Antidéflagrant
Ex-M Classic Series
Climatiseurs à unités séparées

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Avantages clés

- Modification ATEX de la dernière gamme Daikin.
- Adapté au refroidissement et au chauffage.
- ATEX zone 2 and 22
- Plage de fonctionnement de -20 °C à +50 °C de température ambiante
- Réfrigérant R32 ; retrofit R410a sur demande
- Garantie 5 ans incluse sur les pièces

Ex II 3G Ex h ic nAC IIB(+H2) T4 Gc (indoor unit)
Ex II 3G Ex h nAC IIB(+H2) T3 Gc (outdoor unit)

Le meilleur des deux mondes

Les climatiseurs Daikin, n°1 mondial de la climatisation, sont désormais disponibles pour une utilisation sécurisée dans les zones industrielles exposées aux atmosphères explosives gazeuses ou poussiéreuses. Les climatiseurs Daikin figurent parmi les marques de prédilection de nombreux clients finaux dans les secteurs pétrolier et gazier, maritime, chimique et pharmaceutique. Ils garantissent un environnement de travail sain et maintiennent en permanence les substances dangereuses à température ambiante.

Applications:

- Refroidissement et chauffage de conteneurs de stockage offshore
- Contrôle de la température des abris d'opérateurs
- Salles de batteries
- Salles de contrôle dans les raffineries de pétrole
- Installations de stockage chimique
- Hébergements à bord de navires

La modification et la certification ATEX sont réalisées par Ex-Machinery Explosion Proof Equipment B.V. dans notre atelier dédié à Ridderkerk, aux Pays-Bas. Ex-Machinery ne modifie que la ou les unités destinées à être installées en zone classée ATEX, offrant ainsi la solution la plus économique pour un refroidissement et un chauffage sûrs en zones dangereuses. 90 % des modèles de climatiseurs Daikin peuvent être convertis en version antidéflagrante par Ex-Machinery.

Options uniques

- **3 configurations :**
  1. Unité intérieure en zone ATEX 2, avec unité extérieure en zone sûre
  2. Unité intérieure en zone sûre, avec unité extérieure en zone ATEX
  3. Unités intérieure et extérieure toutes deux en zone ATEX 2
- **Marine Upgrade** : revêtement de protection contre la corrosion sur les ailettes, bobines et/ou boîtier extérieur. Fixations AISI 316
- **R410a Retrofit:** Réfrigérant R32 remplacé par R410a, étiquetage inclus
- **50Hz/60Hz upgrade,** étiquetage inclus
- **Connexion au BMS ou au DCS industriel**

Directive UE	2014/34/EU (ATEX114)
Marquage ATEX gaz (unité intérieure)	II 3G Ex h ic nAC IIB (+H2) T4 Gc
Marquage ATEX gaz (unité extérieure)	II 3G Ex h nAC IIB (+H2) T3 Gc
Marquage ATEX poussière (unité intérieure)	II 3D Ex tc h IIIB T140°C Dc
Marquage ATEX poussière (unité extérieure)	II 3D Ex tc h IIIB (+H2) T150°C Dc
Normes appliquées	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 60079-31, EN 60079-36, EN 80079-37

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com

Ex

CE

Antidéflagrant
Ex-M Classic Series
Climatiseurs à unités séparées

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

CLIMATISATION SUPÉRIEURE POUR ENVIRONNEMENTS EXIGEANTS

- Salles de batteries
- Abris d'opérateurs
- Installations de production
- Installations de stockage
- Raffineries
- Usines chimiques
- Plateformes offshore
- Salles de contrôle
- Installations pharmaceutiques
- Ateliers de peinture et revêtement
- Zones de stockage de carburant
- Stations de compression de gaz
- Usines pétrochimiques
- Industries agroalimentaires

CONFIGURATIONS ADAPTÉES À VOS BESOINS SPÉCIFIQUES

1. Unités intérieure et extérieure toutes deux en zone 2

2. Unité intérieure en zone sûre, unité extérieure en zone 2

3. Unité intérieure en zone 2, unité extérieure en zone sûre

PIÈCES DE RECHANGE OPTIONNELLES

- Indoor/Outdoor PCB's
- Moteurs de ventilateur
- Compresseur
- Télécommande

WARRANTY 5 YEARS WARRANTY

Gido van Tienhoven – Founder & Technical Director

À PROPOS D'EX-MACHINERY

Ex-Machinery fournit les meilleurs systèmes HVAC antidéflagrants, adaptés à vos besoins en zones dangereuses. Forts de 20 ans d'expertise ATEX, nous combinons qualité exceptionnelle, service orienté client et solutions fiables pour garantir la sécurité dans les zones à risque de gaz et de poussières. Fondée par Gido van Tienhoven, ingénieur passionné et entrepreneur dévoué à la prévention des risques d'explosion, notre équipe s'engage à fournir des conseils d'experts et un service rapide et efficace. Contactez-nous dès aujourd'hui pour les meilleures solutions HVAC ATEX et obtenez votre devis en 24 heures.

