

## McEnergy Inverter Froid Seul

# EWAD-TZ

Refroidisseur de liquide à condensation à air



- » **Compresseur à régulation Inverter**
- » **EER classe A jusqu'à 3,57**
- » **ESEER jusqu'à 5,73**
- » **Conception 100% Daikin**

**INVERTER**

**R-134a**

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

[www.daikin.fr](http://www.daikin.fr)

# McENERGY INVERTER EWAD-TZ

Précurseur dans l'utilisation de la technologie Inverter sur les refroidisseurs de liquide, Daikin a développé une toute nouvelle gamme McEnergy Inverter à condensation par air de 170 à 710 kW.

Grâce aux nouveaux compresseurs monovis Inverter et à l'automate MicroTech III dernière génération cette gamme se classe au sommet de l'étiquette énergétique.

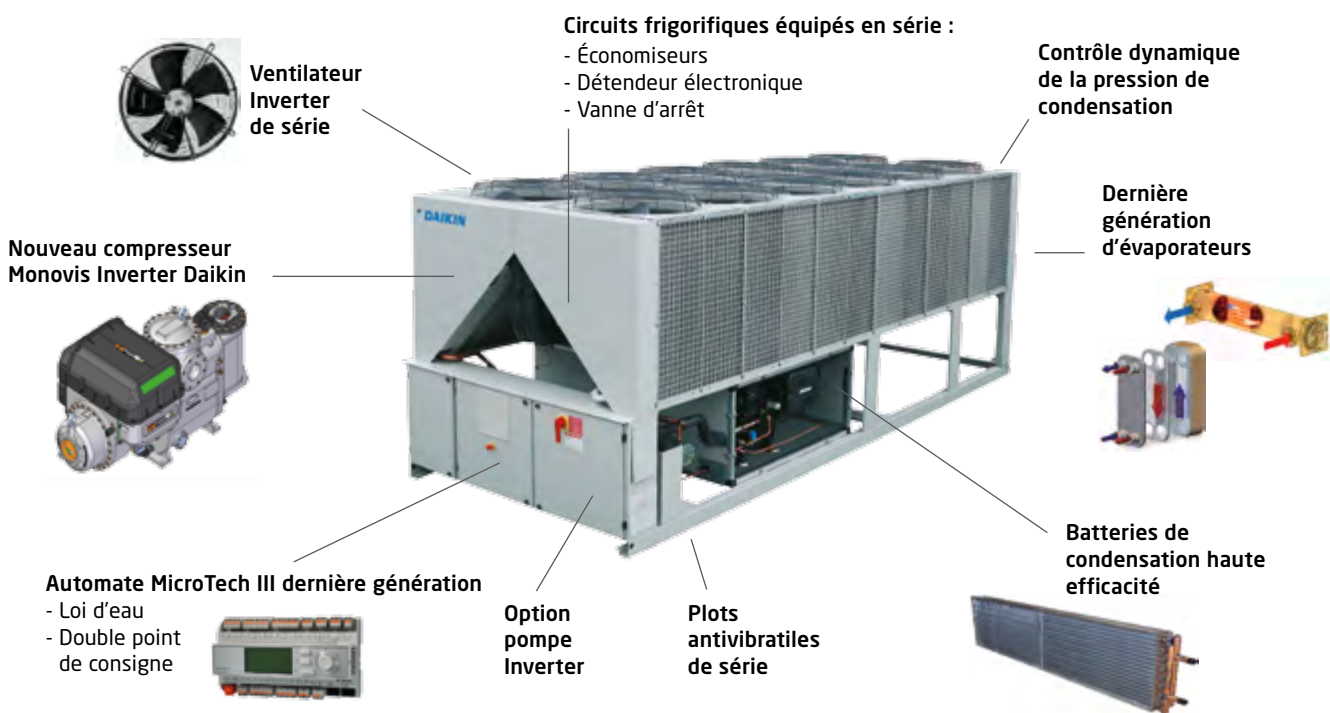


## Une solution 100% Inverter

La nouvelle gamme EWAD-TZ comprend de série des compresseurs et ventilateurs Inverter.

