



THERECO

L'efficacité énergétique

CHAUFFAGE
VENTILATION
CLIMATISATION
DÉSHUMIDIFICATION



e-CINERGY

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
MAXIMALE



e-CINERGY

POMPE À CHALEUR AIR-AIR DOUBLE FLUX AVEC ECHANGEUR ROTATIF

PRINCIPE

La pompe à chaleur air-air double flux réversible équipée de 4 volets e-CINERGY est particulièrement destinée au chauffage et à la climatisation des salles de cinéma qui nécessitent un renouvellement d'air variable en fonction du taux d'occupation.

Cette gamme a été développée afin d'adapter le débit d'air neuf au strict nécessaire permettant une économie d'exploitation optimale d'une part et d'autre part d'assurer un équilibrage des débits d'air neuf et d'air extrait évitant la mise en surpression et dépression des salles de projection.

La gamme e-CINERGY associe un échangeur rotatif et un système thermodynamique ce qui en fait le produit le moins énergivore du marché. C'est un atout majeur quand la consommation du poste CVC représente plus de 30 % de la consommation totale d'un cinéma.



CARACTÉRISTIQUES

- **Carrosserie aluminium** double peau 25 ou 50 mm
- Compartiment technique (compresseurs et armoire électrique) isolé du flux d'air
- Ventilateurs de type **plugfan** avec moteur à commutation électronique
- **Filtration** de type G4, M5 ou F7 sur demande
- **Echangeur rotatif** traité epoxy : rendement supérieur à **70%**
- Fluide frigorigène **R32**
- **Compresseurs SCROLL** / montage tandem
- Batteries sur l'air, ailettes **traitées époxy**
- Armoire électrique avec panneau d'accès sur charnière
- Afficheur tactile
- Automate **compatible tous protocoles** (via passerelle)
- Installation extérieure ou intérieure

« Une gamme spécialement conçue pour réduire la consommation électrique des multiplexes. »

**OPTI-
conso**



INTELLIGENCE MACHINE

THERVISION

Superviseur web intégré.
Jusqu'à 12 salles + 12 auxiliaires (rideau, d'air chaud, éclairage, etc.)
Connexion au réseau local ou via routeur 3/4G.

- Gestion des alarmes
- Courbes
- Historique de fonctionnement
- Gestion des dégivrages

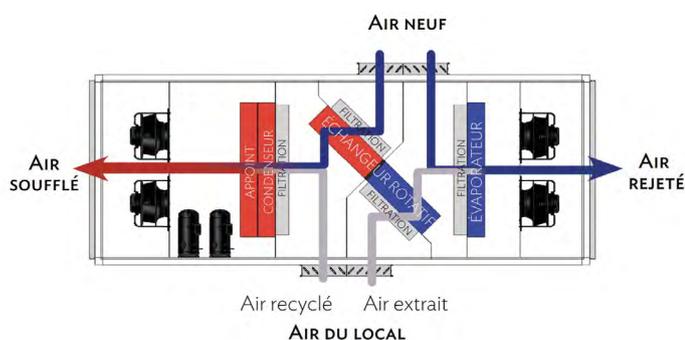
LES +

- Pompe à chaleur 4 volets.
- **La plus compacte et légère du marché.**
- **La plus silencieuse du marché.**
- La plus performante du marché à charge partielle.
- Ventilateurs de type plugfan s'adaptant facilement aux pertes de charge du réseau aéraulique.

LES MODES DE FONCTIONNEMENT

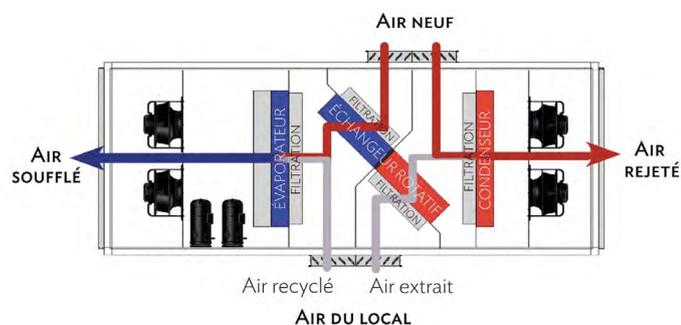
- CHAUFFAGE
- CLIMATISATION
- ÉCONOMISEUR

MODE CHAUFFAGE



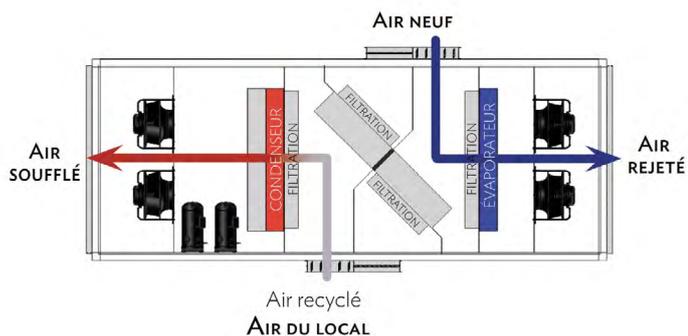
Lors des besoins d'air neuf hygiénique, un préchauffage est effectué en récupérant les calories de l'air extrait grâce à l'échangeur rotatif pour être transférées sur l'air traité. Puis, maintien de la température ambiante en hiver par le cycle chaud (thermodynamique) avec possibilité en option d'un appoint de chauffage par batterie à eau chaude.

MODE CLIMATISATION



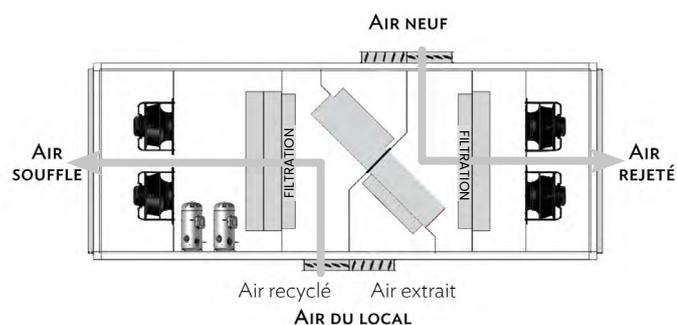
Lors des besoins d'air neuf hygiénique, un pré-refroidissement est effectué en récupérant une partie des calories de l'air neuf grâce à l'échangeur rotatif pour être transférées sur l'air traité. Le système frigorifique assure le soufflage du mélange air neuf - air extrait recyclé, refroidi selon les besoins. La chaleur prélevée à l'évaporateur (en bleu) est évacuée par le mélange air extérieur - air extrait au passage du condenseur (en rouge).

