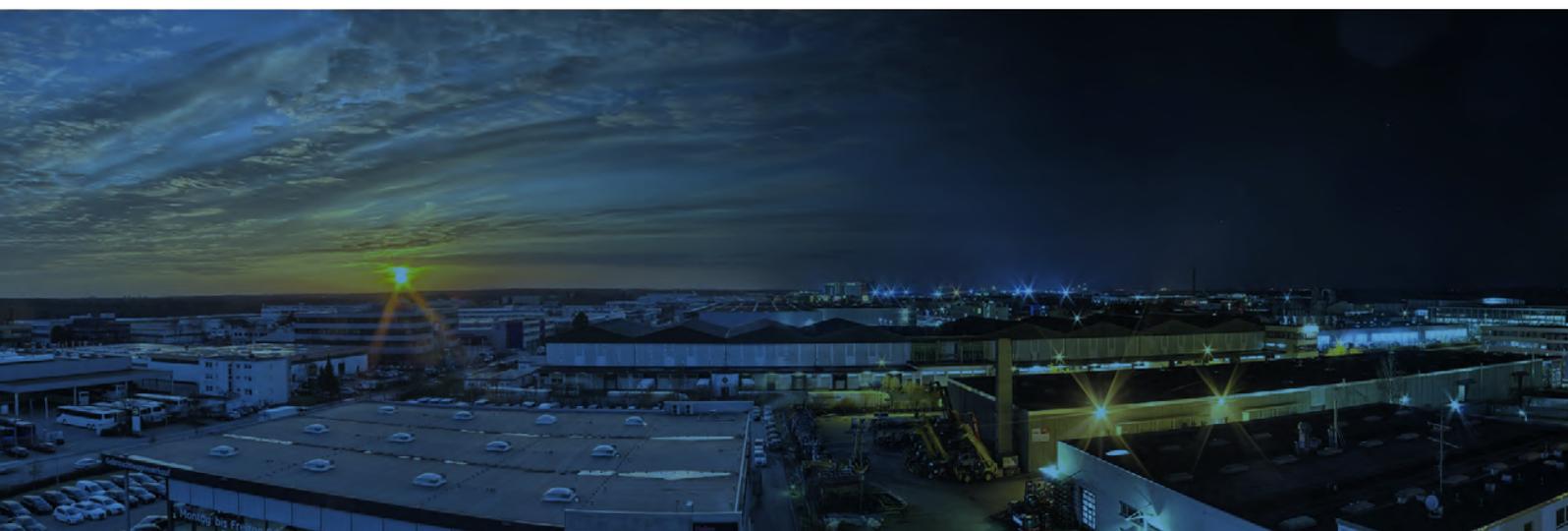


# **Borealis** *energía térmica*



Nous concevons et fabriquons des équipements de climatisation et de réfrigération de haute efficacité énergétique, en réduisant les coûts d'installation et d'intégration industrielle et architecturale.

Nous fournissons la coupe - des solutions techniques de pointe pour de nombreuses installations, avec la pleine satisfaction de nos clients.

Certains des avantages de nos machines sont leur qualité technique, à faible bruit, haute efficacité, l'évolution technologique constante et la flexibilité.

Nous sommes en mesure d'adapter les machines pour le bâtiment en fonction de l'espace disponible

Nous avons plusieurs lignes de produits parmi lesquels nous soulignons:

- Pompes à Chaleur (PAC) pour piscines et spas.
- Centrales de traitement d'air (CTA) pour les bâtiments du secteur tertiaire.
- Centrales de traitement d'air à haute efficacité énergétique pour les grands espaces de grand afflux de personnes.
- Machines sur mesure pour la climatisation ou les procédés industriels.



## **Déshumidificateurs pour applications industrielles intérieures / extérieures**

- HS/HV - CTA pour applications industriels petite / moyenne taille , technologie conventionnelle
- HH - CTA pour applications industriels moyenne / grande taille , technologie conventionnelle
- HRR - CTA pour applications industriels moyennes et grandes, haute efficacité énergétique
- HC - CTA Multifonctionnel : déshumidification, chauffage du local et chauffage d'eau

## HS / HV - Pompes à chaleur, déshumidificateurs 96 à 672 l/j de capacité

Les gammes **HS** et **HV** de déshumidification Borealis sont conçus avec les mêmes normes que nos grandes unités **HH**. Ainsi, les installations des piscines et spas de petit et moyen taille peuvent également être équipés de machines de qualité avec les caractéristiques requises pour des projets de grande envergure.

Le caisson en panneaux sandwich en acier galvanisé (extérieurs laqué) remplis de laine de roche réduit considérablement le niveau sonore de la machine et les pertes de chaleur, ce qui leur permet d'être installés à l'extérieur du local.

Les performances frigorifiques et de ventilation des modèles **HV** et **HS** sont les mêmes pour chacune des tailles que nous proposons. Il n'y a que la forme qui change: verticale dans les **HV** et horizontalement dans les **HS**.

Ces unités peuvent être équipées des compresseurs inverter.

En outre, les deux formats peuvent être équipés pour les mêmes types d'accessoires: caisson de mélange avec un ventilateur de retour, échangeur double flux, condenseur à eau, etc ...

Le système de commande électronique standard comprend la régulation de la température et l'humidité. Un système plus avancé de réglage est également disponible pour le paramétrage de la machine depuis le Web, Modbus et il est facilement intégrable dans un GTC ou GTB.

Les gammes **HV** et **HS** sont l'alternative professionnelle pour le conditionnement d'air des spas et piscines intérieures et de taille moyenne.

**HV: Equipement compact verticale**



**HS: Équipement horizontal de hauteur réduite**





## / Description générale

Gamme de équipement déshumidificateurs / climatiseurs pour piscines d'intérieur de petite et moyenne taille, adapté à l'installation à l'intérieur ou à l'extérieur et fabriqué en deux formats: HV (vertical) et HS (de hauteur réduite horizontale).

La structure enveloppante et profils en aluminium laqué au four et des panneaux de fermeture type sandwich de 25 mm d'épaisseur, formé par deux feuilles d'acier galvanisé, peint l'extérieur, et âme en laine de roche haute densité comme isolation thermoacoustique.