Il est également possible d'avoir, en option, une pompe Inverter afin de maximiser les performances énergétiques sur l'ensemble du système.

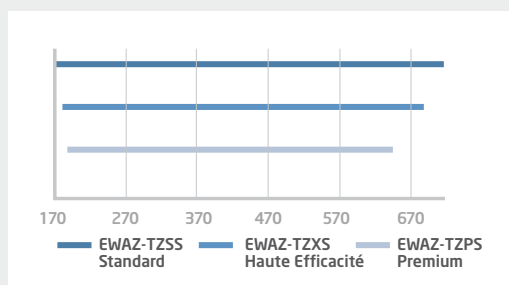
### Concept de la gamme McEnergy Inverter



## Plages de puissances frigorifiques et différentes versions d'efficacité énergétique

La nouvelle gamme de refroidisseurs de liquide à condensation par air se compose de :

- 14 tailles de 170 à 710 kW "EWAD-TZSS" version Standard
- 14 tailles de 180 à 682 kW "EWAD-TZXS" version Haute Efficacité
- 14 tailles de 185 à 639 kW "EWAD-TZPS" version Premium



# Un groupe ultra performant

## Nouvelle technologie de compresseur Inverter

Fort de son expérience avec la technologie Inverter, Daikin a développé un tout nouveau compresseur Monovis Inverter. Cette solution a permis non seulement d'obtenir un système compact, mais également d'optimiser le fonctionnement et la durée de vie des composants grâce à leur refroidissement par le réfrigérant.

De plus, l'utilisation de la technologie VVR (Variation du Volume de Réfrigérant) permet d'améliorer les performances à charge partielle et pleine charge jusqu'à des niveaux encore jamais atteints.

- Compresseur et Inverter entièrement conçus par Daikin.
- Inverter intégré au corps du compresseur.
- Refroidissement par le réfrigérant de l'Inverter.
- Technologie VVR = ratio de volume variable pour une efficacité optimisée.
- Diamètres de sortie et d'aspiration agrandis pour réduire la chute de pression du réfrigérant.
- Moteur électrique optimisé à pleine charge et à charge partielle.

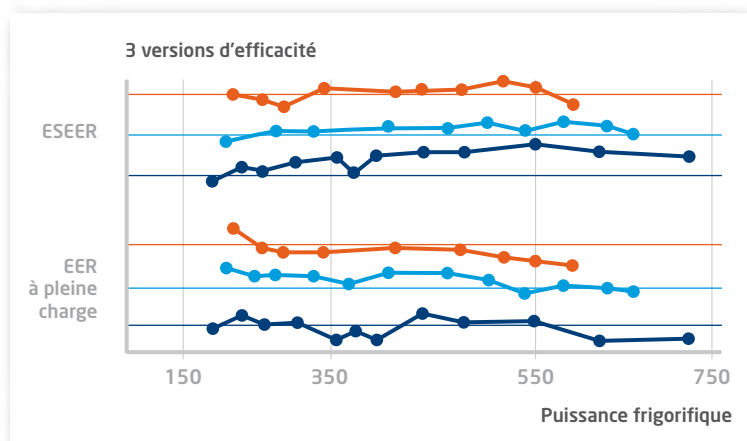


## Des performances exceptionnelles !

Grâce à ses 3 versions d'efficacité, la gamme EWAD-TZ offre des performances énergétiques parmi les plus élevées du marché.