LIVRAISON MONDIALE

NOUS FOURNISSONS LES MEILLEURES SOLUTIONS DE REFROIDISSEMENT ATEX, ALLIANT ACCESSIBILITÉ, FIABILITÉ, AND DES CONFIGURATIONS PERSONNALISÉES AVEC UN SERVICE APRÈS-VENTE EXCEPTIONNEL AND SERVICE DANS PLUS DE 50 PAYS
CONTACTEZ-NOUS DÈS AUJOURD'HUI À info@ex-machinery.nl

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com

Antidéflagrant
Ex-M Classic Series
Climatiseurs à unités séparées

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Unités intérieures : montage mural

Unités murales disponibles

Non-ATEX/Standard	CS20W	CS25W	CS35W	CS42W	CS50W	CS60W	CS71W
ATEX Zone 2	Ex-M CS20W	Ex-M CS25W	Ex-M CS35W	Ex-M CS42W	Ex-M CS50W	Ex-M CS60W	Ex-M CS71W
Unité extérieure compatible	(Ex-M) CS20O	(Ex-M) CS25O	(Ex-M) CS35O	(Ex-M) CS42O	(Ex-M) CS50O	(Ex-M) CS60O	(Ex-M) CS71O
Set	Ex-M CS20	Ex-M CS25	Ex-M CS35	Ex-M CS42	Ex-M CS50	Ex-M CS60	Ex-M CS71

Dimensions du montage mural

HxWxD (mm)	298x804x252	298x997x292
Expédition HxLxP (mm)	350x875x380	397x1,115x377
Poids de l'unité (kg)	11.5	14.5
Poids d'expédition (kg)	13	17

Spécifications techniques

Performances							
Capacité de refroidissement (nom.) kW	2.0	2.5	3.5	4.2	5.0	6.0	7.1
Capacité de chauffage (nom.) kW	2.5	2.8	4.0	5.4	5.8	7.0	8.2
Refroidissement ambiant							
Classe d'efficacité énergétique	A+++			A++			
Capacity Pdesign (kW)	2.0	2.5	3.5	4.2	5.0	6.0	7.1
SEER	9.47		9.25	8.11	7.80	6.90	6.20
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	74	92	132	181	224	304	401
Chauffage ambiant							
Classe d'efficacité énergétique	A+++			A++		A+	
Capacity Pdesign (kW)	2.3	2.4	2.5	4.0	4.5	4.8	6.2
SCOP/A	5.2			5.0	4.8	4.3	4.1
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	619	647	673	1,120	1,312	1,562	2,117
Échangeur de chaleur							
Longueur (mm)	622					820	
Rangées (qté)	2						
Surface frontale (m²)	0.214					0.281	
Type de tube	ø5 Hi-XB						
Matériau du tube	Cuivre						
Type d'ailette	Ailette multi-fentes						
Réfrigérant	R-32 (R140a optional)						
Filtre à air	Amovible/lavable						
Ventilateur							
Type	Cross Flow Ventilateur						
Débit d'air							
Refroidissement (S/L/M/H) (m³/min)	294 / 378 / 534 / 714		276 / 426 / 564 / 792	300 / 432 / 588 / 798	354 / 468 / 624 / 762	546 / 708 / 840 / 1002	600 / 732 / 900 / 1014
Chauffage (S/L/M/H) (m³/min)	294 / 414 / 552 / 684		306 / 414 / 564 / 666	318 / 426 / 600 / 840	414 / 516 / 690 / 870	666 / 744 / 912 / 990	696 / 762 / 948 / 1062
Niveau de puissance acoustique							
Refroidissement dB(A)	54		58	60			
Chauffage dB(A)	53			60		59	61
Niveau de pression acoustique							
Refroidissement (S/L/H) dB(A)	19 / 25 / 41		19 / 29 / 45	21 / 30 / 45	27 / 36 / 44	30 / 37 / 46	32 / 38 / 47
Chauffage (S/L/H) dB(A)	20 / 26 / 39	20 / 27 / 39	20 / 27 / 39	20 / 28 / 39	21 / 31 / 43	33 / 36 / 45	34 / 37 / 46
Systèmes de contrôle							
Télécommande infrarouge	ARC466A86						
Télécommande filaire	BRC073A1						
Raccordements de tuyauterie							
Diamètre ext. tuyau liquide (mm)	6.40						
Diamètre ext. tuyau gaz (mm)	9.50				12.70		15.90
Diamètre ext. vidange (mm)	16						
Isolation thermique	Tuyaux liquide et gaz						

