

LZi

Pompe à chaleur air/eau haute efficacité
avec compresseur INVERTER



R410A

-20°C

+43°C

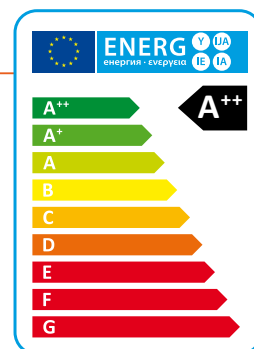
+60°C

DC
INVERTER

Vtee

FLOATING FRAME

ZZ



LZi

La pompe à chaleur haute efficacité LZi a été conçue pour une mise en oeuvre avec des planchers chauffants ou pour des applications demandant une haute efficacité en production d'eau de chauffage.

Ces pompes à chaleur sont développées pour des usages de chauffage.

Elles produisent une température d'eau jusqu'à 60°C et peuvent travailler jusqu'à une température extérieure de -20°C.

Les modèles LZi sont livrables en version 2 ou 4 tubes ou variante SW6.

Les deux versions disposent de la fonction eau chaude sanitaire; la version base avec vanne 3 voies tandis que la version SW6 produit l'eau chaude indépendamment du mode de fonctionnement de la partie chauffage.

Tous les modèles sont livrables en mode réversible, donc utilisables en mode refroidissement.

VERSIONS

- STD** 2 tubes réversible.
SW6 4-tubes, appareil qui peut à la fois produire de l'ECS et de l'eau froide sur deux circuits hydrauliques indépendants.

ACCESSOIRES

- E1NT** Kit hydraulique avec pompe à inverter (circulateur seul).
INSE Interface Série RS485.
KAVG Pieds caoutchouc anti vibratiles.
RAES Kit antigel.
VECC Ventilateurs EC à haute prévalence.
VECE Ventilateurs E.C.

Modèle LZi - LZi/SW6		08	10	15	20
Classe Énergétique en basse température - Reg. EU 811/2013		A++	A++	A++	A++
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	7,7	9,6	15,0	19,0
Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾	kW	1,84	2,34	3,57	4,63
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,2	4,2	4,2	4,1
Puissance chauffage (EN14511) ⁽²⁾	kW	6,1	7,1	11,5	13,5
Energie consommée (EN14511) ⁽²⁾	kW	2,18	2,62	3,96	5,0
COP (EN14511) ⁽²⁾	W/W	2,8	2,7	2,9	2,7
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,9	9,3	14,5	18,4
Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾	kW	2,08	2,45	3,81	4,84
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,8	3,8	3,8	3,8
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾	kW	7,1	8,5	13,5	16,0
Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾	kW	2,37	2,83	4,50	5,33
EER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	3,0	3,0	3,0	3,0
Tension d'alimentation	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Courant de démarrage unité standard	A	16,0	19,9	13,5	15,0
Courant de fonctionnement max. unité standard	A	15,6	19,5	14,5	14,9
Ventilateur	n°	1	1	2	2
Compresseur	n°	1 DC Inverter	1 DC Inverter	1 DC Inverter	1 DC Inverter
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	65	65	67	67
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	37	37	39	39

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Chauffage: température air extérieure -7°C DB, -8°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(3) Refroidissement: température air extérieure 35°C, température eau chauffage 23/18°C.

(4) Refroidissement: température air extérieure 35°C, température eau chauffage 12/7°C.

(5) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 9614.

(6) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions Facteur Q=2 selon ISO 9614.

CHÂSSIS

Toutes les PAC 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 vises 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 en utilisant les composants de sociétés importantes internationales et selon la norme ISO 97/23 à propos des procès de soude-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le 410A. Le circuit frigorifique comprend: Indicateur du liquide, filtre déshydrateur, vanne de détente électronique, vanne manuelle du liquide, vanne à 4 voies, vanne unidirectionnelle, vanne Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon la normative PED).

COMPRESSEUR

Les compresseurs utilisés sont du type SCROLL à haute efficacité, à vitesse variable et modulation de capacité par inver-

ter. Ils sont fournis avec un projet spécial qui augmente l'efficacité du cycle frigorifique en conditions de température très basse. Les compresseurs sont équipés d'un moteur électrique brushless à aimants permanents DC, contrôlé par l'inverter à haute efficacité. Les compresseurs sont équipés de résistance carter ainsi de surcharge thermique.