MODE CHAUFFAGE (hors occupation)



Le fonctionnement s'effectue en recyclage total de l'air des locaux, sans apport d'air neuf. Le système prélève alors uniquement la chaleur de l'air extérieur.

MODE ÉCONOMISEUR (free-cooling)



Rafraîchissement gratuit par apport d'air neuf frais en proportion variable du mini jusqu'à 100%. Compresseurs à l'arrêt. Ce mode de fonctionnement permet de réaliser d'importantes économies d'énergie électriques.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

e-CINERGY 30 à 70

| DÉSIGNATION | Unité | 30 S | 30 M | 30 L | 50 S | 50 M | 50 L | 70 S | 70 M | 70 L |
|----------------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| VENTILATION | | | | | | | | | | |
| Débit d'air soufflage | m ³ /h | 1800 | 2400 | 3000 | 3500 | 4250 | 5000 | 5500 | 6250 | 7000 |
| Débit d'air rejet | m ³ /h | 2400 | 3200 | 4000 | 4650 | 5650 | 6650 | 7300 | 8300 | 9300 |
| Puissance absorbée soufflage (1) | kW | 0,59 | 0,80 | 1,04 | 1,13 | 1,40 | 1,75 | 1,74 | 2,03 | 2,38 |
| SFPv Soufflage | kW/m ³ /s | 1,19 | 1,20 | 1,25 | 1,16 | 1,19 | 1,26 | 1,14 | 1,17 | 1,23 |
| Puissance absorbée rejet (1) | kW | 0,48 | 0,67 | 0,88 | 0,89 | 1,15 | 1,46 | 1,55 | 1,82 | 2,19 |
| SFPv Rejet | kW/m ³ /s | 0,72 | 0,76 | 0,80 | 0,69 | 0,73 | 0,79 | 0,77 | 0,79 | 0,85 |

CHAUFFAGE à 60 % d'air neuf et T° extérieure **+7°C / 87% HR**, T° d'air extrait de +20°C / 40 % HR

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Puissance calorifique | kW | 14,3 | 17,6 | 20,0 | 22,9 | 27,0 | 29,9 | 35,0 | 39,8 | 48,5 |
| Puissance absorbée compresseurs | kW | 2,2 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,4 | 3,7 | 4,8 | 5,8 | 7,8 |
| Puissance transférée par la roue | kW | 4,1 | 5,3 | 6,5 | 7,7 | 9,1 | 10,5 | 12,0 | 13,4 | 14,7 |
| Rendement thermique de la roue | | 83,5 | 81,8 | 79,7 | 81,4 | 79,5 | 77,6 | 80,5 | 79,2 | 77,8 |
| COP total net | w/w | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 5,3 | 5,1 | 4,8 | 4,9 | 4,6 | 4,3 |
| COP Brut (2) | w/w | 4,7 | 4,8 | 5,0 | 5,3 | 5,2 | 5,3 | 4,8 | 4,5 | 4,4 |

CHAUFFAGE à 60 % d'air neuf et T° extérieure **-7°C / 77% HR**, T° d'air extrait de +20°C / 40 % HR

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Puissance calorifique | kW | 17,1 | 21,8 | 25,7 | 30,0 | 35,4 | 39,4 | 45,8 | 52,2 | 61,1 |
| Puissance absorbée compresseurs | kW | 1,8 | 2,1 | 2,3 | 2,5 | 3,0 | 3,2 | 4,3 | 5,0 | 6,7 |
| Puissance transférée par la roue | kW | 10,1 | 13,1 | 15,9 | 19,1 | 22,5 | 25,7 | 29,6 | 33,0 | 36,2 |
| Rendement thermique de la roue | | 80,7 | 78,9 | 77,0 | 78,7 | 76,9 | 74,9 | 77,8 | 76,5 | 75,1 |
| COP total net | w/w | 6,8 | 6,9 | 6,7 | 7,5 | 7,2 | 6,9 | 6,9 | 6,6 | 6,0 |
| COP Brut (2) | w/w | 3,9 | 4,1 | 4,2 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CHAUFFAGE Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SCOP | kWh/kWh | 7,2 | 7,6 | 6,7 | 8,0 | 7,9 | 7,2 | 7,8 | 7,1 | 6,5 |
| η s,h | % | 286 | 302 | 267 | 316 | 314 | 286 | 310 | 282 | 259 |

CLIMATISATION à 60 % d'air neuf et T° extérieure **35°C / 40% HR**, T° d'air extrait de +27°C / 47 % HR

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Puissance frigorifique | kW | 13,0 | 16,2 | 18,4 | 21,1 | 25,0 | 27,4 | 32,8 | 37,6 | 45,0 |
| Puissance absorbée compresseurs | kW | 3,0 | 3,5 | 3,6 | 3,9 | 4,6 | 4,8 | 6,7 | 8,0 | 10,8 |
| Puissance transférée par la roue | kW | 2,4 | 3,1 | 3,8 | 4,6 | 5,4 | 6,2 | 7,1 | 7,9 | 8,8 |
| Rendement thermique de la roue | | 87,3 | 85,9 | 84,0 | 85,5 | 83,8 | 82,0 | 84,7 | 83,5 | 82,2 |
| EER total net | w/w | 3,5 | 3,6 | 3,6 | 4,0 | 3,9 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 3,1 |
| EER Brut (2) | w/w | 3,5 | 3,7 | 4,0 | 4,3 | 4,3 | 4,4 | 3,9 | 3,7 | 3,4 |

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CLIMATISATION Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SEER | kWh/kWh | 4,2 | 4,5 | 4,2 | 4,9 | 4,7 | 4,4 | 4,7 | 4,4 | 4,2 |
| η s,c | % | 163 | 175 | 163 | 193 | 186 | 172 | 186 | 171 | 167 |