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com

Antidéflagrant

Ex-M Classic Series

Climatiseurs à unités séparées

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Unités intérieures : suspendu au plafond

Unités suspendues au plafond disponibles

Non-ATEX/Standard	CS35S	CS50S	CS60S
ATEX Zone 2	Ex-M CS35S	Ex-M CS50S	Ex-M CS60S
Unité extérieure compatible	(Ex-M) CS35O	(Ex-M) CS50O	(Ex-M) CS60O
Set	Ex-M CS35	Ex-M CS50	Ex-M CS60

HxWxD (mm)	235x960x690		235x1,270x690
Expédition HxLxP (mm)	336x1,060x824		334x1,388x869
Poids de l'unité (kg)	26	27	32
Poids d'expédition (kg)	32	33	42

Spécifications

Performances			
Capacité de refroidissement (nom.) (kW)	3.4	5.0	5.7
Capacité de chauffage (nom.) (kW)	4.0	6.0	7.2
Refroidissement ambiant			
Classe d'efficacité énergétique	A++	A+	
Capacity Pdesign (kW)	3.4	5.0	5.7
SEER	6.24	5.92	6.08
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	191	295	328
Chauffage ambiant (climat moyen)			
Classe d'efficacité énergétique	A+	A	
Capacity Pdesign (kW)	3.10	4.35	4.71
SCOP/A	4.43	3.86	3.87
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	979	1,577	1,704
Alimentation électrique	1~/50/60/220-240/220		
Échangeur de chaleur Fin Type	Ailette ML (anticorrosion hydrophile)		
Réfrigérant	R-32 (R410a optional)		
Filtre à air	Grille en résine		
Ventilateur			
Type	Sirocco Ventilateur		
Quantité	2		3
Débit d'air			
Refroidissement (S/L/M/H) (m³/min)	10.0/11.5/14.0	10.0/12.0/15.0	11.5/15.0/19.5
Chauffage (S/L/M/H) (m³/min)			
Niveau de puissance acoustique			
Refroidissement (dBA)	53.0	54.0	
Chauffage (dBA)			
Niveau de pression acoustique			
Refroidissement (L/M/H) (dBA)	31.0/34.0/36.0	32.0/35.0/37.0	33.0/35.0/37.0
Chauffage (L/M/H) (dBA)			
Systèmes de contrôle			
Télécommande infrarouge	BRC7GA53-9 / BRC7GA56		
Télécommande filaire	BRC1D528 / BRC1H51(9)W/S/K7 / BRC1H52W/S/K / BRC1H81W7 / BRC1H81S7 / BRC1E53A/B/C7 / BRC1H82W/S/K		
Raccordements de tuyauterie			
Diamètre ext. tuyau liquide (raccord à collet) (mm)	6.35		
Diamètre ext. tuyau gaz (raccord à collet) (mm)	9.50	12.70	
Drain	VP20		

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com

Antidéflagrant
Ex-M Classic Series
Climatiseurs à unités séparées

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Unités intérieures : cassette

Unités cassette disponibles

Non-ATEX/Standard	CS35C	CS50C	CS60C
ATEX Zone 2	Ex-M CS35C	Ex-M CS50C	Ex-M CS60C
Unité extérieure compatible	(Ex-M) CS35O	(Ex-M) CS50O	(Ex-M) CS60O
Set	Ex-M CS35	Ex-M CS50	Ex-M CS60

Dimensions des unités cassette

HxWxD (mm)	204x840x840	
Expédition HxLxP (mm)	220x882x882	
Poids de l'unité (kg)	18	19
Poids d'expédition (kg)	20	21

