

# CUBO<sub>2</sub> PLUS 2

# SCM FRIGO

## Unités de condensation transcritique



Disponible avec

VARISTEP  
CRII



CO<sub>2</sub>  
RÉFRIGÉRANT

Efficiency  
SOLUTION  
EFFICACE

BAS NIVEAU  
SONORE

FAIBLE  
ENCOMBREMENT

DEMARRAGE  
FACILE

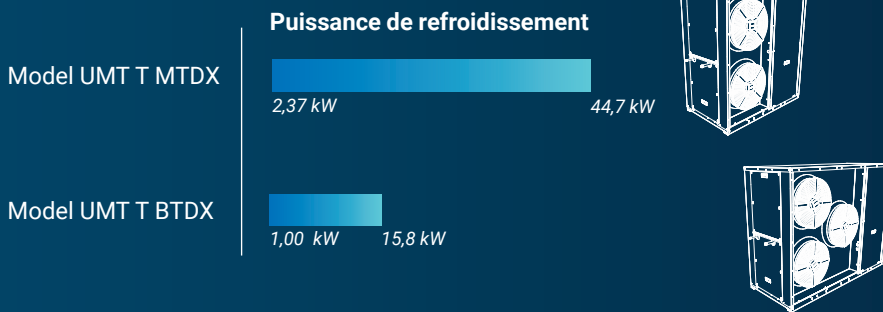
COMPRESSEUR  
A PISÀNS SEMI  
HERMETIQUE

GAS  
COOLER  
INTEGRE

**BEIJER REF**

We know the art of achieving  
a perfect temperature.

# Système CO2 Transcritique pour application moyen en basse température



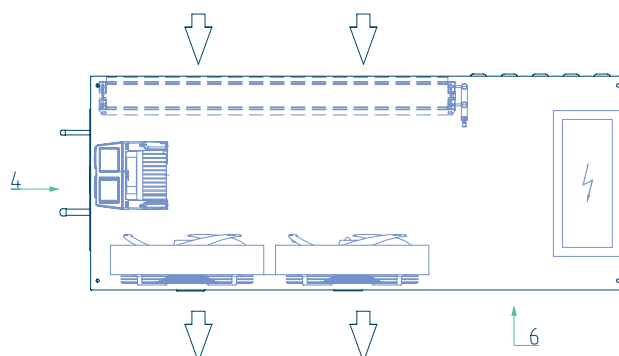
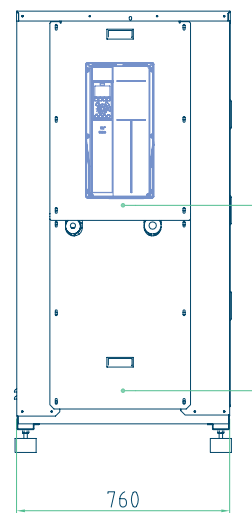
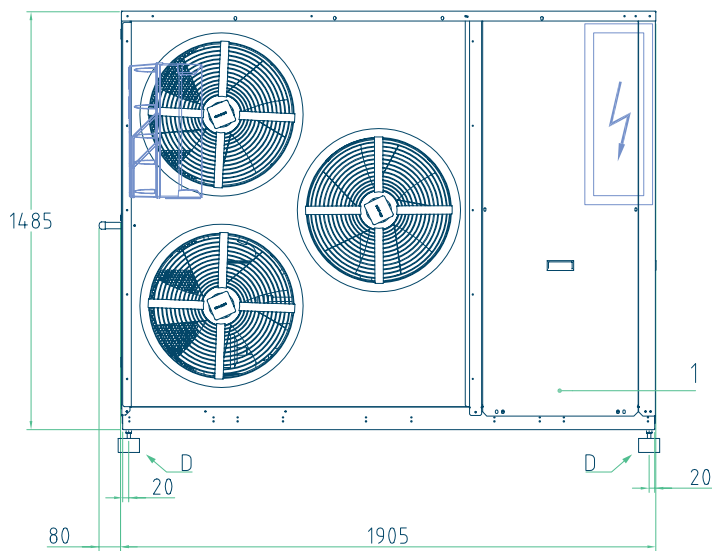
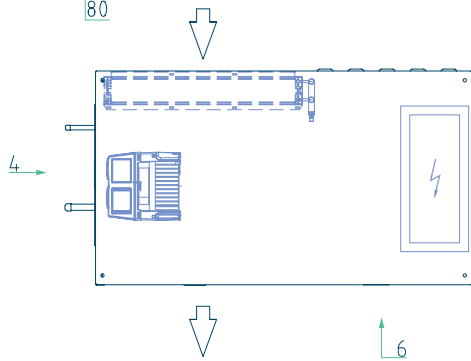
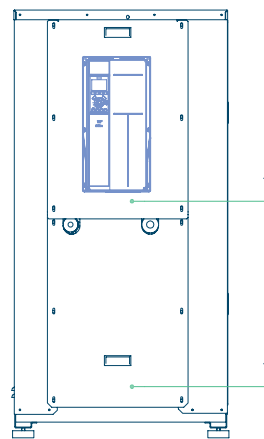
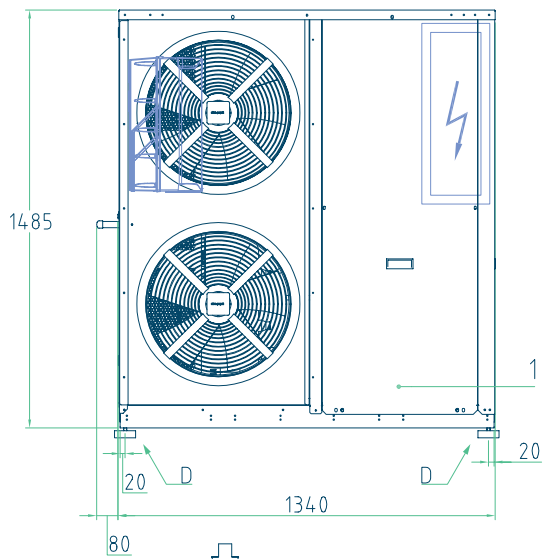
La conception des unités est compacte, facile à installer et à entretenir.  
Les unités sont équipées d'un gas cooler et d'un coffret électrique, testées et programmées en usine pour un démarrage facile.