Groupe frigorifique équipée de compresseurs Scroll dans un circuit de réfrigérant. Batteries en tube de cuivre et ailettes en alliage d'aluminium - magnésium résistant à la corrosion. De série, cette unité est dotée d'une batterie et une vanne avec deux ou trois voies avec contrôle intégré.

Boîtier électrique avec détecteur de changement de phase, protection contre les surcharges et les disjoncteurs pour chaque moteur.

Filtre de série : G4 en retour. En option, les filtres à haute efficacité.

Ventilateur centrifuge de transmission par courroie et haute pression disponibles.

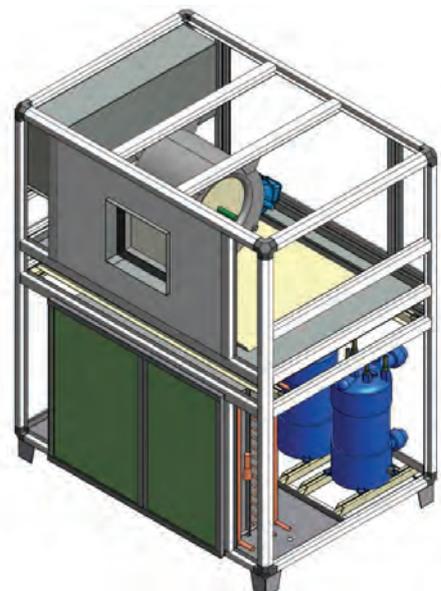
Commande électronique par thermostat et hygrostat intégré au régulateur. En option, contrôle DDC.

Commande numérique directe



## / Options les plus fréquentes

- Un système de contrôle proportionnel librement programmable avec affichage graphique pour l'installation locale ou à distance. Menus en français. Equipé de série d'IP et la connectivité MODBUS. serveur Web intégré.
- Filtrage haute efficacité.
- Pression disponible différente de la norme.
- Condenseur à eau («récupération») de titane.
- Caisson de mélange avec un ventilateur de retour («free-cooling»).
- Echangeur double flux air/air traitement anti-corrosion.
- Panneaux des caisson de 50 mm d'épaisseur.
- Compresseurs inverter.
- Batteries cuivre - cuivre.
- Ventilateurs ECM (Electronic Commutated Motor)



## / Performances et consommation

MODÈLE	4	7	9	11	12	14	16	20	24	28
Capacité de déshumidification (kg / h) *	4,25	7,56	9,36	10,8	11,88	14,04	15,48	19,8	23,8	28,08
Débit d'air (m3 / h)	1.200	2.100	2.600	3.100	3.400	3.700	4.300	5.200	6.400	7.200
Pression disponible standard (Pa)	150									
Puissance frigorifique (kW)	6,6	11,9	14,9	17,4	19,0	22,0	24,7	30,9	38,3	43,9
Puissance au condenseur (kW)	8,2	14,9	17,9	21,0	22,9	26,7	29,8	37,3	46,1	53,4
Gaz réfrigérant	R-407c									
No. des compresseurs	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Type de compresseur	Rotative					Scroll				
Tension d'alimentation (V / Ph / Hz)	240/I/50					400/III/50				

### Consommation de équipement avec ventilateur centrifuge

Consommation nominal compresseur (kW)	1,57	3,00	3,00	3,60	3,90	4,70	5,10	6,40	7,80	9,50
Consommation totale nominal (150 Pa disponible, filtre G4), kW	1,85	3,55	3,65	4,42	4,83	5,75	6,17	7,77	9,62	11,68
I .Max. (Ligne d'alimentation) (150 Pa disponible, filtre G4), A	14,9	10,2	11,1	13,4	13,9	15,8	17,2	20,2	25,0	29,3
Consommation totale nominal (150 Pa filtres disponibles G4 + F8), kW	1,98	3,79	3,93	4,73	5,15	6,10	6,57	8,24	10,23	12,35
I .Max. (Ligne d'alimentation) (150 Pa disponible, filtre G4 +F8), A	17,1	11,1	11,7	13,4	14,7	16,6	18,0	21,4	26,6	30,9

### Caractéristiques batterie se support standard pour l'eau de chaudière

Puissance (entrée d'air 15 ° C, d'eau 80 ° C) (kW)	14,09	15,69	19,76	24,18	26,20	28,34	34,44	39,23	47,19	54,25
Puissance (entrée d'air 25 ° C, d'eau 80 ° C) (kW)	11,76	13,10	16,50	20,18	21,87	23,66	28,73	32,74	39,40	45,26
Débit d'eau (l / s)	0,38	0,38	0,38	0,57	0,57	0,57	1,41	1,41	1,07	1,54
Perte de charge (kPa)	27,20	26,30	26,30	25,70	28,20	28,60	13,60	16,00	19,30	29,90

Les prestations fournies dans les conditions suivantes: l'air intérieur à 28 ° C et 65% d'humidité relative; tout l'air recyclé.

Dimensions et poids susceptibles de varier pour des raisons techniques sans préavis. Consulter l'usine au moment de la commande.

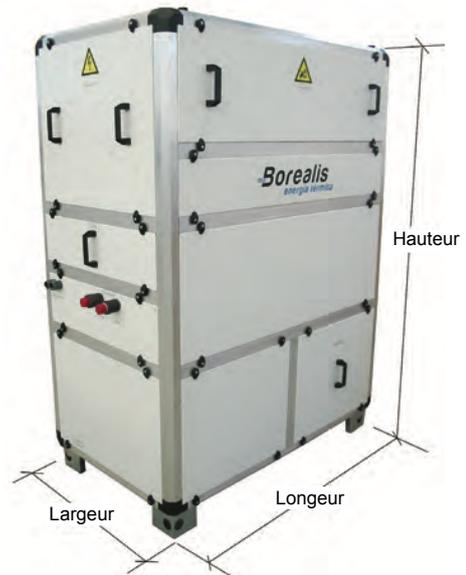




MODÈLE	HV-4	HV-7	HV-9	HV-11	HV-12	HV-14	HV-16	HV-20	HV-24	HV-28
Largeur	775	775	775	775	775	775	1100	1100	1100	1100
Longueur	1100	1100	1100	1300	1300	1300	1600	1600	1600	1600
Hauteur	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1900	1900	1900	1900
Poids	260	310	320	350	360	370	470	510	520	520

MODÈLE	HS-4	HS-7	HS-9	HS-11	HS-12	HS-14	HS-16	HS-20	HS-24	HS-28
Longueur	1600	1800	1800	2000	2000	2000	2000	2200	2200	2200
Largeur	660	800	800	1000	1000	1200	1600	1600	1600	1600
Hauteur	580	620	620	620	620	700	700	760	760	760
Poids	175	240	250	280	280	320	320	420	440	450

Dimensions et poids susceptibles de varier pour des raisons techniques sans préavis. Consulter l'usine au moment de la commande.