Versions	ESEER	EER
Premium	Moy. 5,59 - jusqu'à 5,73	Moy. 3,39 - jusqu'à 3,57
Haute Efficacité	Moy. 5,11	Moy. 3,16
Standard	Moy. 4,69	Moy. 2,77

Selon la norme Eurovent EN 14511 - 2011



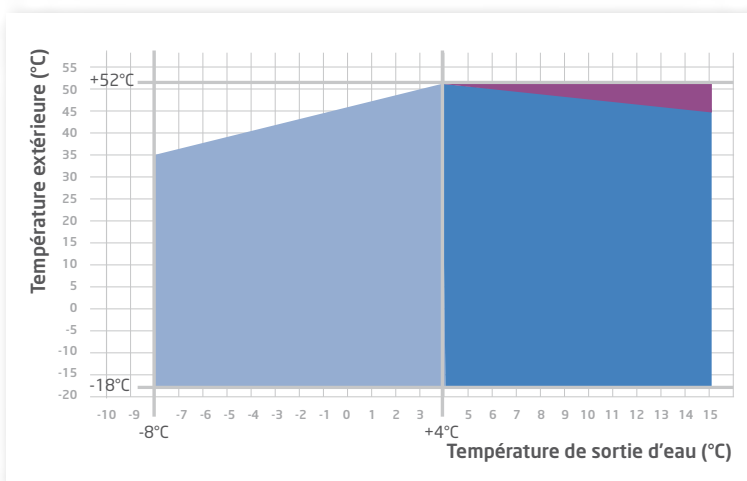
## Une large plage de fonctionnement

Grâce au compresseur Inverter, à son régulateur avancé Microtech III et une gestion optimisée de la pression de condensation, les unités McEnergy Inverter Daikin dispensent une large plage de fonctionnement.

Les unités EWAD-TZ sont capables de fonctionner par des températures extérieures extrêmes allant de -18°C à +52°C.

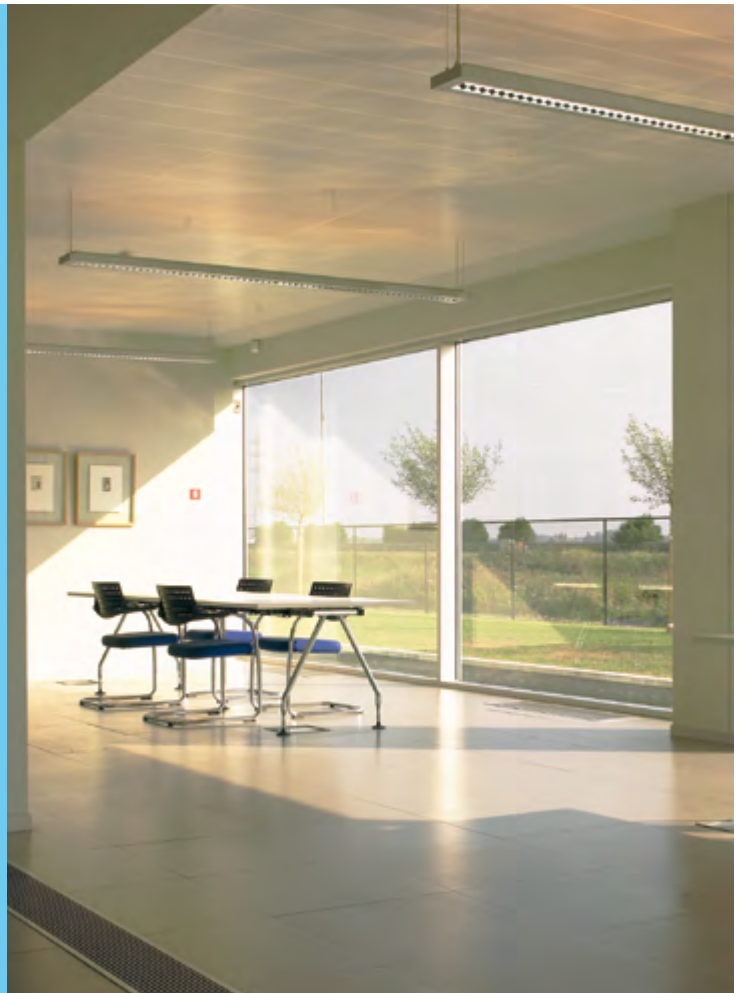
Les températures de sortie d'eau peuvent varier selon la température ambiante jusqu'à -8°C.