- Compresseur à pistons semi hermétique
- Ventilateurs EC
- Tuyauteries K65
- Réservoir Liquide 15 litres
- Pressure de service:
  - 120 bars (haut pression)
  - 80 bars (ligne liquide)
  - 80 bars (aspiration)

## OPTION SUR DEMANDE

- Compresseur LT avec variateur de fréquence à fréquence
- Rampe adiabatique  
(suggéré pour des températures ambiantes > +38°C)
- Régulateur RDM ou Danfoss
- Contrôleur liquide
- Réservoir de liquide 37 litres

# Données dimensionnelles des unités



## Données préliminaires

## Température moyenne

UMT 036 MTDX\*

Dorin CD 360H

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max	
40	2,37	3,55	1,03	2,97	4,45	1,21	3,64	5,46	1,42	4,37	6,55	1,65	5,15	7,73	1,91
38	2,54	3,82	1,31	3,18	4,78	1,31	3,90	5,86	1,55	3,97	7,01	1,80	5,51	8,27	2,10
32	2,99	4,49	1,42	3,71	5,57	1,70	4,52	6,78	2,03	5,38	8,08	2,40	6,33	9,49	2,85
20	4,15	6,23	2,31	5,08	7,62	2,81	5,91	8,87	3,32	7,27	10,91	4,25	8,50	12,74	5,31
MEPS	2,57 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	13,8A / 4,8 kW														

