

ERAH MC HE Ka

GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR AVEC COMPRESSEURS A VIS, VENTILATEURS HÉLICOÏDES ET BATTERIES DE CONDENSATION À MICRO-CANAU

PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE 490 à 1240 kW



Les images ci-dessus sont à titre indicatif seulement et ne sont pas compromettantes.



GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR AVEC COMPRESSEURS A VIS, VENTILATEURS HÉLICOÏDES ET BATTERIES DE CONDENSATION À MICRO-CANAU

Les groupes eau glacée de type modulaire de la série ERAH MC HE... Ka, à condensation par air, sont conçus pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement de solutions liquides pour des applications industrielles ou de climatisation, quand il est nécessaire de garantir un bas impact sur l'environnement et efficacité nominales en classe A.

Les batteries de condensation à microcanaux sont entièrement réalisées en alliage d'aluminium expansé mécaniquement. Par rapport aux batteries traditionnelles en cuivre-aluminium, la géométrie du microcanal offre une résistance inférieure au passage de l'air, en permettant d'optimiser le fonctionnement des ventilateurs et de réduire de conséquence les encombrements, aux mêmes prestations. De plus, la technologie à microcanal permet une réduction significative des poids des batteries et de la charge totale de réfrigérant.

Pour la disposition transversale à "V" des batteries de condensation, les unités de cette gamme sont parfaitement modulaires, en assurant la meilleure accessibilité au compartiment technique soit pour les contrôles pendant leur fonctionnement habituel soit pendant les opérations d'entretien.

Les groupes sont entièrement assemblés et testés à l'usine suivant des procédures de qualité spécifiques et, de plus, ils sont pourvus de tous les raccordements frigorifiques, hydrauliques et électriques nécessaires pour une installation rapide sur site. Avant l'essai en usine, on va tester en pression les circuits frigorifiques de chaque unité et ensuite ils sont chargés avec réfrigérant R134a et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, les unités doivent seulement être positionnées et connectées au réseau électrique et hydraulique.

Ces unités sont projetées pour des hautes températures de l'air extérieur pour fonctionner entre les limites suivantes.

Limites de fonctionnement:

Unité standard

Air: de -20 à +45°C ; **Eau** de 5 à 15°C (à la sortie de l'évaporateur).

Structure

Structure réalisée d'un châssis en tôle zinguée à chaud et vernie RAL 7035, indiquée pour résister aux agents atmosphériques. Les compresseurs et les composants principaux, facilement accessibles, sont placés dans le compartiment technique.

Compresseurs

Compresseurs à vis du type semi-hermétique, équipés de système à étages pour réglage de puissance, protection thermique du moteur, contrôle du sens de rotation, résistance de carter, filtre de l'huile, robinet de service, charge huile POE, robinet sur le refoulement et plots anti-vibratils. La lubrification des compresseurs est du type forcé sans pompe et pour éviter des migrations de l'huile excessives au circuit frigorifique, les compresseurs sont équipés d'un séparateur de l'huile intégré. Le moteur électrique est prédisposé pour le démarrage avec des courants réduits par des télérupteurs inter-bloqués (standard pour la taille 502A MC HE Ka, option DS pour les autres tailles). En option, on peut régler la puissance frigorifique en continu par l'option M12.

Évaporateur

Évaporateur à faisceau tubulaire du type à expansion sèche, avec tuyauterie en cuivre électrolytique pur, couverture et faisceau tubulaire en acier au carbone. L'échangeur est fourni complet d'isolation anti-condensât réalisée avec matériel en caoutchouc nitrile et polyéthylène expansé d'épaisseur totale de 10 mm, protégé à l'extérieur par un film de polyéthylène gaufré anti-griffure, résistant aux rayons UV. Les raccordements hydrauliques sont du type Victaulic. Des fractionnements en matériel plastique, résistant à la corrosion, sont placés à l'intérieur de la couverture pour garantir une distribution correcte de l'eau et pour rendre le faisceau tubulaire particulièrement robuste et sans vibrations, même au cas de débits élevés. La pression de projet de l'échangeur coté eau est de 10 bar.

Batteries

Batteries extérieures de condensation à microcanal réalisées entièrement en en alliage d'aluminium expansé mécaniquement pour garantir un contact continu et parfait entre les tubes et les ailettes, en optimisant l'échange thermique et en réduisant les encombrements. Le degré élevé de passivation de l'alliage utilisé, outre à un assemblage particulier, permettent d'éviter des phénomènes corrosifs de type galvanique. A la demande, au cas d'installations dans des environnements particulièrement agressifs, sont disponibles des traitements sur la surface des batteries pour en prévenir la corrosion (option ACP e PCP).

