

FICHE PRODUIT  
**SMART D**



APPORT D'AIR NEUF - DÉSHUMIDIFICATION

# SMART D



## PRINCIPE

Le rooftop air-air simple flux réversible SMART D est particulièrement destiné à la **déshumidification des grandes et moyennes surfaces alimentaires ou spécialisées** 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 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
- Filtration de type M5 ou F7 sur demande
- Fluide frigorigène R410A
- 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

## INTELLIGENCE MACHINE

### THERECOM FIRST

Afficheur simplifié local de communication

### THERECOM TOUCH

Afficheur de communication déporté tactile

### E-THERECOM

Superviseur dédié machine

### THERECOM LINK

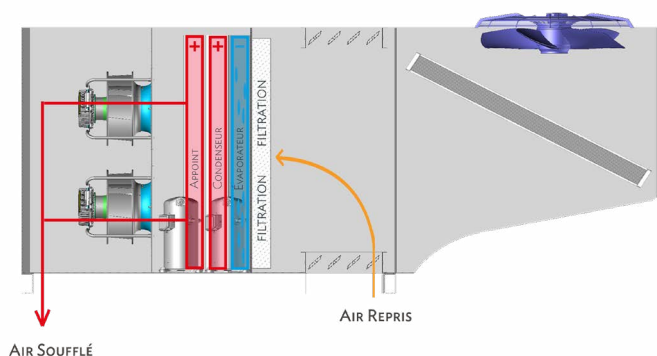
Passerelle de communication pour GTC  
utilisateur : Modbus, Bacnet, Lonworks, Konnex

## LES +

- Rooftop fonctionnant au R410A
- **Dédié à la déshumidification des zones de produits frais**

# MODES DE FONCTIONNEMENT

## MODE DÉSHUMIDIFICATION HIVER (APPOINT EN OPTION)



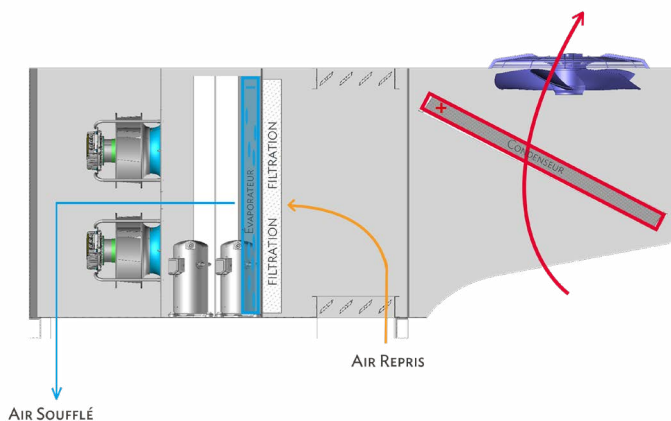
Déshumidification de l'air par le cycle thermodynamique (évaporateur). L'eau contenue dans l'air en passant par l'évaporateur va se condenser.

Maintien de la température ambiante par le cycle thermodynamique, le prélevement des calories sur l'évaporateur est redistribué sur l'air par le condenseur en ligne.

Possibilité en option d'un appoint électrique, eau chaude, chaudière gaz modulante avec batterie eau chaude.

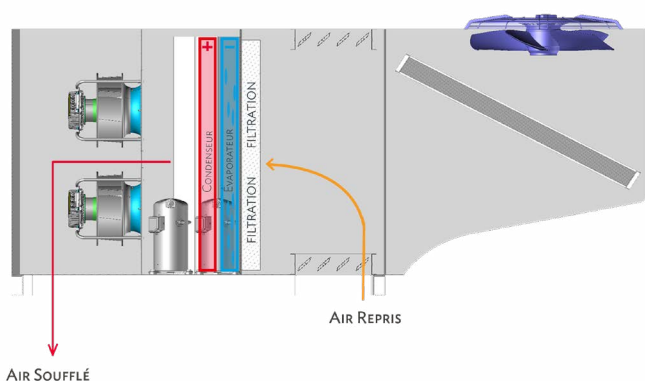
En hiver, le poids d'eau de l'air extérieur étant faible, les besoins de déshumidification sont faibles.

