

PANNEAUX RAYONNANTS ENCASTRÉS XEU-KLIMA METAL



EXELTEC

Chauffage et rafraîchissement des grands volumes

Les panneaux rayonnants à eau modulaires X-EUKLIMA METAL ont été spécifiquement conçus pour une installation en faux plafond.

Performances

- + Performances agréées par le laboratoire européen HLK de Stuttgart selon la norme EN14037
- + Echangeur thermique avec profil optimisé à surface plane à fort coefficient d'échange associé à un isolant de 40mm d'épaisseur : haut rendement et uniformité du rayonnement.
- + Assemblage échangeur cuivre-panneau aluminium : émission optimale et fiabilité du produit
- + Possibilité de chauffage et de rafraîchissement avec une parfaite intégration dans la structure et une finition soignée.

Facilité d'installation

- + Compatibilité avec faux plafond en structure apparente en trame de 600 x 600 mm
- + Panneaux extrêmement faciles à mettre en œuvre : poids jusqu'à 2 fois inférieurs à un panneau traditionnel, grâce à l'utilisation de matériaux légers et performants (aluminium et cuivre)
- + Disponible en surface lisse arrasante ou perforée. Gamme spécifique rabaisée sur demande. Nous consulter.
- + Suspension du panneau à l'aide d'œilletons de suspension intégrés : aucune gêne par rapport à la structure porteuse
- + Isolant fourni monté (aucune main d'œuvre de découpe ou d'assemblage à prévoir)

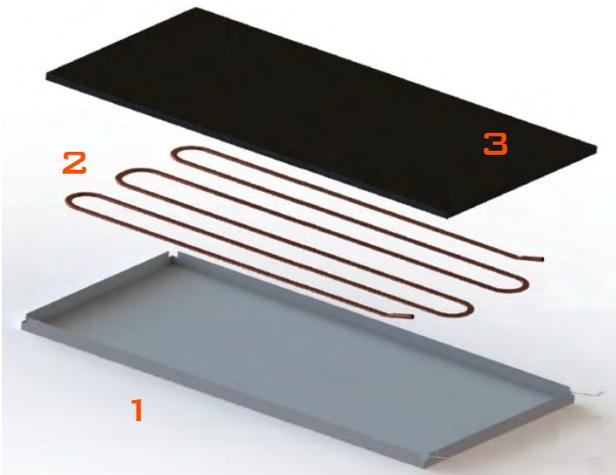
Applications



Conception

Les panneaux rayonnants XEU-KLIMA METAL sont en aluminium pré laqué dans leur version standard (en acier sur demande), RAL 9003 ~ 9016, ils peuvent avoir une surface lisse ou micro-perforée (version acoustique).

- Epaisseur standard du panneau 0,8 mm.
- Echangeur de chaleur en cuivre avec section de 16 mm (largeur) x 6 mm (hauteur), obtenue grâce à l'emboutissage d'un tube de Ø 12 mm, (surface de contact importante avec le panneau rayonnant en aluminium).
- Isolation supérieure écologique disponible en plusieurs épaisseurs et densités (standard 40mm).
- Différents types de matériau, de finition et d'épaisseur peuvent être réalisés sur demande. RAL au choix sur demande.



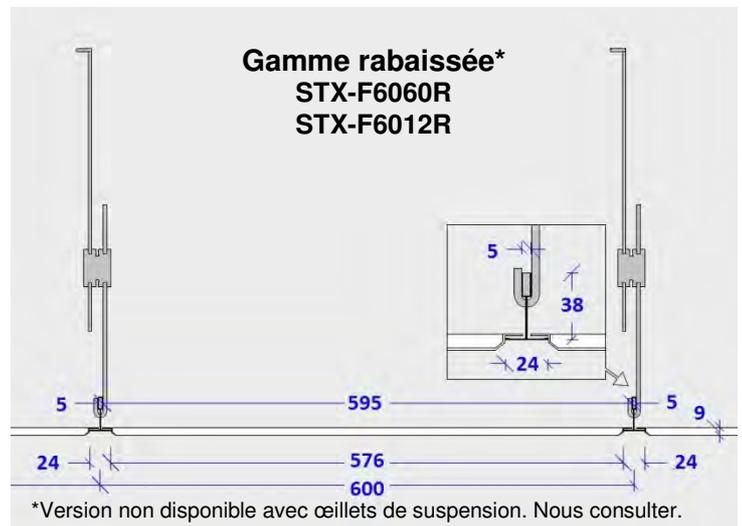
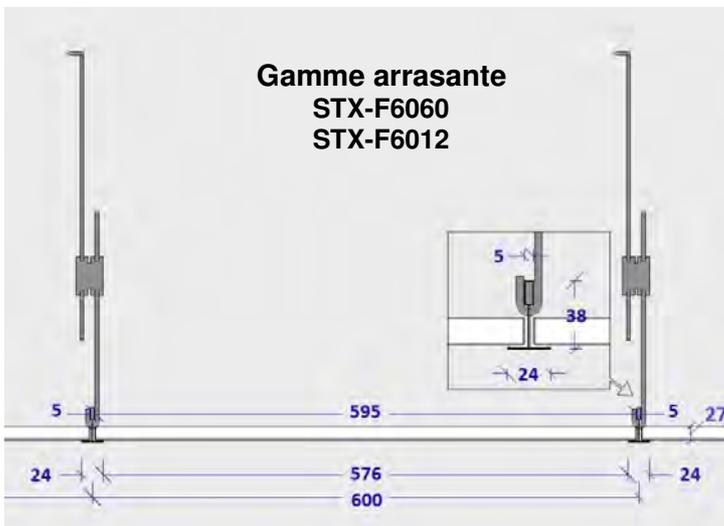
- 1** Panneau rayonnant en aluminium
- 2** Echangeur de chaleur en cuivre
- 3** Isolation écologique (fourni monté)



Gammes

Les panneaux rayonnants X-KLIMA sont disponibles dans plusieurs gammes :

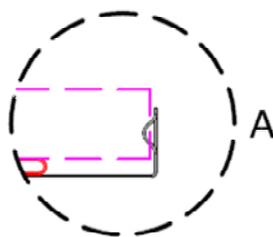
- STX-F : Panneau arasant au faux plafond en version : standard, acoustique.
- STX-F R : Disponible en option. Nous consulter. Panneau rabaissée* en version : standard, acoustique.