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

| Appoints électriques | kW/étages | 6 / 2 | 9 / 2 | 12 / 2 | 12 / 2 | 15 / 2 | 18 / 2 | 18 / 2 | 24 / 2 | 24 / 2 |
|--------------------------------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Intensité Appoint électrique | A | 8,7 | 13,0 | 17,3 | 17,3 | 21,7 | 26,0 | 26,0 | 34,6 | 34,6 |
| Puissance totale installée (4) | kW | 24,5 | 27,3 | 29,5 | 31,3 | 34,3 | 37,3 | 38,1 | 45,9 | 48,7 |
| Intensité maximale (4) | A | 42,1 | 46,1 | 48,8 | 51,7 | 56,0 | 60,3 | 65,4 | 76,1 | 83,5 |
| Intensité de démarrage (4) | A | 42,1 | 46,1 | 48,8 | 51,7 | 56,0 | 60,3 | 121,2 | 130,9 | 141,6 |

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nombre circuit/compresseur | | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 2 | 1 / 2 | 1 / 2 |
| Charge réfrigérant (R-32) | kg | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | 7 |

ACOUSTIQUE - Niveau de pression sonore global de l'appareil à 10 mètres en champs libre (directivité 1 & tolérance + ou - 3 dB). (1) (5)

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Double peau 25 mm - isolation acoustique standard | dBA | 43,1 | 45,3 | 42,9 | 42,0 | 43,2 | 44,8 | 44,4 | 45,0 | 45,6 |
| Double peau 50 mm - isolation acoustique standard | dBA | 39,6 | 39,7 | 40,1 | 42,1 | 43,3 | 44,9 | 44,4 | 45,2 | 45,5 |
| Double peau 25 mm - isolation acoustique renforcé | dBA | 36,0 | 37,8 | 36,4 | 36,5 | 37,9 | 39,6 | 38,7 | 39,6 | 40,4 |
| Double peau 50 mm - isolation acoustique renforcé | dBA | 34,6 | 34,7 | 34,9 | 36,9 | 38,0 | 39,7 | 39,2 | 40,0 | 40,3 |

(1) Caractéristique aux débits d'air nominaux et pressions disponibles suivantes : soufflage 250 Pa / rejet 150 Pa. Filtration G4 sur Soufflage et Rejet.

(2) Puissance absorbée compresseurs et ventilateurs.

(3) Avec appoint, alimentation électrique 3x400 V et suivant (1), Pouvoir de coupure IK3 : 10 kA.

(4) Niveau de pression sonore global de l'appareil à 10 mètres en champs libre (directivité 1 et tolérance + ou - 3 dB).

Appareil en double peau 25 mm (taille 30 à 150) et 50 mm (taille 200 à 250).

Ces niveaux de pression sonore ont été établis en faisant totalement abstraction des niveaux sonores émis par les gaines montées par l'installateur sur les 4 orifices aérauliques. Ils sont valables pour les conditions indiquées ci-dessus (1).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

e-CINERGY 100 à 200

| DÉSIGNATION | Unité | 100 S | 100 M | 100 L | 150 S | 150 M | 150 L | 200 S | 200 M | 200 L |
|----------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| VENTILATION | | | | | | | | | | |
| Débit d'air soufflage | m ³ /h | 7500 | 8750 | 10000 | 10500 | 12750 | 15000 | 15500 | 17750 | 20000 |
| Débit d'air rejet | m ³ /h | 10000 | 11650 | 13300 | 14000 | 17000 | 22500 | 20500 | 23500 | 26000 |
| Puissance absorbée soufflage (1) | kW | 2,25 | 2,81 | 3,47 | 3,31 | 4,18 | 5,27 | 4,89 | 6,00 | 7,29 |
| SFPv Soufflage | kW/m ³ /s | 1,08 | 1,16 | 1,25 | 1,14 | 1,18 | 1,26 | 1,13 | 1,22 | 1,31 |
| Puissance absorbée rejet (1) | kW | 1,93 | 2,50 | 3,18 | 2,67 | 3,63 | 5,89 | 4,39 | 5,53 | 6,76 |
| SFPv Rejet | kW/m ³ /s | 0,69 | 0,77 | 0,86 | 0,69 | 0,77 | 0,94 | 0,77 | 0,85 | 0,94 |

CHAUFFAGE à 60 % d'air neuf et T° extérieur **+7°C / 87 % HR**, T° d'air extrait de +20°C / 40 % HR

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Puissance calorifique | kW | 53,9 | 61,1 | 66,3 | 69,0 | 77,8 | 89,0 | 102,0 | 122,2 | 128,8 |
| Puissance absorbée compresseurs | kW | 8,5 | 8,8 | 9,7 | 9,3 | 9,5 | 10,5 | 14,6 | 17,4 | 17,0 |
| Puissance transférée par la roue | kW | 16,3 | 18,7 | 20,9 | 22,7 | 26,8 | 30,6 | 33,0 | 37,0 | 40,8 |
| Rendement thermique de la roue | | 80,6 | 78,9 | 77,3 | 79,9 | 77,7 | 75,4 | 78,9 | 77,2 | 75,5 |
| COP total net | w/w | 4,6 | 4,8 | 4,4 | 5,1 | 5,1 | 4,6 | 4,7 | 4,6 | 4,6 |
| COP Brut (2) | w/w | 4,4 | 4,8 | 4,7 | 5,0 | 5,4 | 5,6 | 4,7 | 4,9 | 5,2 |

CHAUFFAGE à 60 % d'air neuf et T° extérieur **-7°C / 77 % HR**, T° d'air extrait de +20°C / 40 % HR

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance calorifique | kW | 67,7 | 76,2 | 84,4 | 89,5 | 102,5 | 116,8 | 131,9 | 151,7 | 163,9 |
| Puissance absorbée compresseurs | kW | 7,3 | 7,2 | 8,2 | 8,0 | 8,1 | 9,1 | 12,7 | 14,3 | 14,4 |
| Puissance transférée par la roue | kW | 40,4 | 46,0 | 51,3 | 56,0 | 65,7 | 74,6 | 81,4 | 90,8 | 99,7 |
| Rendement thermique de la roue | | 77,9 | 76,3 | 74,6 | 77,3 | 75,0 | 72,7 | 76,2 | 74,5 | 72,8 |
| COP total net | w/w | 6,4 | 6,8 | 6,3 | 7,3 | 7,4 | 6,5 | 6,7 | 6,5 | 6,4 |
| COP Brut (2) | w/w | 3,7 | 4,2 | 4,0 | 4,2 | 4,5 | 4,6 | 4,0 | 4,2 | 4,5 |