## MODE DÉSHUMIDIFICATION ÉTÉ



Rafrâchissement ou maintien de la température ambiante et de l'hygrométrie en été par le cycle froid (thermodynamique). Les calories sont rejetées sur l'échangeur extérieur (condenseur).

## MODE DÉSHUMIDIFICATION MI-SAISON



Déshumidification de l'air par le cycle thermodynamique (évaporateur). L'eau contenue dans l'air en passant par l'évaporateur va se condenser.

Maintien de la température ambiante par le cycle thermodynamique (condenseur en ligne).

En sortie d'évaporateur, l'air passe sur le condenseur et se trouve réchauffé par les calories prélevées à l'évaporateur et transféré par le condenseur en ligne.

Lorsque la machine n'est pas en demande de déshumidification, elle peut fonctionner :

- En pompe à chaleur réversible (pompe à chaleur / rafraîchissement) avec l'option appoint électrique ou batterie eau chaude
- En Free-cooling/Night-cooling : maintien ou rafraîchissement de l'ambiance par l'air neuf extérieur sans thermodynamique (compresseurs à l'arrêt)
- En tout recyclage : en mode inoccupation ou hors ERP

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## SMART D 30 à 50

DESIGNATION	Unité	30	35	40	45	50
<b>VENTILATION SOUFFLAGE</b>						
Débit d'air nominal	(m <sup>3</sup> /h)	6000	8000	9000	10000	11000
Débit d'air minimal	(m <sup>3</sup> /h)	5000	6000	6500	7000	8000
Débit d'air maximal	(m <sup>3</sup> /h)	13000	13000	13000	13000	13000
Puissance absorbée (1)	(kW)	0,57	0,76	0,86	0,97	1,09
SFPv Soufflage	(kW/m <sup>3</sup> /s)	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36
<b>CHAUFFAGE (2)</b>						
Puissance calorifique	(kW)	31,76	36,70	41,50	44,68	51,08
Puissance absorbée compresseurs	(kW)	8,59	9,70	11,09	11,92	13,95
COP	(W/W)	3,70	3,78	3,74	3,75	3,66
<b>PERFORMANCE SAISONNIÈRE CHAUFFAGE (3)</b>						
SCOP	(kWh/kWh)	3,37	3,47	3,41	3,43	3,44
$\eta_{s,H}$	%	132	136	133	134	131
<b>CLIMATISATION (2)</b>						
Puissance frigorifique	(kW)	30,84	35,61	40,28	43,50	49,23
Puissance absorbée compresseurs	(kW)	9,41	11,62	13,56	14,64	17,32
EER	(W/W)	3,28	3,06	2,97	2,97	2,84
<b>PERFORMANCE SAISONNIÈRE CLIMATISATION (3)</b>						
SEER	(kWh/kWh)	4,04	3,85	3,79	3,72	3,66
$\eta_{s,c}$	%	159	151	149	146	144
<b>DÉSHUMIDIFICATION ÉTÉ (4)</b>						
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	6000	8000	9000	10000	11000
Capacité de déshumidification	kg/h	17,5	19,1	22,0	23,7	27,9
Puissance de récupération du condenseur	kW	41,4	48,8	55,6	59,8	68,6
Température de sortie évaporateur	°C	15	16	16	16	16
Température de sortie condenseur	°C	34	34	34	34	34
<b>DÉSHUMIDIFICATION HIVER (4)</b>						
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	6000	8000	9000	10000	11000
Capacité de déshumidification	kg/h	13,4	14,8	16,9	17,9	21,0
Puissance de récupération du condenseur	kW	36,8	43,5	49,4	53,6	61,4
Température de sortie évaporateur	°C	9	10	10	10	10
Température de sortie condenseur	°C	27	26	26	26	26
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (5)</b>						
Puissance totale installée	(kW)	21,4	23,7	25,7	26,3	29,1
Intensité maximale	(A)	37,6	44,0	44,0	46,4	50,4
Intensité de démarrage	(A)	92,9	104,0	130,0	132,4	163,4
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>						
Nombre circuit/compresseur	u/u	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
<b>ACOUSTIQUE (1)</b>						
Puissance acoustique extérieure	(dBA)	76	78	80	81	83
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT CLIMATISATION (6)</b>						
Température extérieure maximale	°C	51	51	50	50	49
Température extérieure minimale	°C			16		
Température intérieure minimale	°C			18		
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT CHAUFFAGE</b>						
Température extérieure minimale	°C			-15		
Température intérieure minimale	°C			16		

