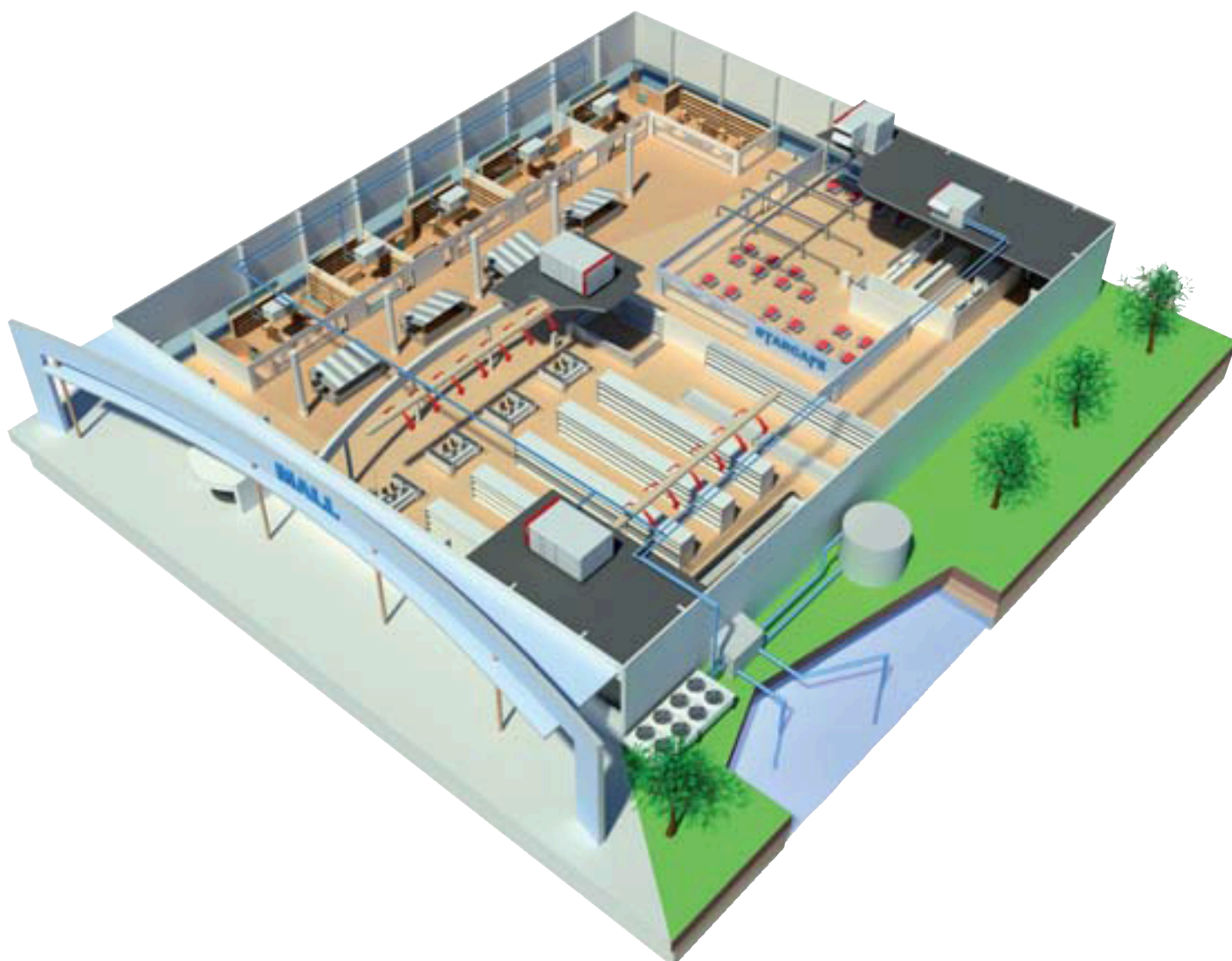


Rooftop WSHP (Pompe à chaleur à condensation par

Baltic™ • 47 → 85 kW

Flexy™ • 95 → 196 kW



Applications principales

- Locaux commerciaux de grande dimensions (commerces, aéroports, centres commerciaux)
- Cinémas, théâtres

Pourquoi un tel choix ?