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CHAUFFAGE Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

| | | | | | | | | | | |
|-------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SCOP | kWh/kWh | 7,4 | 7,1 | 6,5 | 8,1 | 7,8 | 6,5 | 7,5 | 6,8 | 6,6 |
| η s,h | % | 291 | 279 | 258 | 323 | 311 | 256 | 297 | 267 | 260 |

CLIMATISATION à 60 % d'air neuf et T° extérieur **35°C / 40% HR**, T° d'air extrait de +27°C / 47 % HR

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Puissance frigorifique | kW | 50,0 | 54,9 | 61,2 | 64,7 | 72,1 | 84,0 | 96,3 | 109,6 | 120,3 |
| Puissance absorbée compresseurs | kW | 12,0 | 12,0 | 13,2 | 12,9 | 12,9 | 13,6 | 20,9 | 24,3 | 23,6 |
| Puissance transférée par la roue | kW | 9,7 | 11,1 | 12,4 | 13,4 | 15,9 | 18,2 | 19,6 | 22,0 | 24,3 |
| Rendement thermique de la roue | | 84,8 | 83,3 | 81,7 | 84,2 | 82,1 | 79,9 | 83,2 | 81,6 | 80,0 |
| EER total net | w/w | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 3,8 | 3,9 | 3,7 | 3,4 | 3,3 | 3,5 |
| EER Brut (2) | w/w | 3,4 | 3,7 | 3,7 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 3,7 | 3,6 | 4,1 |

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CLIMATISATION Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

| | | | | | | | | | | |
|-------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SEER | kWh/kWh | 4,6 | 4,6 | 4,3 | 5,1 | 5,0 | 4,4 | 4,9 | 4,7 | 4,6 |
| η s,c | % | 180 | 183 | 170 | 202 | 195 | 173 | 194 | 185 | 181 |

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

| Appoints électriques | kW/étages | 24 / 2 | 30 / 2 | 36 / 2 | 36 / 3 | 45 / 3 | 48 / 3 | 48 / 3 | 63 / 3 | 63 / 3 |
|--------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Intensité Appoint électrique | A | 34,6 | 43,3 | 52,0 | 52,0 | 65,0 | 69,3 | 69,3 | 90,9 | 90,9 |
| Puissance totale installée (4) | kW | 48,4 | 57,0 | 63,1 | 68,7 | 78,1 | 83,9 | 94,7 | 116,5 | 116,5 |
| Intensité maximale (4) | A | 86,8 | 98,1 | 97,3 | 106,0 | 122,2 | 130,9 | 161,5 | 198,0 | 179,2 |
| Intensité de démarrage (4) | A | 142,5 | 158,5 | 166,7 | 175,4 | 198,6 | 241,1 | 219,6 | 258,4 | 248,6 |

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nombre circuit/compresseur | | 1 / 2 | 1 / 2 | 1 / 2 | 1 / 2 | 1 / 2 | 1 / 2 | 2 / 4 | 2 / 4 | 2 / 4 |
| Charge réfrigérant (R-32) | kg | 12 | 12 | 12 | 17 | 17 | 17 | 24 | 24 | 24 |

ACOUSTIQUE - Niveau de pression sonore global de l'appareil à 10 mètres en champs libre (directivité 1 & tolérance + ou - 3 dB). (1) (5)

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Double peau 25 mm - isolation acoustique standard | dBA | 42,8 | 43,8 | 45,5 | X | X | X | X | X | X |
| Double peau 50 mm - isolation acoustique standard | dBA | 42,3 | 43,2 | 44,7 | 46,9 | 47,6 | 49,1 | 45,9 | 46,7 | 48,0 |
| Double peau 25 mm - isolation acoustique renforcé | dBA | 37,3 | 38,5 | 40,3 | X | X | X | X | X | X |
| Double peau 50 mm - isolation acoustique renforcé | dBA | 37,1 | 37,9 | 39,5 | 41,7 | 42,3 | 43,8 | 40,6 | 41,5 | 42,8 |

(1) Caractéristique aux débits d'air nominaux et pressions disponibles suivantes : soufflage 250 Pa / rejet 150 Pa. Filtration G4 sur Soufflage et Rejet.

(2) Puissance absorbée compresseurs et ventilateurs.

(3) Avec appoint, alimentation électrique 3x400 V et suivant (1), Pouvoir de coupure IK3 : 10 kA.

(4) Niveau de pression sonore global de l'appareil à 10 mètres en champs libre (directivité 1 et tolérance + ou - 3 dB).

Appareil en double peau 25 mm (taille 30 à 150) et 50 mm (taille 200 à 250).

Ces niveaux de pression sonore ont été établis en faisant totalement abstraction des niveaux sonores émis par les gaines montées par l'installateur sur les 4 orifices aérauliques. Ils sont valables pour les conditions indiquées ci-dessus (1).

