

ZEAS au CO₂

Unités de condensation pour réfrigération



Pour applications commerciales et industrielles

Détail alimentaire, horeca, centres logistiques et de distribution, etc.

**Votre partenaire
pour toute la Suisse**

TCA Thermoclíma AG
Piccardstrasse 13
9015 St. Gallen

www.tca.ch / www.clima-machine.ch

Le choix judicieux pour la réfrigération moyennes et basses températures, avec intégration de la technologie éprouvée ZEAS

- › Solution idéale pour toutes les applications de refroidissement et de congélation à charge variable nécessitant une efficacité élevée. Destinée notamment aux supermarchés, aux entrepôts frigorifiques, aux chambres de congélation et aux chambres froides à air pulsé, aux applications de process, etc.
- › Compresseur swing à Inverter BLDC avec intégration de la technologie bi-étagée avec refroidisseur intermédiaire
- › Émissions de CO₂ réduites grâce au recours à un réfrigérant naturel (CO₂) et à une faible consommation énergétique
- › Test et préprogrammation en usine, pour une installation et une mise en service rapides et aisées
- › Souplesse d'installation accrue grâce à un encombrement réduit
- › Faible niveau sonore, notamment en mode nuit

Important potentiel d'économies d'énergie

- ✓ Fonctionnement hautement efficace
- ✓ Consommation énergétique réduite par rapport aux équipements de réfrigération classiques
- ✓ La technologie avancée Daikin de compresseur swing à Inverter BLCD adapte précisément le fonctionnement aux besoins du système ; protégée par 4 brevets
- ✓ Conformité avec les exigences d'écoconception

Confort

- ✓ Fonctionnement silencieux, présence discrète pour les clients et les voisins
 - › Isolation acoustique haute qualité sur les compresseurs
 - › Ventilateurs de condenseur conçus pour limiter les émissions sonores
 - › Deux réglages de faible niveau sonore, dont le mode nuit
- ✓ Large plage de température (de -40 °C à +5 °C) permettant des combinaisons de vitrines réfrigérées, de congélateurs et de chambres froides multiples
- ✓ Modèle unifié pour applications de congélation, de refroidissement et/ou de réfrigération

Commande intelligente

- ✓ Possibilité de connexion à un système de surveillance tiers
- ✓ Possibilité de commande à distance de l'unité de réfrigération via une puissante interface
- ✓ Régulation à distance de la température cible d'évaporation, réinitialisation des erreurs et autres fonctions

Fonctionnement fiable

- ✓ Les unités de condensation ZEAS au CO₂ font l'objet d'essais rigoureux sur la chaîne de montage
- ✓ Technologie swing à Inverter éprouvée
- ✓ Traitement anticorrosion du caisson, pour une longue durée de vie même dans des conditions extrêmes
- ✓ Les unités de condensation Daikin sont au cœur d'applications de réfrigération, telles que la vente au détail alimentaire, la transformation des aliments, les centres logistiques, l'industrie pharmaceutique, etc.

Faible encombrement

- › Design extrêmement compact
- › Meilleur rapport surface/puissance du marché
- › Installation aisée dans les espaces les plus exigus
- › Possibilité d'installation à l'intérieur
- › Espace minimal requis entre les unités dans les installations à unités multiples