- Plage de fonctionnement standard
- Nécessite l'option "sortie d'eau négative"
- Fonctionnement en mode dégradé à charge partielle



# LA RÉGULATION INVERTER

L'utilisation d'une régulation Inverter par variation de fréquence sur les compresseurs monovis permet d'adapter de manière continue et infinie, la puissance fournie en fonction des besoins en climatisation d'un bâtiment, par la modulation de la vitesse de rotation du compresseur.



## Effet de l'Inverter sur les groupes de production d'eau glacée

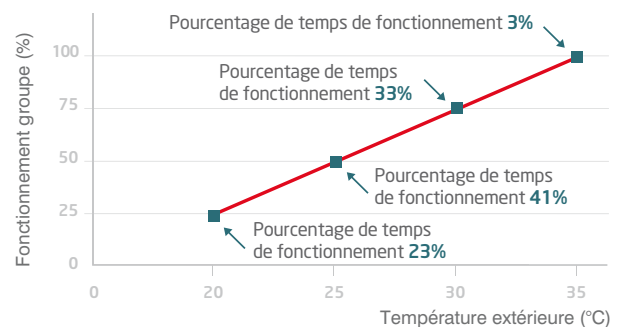
Avec l'explosion du coût des énergies, il devient nécessaire de réduire notre consommation de ressources énergétiques. Une grande partie de la dépense énergétique d'un bâtiment est due aux besoins en climatisation et traitement d'air. L'utilisation de groupes de production d'eau glacée à régulation Inverter, permet de réduire considérablement les consommations énergétiques, pour la production de climatisation des bâtiments.

## Régulation d'un compresseur par Inverter

La régulation Inverter permet d'adapter la puissance électrique absorbée d'un compresseur aux besoins du système. Ce type de régulation permet d'accroître considérablement les Coefficients de Performance Énergétique à charge partielle (ESEER) des groupes de production d'eau glacée. Par exemple, groupe type EWAD - TZPS, ESEER jusqu'à 5,73.

## Rappel du calcul de l'ESEER (Coefficient de Performance Saisonnier Annuel)

La valeur d'ESEER est calculée selon une formule qui prend en compte les valeurs d'efficacité à différents pourcentages de régulation de puissance d'un groupe, en fonction d'une durée de temps pour chacun d'entre eux.



### Formule du calcul de l'ESEER

$$\text{ESEER} = (3\% \text{ temps} \times \text{EER}100\%) + (33\% \text{ temps} \times \text{EER}75\%) + (41\% \text{ temps} \times \text{EER}50\%) + (23\% \text{ temps} \times \text{EER}25\%)$$

La valeur d'ESEER permet de comparer des groupes en fonction de leur capacité de régulation, et donc en fonction des économies d'énergie réalisables tout au long de l'année.

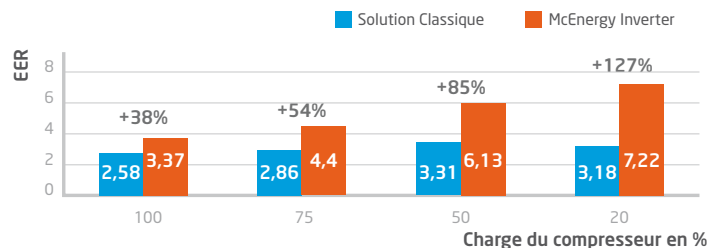
## Avantages de la régulation Inverter

### Baisse de la consommation énergétique

La technologie Inverter permet de réduire de manière drastique les consommations énergétiques d'un groupe d'eau glacée. En effet la modulation de fréquence permet de suivre au plus près les besoins et de répondre aux différentes sollicitations de façon rapide et précise à chaque instant.

Ainsi, le McEnergy Inverter EWAD-TZ permet de réaliser d'importantes économies tout au long de l'année.

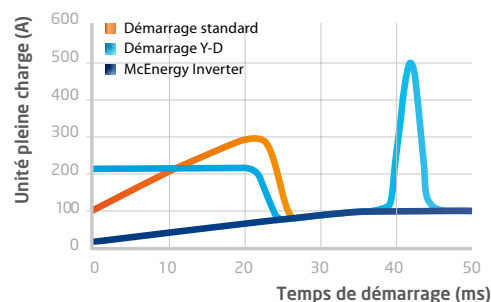
Selon le calcul Eurovent de l'ESEER



### Démarrage progressif

La technologie Inverter garantit qu'en cycle de démarrage, l'intensité électrique absorbée sera toujours inférieure à l'intensité absorbée en fonctionnement. Il n'y aura jamais de pic d'intensité au démarrage.

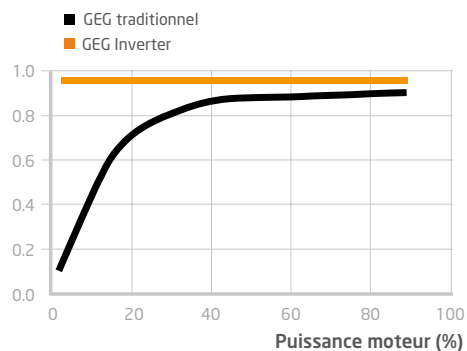
La section des câbles d'alimentation sera donc plus petite que la section de câble recommandée pour un groupe équivalent d'une autre technologie. Le résultat : un gain de temps et de coût de revient de l'installation électrique.



### Augmentation du COS PHI (>0,95)

De manière générale, le facteur de puissance d'un compresseur (cos phi) diminue lorsque le compresseur est en charge partielle. Souvent, le fournisseur d'électricité fait payer des pénalités lorsque le facteur de puissance descend en-dessous d'une certaine valeur, ce qui oblige l'installation de condensateur(s), pour augmenter ce facteur de puissance.

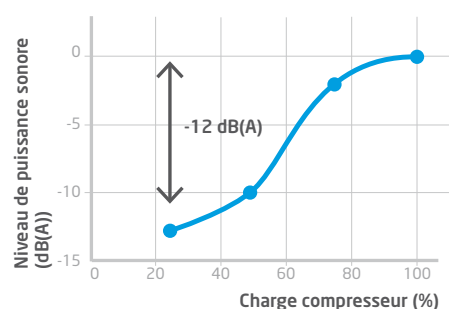
Grâce à la régulation Inverter, le facteur de puissance de l'unité est égal à 0.95 à pleine charge, et ne descendra jamais en-dessous de 0.90, même dans des conditions de charge partielle. Ainsi, il est possible de faire des économies substantielles sur l'installation et la facture d'électricité.



### Abaissement du niveau sonore en mode régulation

Lorsque le groupe fonctionne à charge partielle (97 % du temps d'après le calcul du ESEER) la réduction de la vitesse de rotation des compresseurs et des ventilateurs grâce à la régulation Inverter, permet un abaissement du niveau sonore du groupe quasiment tout le temps.

En moyenne, cet abaissement de niveau sonore est de 6 dB(A) au cours d'une année.



# ÉQUIPEMENTS ET OPTIONS



## Régulation MicroTech III

La nouvelle gamme McEnergy Inverter est équipée de l'**automate MicroTech III dernière génération**. Il permet un contrôle précis grâce à la régulation P.I.D, et optimise en permanence les paramètres de fonctionnement du refroidisseur de liquide.

- Afficheur à cristaux liquides de 164 x 44 points.
- Pavé numérique à trois touches.
- Contrôle par molette pour plus de convivialité.
- Mémoire pour la protection des données.
- Relais d'alarme pour les incidents à caractères généraux.
- Double point de consigne.
- Loi d'eau.
- Accès par mot de passe à la modification des paramètres.
- Rapport d'entretien affichant toutes les heures d'exploitation et les conditions générales de fonctionnement.
- Historique des alarmes pour faciliter l'analyse des incidents.