(1) Conditions suivant NF EN 14511, Mode Climatisation

(2) Conditions suivant NF EN 14511

Mode Climatisation : 35°C BS / 24°C BH - 27°C BS / 19°C BH

Mode Chauffage : 7°C BS / 6°C BH - 20°C BS / 15°C BH

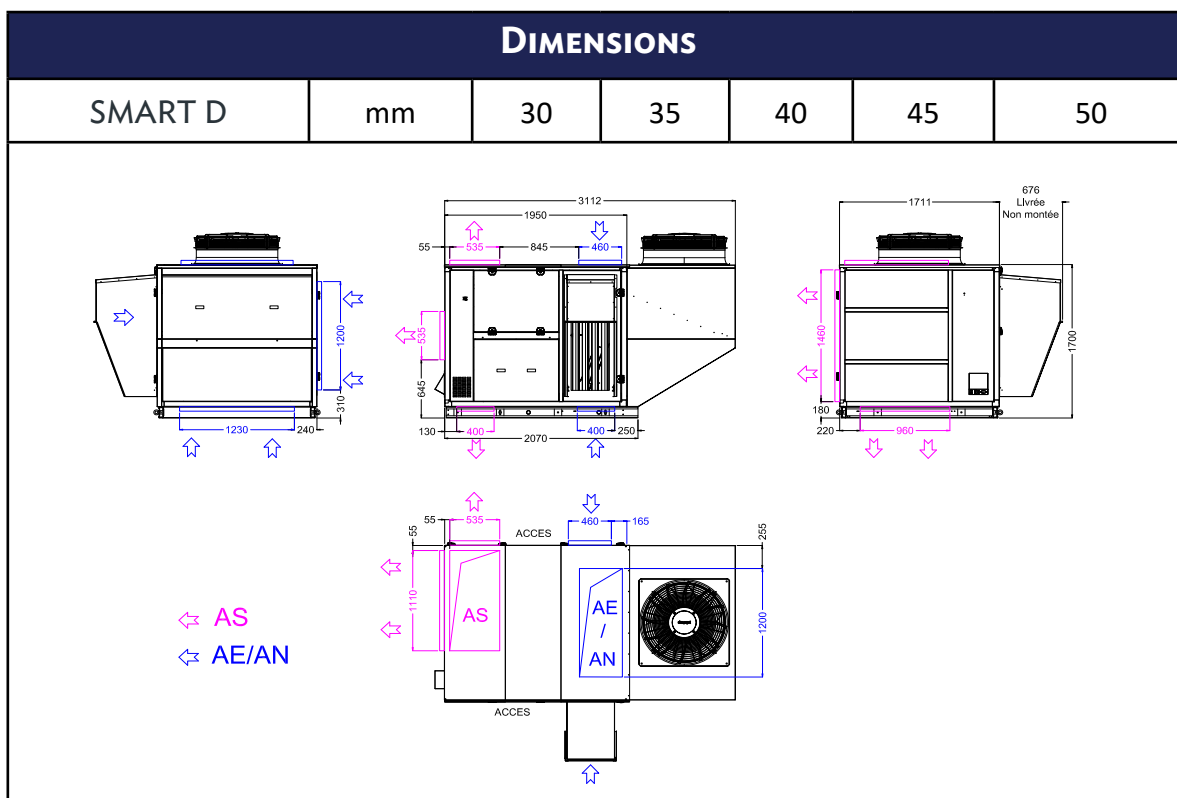
(3) Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

(4) En mode climatisation : condition de reprise 26°C 60%, en mode chauffage : condition de reprise 20°C 60%

(5) Hors résistances électriques

(6) en mode climatisation : pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH et pour le débit d'air nominal