- L'une des solutions à haut rendement énergétique
- Ensemble rentable pour une installation rapide et facile
- Options de chauffage auxiliaires disponibles
- Contrôle de l'amenée de l'air neuf et gestion du freecooling.
- Vaste choix des interfaces de communication





Description générale

Les pompes à chaleur à condensation par eau sont composées d'unités monoblocs individuelles qui transfèrent la chaleur via une boucle d'eau. Chaque unité peut être utilisée soit en mode chauffage soit en mode refroidissement tout au long de l'année. La température de la boucle est régulée grâce à des solutions tour/aéroréfrigérants et chaudière. La boucle peut également être reliée à une source d'énergie renouvelable. Les unités rooftop sur boucle d'eau Lennox apportent une solution efficace pour le conditionnement de l'air et assure le confort des bâtiments mono-volume.

- Système à haute efficacité grâce aux compresseurs Scroll associés au fluide frigorigène R410A respectueux de l'environnement et à un échangeur à plaques très performant.
- La gamme de rooftop sur boucle d'eau Lennox est très innovante et très souples pour répondre aux applications tertiaires commerciales : chacune des unités étant indépendante, elles peuvent être pilotées de manière autonome.
- Solution très silencieuse, l'unité n'est pas équipée de ventilateurs extérieurs.
- Contrôleur Advanced CLIMATIC™ 50 conçu pour améliorer l'efficacité énergétique et la fiabilité. Ce contrôleur associe la gestion maître / esclave et un vaste choix d'interfaces de communication
- Solution économique "tout en un" pour une installation simple et rapide.
- Construction légère pour être facilement soulevée et installée en toiture
- Plusieurs configurations de débit d'air en standard et une gamme étoffée de costières réglables pour s'adapter à tout type de structure
- Options de chauffage auxiliaire disponibles avec commande intelligente pour permettre de sélectionner le mode de génération de chaleur le plus efficace en fonction de la température extérieure.
- Contrôle de l'air neuf et gestion du freecooling pour optimiser la qualité de l'air ambiant et le confort
- Les unités sont disponibles en version :
 - Pompe à chaleur
 - Des unités duales combinent les modes de chauffage par pompe à chaleur et par gaz

Principaux composants

- Compresseur Scroll R410A
- Echangeur de chaleur compact à plaques en acier inoxydable avec faible perte de charge pour permettre une économie d'énergie au niveau des pompes et kit complet de composants hydrauliques en standard.
- Armoire électrique conforme à la norme EN 60204-1 avec disjoncteur, câbles et connecteurs numérotés.
- Isolation ininflammable M0
- Large choix de pré-filtration et filtres jusqu'à F7
- Poulie d'entraînement variable en standard
- Bac condensats en aluminium amovible et lavable avec siphon
- Carrosserie très résistante à la corrosion en tôle galvanisée ou en aluminium; visserie en acier inoxydable

Régulateur Climatic™ 50

- Processeur de mémoire flash 16 bits, 21 Mo
- Peut afficher jusqu'à 50 défauts différents
- 100 réglages et 100 lectures disponibles pour la personnalisation et le diagnostic
- Fonctions de régulation avancées : gestion avancée du compresseur, dégivrage dynamique, gestion intelligente de l'air neuf, permutation automatique été/hiver
- Capacité étendue de communication maître /esclave, Modbus RS485, Lon, Bacnet
- Compatible avec les solutions de supervision Lennox, ADALINK™, Lennox vision™