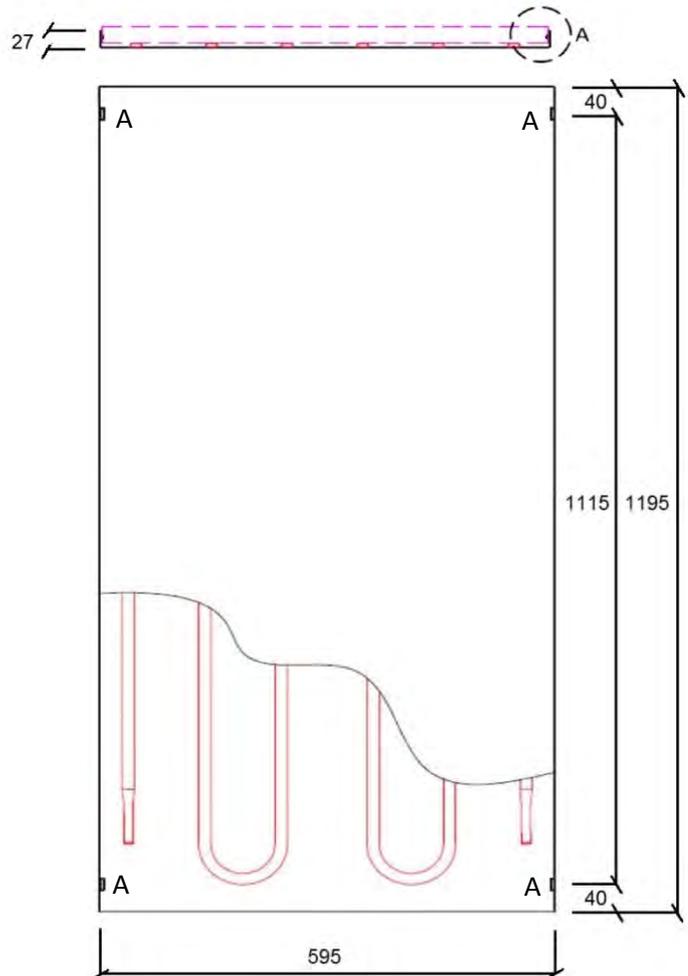
Caractéristiques techniques

	STX-F6060 STX-F6060R	STX-F6012 STX-F6012R
Dimensions panneau	595 x 595 mm	595 x 1195 mm
Finition	Lisse ou perforé	
Serpentin	Cuivre Ø12mm – 15mm(l) x 6 mm(h)	
Isolant	Laine de roche écologique	
Poids à vide	Environ 6 kg/m ²	
Contenance en eau	Environ 0,55 l/m ²	
Emissivité	Environ 0,90	
Température maxi d'utilisation	Standard 40°C/35°C Température maximum 60°C en entrée. Température supérieure nous consulter.	
Pression maximum d'utilisation	4 bars pression nominale d'utilisation maxi 6 bars pression d'essai maxi	
Vitesse mini/maxi	0,2 m/s - 0,74 m/s (cf tableau p 9 pour calcul debit mini/maxi)	
Pertes de charge maxi	32kg/h/m ² - 3 192 daPa (mmCE)	