Ventilateurs

Ventilateurs hélicoïdes à 6 pôles avec moteur à rotor externe accouplé directement à la roue, projeté pour applications à hautes températures de l'air extérieur et complet de protection thermique incorporée. Pales en aluminium à profil d'aile projeté spécifiquement pour ne pas créer de turbulence dans la zone de détachement de l'air. Ils assurent donc l'efficacité max et le niveau sonore minimum. Il est pourvu d'une grille de protection contre les accidents. A la demande, est disponible le contrôle de la pression de condensation aux basses températures de l'air extérieur par le réglage continu de la vitesse ventilateurs par un dispositif électronique à coup de phase ou inverseur (option BT et BF).

Circuit frigorifique

Circuit frigorifique composé par vanne d'expansion thermostatique du type électronique, voyant de passage liquide, système de sécurité haute pression, sécurité antigel à l'évaporateur, pressostats haute et basse pression, manomètres haute et basse pression, vanne de non-retour sur le refoulement directement incorporée au compresseur, filtre de déshydratation à cartouches interchangeables, robinet sur la ligne liquide. Chaque compresseur travaille sur un circuit frigorifique indépendant, en assurant pourtant une remarquable fiabilité aux unités à 2 compresseurs.

Tableau électrique

Tableau électrique conforme à la norme CE, dans un compartiment protégé par le panneau de sécurité intérieur, complet d'un disjoncteur général avec système bloque porte. Les composants de contrôle, de protection, le bornier et les auxiliaires sont positionnés à l'intérieur du tableau électrique. Il comprend aussi le dispositif de contrôle des phases d'alimentation, pour éviter la rotation du compresseur en sens inverse, et le microprocesseur complet de display.

Microprocesseur

Microprocesseur électronique de gestion du groupe, installé dans le tableau électrique, pour le réglage de la température eau glacée avec un contrôle double soir sur l'entrée que sur la sortie de l'évaporateur, le contrôle des paramètres de fonctionnement et égalisation des heures de fonctionnement des compresseurs, l'auto détection des pannes, la mémorisation de la chronologie des alarmes, la programmation horaire des mises en marche et des points de consigne, possibilité de gestion et supervision à distance par l'habilitation de la gestion de protocoles de communication standard, complet de compteur fonctionnement compresseur.

Versions

Version haute efficacité (HE)

Unité avec efficacité à la pleine charge Eurovent classe A EER $\geq 3,1$.

Caractéristiques techniques - serie ERAH MC HE ka

ERAH MC HE Ka		482	522	562	612	672	732	792
Données de performance								
Puissance frigorifique	kW	487,8	514,8	557,1	613,1	657,9	717,6	793,8
Puissance absorbée	kW	157,0	164,7	179,2	197,2	208,6	230,9	254,9
EER	W/W	3,11	3,13	3,11	3,11	3,15	3,11	3,11
SEER ⁽¹⁾		4,12	4,13	4,11	4,10	4,12	4,12	4,13
η _{s,c} ⁽¹⁾		162,0	162,3	161,3	161,1	161,6	161,6	162,1
Réfrigérant R134a								
Potentiel réchauffement global	GWP	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Tonnes équivalent CO ₂	t	120,1	123,0	134,4	143,0	151,6	161,6	178,8
Charge fréon	Kg	84	86	94	100	106	113	125
Compresseurs à vis semi-hermétique								
Quantité/Circuits	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Courant absorbé nominal	A	235	245	266	291	305	345	387
Courant absorbé max	A	360	378	396	419	442	504	566
Courant de démarrage	A	553	646	666	727	744	746	634
Ventilateurs Axiaux								
Quantité	n°	8	10	10	10	12	12	12
Puissance moteur	kW	12,0	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0	18,0
Débit air total	m ³ /h	200000	250000	250000	250000	300000	300000	300000
Courant absorbé nominal	A	18,4	23,0	23,0	23,0	27,6	27,6	27,6
Évaporateur à faisceau tubulaire								
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m ³ /h	84,1	88,8	96,1	105,7	113,4	123,7	136,9
Perte de charge	kPa	28,0	33,0	42,0	28,0	32,0	20,0	23,0
Niveau puissance sonore ⁽²⁾	dB(A)	96,6	96,8	97,0	97,1	97,4	97,4	97,4
Alimentation électrique	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

