



THERECO

L'efficacité énergétique

CHAUFFAGE
VENTILATION
CLIMATISATION
DÉSHUMIDIFICATION



e-SMART R

LE ROOFTOP DOUBLE FLUX
À RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE



e-SMART R

LE ROOFTOP MONOBLOC
AIR-AIR DOUBLE FLUX AVEC
ÉCHANGEUR ROTATIF

PRINCIPE

Le rooftop air-air double flux réversible e-SMART R est particulièrement destiné à la récupération d'énergie par le chauffage ou la climatisation des grandes et moyennes surfaces. Avec son **échangeur rotatif**, il permet de moduler les besoins d'air neuf hygiénique en garantissant le transfert de chaleur. L'entrée et l'extraction de l'air passent chacun sur la moitié de la roue à contre sens d'écoulement.

L'échangeur rotatif est composé de médias de transfert tournants. Il récupère temporairement la chaleur du courant d'air chaud et le transfère dans le flux d'air plus froid (inversement l'été). Ce système permet les échanges de chaleurs sensibles mais aussi de chaleurs latentes.

Cette gamme a été développée afin d'adapter le débit d'air neuf au strict nécessaire permettant d'assurer d'une part une économie d'exploitation optimale et d'autre part un équilibrage des débits d'air neuf et d'air extrait.



CARACTÉRISTIQUES

- **Carrosserie aluminium** double peau 50 mm
- Compartiment technique (compresseurs et armoire électrique) isolé du flux d'air
- Ventilateurs de type **plugfan** avec moteur à commutation électronique
- **Récupérateur rotatif** à haute efficacité
- **Filtration** de type M5 ou F7 sur demande
- Fluide frigorigène **R32**
- **Compresseurs SCROLL ou INVERTER** / montage tandem
- Batteries sur l'air, ailettes **traitées époxy**
- Armoire électrique avec panneau d'accès sur charnière
- Automate **compatible tous protocoles** (via passerelle)
- Installation extérieure (en toiture ou au sol)

« Une gamme tout-en-un qui offre performance et maintenance simplifiée »



INTELLIGENCE MACHINE

FIRST

Afficheur simplifié de communication

TOUCH

Afficheur déporté tactile

e-THERECOM

Superviseur dédié machine

PASSERELLES DE COMMUNICATION

Modbus, Bacnet, Lonworks, Konnex

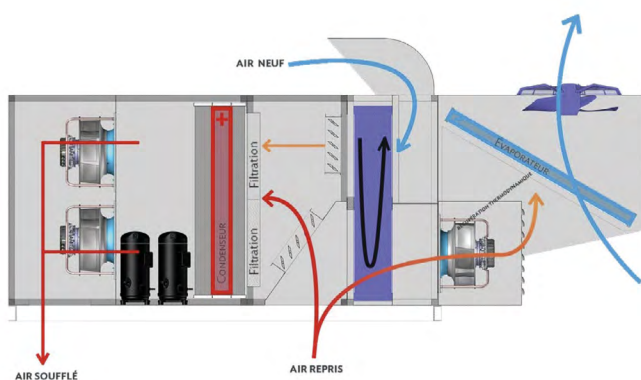
LES +

- Pompe à chaleur double flux
- **Facilité de d'installation et de maintenance**
- **Solution monobloc**
- **Dédiée à la déshumidification** des zones de produits frais

LES MODES DE FONCTIONNEMENT

- CHAUFFAGE
- CLIMATISATION
- TOUT RECYCLAGE
- ÉCONOMISEUR

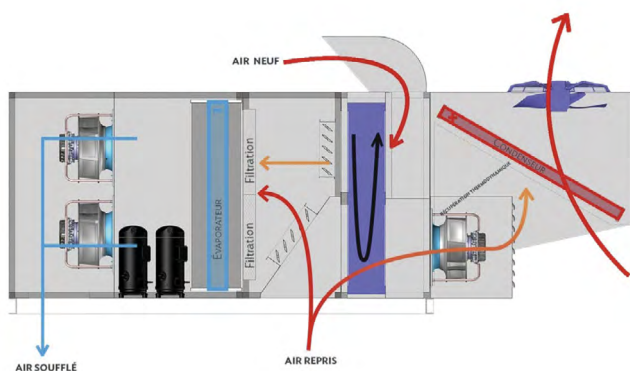
MODE CHAUFFAGE



Maintien de la température ambiante en hiver par le cycle chaud (thermodynamique) avec possibilité en option, d'un appoint électrique, eau chaude, chaudière gaz modulante à condensation avec batterie eau chaude.

En occupation lors des besoins d'air neuf hygiénique, les calories de l'air rejeté sont récupérées par l'échangeur rotatif, puis sur la batterie extérieure pour être transférées à l'air traité. Possibilité de fonctionner avec 50% d'air neuf maximum.

