

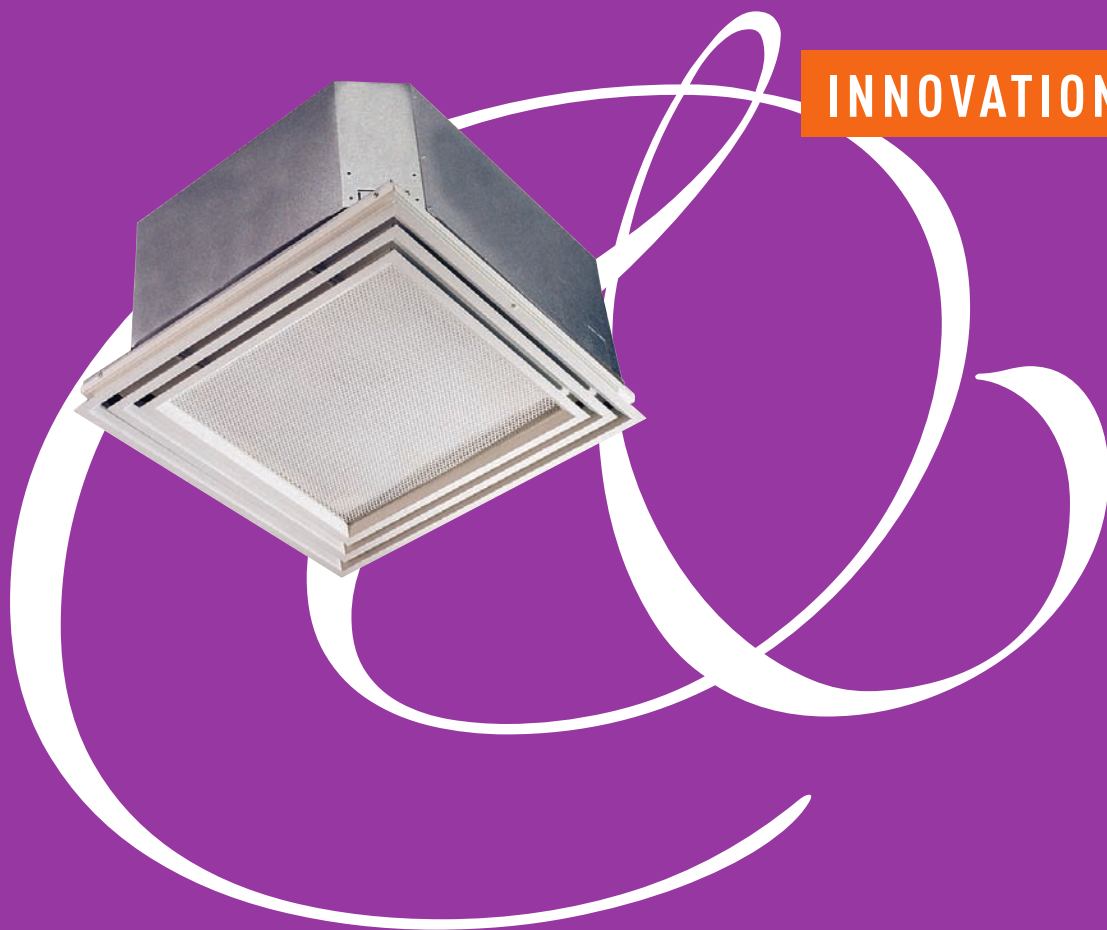
FICHE COMMERCIALE

# Climatisation |

## Elvira ECM SR Elvira ECM IR

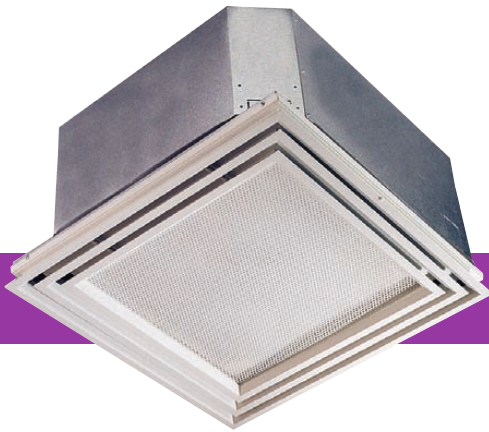
CASSETTE EAU GLACÉE BASSE CONSOMMATION

INNOVATION 2010



## Cassette à eau glacée basse consommation

Permet une réduction de 70 % de la consommation de chaque terminal eau glacée



L'ajustement des débits d'air en fonction du besoin réel, la facilité d'installation, la simplicité de la maintenance, et bien sûr le fonctionnement silencieux du produit sont les points forts que l'on peut attribuer à cette unité terminale Elvira ECM.

Grâce à son véritable diffuseur, affleurant et esthétiquement soigné, la maîtrise de la veine d'air est parfait pour la cassette Elvira ECM. Elle sait garantir le confort thermique et acoustique des occupants des bureaux tout en participant à la baisse des consommations énergétiques du bâtiment.

### Technologie ECM et moteur basse consommation

Elvira ECM est équipé d'un moteur brushless qui permet de limiter les consommations énergétiques pour trois raisons principales : le moteur travaille toujours à son point d'efficacité maximal, les aimants permanents du rotor génèrent de manière autonome la puissance magnétisante, et le moteur fonctionne toujours à la vitesse du synchronisme.

### Diffusion d'air optimisée

Le diffuseur affleurant est parfaitement intégré à une dalle de faux-plafond en 600 x 600. Très bon effet coanda maintenu avec la variation de débit générée par la cassette.

