

HMA Z

Déshumidificateurs industriels avec contrôle de la température



Les déshumidificateurs de cette série sont des appareils de haute performance adaptés à des usages industriels et commerciaux utilisés pour être placés dans un environnement où il est nécessaire de contrôler le taux d'humidité ou de prévenir les phénomènes de condensation. Convient pour les archives, les repassages, les laiteries, le sous-sol en général, les caves et les environnements industriels où l'humidité est produite, etc.

La série se compose de 6 modèles et couvre une gamme de puissances allant de 250 à 940 l/24h.

Les unités HMA sont conçues pour une maintenance et un entretien facile, en effet les parties internes sont principalement situées dans un compartiment technique insonorisé, facilement accessible même si l'unité est en marche.

Fonctionnement en déshumidification: le condenseur interne est actif ; l'unité déshumidifie et chauffe la pièce. Fonctionnement en refroidissement: le condenseur externe est actif ; l'unité déshumidifie et refroidit l'environnement.

Les unités sont équipées d'un microprocesseur avancé avec possibilité de connexion RS485 (en option).

Les sondes de température et d'humidité sont des accessoires fournis sur demande.

Versions

- Z** Les unités en configuration (Z) sont équipées d'un condenseur déporté et doivent être raccordées au déshumidificateur par des lignes frigorifiques. Le condenseur déporté est fourni en standard, complet d'interrupteur principal et régulateur de vitesse. L'utilisation du condenseur déporté permet le contrôle simultané de la température et de l'humidité, fonctionnant en mode refroidissement et déshumidification. Tous les appareils doivent être raccordés à un thermostat et à un hygrostat pour fonctionner correctement.

HMA Z		270	350	450	550	750	950
Humidité enlevée à 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Humidité enlevée à 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Humidité enlevée à 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Humidité enlevée à 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Humidité enlevée à 10°C - 70%	l/24h	75,6	118,3	160,9	180,2	269,8	349,6
Puiss. froid totale (30°C-80% - 35°C ext)	kW	12,93	16,96	19,83	25,57	35,56	43,17
Puiss froid sensible (30°C-80% - 35°C ext)	kW	4,48	5,91	7,20	8,80	12,45	15,50
Puissance Totale absorbée à 30°C-80%	kW	4,38	5,69	9,04	10,09	15,52	20,01
Puissance maximum	kW	6,3	7,6	9,6	12,6	17,5	20,7
Courant maximum	A	11,0	12,8	17,0	19,4	28,2	34,8
Courant de démarrage	A	55,0	58,0	76,0	87,0	108,0	150,0
Débit d'air unité intérieur	m ³ /h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Débit d'air unité extérieur	m ³ /h	7500	7100	6700	15000	14200	21300
Pression disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Charge fréon ⁽⁴⁾	kg	6,0	5,0	5,5	10,0	14,8	12,0
Tonnes équivalent CO ₂	t	12,52	10,44	11,48	20,88	30,90	25,05
Puissance sonore ⁽¹⁾	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Pression sonore ⁽²⁾	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Pression sonore ⁽³⁾	dB(A)	39	41	40	40	42	43
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Les performances sont calculées avec des ventilateurs à basse vitesse et correspondent aux conditions suivantes:

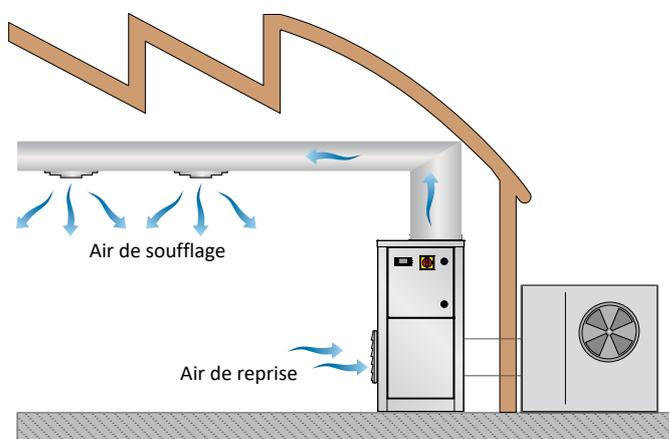
(1) Puissance sonore: selon ISO 9614, ventilateur à pression disponible 50 Pa.