# ENCOMBREMENTS ET POIDS



POIDS *						
SMART D		30	35	40	45	50
Poids	kg	830	840	840	845	855
Longueur Hors tout	mm	3235				
Largeur Hors tout	mm	1811 (sans casquette AN)				
Largeur Hors tout	mm	2415 (avec casquette AN)				
Hauteur Hors tout	mm	2050				

\* Hors options

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## SMART D 55 à 85

DESIGNATION	Unité	55	60	65	75	80	85
<b>VENTILATION SOUFLAGE</b>							
Débit d'air nominal	(m <sup>3</sup> /h)	13000	14000	15000	16000	17000	18000
Débit d'air minimal	(m <sup>3</sup> /h)	10000	10000	12000	13000	14000	16000
Débit d'air maximal	(m <sup>3</sup> /h)	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Puissance absorbée (1)	(kW)	1,18	1,32	1,48	1,68	1,89	2,10
SFPv Soufflage	(kW/m <sup>3</sup> /s)	0,33	0,34	0,35	0,38	0,40	0,42
<b>CHAUFFAGE (2)</b>							
Puissance calorifique	(kW)	55,43	63,71	72,84	80,82	88,81	95,51
Puissance absorbée compresseurs	(kW)	14,37	17,75	20,57	23,17	26,04	26,49
COP	(W/W)	3,86	3,59	3,54	3,49	3,41	3,61
<b>PERFORMANCE SAISONNIÈRE CHAUFFAGE (3)</b>							
SCOP	(kWh/kWh)	3,34	3,28	3,24	3,28	3,30	3,27
$\eta_{s,H}$	%	131	128	127	128	129	128
<b>CLIMATISATION (2)</b>							
Puissance frigorifique	(kW)	55,84	62,74	70,16	77,33	83,06	88,57
Puissance absorbée compresseurs	(kW)	16,08	19,39	23,46	26,46	30,32	31,19
EER	(W/W)	3,47	3,24	2,99	2,92	2,74	2,84
<b>PERFORMANCE SAISONNIÈRE CLIMATISATION (3)</b>							
SEER	(kWh/kWh)	4,16	3,83	3,71	3,59	3,53	3,52
$\eta_{s,C}$	%	164	150	145	141	138	138
<b>DÉSHUMIDIFICATION ÉTÉ (4)</b>							
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	13000	14000	15000	16000	17000	18000
Capacité de déshumidification	kg/h	28,8	33,1	37,2	43,0	46,0	51,1
Puissance de récupération du condenseur	kW	74,0	83,6	93,0	104,3	112,0	121,8
Température de sortie évaporateur	°C	16,5	16,5	16	16	16	16
Température de sortie condenseur	°C	33	34	35	35	35	36
<b>DÉSHUMIDIFICATION HIVER (4)</b>							
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	13000	14000	15000	16000	17000	18000
Capacité de déshumidification	kg/h	21,1	24,9	28,4	33,1	35,8	40,3
Puissance de récupération du condenseur	kW	66,2	74,6	83,3	93,2	99,9	110,5
Température de sortie évaporateur	°C	10,5	11	10	10	10	10
Température de sortie condenseur	°C	25	26	26	27	27	27
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (5)</b>							
Puissance totale installée	(kW)	34,9	38,4	41,0	44,8	47,0	50,3
Intensité maximale	(A)	59,4	64,2	75,6	81,6	84,6	91,0
Intensité de démarrage	(A)	169,2	181,6	168,6	190,6	224,6	231,0
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>							
Nombre circuit/compresseur	u/u	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
<b>ACOUSTIQUE (1)</b>							
Puissance acoustique extérieure	(dBA)	84	85	87	88	89	92
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT CLIMATISATION (6)</b>							
Température extérieure maximale	°C	50	50	50	50	50	49
Température extérieure minimale	°C				16		
Température intérieure minimale	°C				18		
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT CHAUFFAGE</b>							
Température extérieure minimale	°C				-15		
Température intérieure minimale	°C				16		

(1) Conditions suivant NF EN 14511, Mode Climatisation

(2) Conditions suivant NF EN 14511

Mode Climatisation : 35°C BS / 24°C BH - 27°C BS / 19°C BH

Mode Chauffage : 7°C BS / 6°C BH - 20°C BS / 15°C BH

(3) Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

(4) En mode climatisation : condition de reprise 26°C 60%, en mode chauffage : condition de reprise 20°C 60%