Spécifications techniques

Performances			
Capacité de refroidissement (nom.) (kW)	3.5	5.0	5.7
Capacité de chauffage (nom.) (kW)	4.2	6.0	7.0
Refroidissement ambiant			
Classe d'efficacité énergétique	A++		
Capacity Pdesign (kW)	3.5	5.0	5.7
SEER	6.35	6.54	6.40
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	193	268	312
Chauffage ambiant (climat moyen)			
Classe d'efficacité énergétique	A++	A+	
Capacity Pdesign (kW)	3.32	4.36	4.71
SCOP/A	4.90	4.30	4.20
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	948	1,418	1,569
Échangeur de chaleur			
Longueur intérieure (mm)	2,134		
Longueur extérieure (mm)	2,181		
Rangées (qté)	2		
Surface frontale (m²)	0.278	0.366	
Type de tube	Ø5 HI-XA		
Type d'ailette	Bobine à ailettes croisées (ailettes multi-fentes et tubes hi-XA)		
Réfrigérant	R-32 (R140a optional)		
Ventilateur	Ventilateur turbo		
Étapes	5		
Débit d'air Refroidissement (L/M/H) (m³/min)	8.8/10.6/12.9	9.4/11.8/14.6	9.6/12.2/14.9
Débit d'air Chauffage (L/M/H) (m³/min)	9.4/11.6/14.1	9.4/11.8/14.6	9.6/12.2/14.9
Niveau de puissance acoustique			
Refroidissement dB(A)	49.0		51.0
Chauffage dB(A)			
Niveau de pression acoustique			
Refroidissement (L/M/H) dB(A)	27.0/29.0/31.0		28.0/31.0/35.0
Chauffage (L/M/H) dB(A)			28.0/31.0/33.0
Systèmes de contrôle			
Télécommande infrarouge	BRC7FA532F / BRC7FB532F / BRC7FA532FB / BRC7FB532FB		
Télécommande filaire	BRC1D528 / BRC1E53A7 / BRC1E53B7 / BRC1E53C7 / BRC1H81W/S / BRC1H51(9)W/S/K7 / BRC2E52C7 / BRC3E52C7		
Raccordements de tuyauterie			
Isolation acoustique	Polyuréthane expansé		
Diamètre ext. tuyau liquide (raccord à collet) (mm)	6.35		
Diamètre ext. tuyau gaz (raccord à collet) (mm)	9.52	12.70	
Drain	VP25 (O.D. 32 / I.D. 25)		
Isolation thermique	Polystyrène expansé / Polyéthylène expansé		

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com

Antidéflagrant

Ex-M Classic Series

Climatiseurs à unités séparées

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Unités intérieures : gainable

Unités gainables disponibles

Non-ATEX/Standard	CS35D	CS50D	CS60D
ATEX Zone 2	Ex-M CS35D	Ex-M CS50D	Ex-M CS60D
Unité extérieure compatible	(Ex-M) CS35O	(Ex-M) CS50O	(Ex-M) CS60O
Set	Ex-M CS35	Ex-M CS50	Ex-M CS60

Dimensions des unités gainables

HxWxD (mm)	245x700x800	245x1,000x800
Expédition HxLxP (mm)	890x900x295	890x1200x295
Poids de l'unité (kg)	28.0	35.0
Poids d'expédition (kg)	30.5	38.0

Spécifications techniques

Performances			
Capacité de refroidissement (nom.) kW	3.4	5.0	5.7
Capacité de chauffage (nom.) kW	4.0	5.5	7.0
Refroidissement ambiant			
Classe d'efficacité énergétique	A++		A+
Capacity Pdesign (kW)	3.4	5.0	5.7
SEER	6.23	6.27	5.91
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	191	279	337
Chauffage ambiant (climat moyen)			
Classe d'efficacité énergétique	A+		
Capacity Pdesign (kW)	2.9	4.4	4.6
SCOP/A	4.07	4.06	4.01
Consommation d'énergie annuelle (kWh/a)	996	1,517	1,607
Réfrigérant	R-32 (R140a optional)		
Filtre à air Type	Grille en résine		
Ventilateur	Ventilateur centrifuge		
Débit d'air Refroidissement (L/M/H) (m^3/min)	10.5/12.5/15.0		12.5/15.0/18.0
Débit d'air Chauffage (L/M/H) (m^3/min)			
Pression statique externe (nom.)	30 Pa		
Niveau de puissance acoustique			
Refroidissement dB(A)	60.0		56.0
Niveau de pression acoustique			
Refroidissement (L/M/H) dB(A)	29/32/35		25/28/30
Chauffage (L/M/H) dB(A)	29/34/37		25/28/31
Systèmes de contrôle			
Télécommande infrarouge	BRC4C65 / BRC4C66		
Télécommande filaire	BRC1H52W/S/K / BRC1E53A / BRC1E53B / BRC1E53C / BRC1D52		
Alimentation électrique	1~/50/60/220-240/220		
Hauteur de relevage de vidange	625 mm		
Raccordements de tuyauterie			
Isolation acoustique	Caoutchouc butyle		
Tuyau liquide – Type	Raccord à collet		
Diamètre ext. liquide (mm)	6.35		
Tuyau gaz – Type	Raccord à collet		
Diamètre ext. gaz (mm)	9.52	12.70	
Drain	VP20 (I.D. 20/O.D. 26)		
Isolation thermique	Polystyrène expansé / Polyéthylène expansé		