(2) Pression sonore mesurée à 1 m de l'unité en champ libre selon conditions conformes à ISO 9614, ventilateur à pression disponible 50 Pa.

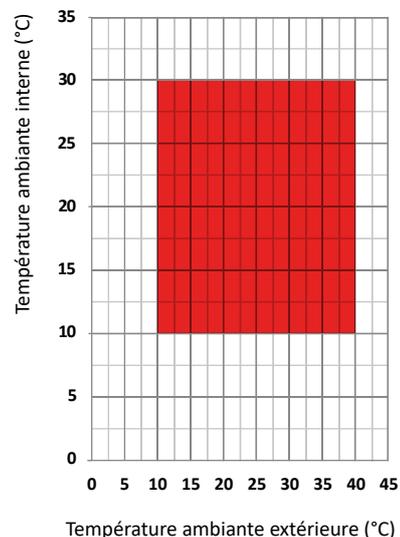
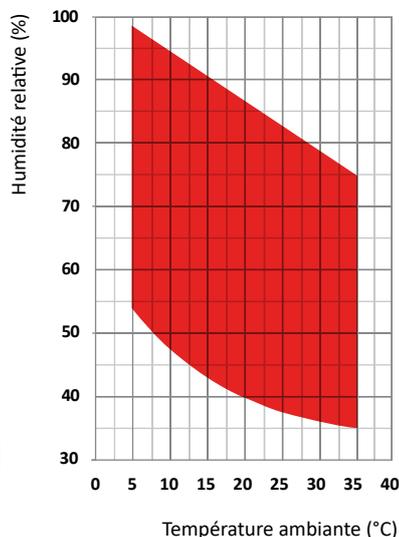
(3) Niveau de pression sonore mesuré à 10 m de l'appareil en champ libre, selon ISO 9614, ventilateur à pression disponible 50 Pa.

(4) Sans contenu dans les lignes de réfrigération.

Schema d'installation



Limites de fonctionnement



Châssis

Toutes les unités sont en acier galvanisé à chaud, avec revêtement d'un verni en poudre polyuréthane cuit à 180°C afin de les préserver de la corrosion. La carrosserie est facilement démontable pour un accès aisé aux différents organes. Toutes les visées et rivets sont en acier inox. Ceci permet la mise en place en air extérieur. La couleur standard est RAL 9018.

Circuit frigorifique

Le circuit frigorifique est réalisé à partir de composants d'entreprises internationales de premier plan et conformément à la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend : voyant de liquide, filtre déshydrateur, vanne thermostatique avec égaliseur externe, vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon la réglementation PED).

Compresseur

Le compresseur est de type rotatif ou scroll avec carter chauffant et protection de surchauffe intégré dans la ventilation du moteur. Il est monté sur plots anti-vibratils en caoutchouc et fourni installé dans un compartiment technique dédié pour réduire le bruit. Le carter chauffant, étant présent, il reste toujours actif lorsque le compresseur est à l'arrêt. On peut accéder aux composants par le panneau de visite en façade de l'appareil.

Condenseur et évaporateur

Les batteries de condensation et d'évaporation sont réalisées en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Les tubes en cuivre ont un diamètre de 3/8", l'épaisseur des ailettes en aluminium est de 0,1 mm. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes en aluminium pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Toutes les unités sont équipées de bacs à condensât en acier peint à la base des échangeurs. Chaque évaporateur est également fourni avec une sonde de température utilisée comme sonde de dégivrage automatique.

Ventilateur

Le ventilateur est en acier galvanisé de type centrifuge à aubes en avant. Il est équilibré statiquement et dynamiquement. Le moteur électrique à 3 vitesses est couplé directement au ventilateur et il est équipé d'une protection thermique intégrée contre les surchauffes. La classe de protection des moteurs est IP 54.

