

UTA - UTAZ

Déshumidificateur à haute efficacité avec récupération énergétique



EHZ (unité extérieure)

Les déshumidificateurs à haute efficacité avec récupération énergétique série UTA sont des appareils projetés pour garantir le contrôle de la température, de l'humidité, la récupération et le traitement de l'air extérieur, dans les piscines couvertes et dans d'autres applications avec des hautes charges intérieures. Les unités de la série UTA peuvent opérer dans des environnements avec températures jusqu'à 36°C et sont capables de traiter jusqu'à le 30% d'air externe. La série se compose de 7 modèles, et ils couvrent un champ de potentialité qui va de 1500 à 6000 m³/h d'air traité. L'utilisation des récupérateurs de chaleur à fluxes croisés avec double passage permet d'augmenter d'environ le 30% la capacité de déshumidification de l'unité, à parité de puissance électrique absorbée, par rapport aux déshumidificateurs traditionnels à cycle frigorifique présents dans le marché. L'utilisation du double passage dans le récupérateur de chaleur à plaques, en effet, permet le pré-refroidissement sensible gratuit de l'air à traiter proche au point de saturation, en permettant à l'évaporateur de l'unité de travailler pour la plupart en charge latente.

Versions

- Z** **Version à température régulée:** ces appareils sont équipés d'un condenseur déporté et sont utilisés où on doit contrôler la température et l'humidité simultanément. Fonctionnement en déshumidification: le condenseur interne est actif; l'unité déshumidifie et chauffe l'ambient; fonctionnement en refroidissement: le condenseur externe est actif; l'unité déshumidifie et refroidit l'ambient.

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Capacité ⁽¹⁾	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Capacité ⁽²⁾	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Puissance nominale absorbée ⁽¹⁾	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Puissance max. absorbée	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Courante max. absorbée	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Courant d'appel	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batterie eau chaude ⁽³⁾	kW	18	23	28	33	53	64	70
Débit d'air	m ³ /h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Pression disponible	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Débit air externe	m ³ /h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Charge fréon	kg	1,6	1,6	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0
Tonnes équivalent CO ₂	t	3,34	3,34	5,22	6,26	10,44	10,44	10,44
Puissance sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Pression sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Compresseurs/Circuits frigorifiques	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
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	400/3+N/50

Les performances correspondent aux conditions suivantes:

(1) Température ambiante 30°C humidité relative 60%, air externe 0%

(2) Température ambiante 30°C humidité relative 60%, air externe 30% (5°C 80%).

(3) Température ambiante 30°C; température eau 80/70°C, compresseurs en stand-by.

(4) Puissance sonore: selon ISO 9614 ventilateur à pression disponible 200 Pa.

(5) Niveau de pression sonore mesuré à 1 m de l'appareil en champ libre, selon ISO 9614 ventilateur à pression disponible 200 Pa.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Capacité ⁽¹⁾	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Capacité ⁽²⁾	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Puissance refroidissement ⁽³⁾	kW	3,5	4,7	6,5	8,3	10,0	12,2	14,0
Puissance nominale absorbée ⁽¹⁾	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Puissance max. absorbée	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Courante max. absorbée	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Courant max	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batterie eau chaude ⁽⁴⁾	kW	18	23	28	33	53	64	70
Débit d'air	m ³ /h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Pression disponible	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Débit air externe	m ³ /h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Charge fréon	kg	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0
Tonnes équivalent CO ₂	t	4,17	4,17	6,26	6,26	10,44	10,44	10,44
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Compresseurs/Circuits frigorifiques	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
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	400/3+N/50

Les performances correspondent aux conditions suivantes:

(1) Température ambiante 30°C humidité relative 60%, air externe 0%

(2) Température ambiante 30°C humidité relative 60%, air externe 30% (-5°C 80%).

(3) Température ambiante 30°C humidité relative 60%, air externe 0% (35°C-50%), capacité de refroidissement sensible dans la salle.