Dimensions des panneaux rayonnants

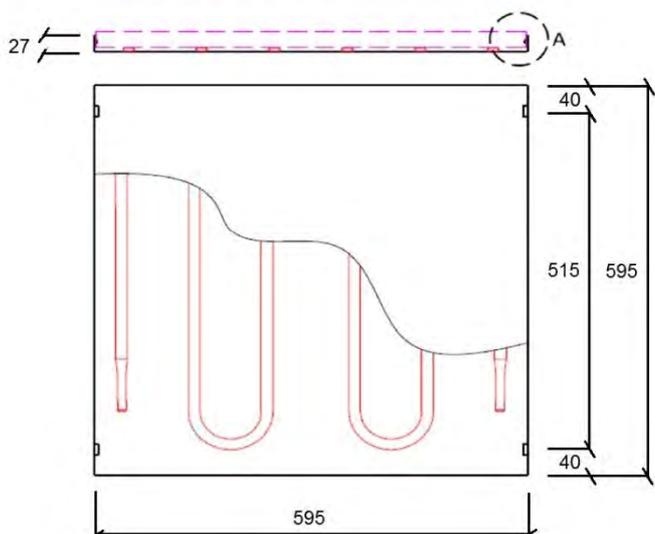


Œillets de suspension



STX-F6012

Version lisse arrasante



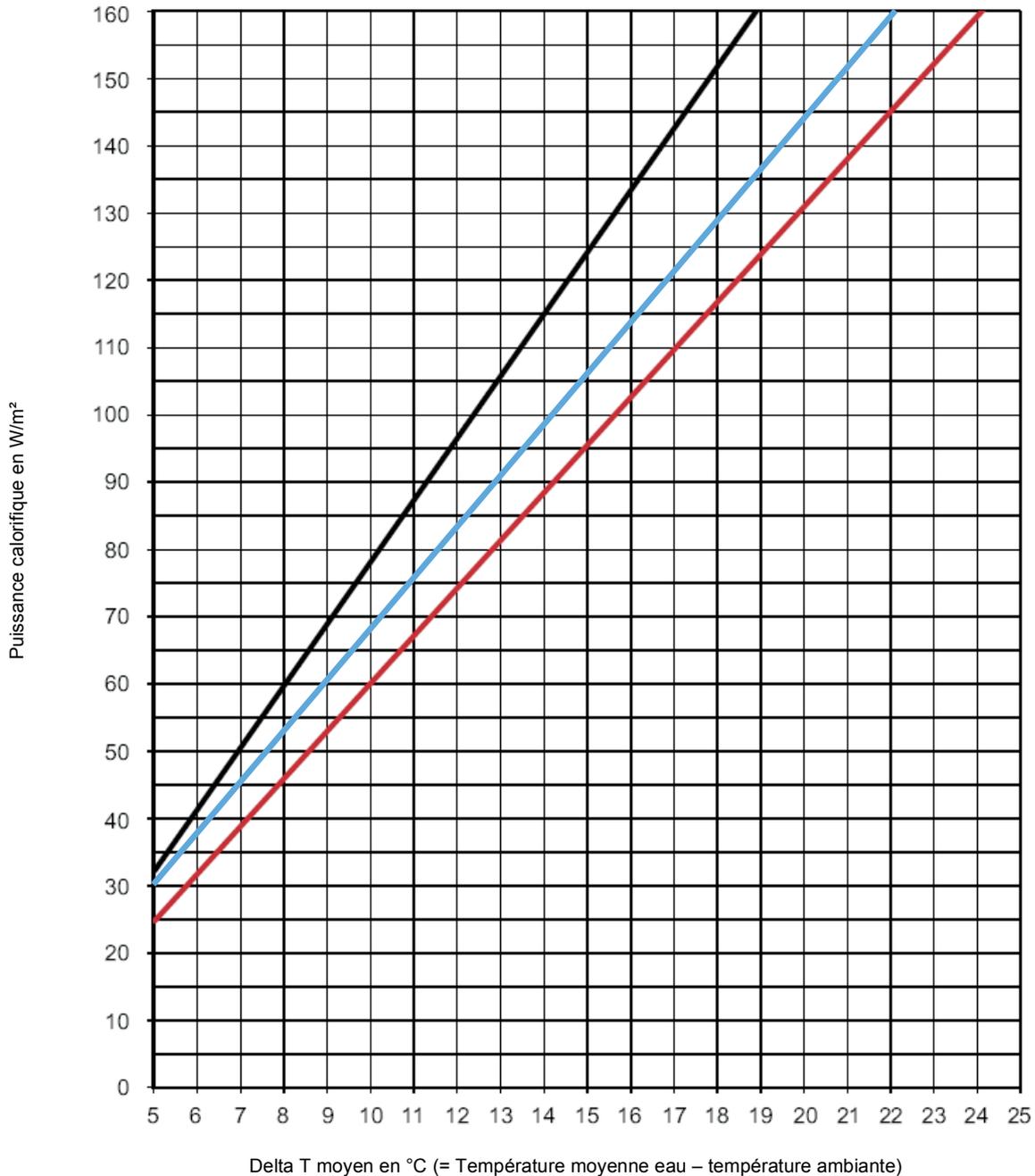
STX-F6060

Version lisse arrasante

Puissance des panneaux XEU-KLIMA METAL

Puissance calorifique en fonction du Delta T moyen

(panneau lisse standard non acoustique)



—

Version sans isolation supérieure. Protocole plafond ouvert.
Puissance calorifique totale.

—

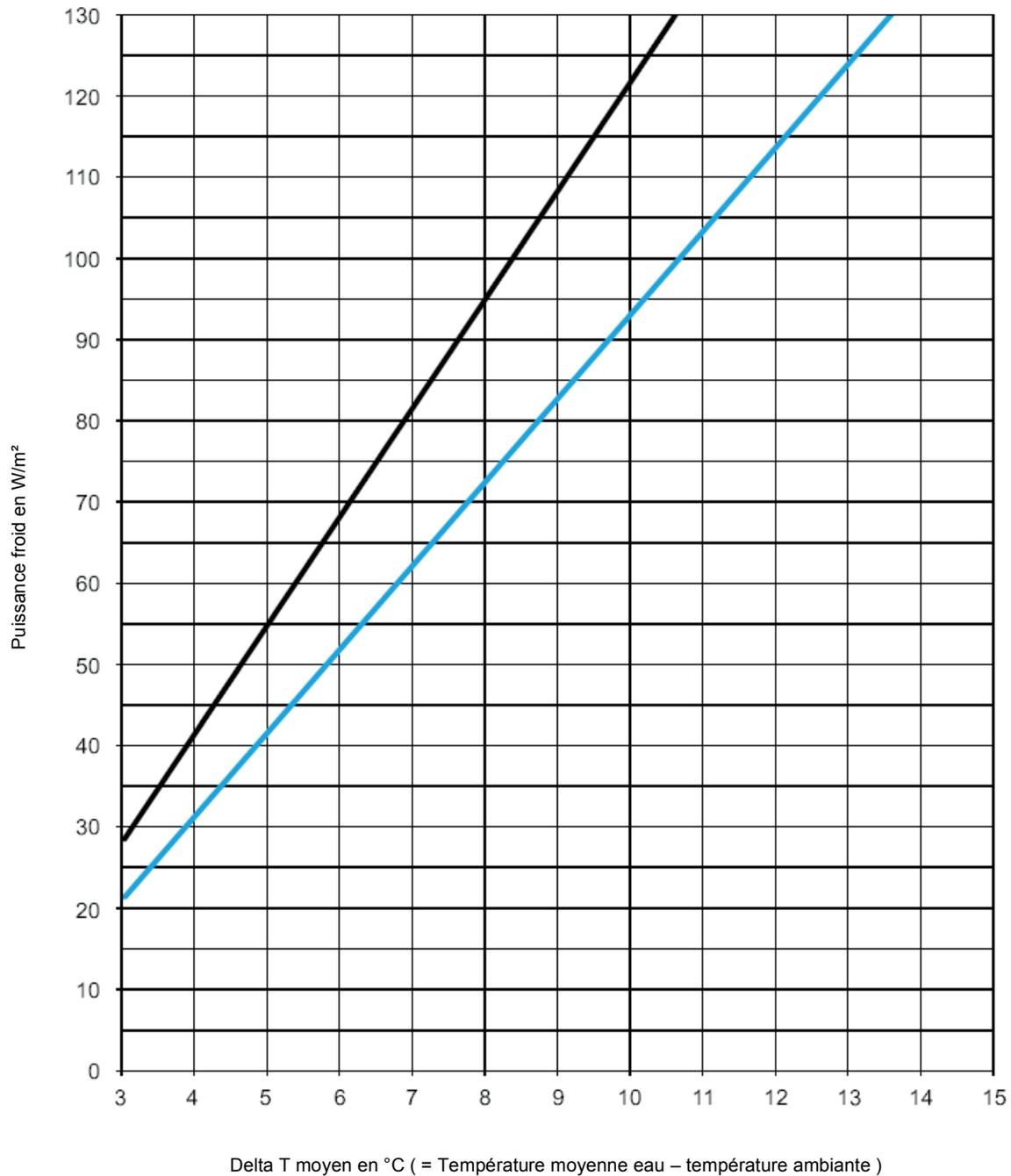
Version avec isolation supérieure. Protocole plafond plein fermé avec plénum de 30 cm.
Puissance calorifique totale.