ECHANGEUR SOURCE DE CHALEUR

L'échangeur de chaleur coté source est composé de tubes cuivres avec ailettes en aluminium. Les tubes cuivre sont en diamètre 3/8" les ailettes ont une épaisseur de 0,1 mm. Les feuilles aluminium sont reliées mécaniquement au tube cuivre pour une amélioration de l'échange thermique. La géométrie de l'évaporateur garantit un bon passage de l'air avec une faible perte de charge avec faible débit d'air.

ECHANGEUR COTE CHAUFFAGE

Les échangeurs coté chauffage sont en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil comparativement au échangeur tube. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse mon-

tée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont axiaux avec pales aluminium en forme d'aile. Ils sont équilibrés en statique et dynamique et disposent d'une grille de protection conformément à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseur de vibration en caoutchouc montés dans l'appareil. Les ventilateurs sont équipés de moteur 6 pôles (900 min-1). Les moteurs commandés directement ont des protections internes équipés de klaxon. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau de chauffage, protection gel, court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs, Alarm-Reset, contact commun défaut pour signalisation à distance, affichage LED pour défaut et mode de fonctionnement. Il régule également le dégivrage automatique (mode

chauffage ou été) ainsi que la modification des heures été/hiver.

Le régulateur peut également gérer le programme anti légionellose avec résistance d'appoint éventuel, capteurs solaires, etc... contrôle et pilotage des ventilateurs à vitesse variable, pompe de charge pour l'ECS. En option on peut coupler le régulateur à un système de domotique. Nos techniciens étudient les différentes solutions en protocole MODBUS.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau de commande électrique est conforme à la norme électromagnétique CEE 73/23 et 89/336. Pour accéder au tableau de commande, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre son ouverture. Protection classe IP55. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante, ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur – ventilateur – pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe de basculement été/hiver et report d'alarme collective.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Tous les appareils sont équipés des dispositifs de contrôle et de protection: sonde retour chauffage, sonde protection antigel départ chauffage, sonde de température retour et soufflage eau chaude sanitaire

(seulement version SW6) pressostat HP avec réarmement manuel, pressostat BP à réarmement automatique, vanne de sécurité HP, protection thermique moteur compresseur, protection thermique du ventilateur, transducteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et pour régler la vitesse du ventilateur selon les conditions externes), contrôleur de débit.

Toutes les unités sont également équipées d'une sonde de température avec la fonction «économie d'énergie», fourni dans une boîte en plastique séparé, qui peut être utilisé pour arrêter l'utilisateur de la pompe pendant les périodes de stand-by, lorsque la température de l'eau arrive à la valeur souhaitée. De cette manière, la consommation d'énergie de l'appareil est réduite. La sonde doit être placée dans le compensateur hydraulique présent dans le local technique. Le circuit d'eau chaude sanitaire (seulement les versions sw6) est déjà équipé de cette sonde, tandis qu'elle doit être installée dans le circuit de l'utilisateur.

INSONORISATION

Toutes les unités sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffre flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffre flottant sont logés les compresseurs, équipés avec supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffre flottant est en plus soigneusement isolé à l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 40kg/m³, épaisseur 50mm, et tôle perforée. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit

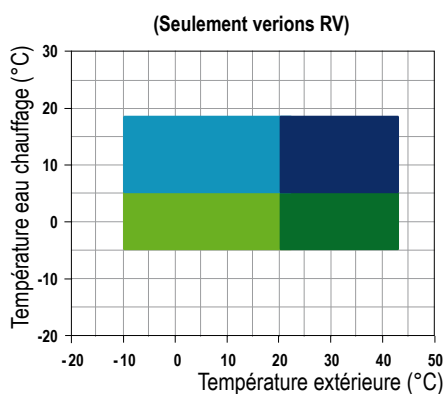
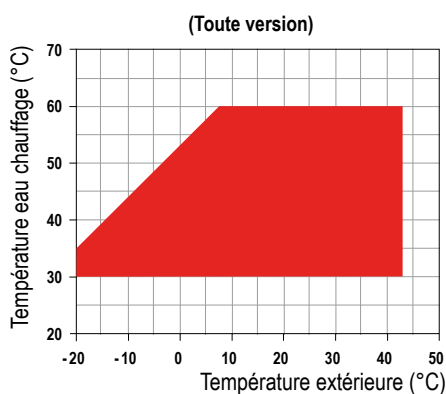
réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques à l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 10-12 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

VERSIONS

AVEC PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE INDEPENDANTE (SW6)