ROOFTOOP WSHP

BWH / FWH = Rooftop pompe à chaleur à eau

BWM / FWM = rooftop pompe à chaleur à eau avec chauffage gaz

Caractéristiques

BALTIC™		45	55	65	75
Refroidissement BWH					
Puissance frigorifique brute 30-35°C ⁽¹⁾	kW	48	57,8	72,7	85,0
Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	11,2	13,8	16,3	20,1
EER net		5,1	5,0	5,2	5,2
Chauffage BWM					
Puissance chauffage brute ⁽¹⁾	kW	53,4	65	85,6	102
Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	12,1	15,3	18,8	23,2
COP brut		5,0	4,8	5,1	5,1
Chauffage échangeur gaz					
Puissance calorifique gaz (puiss. standard/puiss. élevée)	kW	30,7 / 55,8	30,7 / 55,8	55,8 / 111,6	55,8 / 111,6
Rendement thermique	%	93	93	92	92
Circuit frigorifique					
Nombre de compresseurs/Nombre de circuits	Nb	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 2
Type de compresseur	Type	Tandem Scroll	Tandem Scroll	Scroll	Scroll
Circuit hydraulique					
Perte de charge au débit d'air nominal	kPa	43	43	42	44
Raccordements entrée / sortie	DN	50	50	65	65
Données de ventilation					
Débit d'air nominal	m³/h	8100	9000	11500	14200
Débit d'air minimum	m³/h	6500	6500	8600	8600
Débit d'air maximum	m³/h	9700	9700	13000	13000
Données acoustiques					
Puissance acoustique extérieure pour unité standard BWH	dB(A)	78	78	78	79
Puissance acoustique du ventilateur int. pour unité BWH	dB(A)	83	84	82	85
Puissance acoustique du ventilateur int. pour unité BWM	dB(A)	85	87	85	89

FLEXY™		85	100	120	150	170
Refroidissement FWH						
Puissance froid totale ⁽¹⁾	kW	93,2	124	138	165	194
Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	21,8	29,3	33,3	38,3	47,7
EER net		5	5,1	5,1	5,2	5,0
Chauffage FWM						
Puissance chauffage brute ⁽¹⁾	kW	111	140	157	186	225
Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	24,4	32,5	37,7	40,5	52,4
COP brut		5,1	5,0	4,8	5,3	5,0
Chauffage échangeur gaz						
Puissance calorifique gaz (puiss. standard/puiss. élevée)	kW	55,2 / 110,4	55,2 / 110,4	55,2 / 110,4	110,4 / 165,6	110,4 / 165,6
Rendement thermique	%	92	92	92	92	92
Circuit frigorifique						
Nombre de compresseurs/Nombre de circuits	Nb	2 / 2	2 / 2	2 / 2	3 / 2	4 / 2
Type de compresseur	Type	Scroll	Scroll	Scroll	Tandem Scroll	Tandem Scroll
Circuit hydraulique						
Perte de charge au débit d'air nominal	kPa	60	58	58	76	64
Raccordements entrée / sortie	DN	50	65	65	65	65
Données de ventilation						
Débit d'air nominal	m³/h	15000	18500	20500	26000	30000
Débit d'air minimum	m³/h	12000	12000	15000	18000	21000
Débit d'air maximum	m³/h	23000	23000	23000	35000	35000
Données acoustiques						
Puissance acoustique extérieure pour unité standard FWH	dB(A)	77	77	77	82	82
Puissance acoustique du ventilateur int. pour unité FWH	dB(A)	85	90	89	91	94
Puissance acoustique du ventilateur int. pour unité FWM	dB(A)	84	87	89	88	90

Remarque :

(1) Toutes les données suivant les conditions Eurovent 400V/3Ph/50 Hz au débit d'air nominal, PSD nominale

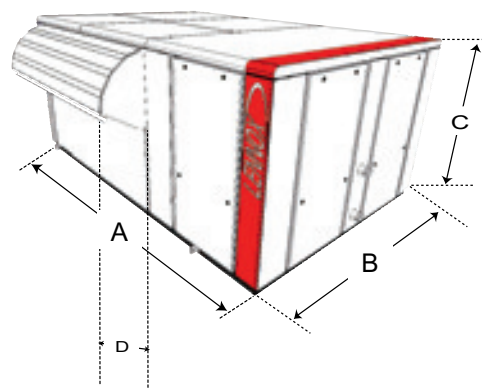
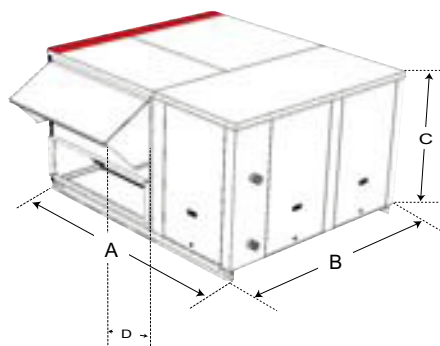
Été : entrée eau 29°C / ΔT 6°C – Air repris 27°C DB / 47%

Hiver : entrée eau 10°C / ΔT 5°C – Air repris 20°C DB

(2) y compris le compresseur et le ventilateur intérieur (centrifuge)

Les unités **BALTIC™** et **FLEXY™** sont conformes aux programmes de certification RT Eurovent (www.eurovent-certification.com)

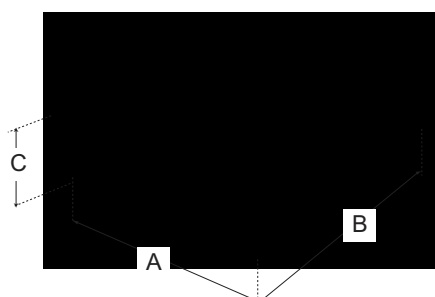
Caractéristiques physiques



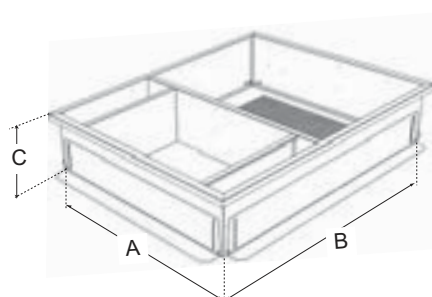
ROOFTOP WASHP		45	55	65	75	85	100	120	150	170
Vue										
A	mm	190		2260		2200		2200		2200
B	mm	2235		2873		3350		4380		4380
C	mm	1221		1225		1510		1384		1384
D	mm	418		418		360		450		450
Poids										
Unité standard	kg	494	515	674	733	790	874	955	1217	1300
Unité gaz	kg	678	693	904	960	1111	1186	1262	1631	1694