ERAH MC HE Ka		872	982	1002	1102	1202	1302
Données de performance							
Puissance frigorifique	kW	868,2	977,6	1028,5	1098,2	1167,6	1239,1
Puissance absorbée	kW	280,0	314,3	330,4	351,5	375,2	397,3
EER	W/W	3,10	3,11	3,11	98,9	3,11	3,12
SEER ⁽¹⁾		4,12	4,14	4,12	4,14	4,11	4,11
η _{s,c} ⁽¹⁾		162,0	162,4	162,0	162,7	161,4	161,2
Réfrigérant R134a							
Potentiel réchauffement global	GWP	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Tonnes équivalent CO ₂	t	205,9	234,5	234,5	243,1	268,8	268,8
Charge fréon	Kg	144	164	164	170	188	188
Compresseurs à vis semi-hermétique							
Quantité/Circuits	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Courant absorbé nominal	A	405	476	501	515	563	596
Courant absorbé max	A	630	712	783	854	948	980
Courant de démarrage	A	673	828	894	912	1091	1107
Ventilateurs Axiaux							
Quantité	n°	14	16	16	18	20	20
Puissance moteur	kW	21,0	24,0	24,0	27,0	30,0	30,0
Débit air total	m ³ /h	350000	400000	400000	450000	500000	500000
Courant absorbé nominal	A	32,2	36,8	36,8	41,4	46,0	46,0
Évaporateur à faisceau tubulaire							
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m ³ /h	149,7	168,6	177,3	189,3	201,3	213,6
Perte de charge	kPa	49,0	34,0	37,0	42,0	43,0	47,0
Niveau puissance sonore ⁽²⁾	dB(A)	97,6	98,3	98,5	98,8	101,4	101,6
Alimentation électrique	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

Conditions nominales de référence: air 35 C° - Eau à l'évaporateur 12/7°C

(1) Selon règlement (EU) 2016/2281 et normes harmonisées relatives

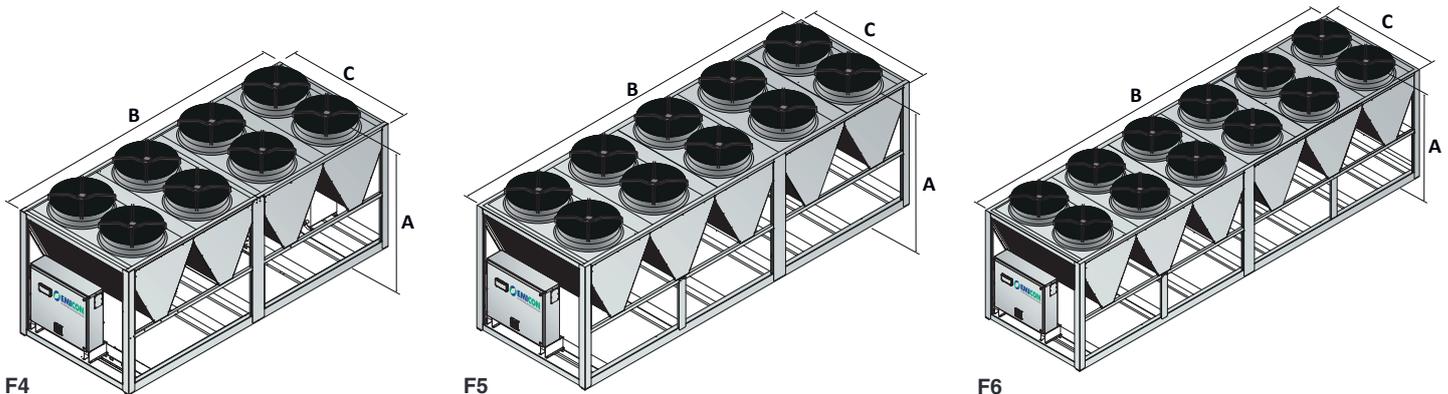
(2) Le niveau de pression sonore a été mesuré selon ISO 3744.