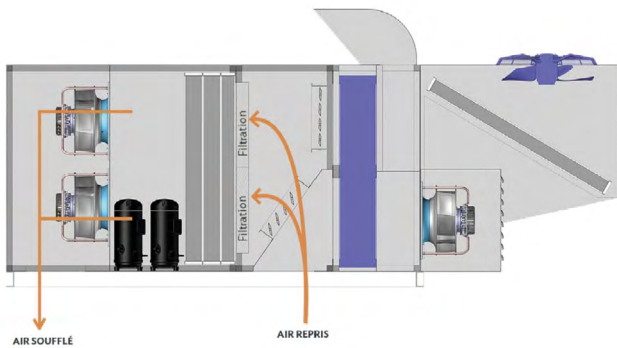
MODE CLIMATISATION



Maintien de la température ambiante en été par le cycle froid (thermodynamique).

En occupation, lors des besoins d'air neuf hygiénique, les frigories de l'air rejeté sont récupérées par l'échangeur rotatif puis sur la batterie extérieure pour être transférées à l'air traité. Possibilité de fonctionner avec 50% d'air neuf maximum.

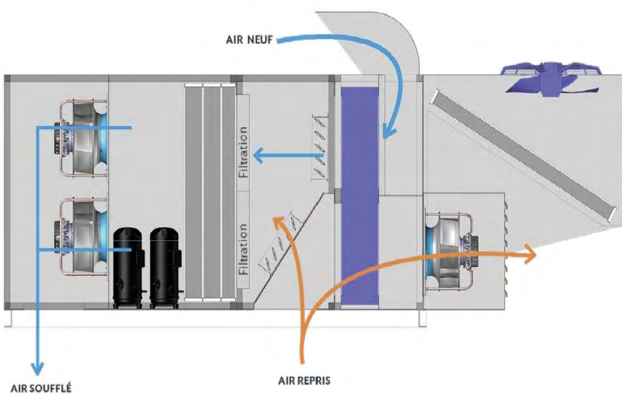
MODE TOUT RECYCLAGE



Lorsqu'il n'y a pas de besoin en air neuf hygiénique, que la température ambiante est satisfaisante, mais que la température d'air repris est supérieure à la température d'air ambiant, la machine fonctionne en recyclage et permet ainsi de faire de la déstratification.

Réglage possible de la consigne d'écart entre la reprise et l'ambiance.
Une fois la température d'écart réduite, la machine s'arrête (arrêt zone neutre).

MODE ÉCONOMISEUR



Free-cooling : rafraîchissement ou maintien de l'ambiance en mi-saison par l'air neuf extérieur 50% maximum (circuit thermodynamique à l'arrêt), et extraction de l'air intérieur par le ventilateur d'extraction afin de ne pas mettre en surpression le local traité.

Night-cooling : la nuit en mi-saison, on évacue la chaleur emmagasinée dans le bâtiment pendant la journée avec le ventilateur d'extraction, et on charge le bâtiment en air frais extérieur 50% maximum avec le ventilateur de soufflage afin de limiter les besoins de rafraîchissement pendant la journée (Circuit thermodynamique à l'arrêt).

Plus le bâtiment possède une forte inertie thermique, plus l'économie sera importante avec l'utilisation du Free-cooling/Night-cooling.

Plus la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur est importante, plus l'économie avec l'utilisation de Free-cooling/Night-cooling sera intéressante.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

e-SMART R 30 à 80

DÉSIGNATION	Unité	30	35	40	45	50	55	60	65	75	80
VENTILATION											
Débit d'air soufflage nominal	m ³ /h	6000	8000	9000	10000	11000	13000	14000	15000	16000	17000
Débit d'air soufflage minimal	m ³ /h	5000	6000	6500	7000	8000	10000	10000	12000	13000	14000
Débit d'air soufflage maximal	m ³ /h	13000	13000	13000	13000	13000	20000	20000	20000	20000	20000
Puissance absorbée soufflage (1)	kW	0,95	1,27	1,55	1,85	2,18	2,08	2,38	2,72	3,08	3,45
SFPv Soufflage (1)	kW/m ³ /s	0,57	0,57	0,62	0,67	0,71	0,58	0,61	0,65	0,69	0,73
Puissance absorbée au rejet (1)	kW	0,32	0,48	0,56	0,69	0,82	0,79	0,89	1,00	1,13	1,27
SFPv Rejet (1)	kW/m ³ /s	0,39	0,43	0,45	0,49	0,53	0,44	0,46	0,48	0,51	0,54
Débit d'air rejet hélicoïde	m ³ /h	14000	15100	16280	17420	18550	31000	32040	33080	34120	35160
Puissance absorbée hélicoïde	kW	0,93	1,10	1,30	1,53	1,78	2,52	2,72	2,93	3,15	3,38
SFPv hélicoïde	kW/m ³ /s	0,24	0,26	0,29	0,32	0,34	0,29	0,31	0,32	0,33	0,35