UMT 075 MTDX\*

Dorin CD 4 75-4.7H

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max	
40	5,11	7,67	1,12	6,29	9,43	1,31	7,54	11,30	1,52	8,78	13,18	1,74	10,39	15,59	2,02
38	5,40	8,10	1,21	6,64	9,96	1,42	7,94	11,92	1,65	9,37	14,05	1,90	10,94	16,40	2,23
32	6,20	9,30	1,54	7,57	11,35	1,84	8,96	13,44	2,15	10,79	16,19	2,51	12,31	18,47	3,04
20	8,28	12,42	2,47	9,87	14,81	2,93	13,66	20,48	3,57	13,66	20,48	4,27	15,82	23,74	5,30
MEPS	2,65 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	24,4 A / 8,7 kW														

UMT 120 MTDX

Dorin CD4 90-6.4H

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max	
40	5,10	10,20	1,09	6,28	12,55	1,28	7,57	15,13	1,48	8,96	17,92	1,72	10,49	20,99	1,98
38	5,45	10,90	1,18	6,70	13,39	1,39	7,98	15,96	1,61	9,45	18,90	1,87	11,05	22,10	2,16
32	6,22	12,44	1,50	7,60	15,20	1,79	9,11	18,22	2,09	10,75	21,50	2,48	12,56	25,12	2,90
20	8,25	16,50	2,36	9,97	19,94	2,86	11,73	23,46	3,39	13,79	27,58	4,15	15,78	31,56	4,98
MEPS	2,71 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	27,4 A / 13,2 kW														

UMT 150 MTDX

Dorin CD4 120-9.2H

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max	
40	7,41	14,82	1,07	9,11	18,23	1,26	11,31	22,62	1,47	12,68	25,37	1,64	14,81	29,62	1,89
38	7,91	15,82	1,17	9,72	19,44	1,37	11,73	23,46	1,61	13,37	26,74	1,78	15,60	31,20	2,06
32	9,22	18,43	1,49	11,26	22,52	1,76	13,54	27,07	2,08	15,55	31,09	2,34	18,10	36,20	2,75
20	12,43	24,85	2,48	14,99	29,99	3,01	17,42	34,84	3,49	13,79	27,58	4,15	23,11	46,21	4,97
MEPS	3,67 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	37,2 A / 14,9 kW														

UMT 190 MTDX

Dorin CD 2000H

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W] min	COP max		Puiss.de ref. [W]** min	COP max		Puiss.de ref. [W]** min	COP max	
40	9,29	18,59	1,05	11,43	22,86	1,25	13,80	27,60	1,47	16,08	26,80	1,67	18,53	30,88	1,90
38	9,92	19,84	1,15	12,19	24,37	1,36	14,70	29,40	1,60	17,14	28,56	1,83	19,51	32,52	2,08
32	11,31	22,62	1,47	13,97	27,94	1,76	16,77	33,54	2,09	19,40	32,34	2,38	22,02	36,70	2,64
20	15,17	30,35	2,37	18,08	36,17	2,82	21,24	42,48	3,34	21,61	36,01	3,10	25,06	41,77	3,75
MEPS	2,69 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	41,2 A / 20,9 kW														

Modulation de fréquence de 30 à 60Hz sauf \* de 40 à 60 Hz / capacité de refroidissement min @ 30 Hz - max @ 60 Hz sauf \*\* @ 50 Hz

## N° de ventilateurs / Dimensions &amp; Poids / Niveau sonore

PEDII

2x500  
mm1340x760x1485  
**CD360H**  
Poids460 Kg  
\*\*Niv.son. 43  
dB(A)

2x500  
mm1340x760x1485  
**CD4 120-9.2H**  
Poids560 Kg  
\*\*Niv.son. 44  
dB(A)

2x500  
mm1340x760x1485  
**CD4 90-6.4H**  
Poids570 Kg  
\*\*Niv.son. 45  
dB(A)

3x500  
mm1895x760x1485  
**CD4 75-4.7H**  
Poids650 Kg  
\*\*Niv.son. 45  
dB(A)

3x500  
mm1895x760x1485  
**CD2000H**  
Poids655 Kg  
\*\*Niv.son. 45  
dB(A)