—

Version avec isolation supérieure. Protocole plafond plein fermé avec plénum de 30 cm.
Puissance rayonnée vers le bas protocole plafond plein fermé.

Puissance froid en fonction du Delta T moyen

(Panneau lisse standard non acoustique)



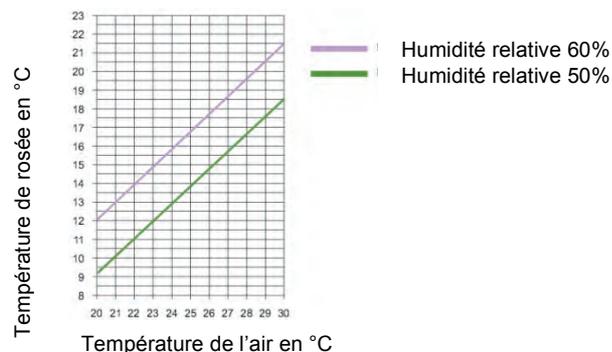
- Protocole plafond ouvert. Puissance totale. Version sans isolation supérieure
- Protocole plafond plein fermé avec plénum de 30cm. Puissance vers le bas. Version avec isolation supérieure

Exemples de dimensionnement

Version avec isolation supérieure

	Température à la surface panneau	Puissance rayonnée vers le bas*	Puissance par convection et puissance rayonnée vers le haut*	Puissance totale spécifique	Débit d'eau spécifique	Surface de panneau (0,6x1,2m)	Débit d'eau nominal	Puissance totale du panneau	ΔT_m (Tmoy eau - T air)	ΔT sur l'eau	Température entrée eau	Température sortie eau	Température moyenne eau
	°C	W / m ²	W / m ²	W / m ²	kg / h / m ²	m ²	kg/h	W	°C	°C	°C	°C	°C
CHAUFFAGE à 100 % du débit nominal Température ambiante = 20°C	29	70	7	77	32	0,72	23,0	55,4	11,3	2,1	32,3	30,3	31,3
	30,4	80	8	88	32	0,72	23,0	63,4	12,8	2,4	33,9	31,6	32,8
	31,8	90	9	99	32	0,72	23,0	71,3	14,2	2,7	35,5	32,9	34,2
	33,2	100	10	110	32	0,72	23,0	79,2	15,6	3,0	37,1	34,2	35,6
CHAUFFAGE à 50 % du débit nominal Température ambiante = 20°C	29	70	7	77	16	0,72	11,5	55,4	12,2	4,1	34,3	30,1	32,2
	30,4	80	8	88	16	0,72	11,5	63,4	13,8	4,7	36,2	31,4	33,8
	31,8	90	9	99	16	0,72	11,5	71,3	15,4	5,3	38,0	32,7	35,4
	33,2	100	10	110	16	0,72	11,5	79,2	16,9	5,9	39,9	34,0	36,9
RAFRAICHISSEMENT à 100% du débit nominal Température ambiante = 26°C	21,2	60	3	63	32	0,72	23,0	45,4	6,5	1,7	18,6	20,3	19,5
	20,4	70	3,5	73,5	32	0,72	23,0	52,9	7,5	2,0	17,5	19,5	18,5
	19,6	80	4	84	32	0,72	23,0	60,5	8,5	2,3	16,4	18,6	17,5
	18,8	90	4,5	94,5	32	0,72	23,0	68,0	9,5	2,5	15,3	17,8	16,5
RAFRAICHISSEMENT à 50 % du débit nominal Température ambiante = 26°C	21,2	60	3	63	16	0,72	11,5	45,4	6,8	3,4	17,5	20,9	19,2
	20,4	70	3,5	73,5	16	0,72	11,5	52,9	7,8	4,0	16,2	20,1	18,2
	19,6	80	4	84	16	0,72	11,5	60,5	8,9	4,5	14,9	19,4	17,1
	18,8	90	4,5	94,5	16	0,72	11,5	68,0	9,9	5,1	13,6	18,6	16,1

* Protocole plafond fermé.



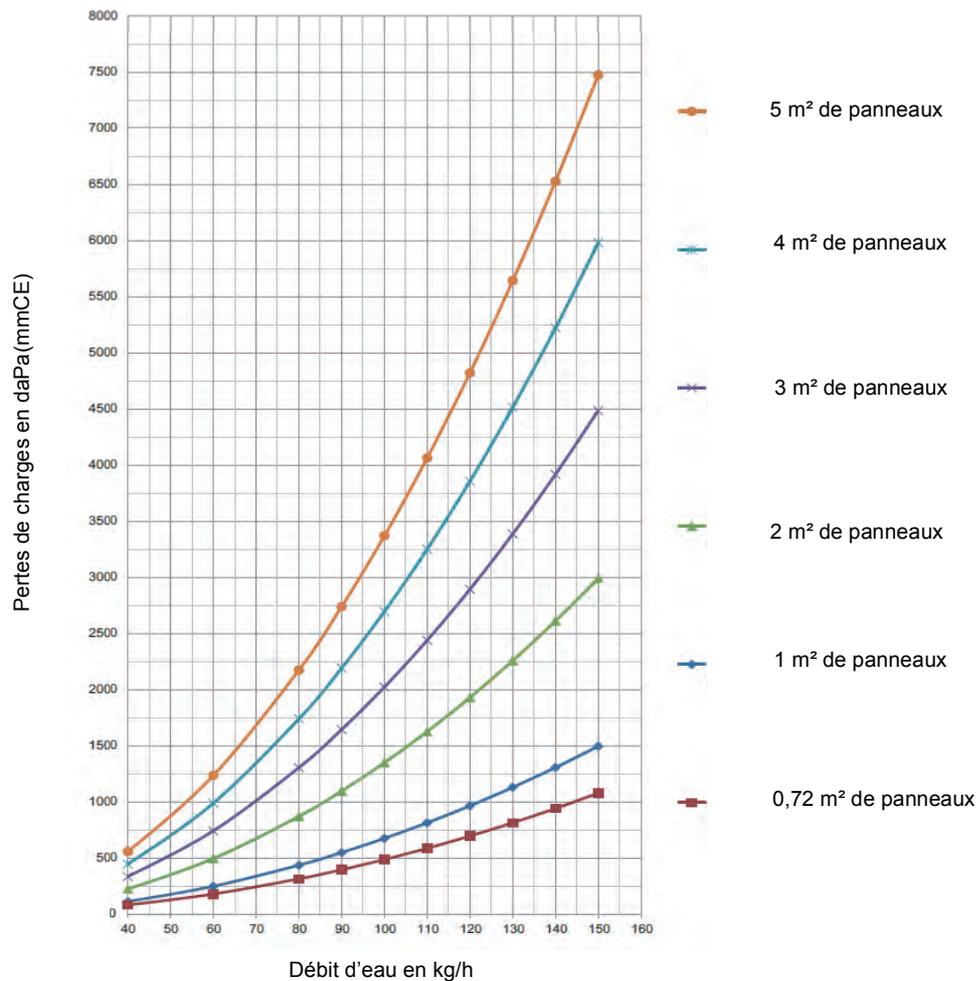
Pertes de charges panneaux raccordés en série