Complètement monobloc

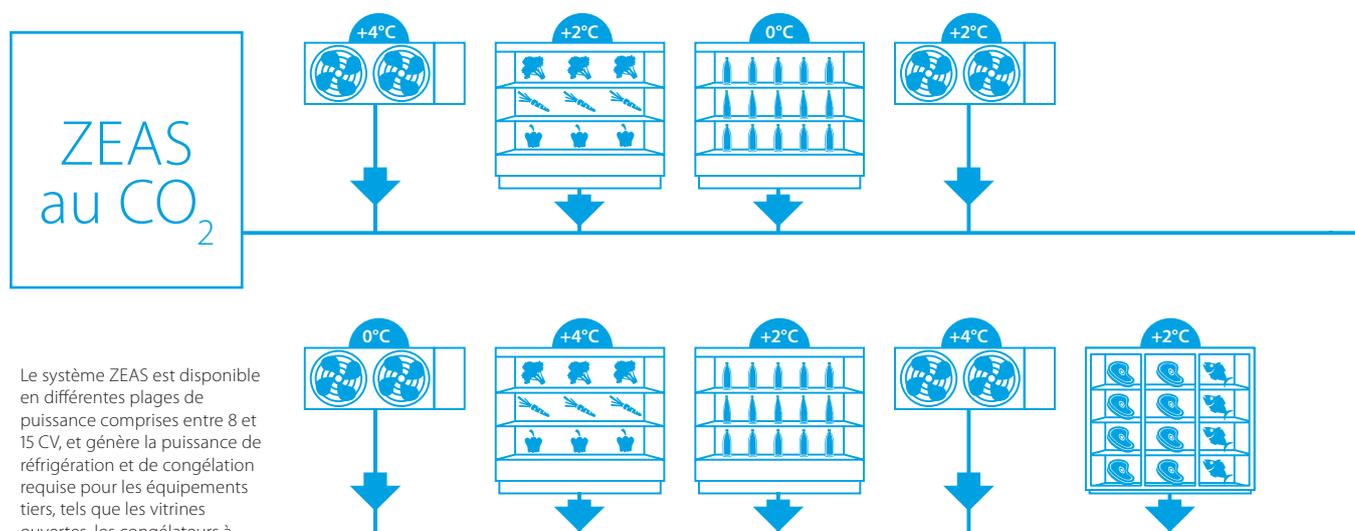
- › Élimination du risque lié à la sélection des composants
- › Test d'étanchéité et essai de fonctionnement réalisés en usine
- › Commandes intégrées assurant un fonctionnement et une sécurité optimales

Large plage de température

- › Températures d'évaporation précises comprises entre -40 °C et +5 °C, en fonction de l'application

Support complet

- › Daikin propose un service complet et des outils de maintenance

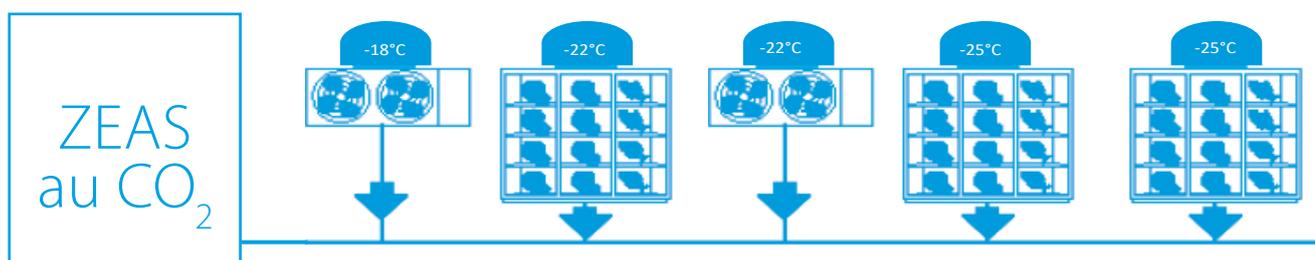


Le système ZEAS est disponible en différentes plages de puissance comprises entre 8 et 15 CV, et génère la puissance de réfrigération et de congélation requise pour les équipements tiers, tels que les vitrines ouvertes, les congélateurs à porte vitrée et les évaporateurs.

Plage de fonctionnement

Températures extérieures : de -20 °C à +43 °C
Températures d'évaporation : de -40 °C à +5 °C

