

# DATATECH

Close control air conditioners  
for technological rooms

*Climatiseurs de précision  
pour locaux technologiques*



6 ÷ 95 kW

AIR  BLUE  
a i r c o n d i t i o n i n g

Precise and reliable  
*Précision et fiabilité*

R410A refrigerant  
*Réfrigérant R410A*

High energy efficiency  
*Efficacité énergétique élevée*

# DATATECH



An intensive and prolonged phase of study by the Blue Box Group R&D team formed the background to the creation of the DATATECH series, the close control air conditioners that provide reliable working conditions for datacenters, core rooms, and all other technological applications requiring a high degree of elimination of sensible heat and very accurate control of temperature and humidity.

*C'est un travail long et intense du département de recherche et développement du Groupe Blue Box qui a permis la création de la série DATATECH, les climatiseurs de précision qui garantissent des conditions de travail sûres pour les centres de traitement informatique, les salles des ordinateurs et pour d'autres applications technologiques qui requièrent une élimination drastique de la chaleur sensible et un contrôle précis de la température et de l'humidité.*

## Strengths

### Eco-friendly refrigerant

- The use of **R410A refrigerant** brings a series of environmental and performance benefits. This refrigerant ensures better parameters for the restriction of the greenhouse effect caused by the emission of carbon dioxide into the atmosphere, allows the use of lower charge quantities and, thanks to its excellent thermodynamic properties, provides higher thermal exchange performance values.

### Precise and reliable

- The operation of complex and high-tech equipment must be guaranteed by accurate thermohygrometric parameters in the place of installation, and this requirement makes it essential to choose a high precision and reliable air conditioning unit. DATATECH is the result of a careful design phase, painstaking selection of materials and components, and lengthy and stringent laboratory testing procedures; the units are produced using advanced construction processes and undergo a full range of tests before they are shipped.

### Generous configurability

- Developed for use in the most diverse range of plant solutions DATATECH offers more than **1000 possible configurations**: versions with upward and downward air delivery, with direct expansion operation and air or water cooling, with chilled water coil, in Dual-Cooling or Free-Cooling modes; and all versions can be equipped with a comprehensive range of accessories such as EC fans, electronic thermostatic expansion valve, various different filtration capacities, fire and smoke detectors..., and many more invaluable options besides, to offer a perfectly matched response to specific installation needs.



## Points forts

### Réfrigération écoproductible

- L'adoption du **réfrigérant R410A** produit une série d'avantages, tant sur le plan du respect de l'environnement qu'en termes de performances. Son utilisation garantit en effet de meilleurs paramètres en termes de limitation de l'effet de serre dû aux émissions d'anhydride dans l'atmosphère et permet de réduire la charge de réfrigérant et, grâce à ses caractéristiques thermodynamiques optimales, d'obtenir de meilleures performances en termes d'échange thermique.

### Précision et fiabilité

- Le fonctionnement d'appareils complexes de haute technologie doit être garanti par des paramètres thermohygrométriques ambiants précis: le choix d'une unité de climatisation précise et fiable est donc fondamental. DATATECH est l'aboutissement d'une étude approfondie, d'un choix méticuleux des matériaux et des composants et d'essais de laboratoire rigoureux; les unités sont réalisées grâce à des procédés de fabrication avancés et sont soumises, avant l'expédition, à de nombreuses opérations de contrôle.

### Large gamme de configurations

- Mis au point pour être utilisé dans les typologies d'installation les plus diverses, DATATECH offre plus de **1000 configurations possibles**: versions avec refoulement de l'air vers le haut et le bas, avec fonctionnement à détente directe et condensation à air ou à eau, avec batterie à eau glacée, en mode Dual-Cooling ou Free-Cooling; par ailleurs, toutes les versions peuvent être complétées par une vaste gamme d'accessoires, tels que les ventilateurs EC, le détendeur thermostatique électronique, les différents degrés de filtrage, les capteurs de feu et de fumée et d'autres encore, pour répondre de manière spécifique aux diverses exigences d'installation.