ACOUSTIQUE

Niveau de puissance sonore au soufflage en dBA

| E CINERGY | Par bandes de fréquences Hz | | | | | | | | Global |
|-----------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 30 S | 48,9 | 63,7 | 76,7 | 71,8 | 73,5 | 70,7 | 65,6 | 59,1 | 80,1 |
| 30 M | 48,7 | 60,3 | 79,3 | 71,3 | 73,8 | 72,3 | 68,2 | 61,8 | 81,7 |
| 30 L | 50,5 | 59,3 | 74,1 | 72,6 | 74,9 | 73,3 | 70,6 | 64,1 | 80,5 |
| 50 S | 49,1 | 66,6 | 66,5 | 73,3 | 77,1 | 77,6 | 72,4 | 65,8 | 82,1 |
| 50 M | 50,5 | 65,0 | 67,6 | 74,8 | 78,1 | 80,6 | 74,5 | 67,3 | 84,0 |
| 50 L | 51,0 | 64,4 | 69,2 | 76,7 | 79,8 | 82,4 | 76,9 | 69,4 | 85,9 |
| 70 S | 49,7 | 71,2 | 68,8 | 75,1 | 79,8 | 78,1 | 73,0 | 67,1 | 83,8 |
| 70 M | 48,1 | 69,8 | 68,4 | 75,2 | 80,5 | 79,3 | 74,7 | 68,4 | 84,5 |
| 70 L | 48,7 | 67,0 | 69,1 | 76,0 | 80,6 | 80,1 | 77,4 | 69,2 | 85,2 |
| 100 S | 51,5 | 68,0 | 68,7 | 75,1 | 80,8 | 75,3 | 71,7 | 66,7 | 83,4 |
| 100 M | 51,0 | 66,4 | 69,8 | 76,0 | 80,9 | 76,8 | 74,1 | 68,4 | 84,1 |
| 100 L | 51,3 | 65,7 | 70,8 | 77,6 | 80,7 | 78,6 | 76,8 | 70,3 | 85,1 |
| 150 S | 53,6 | 75,0 | 72,1 | 78,2 | 82,6 | 80,7 | 75,5 | 69,7 | 86,6 |
| 150 M | 51,3 | 72,3 | 71,5 | 78,4 | 83,5 | 82,4 | 78,1 | 71,5 | 87,6 |
| 150 L | 52,0 | 68,8 | 72,7 | 79,6 | 83,8 | 83,5 | 82,4 | 72,8 | 88,9 |
| 200 S | 54,2 | 71,4 | 72,3 | 78,6 | 84,4 | 78,9 | 75,4 | 70,3 | 87,0 |
| 200 M | 54,2 | 70,0 | 73,3 | 79,6 | 83,9 | 80,3 | 77,5 | 71,8 | 87,4 |
| 200 L | 54,5 | 69,4 | 74,3 | 81,3 | 83,9 | 82,0 | 80,0 | 73,6 | 88,4 |

Niveau de puissance sonore à l'air neuf et à l'air extrait en dBA

| E CINERGY | Par bandes de fréquences Hz | | | | | | | | Global |
|-----------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 30 S | 47,7 | 65,0 | 69,3 | 69,0 | 65,3 | 64,8 | 60,6 | 55,5 | 74,4 |
| 30 M | 48,4 | 61,4 | 73,8 | 68,2 | 66,2 | 66,5 | 63,2 | 57,9 | 76,4 |
| 30 L | 49,7 | 59,5 | 71,6 | 69,8 | 68,0 | 68,3 | 66,5 | 60,2 | 76,4 |
| 50 S | 55,3 | 65,9 | 65,4 | 68,6 | 68,9 | 68,6 | 64,9 | 60,8 | 75,3 |
| 50 M | 48,9 | 63,5 | 66,8 | 70,1 | 70,1 | 71,5 | 67,0 | 61,6 | 76,8 |
| 50 L | 48,8 | 62,5 | 68,2 | 71,7 | 71,5 | 74,4 | 70,1 | 63,4 | 78,9 |
| 70 S | 50,3 | 69,1 | 67,9 | 69,8 | 72,4 | 71,9 | 68,1 | 62,4 | 78,1 |
| 70 M | 50,3 | 70,1 | 68,0 | 70,5 | 73,2 | 73,2 | 70,5 | 63,6 | 79,2 |
| 70 L | 50,6 | 66,9 | 68,9 | 71,7 | 73,7 | 74,3 | 73,4 | 64,7 | 80,1 |
| 100 S | 48,7 | 64,7 | 67,2 | 67,8 | 71,3 | 70,1 | 68,0 | 62,6 | 76,6 |
| 100 M | 48,8 | 63,0 | 68,5 | 69,2 | 72,9 | 72,1 | 71,6 | 64,8 | 78,5 |
| 100 L | 49,3 | 63,5 | 70,1 | 70,9 | 74,5 | 74,2 | 75,1 | 67,2 | 80,7 |
| 150 S | 52,2 | 72,4 | 70,6 | 70,8 | 74,9 | 74,3 | 70,2 | 65,3 | 80,5 |
| 150 M | 50,3 | 72,5 | 70,6 | 71,0 | 76,2 | 76,5 | 73,8 | 67,2 | 81,9 |
| 150 L | 51,0 | 68,9 | 73,3 | 73,1 | 77,9 | 79,0 | 80,9 | 70,2 | 85,1 |
| 200 S | 51,9 | 68,1 | 70,9 | 71,7 | 75,2 | 73,7 | 71,9 | 66,0 | 80,4 |
| 200 M | 52,3 | 66,9 | 72,3 | 73,0 | 76,8 | 75,6 | 75,0 | 67,9 | 82,1 |
| 200 L | 52,8 | 67,2 | 73,6 | 74,4 | 77,7 | 77,5 | 77,8 | 69,9 | 83,8 |