Accessoires - serie ERAH MC HE ka

ERAH MC HE Ka		482	522	562	612	672	732	792
Ampèremètre	A	o	o	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (AIAX coating)	ACP	o	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	o	o	o	o	o	o	o
Coffret insonorisé sur les compresseurs avec matériel standard	CF	o	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o	o
Système de démarrage compresseurs Etoile-Triangle	DS	-	-	-	-	-	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o	o
Grille anti-intrusion	GP1	o	o	o	o	o	o	o
Interface série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Interface série pour protocole LON	IH (LON)	o	o	o	o	o	o	o
Emballage marin	IM	o	o	o	o	o	o	o
Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o
Réglage modulant de puissance	M12	o	o	o	o	o	o	o
Réservoir	MV	-	-	-	-	o	o	o
Interrupteur de niveau huile	OS	o	o	o	o	o	o	o
Group pompe	P1	o	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle (une pompe en fonction)	P2	o	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression (une pompe en fonction)	P2H	o	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	o	o	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (Powder coating)	PCP	o	o	o	o	o	o	o
Pressostat de sécurité eau sur l'évaporateur	PF	o	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	o	o	o	o	o	o	o
Interface de programmation à distance	PQ	o	o	o	o	o	o	o
Group pompes jumelées in-line (une pompe en fonction)	PT	o	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o	o
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	o	o	o	o	o	o	o
Voltmètre	V	o	o	o	o	o	o	o
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o	o
Vanne solénoïde	VS	o	o	o	o	o	o	o
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o	o
Récupération totale	RT	-	-	-	-	-	-	-
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	●	●	●	●	●	●	●
Vanne thermostatique électronique	TE	●	●	●	●	●	●	●
Système de démarrage Part-Winding	PW	●	●	●	●	●	-	-

● Standard o Option - Non livrable

Dimensions - serie ERAH MC HE ka



Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
482	F4	2470	5360	2260	4258
522	F5	2470	6700	2260	4656
562	F5	2470	6700	2260	4826
612	F5	2470	6700	2260	4846
672	F6	2470	8040	2260	5240
732	F6	2470	8040	2260	5866
792	F6	2470	8040	2260	6488

Accessoires - serie ERAH MC HE ka

ERAH MC HE Ka		872	982	1002	1102	1202	1302
Ampèremètre	A	o	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (AIAAX coating)	ACP	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	o	o	o	o	o	o
Coffret insonorisé sur les compresseurs avec matériel standard	CF	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Système de démarrage compresseurs Etoile-Triangle	DS	o	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Grille anti-intrusion	GP1	o	o	o	o	o	o
Interface série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface série pour protocole LON	IH (LON)	o	o	o	o	o	o
Emballage marin	IM	o	o	o	o	-	-
Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Réglage modulant de puissance	M12	o	o	o	o	o	o
Réservoir	MV	o	o	o	o	o	o
Interrupteur de niveau huile	OS	o	o	o	o	o	o
Group pompe	P1	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle (une pompe en fonction)	P2	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression (une pompe en fonction)	P2H	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	o	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (Powder coating)	PCP	o	o	o	o	o	o
Pressostat de sécurité eau sur l'évaporateur	PF	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	o	o	o	o	o	o
Interface de programmation à distance	PQ	o	o	o	o	o	o
Group pompes jumelées in-line (une pompe en fonction)	PT	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	o	o	o	o	o	o
Voltmètre	V	o	o	o	o	o	o
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o
Vanne solénoïde	VS	o	o	o	o	o	o
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Récupération totale	RT	o	o	o	o	o	o
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	●	●	●	●	●	●
Vanne thermostatique électronique	TE	●	●	o	o	o	o
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o

● Standard o Option - Non livrable

Dimensions - serie ERAH MC HE ka

Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
872	F7	2470	9380	2260	7136
982	F8	2470	10720	2260	7574
1002	F8	2470	10720	2260	7588
1102	F9	2470	12060	2260	7998
1202	F10	2470	13400	2260	8310
1302	F10	2470	13400	2260	8316

ERAH MC VS HE Ka

GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR AVEC COMPRESSEURS A VIS, VENTILATEURS HÉLICOÏDES ET BATTERIES DE CONDENSATION À MICROCANAUX

PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE 500 à 1110 kW



Les images ci-dessus sont à titre indicatif seulement et ne sont pas compromettantes.



GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR AVEC COMPRESSEURS A VIS, VENTILATEURS HÉLICOÏDES ET BATTERIES DE CONDENSATION À MICROCANAUX

Les groupes eau glacée de type modulaire de la série ERAH...MC VS HE Ka, à condensation par air, sont conçus pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement de solutions liquides pour des applications industrielles ou de climatisation, quand il est nécessaire de garantir un bas impact sur l'environnement, efficacités nominales en classe A et de satisfaire les conditions d'efficacité saisonnière établies par le Règlement (UE) 2016/2281.