## HH - pompes à chaleur horizontale pour la déshumidification et la climatisation des piscines intérieure de moyenne à grande taille

### Nouvelle génération:

Gamme de déshumidificateurs Borealis HH est l'alternative à la technologie de réfrigération traditionnelle de Borealis destiné à des piscines intérieure moyenne et grande surface.

Cela ne signifie pas qu'il est une machine à régulière, car il intègre des éléments et des solutions innovantes qui améliorent la performance et la fiabilité de l'équipement, permet réduire les coûts d'installation et d'entretien.

La nouvelle génération de déshumidificateurs HH a impliqué une refonte majeure de l'équipement et produit majeur des années d'expérience dans les améliorations du marché.



## Variantes

HH gamme est proposée en trois variantes:

- **"R"**, avec module de retour équipé avec récupération air-air pour un débit de 100%
- **"M"**, avec module mélangeur et d'un ventilateur de retour sans récupération
- **"S"**, sans module mélangeur.

Dans toutes ses variantes, les HH disposent de serie disposent de serie un ventilateur d'impulsion type Plugfan EC avec variateur de fréquence incorporé et haute pression statique, réglable à partir de la commande de la machine. A la recherche d'efficacité, les versions "R" comportent également des séries de ventilateur plug-fan EC, tandis que les versions «M» équipées de ventilateurs centrifuges.

Le flux du recuperateur air-air des versions "R" est automatiquement réglée entre 0 et 100% du débit nominal de la machine, ce qui permet d'utiliser le même pour le renouvellement nécessaire de l'air ambiant pour déshumidifier de efficacement par l'air extérieur. En outre, la spécification de l'équipement est simplifié pouvoir utiliser la même machine pour différents cas.



## Design rénovée

D'autres objectifs atteints avec la refonte du Borealis HH sont:

- Empêcher les ventilateurs EC et les compresseurs frigorifiques sont exposés à des températures élevées en raison de l'action de support de bobine d'eau chaude et d'un condenseur à air.
- Obtenir la connexion des conduits plus facile et plus propre en réduisant la quantité d'embouchures et offrant la polyvalence dans votre emplacement.
- Assurer une plus grande uniformité dans le flux d'air à travers les batteries et de réduire le facteur de dérivation.
- Possibilité d'offrir Compresseurs d'onduleurs qui permettent plusieurs fonctions supplémentaires telles que la nuit revers.

## Contrôle avancé

Une autre caractéristique de la gamme HH renouvelée Il constitue le nouveau système de contrôle, librement communication programmable et intégrée, permettant le contrôle de l'ordinateur à partir d'un BMS ou de tout appareil connecté à Internet.

Certaines de ses caractéristiques sont les suivantes:

- Nouvelle interface, qui intègre de nouvelles icônes et messages explicites en espagnol qui améliorent la compréhension.
- Fonction Mix ("free cooling") proportionnelle au lieu de marche / arrêt, déclenché en comparant l'humidité absolue avec correction de température.
- Déshumidification par l'air extérieur.
- Des fonctions supplémentaires telles que: la réduction pendant la nuit du flux d'air, désactivation des compresseurs, recirculation totale, fonction de calendrier, etc.
- Série, transmissibles par TCP / IP et Modbus, et éventuellement via des passerelles avec d'autres protocoles BMS.

La gamme HH fournit au concepteur et l'installateur les meilleures caractéristiques de son genre dans un ensemble complet et avec la technologie actuelle, mais accessible.



## / Caractéristiques générales

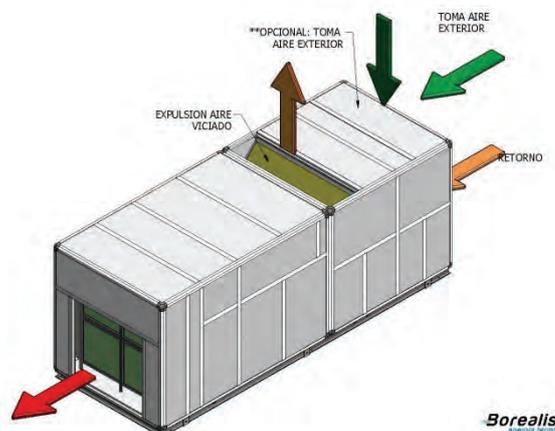
- Équipement déshumidificateur / climatisation pour les piscines intérieures, adapté à l'installation à l'intérieur ou à l'extérieur.
- La structure enveloppante en profilés en aluminium laqué au four et panneaux de fermeture sandwich formés par deux feuilles d'acier galvanisé, peint l'extérieur, l'âme et la laine de roche haute densité comme isolation thermoacoustique.
- Groupe frigorifique équipée de compresseurs Scroll dans un ou plusieurs circuits de refroidissement.
- Batteries en tube de cuivre et ailettes en alliage d'aluminium - magnésium résistant à la corrosion.
- De série, batterie vanne de secours pour chaudière avec deux ou trois voies, contrôle intégré.
- Batterie de secours pour la chaudière à haute température avec trois voies de commande de soupape et le contrôle intégré de l'équipe.
- Switchboard avec changement de phase détecteur, protection contre les surcharges et les disjoncteurs pour chaque moteur.
- De série, lecteur F8 et filtre G4 sur le retour et la prise d'air extérieur.
- Ventilateur plug-fan EC de série dans la section d'entraînement avec contrôle de pression et caudal intégré

**Version "R"** avec section de mélange équipée avec Récupérateur statique air-air en aluminium avec protection acrylique pour 100% du débit nominal de la machine. De série, ventilateur plug-fan EC avec régulation de pression et caudal intégrée dans le contrôle

**Version "M"**, avec section de mélange trois portes (sans récupération air-air) et un ventilateur centrifuge à transmission. En option, le ventilateur à fréquence variable.