## Données préliminaires

## Moyen température

UMT 036 MTDX

Bitzer 2MTE-5K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP
	min	max		min	max		min	max		min	max		min	max	
40	2,55	5,10	1,09	3,14	6,29	1,28	3,79	7,58	1,49	4,52	9,04	1,69	5,38	10,75	1,99
38	2,67	5,34	1,18	3,30	6,60	1,39	3,98	7,96	1,61	4,79	9,58	1,89	5,64	11,28	2,19
32	3,11	6,22	1,54	3,87	7,74	1,81	4,64	9,29	2,13	5,52	11,04	2,48	6,55	13,09	2,99
20	4,34	8,68	2,51	5,30	10,60	3,05	6,20	12,41	3,55	7,24	14,48	4,16	8,58	17,16	5,24
MEPS	2,65 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	15,9 A / 7,5 kW														

UMT 075 MTDX

Bitzer 2KTE-7K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP
	min	max		min	max		min	max		min	max		min	max	
40	3,74	7,48	1,09	4,58	9,16	1,28	5,54	11,09	1,47	6,62	13,25	1,73	7,88	15,76	1,99
38	3,97	7,94	1,17	4,79	9,58	1,39	5,99	11,99	1,59	6,92	13,85	1,89	8,68	17,36	2,16
32	4,60	9,19	1,53	5,56	11,11	1,81	6,76	13,52	2,13	8,01	16,02	2,51	6,55	13,09	3,01
20	6,28	12,56	2,51	7,70	15,41	3,05	9,02	18,05	3,55	7,24	14,48	4,23	12,46	24,91	5,24
MEPS	2,65 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	20,5 A / 10,4 kW														

UMT 120 MTDX

Bitzer 4MTE-10K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP
	min	max		min	max		min	max		min	max		min	max	
40	4,91	9,82	1,06	6,16	12,32	1,23	7,38	14,76	1,43	8,93	17,86	1,65	10,42	20,84	1,95
38	5,17	10,34	1,14	6,53	13,07	1,33	7,78	15,56	1,56	9,67	19,34	1,80	11,00	22,01	2,15
32	6,14	12,28	1,46	7,58	15,17	1,75	9,04	18,07	2,10	10,87	21,73	2,48	12,70	25,40	2,99
20	8,38	16,76	2,35	10,24	20,48	2,89	12,21	24,42	3,52	14,32	28,64	4,20	16,69	33,37	5,23
MEPS	2,71 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	26,3 A / 13,8 kW														

UMT 150 MTDX

Bitzer 4KTE-12K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP
	min	max		min	max		min	max		min	max		min	max	
40	7,80	15,60	1,15	9,36	18,72	1,33	11,46	22,92	1,52	13,44	26,88	1,77	15,93	31,86	2,03
38	8,34	16,68	1,25	9,90	19,80	1,45	12,30	24,60	1,65	14,07	28,14	1,94	17,43	34,86	2,20
32	9,37	18,73	1,62	11,50	22,99	1,80	13,68	27,36	2,20	16,05	32,10	2,61	19,02	38,04	3,04
20	12,66	25,32	2,53	15,00	30,00	3,07	18,06	36,12	3,66	21,27	42,54	4,42	24,37	48,74	5,22
MEPS	2,67 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	33,4 A / 18,6 kW														

UMT 190 MTDX

Bitzer 4HTE-20K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]		COP	Puiss.de ref. [W]**		COP	Puiss.de ref. [W]**		COP
	min	max		min	max		min	max		min	max		min	max	
40	9,71	19,43	1,12	11,68	23,36	1,30	14,23	28,46	1,50	16,72	27,86	1,72	19,17	31,95	2,01
38	10,35	20,70	1,21	12,30	24,60	1,41	15,34	30,67	1,62	17,44	29,06	1,89	21,25	35,42	2,23
32	11,92	23,84	1,58	14,20	28,39	1,85	16,94	33,89	2,17	19,96	33,26	2,54	23,76	39,60	2,97
20	15,67	31,34	2,46	18,68	37,37	2,91	22,06	44,12	3,84	22,95	38,25	3,42	26,84	44,74	4,22
MEPS	2,69 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	42,4 A / 24 kW														