### + CONTRÔLE À DISTANCE DU MICROTECH III

Le MicroTech III peut communiquer avec les systèmes de gestion des bâtiments (GTC) grâce aux protocoles les plus courants comme : **Modbus RTU, LonWorks, BacNet BTP certifié IP et MS/TP (classe 4) (natif), Ethernet TCP/IP.**

## Modules hydrauliques

Toutes les unités peuvent être équipées d'un module hydraulique avec pompe simple ou pompe double avec ou sans Inverter.

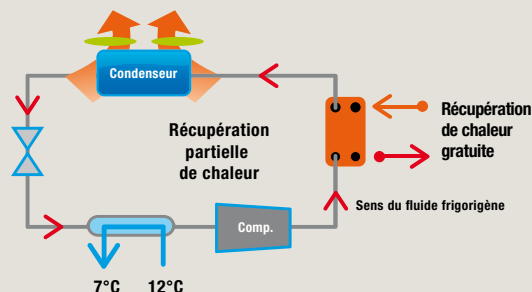
La sélection du module hydraulique est réalisée en fonction d'un large choix de pompes pour être en adéquation avec les exigences de l'installation.

De plus, afin de faciliter le raccordement du module hydraulique, ce dernier est livré avec un ensemble comprenant une pompe, un filtre à tamis\*, un purgeur, une soupape de sécurité, un système de remplissage, un manomètre et une protection antigel par cordon chauffant sur tuyauterie interne et corps de la pompe. Il est entièrement assemblé à l'intérieur de l'unité et raccordé à l'armoire électrique.

\*Les unités équipées d'échangeur multitubulaire ne disposent pas de filtre à tamis



## Récupération de chaleur pour accroître l'efficacité de votre groupe d'eau glacée !



Lorsqu'un groupe de production d'eau glacée fonctionne, il évacue les calories dans l'air extérieur. Grâce à l'installation d'un échangeur, vous pourrez dorénavant récupérer sur un circuit d'eau chaude dédié à cet effet, de **20 % à 100 % de cette chaleur évacuée**. Cette puissance chaude totalement gratuite vous permettra par exemple de **préchauffer de l'eau chaude sanitaire**.

# Tableau de puissance McEnergy Inverter EWAD-TZ

EWAD - TZSS/SR			170	205	235	270	320	365	370	415	465	500	540	590	640	710	
Puissance frigorifique	Nom.	kW	170	205	229	268	317	365	366	412	463	499	536	589	640	710	
Modulation de puissance	Méthode		Inverter														
	Puissance minimum	%	33,3	28,6	33,3	28,6	25	22,2	15,4	14,3	16,7	15,4	14,3	13,3	12,5	11,1	
Puissance absorbée unité	Nom.	kW	62,2	72,5	79,1	96,0	116	133	134	145	164	178	190	217	235	267	
EER			2,73	2,83	2,90	2,79	2,74	2,74	2,74	2,85	2,83	2,80	2,82	2,72	2,73	2,66	
ESEER			4,48	4,61	4,67	4,64	4,67	4,65	4,61	4,73	4,81	4,82	4,75	4,79	4,75	4,71	
Largeur		mm	1224	1224	1224	1224	1224	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	
Longueur		mm	3461	4361	4361	5261	5261	3218	3218	4117	4117	4117	5015	5015	5015	5917	
Hauteur		mm	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	
Poids version SS	unité	kg	1898	1977	2083	2478	2444	2756	3906	4256	4426	4481	4709	4892	4969	5291	
	poids en service	kg	1915	2077	2183	2504	2596	2806	3995	4426	4590	4645	4873	5162	5231	5553	
Échangeur de chaleur côté eau	Type		Échangeur à plaque							Tubulaire à calandre, un passage							
Échangeur de chaleur côté air	Type		Échangeur Cu/Al														
Ventilateurs	Type		Axial														
Données acoustiques version SS	Puissance acoustique - Lw	dB(A)	96,0	96,5	96,1	96,6	97,8	101,1	99,2	99,5	99,1	99,3	99,6	100,0	100,8	104,1	
	Pression sonore à 10 m* - Lp	dB(A)	64	64,4	64	64,4	65,6	69	67,1	67,3	66,9	67,1	67,3	67,7	68,5	71,7	
Données acoustiques version SR	Puissance acoustique - Lw	dB(A)	88,5	89,1	88,6	89,2	90,3	91,9	91,7	92,1	91,7	91,8	92,2	92,6	93,3	94,9	
	Pression sonore à 10 m* - Lp	dB(A)	56,5	57	56,5	57	58,1	59,8	59,6	59,9	59,5	59,6	59,9	60,3	61	62,5	
Compresseur	MonoVis Inverter	Nb	1							2							
Plage de fonctionnement	Côté eau	°C	(-8 avec option 08) +4 ~ +15														
	Côté air	°C	-18 ~ +51														
Réfrigérant	Circuit	Nb	1							2							
	R-134A	kG	29	35	39	46	54	62	62	70	79	85	91	100	109	121	
Raccordement hydraulique	Type		Victaulic														
	Diamètre	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	168,3	168,3	168,3
Tension d'alimentation		V/Ph/Hz	400 V - 3 Ph - 50 Hz + Terre (sans neutre)														