## Présentation de la gamme

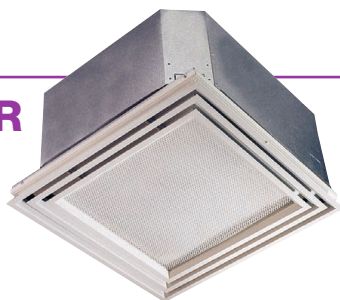
Cette cassette 4 voies (2 ou 4 tubes), équipée du moteur basse consommation, existe en deux versions :

- Elvira ECM SR qui est une unité terminale sans régulation à piloter grâce à un régulateur.
- Elvira ECM IR qui fonctionne en infrarouge, la régulation étant embarquée et très simple d'utilisation.

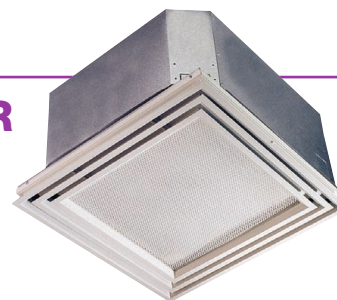
Sa puissance varie de 2 à 7 kW.

**Elvira® ECM SR**

cassette 4 voies  
avec moteur  
basse consommation  
sans régulation

**NOUVEAU****Elvira® ECM IR**

cassette 4 voies  
avec moteur  
basse consommation  
infra rouge

**NOUVEAU****Solutions RT - Grenelle**

Le moteur basse consommation de ce terminal à eau glacée participe à limiter les consommations énergétiques du bâtiment.

**→ Avantages**

- Débit d'air ajustable au besoin réel.
- Réduction de la consommation énergétique.
- Silence de fonctionnement.

**→ Gamme**

- Puissance : de 2 à 7 kW.
- 2 versions : 2 et 4 tubes.
- Dans les modèles 4 tubes : les 14 et 44 privilégient le chauffage, les 26, 36 et 56 privilégient le rafraîchissement.

**→ Application / utilisation**

- Climatisation de locaux tertiaires : centres commerciaux, bureaux, hôtels...

**→ Construction / composition**

- **Caisson :**
  - Chassis en tôle d'acier galvanisée avec isolation thermique intérieure (polyéthylène expansé à cellules fermées d'une épaisseur de 10 mm) et une barrière anti-condensation sur la paroi extérieure.
  - Panneaux polystyrène à haute résistance.
  - Piquage air neuf possible avec accessoires. Ne pas dépasser 20 % du débit moyen de la cassette.
- **Batterie à eau glacée :**
  - Tubes cuivre de qualité frigorifique.
  - Ailettes aluminium serties mécaniquement.
  - Bac à condensats en ABS thermo formé-isolé avec polystyrène expansé haute densité, passages d'air préformés optimisant la circulation. Classé de réaction au feu B2 selon normes DIN 4102.
  - Bac à condensats auxiliaire pour vanne de régulation.
- **Ventilateur :**
  - Ventilateur centrifuge à réaction, équilibré statiquement et dynamiquement.
  - Turbine en plastique ignifugé.
  - Entraînement direct par moteur multi-vitesses.
- **Pompe de relevage de condensats :**
  - Hauteur de relevage : 0,65 m.
  - Commandée électroniquement par un système à flotteur avec alarme de sécurité.

**• Grille de soufflage / reprise Déco :**

- Grille en acier RAL 9010.
- Diffusion de type linéaire DAP 95 4 directions.
- Reprise en tôle perforée équipée d'un pivot pour un accès au filtre simplifié.
- Filtre de reprise EU2 (en accessoire).

**• Batterie électrique :**

- Constituée d'une épingle électrique ailetée, équipée de 2 thermostats de sécurité (automatique à 90 °C et manuel à 120 °C).

**→ Conditionnement**

- **Caisson :** emballage individuel en carton.
- **Grille :** emballage individuel sous film plastique.

**→ Texte de prescription**

La cassette à eau glacée sera équipée d'une grille en acier RAL 9010 à diffusion optimisée.

Le soufflage sera assuré par des fentes de diffusion de type linéaire à effet coanda. Les dimensions extérieures de la grille (575 x 575) permettent l'installation en faux-plafond sans sur épaisseur par rapport à la trame de faux-plafond.

La cassette sera équipée d'un moteur ECM basse consommation.

Type Elvira® ECM, marque France Air.

## Descriptif technique

### → Technologie ECM et moteur basse consommation

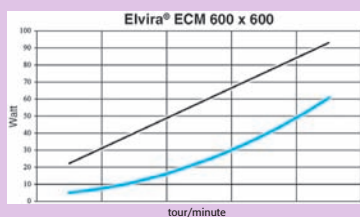
Le moteur brushless se caractérise par une vitesse constante de synchronisme indépendant de la charge appliquée, mais dépendant uniquement de la fréquence d'alimentation du moteur modulée en inverseur, il consomme moins car :

- Le moteur travaille toujours à son point d'efficacité maximal.
- Les aimants permanents du rotor génèrent de manière autonome la puissance magnétisante.
- Le moteur fonctionne toujours à la vitesse du synchronisme et donc il n'y a pas de courant induits qui en réduisent l'efficacité.

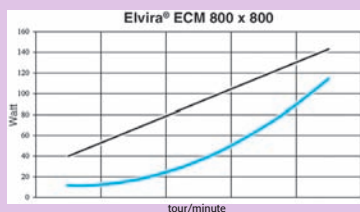
Cette haute efficacité, même avec un nombre de tours faible, permet une exceptionnelle réduction de la consommation électrique (plus de 75 % en moins par rapport à un moteur traditionnel) avec des valeurs d'absorption dans les conditions de fonctionnement habituelles toujours inférieures à 10 watt.