Modulation de fréquence de 30 à 60 Hz sauf / Puiss. de ref. min @30 Hz - max @ 60 Hz sauf \*\* @ 50 Hz

## N° de ventilateurs / Dimensions &amp; Poids / Niveau sonore

PEDII	2x500		2x500		2x500		3x500	
	2MTE-5K	2KTE-7K	4MTE-10K	4KTE-12K	4MTE-10K	4KTE-12K	4MTE-10K	4KTE-12K
	mm1340x760x1485	mm1340x760x1485	mm1340x760x1485	mm1340x760x1485	mm1340x760x1485	mm1340x760x1485	mm1895x760x1485	mm1895x760x1485
	Poids460 Kg	Poids470 Kg	Poids570 Kg	Poids645 Kg	Poids570 Kg	Poids645 Kg	Poids645 Kg	Poids645 Kg
	**Niv.son. 43	**Niv.son. 44	**Niv.son. 44	**Niv.son. 45	**Niv.son. 44	**Niv.son. 45	**Niv.son. 45	**Niv.son. 45
	dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
	3x500		3x500		3x500		3x500	
	mm1895x760x1485		mm1895x760x1485		mm1895x760x1485		mm1895x760x1485	
	Poids655 Kg		Poids655 Kg		Poids655 Kg		Poids655 Kg	
	**Niv.son. 45		**Niv.son. 45		**Niv.son. 45		**Niv.son. 45	
	dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	

Données préliminaires

Moyen température

UMT 075 VS MTDX

Bitzer 4PTE-7K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP
40	0,47	4,68	0,96	0,64	6,38	1,18	0,78	7,83	1,39	0,95	9,45	1,64	1,13	11,27	1,95
38	0,53	5,27	1,07	0,67	6,72	1,28	0,82	8,23	1,52	0,99	9,92	1,80	1,18	11,81	2,15
32	0,64	6,38	1,41	0,79	7,90	1,69	0,96	9,60	2,02	1,15	11,51	2,44	1,36	13,64	2,96
20	0,86	8,64	2,20	1,15	11,48	2,92	1,29	12,85	3,30	1,54	15,38	4,08	1,82	18,24	5,13
MEPS	2,65 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	20,5 A / 10,4 kW														

UMT 120 VS MTDX

Bitzer 4MTE-10K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP
40	0,85	8,49	1,07	1,06	10,62	1,24	1,29	12,90	1,44	1,55	15,45	1,70	1,83	18,29	2,03
38	0,90	9,02	1,14	1,12	11,15	1,33	1,35	13,52	1,57	1,62	16,18	1,86	1,92	19,17	2,24
32	1,05	10,52	1,44	1,29	12,92	1,72	1,56	15,62	2,07	1,87	18,68	2,53	2,21	22,10	3,12
20	1,40	13,96	2,22	1,71	17,13	2,73	2,08	20,80	3,39	2,50	25,00	4,26	2,98	29,80	5,46
MEPS	2,71 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	26,3 A / 13,8 kW														

UMT 150 VS MTDX

Bitzer 4KTE-12K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP
40	1,27	12,70	1,09	1,59	15,86	1,30	1,94	19,40	1,54	2,34	23,40	1,82	2,78	27,80	2,15
38	1,35	13,47	1,18	1,68	16,78	1,42	2,05	20,50	1,68	2,46	24,60	1,98	2,92	29,20	2,36
32	1,57	15,73	1,52	1,95	19,47	1,83	2,37	23,70	2,20	2,83	28,30	2,65	3,36	33,60	3,22
20	2,08	20,80	2,35	2,55	25,50	2,87	3,10	31,00	3,52	3,73	37,30	4,38	4,44	44,40	5,58
MEPS	2,67 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	33,4 A / 18,6 kW														