EWAD - TZXS/XR			180	220	265	290	330	360	380	410	440	490	540	580	630	690	
Puissance frigorifique	Nom.	kW	180	216	265	288	332	360	366	407	441	490	536	577	629	682	
Modulation de puissance	Méthode		Inverter														
	Puissance minimum	%	33,3	28,6	30,8	28,6	25	23,5	16,7	15,4	14,3	16,7	15,4	14,3	13,3	12,5	
Puissance absorbée unité	Nom.	kW	56,1	68,4	84,6	89,8	106	113	116	128	139	156	169	185	201	216	
EER			3,20	3,16	3,14	3,21	3,14	3,18	3,16	3,17	3,17	3,15	3,17	3,12	3,12	3,16	
ESEER			5,02	5,09	5,10	5,16	5,23	5,23	5,02	5,10	5,05	5,02	5,18	5,15	5,12	5,12	
Largeur		mm	1224	1224	1224	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	
Longueur		mm	4361	5261	5261	3218	4117	4117	4117	4117	5015	5015	5015	5917	5917	5917	
Hauteur		mm	2270	2270	2270	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	
Poids version XS	unité	kg	2060	2304	2434	2582	2986	3039	4247	4321	4321	4706	4882	5185	5275	5588	
	poids en service	kg	2081	2404	2586	2734	3035	3088	4417	4479	4479	4864	5152	5455	5537	5843	
Échangeur de chaleur côté eau	Type		Échangeur à plaque							Multitubulaire							
Échangeur de chaleur côté air	Type		Échangeur Cu/Al avec traitement PE														
Ventilateurs	Type		Axial														
Données acoustiques version XS	Puissance acoustique - Lw	dB(A)	96,1	96,6	96,3	96,6	97,9	99,2	99,1	99,3	99,6	99,1	99,4	99,6	100,1	100,9	
	Pression sonore à 10 m* - Lp	dB(A)	64	64,4	64,1	64,5	65,7	67	66,9	67,1	67,3	66,8	67,1	67,2	67,7	68,4	
Données acoustiques version XR	Puissance acoustique - Lw	dB(A)	89	89	89	89	91	92	92	92	92	92	92	92	93	94	
	Pression sonore à 10 m* - Lp	dB(A)	56,5	57	56,8	57,2	58,4	59,6	59,5	59,6	59,9	59,5	59,8	59,9	60,4	61,1	
Compresseur	MonoVis Inverter	Nb	1							2							
Plage de fonctionnement	Côté eau	°C	(-8 avec option 08) +4 ~ +15														
	Côté air	°C	-18 ~ +51														
Réfrigérant	Circuit	Nb	1							2							
	R-134A	kG	31	37	45	49	57	61	62	69	75	84	91	98	107	116	
Raccordement hydraulique	Type		Victaulic														
	Diamètre	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	168,3	168,3	168,3	168,3
Tension d'alimentation		V/Ph/Hz	400 V - 3 Ph - 50 Hz + Terre (sans neutre)														