Nombre de panneaux STX-F6060 (595x595mm) raccordés en série	16	16	16	14	14	14	12	12	12	10	10	10	8	8	8	6	6	6	4	4	4	2	2	2
Nombre de panneaux STX-F6012 (595x1195mm) raccordés en série	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1
Superficie totale de panneaux raccordés en série (m²)	5,76	5,76	5,76	5,04	5,04	5,04	4,32	4,32	4,32	3,6	3,6	3,6	2,88	2,88	2,88	2,16	2,16	2,16	1,44	1,44	1,44	0,72	0,72	0,72
Débit d'eau (kg/h/m² de panneau)	32	20	16	32	20	16	32	20	16	32	20	16	32	20	16	32	20	16	32	20	16	32	20	16
Débit d'eau total (kg/h)	184	115	92	161	101	81	138	86	69	115	72	58	92	58	46	69	43	35	46	29	23	23	14	12
Pertes de charges (daPa / mmCE)	12863*	5125*	3295*	8657*	3450*	2217	5481*	2184	1404	3192*	1272	818	1647	656	422	702	280	180	211	84	54	27	11	7
Vitesse à débit nominal (m/s)	0,84	0,62	0,42	0,74	0,55	0,37	0,63	0,47	0,32	0,53	0,39	0,26	0,42	0,32	0,21	0,32	0,23	0,16	0,21	0,16	0,11	0,11	0,08	0,05

Nota : Valeurs du tableau données à titre indicatif. Les valeurs en rouges sont déconseillées. Respecter les valeurs mini/maxi données dans le tableau page 5.

Pertes de charges des panneaux raccordés en série



Version acoustique (surface micro-perforée*)

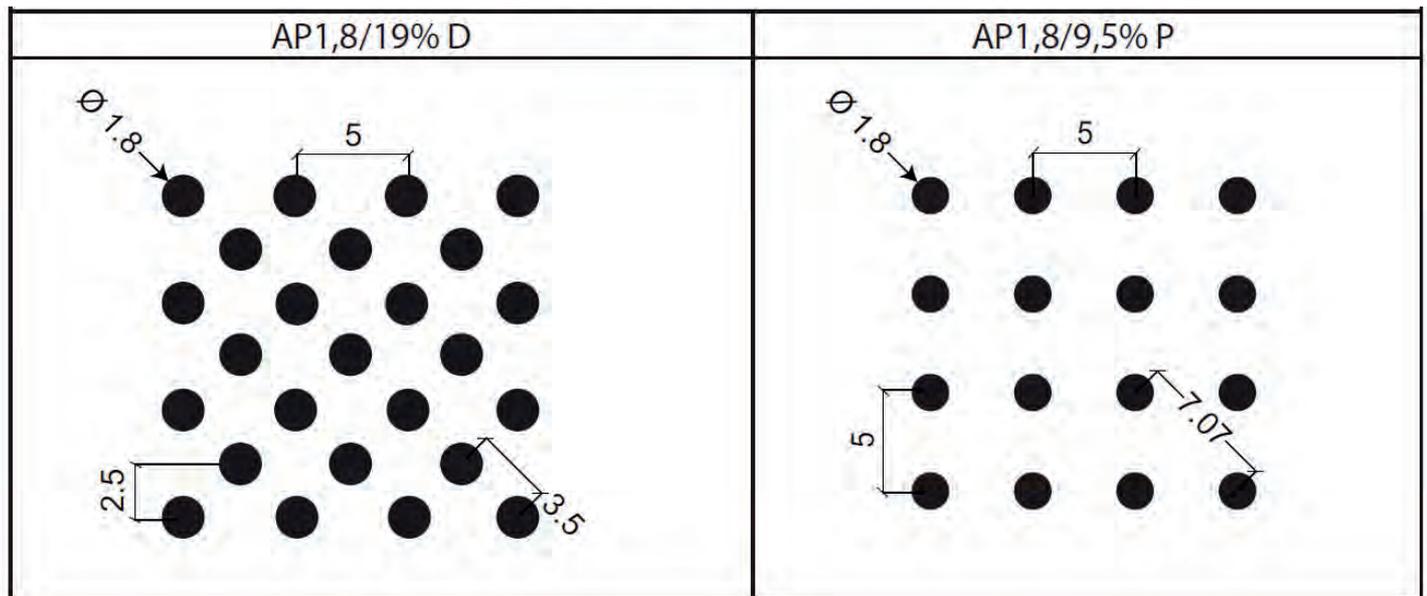
La gamme XEU-KLIMA METAL est également disponible en version acoustique avec différents niveaux d'absorption ou isolation phonique possibles selon le diamètre**, la surface des perforations et le type d'isolant utilisé. Un tissu acoustique viledon est utilisé sur tous les panneaux en version acoustique.