Niveau de puissance sonore au rejet en dBA

| E CINERGY | Par bandes de fréquences Hz | | | | | | | | Global |
|-----------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 30 S | 47,3 | 65,4 | 60,7 | 66,3 | 70,8 | 69,2 | 63,9 | 57,9 | 75,1 |
| 30 M | 48,5 | 58,8 | 61,9 | 68,5 | 72,6 | 71,5 | 66,5 | 60,1 | 76,7 |
| 30 L | 49,1 | 58,5 | 62,9 | 70,4 | 75,1 | 74,2 | 70,2 | 62,6 | 79,3 |
| 50 S | 55,8 | 64,2 | 62,0 | 69,6 | 73,5 | 72,2 | 66,9 | 63,6 | 77,8 |
| 50 M | 47,5 | 60,6 | 63,5 | 70,5 | 74,0 | 74,8 | 68,7 | 63,1 | 79,0 |
| 50 L | 46,6 | 58,2 | 64,9 | 71,8 | 74,9 | 77,0 | 71,6 | 63,9 | 80,7 |
| 70 S | 51,8 | 61,1 | 65,4 | 72,4 | 76,8 | 75,9 | 71,4 | 64,3 | 81,0 |
| 70 M | 52,2 | 61,3 | 65,9 | 73,6 | 78,5 | 77,5 | 73,8 | 65,8 | 82,6 |
| 70 L | 52,1 | 61,9 | 66,9 | 74,7 | 79,4 | 79,7 | 76,0 | 67,5 | 84,2 |
| 100 S | 48,6 | 60,0 | 64,9 | 75,7 | 74,4 | 73,2 | 70,9 | 67,1 | 80,3 |
| 100 M | 49,0 | 61,7 | 66,5 | 73,4 | 76,4 | 75,4 | 74,6 | 69,6 | 81,6 |
| 100 L | 49,8 | 63,2 | 68,4 | 74,4 | 78,4 | 77,6 | 77,4 | 71,5 | 83,7 |
| 150 S | 54,6 | 60,3 | 66,2 | 72,9 | 75,7 | 74,1 | 70,6 | 68,3 | 80,3 |
| 150 M | 52,2 | 63,2 | 68,5 | 74,6 | 79,6 | 76,8 | 74,6 | 69,4 | 83,3 |
| 150 L | 53,2 | 67,9 | 72,7 | 78,4 | 83,3 | 81,1 | 82,3 | 73,7 | 88,0 |
| 200 S | 52,2 | 63,8 | 68,9 | 78,1 | 78,4 | 77,0 | 74,9 | 70,4 | 83,8 |
| 200 M | 52,6 | 65,4 | 70,5 | 76,8 | 80,3 | 79,0 | 78,1 | 72,4 | 85,2 |
| 200 L | 53,2 | 66,6 | 71,9 | 78,2 | 81,8 | 80,8 | 80,1 | 73,5 | 86,9 |

Ces caractéristiques sont établies pour les débits d'air nominaux et les pressions disponibles suivantes : soufflage 250Pa (filtration G4), rejet 150Pa (filtration G4), alimentation électrique 3x400V.



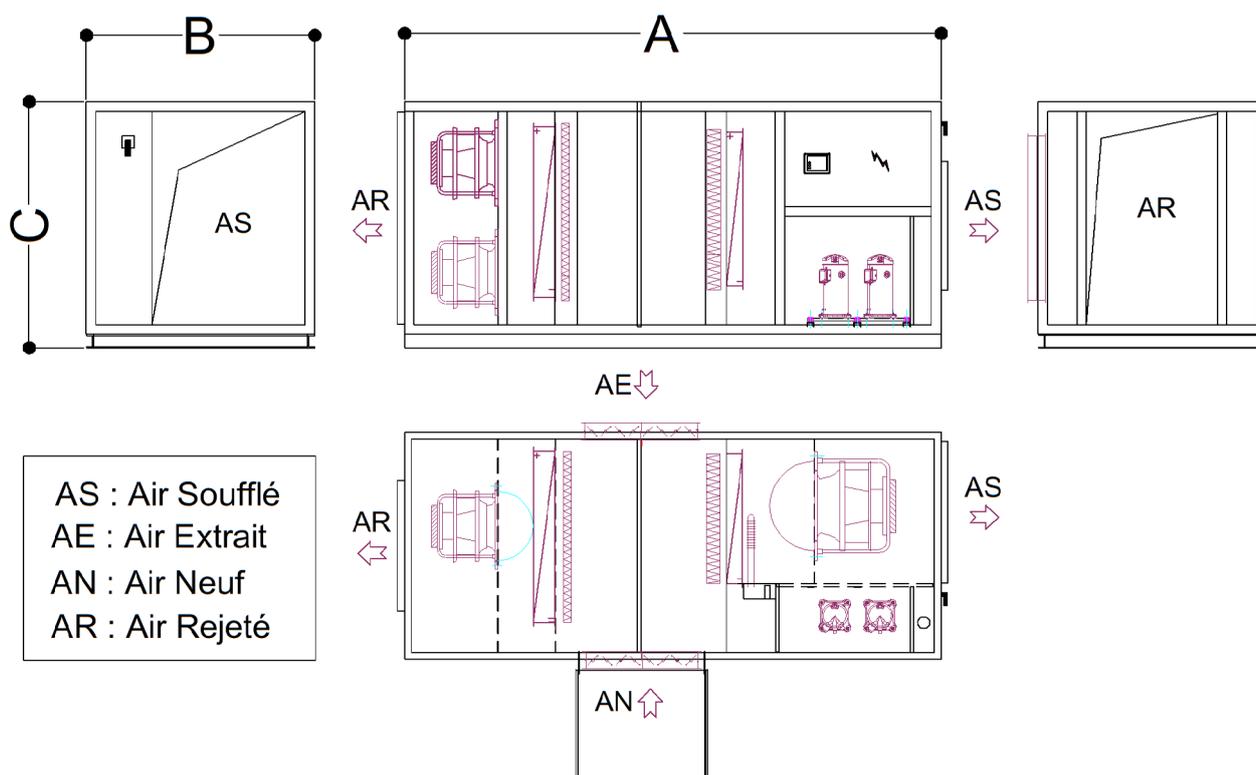
ENCOMBREMENT ET POIDS

Modèle monobloc - Double peau 25 mm

| E CINEA | | | 30 | 50 | 70 | 100 |
|---------|---------------------------|----|------|------|------|------|
| A | Longueur | mm | 3855 | 4120 | 4505 | 4810 |
| B | Largeur | mm | 1060 | 1200 | 1460 | 1610 |
| C | Hauteur | mm | 1500 | 1600 | 1750 | 1900 |
| | Poids isolation standard | kg | 800 | 1000 | 1200 | 1500 |
| | Poids isolation renforcée | kg | 960 | 1200 | 1440 | 1800 |

Modèle monobloc - Double peau 50 mm

| E CINEA | | | 30 | 50 | 70 | 100 | 150 | 200 |
|---------|---------------------------|----|------|------|------|------|------|------|
| A | Longueur | mm | 3905 | 4170 | 4555 | 4860 | 5710 | 6060 |
| B | Largeur | mm | 1110 | 1250 | 1510 | 1660 | 2030 | 2360 |
| C | Hauteur | mm | 1550 | 1650 | 1800 | 1950 | 2225 | 2500 |
| | Poids isolation standard | kg | 890 | 1075 | 1300 | 1610 | 2500 | 2950 |
| | Poids isolation renforcée | kg | 1068 | 1290 | 1560 | 1932 | 3000 | 3540 |



DISPOSITIONS STANDARDS

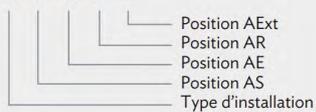
Afin de faciliter vos implantations sur site, **THERECO** vous propose 64 dispositions standards :

- 32 pour les installations extérieures
- 32 pour les installations intérieures

Important : Les entrées d'air (AE & AN) doivent être obligatoirement dans le même plan opposées.