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com

Antidéflagrant
Ex-M Classic Series
Climatiseurs à unités séparées

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Unités extérieures

Unités extérieures disponibles

Non-ATEX/Standard	CS20O	CS25O	CS35O	CS42O	CS50O	CS60O	CS71O
ATEX Zone 2	Ex-M CS20O	Ex-M CS25O	Ex-M CS35O	Ex-M CS42O	Ex-M CS50O	Ex-M CS60O	Ex-M CS71O

Dimensions des unités extérieures

HxWxD (mm)	610x923x367				734x954x401		
Expédition HxLxP (mm)	675x1,007x450				401x820x1,050		
Poids de l'unité (kg)	36			40	49		55
Poids d'expédition (kg)	40			43	53		60

Spécifications techniques

Performances							
Capacité de refroidissement (kW)	2.0	2.5	3.4/3.5	4.2	5.0	5.7/6.0	7.1
Capacité de chauffage (kW)	2.5	2.8	4.0/4.2	5.4	5.5/5.8/6.0	7.0/7.2	8.2
Plage de fonctionnement							
Refroidissement	-10~50°C						-10~46°C
Chauffage	-21~18°C						-15~18°C
Matériau du boîtier	Tôle d'acier galvanisé (DZ140) peint (DX54)						
Échangeur de chaleur							
Longueur (mm)	869				920		
Rangées (qté)	2						
Pas d'ailettes (mm)	1.4						
Passes (qté)	4.3				2.2		
Étages (qté)	26				32		
Type de tube	ø7 Hi-XD						
Matériau du tube	Cuivre					-	
Type d'ailette	Ailette gaufrette (PE)						
Traitement des ailettes	Traitement anticorrosion (PE)						
Ventilateur							
Type	Hélice						
Débit d'air - Refroidissement (S/L/M/N/H) (m^3/min)	26.4/26.4/36.5/38.5/39.1		26.4/26.4/36.5/39.1/39.1	26.4/26.4/38.5/40.1/40.1	36.6/56.3/56.3/58/58	-/-/-/46.6/-	-/-/49/-/-
Débit d'air - Chauffage (L/M/N/H) (m^3/min)	16.3/21.3/35.0/39.1		16.3/21.3/38.0/39.1	26.4/35.0/38.0/40.1	36.6/36.6/54.7/54.7	-/-/44.1/-	-/46.2/-/-
Niveau de puissance acoustique							
Refroidissement (dBA)	58		58	61	62	63	66
Chauffage (dBA)			60			60	71
Niveau de pression acoustique							
Refroidissement – vitesse haute (dBA)	46		47	48			47
Chauffage – vitesse haute (dBA)	47		49				48
Réfrigérant							
Type	R32 (R140a optional)						
Charge (kg)	0.95				1.10	1.15	
Alimentation électrique	1~/50/220-240 V						
Raccordements de tuyauterie							
Liquid (OD, mm)	6.4					6	
Gas (OD, mm)	9.5				12.7		15.9
Drain (OD, mm)	16						18
Longueur de tuyauterie (UE – UI, m)	Min. 1.5, Max. 20			Min. 1.5, Max. 30	Min. 3, Max. 30	Max. 30	
Différence de niveau (UE – UI, m)	Max. 15			Max. 20			
Heat insulation	Tuyaux liquide et gaz						

Ex MACHINERY
Equipment for Hazardous Areas

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com

En option

Réfrigérant R410a retrofit
Interrupteur d'isolement ATEX
Convertisseur ATEX zone 2 ou 22 pour connexion triphasée sans neutre/400-440 V, 50/60 Hz
Convertisseur ATEX zone 2 ou 22 pour connexion triphasée sans neutre/400-460 V, 50/60 Hz
Télécommande infrarouge incluse. Disponible en ATEX zone 2 ou ATEX zone 22
Télécommande filaire (optionnelle) : en boîtier robuste IP66. Diverses options selon les fonctions requises : alarme à distance, fonctionnement redondant, fonction de point de consigne. Disponible pour ATEX zone 2, ATEX zone 22 ou zone non dangereuse.
Traitement de résistance à la corrosion offshore
Carte de communication PCB pour connexion aux contrôles industriels
Boîtier de distribution électrique
Armoire de contrôle pour interface avec unité de traitement d'air (AHU)

Tinstraat 33
2984 AN
Ridderkerk
the Netherlands

+31 (0) 180-472880
www.ex-machinery.com
info@ex-machinery.com