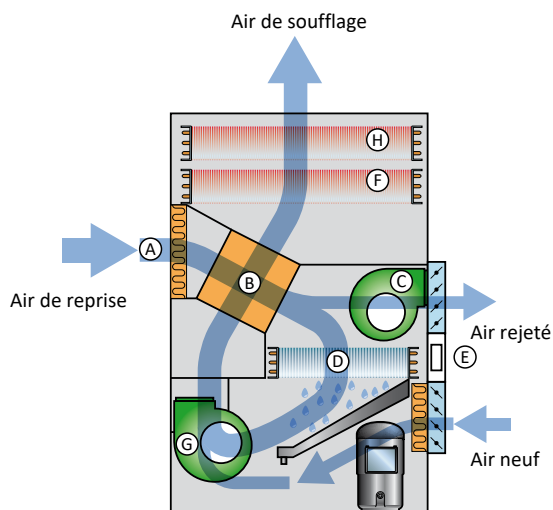
(4) Température ambiante 30°C; température eau 80/70°C, compresseurs en stand-by.

(5) Puissance sonore: selon ISO 9614 ventilateur à pression disponible 200 Pa.

(6) Niveau de pression sonore mesuré à 1 m de l'appareil en champ libre, selon ISO 9614 ventilateur à pression disponible 200 Pa.

Principe de fonctionnement

L'air de reprise, chaud et humide, contrôlé par le ventilateur (G), passe par le filtre (A) et à travers le premier côté du récupérateur énergétique (B) où cède une partie de l'enthalpie intérieure (à cause de la présence d'air froid dans l'autre côté); à ce point une partie du débit d'air (de 0% à 30 %) est éliminé par le ventilateur d'expulsion (C), pendant que le reste du débit d'air passe à travers l'évaporateur froid (D) où l'air est séché et mélangé avec l'air neuf (de 0% à 30%) entre pour le registre air neuf et retourne dans le récupérateur énergétique pour le deuxième passage où, pour la présence d'air froid dans l'autre côté, il est réchauffé. Le débit d'air passe aussi à travers le condenseur (F) où il est réchauffé et définitivement envoyé dans la piscine. Dans le cas que la température de l'air n'est pas suffisamment chaude, on peut utiliser la batterie à eau H (accessoire).



Châssis

Toutes les unités sont produites en tôle zinguée à chaud et vernies en poudre polyuréthane cuite au four en four à 180°C pour assurer la meilleure résistance aux agents atmosphériques et le fonctionnement dans les environnements agressifs. La carrosserie est autoportante avec panneaux rémovibles pour aider l'inspection et la maintenance des composants à l'intérieur. La cuvette pour la réception de la condensation est fournie de série sur toutes les unités et est en acier inoxydable. La couleur de la carrosserie est RAL9018.

Circuit frigorifique

Le gaz réfrigérant utilisé dans ces unités est le R410A. 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. Chaque circuit de refroidissement est indépendant de l'autre. Un éventuel dysfonctionnement d'un circuit n'affecte pas le bon fonctionnement de l'autre. 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).

Compresseurs

Le compresseur est de type scroll, avec une résistance de carter et un relais de protection thermique intégrés dans les enroulements

électriques. Le compresseur est monté sur des supports antivibratoires spéciaux en caoutchouc et, sur demande, peut être fourni avec un capot d'insonorisation pour réduire le bruit (accessoire). La résistance du carter, si présente, est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection du compresseur est possible par le panneau avant de l'appareil.