(5) Hors résistances électriques

(6) en mode climatisation : pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH et pour le débit d'air nominal



# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## SMART D 95 à 145

DESIGNATION	Unité	95	105	115	125	135	145
<b>VENTILATION SOUFFLAGE</b>							
Débit d'air nominal	(m <sup>3</sup> /h)	20000	22000	24000	26000	28000	30000
Débit d'air minimal	(m <sup>3</sup> /h)	16000	18000	20000	22000	24000	26000
Débit d'air maximal	(m <sup>3</sup> /h)	30000	30000	30000	30000	30000	30000
Puissance absorbée (1)	(kW)	1,88	2,18	2,58	2,96	3,42	4,00
SFPv Soufflage	(kW/m <sup>3</sup> /s)	0,34	0,35	0,38	0,41	0,44	0,48
<b>CHAUFFAGE (2)</b>							
Puissance calorifique	(kW)	93,60	107,60	123,10	133,90	150,10	171,57
Puissance absorbée compresseurs	(kW)	26,30	30,50	35,90	39,90	45,60	54,60
COP	(W/W)	3,56	3,53	3,42	3,35	3,29	3,15
<b>PERFORMANCE SAISONNIÈRE CHAUFFAGE (3)</b>							
SCOP	(kWh/kWh)	3,42	3,40	3,34	3,28	3,24	3,25
$\eta_{s,H}$	%	134	133	131	128	127	127
<b>CLIMATISATION (2)</b>							
Puissance frigorifique	(kW)	93,0	105,1	118,4	127,3	141,5	157,0
Puissance absorbée compresseurs	(kW)	27,9	32,9	38,9	43,5	49,5	60,1
EER	(W/W)	3,33	3,19	3,05	2,93	2,86	2,61
<b>PERFORMANCE SAISONNIÈRE CLIMATISATION (3)</b>							
SEER	(kWh/kWh)	4,10	3,94	3,79	3,70	3,51	3,53
$\eta_{s,c}$	%	161	155	149	145	138	138
<b>DÉSHUMIDIFICATION ÉTÉ (4)</b>							
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	20000	22000	24000	26000	28000	30000
Capacité de déshumidification	kg/h	47,8	56,4	64,6	70,4	79,2	91,8
Puissance de récupération du condenseur	kW	102,2	137,7	157,3	170,7	190,3	216,3
Température de sortie évaporateur	°C	16	16	16	16	16	15,5
Température de sortie condenseur	°C	34	35	35	35	36	37
<b>DÉSHUMIDIFICATION HIVER (4)</b>							
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	20000	22000	24000	26000	28000	30000
Capacité de déshumidification	kg/h	36,3	42,2	50,1	54,3	61,5	70,5
Puissance de récupération du condenseur	kW	107,3	102,0	114,5	124,6	137,4	154,0
Température de sortie évaporateur	°C	10	10	10	10	10	10
Température de sortie condenseur	°C	26	27	27	27	28	28
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (5)</b>							
Puissance totale installée	(kW)	58,8	64,4	71,0	76,8	83,6	92,4
Intensité maximale	(A)	102,8	110,8	124,4	138,0	162,0	174,0
Intensité de démarrage	(A)	187,6	220,6	241,8	231,0	271,0	314,0
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>							
Nombre circuit/compresseur	u/u	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
<b>ACOUSTIQUE (1)</b>							
Puissance acoustique extérieure	(dBA)	86	87	88	89	90	92
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT CLIMATISATION (6)</b>							
Température extérieure maximale	°C	50	49	48	51	50	49
Température extérieure minimale	°C				16		
Température intérieure minimale	°C				18		
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT CHAUFFAGE</b>							
Température extérieure minimale	°C				-15		
Température intérieure minimale	°C				16		