ABSORPTION ACOUSTIQUE										
Modèle	Isolant	Perforation	α_W	Fréquence en Hz						
				Hz	125	250	500	1000	2000	4000
FAST	Voile acoustique	AP 1,8/19% D	0,70	α_P	0,35	0,65	0,85	0,60	0,70	0,70
		AP 1,8/9,5% P	0,75	α_P	0,45	0,70	0,90	0,70	0,75	0,70
	Viledon	AP 1,5/22% D	0,60	α_P	0,40	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55
		AP 2,0/12% P	0,65	α_P	0,45	0,65	0,70	0,65	0,65	0,55
		AP 2,5/30% D	0,60	α_P	0,45	0,60	0,60	0,60	0,60	0,55
	Viledon + Ecofibre	AP 1,8/19% D	0,85	α_P	0,40	0,70	0,95	0,75	0,85	0,90
AP 1,8/9,5% P		0,85	α_P	0,50	0,80	0,95	0,80	0,85	0,80	

α_W : Coefficient d'absorption acoustique pondéré ISO 11654

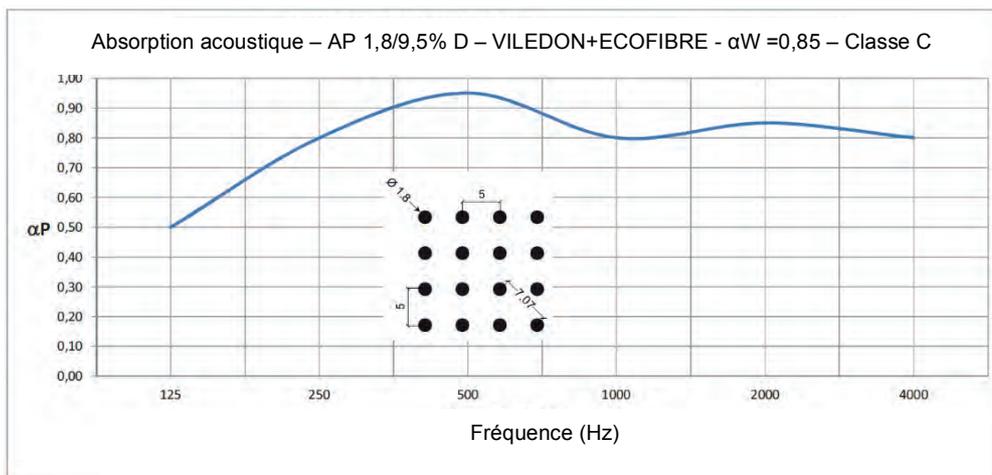
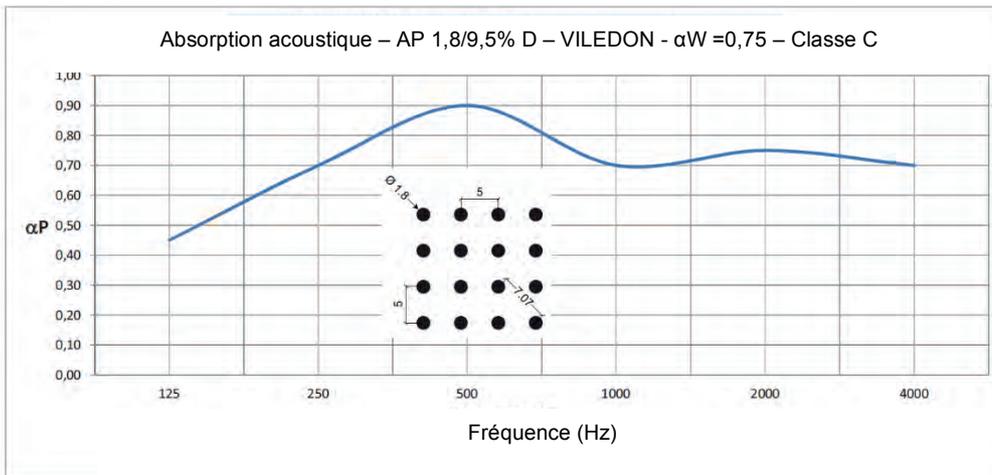
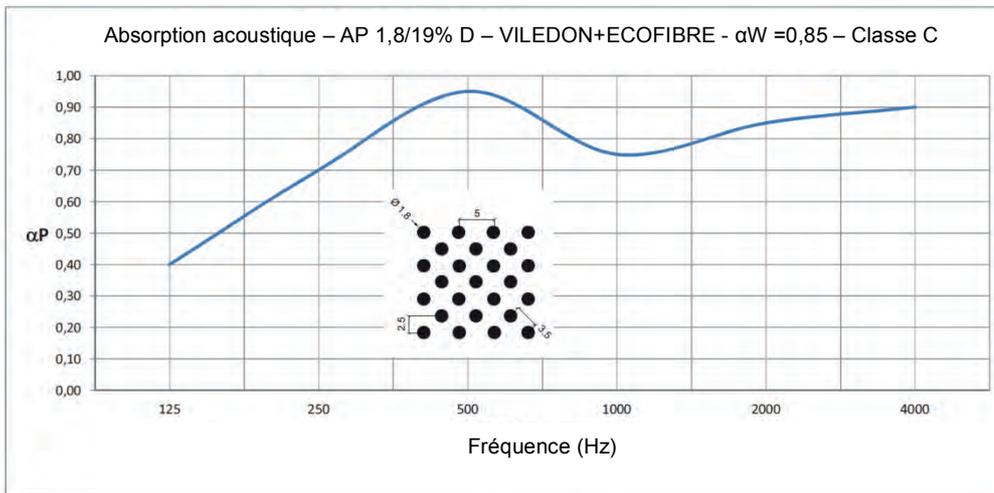
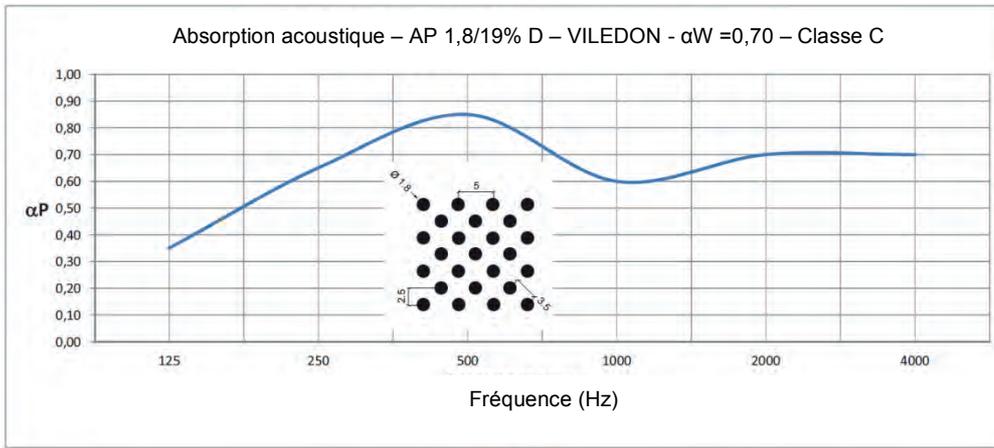
α_P : Coefficient d'absorption acoustique

PERFORATIONS



* Le rendement thermique et frigorifique est inférieur d'environ 10% par rapport à un panneau lisse standard.