Les unités sont équipées avec deux compresseurs à vis semi-hermétiques, l'un des deux avec contrôle modulant de la puissance frigorifique par inverseur. Chaque compresseur travaille sur un circuit complètement indépendant, en assurant la fiabilité maximum.

Les batteries de condensation à microcanaux sont entièrement réalisées en alliage d'aluminium expansé mécaniquement. Par rapport aux batteries traditionnelles en cuivre-aluminium, la géométrie du microcanal offre une résistance inférieure au passage de l'air, à la

même capacité d'échange thermique, en permettant d'optimiser le fonctionnement des ventilateurs et de réduire de conséquence les encombrements, aux mêmes prestations et consommations électriques.

De plus, la technologie à microcanal permet une réduction significative des poids des batteries et de la charge totale de réfrigérant.

Pour la disposition transversale à "V" des batteries de condensation, les unités de cette gamme sont parfaitement modulaires, en assurant la meilleure accessibilité au compartiment technique soit pour les contrôles pendant leur fonctionnement habituel soit pendant les opérations d'entretien.

Les groupes sont entièrement assemblés et testés à l'usine suivant des procédures de qualité spécifiques et, de plus, ils sont pourvus de tous les raccordements frigorifiques, hydrauliques et électriques nécessaires pour une installation rapide sur site. Avant l'essai en usine, on va tester en pression les circuits frigorifiques de chaque unité et ensuite ils sont chargés avec réfrigérant R134a et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, les unités doivent seulement être positionnées et connectées au réseau électrique et hydraulique.

Limites de fonctionnement:

Unité standard

Air: de -20°C à +45°C; **Eau** de 5°C à 15°C (à la sortie de l'évaporateur).

Structure

Structure réalisée d'un châssis en tôle zinguée à chaud et vernie RAL 7035, indiquée pour résister aux agents atmosphériques. Les compresseurs et les composants principaux, facilement accessibles, sont placés dans le compartiment technique.

Compresseurs

Compresseurs à vis du type semi-hermétique, l'un des deux réglé par variateur de fréquence (inverseur) qui permet la régulation de la puissance par rapport aux variations de la charge thermique, en assurant en même temps l'efficacité maximale aux diverses conditions de fonctionnement. Les compresseurs sont équipés de protection thermique du moteur, contrôle du sens de rotation, résistance de carter, filtre de l'huile, robinet de service, charge huile POE, robinet sur le refoulement et plots anti-vibratils. La lubrification des compresseurs est du type forcé sans pompe et pour éviter des migrations de l'huile excessives au circuit frigorifique, les compresseurs sont équipés d'un séparateur de l'huile intégré au refoulement. Le moteur électrique est prédisposé pour le démarrage à charge partielle et complet de télérupteurs inter-bloqués de démarrage, pour éviter des courts-circuits accidentels (standard pour les tailles de 482 MC VS HE Ka à 672 MC VS HE Ka, option DS pour les autres tailles).

Évaporateur

Évaporateur à faisceau tubulaire du type à expansion sèche, avec tuyauterie en cuivre électrolytique pur, couverture et faisceau tubulaire en acier au carbone. L'échangeur est fourni complet d'isolation anti-condensât réalisée avec matériel en caoutchouc nitrile et polyéthylène expansé d'épaisseur totale de 10 mm, protégé à l'extérieur par un film de polyéthylène gaufré anti-griffure, résistant aux rayons UV. Les raccordements hydrauliques sont du type Victaulic. Des fractionnements en matériel plastique, résistant à la corrosion, sont placés à l'intérieur de la couverture pour garantir une distribution correcte de l'eau et pour rendre le faisceau tubulaire particulièrement robuste et sans vibrations, même au cas de débits élevés. La pression de projet de l'échangeur coté eau est de 10 bar.

Batteries

Batteries extérieures de condensation à microcanal réalisées entièrement en en alliage d'aluminium expansé mécaniquement pour garantir un contact continu et parfait entre les tubes et les ailettes, en optimisant l'échange thermique et en réduisant les encombrements. Le degré élevé de passivation de l'alliage utilisé, outre à un assemblage particulier, permettent d'éviter des phénomènes corrosifs de type galvanique. A la demande, au cas d'installations dans des environnements particulièrement agressifs, sont disponibles des traitements sur la surface des batteries pour en prévenir la corrosion (option ACP e PCP).