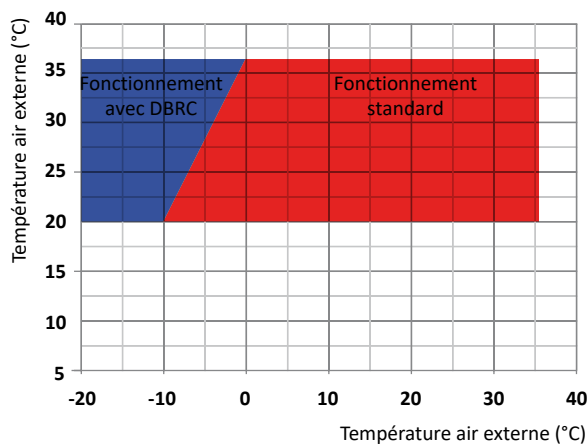
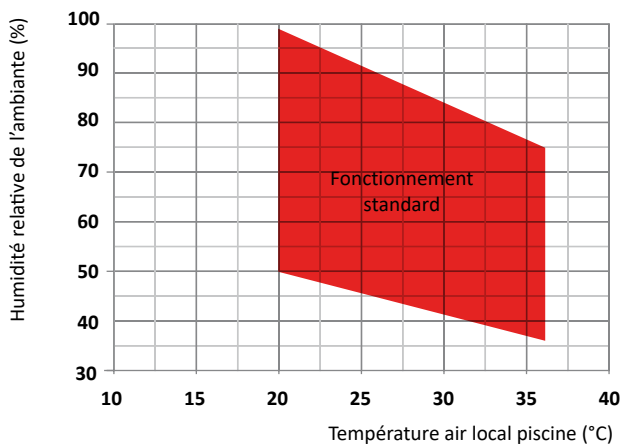
Condenseurs et évaporateurs

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 5/16", 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.

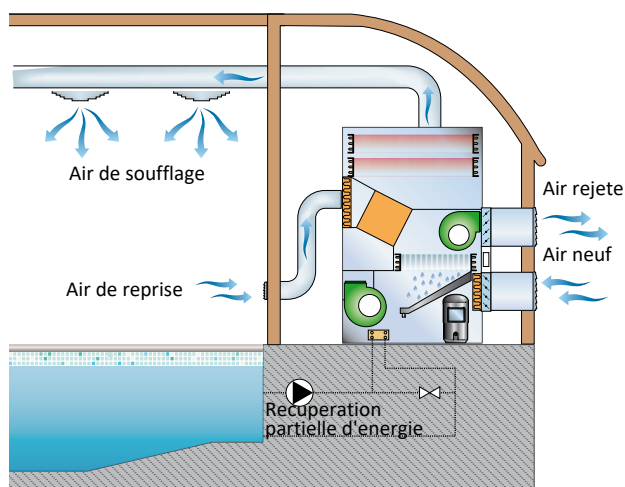
Récupérateur de chaleur

Le récupérateur de chaleur est de type statique à flux croisés et plaques d'aluminium peintes ; cadre de support en acier galvanisé

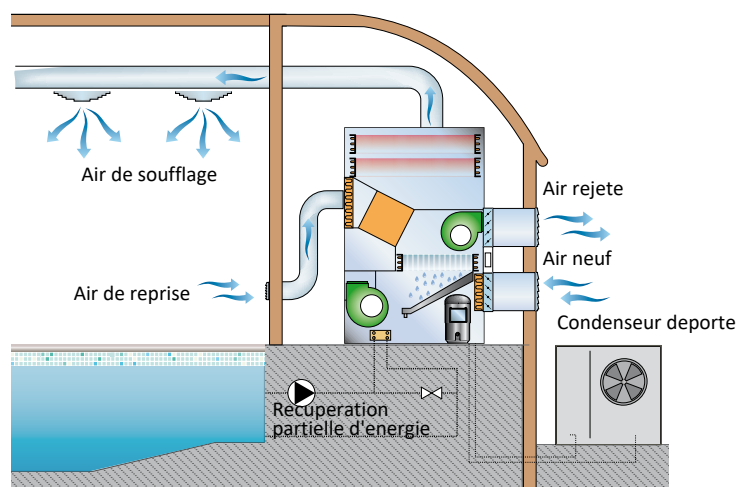
Limites de fonctionnement



Schema de principe unité UTA



Schema de principe unité UTAZ



peint et étanchéité supplémentaire du pack d'échange, traité pour fonctionner dans des environnements agressifs ; il a une faible perte de charge côté air et est équipé d'un bac à condensat en acier inox.