CHAUFFAGE à 50 % d'air neuf, 0% d'air extrait T° extérieur -7°C / 77 % HR, T° d'air extrait de +20°C / 40 % HR

Puissance Calorifique Globale	kW	19,9	27,9	32,2	33,8	38,1	37,2	39,6	42,7	52,7	56,4
Puissance absorbée compresseurs	kW	5,5	7,0	8,4	8,3	9,4	9,4	9,9	10,6	13,1	13,9
Puissance transférée par la roue	kW	27,0	34,3	37,6	44,2	47,8	54,6	57,7	60,8	63,6	66,4
Rendement thermique de la roue	kW	78,1	74,9	73,2	76,8	75,7	73,5	72,4	71,3	70,2	69,1
COP (selon EN14511)	W/W	5,6	5,9	5,5	6,4	6,2	5,8	5,7	5,6	5,3	5,2
COP Brut (2)	W/W	3,6	4,0	3,8	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CHAUFFAGE Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

SCOP	kWh/kWh	7,5	7,0	6,6	7,4	7,1	7,2	7,1	6,9	6,1	5,9
$\eta_{s,h}$	%	297	275	263	294	283	287	280	272	240	234

CLIMATISATION à 50 % d'air neuf, 0% d'air extrait, T° extérieur 35°C / 40% HR, T° d'air extrait de +27°C / 47 % HR

Puissance frigorifique Globale	kW	40,4	51,9	60,0	64,6	72,3	76,3	81,4	86,6	99,1	105,0
Puissance absorbée compresseurs	kW	10,7	15,3	18,0	17,0	19,2	19,9	21,2	23,3	28,9	31,3
Puissance transférée par la roue	kW	6,5	8,3	9,2	10,6	11,5	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5
Rendement thermique de la roue	kW	84,9	82,0	80,4	83,8	82,8	80,7	79,6	78,6	77,5	76,5
EER (selon EN14511)	W/W	3,8	3,4	3,3	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	3,4	3,4
EER Brut (2)	W/W	4,2	3,7	3,6	4,1	4,1	4,5	4,6	4,5	4,0	4,0

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CLIMATISATION Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

SEER	kWh/kWh	5,2	4,9	4,7	5,1	5,0	4,2	4,2	4,0	3,9	3,8
$\eta_{s,c}$	%	203	192	185	199	199	167	165	159	152	149

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - Alimentation électrique 3 x 400V / Pouvoir de coupure IK3 :10kA

Puissance totale installée	kW	28,4	31,4	34,0	34,0	34,4	37,3	38,6	40,3	45,0	46,4
Intensité maximale	A	52,5	60,9	63,5	54,3	57,5	69,0	71,2	74,2	85,7	87,6
Intensité de démarrage	A	105,4	116,6	123,9	123,7	133,9	145,4	181,4	192,4	208,8	202,8

CIRCUIT FRIGORIFIQUE - FLUIDE R32

Nombre circuit/compresseur		1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
Charge réfrigérant	kg	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15

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

Isolation acoustique standard	dB(A)	47,5	48,7	49,9	51,1	52,2	53,4	53,9	54,5	55,1	55,7
Isolation acoustique renforcée	dB(A)	47,4	48,6	49,8	50,9	52,0	53,2	53,8	54,3	54,8	55,4

Ces niveaux de pression sonore ont été établis en faisant totalement abstraction des niveaux sonores émis par les aines montées par l'installateur sur les orifices aérauliques. Ils sont valables pour les conditions indiquées ci-dessus (3).

LIMITES DE FONCTIONNEMENT CLIMATISATION au débit de soufflage nominal et T° d'air extrait de +27°C / 47 % HR

Température extérieure maximale	°C	51	51	50	50	49	50	50	50	50	50
Température extérieure minimale 16°C / Température intérieure minimale 18°C											

LIMITES DE FONCTIONNEMENT CHAUFFAGE

Température extérieure minimale -15°C / Température intérieure minimale 16°C

⁽¹⁾ Pertes de charge disponibles de 150Pa au soufflage, 100Pa à l'air extrait, Filtration G4 au soufflage, débit d'air au soufflage = débit nominal