(1) Conditions suivant NF EN 14511, Mode Climatisation

(2) Conditions suivant NF EN 14511

Mode Climatisation : 35°C BS / 24°C BH - 27°C BS / 19°C BH

Mode Chauffage : 7°C BS / 6°C BH - 20°C BS / 15°C BH

(3) Selon règlement 2016/2281 et EN 14825

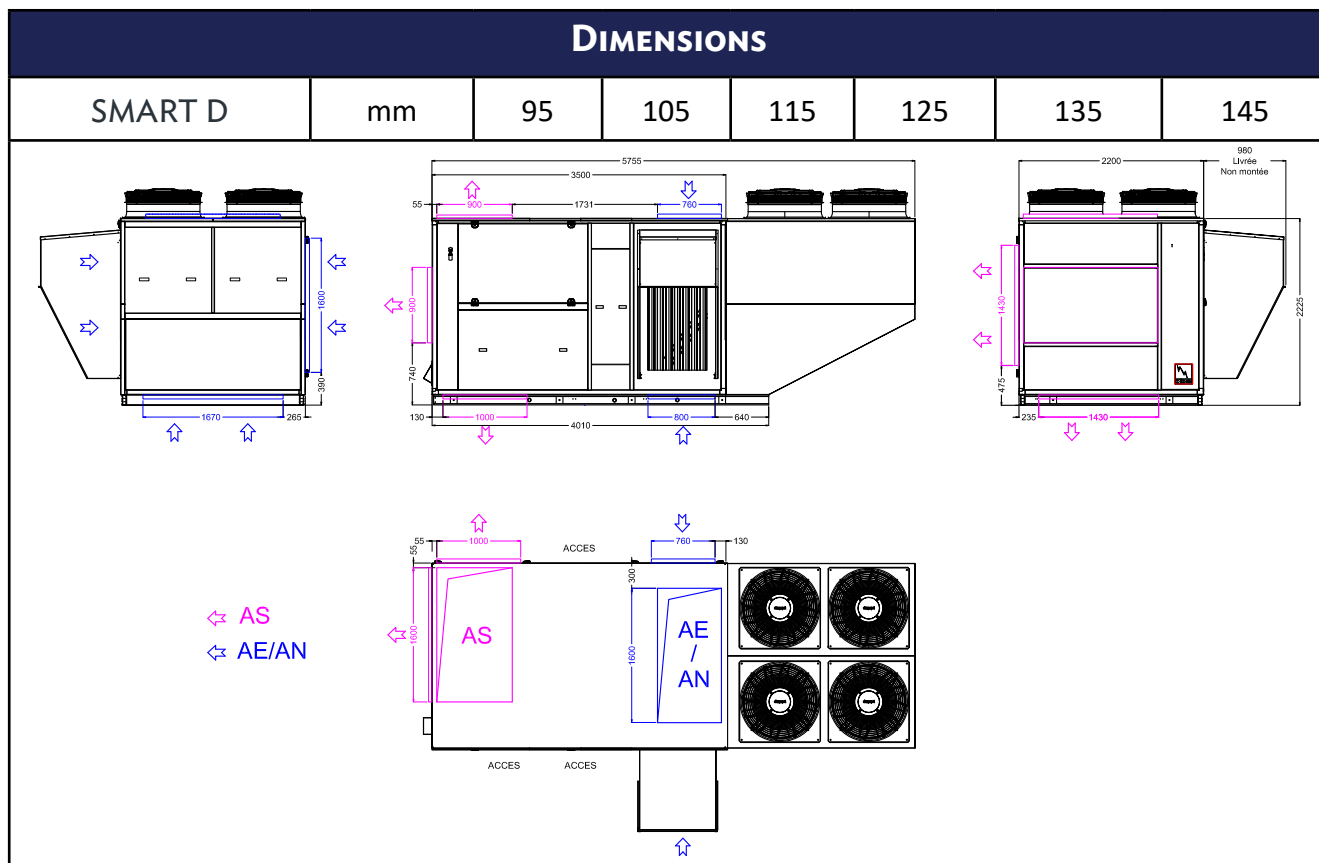
(4) En mode climatisation : condition de reprise 26°C 60%, en mode chauffage : condition de reprise 20°C 60%

(5) Hors résistances électriques

(6) en mode climatisation : pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH et pour le débit d'air nominal