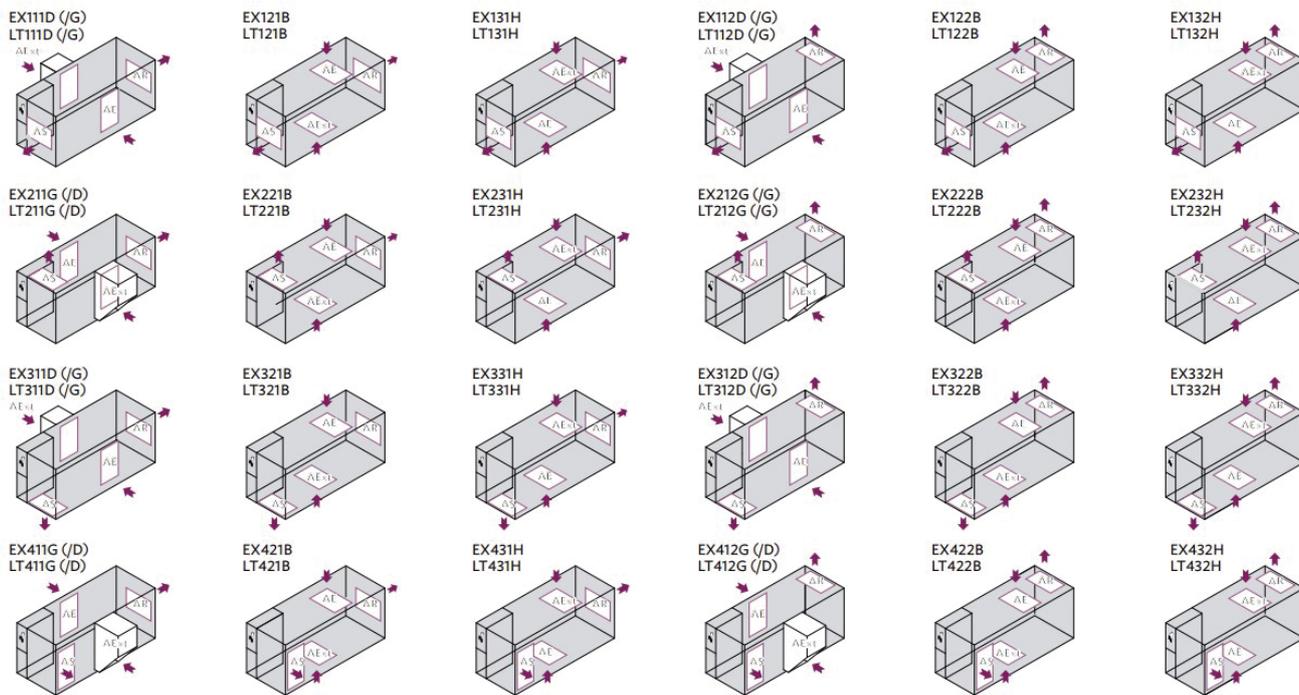
Dénomination

EX 1 1 1 D



Lexique

- EX** Extérieure
- LT** Local technique
- 1** Raccordement horizontal
- 2** Raccordement gaine dessus
- 3** Raccordement gaine dessous
- 4** Raccordement soufflage latéral
- D** AExt à droite
- G** AExt à gauche



*Dispositions exclusivement extérieures avec AN non gainé. Pour AN gainé ou installation intérieure, une modification dimensionnelle est à prévoir. Nous consulter afin de s'adapter au site d'installation.



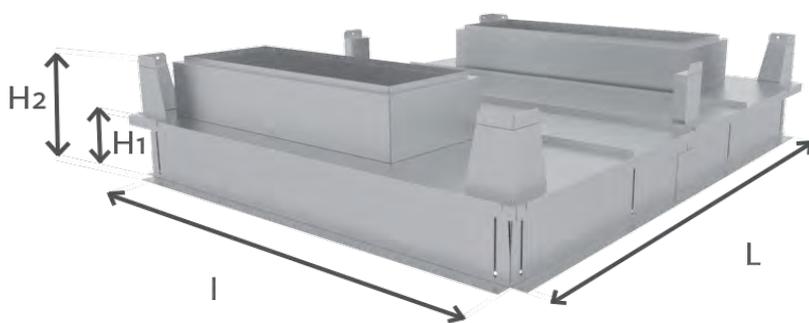
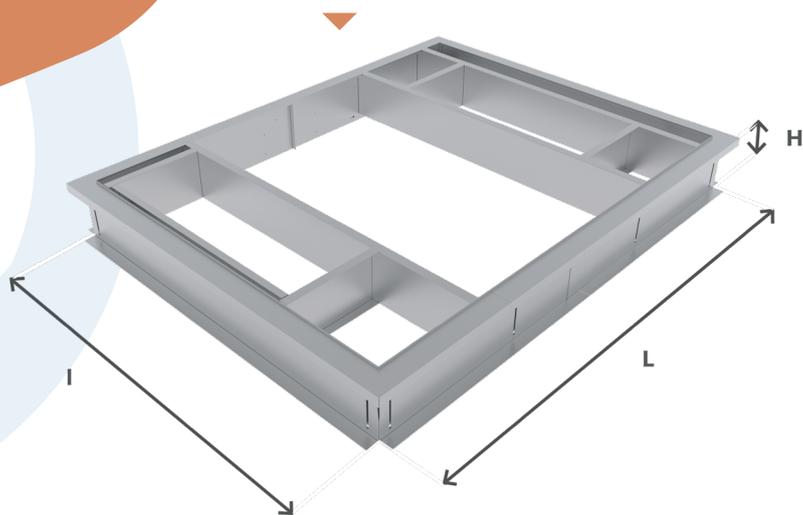
COSTIÈRES

THERECO propose pour toutes ses machines des costières sur mesure aux dimensions de votre choix.