⁽²⁾ Puissance absorbée compresseurs seuls.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

e-SMART R 85 à 195

DÉSIGNATION	Unité	85	95	105	115	125	135	145	165	175	195
VENTILATION											
Débit d'air soufflage nominal	m ³ /h	18000	20000	22000	24000	26000	28000	30000	33000	36000	39000
Débit d'air soufflage minimal	m ³ /h	16000	16000	18000	20000	22000	24000	26000	30000	30000	33000
Débit d'air soufflage maximal	m ³ /h	20000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	42000	42000	42000
Puissance absorbée soufflage (1)	kW	3,85	3,53	4,13	4,93	5,76	6,63	7,75	6,67	7,90	9,32
SFPv Soufflage (1)	kW/m ³ /s	0,77	0,64	0,68	0,74	0,80	0,85	0,93	0,73	0,79	0,86
Puissance absorbée au rejet (1)	kW	1,42	1,30	1,50	1,72	1,97	2,24	2,54	2,33	2,73	3,20
SFPv Rejet (1)	kW/m ³ /s	0,57	0,47	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,51	0,55	0,59
Débit d'air rejet hélicoïde	m ³ /h	36200	68480	69520	70480	71520	72480	73520	74400	75900	77400
Puissance absorbée hélicoïde	kW	3,63	6,03	6,25	6,46	6,69	6,91	7,16	6,22	6,55	6,89
SFPv hélicoïde	kW/m ³ /s	0,36	0,32	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35	0,30	0,31	0,32

CHAUFFAGE à 50 % d'air neuf, 0% d'air extrait T° extérieur -7°C / 77 % HR, T° d'air extrait de +20°C / 40 % HR

Puissance Calorifique Globale	kW	57,4	62,5	70,2	78,6	89,8	96,2	111,2	258,7	121,7	137,2
Puissance absorbée compresseurs	kW	14,0	14,2	16,8	19,0	22,2	25,4	29,3	53,8	29,6	34,8
Puissance transférée par la roue	kW	69,0	83,3	89,4	95,2	100,6	105,7	110,4	-30,0	141,7	149,6
Rendement thermique de la roue	kW	68,0	73,0	71,5	70,0	68,5	67,1	65,7	71,3	69,5	68,1
COP (selon EN14511)	W/W	5,2	5,4	5,2	5,1	4,9	4,6	4,5	3,2	5,2	4,9
COP Brut (2)	W/W	4,1	4,4	4,2	4,1	4,0	3,8	3,8	4,8	4,1	3,9

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CHAUFFAGE Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

SCOP	kWh/kWh	6,0	6,9	6,4	6,1	5,7	5,3	5,1	5,2	5,2	5,2
η s,h	%	237	274	253	240	226	211	200	205	204	206

CLIMATISATION à 50 % d'air neuf, 0% d'air extrait, T° extérieur 35°C / 40% HR, T° d'air extrait de +27°C / 47 % HR

Puissance frigorifique Globale	kW	109,3	123,1	135,0	150,3	167,4	179,5	198,7	210,8	228,9	251,5
Puissance absorbée compresseurs	kW	31,4	31,5	36,7	40,9	48,0	54,9	63,2	60,8	67,7	80,3
Puissance transférée par la roue	kW	17,2	20,3	22,0	23,5	25,0	26,5	27,9	29,8	35,1	37,3
Rendement thermique de la roue	kW	75,5	80,2	78,8	77,3	76,0	74,6	73,2	71,3	76,9	75,5
EER (selon EN14511)	W/W	3,5	3,9	3,7	3,7	3,5	3,3	3,1	3,5	3,4	3,1
EER Brut (2)	W/W	4,2	5,2	4,7	4,7	4,4	4,1	3,9	4,2	4,1	3,8

PERFORMANCE SAISONNIÈRE CLIMATISATION Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

SEER	kWh/kWh	3,8	4,3	4,2	4,2	4,0	3,8	3,7	4,0	3,8	3,6
η s,c	%	148	170	164	164	158	149	145	156	149	140

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - Alimentation électrique 3 x 400V / Pouvoir de coupure IK3 :10kA

Puissance totale installée	kW	49,1	74,4	75,2	80,8	87,6	94,5	100,1	94,1	99,7	109,3
Intensité maximale	A	81,0	118,5	124,9	133,7	145,7	158,2	165,8	154,4	158,0	174,1
Intensité de démarrage	A	196,2	187,9	201,3	243,9	263,9	281,3	281,0	359,8	363,4	379,5

CIRCUIT FRIGORIFIQUE - FLUIDE R32

Nombre circuit/compresseur		2/3	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	3/4	3/4	3/4
Charge réfrigérant	kg	15	22	22	22	22	22	22	32	32	32

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

Isolation acoustique standard	dBA	56,3	57,1	57,4	57,7	58,0	58,2	58,6	56,6	57,2	57,9
Isolation acoustique renforcée	dBA	55,9	57,0	57,3	57,5	57,8	58,0	58,3	56,2	56,7	57,3

Ces niveaux de pression sonore ont été établis en faisant totalement abstraction des niveaux sonores émis par les aines montées par l'installateur sur les orifices aérauliques. Ils sont valables pour les conditions indiquées ci-dessus (3).