* Te= -35 °C, Tc = -10 °C, surchauffe 10 K, Text. = 32 °C



Spécifications techniques de la gamme ZEAS au CO₂

LREN-A7Y1B		LREN-10A7Y1B + LREN12A7Y1B + LREN15A7Y1			
Plage de puissance		LREN8A7Y1B	LREN10A7Y1B	LREN12A7Y1B	LREN15A7Y1
Puissance frigorifique	Basse temp.	CV	10	12	15
	Moyenne temp.	Nom. Avec 3 KW	13,5	15,5	17,3
Puissance absorbée	Basse temp.	Nom. Avec 4 KW	23,1	26,3	31,7
	Moyenne temp.	Nom. Avec 3 KW	14,1	16,9	18,6
COP	Basse temp.	Nom. Avec 4 KW	13,2	15,5	20,1
	Moyenne temp.	Nom. Avec 3 KW	0,96	0,92	0,93
Consommation électrique annuelle Q	Moyenne temp.	Nom. Avec 4 KW	1,75	1,69	1,58
	CO2	Te = -10 °C kWh/a	33,068	41,161	49,383
Rapport de performances énergétiques saisonnières SEPR	CO2	Te = -35 °C kWh/a	48,504	61,084	73,883
		Te = -10 °C	3,68	3,45	3,27
Paramètres à pleine charge et à temp. ext. 32 °C (Point A)		Te = -35 °C	1,72	1,64	1,59
		Puissance frigorifique (PA) KW	19,8	23,1	26,3
Paramètres à pleine charge et à temp. ext. 43 °C		Puissance absorbée nominale (DA) KW	10,7	13,2	15,5
		COP nominal (COP A) KW	1,86	1,75	1,69
Dimensions		Puissance frigorifique (PA) KW	11,2	13,5	15,5
		Puissance absorbée nominale (DA) KW	11,6	14,1	16,9
Poids		COP nominal (COP A) KW	0,97	0,96	0,92
		Puissance frigorifique (P3) KW	15,8	17,5	19
Compresseur		Puissance absorbée nominale (D3) KW	12,9	14,8	15,1
		COP nominal (COP3) KW	1,23	1,18	1,26
Compresseur 2		Puissance frigorifique (P3) KW	9	10,6	12,2
		Puissance absorbée nominale (D3) KW	12,8	15,6	17,6
Compresseur 3		COP nominal (COP3) KW	0,7	0,68	0,69
		Hauteur mm	1680		
Compresseur Q-up		Largeur mm	1930		
		Profondeur mm	765		
Vitesse de modulation		Type	547		Compresseur swing hermétique
		maxi.	90		Compresseur swing hermétique
Moteur		mini.	20		20
		Sortie	4600		4600
Compresseur 2		Volume balayé m³/h	6,16		6,16
		Résistance de carter	32		32
Compresseur 3		Type	Compresseur swing hermétique		Compresseur swing hermétique
		Sortie	4600		4600
Compresseur Q-up		Volume balayé m³/h	6,16		6,16
		Méthode de démarrage	Direct en ligne (commande par Inverter)		Direct en ligne (commande par Inverter)
Vitesse de modulation		Type	Compresseur swing hermétique		Compresseur swing hermétique
		maxi.	90		90
Méthode de démarrage		mini.	20		20
		Sortie	4600		4600
Vitesse de modulation		Volume balayé m³/h	6,16		6,16
		Méthode de démarrage	Direct en ligne (commande par Inverter)		Direct en ligne (commande par Inverter)

LREN-A7Y1B		LREN-10A7Y1B		LREN-8A7Y1B		LREN-12A7Y1B		LREN-15A7Y1B		LREN-18A7Y1B	
Ventilateur	Type	Ventilateur à hélices									
	Diamètre	541									
Moteur de ventilateur	Quantité	1									
	Refroid.	285 à 6		315 à 6		417 à 6		750 et 350 à 7			
Plage de fonctionnement	Sortie	Direct									
	Entraînement										
	Temp. d'évaporation	Mini.	-40		-20		-20				
	Temp. extérieure	Maxi.	5		0		0				
Réfrigérant	Temp. extérieure	Mini.	-20		-20						
		Maxi.	43		43						
	Type	R744 (CO2)									
	PRP	1									
Raccords de tuyauterie	Charge	0 à 8									
	Commande	Vanne de détente électronique									
	Réfrigération	gaz	19,1		22,2		22,2				
	Dénivelé	liquide	DE		DE		15,9				
Pression de calcul	UE - UI	Unité intérieure sur la position la plus élevée		10		10					
	Aspiration	Unité extérieure sur la position la plus élevée		35		35					
	Longueur maximale de tuyauterie	Surchauffe	10 K ou plus		10 K ou plus						
	Raccord de conduite de liquide	MT	130		130						
Niveau de pression sonore	Raccord de conduite d'aspiration	LT	100		100						
		Côté HP	120		120						
		Récepteur	90		90						
remarques	Raccord de conduite d'aspiration	90		90							
	Nom. à 1 m	61		62		64		65			