# ENCOMBREMENTS ET POIDS

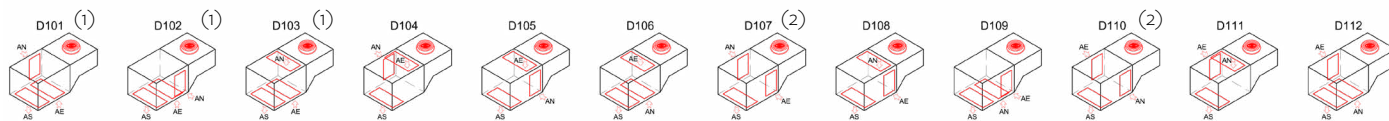


<b>Poids *</b>							
SMART D		95	105	115	125	135	145
Poids	kg	1860	1890	1900	1960	1970	1975
Longueur Hors tout	mm	5890					
Largeur Hors tout	mm	2300 (sans casquette AN)					
Largeur Hors tout	mm	3235 (avec casquette AN)					
Hauteur Hors tout	mm	2580					

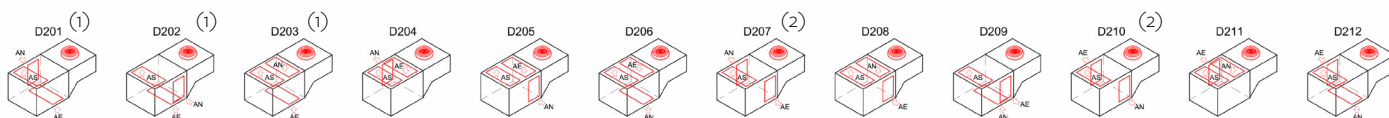
\* Hors options

# DISPOSITIONS STANDARDS

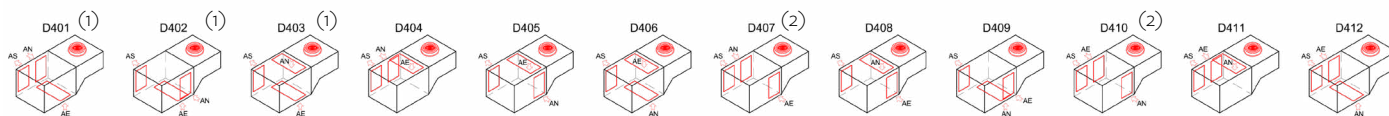
## SOUFFLAGE DESSOUS



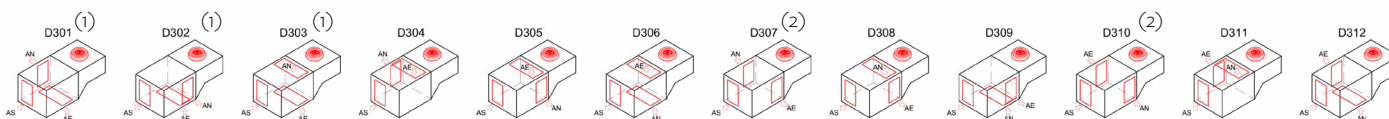
## SOUFFLAGE DESSUS



## SOUFFLAGE LATÉRAL



## SOUFFLAGE EN BOUT



AN : air neuf  
AE : air extrait  
AS : air soufflé

(1) Si option ventelles de dépressurisation AE dessous uniquement.

(2) Dispositions non disponibles pour les tailles 165, 175 et 195.

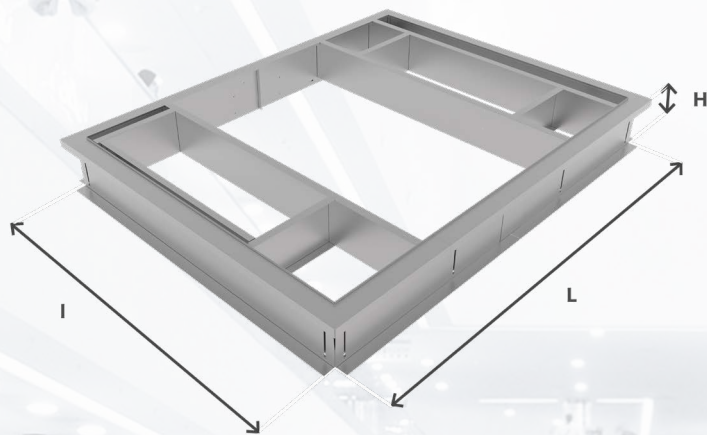
# COSTIÈRES

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.