## The evolution

The electronic devices are the results of constantly evolving technology involving new changes all the time; this leads to increasingly technologically advanced and compact devices which, however, require precision control of environmental conditions. The DATATECH conditioners have been especially designed to create the "ideal atmosphere" for electronic systems, removing excess heat and maintaining humidity within the tolerance limits with optimal levels of reliability and safety.

## Front access

The models in the DATATECH series **have no special requirements in terms of lateral clearance** because, thanks to the rational layout of components, maintenance operations can be carried out directly from the front.

If necessary, the units' panels can be removed easily and rapidly to provide refrigeration engineers with unrestricted access.



## Advanced frame

DATATECH is specifically designed to create a product of the highest quality levels, which explains the choice to equip the units as standard with **sandwich panels** to maximise thermal and acoustic insulation and also air quality, since with this type of panelling the insulating material never comes into contact with the treated air, thereby avoiding the risk of entrainment of particulate that could otherwise be potentially harmful for the delicate equipment in technological rooms.

Enormous attention was devoted also to imparting **attractive and functional styling** and **keeping dimensions down**, in consideration of the high specific cost of space in technological rooms.

## L'évolution

*Les appareils électroniques sont les produits d'une technologie en constante évolution qui génère de perpétuelles transformations: ces dispositifs, de plus en plus compacts et performants sur le plan technologique ont toutefois besoin, pour bien fonctionner, d'un contrôle précis des conditions ambiantes.*

*Les climatiseurs DATATECH ont été expressément conçus pour créer une « atmosphère idéale » pour les systèmes électroniques: ils éliminent l'excès de chaleur et maintiennent l'humidité dans les limites de tolérance en garantissant les niveaux de fiabilité et de sécurité les plus élevés.*

## Accès par la façade

*Aucun des modèles de la série DATATECH ne nécessite d'espaces latéraux minimums: en effet, grâce à un positionnement rationnel des composants, l'entretien de l'unité peut s'effectuer en accédant uniquement à la partie frontale.*

*En cas de besoin, les panneaux de l'unité peuvent être enlevés de manière simple et rapide pour faciliter l'intervention du personnel spécialisé.*

## Structure évoluée

*DATATECH a été spécialement conçu dans le but d'offrir un produit de très grande qualité; c'est pourquoi il a été décidé d'utiliser de série les **panneaux de type "sandwich"** pour garantir les meilleures performances d'isolation thermique et acoustique mais aussi de qualité de l'air; en effet, avec ce type de panneaux, le matériau isolant n'est pas en contact avec l'air traité, ce qui évite aux particules, polluantes pour les locaux technologiques, de se détacher.*

*La plus grande attention a **également été accordée à la réalisation d'un design séduisant et fonctionnel** et **aux dimensions compactes** puisque ces unités sont destinées à des locaux aux coûts spécifiques élevés.*



## Total connectivity

The control software allows the unit to be interfaced with all current Building Management Systems (BMS), guaranteeing connectivity of any plant with the centralised management system employed in the building. Moreover, with the aid of a local network communications can be provided between several DATATECH units for management of modular type installations (prearrangement for back-up units and utilisation in the presence of peak loads) or to accommodate possible future extensions of the plant.



## Connectivité totale

*Le logiciel du contrôleur garantit l'interfaçabilité avec tous les systèmes connus de GTB (gestion technique du bâtiment): il est ainsi possible de connecter n'importe quelle installation au système de gestion centralisé du bâtiment et, grâce à un réseau local, de gérer la communication entre plusieurs unités DATATECH pour la gestion d'installations de type modulaires (préinstallation d'unités de secours et utilisation en cas de pics de charge) ou s'il est nécessaire d'agrandir l'installation.*



## Radial fans

DATATECH uses innovative radial fans with backward-inclined blades, which are more compact and efficient than conventional fans.

Thanks to an elevated ratio between static pressure and total pressure supplied, these fans do not require any special air shroud structure, so they feature more simple and compact geometry that proved invaluable in the drive to keep overall dimensions down to the minimum.