LIMITES DE FONCTIONNEMENT CLIMATISATION au débit de soufflage nominal et T° d'air extrait de +27°C / 47 % HR

Température extérieure maximale	°C	49	50	49	48	51	50	49	49	47	47
Température extérieure minimale 16°C / Température intérieure minimale 18°C											

LIMITES DE FONCTIONNEMENT CHAUFFAGE

Température extérieure minimale -15°C / Température intérieure minimale 16°C

⁽¹⁾ Pertes de charge disponibles de 150Pa au soufflage, 100Pa à l'air extrait, Filtration G4 au soufflage, débit d'air au soufflage = débit nominal

⁽²⁾ Puissance absorbée compresseurs seuls.

ACOUSTIQUE

Niveau de puissance sonore au soufflage en dBA

E SMART	Par bandes de fréquences Hz								Global
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
30	52,4	57,1	60,7	67,9	71,1	69,4	63,4	59,8	75,2
35	48,6	56,2	62,4	69,3	72,8	71,7	66,1	61,7	77,0
40	48,9	56,1	63,3	70,6	74,6	73,2	68,4	62,5	78,6
45	49,6	57,8	64,4	71,9	76,8	74,7	71,4	64,0	80,5
50	50,0	59,9	65,5	73,2	78,8	76,1	74,2	65,6	82,4
55	44,3	58,6	65,6	70,4	74,4	74,9	76,2	61,3	80,7
60	44,9	59,8	66,1	71,3	75,5	76,2	77,9	63,3	82,0
65	45,6	61,0	66,7	72,2	76,6	77,4	79,7	65,2	83,4
75	46,2	62,1	67,4	73,2	77,7	78,6	81,5	67,0	84,9
80	47,0	63,0	68,4	74,4	78,9	79,8	83,3	68,7	86,4
85	47,7	63,8	69,3	75,6	80,0	80,9	85,1	70,2	87,8
95	52,2	60,6	67,1	74,5	79,3	77,4	74,2	66,6	83,1
105	52,6	62,8	68,2	75,7	81,5	78,7	77,1	68,2	85,1
115	52,8	64,4	69,5	76,8	82,4	80,4	79,1	70,2	86,4
125	52,8	65,9	70,8	77,7	83,2	82,0	80,9	72,3	87,7
135	52,8	67,5	72,2	78,6	83,9	83,7	82,5	74,5	88,9
145	53,3	68,3	73,8	80,1	85,1	85,4	83,9	76,8	90,4
165	49,7	65,6	71,1	76,9	81,4	82,3	85,4	71,0	88,7
175	50,9	67,0	72,5	78,7	83,1	84,0	88,0	73,4	90,8
195	52,0	68,2	73,9	80,3	84,7	85,6	90,4	75,7	92,9

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

E SMART	Par bandes de fréquences Hz								Global
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
30	48,5	53,3	58,3	61,2	62,7	62,5	56,6	52,1	68,1
35	45,9	53,1	59,8	62,6	64,3	65,2	59,9	54,5	70,1
40	46,6	53,6	61,1	64,0	65,9	66,8	62,7	55,9	71,8
45	47,3	55,4	62,4	65,5	67,7	68,0	66,4	57,8	73,6
50	47,6	57,4	63,9	67,1	69,4	69,3	69,4	59,8	75,4
55	41,1	56,7	63,1	63,3	67,5	68,7	74,8	56,4	76,8
60	41,7	57,9	64,3	64,5	68,7	70,0	76,9	58,5	78,6
65	42,3	59,1	65,5	65,7	69,8	71,4	79,0	60,6	80,5
75	42,9	60,2	66,7	66,8	71,0	72,7	81,0	62,6	82,3
80	43,7	61,1	68,2	68,1	72,3	74,1	82,9	64,5	84,1
85	44,3	62,0	69,5	69,5	73,5	75,4	84,8	66,4	85,8
95	49,0	59,1	64,9	67,4	69,9	69,9	67,8	59,5	75,5
105	49,4	60,5	66,1	68,8	71,6	71,0	71,0	61,4	77,3
115	49,7	61,7	67,4	70,1	72,7	72,5	73,3	63,4	78,9
125	50,1	63,1	68,9	71,3	73,6	74,1	75,6	65,5	80,5
135	50,2	64,6	70,5	72,6	74,5	75,7	77,7	67,6	82,1
145	50,4	65,6	72,2	74,2	75,7	76,8	79,3	70,5	83,5
165	47,1	62,7	69,5	69,6	74,1	75,7	82,9	65,7	84,5
175	47,7	64,1	71,3	71,4	75,7	77,5	85,7	68,2	87,0
195	48,3	65,3	73,1	73,1	77,4	79,2	88,2	70,8	89,3

⁽¹⁾ Ces caractéristiques sont établies pour des pertes de charge disponibles de 150Pa au soufflage, 100Pa à l'air extrait, Filtration G4 au soufflage, débit d'air au soufflage = débit nominal