### → Schémas comparatifs

Absorption moteur



— Elvira® Déco  
— Elvira® ECM



— Elvira® Déco  
— Elvira® ECM

La régulation de ce moteur devra se faire par une régulation équipée d'un signal 0-10 V sur la version SR.

Sur la version Infra rouge, la carte électronique montée à bord interfacée avec la commande infra rouge permettra le pilotage de la cassette.

### → Caractéristiques

#### • Unité avec télécommande infrarouge

- Toutes les cassettes peuvent être fournies avec un système de gestion et de contrôle par microprocesseur avec commande à distance infrarouge à affichage LCD.
- Chaque unité est équipée de sonde de température d'air, de sonde de température d'eau (thermostat de température minimum), de télécommande infrarouge et d'une carte électronique spécifique avec port de communication RS485, en mesure de commander un ou plusieurs appareils en parallèle (jusqu'à 20), raccordés entre eux par un simple câble téléphonique.
- La carte électronique est de type maître/esclave et le port de connexion série en permet le raccordement en série. Pour éviter tout problème, il est conseillé d'installer et de raccorder le récepteur seulement sur le premier appareil.

#### • La télécommande permet les fonctions suivantes

- programmation température souhaitée,
- commutation vitesse ventilateur avec possibilité de fonctionnement automatique,
- programmation de mise en marche et d'arrêt dans les 24 heures,
- contrôle on/off vanne eau en refroidissement,
- contrôle on/off vanne eau en chauffage,
- contrôle thermostatique uniquement sur les vannes ou sur les vannes et le ventilateur,
- gestion vannes sur installation à 2 ou 4 tubes avec commutation été/hiver par télécommande,
- gestion vannes sur installations à 4 tubes avec commutation automatique refroidissement/chauffage avec zone neutre de 2 °C,
- en activant la sonde T2/T3 raccordée au contact T3 de la carte (non activée dans la configuration standard) on obtiendra un fonctionnement du type sonde de température minimale ; placée entre les ailettes de la batterie d'échange thermique, elle arrête le ventilateur quand la température de l'eau est inférieure à 38 °C et le fait redémarrer quand celle-ci atteint les 42 °C.

## Descriptif technique

### → Caractéristiques

#### Installation 2 tubes

Les données indiquées font référence aux conditions de fonctionnement suivantes :

- Climatisation (fonctionnement été)
    - Température d'air + 27 °C (BS) + 19 °C (BH)
    - Température d'eau + 7 °C (entrée) + 12 °C (sortie)
  - Chauffage (fonctionnement hiver)
    - Température d'air + 20 °C (entrée)
    - Température d'eau + 50 °C (entrée)
- Le débit d'eau est le même qu'en fonctionnement été.

Modèle	Elvira® ECM 12			Elvira® ECM 22			Elvira® ECM 32			Elvira® ECM 42			Elvira® ECM 52			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Vitesse																
Débit d'air	m³/h	310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1 165	710	1 130	1 770
Emission frigorifique totale	kW	1,84	2,17	2,75	2,24	3,05	4,33	2,56	3,87	5,02	4,21	5,15	6,33	5,29	7,72	10,75
Emission frigorifique sensible	kW	1,35	1,61	2,09	1,57	2,17	3,18	1,81	2,81	3,74	3,03	3,77	4,72	3,69	5,53	7,94
Chauffage	kW	2,22	2,67	3,44	2,55	3,58	5,24	2,96	4,63	6,20	5,11	6,35	8,01	5,89	8,83	12,73
Débit eau	l/h	317	373	473	385	524	744	441	666	864	723	885	1 089	909	1 328	1 848
ΔP Climatisation	kPa	4,90	6,60	10,10	4,60	9,40	15,10	5,90	12,40	19,70	10,90	15,60	22,70	9,40	18,50	33,60
ΔP Chauffage	kPa	4	5,50	8,70	3,60	6,60	13,10	4,70	10,50	17,70	8,70	12,80	19,50	7,20	14,90	28,80
Puissance sonore Lw	dB(A)	33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57
Pression sonore Lp	dB(A)	24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48
Moteur abs.	W	5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108
Contenance eau batterie	l	1,40			2,10			2,10			3			4		
Dimensions	mm	575 x 575 x 275									820 x 820 x 303					

#### Installation 4 tubes

Les données indiquées font référence aux conditions de fonctionnement suivantes :

- Climatisation (fonctionnement été)
  - Température d'air + 27 °C (BS) + 19 °C (BH)
  - Température d'eau + 7 °C (entrée) + 12 °C (sortie)
- Chauffage (fonctionnement hiver)
  - Température d'air + 20 °C (entrée)
  - Température d'eau + 70 °C (entrée) + 60 °C (sortie)