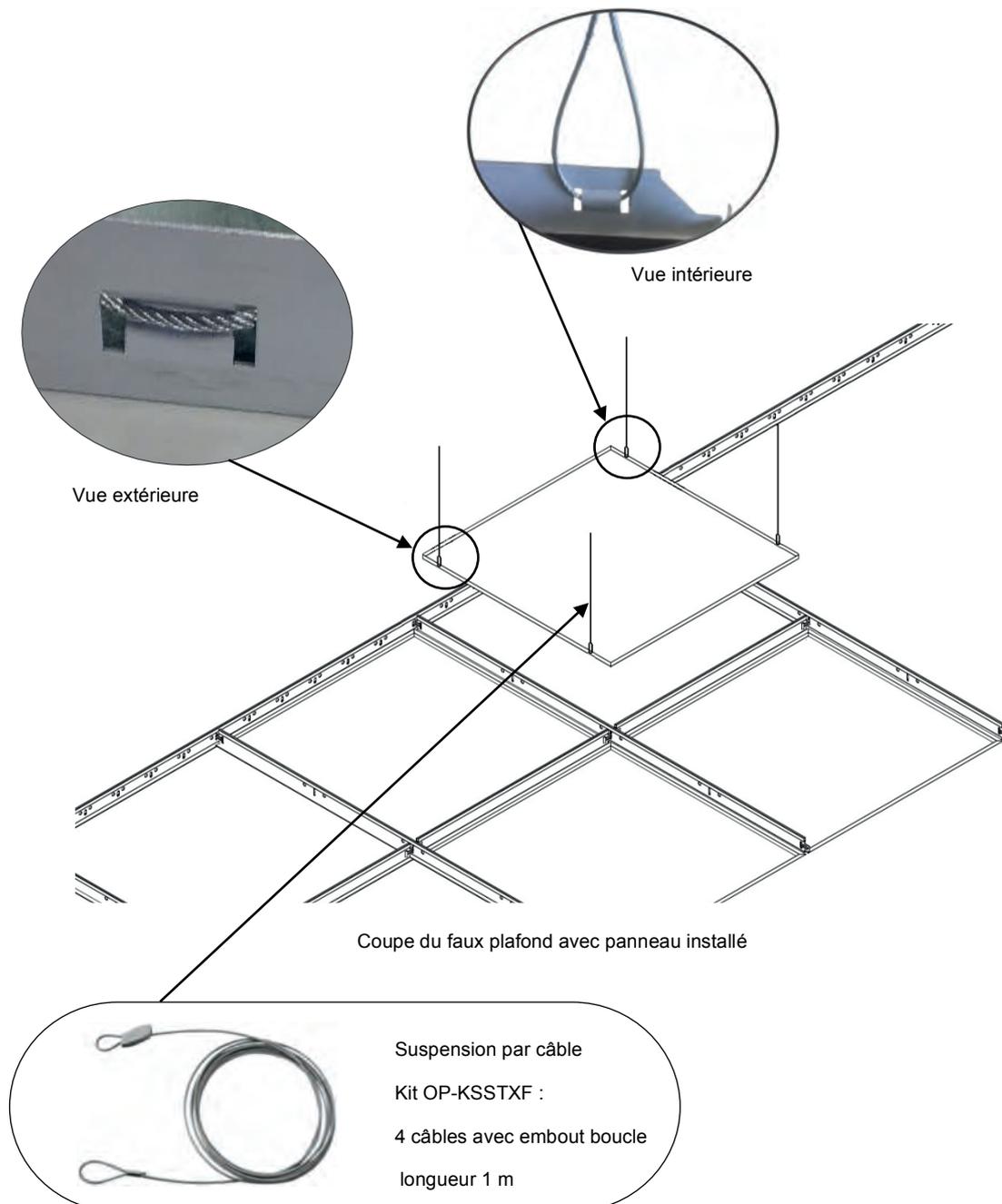
** Plusieurs typologies de perforation disponibles selon les demandes.



L'installation de chaque panneau est simple. Elle s'effectue par encastrement à la structure apparente du faux plafond (en trame de 600x600mm).

Les panneaux peuvent être suspendus par un système de câbles à passer à l'intérieur des œillets latéraux des panneaux prévus à cet effet (voir photo ci-dessous et repère A sur le schéma page 5).

Passage du câble de suspension dans un œillet latéral



Raccordement hydraulique

Exemple avec 3 bandes de 4 panneaux STX-6012 raccordés en série :

Chaque bande (série de plusieurs panneaux) est raccordée en entrée et sortie par des flexibles de longueur 1200 mm, avec un raccord rapide Ø12mm pour le raccordement au panneau et un autre raccord fileté ½" mâle.

Le raccordement entre panneaux d'une même série se fait avec des flexibles à raccords rapides Ø 12mm, d'une longueur de 550 mm ou 1200 mm suivant les configurations.