Niveau de puissance sonore au rejet en dBA

E SMART	Par bandes de fréquences Hz								Global
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
30	42,9	43,8	52,7	60,7	63,4	62,5	55,4	50,3	67,7
35	43,5	47,6	55,9	63,4	67,0	66,5	60,9	54,7	71,4
40	44,4	51,1	57,8	64,6	68,8	68,2	64,1	56,8	73,2
45	45,0	53,5	59,1	65,9	70,8	69,8	67,3	58,7	75,1
50	45,2	55,5	60,9	67,8	73,0	71,4	70,1	60,5	77,2
55	39,0	54,5	58,7	64,9	69,6	70,2	72,7	56,2	76,3
60	39,9	55,5	59,8	66,4	71,0	71,5	75,0	58,2	78,1
65	40,7	56,6	60,9	67,8	72,3	72,9	77,1	60,0	79,8
75	41,6	57,6	62,0	69,1	73,6	74,1	79,1	61,8	81,5
80	42,7	58,6	63,3	70,5	75,0	75,5	81,0	63,6	83,2
85	43,8	59,7	64,7	72,0	76,4	76,9	82,8	65,3	84,9
95	43,3	59,3	60,2	68,3	69,1	66,9	61,4	51,3	73,7
105	44,0	59,2	61,2	69,4	70,1	68,3	63,4	53,4	74,8
115	44,8	59,3	62,2	70,4	71,1	69,6	65,4	55,4	76,0
125	45,5	59,5	63,1	71,5	72,1	70,9	67,3	57,3	77,1
135	46,2	59,7	64,0	72,4	73,1	72,0	69,0	59,1	78,2
145	46,9	59,9	64,9	73,4	74,0	73,2	70,7	60,9	79,3
165	48,7	55,2	63,4	72,9	73,7	73,9	73,0	61,2	79,6
175	48,8	58,5	64,6	74,4	75,1	74,9	76,1	63,1	81,4
195	47,6	60,5	66,0	75,4	77,3	76,0	78,1	64,9	83,0

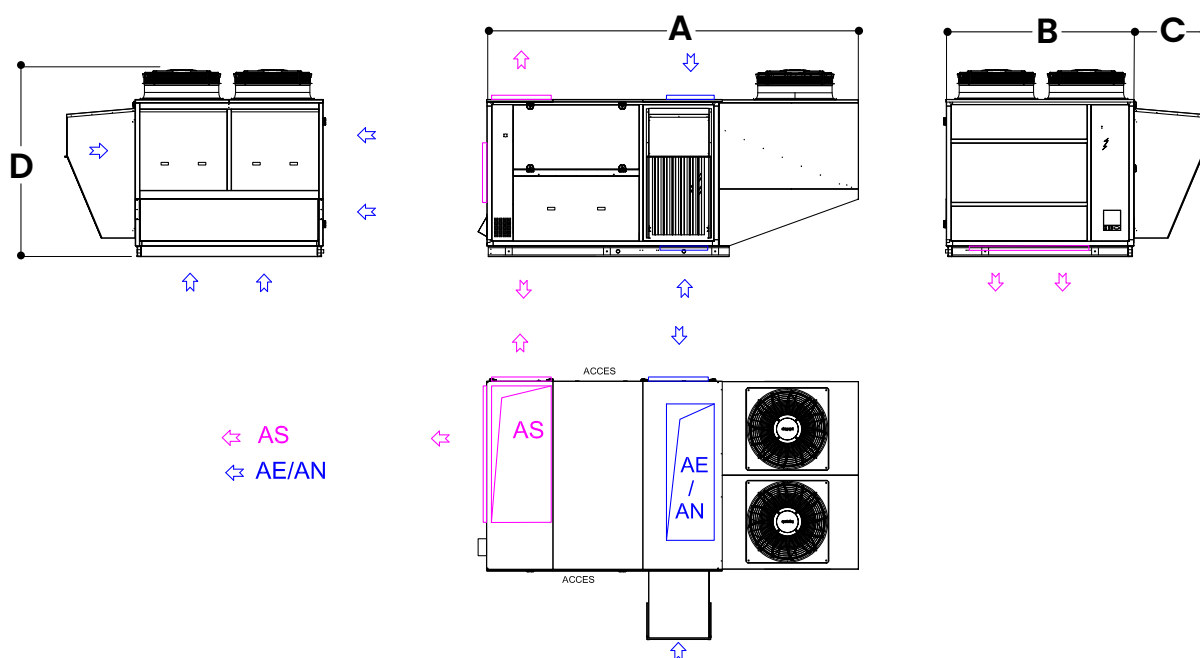


ENCOMBREMENT ET POIDS

Modèle monobloc - Double peau 50 mm

E SMART			30	35	40	45	50	55	60	65	75	80
A	Longueur (hors tout)	mm	3985	3985	3985	3985	3985	5230	5230	5230	5230	5230
B	Largeur	mm	1811	1811	1811	1811	1811	2300	2300	2300	2300	2300
C	Hauteur sans casquette d'air neuf	mm	2050	2050	2050	2050	2050	2195	2195	2195	2195	2195
D	Hauteur avec casquette d'air neuf	mm	2380	2380	2380	2380	2380	2595	2595	2595	2595	2595
	Poids isolation standard	kg	1055	1065	1065	1070	1085	1570	1575	1590	1605	1605
	Poids isolation renforcée	kg	1266	1278	1278	1284	1302	1884	1890	1908	1926	1926