**Version "S"**, sans section de mélange.

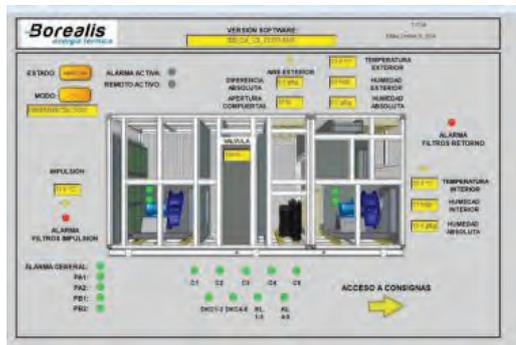
Système de contrôle proportionnel librement programmable avec affichage graphique pour l'installation locale ou à distance. Menus castillans. Equipé de série d'IP et la connectivité MODBUS. Serveur Web intégré..



Borealis  
energía térmica



## / Options plus fréquentes



- Équipement en version Inverter.
- Condenser («récupération») de l'eau en titane avec boîtier en PVC.
- Batteries cuivre-cuivre
- Impulsion supérieur, latérale ou inférieure (augmente légèrement la longueur de l'appareil)
- Batterie de secours pour la chaudière de puissance accrue (deux lignes).
- Filtres à haute efficacité.
- Pressostats des filtres sales.
- D'autres configurations de la section de mélange.
- Débit d'air différente a la norme (by-pass)
- Encapsulation acoustique des compresseurs.
- Condenseur à distance d'air de refroidissement et la fonction de refroidissement
- Construction dans des modules séparés au lieu de compact..
- 50 mm d'épaisseur des panneaux sur des machines avec standard 25mm.
- Auvent pour une installation extérieure.
- Tension différente a la norme
- Passerelle pour une communication avec d'autres BMS.

## / Performances et consommation

MODÈLE	HH-35	HH-40	HH-48	HH-56	HH-68	HH-78	HH-89	HH-100	HH-116	HH-130	HH-140
La capacité de séchage réfrigérateur (kg / h) *	35,6	40,3	47,5	56,2	68,04	77,76	88,6	98,3	116,3	128,5	137,2
Débit d'air (m3 / h)	9.800	10.600	12.400	14.400	18.100	20.500	23.000	24.800	28.800	32.000	36.000
Pression disponible standard entraînement (Pa)	200			250							
Pression disponible standard retour (Pa)	100				150						
Puissance frigorifique (kW) *	57,3	62,9	74,8	87,8	106,6	123,2	137,2	154,8	175,6	193,5	219,5
Puissance condensateur (kW) *	69,0	76,3	90,7	106,8	128,8	149,1	166,4	186,2	213,6	234,8	267,0
Gaz réfrigérant	R-407C										
Type de Compresseurs	Hermétique scroll										
No. compresseurs = phases d'alimentation	2	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5
Tension d'alimentation (V / Ph / Hz)	400/III/50										

### Consommation électrique version M\*\*\*

consommation électrique compresseurs (kW)	11,70	13,40	15,90	19,00	22,20	25,90	29,20	31,40	38,00	41,30	47,50
Consommation des ventilateurs (kW)	2,96	3,33	4,36	5,04	6,22	7,51	10,13	9,75	11,83	14,15	16,82
Consommation totale nominale (kW)	14,66	16,73	20,26	24,04	28,42	33,41	39,33	41,15	49,83	55,45	64,32
Intensité maximale machine (A)	27,56	29,66	34,00	44,14	51,84	65,42	70,92	75,17	89,32	101,62	114,20

Consommation électrique version R****											
Consommation nominale compresseurs (kW)	11,70	13,40	15,90	19,00	22,20	25,90	29,20	31,40	38,00	41,30	47,50
Consommation ventilateurs (kW)	4,86	5,42	7,05	8,02	10,46	11,84	13,94	16,78	17,76	19,53	23,45
Consommation totale nominale (kW)	16,56	18,82	22,95	27,02	32,66	37,74	43,14	48,18	55,76	60,83	70,95
Intensité maximale machine (A)	28,70	34,50	39,70	47,00	61,90	68,50	76,20	89,90	98,10	104,70	125,80

des caractéristiques batterie de secours standard pour l'eau de chaudière.											
Puissance (entrée d'air 15 ° C, d'eau 80 ° C) (W)	79,3	90,1	110,5	115,1	149,2	163,3	184,8	194,3	236,7	252,5	271,0
Puissance (entrée d'air 25 ° C, d'eau 80 ° C) (W)	65,7	75,2	91,9	95,9	124,6	137,4	155,3	162,9	196,3	209,9	225,4
Débit d'eau (l / s)	1,4	1,4	2,9	2,0	2,4	2,9	2,9	2,9	3,4	3,4	3,4
Perte de charge (kPa)	33,9	35,9	42,6	36,3	32,7	30,1	34,7	34,7	39,4	39,6	39,7

Dimensions et poids **	HH-35	HH-40	HH-48	HH-56	HH-68	HH-78	HH-89	HH-100	HH-116	HH-130	HH-140
Largeur (mm)	1.600	1.800	1.950	1.950	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.500	2.500
Hauteur (mm)	1.800	1.800	1.800	1.800	2.000	2.250	2.250	2.500	2.500	2.500	2.500
Longueur version M (mm)	3.900	3.900	4.350	4.350	4.500	4.550	4.675	4.675	5.175	5.200	5.200
Poids (kg)	1.400	1.450	1.750	2.000	2.400	2.760	3.100	3.500	3.700	3.900	3.990
Longueur version R (mm)	4.250	4.250	4.500	4.500	4.650	4.750	4.900	5.100	5.550	5.550	5.750
Poids (kg)	1.540	1.560	1.950	2.200	2.590	3.020	3.350	3.750	3.970	4.290	4.380

\*Les prestations fournies dans les conditions suivantes: l'air intérieur à 28 ° C et 65% d'humidité relative; tout l'air recyclé.

\*\* Dimensions et poids susceptibles de varier pour des raisons techniques sans préavis. Consulter l'usine au moment de la commande.

\*\*\* Dés de consommation avec filtre d'aspiration G4.

\*\*\*\* Dés de consommation avec G4 et de récupération de filtre d'aspiration, et le lecteur de F8.