Filtre à air

Fourni de série avec l'appareil, il est réalisé en matériel filtrant en fibres synthétiques ondulées sans charge électrostatique. Exécution démontable pour disposition différenciée, ePM10 50% selon la UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesseurs

Tous les appareils ont de série une régulation par microprocesseurs. La régulation par microprocesseurs contrôle les fonctions suivantes: durée de fonctionnement du compresseur, cycles de dégivrage auto-matique, gestion des alarmes. Un affichage par diodes lumineuses LCD indique le mode opératoire de l'appareil: mise en activité et alarmes.

Tableau électrique

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au tableau électrique est possible en ouvrant le panneau avant de l'appareil, protégé par un interrupteur principal de verrouillage de porte. Dans toutes les unités sont installés : des interrupteurs magnéto-thermiques pour protéger les ventilateurs, des fusibles de compresseur, des fusibles de circuit auxiliaire, des relais de compresseur. Le panneau est également équipé d'un bornier à contacts secs pour marche/arrêt à distance.

Condenseur déporté

Le condenseur déporté est réalisé avec tubes en cuivre et ailettes en aluminium. Les tubes en cuivre ont un diamètre de 3/8", l'épaisseur des ailettes en aluminium est de 0,1mm. Les tubes sont dilatés mécaniquement après introduction dans les ailettes en aluminium pour augmenter le coefficient d'échange thermique. La géométrie des condenseurs permet un fonctionnement avec un faible débit d'air et donc une faible vitesse de rotation du ventilateur (niveau sonore bas). La section ventilante est composée par des ventilateurs hélicoïdes directement couplés au moteur électrique avec protection thermique interne et pourvus de grille de sécurité. Les moteurs sont tous avec niveau de protection IP54. Le condenseur déporté est en plus équipé de contrôle de condensation par régulation de vitesse. Ce dispositif contrôle la pression de condensation du circuit frigorifique aux différentes conditions de température extérieure, de façon à garantir une pression de condensation correcte.

Dispositifs de contrôle et de protection

Toutes les unités sont fournies de série avec les dispositifs de commande et de protection suivants : thermostat de dégivrage, qui signale au microprocesseur la nécessité d'effectuer le cycle de dégivrage et détermine sa durée, pressostat haute pression à réarmement automatique, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs.

Test

Tous les appareils sont entièrement montés et câblés en usine, soigneusement portés au vide et séchés après les tests de fuite sous pression puis chargé au fréon R410A. Ils sont testés pour être entièrement opérationnels avant expédition. Ils sont entièrement conformes aux directives européennes et sont marqués individuellement au plaquette CE et fournis avec la déclaration de conformité.

Accessoires

CANA - Bride de soufflage

Bride rectangulaire pliée à la presse pour la connexion aux conduits installés sur la sortie d'éjection des ventilateurs.

FARC - Filtre avec cadre pour reprise en gaine

Complet de filtre à haute efficacité amovible par le côté et châssis pour connexion en gaine.

INOX - Châssis en acier inox

Utilisé pour assurer une majeure résistance aux agents atmosphériques et le fonctionnement en milieu agressif. Le châssis est en tôle d'acier inoxydable AISI 304, autoportante avec des panneaux amovibles pour faciliter l'inspection et la maintenance des composants internes. Toute vis et rivets sont en acier inoxydable.

INSE - Carte d'interface série RS485

Cette carte d'interface permet au contrôleur de communiquer avec d'autres appareils utilisant un protocole MODBUS.

KAVG - Pieds caoutchouc anti vibratiles

À interposer entre l'unité et le sol pour éviter la transmission de vibration (et le bruit) aux structures du bâtiment.

LS00 - Version silencieuse

Cette version inclut l'isolation acoustique de l'unité (compresseur et logement échangeur) avec du matériel insonorisant à haute densité.

PCRL - Clavier déporté

Permet le contrôle à distance de tous les paramètres de l'unité.