UMT 190 VS MTDX

Bitzer 4HTE-20K

T amb [°C]	Température d'évaporation [°C]														
	-15			-10			-5			0			5		
	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP	min	max	COP
40	1,70	16,98	1,15	2,06	20,60	1,33	2,49	24,90	1,56	2,86	28,60	1,69	3,38	33,80	1,98
38	1,78	17,79	1,24	2,16	21,60	1,44	2,61	26,10	1,70	2,98	29,80	1,83	3,52	35,20	2,16
32	2,06	20,60	1,59	2,49	24,90	1,88	2,98	29,80	2,24	3,39	33,90	2,43	4,01	40,10	2,91
20	2,70	27,00	2,46	3,26	32,60	2,97	3,92	39,20	3,63	4,69	46,90	4,49	5,57	55,70	5,63
MEPS	2,69 (selon la directive sur l'écoconception EN 2009/125/CE)														
MRA/Pmax	42,4 A / 24 kW														

**Contrôle de capacité avec VARISTEP pour une efficacité élevée à charge totale et partielle**

Modulation de la capacité du compresseur avec contrôle de la capacité en continu de 10 à 100% @ 50 Hz

N° de ventilateurs / Dimensions & Poids / Niveau sonore

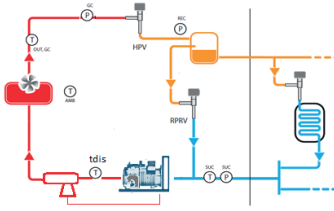
PEDII

2x500	2x500	3x500	3x500
mm1340x760x1485	mm1340x760x1485	mm1895x760x1485	mm1895x760x1485
<b>2KTE-7K</b>	<b>4MTE-10K</b>	<b>4KTE-12K</b>	<b>4HTE-20K</b>
Poids470 Kg	Poids570 Kg	Poids645 Kg	Poids655 Kg
**Niv.son. 44	**Niv.son. 44	**Niv.son. 45	**Niv.son. 45
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)



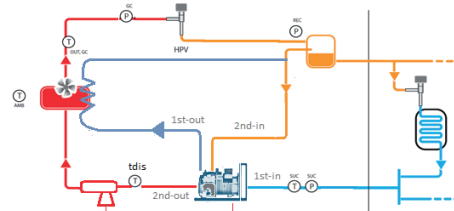
# Configuration de l'unité

Model UMT T MTDX



- Un compresseur semi-hermétique
- Gestion de l'huile avec : séparateur d'huile, réservoir d'huile, traxoil

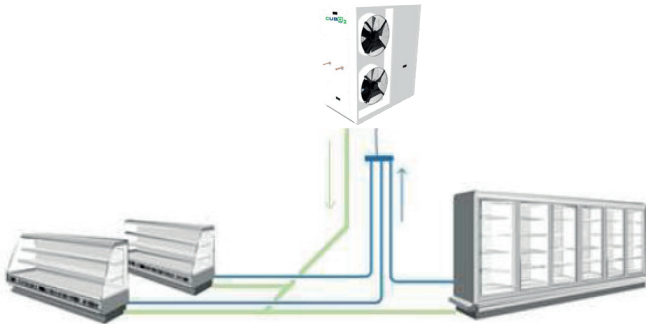
Model UMT T BTDX



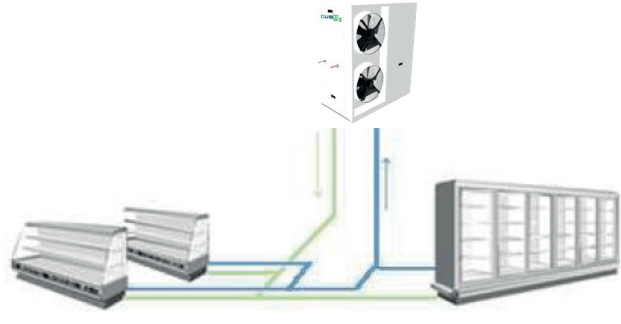
- Un compresseur semi-hermétique à biétage
- Désurchauffeur LT intermédiaire, refroidi par air intégré ans le gas cooler
- