

**Copeland™**  
**EazyCool™**

## Gammes de groupes scroll: EazyCool ZX

Complets, compacts et silencieux



# Gamme de groupes ZX compacts.

## Le meilleur choix pour les commerces alimentaires de proximité.

Les groupes de condensation EazyCool ZX : dernière évolution de groupes extérieurs compacts d'Emerson Climate Technologies. Répondant à toutes les contraintes d'encombrement et de bruit, cette nouvelle gamme est conçue pour faciliter l'intégration du système de réfrigération dans son environnement.

### Simplifient l'intégration du système de réfrigération

Depuis des années, l'innovation apportée par les groupes EazyCool ZX offre à la réfrigération des solutions rapides et faciles à monter. Une communication régulière entre Emerson Climate Technologies et ses clients a permis la conception du tout dernier modèle de groupe EazyCool ZX, poussant ce concept un pas en avant. L'association de la technologie Copeland Scroll™ et de la compacité du groupe répond en tous points aux exigences du marché.

### S'intègrent au bâtiment avec un gain d'espace maximal

Les groupes de condensation ZX sont :

- destinés à tout type d'application extérieure ;
- parfaits pour des installations murales ou de toiture.

### S'installent facilement et rapidement

L'accessibilité améliorée, la pré-configuration des paramètres du régulateur et le design clair de l'interface permettent un gain de temps et des économies lors de l'installation.

### Un groupe de condensation – Réfrigérants multiples au meilleur rendement

Tous les groupes de condensation ZX sont adaptés à de multiples réfrigérants. Selon l'application, les modèles sont qualifiés au R404A, R134a, R407A et R407F. Cela permet de réduire le nombre de modèles, de simplifier la logistique et d'augmenter la flexibilité.

### S'intègrent à l'environnement urbain grâce à l'atténuation sonore

L'atténuation maximale du niveau sonore est garantie par :

- des moteurs de ventilateurs basse vitesse avec pâles profilées et variateur de vitesse de série ;
- la vitesse du ventilateur qui peut être réglée de manière à correspondre exactement aux besoins de l'application et à réduire le niveau sonore la nuit en fonction de la température extérieure.



### Minimisent la facture énergétique

- Le compresseur Copeland Scroll™ offre un rendement saisonnier nettement plus élevé qu'un compresseur traditionnel à pistons dans ce type d'application.
- La combinaison condenseur / ventilateur est dimensionnée plus largement et la fonction HP flottante est montée de série.
- La technologie d'injection de vapeur sur les modèles basse température améliore davantage le rendement opérationnel.
- Les groupes de condensation ZX répondent déjà aux futures (2016 et 2018) exigences de rendement de la Directive Eco-conception (2009/125/EC)



### Sont très fiables grâce aux fonctions de protection du compresseur

L'électronique intégrée détecte et affiche l'état du système et assure une communication en temps réel via Modbus®. Les panneaux galvanisés et le revêtement des condenseurs protègent le système contre la corrosion. Ils permettent aussi une protection unique du moteur du compresseur contre :

- sur-intensité ;
- déséquilibre de phase ;
- perte de phase ;
- rotation inverse.



### Coûts de cycle de vie réduits au minimum

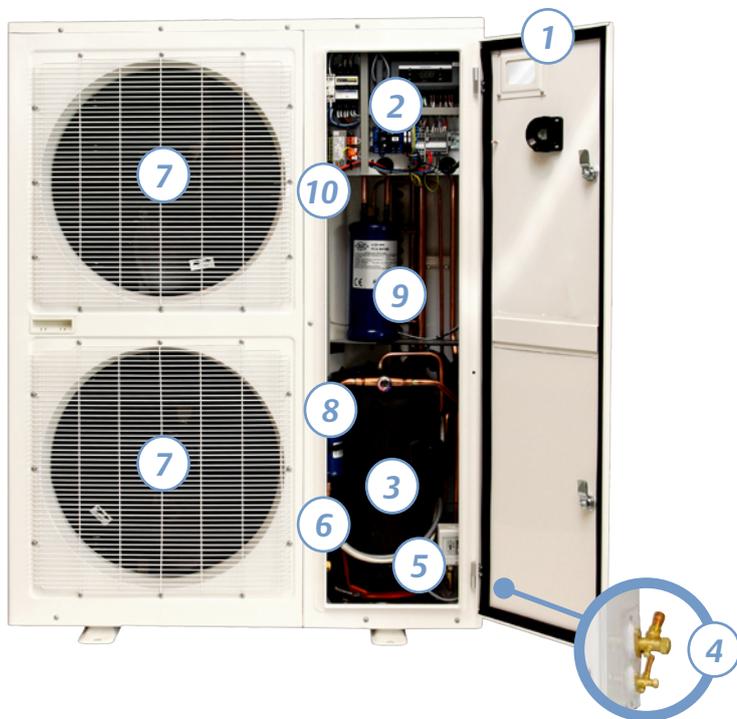
Avec leur temps d'installation réduit, leur rendement supérieur et leur très haute fiabilité, les groupes Copeland EazyCool™ ZX permettent d'assurer aux clients des coûts de cycle de vie réduits au minimum.

La nouvelle gamme de groupes carrossés EazyCool ZX a été spécifiquement conçue pour répondre aux besoins de nombreuses applications de réfrigération positive.

Les applications typiques des groupes Copeland EazyCool™ ZX incluent:

- magasins de stations service ;
- chambres froides ;
- chaînes de restauration rapide et restaurants traditionnels ;
- brasseries.

## Équipement standard du groupe extérieur ZX



1. Porte avec fenêtre de vérification rapide
2. Régulateur universel avec affichage des états et paramètres ajustables
3. Compresseur Copeland Scroll™ avec résistance de carter et housse isophonique
4. Raccords aspiration et liquide inclinés rendant leur accès facile
5. Pressostat basse pression réglable
6. Vanne d'isolement sur ligne liquide permettant le remplacement du filtre déshydrateur
7. Moto-ventilateurs basse vitesse à pâles profilées
8. Filtre déshydrateur et voyant d'huile
9. Séparateur d'huile (version BT seulement)
10. Bouteille anti-coups de liquide (version BT seulement)

## Performance pour les modèles basses et moyennes températures

Gamme moyenne température	Puissance frigorifique (kW)*			
	R404A	R134a	R407A	R407F
ZXME-020E	3,6	2,3	3,5	3,4
ZXME-025E	4,3	2,7	4,2	4,1
ZXME-030E	5,2	3,2	4,9	4,9
ZXME-040E	7,0	4,4	6,3	6,9
ZXME-050E	9,1	5,5	8,7	8,6
ZXME-060E	10,4	6,5	9,8	9,7
ZXME-075E	11,9	7,5	11,3	11,2

\*EN 13215 Conditions, Te -10°C, Ta = 32°C, SGT 20°C

Gamme basse température	Puissance frigorifique (kW)* (données préliminaires)		
	R404A	R407A	R407F
ZXLE-020E	1,7	1,5	1,6
ZXLE-030E	2,4	2,0	2,1
ZXLE-040E	4,0	3,2	3,3
ZXLE-050E	5,0	3,6	3,8
ZXLE-060E	5,8	4,2	4,4
ZXLE-075E	6,5	4,8	5,0

\*EN 13215: Te - 35°C, Ta 32°C, SGT 20°C

# Groupes de condensation extérieurs ZX Digital.

## La solution compacte pour la modulation de puissance en continu.

Les groupes de condensation Copeland EazyCool™ ZX Digital sont le haut de la gamme ZX. La modulation de puissance en continu vient renforcer les principaux avantages des modèles standard : compacité, rendement et absence de bruit. Les groupes de condensation ZX Digital sont donc parfaitement adaptés aux applications sujettes à des variations de charge importantes.

### Simplification de la modulation de puissance

Dans de nombreux systèmes de réfrigération, la charge varie avec une grande amplitude, ce qui nécessite de contrôler la puissance frigorifique pour réduire le nombre des cycles de marche/arrêt du système. Le mécanisme de fonctionnement des groupes de condensation ZX Digital est remarquablement simple, grâce à la technologie exclusive et éprouvée des compresseurs Copeland Scroll™ Digital.