Ventilateurs

Ventilateurs hélicoïdes : avec moteur triphasé à commutation électronique (EC) directement couplé au rotor extérieur, ils permettent de régler en continu au moyen d'un signal 0-10V, géré intégralement par le microprocesseur. Pales en aluminium à profil d'aile spécifiques pour éviter de turbulence, en assurant pourtant l'efficacité max et en très bas niveau sonore. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection en acier galvanisé et peint après la construction. Degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobina-

ges. Grâce à un réglage plus précis du débit d'air, ils permettent le fonctionnement de l'unité avec températures de l'air jusqu'à -20°C.

Circuit frigorifique

Circuit frigorifique composé par vanne d'expansion thermostatique du type électronique, voyant de passage liquide, système de sécurité haute pression, sécurité antigel à l'évaporateur, pressostats haute et basse pression, manomètres haute et basse pression, vanne de non-retour sur le refoulement directement incorporée au compresseur, filtre de déshydratation à cartouches interchangeable, robinet sur la ligne liquide. Chaque compresseur travaille sur un circuit frigorifique indépendant, en assurant pourtant une remarquable fiabilité.

Tableau électrique

Tableau électrique conforme à la norme CE, dans un compartiment protégé par le panneau de sécurité intérieur, complet d'un disjoncteur général avec système bloque porte. Les composants de contrôle, de protection, le bornier et les auxiliaires sont positionnés à l'intérieur du tableau électrique. Il comprend aussi le dispositif de contrôle des phases d'alimentation, pour éviter la rotation du compresseur en sens inverse, et le microprocesseur complet de display.

Microprocesseur

Microprocesseur électronique de gestion du groupe, installé dans le tableau électrique, pour le réglage de la température eau glacée avec un contrôle double sur l'entrée que sur la sortie de l'évaporateur, le contrôle des paramètres de fonctionnement et égalisation des heures de fonctionnement des compresseurs, l'auto détection des pannes, la mémorisation de la chronologie des alarmes, la programmation horaire des mises en marche et des points de consigne, possibilité de gestion et supervision à distance par l'habilitation de la gestion de protocoles de communication standard, complet de compteur fonctionnement compresseur.

Versions

Version haute efficacité (HE)

Unité avec efficacité à la pleine charge Eurovent classe A EER ≥ 3,1.

Caractéristiques techniques - serie ERAH MC VS HE Ka

ERAH MC VS HE Ka		482	522	562	612	672	732
Données de performance							
Puissance frigorifique	kW	502,6	529,9	573,3	627,0	682,7	738,7
Puissance absorbée	kW	161,1	168,4	184,0	201,6	213,8	236,0
EER	W/W	3,12	3,15	3,12	3,11	3,19	3,13
SEER ⁽¹⁾		4,15	4,21	4,15	4,16	4,18	4,21
η _{s,c} ⁽¹⁾		163,1	165,6	162,9	163,3	164,1	165,2
Réfrigérant R134a							
Potentiel réchauffement global	GWP	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Tonnes équivalent CO ₂	t	120,1	123,0	134,4	143,0	151,6	161,6
Charge fréon	Kg	84	86	94	100	106	113
Compresseurs à vis semi-hermétique							
Quantité/Circuits	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Courant absorbé nominal	A	250	263	293	300	326	367
Courant absorbé max	A	415	433	480	503	553	615
Courant de démarrage	A	565	658	687	727	757	609
Ventilateurs Axiaux							
Quantité	n°	8	10	10	10	12	12
Puissance moteur	kW	12,0	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0
Débit air total	m ³ /h	200000	250000	250000	250000	300000	300000
Courant absorbé nominal	A	18,4	23,0	23,0	23,0	27,6	27,6
Évaporateur à faisceau tubulaire							
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m ³ /h	86,7	91,4	98,8	108,1	117,7	127,4
Perte de charge	kPa	29,0	34,0	44,0	29,0	33,0	21,0
Niveau puissance sonore ⁽²⁾	dB(A)	96,6	96,8	97,0	97,1	97,4	97,4
Alimentation électrique	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