Caractéristiques dimensionnelles des costières

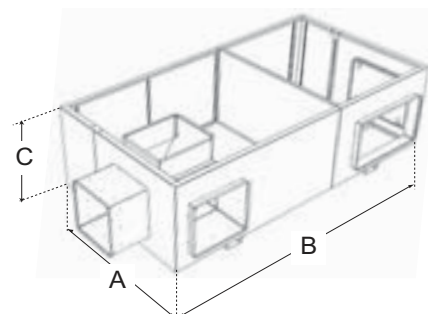
COSTIÈRE NON ASSEMBLÉE, NON RÉGLABLE



COSTIÈRE RÉGLABLE

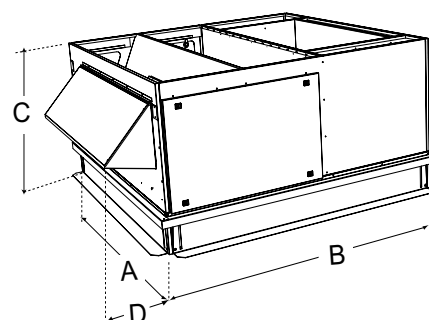


COSTIÈRE MULTIDIRECTION- NELLE



ROOFTOP WASHP		45	55	65	75	85	100	120	150	170
Costière non réglable, non assemblée	A	mm	1630	2080		2056		2056		
	B	mm	1740	2090		2770		3466		
	C	mm	400	400		400		400		
Costière réglable assemblée	A	mm	1633	2082		2056		2056		
	B	mm	1743	2092		2770		3466		
	C	mm	401	401		400		400		
Costière multidirectionnelle (dimensions extérieures. Aucune ouverture de toit requis).	A	mm	1683	2080		2056		2056		
	B	mm	1740	2090		2745		3441		
	C	mm	650	750		800		1100		
Costière d'extraction reprise verticale	A	mm	1837	2287		2156		2156		
	B	mm	1947	2297		2740		3437		
	C	mm	900	1050		1030		1030		
Costière d'extraction reprise horizontale	A	mm	1674	2124		2056		2056		
	B	mm	1836	2186		2762		3460		
	C	mm	740	890		1220		1220		

COSTIÈRE DE REPRISE CENTRIFUGE (avec chauffage auxiliaire)



ROOFTOOP WSHP

Fonctions standard et options



Efficacité énergétique et confort

- **Module de récupération d'énergie** : permet de récupérer de l'énergie sur l'air extrait pour préchauffer ou pré-refroidir l'air neuf et ainsi réaliser d'importantes économies d'énergie.
- **Ventilateur de soufflage à débit d'air variable haute performance** : Cette fonction permet de réduire considérablement la consommation d'énergie du rooftop grâce à l'association d'un moteur haute efficacité à commutation électronique (EC) et un ventilateur de soufflage à vitesse variable muni d'un entraînement direct intelligent. Le régulateur CLIMATIC™ 50 contrôle le débit d'air afin de réguler la puissance de refroidissement ou de chauffage et de répondre précisément aux besoins en air neuf.
- **Contrôle gaine textile** : allongement du temps de démarrage du ventilateur de soufflage pour gonfler progressivement les gaines textile.
- **Brûleur gaz modulant** : le brûleur maintient un mélange gaz/air constant et optimise le rendement pour satisfaire à tous les changements de conditions.
- **Free cooling** : l'utilisation d'un économiseur permet de réduire considérablement les coûts de fonctionnement
- **Pourcentage précis d'air neuf** : le CLIMATIC™ 50 recalibre à intervalles réguliers la position du registre pour garantir le pourcentage réel d'air neuf entrant dans le bâtiment. Cette fonction assure une meilleure gestion du CO₂, réduit la quantité de refroidissement ou de chaleur générée pour traiter l'air neuf supplémentaire, permettant ainsi des économies d'énergie.
- **Option bas niveau sonore** : pour atteindre un bas niveau sonore, le FLEXY™ II est équipé de ventilateurs sélectionnés pour leurs caractéristiques acoustiques, de housses compresseurs et comporte une isolation phonique supplémentaire dans le compartiment technique.
- **Kit basse température** : cette option permet à l'unité de fonctionner en mode froid avec une température d'entrée d'eau basse (boucles d'eau sur forage). Le débit d'eau dans l'échangeur de chaleur doit être régulé pour assurer le maintien d'une pression de condensation minimum dans le circuit frigorifique. Cette option permet une régulation précise du débit d'eau pour ajuster la pression de condensation en mode froid lorsque la température d'entrée d'eau est basse.

Chauffage auxiliaire

- **Brûleur gaz haute efficacité 92%** : le nouveau brûleur gaz haute performance contribue à améliorer le confort grâce à 2 ou 4 étages de puissance ou une commande par modulation de 20 à 100 %.