Batterie à eau chaude de post chauffage

La batterie de post-chauffage à eau est réalisée en tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Toutes les batteries sont vernies avec poudres époxydiques pour prévenir des phénomènes de corrosion suite à l'installation dans des environnements agressifs. Les tuyaux en cuivre ont un diamètre de 3/8", l'épaisseur des ailettes en aluminium est de 0,1 mm. Les tuyaux sont mandrinés mécaniquement dans les ailettes en aluminium pour augmenter le facteur d'échange thermique. Toutes les batteries sont fournies complètes de vanne à 3 voies de type modulante, montées à l'intérieur de l'unité et gérées directement par le microprocesseur.

Ventilateur de soufflage E.C.

Le ventilateur de soufflage est de type centrifuge à haut rendement, à double aspiration avec accouplement direct et roue à aubes courbes en avant. Vis et roue en tôle d'acier galvanisée et peinte avec des poudres de polyuréthane, pour assurer une haute protection en milieu agressif. Roue montée directement sur moteur à courant continu sans balais avec rotor extérieur, pour garantir un refroidissement idéal du moteur et une absence totale de pertes de la transmission par courroie. Roue équilibrée dynamiquement en classe 6.3 selon ISO 1940. Moteur brushless-DC à aimants permanents à haut rendement avec unité de commutation électronique séparée (driver). Variation de vitesse continue avec signal de tension 0...10 V, PFC intégré, protection contre les chutes de tension, driver entièrement IP54, interface série avec protocole de communication Modbus RTU.

Ventilateur d'expulsion E.C.

Le ventilateur d'expulsion est de type centrifuge à haut rendement, à double aspiration avec accouplement direct et roue à aubes courbes en avant. Vis et roue en tôle d'acier galvanisée et peinte avec des poudres de polyuréthane, pour assurer une haute protection en milieu agressif. Roue montée directement sur moteur à courant continu sans balais avec rotor extérieur, pour garantir un refroidissement idéal du moteur et une absence totale de pertes de la transmission par courroie. Roue équilibrée dynamiquement en classe 6.3 selon ISO 1940. Moteur brushless-DC à aimants permanents à haut rendement avec unité de commutation électronique séparée (driver).

Variation de vitesse continue avec signal de tension 0...10 V, PFC intégré, protection "burn out", driver entièrement IP54, interface série avec protocole de communication Modbus RTU.

Registre d'air externe et d'expulsion

Le registre d'air externe et d'expulsion est réalisé sur un châssis d'aluminium avec ailettes en aluminium, 150 mm. Les boîtes sont en nylon, les registres sont conjugués et sont fournies déjà branchées au command électrique géré directement par le microprocesseur de l'unité.

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

Toutes les unités sont équipées d'un microprocesseur pour le contrôle de la temporisation du compresseur, des cycles de dégivrage et de la gestion de l'air neuf, du post-chauffage et des alarmes. Un écran LCD spécifique indique l'état de fonctionnement de l'appareil, les points de consigne et la présence d'éventuelles anomalies.

Sonde électronique température / humidité

Installée en standard sur tous les appareils, elle est positionnée sur la reprise d'air de la pièce et permet à l'appareil de fonctionner en déshumidification ou en chauffage selon les paramètres établis. La sonde permet l'affichage de la température et de l'humidité dans l'afficheur de l'unité avec une plage de fonctionnement de 0-50°C, humidité de 10-90%.

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 l'interrupteur principal de verrouillage de la porte. Dans toutes les unités sont installés, en standard, le relais de séquence de phase qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens de rotation inverse). Les composants suivants sont également installés de série : interrupteur géné-

ral de verrouillage de porte, disjoncteurs magnéto-thermiques pour protéger les ventilateurs, fusibles de compresseur, fusibles de circuit auxiliaire, relais de compresseur. Le panneau est également équipé d'un bornier à contacts secs pour marche/arrêt à distance.

Dispositifs de contrôle et de protection

Toutes les unités sont livrées 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 manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, soupape de sécurité côté fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs.

Accessoires

DBRC - Kit basse température avec récupération de chaleur

Ce dispositif est utilisé quand la température de l'air externe est inférieure à -5°C et permet le correct fonctionnement de l'unité avec des températures de l'air externe très basses.

Le dispositif se compose d'un récupérateur de chaleur à deux batteries avec eau glycolée reliées par une pompe de circulation de façon à récupérer une partie de la chaleur dissipée par le ventilateur d'expulsion et à la transférer à l'air en entrée qui est ainsi préchauffée avant d'entrer dans l'unité. Avec ce dispositif on a donc un double avantage:

- Une ultérieure récupération sur l'air d'expulsion en minimisant donc la puissance thermique expulsée,
- Une température de l'air externe à l'entrée de l'unité qui permet le correct fonctionnement de tous les composants internes.

Le dispositif est géré par le contrôle à microprocesseur qui est configuré en usine; la logique de fonctionnement est la suivante: quand la température externe est inférieure à -5°C on met en marche la pompe de circulation qui active, donc, le processus de récupération de chaleur. Le dispositif fonctionne jusqu'à la tem-

pérature de l'air revient au-dessus du point de consigne affiché dans le microprocesseur. En outre, le microprocesseur grâce à la lecture comparée des sondes de température et humidité, arrête le compresseur si l'air externe peut, par elle-même, garantir les conditions d'humidité nécessaires. De cette façon la consommation énergétique de l'unité qui travaille en régime de Free cooling, est ultérieurement réduite.

PCRL - Clavier déporté

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

RGDD - Sonde température ambiante

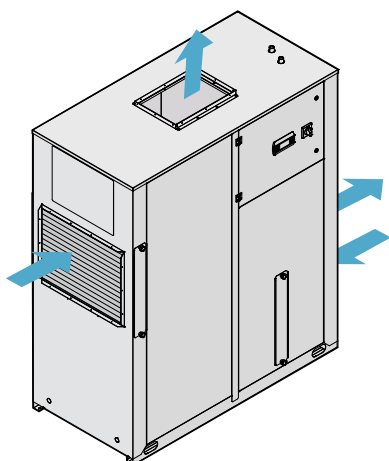
Sonde électrique de température / humidité pour montage externe au mur; à installer dans l'environnement.

RP01 - Désurchauffeur

Désurchauffeur coaxial préconisé pour eau chlorée; il est constitué d'un tuyau interne en CuproNickel et un externe en Cuivre; l'eau chlorée circule dans le tuyau interne tandis que le fréon passe à contre-courant dans le tuyau externe. Les tuyaux internes sont ondulés de façon à accroître la turbulence et par conséquent le coefficient d'échange réduisant ainsi les dimensions de l'échangeur. L'échangeur est dimensionné pour récupérer environ 20% de la puissance thermique générée par l'unité.