## HRR - Pompes à chaleur autonome horizontal haute efficacité

La gamme de Borealis HRR est composée de déshumidificateurs pour les climatiseurs intérieurs, qui utilisent une combinaison de systèmes passifs et actifs déshumidification pour atteindre une plus grande efficacité énergétique



Contrôle électronique transmissible



Scroll inverter



Ventilateurs EC



## Équipes avec déshumidification passive et active

Il s'agit des pompes à chaleur air - air détente directe avec récupération statique et de l'énergie de refroidissement à travers son circuit de régénération.

Les équipes HRR sont caractérisées par être en mesure de remplir sa fonction de déshumidification à travers trois systèmes différents et complémentaires: déshumidification (actif) de refroidissement pour l'échange de chaleur dans les récupérateurs et par le remplacement de l'air extérieur. La coopération des trois systèmes fournit une grande capacité de séchage avec une consommation minimale.

## Déshumidification froid, également assuré

Bien que ces machines sont capables de déshumidification par séchage libre avec l'air extérieur, le réfrigérateur de la capacité de séchage et de recirculation est de loin supérieure à d'autres équipes de la compétition, dans le but d'assurer le séchage sur les conditions de latitude et les conditions météorologiques géographiques.

## Pompe à chaleur de puissance supérieure et la performance

En outre, et tout aussi important que ce qui précède, il convient de noter que l'agencement des éléments du circuit de réfrigérant du HRR est conçu pour fonctionner la pompe à chaleur intégré est le maximum possible étant donné que l'évaporateur fonctionne presque exclusivement la chaleur latente.

Ainsi, la production de chaleur nette fournie par la machine est beaucoup plus élevée que celle d'un déshumidificateur conventionnel, ce qui permet des coûts de chauffage beaucoup plus faible.



## Récupérateurs efficacité supérieure à 90%

Les déshumidificateurs Borealis HRR équipé d'un échangeur air-air double présenté par l'efficacité certifiés Eurovent supérieur à 90% dans des conditions standard de l'hiver.

Protégé contre la corrosion par un revêtement époxy cuite au four la plus haute qualité, ces inter changeurs sont spécialement conçus pour être utilisés dans des environnements tels piscine et fabriqués par l'une des sociétés les plus prestigieuses en Europe.

## Filtration

Notre série HRR sont préparés à intégrer filtration à haute efficacité dans chacun des circuits d'air.

En standard, ils sont équipés de filtrage R.I.T.E, y compris les filtres F8 entraînement.

En option, et sans avoir besoin d'ajouter des modules supplémentaires ou de modifier des éléments mécaniques de la machine, vous pouvez installer un filtrage plus efficace.

## Contrôle complet et communicable

Le unités HRR équipées en standard d'un contrôle iPro programmé par Borealis pour cette application spécifique.

Le iPro est un hardware fabriqué par le groupe Emerson avec un contrôle proportionnel et IP intégrée et de la communication MODBUS.

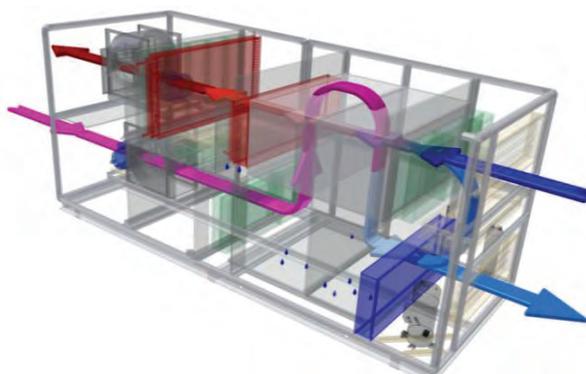
Il intègre un serveur web avec une page où vous pouvez visualiser et modifier les paramètres de fonctionnement de la machine.

Il peut être connecté directement au routeur du bâtiment sans coûts additionnels connexion par câble de et d'effectuer le suivi de tout ordinateur ou appareil mobile (téléphone, tablette, etc.)

La conception et la mise en œuvre du logiciel est propriétaires Borealis, ce qui nous permet d'avoir le plein contrôle du processus et d'apporter des améliorations et mises à jour en continu, lestement.

Les pompes à chaleur déshumidificateurs HRR sont des machines conçues autour de l'efficacité énergétique: atteindre une performance maximale avec une consommation d'énergie minimale.

Ils ont également été conçus pour être durable et l'entretien est simple et économique.



## / Description générale

Équipement déshumidificateur / climatisation haut rendement destinés à l'intérieur de taille moyenne et grande, apte à être installé à l'extérieur ou à l'intérieur.

Il est équipé d'un système de refroidissement régénératif avec statique chaleur air-air à double chaudière ayant une efficacité supérieure à 90%.

La structure enveloppante en profilés en aluminium laqué au four et panneaux de fermeture sandwich formés par deux feuilles d'acier galvanisé, peint l'extérieur, l'âme et la laine de roche haute densité comme isolation thermoacoustique.

Groupe frigorifique équipée de compresseurs Scroll dans un ou plusieurs circuits de refroidissement. Les batteries sont fabriquées avec un tube en cuivre et des ailettes en alliage d'aluminium - magnésium résistant à la corrosion. Standard, batterie vanne de secours pour chaudière avec deux ou trois voies, contrôle intégré.

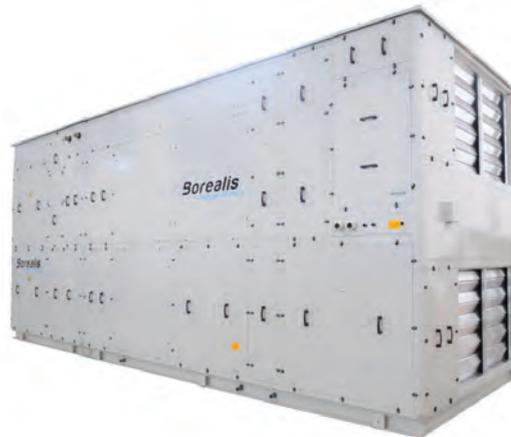
Recuperateur air-air double en aluminium recouvert d'époxy cuite au four spécialement pour être utilisés dans les piscines couvertes et de certificat Eurovent.

Les unités de la série HRR ont trois serrures avec un ventilateur de retour.  
Les deux sont du type plug-fan EC.

Dé serie, filtration F8 dans l'impulsion y G4 dans le retour et l'apport d'air extérieur.