Intégration architecturale

- **Costière non réglable et non assemblée** : livrée à plat pour faciliter le transport et la manutention. Facile à assembler sur site.
- **Costière réglable** : cette costière réglable peut être installée sur un toit avec pente de 4 à 5 % dans les deux sens.
- **Costière multidirectionnelle** : autorise les nombreuses combinaisons d'entrée et de sortie des flux d'air, notamment pour un soufflage et une reprise horizontales du même côté.
- **Soufflage dessus et dessous / horizontal** : Soufflage et reprise dessous et horizontal sont disponibles en série sur toute la gamme Rooftop LENNOX. Reprise et soufflage dessus sont disponibles sur le modèle Flexy II.
- **Costière d'adaptation** : Cette costière sur mesure est utilisée pour la mise en place d'un nouveau Rooftop Lennox sur la costière d'un ancien rooftop à remplacer.
- **Couleurs personnalisées** : l'unité peut être fournie en différents coloris



Qualité de l'air intérieur

- **Gestion de l'air neuf** : l'économiseur peut garantir qu'un minimum d'air neuf est fourni selon le règlement sur la qualité de l'air.
- **Sonde de qualité d'air intérieur** : cette fonction permet d'adapter les quantités d'air neuf minimum au taux d'occupation. Elle mesure les niveaux de CO₂ et ajuste le volume d'air neuf en conséquence.
- **Volet de surpression** : l'extraction est assurée naturellement par l'ouverture de ventelles grâce à la surpression régnant dans le local dès lors qu'un volume important d'air neuf est introduit dans le système.
- **Ventilateur d'extraction hélicoïde** : il assure une extraction contrôlée et limite la surpression lorsque d'importants volumes d'air neuf sont introduits dans le local.
- **Costière avec ventilateur de reprise centrifuge** : pour maîtriser la surpression et l'équilibrage du système aéraulique, le ventilateur roue libre peut extraire jusqu'au débit d'air nominal de l'unité avec une pression statique maximum de 300 Pa
- **Kit IAQ avec lampe à UV (Flexy II)** : en détruisant les micro-organismes, les rayons UV maintiennent la propreté de l'échangeur et permettent une baisse constante de la perte de charge sur la batterie, réduisant ainsi la consommation d'énergie.
- **Filtres G4 rechargeables** : plutôt que de remplacer le filtre complet, seul le média filtrant peut être changé favorisant la baisse des coûts de maintenance.
- **Filtres à cadre métallique F7 / EU4** : ensemble de deux filtres d'épaisseur 50 mm. La présence d'un préfiltre G4 en amont du filtre F7 permet d'éviter les remplacements excessifs de ce dernier.
- **Double Paroi** : panneaux munis d'une tôle intérieure alu-zinc enfermant l'isolant, prévenant ainsi le développement bactérien sur surface poreuse. Cette option facilite le nettoyage intérieur du roof top.
- **Sonde analogique d'encrassement du filtre** : une sonde de pression différentielle mesure la perte de charge dans les filtres et batteries et permet un changement préventif du filtre, réduisant ainsi la consommation d'énergie et offrant une meilleure qualité d'air.



Sécurité

- **Cadre lame d'air** : il répond à la norme française CH40 sur les ERP précisant sous conditions que les générateurs ne peuvent être posés directement sur une costière.
- **Détecteur de fumée** la tête ionique permet de détecter tous les types de fumées. Dans cette situation, la machine s'arrête, le registre d'air repris se ferme complètement et le registre d'air neuf s'ouvre à 100%.
- **Thermostat incendie** : ce thermostat de sécurité fournit une protection contre l'incendie en mettant l'unité hors tension et en fermant le registre d'air neuf.
- **Contrôleur de débit électronique** : la nouvelle unité rooftop à eau est équipée en standard d'un contrôleur de débit d'eau électronique. Entièrement en acier inoxydable, ce composant ne comprend aucune pièce mobile et garantit une protection totale contre un faible débit d'eau avec n'importe quel fluide. Il ne nécessite d'aucun entretien.