Modèle	Elvira® ECM 14			Elvira® ECM 26			Elvira® ECM 36			Elvira® ECM 44			Elvira® ECM 56			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Vitesse																
Débit d'air	m³/h	310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1 165	710	1 130	1 770
Emission frigorifique totale	kW	1,85	2,18	2,77	2,09	2,81	3,93	2,38	3,53	4,53	4,30	5,28	6,51	4,98	7,17	9,87
Emission frigorifique sensible	kW	1,34	1,60	2,08	1,49	2,04	2,95	1,71	2,62	3,46	3,08	3,84	4,83	3,52	5,20	7,40
Chauffage	kW	2,43	2,85	3,62	1,98	2,53	3,35	2,20	3,06	3,79	6,14	7,54	9,36	5,22	7,16	9,51
Débit eau chaude	l/h	209	245	311	170	217	288	189	263	326	528	649	805	449	616	818
Débit eau froide	l/h	918	975	478	359	483	676	409	608	779	740	908	1 120	856	1 283	1 697
ΔP Climatisation	kPa	4,60	6,20	9,50	3,50	5,70	10,50	4,10	8,40	13,10	9,40	13,60	19,80	8,80	17	30,10
ΔP Chauffage	kPa	5,70	7,60	11,70	3,50	5,50	9	4,50	7,50	11	10,50	15,50	22,50	6,50	11	18
Puissance sonore Lw	dB(A)	33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57
Pression sonore Lp	dB(A)	24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48
Moteur abs.	W	5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108
Contenance eau batterie froide	l	1,40			1,70			1,70			3			3,60		
Contenance eau batterie chaude	l	0,7			0,5			0,5			1,4			1,1		
Dimensions	mm	575 x 575 x 275									820 x 820 x 303					

Absorption pompe condensats : 8 W.

Le niveau de pression acoustique est inférieur à la puissance acoustique de 9 dB(A) pour un local de 100 m² et un temps de réverbération de 0,5 sec.

Différents régimes d'eau en chaud et coefficients de corrections, voir dans la fiche technique.

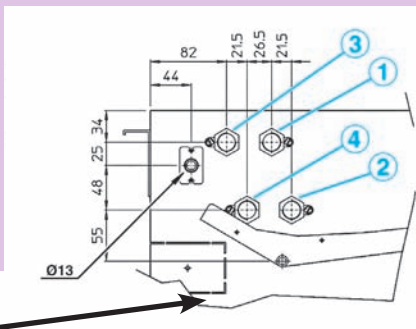
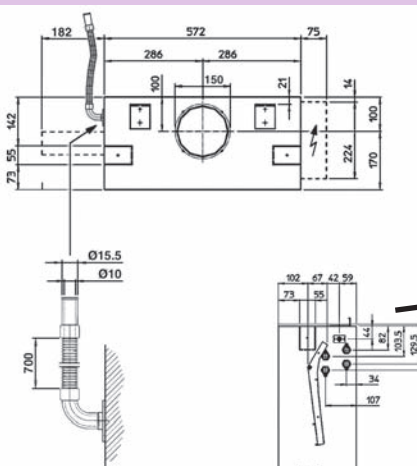
### → Limites de fonctionnement

<b>Circuit d'eau</b>	Pression max. : 8 bar	Température minimum d'entrée d'eau : + 5 °C
		Température maximum d'entrée d'eau : + 90 °C
<b>Air ambiant</b>	Humidité relative comprise entre 15 - 75 %	Température minimum : 6 °C
		Température maximum : + 40 °C
<b>Alimentation</b>	Tension nominale monophasée : 230 V 50 Hz	
<b>Installation</b>	Hauteur maximum : en fonction des tailles entre 2,20 et 3,60 m	

## Descriptif technique

### → Encombrement, réservation et poids

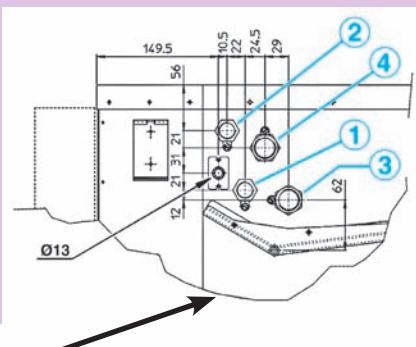
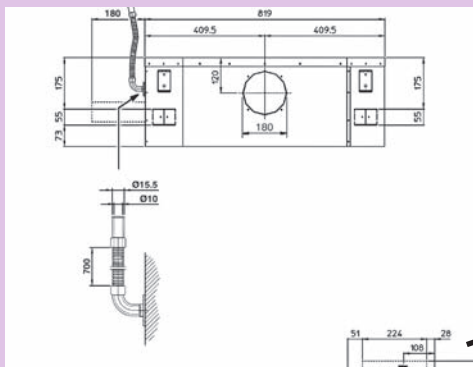
• 02-04/12-14/22-24-26/32-34-36 (version 600 x 600)



- **Installation à 2 tubes**
  - 3 Aller chaud/froid 1/2"
  - 4 Retour chaud/froid 1/2"
- **Installation à 4 tubes**
  - 1 Aller chaud 1/2"
  - 2 Retour chaud 1/2"
  - 3 Aller froid 1/2"
  - 4 Retour froid 1/2"

Modèle	Appareil	Grille
	Poids de l'unité seule (kg)	Poids de l'unité seule (kg)
Elvira® 02 / 12	22	3
Elvira® 04 / 14	24	
Elvira® 22 / 24		
Elvira® 32 / 34		

• 42-52-62 et 44-54-64 (version 800 x 800)



- **Installation à 2 tubes**
  - 3 Aller chaud/froid 3/4"
  - 4 Retour chaud/froid 3/4"
- **Installation à 4 tubes**
  - 1 Aller chaud 1/2"
  - 2 Retour chaud 1/2"
  - 3 Aller froid 3/4"
  - 4 Retour froid 3/4"

Modèle	Appareil	Grille
	Poids de l'unité seule (kg)	Poids de l'unité seule (kg)
Elvira® 12 / 42	36	6
Elvira® 14 / 44	39	
Elvira® 22 / 24 / 52 / 54		
Elvira® 32 / 34 / 62 / 64		