ERAH MC VS HE Ka		792	872	982	1002	1102
Données de performance						
Puissance frigorifique	kW	813,0	893,4	1001,2	1052,7	1110,6
Puissance absorbée	kW	261,1	286,5	321,4	337,8	351,4
EER	W/W	3,11	3,12	3,12	3,12	3,16
SEER ⁽¹⁾		4,16	4,16	4,17	4,14	4,15
η _{s,c} ⁽¹⁾		163,4	163,6	163,7	162,5	163,1
Réfrigérant R134a						
Potentiel réchauffement global	GWP	1430	1430	1430	1430	1430
Tonnes équivalent CO ₂	t	178,8	205,9	234,5	234,5	243,1
Charge fréon	Kg	125	144	164	164	170
Compresseurs à vis semi-hermétique						
Quantité/Circuits	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Courant absorbé nominal	A	412	438	504	529	544
Courant absorbé max	A	658	742	811	882	901
Courant de démarrage	A	650	696	848	914	932
Ventilateurs Axiaux						
Quantité	n°	12	14	16	16	18
Puissance moteur	kW	18,0	21,0	24,0	24,0	27,0
Débit air total	m ³ /h	300000	350000	400000	400000	450000
Courant absorbé nominal	A	27,6	32,2	36,8	36,8	41,4
Évaporateur à faisceau tubulaire						
Quantité	n°	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m ³ /h	140,2	154,0	172,6	181,5	191,5
Perte de charge	kPa	23,0	50,0	35,0	37,0	42,0
Niveau puissance sonore ⁽²⁾	dB(A)	97,4	97,6	98,3	98,5	98,8
Alimentation électrique	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

Conditions nominales de référence: air 35 C° - Eau à l'évaporateur 12/7°C

(1) Selon règlement (EU) 2016/2281 et normes harmonisées relatives

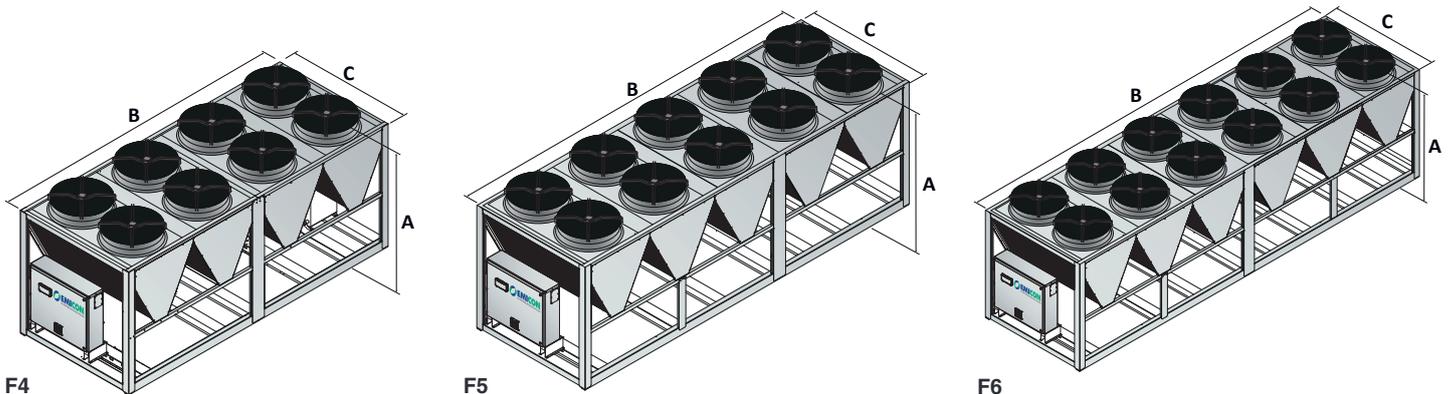
(2) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.

Accessoires - serie ERAH MC VS HE Ka

ERAH MC VS HE Ka		482	522	562	612	672	732
Ampèremètre	A	o	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (AIAX coating)	ACP	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	o	o	o	o	o	o
Coffret insonorisé sur les compresseurs avec matériel standard	CF	-	-	-	-	-	-
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Système de démarrage compresseurs Etoile-Triangle	DS	-	-	-	-	-	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Grille anti-intrusion	GP1	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocole LON	IH (LON)	o	o	o	o	o	o
Emballage marin	IM	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocole SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Réservoir	MV	-	-	-	-	o	o
Interrupteur de niveau huile	OS	o	o	o	o	o	o
Group pompe	P1	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle (une pompe en fonction)	P2	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression (une pompe en fonction)	P2H	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	o	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (Powder coating)	PCP	o	o	o	o	o	o
Pressostat de sécurité eau sur l'évaporateur	PF	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	o	o	o	o	o	o
Interface de programmation à distance	PQ	o	o	o	o	o	o
Group pompes jumelées in-line (une pompe en fonction)	PT	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	o	o	o	o	o	o
Voltmètre	V	o	o	o	o	o	o
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o
Vanne solénoïde	VS	o	o	o	o	o	o
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Récupération totale	RT	-	-	-	-	-	-
Vanne thermostatique électronique	TE	●	●	●	●	●	●
Système de démarrage Part-Winding	PW	●	●	●	●	●	-
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	●	●	●	●	●	●