- 1 Charge minimale de chaque unité intérieure de réfrigération individuelle : 3 kW (pour fonctionnement à moyennes températures)
- 2 Charge minimale de chaque unité intérieure de réfrigération individuelle : 3 kW (pour fonctionnement à basses températures)
- 3 Conditions nominales : température de saturation équivalente à la pression d'aspiration : -35 °C (LT), temp. extérieure 32 °C ; surchauffe à l'aspiration 10 K
- 4 Conditions nominales pour le côté eau glacée : température de saturation équivalente à la pression d'aspiration : -10 °C (MT), temp. extérieure 32 °C ; surchauffe à l'aspiration 10 K
- 5 Chaque compresseur est équipé d'1 accumulateur de 0,909 litres
- 6 Débit d'air total de l'unité extérieure
- 7 Sortie (valeur nominale maximale) d'un moteur de ventilateur avec une température de bobinage inférieure ou égale à 120 °C (ventilateurs principaux et ventilateur Q-up)
- 8 Une petite quantité de réfrigérant peut rester dans l'unité
- 9 Compresseur 1
- 10 Compresseur 2
- 11 Compresseur 3
- 12 Charge usine de l'unité

Garder une longueur d'avance sur les législations et réglementations qui se durcissent sans cesse de par le monde est l'un des principaux moteurs de notre investissement dans la technologie de la réfrigération. C'est également ce qui fait de Daikin un leader dans le domaine de l'innovation.

Réglementation sur les gaz fluorés

Les nouvelles réglementations sur les gaz fluorés, axées sur les émissions directes, sont entrées en vigueur début 2015. Les unités de condensation ZEAS de Daikin sont conformes à toutes les exigences légales relatives aux émissions de fin de vie, ainsi qu'aux émissions pendant le cycle de vie d'une unité.

Directive sur l'éco-conception

La directive européenne Ecodesign 2009/125/CE est destinée à encourager le marché à utiliser des produits plus efficaces. Elle aide également les fabricants à atteindre un consensus sur une meilleure définition de l'efficacité pour les unités de condensation à distance. Depuis le 7 janvier 2016, les unités de réfrigération doivent également respecter ce système d'exigences en matière d'efficacité minimale.

- › **Commande de puissance swing à Inverter**
 Nous avons intégré la technologie Inverter à nos systèmes ZEAS au CO₂, de façon à permettre une commande optimale des charges variables des armoires réfrigérées. Les pertes d'énergie sont ainsi réduites par rapport aux unités de réfrigération traditionnelles.
- › **Fonction économiseur**
 La fonction économiseur de nos produits de réfrigération est associée à deux principaux avantages. Elle augmente la puissance de l'unité tout en réduisant la puissance absorbée nécessaire. En même temps, elle réduit la température de refoulement, ce qui permet de prolonger la durée de vie du compresseur.
- › **Température d'évaporation adaptable**
 Pour réduire la consommation d'énergie, la température d'évaporation configurée du système ZEAS au CO₂ peut être augmentée via un signal externe.

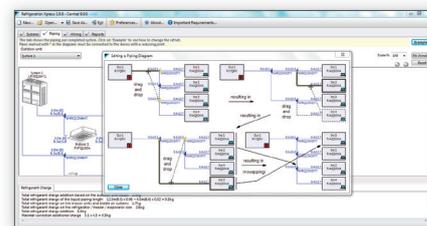
À la fermeture, les rideaux de nuit sont abaissés et la charge est réduite à 1/3. Ceci signifie que le serpentin de l'évaporateur est alors surdimensionné et qu'il existe un risque de gel des produits. Pour éviter ce problème, il est possible d'augmenter la température d'évaporation du système ZEAS au CO₂.

Outils et plateformes

Vous trouverez ci-après des outils pratiques pour vous aider à trouver les produits Daikin dont vous avez besoin et vous guider pour que vous en tiriez un parti optimum.

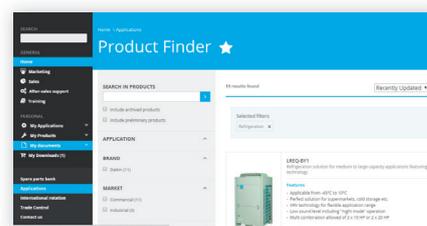
Logiciel Refrigeration Xpress

Logiciel de conception intuitif et convivial pour systèmes Conveni-Pack et ZEAS. Son rapport détaillé inclut une liste d'équipements et des schémas de tuyauterie et de câblage, ainsi que des équipements optionnels.