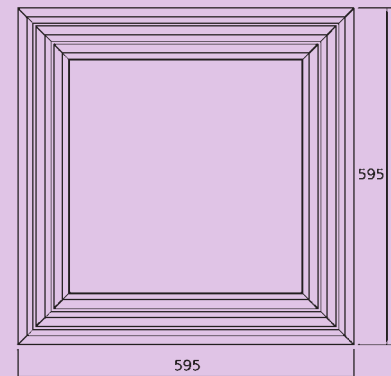
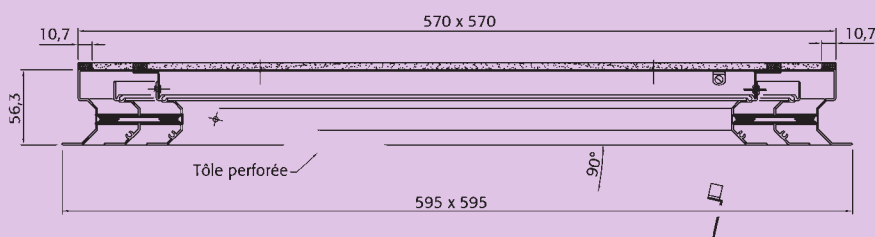
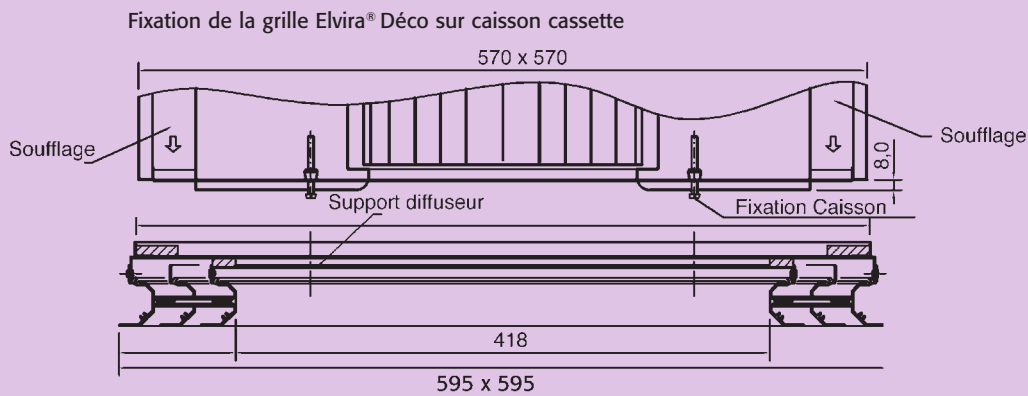


## Descriptif technique

### → Encombrement, réservation

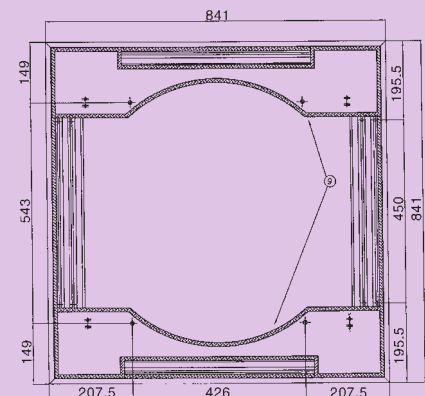
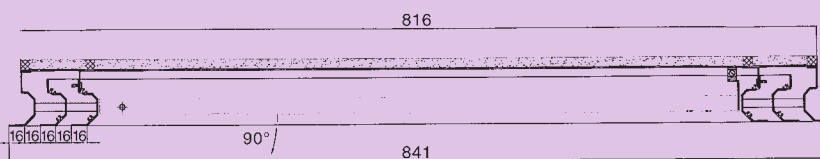
- **Grille 595 x 595 pour version 02-04/12-14/22-24/32-34**  
 Cette grille est porte-filtre sur charnière - Fermeture pas clips

Le saviez-vous ?  
 Grille affleurante sur plafond  
 600 x 600



**A noter :** grille disponible en 670 x 670 pour les modèles 02-04/12-14/22-24/32-34, pour faux-plafond en 675 x 675.

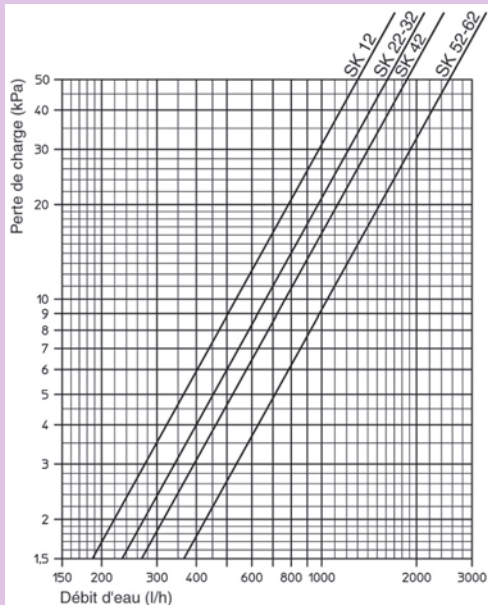
- **Grille 841 x 841 pour modèle 42-52-62 et 44-54-64**  
 Cette grille est porte-filtre sur charnière - Fermeture pas clips



## Descriptif technique

### → Pertes de charge sur l'eau

#### • Installation 2 tubes

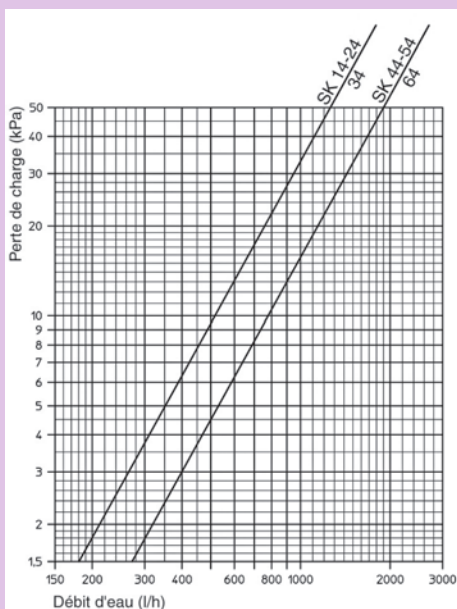


Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de 10 °C. Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient K reporté dans le tableau suivant.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

### → Pertes de charge-batterie froid

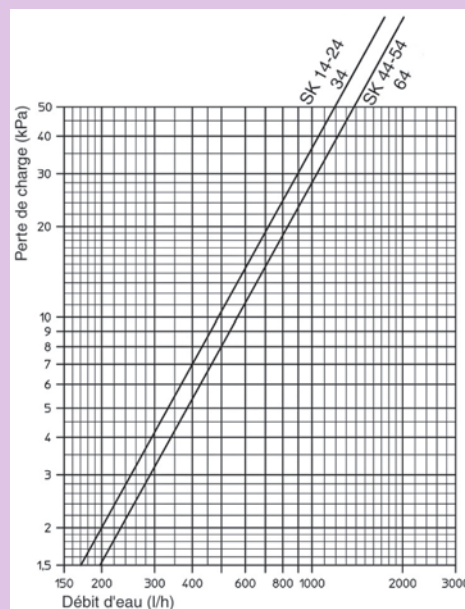
#### • Installation 4 tubes



Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de 10 °C. Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient K reporté dans le tableau suivant.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

### → Pertes de charge-batterie chaud



Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de 65 °C. Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient K reporté dans le tableau suivant.

°C	40	50	60	70	80	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90	0,74	0,70



## Descriptif technique

### → Batterie électrique Elvira® E

- Les modèles 2 tubes avec batterie électrique comportent un dispositif de pilotage de la batterie électrique ou de la vanne de la batterie eau froide.
- Les résistances du type blindées sont proposées sous forme d'un kit spécialement monté d'usine.
- L'alimentation des résistances électriques montées sur les appareils Elvira® 12-22-32 est de type monophasé 230 Volt.
- L'alimentation des résistances montées sur les modèles Elvira® 42-52-62 est de type triphasé 400 Volt + Neutre.

- L'appareillage électrique comprend une carte électronique spéciale, équipé de relais de puissance, à laquelle sont connectés les résistances électriques et le thermostat de sécurité qui est placé à l'intérieur de l'unité à proximité de la batterie.
- Le déclenchement du thermostat de sécurité entraîne l'ouverture permanente des relais d'alimentation (placés sur la carte électronique) des résistances électriques.
- Le réarmement se fait électriquement en coupant le courant.

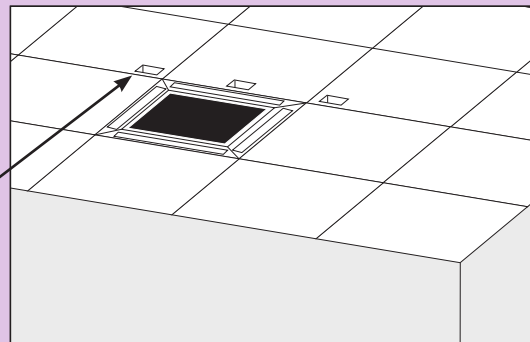
Modèle	Elvira® 12-E	Elvira® 22-E / 32-E	Elvira® 42-E / 52-E / 62-E
Puissance installée	1 500 Watt	2 500 Watt	3 000 Watt
Alimentation	230V 1F	230V 1F	4 00V 3F + N
Nombre et diamètre des câbles de raccordement	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>

## Mise en œuvre

### → Sur module IR

- Récepteur à installer sur une dalle du faux-plafond à proximité de la cassette.
- Etablir la liaison électrique vers la cassette.
- Pas de possibilité de l'installer sur la cassette.

Récepteur directement sur la dalle du faux-plafond

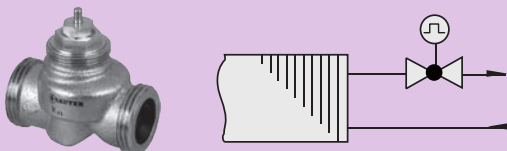


## Régulation

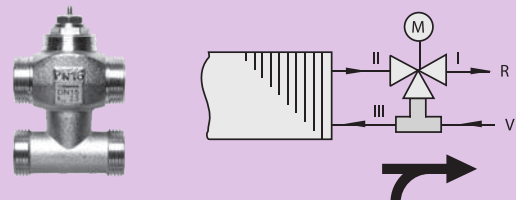
### → Vannes

- Pression nominale : 16 bars.
- Lorsque la tige est poussée à l'intérieur, la voie de réglage est fermée.
- Corps de vanne nickelée en fonte de laiton.
- Tige en acier inox.
- Glycol maximum 40 %.
- Température de service 2 ... 120 °C.
- Voie réglage exponentielle.
- Voie mélange linéaire réduit.
- Course de vanne 3,7 mm.