● Standard ○ Option - Non livrable

Dimensions - serie ERAH MC VS HE Ka



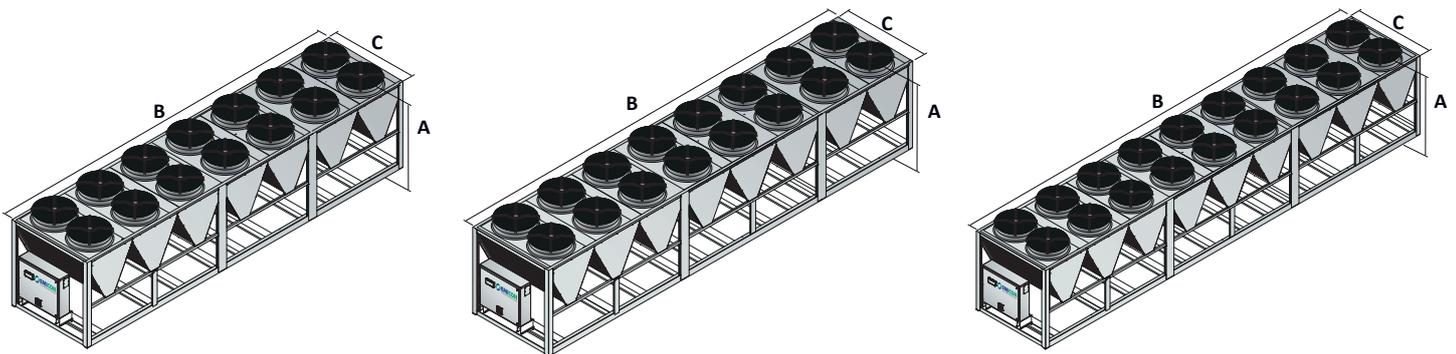
Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
482	F4	2470	5360	2260	4338
522	F5	2470	6700	2260	4736
562	F5	2470	6700	2260	4900
612	F5	2470	6700	2260	4918
672	F6	2470	8040	2260	5918
732	F6	2470	8040	2260	5946

Accessoires - serie ERAH MC VS HE Ka

ERAH MC VS HE Ka		792	872	982	1002	1102
Ampèremètre	A	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (AIAX coating)	ACP	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	o	o	o	o	o
Coffret insonorisé sur les compresseurs avec matériel standard	CF	-	-	-	-	-
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o
Système de démarrage compresseurs Etoile-Triangle	DS	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o
Grille anti-intrusion	GP1	o	o	o	o	o
Interface sérielle RS 485	IH	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocole LON	IH (LON)	o	o	o	o	o
Emballage marin	IM	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocole SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o
Réservoir	MV	o	o	o	o	o
Interrupteur de niveau huile	OS	o	o	o	o	o
Group pompe	P1	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle (une pompe en fonction)	P2	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression (une pompe en fonction)	P2H	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	o	o	o	o	o
Protection anti-corrosion des batteries de condensation (Powder coating)	PCP	o	o	o	o	o
Pressostat de sécurité eau sur l'évaporateur	PF	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	o	o	o	o	o
Interface de programmation à distance	PQ	o	o	o	o	o
Group pompes jumelées in-line (une pompe en fonction)	PT	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	o	o	o	o	o
Voltmètre	V	o	o	o	o	o
Version brine	VB	o	o	o	o	o
Vanne solénoïde	VS	o	o	o	o	o
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o
Récupération totale	RT	-	-	-	-	-
Vanne thermostatique électronique	TE	●	●	●	●	●
Système de démarrage Part-Winding	PW	-	-	-	-	-
Ventilateurs hélicoides avec moteur à commutation électronique	EC	●	●	●	●	●

● Standard ○ Option - Non livrable

Dimensions - serie ERAH MC VS HE Ka



F7

F8

F9

Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
792	F6	2470	8040	2260	6582
872	F7	2470	9380	2260	7232
982	F8	2470	10720	2260	7668
1002	F8	2470	10720	2260	7668
1102	F9	2470	12060	2260	8078