Switchboard avec changement de phase détecteur, protection contre les surcharges et les disjoncteurs pour chaque moteur.

Système de contrôle proportionnel librement programmable avec affichage graphique pour l'installation locale ou à distance. Menus castillans. Equipé de série d'IP et la connectivité MODBUS. Avec le serveur Web intégré.

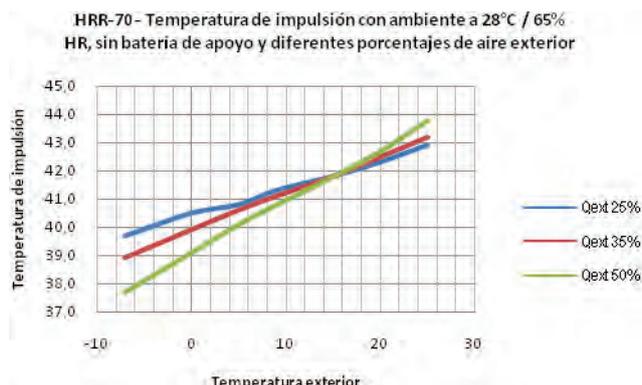


## / Options les plus fréquentes

- Équipement en version inverter.
- Batteries cuivre-cuivre.
- Batterie de support pour chaudière alimenté.
- Filtres à haute efficacité.
- Pressostats des filtres sales.
- Ventilateurs centrifuges classiques.
- Débit d'air différente au standard
- Encapsulation acoustique des compresseurs.
- Inversion du cycle destiné à refroidir.
- Condensateur refroidissement par air distant et la fonction de refroidissement.



- Construction en modules plutôt que compact
- 50 mm panneaux épais sur des machines avec standard 25mm.
- Installation extérieure Auvent.
- Tension différente au standard
- Passerelle pour une communication avec d'autres langues BMS.



## / Caractéristiques techniques

MODÈLE	HRR-16	HRR-25	HRR-33	HRR-42	HRR-53	HRR-60	HRR-70	HRR-84	HRR-93	HRR-112	HRR-134
Débit nominal (m <sup>3</sup> / h)	3.590	5.000	7.000	8.600	10.500	11.700	13.500	16.000	17.145	20.574	22.117
Débit d'air (m <sup>2</sup> / h) avec module de dérivation de type 1 (en option)	4.200	6.500	8.500	10.000	13.000	15.000	15.000	20.000	22.000	22.000	22.117
Nombre des compresseurs Scroll	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
Pression disponible impulsion (Pa)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Pression disponible retour (Pa)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Capacité de séchage à recirculation (Kg / h) <sup>1</sup>	17,02	25	34,96	41,6	52,86	59,9	71,08	84,5	95,84	115,06	135,22
Capacité de séchage mode mélange (Kg / h) <sup>2</sup>	20,26	29,18	41,38	49,76	62,92	70,4	82,32	98,42	109,66	131,56	151,86
La capacité de séchage selon VDI 2089, débit nominal (kg / h)	23,21	32,33	45,26	55,61	67,89	75,65	87,29	103,46	110,86	133,03	143,01
Récupération de chaleur (kW) <sup>1</sup>	8,60	13,40	20,40	24,10	30,50	33,50	38,80	46,70	51,90	62,30	71,30
Efficacité Récupérateur (%) <sup>1</sup>	63,4%	69,1%	75,5%	73,6%	74,4%	72,8%	72,0%	73,7%	74,0%	74,0%	74,8%
Récupération de chaleur (kW) <sup>2</sup>	12,10	18,40	28,00	33,80	42,00	45,80	52,40	63,70	69,10	83,00	92,40
Efficacité Récupérateur (%) <sup>2</sup>	67,4%	72,9%	79,4%	77,8%	78,3%	76,6%	75,5%	77,4%	77,4%	77,4%	77,8%
Puissance de l'évaporateur (kW) <sup>1</sup>	17,50	24,30	32,40	39,40	49,40	56,40	66,90	79,20	88,40	106,00	123,00
Puissance Condensateur (kW) <sup>1</sup>	21,30	29,70	38,80	47,20	60,00	68,00	81,70	94,80	108,00	129,00	154,00
Puissance calorifique totale (kW) <sup>1</sup>	29,90	43,10	59,20	71,30	90,50	101,50	120,50	141,50	159,90	191,30	225,30
Puissance frigorifique totale (kW) <sup>1</sup>	26,10	37,70	52,80	63,50	79,90	89,90	105,70	125,90	140,30	168,30	194,30
Puissance calorifique totale (kW) <sup>2</sup>	33,40	48,10	66,80	81,00	102,00	113,80	134,10	158,50	177,10	212,00	246,40

Caractéristiques de la batterie chaudière standard											
Débit d'eau (l / s)	0,89	0,51	0,64	1,11	1,15	1,85	1,85	2,73	3,09	3,09	3,71
Perte de pression côté eau (kPa)	16,0	13,5	20,1	20,0	24,5	14,3	24,5	24,6	20,3	20,3	21,6
Puissance calorifique (kW) avec de l'eau entrant à 80 ° C, débit d'air nominal											
Air d'entrée à 15 ° C	26,7	33,3	46,8	59,3	72,4	97,0	122,9	132,6	143,6	167,8	179,7
Air d'entrée à 20 ° C	24,5	30,6	43,0	54,5	66,5	88,9	112,7	121,9	131,6	153,9	164,7
Air d'entrée à 25 ° C	22,3	27,9	39,2	49,7	60,6	81,0	102,6	111,2	119,9	140,2	150,0
Air d'entrée à 30 ° C	20,1	25,2	35,4	44,9	54,7	73,2	92,7	100,5	108,3	126,7	135,5
Puissance calorifique (kW) avec de l'eau entrant à 80 ° C, le débit d'air augmenté de by-pass de type 1											
Air d'entrée à 15 ° C	29,6	38,7	52,6	65,4	81,9	112,9	131,4	152,9	168,2	174,8	179,7
Air d'entrée à 20 ° C	27,1	35,5	48,3	60,0	75,3	103,5	120,4	140,6	154,2	160,3	164,7
Air d'entrée à 25 ° C	24,7	32,4	43,9	54,6	68,8	94,3	109,7	128,2	140,5	146,0	150,0
Air d'entrée à 30 ° C	22,3	29,3	39,6	49,2	62,2	85,3	99,1	115,8	126,9	132,1	135,5