E SMART			85	95	105	115	125	135	145	165	175	195
A	Longueur (hors tout)	mm	5230	6640	6640	6640	6640	6640	6640	7765	7765	7765
B	Largeur	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2475	2475	2475
C	Hauteur sans casquette d'air neuf	mm	2195	2580	2580	2580	2580	2580	2580	2890	2890	2890
D	Hauteur avec casquette d'air neuf	mm	2595	3130	3130	3130	3130	3130	3130	4020	4020	4020
	Poids isolation standard	kg	1635	2240	2270	2280	2340	2350	2355	3480	3560	3600
	Poids isolation renforcée	kg	1962	2688	2724	2736	2808	2820	2826	4176	4272	4320

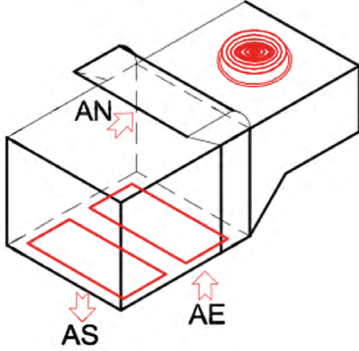


* Schéma dimensionnel indicatif, non représentatif de toutes les tailles de la gamme.
Fidèle uniquement pour les tailles 55 à 85.

DISPOSITIONS STANDARDS

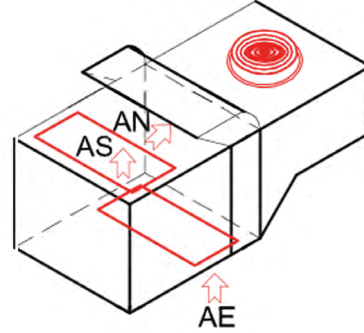
Soufflage dessous

D801



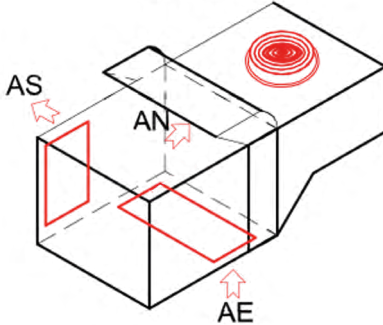
Soufflage dessus

D802



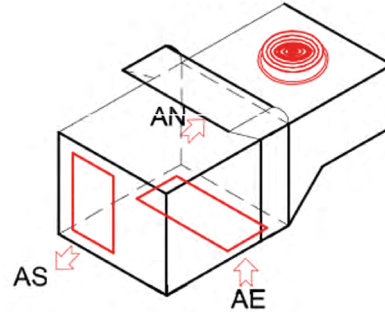
Soufflage latéral

D803



Soufflage en bout

D804



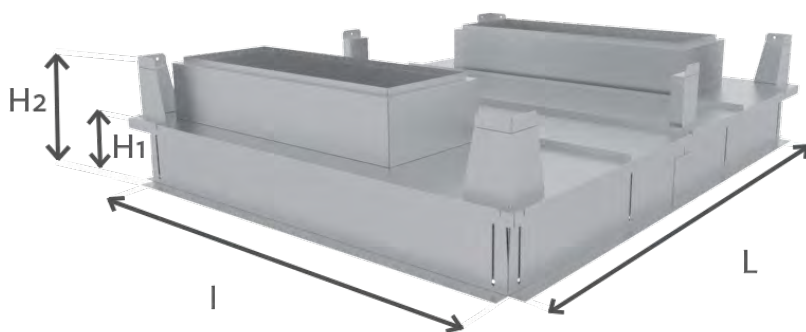
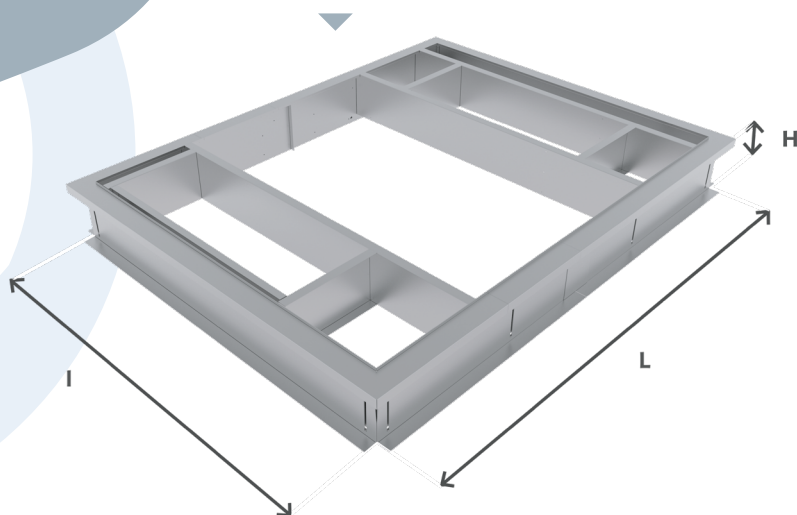
COSTIÈRES