Le contrôle de la puissance est obtenu en séparant les deux spirales du compresseur sur leur axe pendant un court laps de temps. Cette solution mécanique simple autorise un contrôle précis de la température, améliorant ainsi le rendement du système.

### Réduction des opérations d'installation

Livrés prêts à être mis en service, les groupes de condensation ZX Digital peuvent être facilement et rapidement installés dans tout système existant. Par rapport aux autres solutions de modulation (groupes de condensation ou contrôle de la vitesse du compresseur), les groupes ZX Digital permettent de réduire les délais d'installation de manière significative. De plus, leur légèreté et leur compacité en facilitent la gestion.

### Économies d'énergie grâce à la technologie Digital Scroll™

Avantages de la technologie Digital Scroll™ :

- modulation de puissance en continu, de 10 % à 100 % de capacité ;
- aucune restriction de l'enveloppe de fonctionnement ;
- ajustement immédiat de la charge ;
- réduction au minimum des cycles de marche/arrêt du compresseur, dont chaque démarrage nécessite un courant de forte intensité ;
- contrôle précis de la température permettant d'élever la température d'évaporation et d'économiser ainsi de l'énergie ;
- meilleur rendement énergétique, grâce aux faibles températures de condensation obtenues par la combinaison d'un condenseur très puissant et d'un système de contrôle intelligent de la vitesse du ventilateur (comme sur les versions scroll fixe).

### Préservation de la qualité des produits alimentaires

Les pressions et températures sont étroitement contrôlées, grâce au système de modulation en continu digital qui assure :

- un contrôle précis des températures des vitrines réfrigérées et des chambres froides ;
- des températures d'évaporation plus stables ;
- une réduction de la déshumidification des produits alimentaires et une meilleure préservation de ces derniers.

### Réduction des indisponibilités et des coûts durant tout le cycle de vie

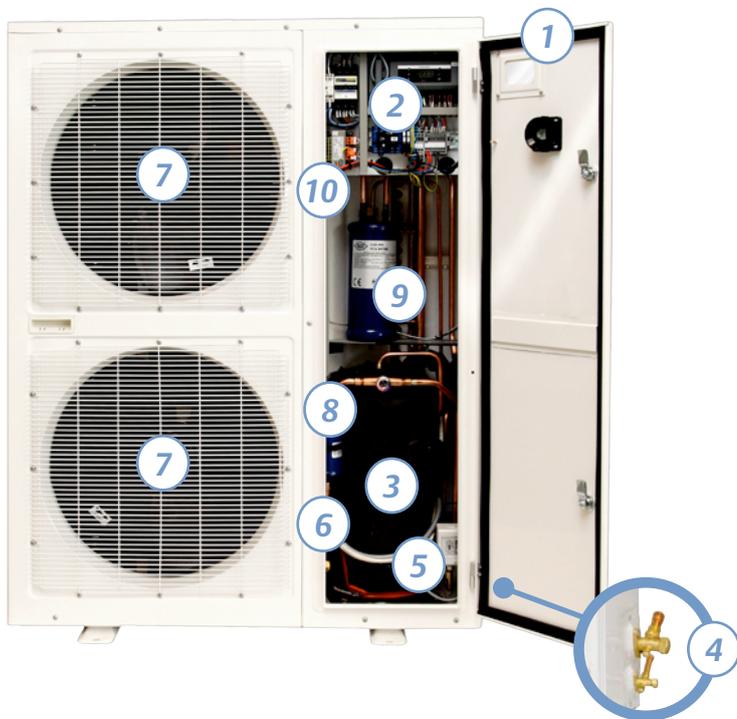
Le débit de réfrigérant d'un compresseur Digital Scroll est identique à celui d'un compresseur scroll standard, même à basse puissance. Le moteur du compresseur Digital Scroll fonctionne à plein régime à tout moment, ne ralentissant jamais le retour d'huile vers le compresseur. Son niveau de fiabilité est aussi élevé que ceux des compresseurs standards. Il n'entraîne pas de surchauffe du moteur ni de vibrations de résonance dans le groupe de condensation. La fiabilité des groupes de condensation ZX Digital est assurée par :

- la réduction des cycles de marche/arrêt, donc des stress mécaniques ;
- le choix des composants les mieux adaptés, y compris le régulateur ;
- la technologie éprouvée Digital Scroll ;
- un séparateur d'huile pour garantir des niveaux d'huile constants.

Grâce à ces caractéristiques, les groupes de condensation ZX Digital améliorent considérablement la fiabilité et réduisent les indisponibilités du système ainsi que les coûts sur tout le cycle de vie.



## Équipement standard du groupe extérieur ZX Digital



1. Porte avec fenêtre de vérification rapide
2. Régulateur universel avec affichage des états et paramètres ajustables
3. Compresseur Copeland Scroll™ Digital avec résistance de carter et housse isophonique
4. Raccords aspiration et liquide inclinés rendant leur accès facile
5. Pressostat basse pression réglable
6. Vanne d'isolement sur ligne liquide permettant le remplacement du filtre déshydrateur
7. Moto-ventilateurs basse vitesse à pâles profilées
8. Filtre déshydrateur et voyant d'huile
9. Séparateur d'huile

## Performance pour les modèles moyennes températures

Gamme moyenne température	Puissance frigorifique (kW)*			
	R404A	R134a	R407A	R407F
ZXDE-040E	7,6	4,3	7,3	7,2
ZXDE-050E	9,0	5,3	8,7	8,6
ZXDE-060E	10,5	6,3	9,8	9,0
ZXDE-075E	11,9	7,2	11,3	10,2

\*EN 13215 Conditions, Te -10°C, Ta = 32°C, SGT 20°C

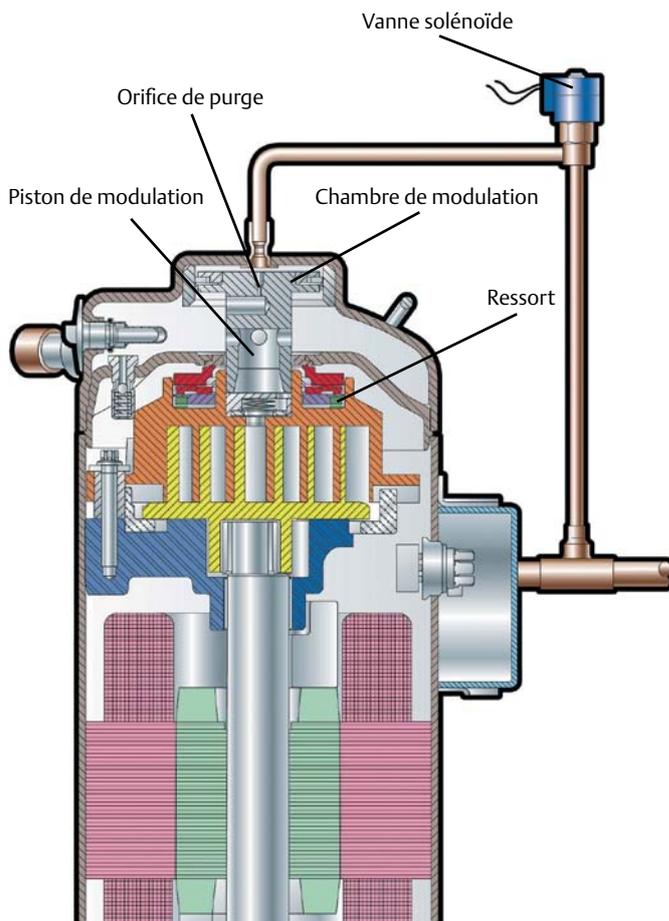


## Modulation de la puissance frigorifique

### Mécanisme de la modulation Digital

La modulation est obtenue par un temps de cycle basé sur la régulation PWM d'une électrovanne actionnant un piston solidaire à la spirale supérieure. Ce piston est actionné par la pression du gaz. L'ouverture du solénoïde crée une communication entre la chambre de modulation et le circuit d'aspiration via le tube externe.

La pression de refoulement sur la face inférieure du piston pousse celui-ci vers le haut, entraînant avec lui la spirale supérieure : il n'y a pas de compression. Lorsque le solénoïde se ferme, la pression s'accumule dans la chambre de modulation. Un petit orifice de purge accélère l'accumulation de pression dans la chambre. La spirale supérieure redescend à sa position de contact normale : la compression reprend.