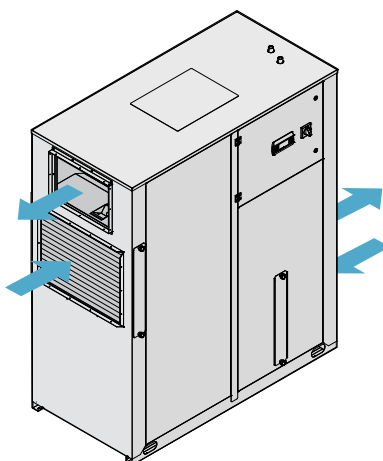
Configurations

ASVR



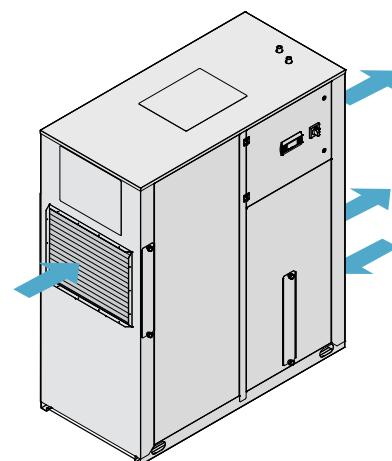
Version droite soufflage vertical

ASLR



Version droite soufflage gauche

ASRR



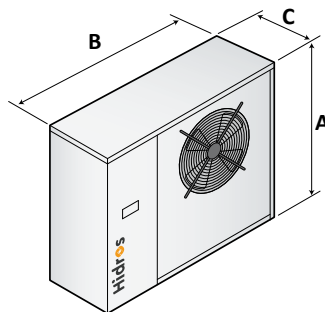
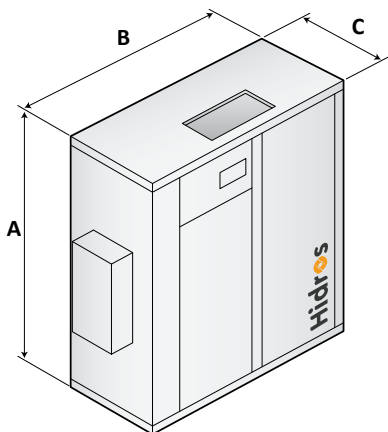
Version droite soufflage droite

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Récupération partielle d'énergie	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Kit basse température avec récupération de chaleur	DBRC	○	○	○	○	○	○	○
Clavier déporté	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Ventilateurs EC à haute efficacité ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●

● Standard, ○ Optional, – Non disponible.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Récupération partielle d'énergie	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Kit basse température avec récupération de chaleur	DBRC	–	–	–	–	–	–	–
Clavier déporté	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Ventilateurs EC à haute efficacité ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Unité externe avec contrôle de condensation.	CN	●	●	●	●	●	●	●

● Standard, ○ Optional, – Non disponible.



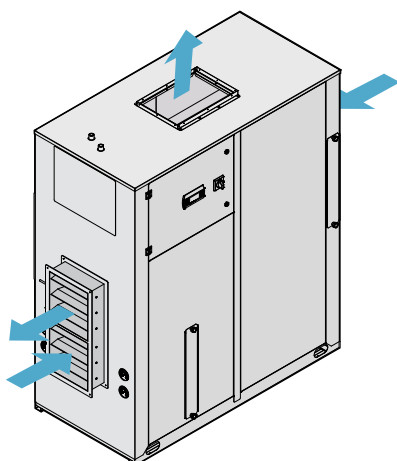
UTA - UTAZ (Unité intérieure)

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	1770	1000	640	290
020	1770	1000	640	305
028	1850	1500	750	400
035	1850	1500	750	420
042	1950	1950	1250	570
052	1950	1950	1250	590
060	1950	1950	1250	620

Unité extérieure (pour UTAZ)

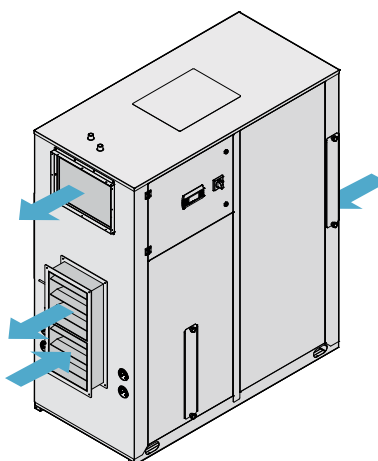
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	989	1103	380	80
020	989	1103	380	80
028	1324	1203	423	92
035	1324	1203	423	92
042	1324	1203	423	92
052	1423	1453	473	130
060	1423	1453	473	130

ASVL



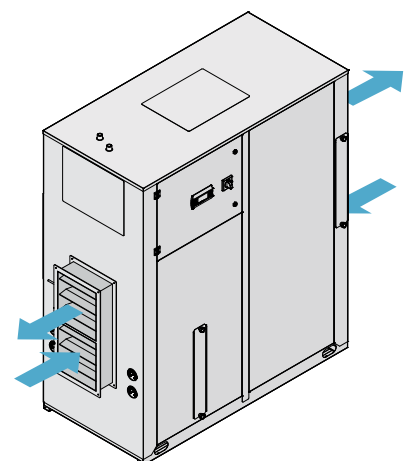
Version gauche
soufflage vertical

ASLL



Version gauche
soufflage gauche

ASRL



Version gauche
soufflage droite