/m	4,4	6,2	8,6	10,5	12,3	14,9	16,7	18,5	21,0

Caractéristique	Unité de mesure	300/4	450/6	600/8	750/10	900/12	1 050/14	1 200/16	1 350/18	1 500/20
Puissance thermique en chauffage										
Puissance thermique selon la norme EN 14037-3 pour $\Delta t = 55$ K avec isolation	W/m	202	283	364	438	512	586	660	736	813
Constante de la puissance thermique (K)	-	1,695	2,42	3,17	3,839	4,517	5,204	5,899	6,732	7,6
Pente de puissance thermique (n)	-	1,193	1,188	1,184	1,182	1,181	1,179	1,177	1,172	1,166
Puissance en rafraîchissement avec isolation thermique										
Puissance en rafraîchissement selon la norme EN 14037-4 pour $\Delta t = 8,5$ K avec isolation	W/m	29	42	55	67	79	91	103	116	129
Constante de la puissance en rafraîchissement (K)	-	2,752	4	5,247	6,383	7,518	8,653	9,789	11,006	12,224
Pente de la puissance en rafraîchissement (n)	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

¹⁾  En cas d'installation sur des axes de suspension

²⁾ Qualité de l'eau conformément à la norme VDI 2035

³⁾ Raccord à visser

⁴⁾ La charge réelle sur la structure porteuse doit être déterminée durant la phase de planification.
Les forces horizontales et verticales créées par les conditions d'installation sur place doivent être prises en compte.