Vanne 2 voies



Vanne 3 voies + by pass



## Régulation

### → Servomoteurs de vannes

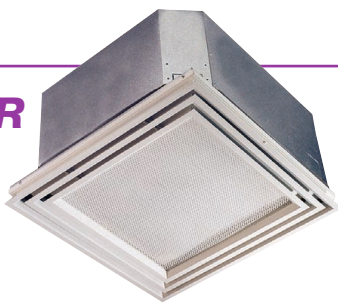
Modèle	TOR		MODULANT		
	AXT		AXM		
Type	211		117		117 S
Version	F110	F112	F200	F202	F402
Poussée/N	125		140	120	120
Temps de marche/s	180		75	60	60
Tension	230 V	✓	✓		
	24 V			✓	✓
Signal de réglage	2 points (tout ou rien)	✓	✓		
	3 points			✓	✓
	0...10 V (réglable)				✓
Sens d'action : normalement ouvert	✓	✓	✓	✓	✓
Câble de 1 m	✓	✓	✓	✓	✓

### → Raccordement et diamètres de vannes


**Le saviez-vous ?**  
 France Air vous propose le montage de la vanne et du servomoteur pour 20 €

**Elvira® Déco SR**

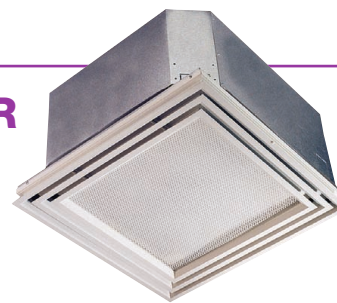
cassette à eau glacée  
4 directions  
sans régulation

**→ Avantages**

- Niveau sonore réduit.
- Taille spéciale dalle de faux-plafond : 595 x 595 extérieur.
- Diffusion optimisée type DAP 95.

**Elvira® Déco IR**

cassette à eau glacée  
4 directions  
infra rouge

**→ Avantages**

- Commande récepteur infrarouge déporté.
- Niveau sonore réduit.
- Taille spéciale dalle de faux-plafond : 595 x 595 extérieur.
- Diffusion optimisée.

**→ Gamme**

- puissances de 2 à 11 kW.
- 3 versions : 2 tubes, 2 tubes + 2 fils, 4 tubes
- SR : sans régulation.
- IR : avec régulation et télécommande infrarouge.

**→ Application / utilisation**

- Climatisation de locaux tertiaires : centres commerciaux, bureaux, hôtels...

**→ Construction / composition**

- **Caisson :**
  - Chassis en tôle d'acier galvanisée avec isolation thermique intérieure (polyéthylène expansé à cellules fermées d'une épaisseur de 10 mm) et une barrière anti-condensation sur la paroi extérieure.
  - Panneaux polystyrène à haute résistance.
  - Piquage air neuf possible avec accessoires.
  - Ne pas dépasser 20 % du débit moyen de la cassette.
- **Batterie à eau glacée :**
  - Tubes cuivre de qualité frigorifique.
  - Ailettes aluminium serties mécaniquement.
  - Bac à condensats en ABS thermo formé-isolé avec polystyrène expansé haute densité, passages d'air préformés optimisant la circulation. Classé de réaction au feu B2 selon normes DIN 4102.
  - Bac à condensats auxiliaire pour vanne de régulation.
- **Ventilateur :**
  - Ventilateur centrifuge à réaction, équilibré statiquement et dynamiquement.
  - Turbine en plastique ignifugé.
  - Entraînement direct par moteur multi-vitesses.

**• Pompe de relevage de condensats :**

- Hauteur de relevage : 0,65 m.
- Commandée électroniquement par un système à flotteur avec alarme de sécurité.

**• Grille de soufflage / reprise Déco :**

- Grille en acier RAL 9010.
- Diffusion de type linéaire DAP 95 4 directions.
- Reprise en tôle perforée équipée d'un pivot pour un accès au filtre simplifié.
- Filtre de reprise EU2 (en accessoire).

**• Batterie électrique :**

- Constituée d'une épingle électrique ailetée, équipée de 2 thermostats de sécurité (automatique à 90 °C et manuel à 120 °C).

**→ Conditionnement**

- **Caisson :** emballage individuel en carton.
- **Grille :** emballage individuel sous film plastique.

**→ Texte de prescription**

- La cassette à eau glacée sera équipée d'une grille en acier RAL 9010 à diffusion optimisée.
- Le soufflage sera assuré par des fentes de diffusion de type linéaire à effet Coanda. Les dimensions extérieures de la grille (595 x 595) permettent une installation en faux-plafond sans sur-épaisseur par rapport à la trame de faux-plafond.
- La cassette sera équipée d'un ventilateur 3 vitesses.
- Type Elvira® Déco, marque France Air.

**Descriptif technique****→ Caractéristiques**

- Unité avec télécommande infrarouge, plus d'informations p. 4.

**→ Encombrement, réservation et poids**

- Voir p. 6.

**→ Perte de charge sur l'eau**

- Voir p. 8.

**→ Régulation**

- Voir p. 9 et 10.