### Temps de cycle

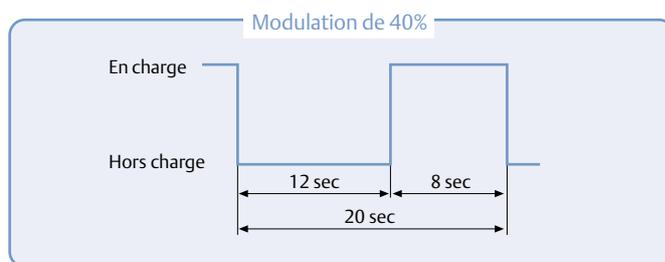
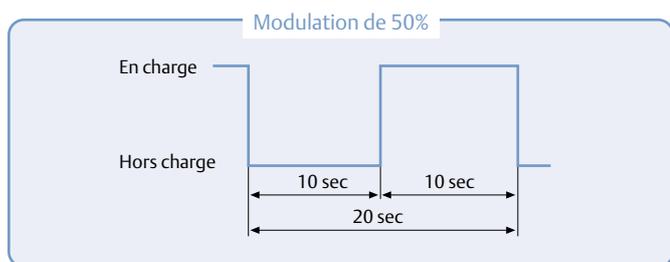
La puissance du compresseur est contrôlée en modulant l'alimentation de l'électrovanne.

#### Exemple 1:

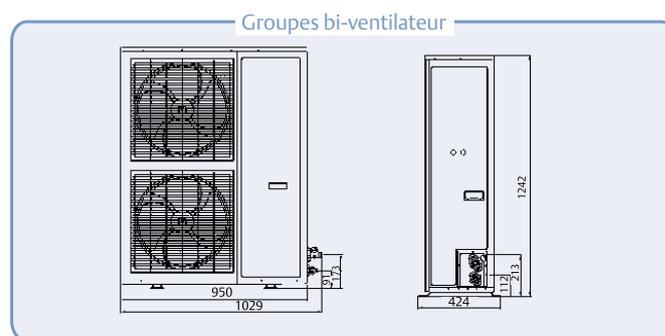
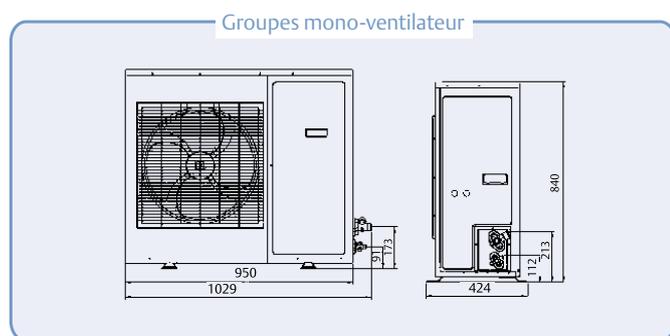
Temps de cycle : 20 sec      Vanne active/ouverte : 10 sec  
Vanne inactive/fermée : 10 sec      Puissance résultante : 50%

#### Exemple 2:

Temps de cycle : 20 sec      Vanne active/ouverte : 12 sec  
Vanne inactive/fermée : 10 sec      Puissance résultante : 40%