La costière est l'interface entre la machine et la toiture, elle sert à assurer l'étanchéité du bâtiment et à mettre la machine de niveau. Elle est isolée latéralement et par le dessous pour la costière ventilée.

COSTIÈRE RÉGLABLE DE RACCORDEMENT

Réglage pour la mise à niveau. Raccordement pour la gaine de soufflage et de reprise directement sous la costière.

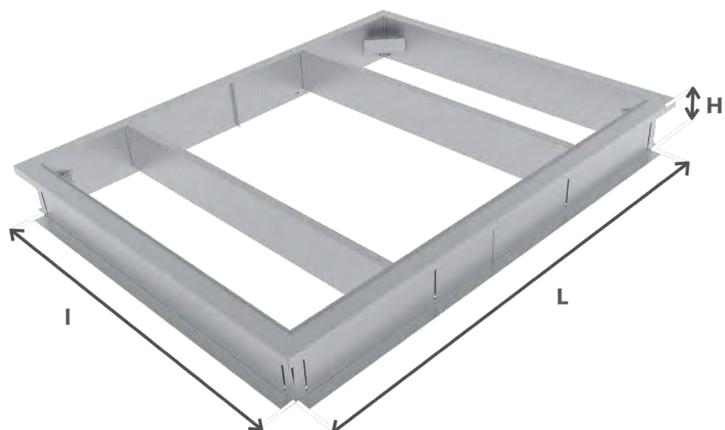


COSTIÈRE RÉGLABLE VENTILÉE DE RACCORDEMENT

Réglage pour la mise à niveau. Ventilée par la veine d'air de 20 cm entre le dessous de la machine et la costière. Raccordement pour la gaine de soufflage et de reprise directement sous la costière.

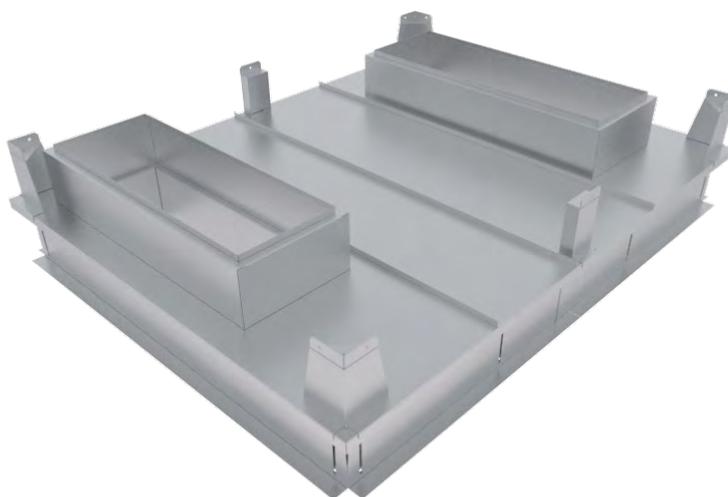
COSTIÈRE CADRE RÉGLABLE

Réglage de mise à niveau.



COSTIÈRE PENTE FIXE ▶

Dans le cas d'une pente de toit supérieure à 5%, sur demande, nous pouvons réaliser des costières de raccordement et/ou ventilées avec une pente fixe. Lors du devis, il sera nécessaire de préciser le sens de la pente du toit et le pourcentage.



COSTIÈRE D'ADAPTATION

Il existe des costières pour des bâtiments existants que l'on appelle costières d'adaptation.

Nous pouvons réaliser une costière d'adaptation sur le chevêtre existant dans les cas suivants :

1. Le chevêtre était prévu pour une autre costière.
2. Le surpoids ne permet pas de conserver la costière existante.
3. La costière existante reste en place (remplacement d'une machine)

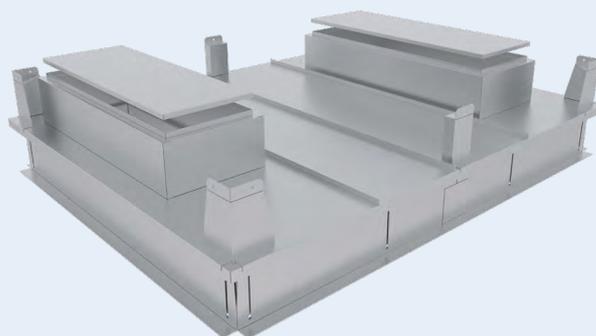
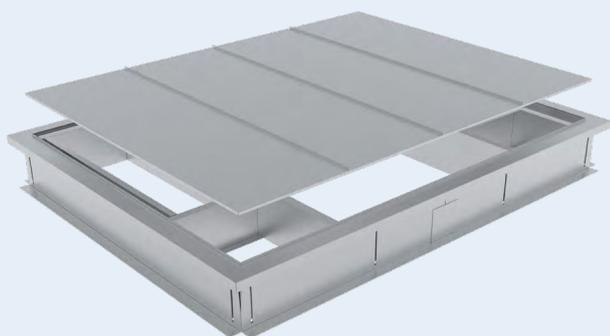
D'autres cas de costières sur mesure sont possibles sur demande.

Nous proposons les différents types de costières :

- Costière d'adaptation réglable (ou pente fixe) sur chevêtre.
- Costière d'adaptation réglable (ou pente fixe) ventilée sur chevêtre.
- Costière d'adaptation sur costière existante.
- Costière d'adaptation ventilée sur costière existante.

OBTURATEUR POUR COSTIÈRES

Lorsque la costière est livrée et posée plusieurs jours avant la réception de la machine, l'obturateur vient se fixer sur la costière en place afin d'assurer l'étanchéité du bâtiment.





- Une entreprise industrielle française et indépendante, située en Bretagne (22)
- Créée en 1979
- 5 000 m² d'usine, de stockage et bureaux
- + de 6 000 réalisations sur l'ensemble du territoire français et à l'international

BRETAGNE^{BE}

THERECO

L'efficacité énergétique



RD786 - ZAE DE KÉRANTOUR
BP 48 - 22740 PLEUDANIEL

thereco@therecoeuropa.com

TÉL. 33 (0)2 96 20 17 33

www.thereco-europe.com