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.

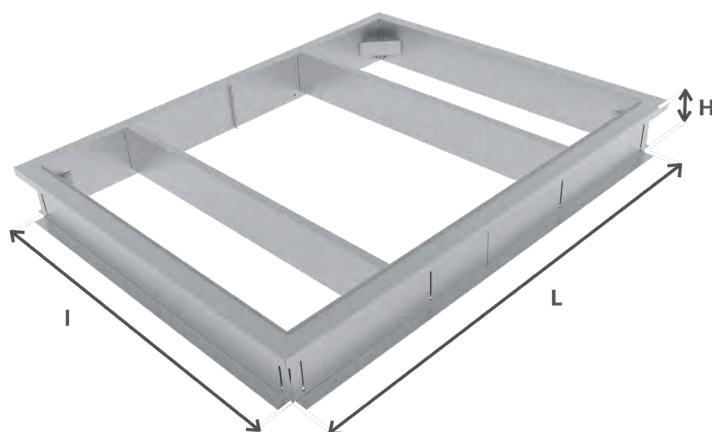


COSTIÈRE RÉGLABLE VENTILÉE DE RACCORDEMENT

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.

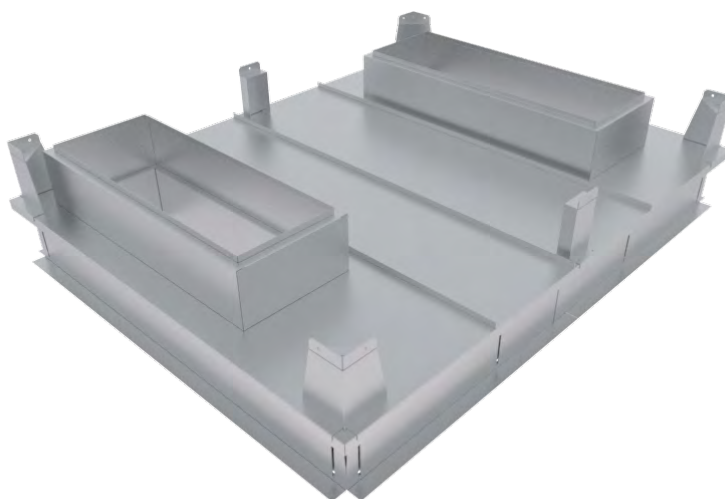
COSTIÈRE CADRE RÉGLABLE

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)

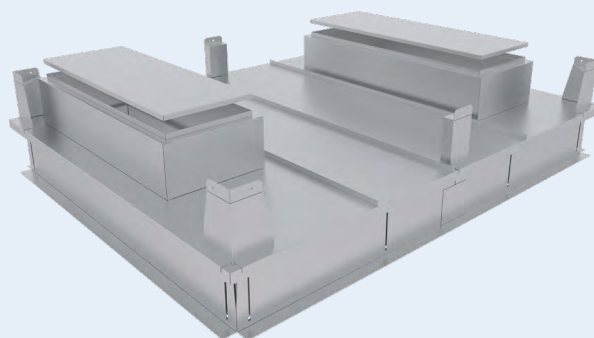
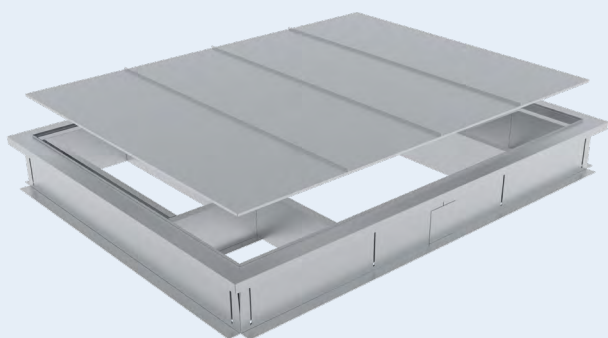
D'autres cas de costières sur mesure sont possibles sur demande.

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