## Descriptif technique

### → Caractéristiques Elvira Déco

• **Installation 2 tubes.** Les données indiquées font référence aux conditions de fonctionnement suivantes :

**CLIMATISATION (fonctionnement été)**

Température d'air + 27 °C (BS) + 19 °C (BH)

Température d'eau + 7 °C (entrée) + 12 °C (sortie)

**CHAUFFAGE (fonctionnement hiver)**

Température d'air + 20 °C (entrée)

Température d'eau + 50 °C (entrée)

le débit d'eau est le même qu'en fonctionnement été

Modèle	02			12			22			32			42			52			62			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
<b>Vitesse</b>																						
<b>Débit air</b> m <sup>3</sup> /h	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1140	710	970	1500	710	1280	1820	
<b>Emission frig. totale</b> kW	1,27	1,63	1,98	1,84	2,34	2,68	2,25	3,34	4,33	2,94	3,88	5,02	4,21	4,91	6,16	5,31	6,78	9,51	5,31	8,45	11,10	
<b>Emission frig. sensible</b> kW	1,01	1,32	1,64	1,32	1,71	1,98	1,55	2,35	3,11	2,05	2,76	3,66	2,97	3,50	4,48	3,64	4,72	6,80	3,64	5,98	8,07	
<b>Chauffage</b> kW	1,62	2,12	2,64	2,22	2,90	3,35	2,56	3,93	5,23	3,43	4,63	6,17	5,12	6,03	7,77	6,13	8,02	11,70	6,13	10,30	14,00	
<b>Débit eau</b> l/h	219	280	340	317	403	462	387	575	745	506	667	863	722	845	1060	913	1166	1635	913	1454	1909	
<b>Δp Climatisation</b> kPa	4,5	7,0	10,0	3,9	6,0	7,7	3,8	7,8	12,3	6,2	10,1	16,1	10,9	14,4	21,6	9,4	14,7	26,9	9,4	21,8	35,6	
<b>Δp Chauffage</b> kPa	4,0	6,0	9,0	3,0	4,6	6,0	3,0	6,2	9,7	4,8	8,0	12,6	6,7	9,9	15,1	7,9	12,4	23,0	7,9	18,6	30,6	
<b>Puissance sonore</b> dBA	33	40	49	34	40	46	34	45	53	41	50	59	33	41	49	35	44	56	35	53	61	
<b>Pression sonore</b> dBA	24	31	40	25	31	37	25	36	44	32	41	50	24	32	40	26	35	47	26	44	52	
<b>Moteur abs.</b>	W	25	32	57	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
	A	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,2	0,11	0,2	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
<b>Contenance eau batterie</b> l	0,8			1,4			2,1			2,1			3,0			4,0			4,0			
<b>Dimensions</b> mm	575 x 575 x 275												820 x 820 x 303									

• **Installation 4 tubes.** Les données indiquées font référence aux conditions de fonctionnement suivantes :

**CLIMATISATION (fonctionnement été)**

Température d'air + 27 °C (BS) + 19 °C (BH)

Température d'eau + 7 °C (entrée) + 12 °C (sortie)

**CHAUFFAGE (fonctionnement hiver)**

Température d'air + 20 °C (entrée)

Température d'eau + 70 °C (entrée) + 60°C (sortie)

Modèle	04			14			24			34			44			54			64			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
<b>Vitesse</b>																						
<b>Débit air</b> m <sup>3</sup> /h	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1140	710	970	1500	710	1280	1820	
<b>Emission frig. totale</b> kW	1,51	1,96	2,33	1,85	2,36	2,70	1,85	2,65	3,34	2,36	3,02	3,81	4,14	5,03	6,34	4,52	5,66	7,71	4,52	6,93	8,89	
<b>Emission frig. sensible</b> kW	1,15	1,55	1,90	1,34	1,71	1,98	1,34	1,98	2,56	1,75	2,29	2,97	2,96	3,65	4,69	3,25	4,15	5,83	3,25	5,18	6,84	
<b>Débit eau</b> l/h	260	337	401	318	406	464	318	456	574	406	519	655	712	865	1090	777	974	1326	777	1192	1529	
<b>Δp Climatisation</b> kPa	6,0	10,0	13,5	4,6	6,9	8,8	4,6	8,8	13,4	7,2	11,2	17,0	8,8	12,5	18,9	10,3	15,4	26,9	10,3	22,1	34,7	
<b>Chauffage</b> kW	1,96	2,54	3,03	2,43	3,02	3,46	2,43	3,46	4,40	3,10	3,97	4,95	5,91	7,19	9,10	6,45	8,10	11,00	6,45	9,98	12,70	
<b>Débit eau</b> l/h	169	219	261	209	260	298	209	298	378	267	341	426	508	618	783	555	697	946	555	858	1092	
<b>Δp Chauffage</b> kPa	6,5	10,5	14,5	5,7	8,5	10,8	5,7	10,8	16,6	8,8	13,8	20,5	8,8	12,5	18,9	10,3	15,4	26,9	10,3	22,1	34,7	
<b>Puissance sonore</b> dBA	33	40	50	33	40	45	33	45	53	41	49	59	33	40	48	34	40	53	34	48	58	
<b>Pression sonore</b> dBA	24	31	41	24	31	36	24	36	44	32	40	50	24	31	39	25	31	44	25	39	49	
<b>Moteur abs.</b>	W	25	32	57	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
	A	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,20	0,11	0,20	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
<b>Cont. eau batterie froid</b> l	1,0			1,4			1,4			1,4			3,0			3,0			3,0			
<b>Cont. eau batterie chaud</b> l	0,6			0,7			0,7			0,7			1,4			1,4			1,4			
<b>Dimensions</b> mm	575 x 575 x 275												820 x 820 x 303									

### → Limites de fonctionnement

<b>Circuit d'eau</b>	Pression max. : 8 bar	Température minimum d'entrée d'eau : + 5 °C
		Température maximum d'entrée d'eau : + 80 °C
<b>Air ambiant</b>	Humidité relative comprise entre 15 - 75 %	Température minimum : 5 °C
		Température maximum : + 40 °C
<b>Alimentation</b>	Tension nominale monophasée : 230 V 50 Hz	
<b>Installation</b>	Hauteur maximum : 4 mètres	