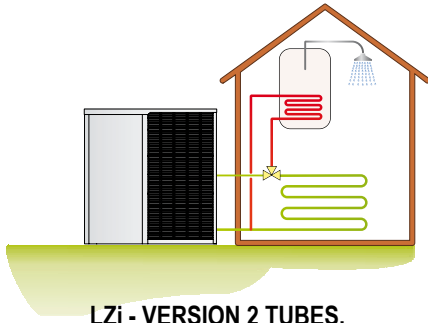
Cette version permet la production indépendante de l'eau chaude sanitaire: la pompe à chaleur est équipée d'un condenseur supplémentaire à production d'ecs, indépendamment du mode de fonctionnement de la pompe à chaleur. L'activation de la production de l'ecs se fait par la consigne d'eau chaude dès lors que la valeur mesurée est inférieure à cette consigne. La production de l'ecs est indépendante du fonctionnement chauffage ou rafraîchissement. Cette version est équipée de sonde entrée et sortie du circuit eau chaude. Le régulateur gère la priorité ecs.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

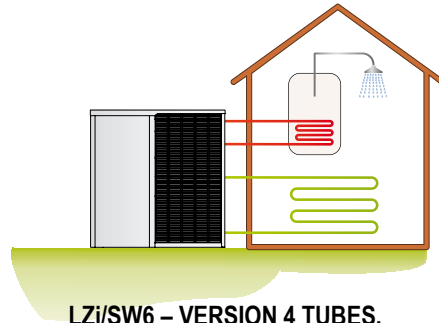


- Mode de chauffage
- Refroidissement avec contrôle pression fluide
- Refroidissement avec contrôle pression fluide
- Refroidissement avec contrôle pression fluide et glycol
- Refroidissement avec contrôle pression fluide et glycol

VERSIONS



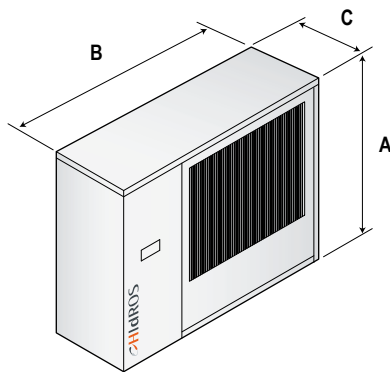
LZi - VERSION 2 TUBES.



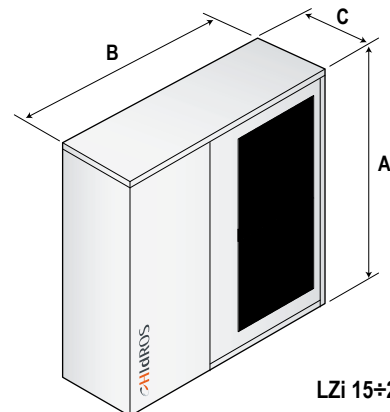
LZi/SW6 – VERSION 4 TUBES.

Modèle LZi - LZi/SW6	Code	08	10	15	20
Interrupteur principal		●	●	●	●
Disjoncteur compresseur		●	●	●	●
Contrôleur de débit		●	●	●	●
Filtre à eau côté utilisateur		●	●	●	●
Contrôle évap./cond. avec transducteur et régulateur vit. ventilateurs	DCCF	●	●	●	●
Sonde température extérieure compensation point de consigne	SOND	●	●	●	●
Logiciel de gestion priorités		●	●	●	●
Entrée numérique pour ON/OFF déporté		●	●	●	●
Entrée numérique pour commutation été/hiver		●	●	●	●
Technologie "floating frame"		●	●	●	●
Bac à condensât avec résistance antigel	BRCA	●	●	●	●
Détendeur électronique	VTEE	●	●	●	●
Soft starter électronique	DSSE	●	●	●	●
Clavier remotable		●	●	●	●
Les ventilateurs E.C. à haute efficacité		●	●	●	●
Filtre à eau en Y		●	●	●	●
Kit hydraulique avec pompe à inverser (circulateur seul)	E1NT	○	○	○	○
Pieds caoutchouc anti vibratiles	KAVG	○	○	○	○
Kit antigel	RAES	○	○	○	○
Interface Série RS485	INSE	○	○	○	○
Ventilateurs E.C. (versions XL)	VECE	○	○	○	○
Ventilateurs E.C. à haute pression statique	VECC	○	○	○	○

● Standard, ○ Optional, – Non disponible.



LZi 08+10



LZi 15+20

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
08	1230	1205	555	180
10	1230	1205	555	180

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
15	1430	1405	555	270
20	1430	1405	555	270