Flexible 1200 mm 12 - ½"

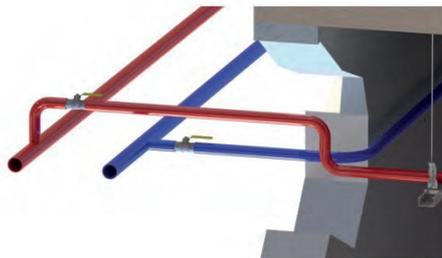


Flexible 550 mm à raccords rapides

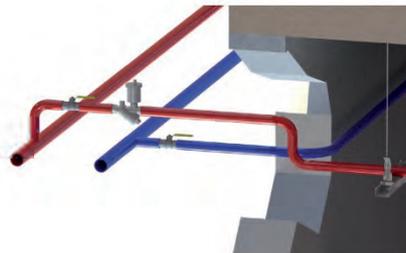


Raccord rapide Ø 12 mm monté sur le tube

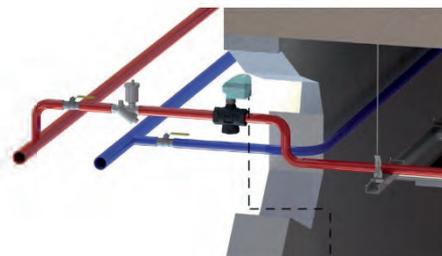
Vanne d'isolement



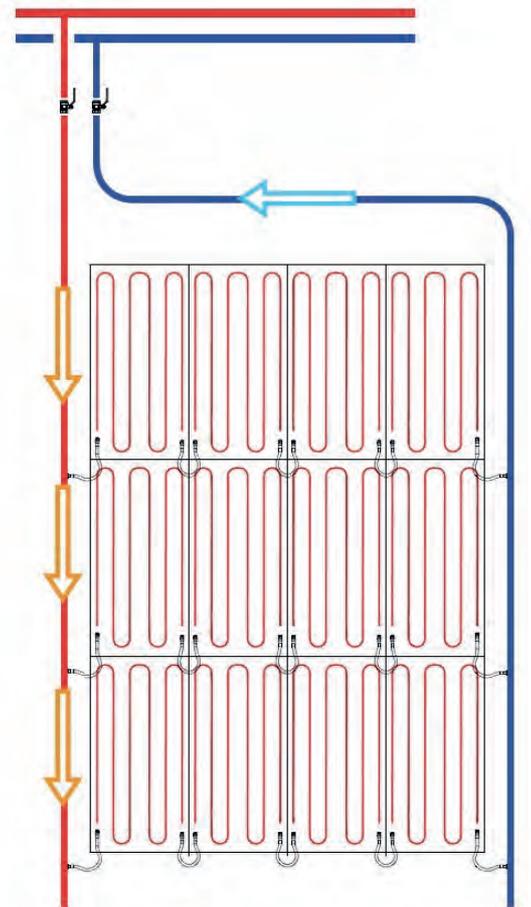
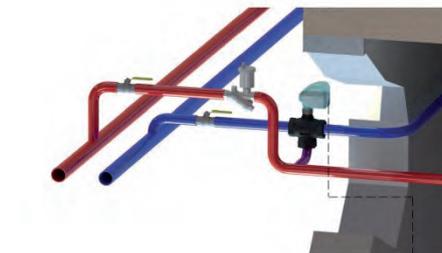
Avec filtre et purgeur



Avec vanne deux voies
et servo moteur



Avec vanne trois voies
et servo moteur



COMPOSANTS

- Panneau : aluminium pré-laqué d'une épaisseur de 0,8mm. Surface lisse ou micro-perforée isophonique, lavable, incombustible, classe de réaction au feu 0, Euroclass A1.
- Variantes acoustiques : Perforation type AP1.8/19% D avec tissu viledon : coefficient d'absorption acoustique pondéré ISO 11654, aW=0,70 classe C. Micro perforation de type AP1.8/19% D avec tissu viledon + microfibre 20mm : coefficient d'absorption acoustique pondéré ISO 11654, aW=0,85 classe C. Micro perforation de type AP1.8/9,5% P avec tissu viledon + microfibre 20mm : coefficient d'absorption acoustique pondéré ISO 11654, aW=0,75 classe C. Micro perforation de type AP1.8/9,5% P avec tissu viledon : coefficient d'absorption acoustique pondéré ISO 11654, aW=0,85 classe B.
- Echangeur serpentin en cuivre, section ovale de 16 x 6mm obtenue à partir d'un tube embouti Ø12 x 0,8mm (12x1mm), permettant un échange maximum avec la surface du panneau. L'échangeur est collé sur le panneau afin de garantir la continuité de la diffusion thermique et le rendement du panneau.
- Isolant supérieur en fibre de polyester (100%) non extensible, épaisseur 40mm, densité 20kg/m² ; conductibilité thermique équivalente jusqu'à 0,036 W/mK (UNI 7745) ; coefficient d'absorption acoustique à 500 Hz jusqu'à 0.895 (ISO 354), réaction au feu inflammabilité Classe 1 (UNI 9177) et température d'emploi de -50°C à +120°C.

CONNEXIONS HYDRAULIQUES

- Flexibles à raccords rapides avec système push fitting pour connexion entre panneaux : disponibles en longueur 550 mm et 1200 mm avec tresse renforcée en acier inoxydable et raccords rapides avec système push fitting F-F D12x12mm.
- Flexibles à raccords rapides avec système push fitting pour connexion entre panneau et circuit de distribution : longueur 1200 mm avec tresse renforcée en acier inoxydable et raccords rapides avec système push fitting M-F D1/2"x12mm.

Modèles et dimensions			
Référence	Encombrement	Poids à vide	Contenance en eau
	mm	kg	l
STX-F6060	595 x 595	2,10	0,20
STX-F6012	595 x 1195	4,15	0,419
STX-F6060R	595 x 595	2,10	0,20
STX-F6012R	595 x 1195	4,15	0,419

EXELTEC

EXELTEC propose une gamme complète pour le chauffage et le rafraîchissement des grands volumes. N'hésitez pas à consulter nos responsables produits pour le dimensionnement et la cotation de vos projets.



Panneaux rayonnants eau apparents



Rideaux d'air



Gaines textiles



Aérothermes gaz



Générateurs d'air chaud



Destratificateurs



Bandes radiantes



Tubes radiants



Panneaux radiants lumineux



Rafraîchisseurs



Unités réversibles



Aérothermes eau

EXELTEC

PARC D'ORCHA - 7 RUE DES MARAÎCHERS

69 120 - VAULX-EN-VELIN

TEL : 04 78 82 01 01 - FAX : 04 78 82 01 02

MAIL: INFO@EXELTEC.FR - WEB: WWW.EXELTEC.FR

N° DE SIRET : 483 918 223 00015 RCS LYON