RGDD - Sonde température ambiante

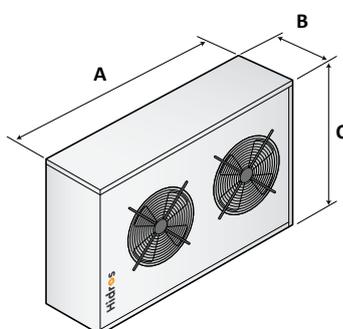
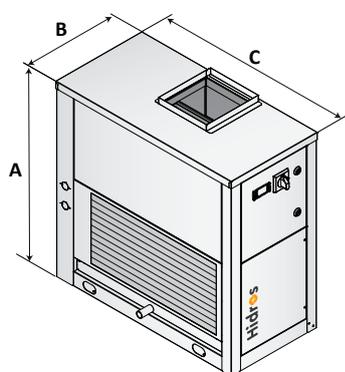
Sonde électrique de température / humidité pour montage externe au mur; à installer dans l'environnement.

V1CE - Ventilateurs EC à haute efficacité

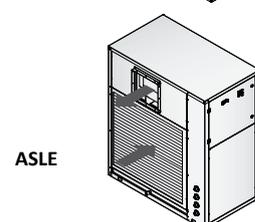
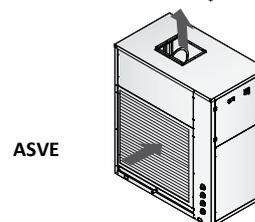
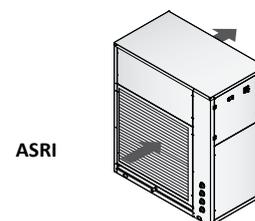
Le ventilateur d'alimentation est de type centrifuge haute performance, double entrée pales incurvées vers l'avant, directement couplé au moteur électrique. La roue du ventilateur et le rouleur sont fabriqués à partir de tôles galvanisées, peintes avec des poudres de polyuréthane, de façon de garantir la meilleure résistance contre les ambiances agressives. Le moteur électrique est alimenté en courant continu à haute efficacité de type sans balais à rotor externe, afin de garantir un refroidissement idéal des enroulements et l'absence de perte de puissance due aux poulies et courroie de transmission. Le ventilateur est équilibré statiquement et dynamiquement selon la classe 6,3 selon la norme ISO 1940. Le moteur électrique a un commutateur électronique séparé (conducteur) et une modulation de la vitesse avec signal 0-10, PFC intégré. La protection est selon le degré de protection IP 54 et, de série avec une carte d'interface selon protocole Modbus RTU.

HMA Z		270	350	450	550	750	950
Ventilateurs AC ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Bride de soufflage	CANA	●	●	●	●	●	●
Dégivrage par gas chaud		●	●	●	●	●	●
Vanne Thermostatique		●	●	●	●	●	●
Version silencieuse	LS00	●	●	●	●	●	●
Interrupteur principal		●	●	●	●	●	●
Pieds caoutchouc anti vibratiles	KAVG	○	○	○	○	○	○
Carrosserie en inox	INOX	○	○	○	○	○	○
Cadre de reprise avec filtre	FARC	○	○	○	○	○	○
Sonde de température et d'humidité électronique	RGDD	○	○	○	○	○	○
Clavier déporté	PCRL	○	○	○	○	○	○
Ventilateurs EC à haute efficacité ≤ 300 Pa	V1CE	○	○	○	○	○	○
Carte d'interface série RS485	INSE	○	○	○	○	○	○

● Standard, ○ Optional, – Non disponible.



Configurations



Mod.	Châssis	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
270	F3	1378	704	1154	207
350	F3	1378	704	1154	211
450	F3	1378	704	1154	215
550	F4	1750	854	1504	415
750	F4	1750	854	1504	423
950	F4	1750	854	1504	430

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
270	1582	480	510	44
350	1582	480	510	46
450	1206	570	830	67
550	1206	570	830	71
750	2980	480	510	88
950	2203	570	830	112