Consommation équipement avec ventilateur plug-fan, filtrage G4 + F8 et batterie d'eau de chaudière, avec une pression nominale disponible											
Consommation nominale compresseurs (kW)	3,8	5,4	6,4	7,8	10,6	11,6	14,8	15,6	19,6	22,9	31,0
Consommation ventilateurs, kW	3,0	4,9	6,8	7,6	10,3	11,3	12,0	14,5	16,6	16,6	16,5
Consommation totale nominale, kW	6,8	10,3	13,2	15,4	20,9	22,9	26,8	30,1	36,2	39,5	47,5
Intensité maximale machine, A	17,5	25,7	33,6	38,2	52,4	54,6	64,0	74,0	82,6	89,9	108,3

Tension d'alimentation (V / Ph / Hz)

400/3/50

DIMENSIONS ET POIDS	HRR-16	HRR-25	HRR-33	HRR-42	HRR-53	HRR-60	HRR-70	HRR-84	HRR-93	HRR-112	HRR-134
Longueur (mm)	3.780	3.800	3.800	4.600	4.600	4.600	4.600	5.700	5.700	7.300	7.300
Largeur (mm)	1.600	1.600	1.600	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.500	2.500	2.400
Hauteur (mm)	1.950	2.050	2.250	2.250	2.250	2.250	2.620	2.800	2.800	2.850	3.220
Poids (kg)	1.200	1.350	1.700	2.200	2.250	2.300	2.750	3.200	3.500	4.800	5.200

Conditions de calcul:

Altitude de pression: 0 m (101,325 kPa)

1) Abri de piscine: 28 ° C / 65% HR, 0% d'air extérieur

2) Abri de piscine: 28 ° C / 65% HR 35% d'air à 7 ° C / 87% HR



## HC - pompes à chaleur multifonctions pour la déshumidification, la climatisation et le chauffage du verre intérieur



### / Description générale

Pompe à chaleur multifonctionnelle est capable de de déshumidifier, le chauffage de l'air et le chauffage d'eau simultanément et indépendamment, pour la climatisation et le chauffage d'eau des piscines intérieure, adapté pour être installé à l'extérieur ou à l'intérieur.

La structure enveloppante en profilés en aluminium laqué au four et panneaux de fermeture sandwich formés par deux feuilles d'acier galvanisé, peint l'extérieur, l'âme et la laine de roche haute densité comme isolation thermoacoustique.

Groupe frigorifique équipée de compresseurs scroll sur deux circuits de réfrigération. Batteries en tube de cuivre et ailettes en alliage d'aluminium - magnésium résistant à la corrosion.

Équipement compact, ou évaporateur / condenseur air extérieur installable à distance.

Filtrage d'origine : G4 en retour. En option, les filtres à haute efficacité.

Ventilateur centrifuge transmission par courroie réglable et haute pression disponibles.

Switchboard avec détecteur de changement de phase, protection contre les surcharges et les disjoncteurs pour chaque moteur.

Système de contrôle proportionnel librement programmable avec affichage graphique pour l'installation locale ou à distance.

Menu en français. Equipé de série d'IP et la connectivité MODBUS. Serveur web intégré.



## / Options plus fréquentes



- Équipement en version inverter.
- Batteries cuivre-cuivre
- Filtres à haute efficacité.
- Pressostats des filtres sales.
- Ventilateurs plug-fan EC.
- Encapsulation acoustique des compresseurs
- Inversion de cycle et la fonction de refroidissement.
- Construction en format horizontal ou roof-top
- Construction en modules plutôt que compact
- Evaporateur / condenseur extérieur avec ventilateur axial.
- 50 mm panneaux épais sur des machines avec standard 25mm.
- Installation extérieure Auvent.
- Tension différente au standard
- Passerelle pour une communication avec d'autres langues BMS.
- Section mélange avec un ventilateur de retour («free-cooling»).

## / Caractéristiques techniques

MODÈLE	HC-10	HC-12	HC-16	HC-20	HC-24
Capacité de séchage (kg / h)	10,8	11,88	15,48	19,8	23,8
No. Compresseurs	2	2	2	2	2
Débit d'air de l'air intérieur (m <sup>3</sup> / h)	3.100	3.400	4.300	5.200	6.400
Pression intérieure standard disponible (Pa)					
Débit d'air de l'air extérieur (m <sup>3</sup> / h)	6.660	7.200	9.850	11.790	14.220
Puissance frigorifique (kW)	14,3	15,5	20,5	26,1	31,8
puissance calorifique air (kW)	16,0	17,3	23,7	28,9	35,2
Puissance calorifique d'eau / support (kW)	16,0	17,3	23,7	28,9	35,2
<b>Consommation</b>					
Consommation compresseur côté air, mode de refroidissement *	4,65	5,01	6,42	7,85	9,49
Consommation compresseur côté air, mode de chauffage *	2,94	3,16	4,07	5,16	6,33
Consommation compresseur chauffage piscine + support	2,94	3,16	4,07	5,16	6,33

Consommation équipement avec ventilateur centrifuge, filtrage, avec pression nominale disponible					
Consommation ventilateur intérieur (kW)	0,91	1,03	1,22	1,58	2,08
Consommation ventilateur extérieur centrifuge (kW)	0,61	0,75	1,15	1,47	2,14
Consommation totale machine, mode cauffage (kW)	7,40	8,10	10,51	13,37	16,88
Consommation totale machine, mode de refroidissement (kW)	9,11	9,95	12,86	16,06	20,04
Intensité totale machine (A)	24,72	25,72	34,02	40,88	48,08

Consommation équipement avec ventilateur centrifuge, filtrage G8, avec pression nominale disponible					
Consommation ventilateur intérieur (kW)	1,26	1,40	1,63	2,02	2,74
Consommation ventilateur extérieur centrifuge (kW)	0,61	0,75	1,15	1,47	2,14
Consommation totale machine, mode cauffage (kW)	7,75	8,47	10,92	13,81	17,54
Consommation totale machine, mode de refroidissement (kW)	9,46	10,32	13,27	16,50	20,70
Intensité totale machine (A)	26,42	27,42	36,48	40,88	51,24

Tension d'alimentation (V / Ph / Hz) 400 V / III / 50 Hz

DIMENSIONS ET POIDS ***	HC-10	HC-12	HC-16	HC-20	HC-24
Largeur (mm)	1.300	1.300	1.600	1.600	1.600
Profondeur (mm)	775	775	1.100	1.100	1.100
Hauteur (mm)	2.480	2.480	2.680	2.680	2.780
Poids (kg)	475	515	680	730	760

Les prestations fournies dans les conditions suivantes: l'air intérieur à 28 ° C et 65% d'humidité relative; tout l'air recyclé.

Dimensions et poids susceptibles de varier pour des raisons techniques sans préavis. Consulter l'usine au moment de la commande.

\*Optionnel



## / Conditions de garantie Borealis

### Période de garantie

La garantie est pour une durée de 24 mois à compter de la date de la facture ou 27 mois à partir de la sortie d'usine.

### Couverture

La garantie couvre tous les défauts de fabrication, pour autant que les équipes soient installés, entretenus et utilisés dans des conditions normales, conformément aux spécifications techniques d'installation et d'entretien, conforme au catalogue et selon les règlements.

Il est inclus dans la garantie, l'envoi de pièces et de matériaux défectueux, y compris frais de port.

Il est exclu de la garantie:

- Pièces ou parties que son utilisation ou le fonctionnement normal sont sujettes à l'usure.
- Dysfonctionnements ou bris de composants non imputables à A.T.BOREALIS
- Réarmement de sécurité ou mise en marche sans avoir eu aucun dommage ou défaillance de des équipes.
- Mauvaise utilisation de équipes, mauvaise alimentation électrique ou hydraulique, non-respect des consignes d'entretien, l'utilisation de générateurs pour l'alimentation des équipes.
- Défaillance des équipes en raison de l'agressivité des fluides circulent à travers eux.
- Défaillance des équipes en raison de l'agressivité des fluides circulent à travers eux.
- Tout ajustement de l'équipe ultérieur sa mise en marche, y compris les ajustements pour charge de gaz.

### Procédure

Dans tous les cas, la facture d'achat servira comme certificat de garantie.

Les pièces remplacées sous garantie sont propriété de A.T.BOREALIS.

En cas de demande d'intervention sous garantie, il se doit communiquer en détail la défaillance de l'équipe ou la pièce en panne.

Il est souhaitable la présence de l'installateur pour faciliter l'accès et l'exploitation de l'équipe au service technique de A.T.BOREALIS.

### Conditions

Pour faire usage de la garantie, il faudrait:

- Avoir une défaillance ou une partie défectueuse attribuable à A.T.BOREALIS et accepté comme tel par le service technique.
- Avoir été pris en charge le paiement de la facture de l'équipement dans le délai convenu.
- Que les équipes ont pas été altérés ou modifiés sans autorisation exprès de A.T.BOREALIS.
- Que la mise en marche a été effectuée par le service technique A.T.BOREALIS.
- Toute modification de cette garantie ne sera acceptée sauf si elle fait l'objet d'une clause particulière clairement préspecifié au moment de commander l'équipe.



## / Conditions générales de vente

Le client accepte dans sa relation d'affaires avec Borealis thermique Applications S.L.U., ces conditions générales de vente, et ceux-ci sont pleinement applicables, sauf si une exemption par écrit par Borealis S.L.U. Applications thermiques

### Tarifs

Les prix, sauf accord contraire entre les parties, doivent être interprétés comme des marchandises situés dans notre entrepôt. Prix tarifaires peuvent être modifiés par simple avis à l'acheteur.

Si l'acheteur n'a pas accepté le nouveau prix, vous devez en aviser par écrit dans les 8 jours suivant la date de notre avis. En absence de notification, ils seront considérés comme acceptés les nouvelles conditions.

### Livraison

Les délais de livraison indiqués dans notre acceptation de la commande constituent un engagement par Applications Thermiques Borealis, S.L.U., sauf en cas de force majeure, comme le retard dans la livraison des matériaux par nos fournisseurs, les grèves du personnel, les transports, etc., ce qui serait des cas dûment justifiés. Borealis n'est pas responsable des dommages qu'un retard pourrait causer à des tiers autres que nos clients directs.

### Emballage

Notre marchandise sera livrée et emballée de la manière habituelle. Lorsque cela est possible sera répondu aux instructions de l'acheteur sur les classes ou d'autres formes d'emballage, qui est facturé au prix coûtant. Ce concept est indiqué séparément dans nos factures.

### Modalités de paiement

Les prix sont en comptant, sauf accord contraire entre les parties, dans lequel une autre forme de paiement est établi.

### Retours

Ne sont pas acceptés des changements ou des remboursements une fois fournis la marchandise, sauf autorisation expresse de Borealis Applications thermiques S.L. En cas, l'affranchissement sera par l'acheteur et les unités et leur emballage doit être en parfait état. Applications Thermiques Borealis S.L.U. se réserve le droit de déduire le montant à payer les frais de réception, d'inspection et / ou la réparation de la marchandise retournée.

### Garantie

Sauf convention contraire des parties souscrites, Applications Thermiques Borealis S.L.U. garantie pendant 24 mois à compter de la date de la facture ou 27 mois après la date de sortie d'usine de l'équipe: le remplacement du matériel défectueux, tant que les conditions d'utilisation soient normales et approprié, et que l'installation du produit a été effectuée conformément aux réglementations en vigueur et en suivant les instructions de l'installation manuelle Applications thermiques Borealis S.L.

Applications thermique Borealis S.L. décline toute responsabilité pour les dommages causés aux personnes ou aux biens causés par le mauvais fonctionnement de l'équipement. Les conditions de garantie sont détaillées dans le document spécifique qui accompagne l'équipe.

## Propriété des marchandises

La marchandise est propriété d'Applications Thermiques Borealis S.L. jusqu'à la fin du paiement de celle-ci.

## Taxes

Toutes les taxes sur la vente de produits de Applications Thermiques Borealis S.L. compris dans cette liste de prix, en vertu de la législation en vigueur, seront à la charge de l'acheteur.

## Juridiction

La validité, l'interprétation et l'exécution des conditions générales décrites ici sont exclusivement régies par la loi espagnole.

En cas de litige ou de contestation, les parties se soumettent expressément à la compétence et les tribunaux d'Albacete.