Variation of air flow rates and static pressure is not achieved by means of complex operations, such as those required for conventional belt and pulley drive systems, but simply and rapidly by changing an electrical connection in the case of three-phase asynchronous motors, or directly by the electronic controller in the version with electronically commutated (EC) motors.

And the direct coupling between motor and fan means no periodic maintenance requirements, which are otherwise present in the case of conventional fan drive systems.

## Ventilateurs radiaux

*DATATECH utilise les nouveaux ventilateurs radiaux à pales inversées plus compacts et efficaces que les ventilateurs traditionnels.*

*Grâce à un rapport élevé entre pression statique et pression totale fournie, ces ventilateurs ne requièrent pas de structures particulières d'acheminement de l'air: ils ont donc une forme plus simple et compacte qui permet de réduire les espaces d'encombrement.*

*La variation du débit d'air et de la pression statique ne nécessite plus d'opérations complexes comme celles que requiert une transmission traditionnelle à courroies et poulies: elle s'effectue de manière simple et rapide en modifiant une connexion électrique sur la version avec moteur asynchrone triphasé ou directement depuis le contrôleur électronique sur la version avec moteurs à commutation électronique EC.*

*De plus, grâce à la connexion directe moteur – ventilateur, il n'est plus nécessaire de procéder à un entretien périodique qui est en revanche obligatoire sur les systèmes traditionnels de ventilation.*



## Exceptional energy performance

Close control air conditioners are designed to operate 24 hours a day and 365 days a year, so careful control of running costs is extremely important; in this context, the design solutions of DATATECH were all oriented towards achieving the maximum efficiency with the biggest possible energy savings:

### Reduced aeraulic pressure drops

Careful layout of the components and the use of large heat exchange and filtration surface areas have made it possible to minimise aeraulic pressure drops and thus to reduce the power required by the fans to ensure correct distribution of treated air in the room.

### Electronic thermostatic valve

The direct expansion ED version is available also with a thermostatic expansion valve, which offers the following advantages:

- Fast, high precision adjustment of refrigerant flow;
- Fast arrival of the unit at steady-state conditions;
- Superheating value remains constant in variable thermal load conditions;
- Efficient operating conditions of the compressor, especially in the presence of low ambient temperatures;
- Wide working range with consequent extension of the unit's operating limits.

These properties **result in enhanced performance of the unit** and make it possible to obtain very significant energy savings.

### EC radial fans

DATATECH units can be combined with the innovative EC radial fans with electronically commutated brushless motors; the technology employed by these motors allows straightforward control of fan speed by means of the electronic controller in order to obtain stepless adjustment of air flow rate and static pressure to ensure correct distribution of the treated air.

What's more, the flexibility offered by the fans makes it possible to adapt the performance of DATATECH air conditioners to comply with the needs resulting from modifications of the plant through time.

Finally, the motor's high efficiency makes for less energy absorption, especially at partial loads and during starting (lowering of peak current), which means a **reduction in power consumption** of approximately 30% compared to AC motors.

## Performances énergétiques élevées

Les climatiseurs de précision sont des unités conçues pour fonctionner en continu, 24 heures sur 24, 365 jours par an : il est donc fondamental de tenir compte des coûts d'exercice ; c'est pourquoi les choix de conception de DATATECH ont été déterminés par la recherche d'une efficacité optimale pour une économie d'énergie maximale.

### Pertes de charge aérauliques réduites

Le positionnement judicieux des composants et l'utilisation de grandes surfaces d'échange et de filtrage ont permis de réduire au minimum les pertes de charge aérauliques et donc de diminuer la puissance nécessaire aux ventilateurs pour une distribution correcte de l'air dans la pièce.