### Dimensions



## Données Techniques ZX (données préliminaires)

Modèle	Volume balayé (m³/h)	Intensité max. de fonctionnement (A)	Nombre de ventilateurs	Puissance absorbée totale ventilateur(s)	Dimension raccords (pouces)		Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids net (kg)	Niveau pression sonore (dB[A])**	
					Aspiration	Liquide					Jour	Nuit
<b>Moyennes températures 380-420V / 50Hz / 3~</b>												
ZXME-020E-TFD	5,9	5,0	1	116	¾	½	840	1029	424	76	39	36
ZXME-030E-TFD	8,6	6,1	1	116	¾	½	840	1029	424	79	40	37
ZXME-040E-TFD	11,7	7,5	1	116	7/8	½	840	1029	424	91	40	37
ZXME-050E-TFD	14,4	9,6	2	246	7/8	½	1242	1029	424	108	41	38
ZXME-060E-TFD	17,1	11,5	2	246	7/8	½	1242	1029	424	112	41	38
ZXME-075E-TFD	18,8	11,9	2	246	7/8	½	1242	1029	424	118	42	39
<b>Moyennes températures 220-240V / 50Hz / 1~</b>												
ZXME-020E-PFJ	5,9	12,8	1	116	¾	½	840	1029	424	76	39	36
ZXME-025E-PFJ	6,8	14,2	1	116	¾	½	840	1029	424	76	39	36
ZXME-030E-PFJ	8,6	16,4	1	116	¾	½	840	1029	424	79	40	37
ZXME-040E-PFJ	11,7	23,5	1	116	7/8	½	840	1029	424	91	40	37
<b>Basses températures 380-420V / 50Hz / 3~</b>												
ZXLE-020E-TFD	6,1	5,7	1	116	¾	½	840	1029	424	79	39	36
ZXLE-030E-TFD	8,0	6,7	1	116	¾	½	840	1029	424	81	40	37
ZXLE-040E-TFD	12,7	9,2	1	116	7/8	½	840	1029	424	93	40	37
ZXLE-050E-TFD	14,4	11,9	2	246	7/8	½	1242	1029	424	106	41	38
ZXLE-060E-TFD	17,1	13,7	2	246	7/8	½	1242	1029	424	116	41	38
ZXLE-075E-TFD	18,8	14,6	2	246	7/8	½	1242	1029	424	121	41	38
<b>Basses températures 220-240V 50Hz 1~</b>												
ZXLE-020E-PFJ	6,1	14,4	1	116	¾	½	840	1029	424	79	39	36
ZXLE-025E-PFJ	7,1	16,4	1	116	¾	½	840	1029	424	80	40	37
ZXLE-030E-PFJ	8,0	18,6	1	116	¾	½	840	1029	424	81	40	37

\*\* ISO 3744 @ 10m

## Données Techniques ZX Digital (données préliminaires)

Modèle	Volume balayé (m³/h)	Intensité max. de fonctionnement (A)	Nombre de ventilateurs	Puissance absorbée totale ventilateurs	Dimension raccords (pouces)		Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids net (kg)	Niveau pression sonore (dB[A])**	
					Aspiration	Liquide					Jour	Nuit
<b>Moyennes températures 380-420V / 50Hz / 3~</b>												
ZXDE-040E-TFD	11,4	7,7	2	246	7/8	½	1242	1029	424	104	40	37
ZXDE-050E-TFD	14,4	10,4	2	246	7/8	½	1242	1029	424	112	41	38
ZXDE-060E-TFD	17,1	11,6	2	246	7/8	½	1242	1029	424	114	41	38
ZXDE-075E-TFD	18,8	12,4	2	246	7/8	½	1242	1029	424	119	42	39

\*\* ISO 3744 @ 10m



## Présentation d'Emerson Climate Technologies

Emerson Climate Technologies est le premier fournisseur mondial de solutions de chauffage, ventilation, conditionnement d'air et réfrigération pour les applications résidentielles, industrielles et commerciales. Le groupe allie une technologie de première classe à des services éprouvés en matière d'ingénierie,

de conception et de distribution afin d'offrir à rendement énergétique élevé, des solutions aux systèmes d'air conditionné, de chauffage et de réfrigération, destinées à améliorer le confort, garantir la sécurité des denrées alimentaires et protéger l'environnement.

DCU116-FR-1410

Pour plus d'informations : [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

**Emerson Climate Technologies s.a.r.l.** | 8 allée Moulin Berger | Technoparc | CS 90220 | 69134 Ecully Cédex | France  
Tél. : +33 4 78 66 85 70 - Fax : +33 4 78 66 85 71 - Internet : [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

Le logo Emerson Climate Technologies est une marque commerciale et une marque de services d'Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies est une filiale d'Emerson Electric Co. Copeland est une marque déposée et Copeland Scroll est une marque commerciale d'Emerson Climate Technologies Inc.. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les informations contenues dans cette brochure peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

© 2014 Emerson Climate Technologies, Inc.



**EMERSON**  
Climate Technologies

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**