EWAD - TZPS/PR			190	225	250	270	295	320	345	380	415	460	505	560	600	645	
Puissance frigorifique	Nom.	kW	185	221	247	271	294	316	339	369	418	452	495	554	598	639	
Modulation de puissance	Méthode		Inverter														
	Puissance minimum	%	33,3	28,6	33,3	30,8	28,6	26,7	18,2	16,7	15,4	14,3	16,7	15,4	14,3	13,3	
Puissance absorbée unité	Nom.	kW	52,7	64,9	69,2	77,4	85,1	94,4	102	110	123	134	146	168	183	200	
EER			3,52	3,41	3,57	3,50	3,45	3,35	3,34	3,36	3,38	3,39	3,38	3,30	3,28	3,20	
ESEER			5,50	5,45	5,73	5,66	5,65	5,62	5,46	5,47	5,59	5,61	5,67	5,67	5,62	5,53	
Largeur		mm	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	2258	
Longueur		mm	3218	3218	4117	4117	4117	4117	4117	5015	5015	5917	5917	5917	6817	6817	
Hauteur		mm	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	
Poids version PS	unité	kg	2436	2565	2810	2815	3026	3031	4290	4517	4764	5007	5241	5269	5489	5591	
	poids en service	kg	2536	2591	2962	2967	3076	3080	4460	4687	5034	5277	5511	5524	5744	5838	
Échangeur de chaleur côté eau	Type		Échangeur à plaque							Multitubulaire							
Échangeur de chaleur côté air	Type		Échangeur Cu/Al avec traitement PE														
Ventilateurs	Type		Axial														
Données acoustiques version PS	Puissance acoustique - Lw	dB(A)	96	96	96	96	97	97	99	99	99	99	99	99	100	100	
	Pression sonore à 10 m* - Lp	dB(A)	63,8	64,2	63,7	63,9	64,2	64,6	66,3	66,5	66,8	66,9	66,5	66,7	66,8	67,2	
Données acoustiques version PR	Puissance acoustique - Lw	dB(A)	86,6	86,9	87,0	87,1	87,3	87,6	88,8	89,3	89,5	89,9	89,6	89,7	90,1	90,4	
	Pression sonore à 10 m* - Lp	dB(A)	54,4	54,7	54,7	54,8	55	55,3	56,5	56,9	57,1	57,4	57,1	57,2	57,4	57,7	
Compresseur	MonoVis Inverter	Nb	1							2							
Plage de fonctionnement	Côté eau	°C	(-8 avec option 08) +4 ~ +15														
	Côté air	°C	-18 ~ +51														
Réfrigérant	Circuit	Nb	1							2							
	R-134A	kG	32	38	42	46	50	54	58	63	71	77	84	94	102	109	
Raccordement hydraulique	Type		Victaulic														
	Diamètre	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	168,3	168,3	168,3	168,3
Tension d'alimentation		V/Ph/Hz	400 V - 3 Ph - 50 Hz + Terre (sans neutre)														

\*Performance selon les conditions Eurovent EN14511-2011: Refroidissement : 7/12°C échangeur T° ambiante 35°C - Chauffage : 40/45°C échangeur T° ambiante 7°C. \*\*A 1 m selon ISO 3744 en champ libre semi-sphérique.

280 EVADITY 4E - Constatations techniques disponibles au 1er février 2015, sous réserve de modifications sans préavis. SIREN n° 827 631 065. RCS B Nanterre. Les informations contenues dans cette brochure sont à titre purement documentaire et de vulgarisation. Ces informations doivent donc toujours être vérifiées. Daikin Airconditioning France ne saurait engager sa responsabilité en cas d'erreur de matérialisation, d'omission, d'oubli, de décalage ou de contradiction. Conception: Jarraf d'Hiver



**CE** Les unités Daikin sont conformes aux normes européennes qui garantissent la sécurité des produits.



**cpapiers** Agissez pour le recyclage des papiers avec Daikin France et Ecofolio.



Les produits Daikin sont distribués par :