CLIMATIC™ 50 : description générale

La nouvelle génération de régulation par microprocesseur CLIMATIC™50 équipe la gamme de rooftops Lennox. Le régulateur CLIMATIC™ 50 intègre une nouvelle régulation PID qui garantit une meilleure précision de la température, et qui entraîne des économies d'énergie. Il permet également d'optimiser les temps de fonctionnement des compresseurs. Il permet de contrôler 32 défauts et de gérer les algorithmes de sécurité qui génèrent de différents signaux de défaut. Il dispose également d'une capacité étendue de programmation et peut régler des points de consigne sur 4 plages horaires. Un large choix d'interfaces de communication rend le CLIMATIC™ 50 très convivial. Il apporte une grande souplesse et la possibilité de contrôler plusieurs rooftops sur un même site.

Fonctions principales standard du CLIMATIC™ 50

- **Définition de la priorité de chauffage** : permet à l'utilisateur de décider quel mode de chauffage est prioritaire.
- **Changement automatique d'heure d'hiver/d'été** : CLIMATIC™ 50 offre un changement automatique de l'heure d'hiver à l'heure d'été.
- **Fonction de réduction de bruit** : elle réduit la puissance du rooftop pendant les périodes d'inoccupation afin de limiter la nuisance sonore lors des périodes sensibles.
- **Fonction de démarrage échelonné** : en cas de coupure de courant, les unités ne sont pas redémarrées en même temps.
- **Contact sec disponible (2 entrées)** : en standard, CLIMATIC™ 50 dispose de 2 contacts secs en entrée et d'un contact alarme générale en sortie.

Options du CLIMATIC™ 50

- **Pack de contrôle avancé** : grâce aux capteurs et algorithmes spécifiques, ce pack comporte deux fonctions de contrôle avancées : contrôle enthalpique de l'économiseur et le contrôle de hygrométrie
- **DS 50 : afficheur « maintenance »** : ce contrôleur de maintenance de conception plug and play permet au personnel de maintenance de définir 207 paramètres, de lire 188 variables, 45 défauts et d'avoir l'historique des 32 dernières alarmes.
- **DC50 : afficheur « Confort »** : boîtier de commande à distance destiné à l'utilisateur. L'écran est conçu pour s'intégrer esthétiquement et pour une faciliter son utilisation. A l'aide du DC50, l'utilisateur programme les différentes plages horaires, modifie les consignes de température et règle le pourcentage d'air neuf pour chaque plage.
- **DM 50 : afficheur « multi-unités »** : il a les mêmes caractéristiques que l'afficheur DC50, il permet de piloter jusqu'à 12 unités via un bus dédié.
- **Carte TCB (Thermostat Control Board)** : Dotée de plusieurs entrées logiques à contact sec, elle permet de prendre le contrôle de l'unité. Toutefois, le CLIMATIC™ 50 est toujours responsable de l'ensemble des algorithmes de sécurité, des opérations de dégivrage et de freecooling.

Interface CLIMATIC™ 50

- **Interface de communication / interface Modbus** : cette carte est l'interface Modbus nécessaire à la communication entre un système GTC et une unité rooftop avec « protocole Modbus ». Nécessité d'une carte par rooftop
- **Interface Lontalk** : cette carte est l'interface LonTalk®, nécessaire à la communication entre un système GTC et une unité avec « protocole Lon ». Seule cette carte est nécessaire pour le dialogue LonTalk®. Nécessité d'une carte par rooftop
- **Interface Bacnet** : cette carte est une interface Bacnet®, nécessaire à la communication entre un système GTC et une unité avec « protocole Bacnet » sous RS485.
- **ADALINK™** : ADALINK™ est la solution pour la supervision des installations d'air conditionné. Il permet le contrôle de 32 unités sur un même site. Adalink peut montrer la carte complète du site avec le statut de chaque unité. L'utilisateur peut zoomer sur l'unité de son choix pour modifier graphiquement le point de consigne, accéder à la liste des alarmes et voir les courbes de tendance et l'historique. Adalink peut être utilisé localement, via un réseau LAN ou encore à distance via un modem.