### Détendeur thermostatique électronique

La version à détente directe ED est également disponible avec un détendeur thermostatique électronique ; l'application de ce composant présente une série d'avantages :

- réglage rapide et précis du flux de réfrigérant;
- rapidité pour atteindre la stabilité de l'unité;
- maintien constant de la valeur de surchauffe dans des conditions de charge thermique variables;
- conditions de travail efficaces du compresseur, notamment en cas de basses températures extérieures;
- plage de travail accrue et donc extension des limites de fonctionnement de l'unité;

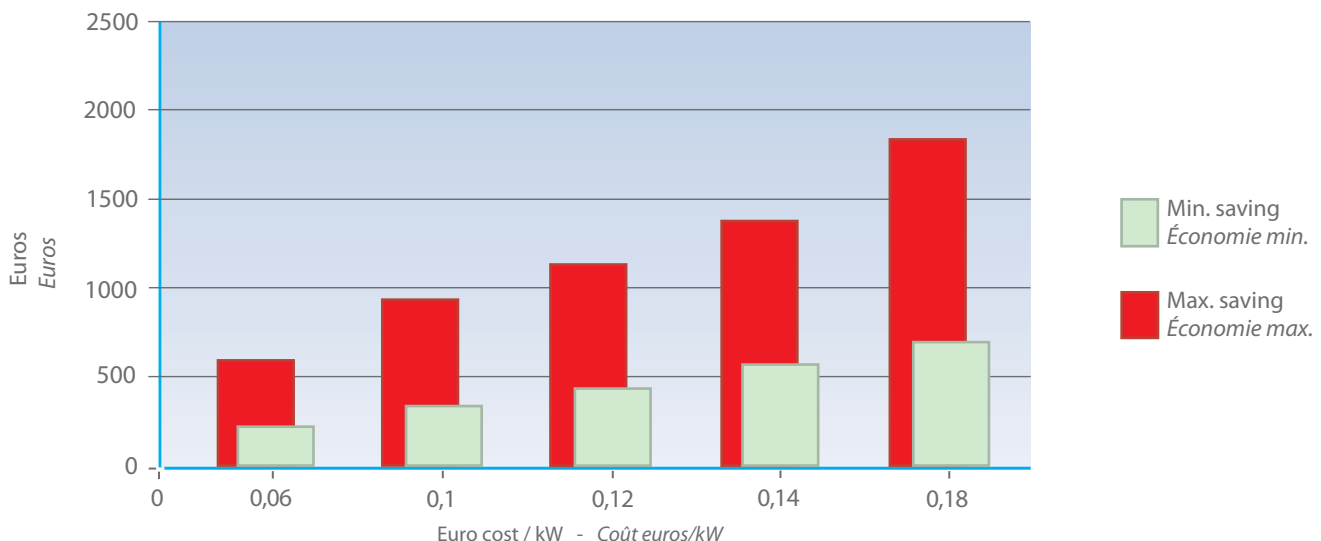
Ces propriétés **permettent d'augmenter la performance de l'unité** tout en garantissant de considérables économies d'énergie.

### Ventilateurs radiaux EC

Les unités DATATECH peuvent être associées aux innovants ventilateurs radiaux EC avec moteur sans balai à commutation électronique ; la technologie de ces moteurs permet d'effectuer un réglage simple de la vitesse du ventilateur grâce au contrôleur électronique afin d'obtenir une variation continue du débit d'air et de la pression statique et une distribution correcte de l'air.

La flexibilité de ce composant permet ainsi d'adapter dans le temps les climatiseurs DATATECH à toute évolution de l'installation.

De plus, la remarquable efficacité du moteur garantit une absorption d'énergie réduite, notamment avec des charges partielles et, en phase de démarrage (réduction des courants de démarrage), une **réduction de la consommation d'énergie** d'environ 30 % par rapport aux moteurs CA.



Annual electric energy savings for a unit with two 50kW fans - Économie annuelle d'énergie électrique pour une unité avec 2 ventilateurs de 50 kW

## Technical data

## Données techniques

Models		6.1	8.1	11.1	15.1	18.1	17.1	22.1	Modèles
Total cooling capacity (1)	kW	6,4	8,4	11,4	14,8	18,5	17,4	22,0	Puissance frigorifique totale (1)
Sensible cooling capacity (1)	kW	6,1	7,7	11,1	13,7	15,5	17,4	20,8	Pui. frigorifique sensible (1)
EER (2)		3,34	3,50	3,38	3,47	3,60	3,69	3,44	EER (2)
Nominal air flow	mc/h	1870	2140	3600	3960	4120	6000	6500	Débit d'air nominal
Max. available head (3)	Pa	375	320	260	180	145	545	510	Pression max. disponible (3)
Electric heating	kW	3	3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	Chauffage électrique
Humidifier	kg/h	1,5	1,5	3	3	3	5	5	Humidificateur
Sound Pressure Level (4)	dB(A)	47,2	48,0	50,2	51,0	52,1	52,2	53,4	Niveau de pression acoustique (4)