Portail commercial : my.daikin.eu

- › Faites l'expérience de notre nouveau site Extranet en symbiose avec vous, à l'adresse suivante : **my.daikin.eu**.
- › Trouvez des informations en quelques secondes grâce à un puissant outil de recherche
- › Personnalisez les options de façon à afficher uniquement les informations qui vous sont pertinentes
- › Accédez via un appareil mobile ou un ordinateur de bureau



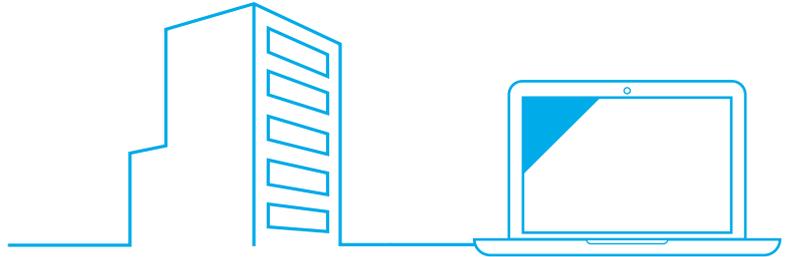
Outil Daikin de recherche de produit.

Si vous souhaitez obtenir une vue d'ensemble des produits de réfrigération ou effectuer une comparaison, reportez-vous à **www.daikineurope.com/commercial/products**

Système de contrôle (« Service Checker »)

Le système de contrôle est un outil de surveillance qui assure le fonctionnement de votre système sans problème et avec une efficacité optimale.

- › Idéal pour le dépannage et la mise en service
- › Affichage graphique direct des paramètres



Kit de communication Modbus

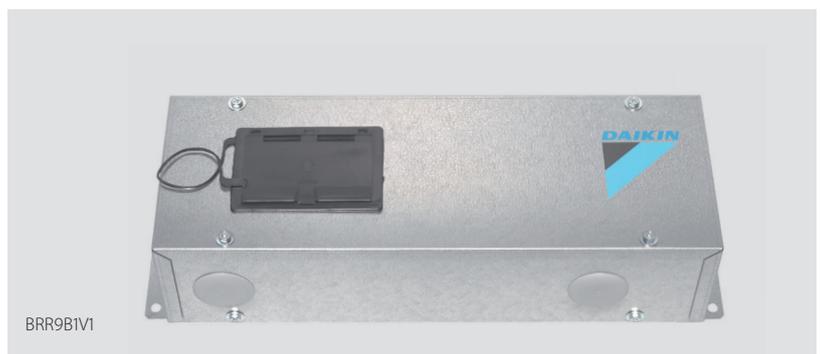
BRR9B1V1

Cette interface de communication Modbus vous permet d'intégrer complètement les systèmes ZEAS et Conveni-Pack à des réseaux de contrôle des bâtiments et à d'autres systèmes de surveillance.

L'interface vous permet de visualiser tous les paramètres de fonctionnement et de contrôler les valeurs importantes à l'aide du protocole Modbus. Les professionnels de la réfrigération peuvent ainsi créer des concepts commerciaux fiables et optimisés sur le plan énergétique, y compris des applications de surveillance à distance.

Valeurs affichées

- › Informations sur le modèle et état de fonctionnement
- › Températures et pression de service du réfrigérant
- › Données de fonctionnement électrique et températures des composants
- › Valeurs cibles
- › Vitesse de ventilateur et fréquence du compresseur, heures de fonctionnement
- › Messages d'avertissement et d'erreur, ainsi que fonctions de sécurité du système



BRR9B1V1

Valeurs de commande

- › Température d'évaporation cible
- › Arrêt forcé
- › Possibilité d'annulation à distance des messages d'erreur

NOTRE PASSION POUR UN BON CLIMAT



www.clima-machine.ch

TCA Thermoclima AG
Piccardstrasse 13
9015 St.Gallen
T +41 71 313 99 22

TCA Thermoclima AG
Industriestrasse 15
4554 Etziken (SO)
T +41 32 686 61 21

TCA Thermoclima SA
Suisse romande
T +41 21 634 57 50

TCA Thermoclima SA
Svizzera italiana
T +41 91 980 37 37

Helpdesk
0840 822 822
info@tca.ch
www.tca.ch