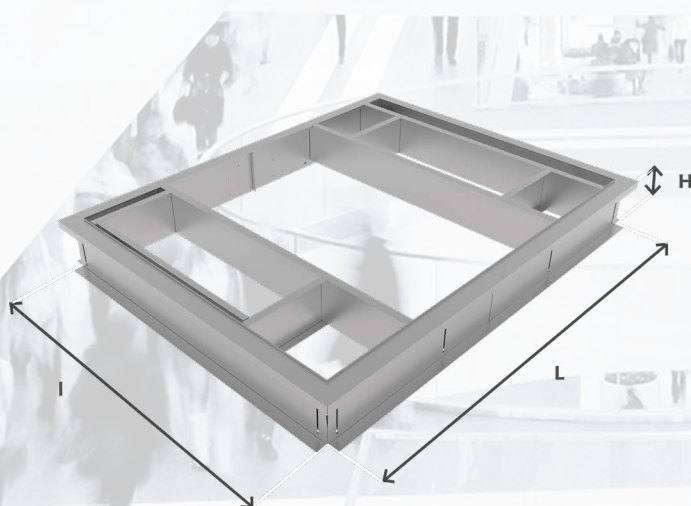
## COSTIÈRE RÉGLABLE DE RACCORDEMENT

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.

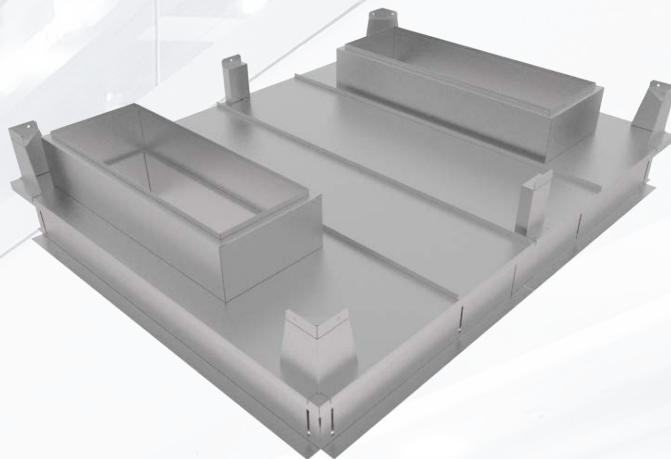


## COSTIÈRE CADRE RÉGLABLE

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)

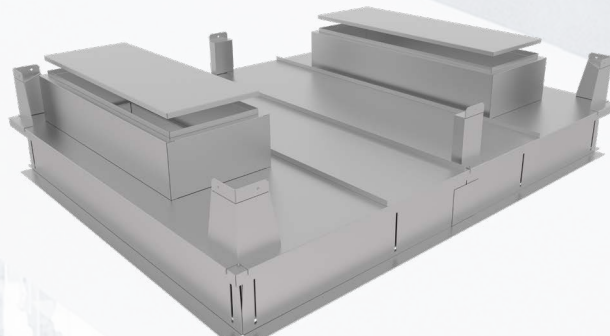
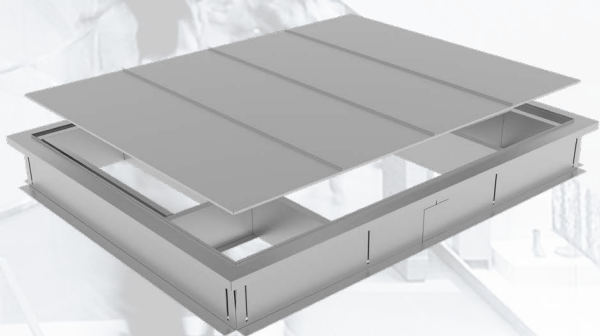
D'autres cas de costières sur mesure sont possibles sur demande.

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.



FAITES CONFIANCE À  
**THERECO**