### Base unit dimensions and weights / Dimensions et poids unités de base

Frame size		XS	XS	XS	XS	S	S	Taille Châssis
Length	mm	750	750	750	750	1100	1100	Longueur
Depth	mm	550	550	550	550	850	850	Profondeur
Height	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	Hauteur

Models		26.1	30.2	32.1	36.1	34.2	38.1	38.2	Modèles
Total cooling capacity (1)	kW	25,5	29,7	32,0	36,0	33,7	37,0	38,1	Puissance frigorifique totale (1)
Sensible cooling capacity (1)	kW	24,2	27,0	28,0	32,3	33,5	35,9	36,3	Pui. frigorifique sensible (1)
EER (2)		3,55	3,36	3,42	3,38	3,65	3,52	3,50	EER (2)
Nominal air flow	mc/h	7000	7650	7650	8400	10800	11450	11450	Débit d'air nominal
Max. available head (3)	Pa	440	380	380	175	580	550	550	Pression max. disponible (3)
Electric heating	kW	9	9	9	9	9	9	9	Chauffage électrique
Humidifier	kg/h	5	5	5	5	5	5	5	Humidificateur
Sound Pressure Level (4)	dB(A)	54,6	55,3	55,3	56,7	58,8	59,9	59,0	Niveau de pression acoustique (4)

### Base unit dimensions and weights / Dimensions et poids unités de base

Frame size		S	S	S	S	M	M	M	Taille Châssis
Length	mm	1100	1100	1100	1100	1750	1750	1750	Longueur
Depth	mm	850	850	850	850	850	850	850	Profondeur
Height	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	Hauteur

Models		46.2	49.1	56.2	66.2	72.2	85.2	95.2	Modèles
Total cooling capacity (1)	kW	45,0	49,0	55,0	66,7	73,2	86,4	94,6	Puissance frigorifique totale (1)
Sensible cooling capacity (1)	kW	44,7	46,3	49,7	58,1	67,2	76,5	82,8	Pui. frigorifique sensible (1)
EER (2)		3,42	3,68	3,33	3,46	3,50	3,64	3,64	EER (2)
Nominal air flow	mc/h	13500	13500	14040	14750	19000	21150	22850	Débit d'air nominal
Max. available head (3)	Pa	440	440	405	300	495	420	350	Pression max. disponible (3)
Electric heating	kW	9	9	9	9	13,5	13,5	13,5	Chauffage électrique
Humidifier	kg/h	5	5	5	5	8	8	8	Humidificateur
Sound Pressure Level (4)	dB(A)	60,6	60,6	61,5	62,0	63,4	64,0	64,4	Niveau de pression acoustique (4)

### Base unit dimensions and weights / Dimensions et poids unités de base

Frame size		M	M	M	M	L	L	L	Taille Châssis
Length	mm	1750	1750	1750	1750	2650	2650	2650	Longueur
Depth	mm	850	850	850	850	850	850	850	Profondeur
Height	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	Hauteur

(1) Data referred to inlet air at 24 °C with 50 % RH, condensing temperature 45 °C.

(2) With EU4 filters and 20 Pa useful head.

(3) At nominal flow with EU4 filters.

(4) Sound pressure levels measured at 2 m from the unit in free field conditions.

(1) Caractéristiques relatives à de l'air entrant à 24 °C avec 50 % d'H.R., température de condensation 45 °C.

(2) Avec filtres EU4 et pression disponible 20 Pa.

(3) Au débit nominal avec filtres EU4.

(4) Niveaux de pression acoustique relatifs à 2 mètres de distance de l'unité en champ libre.

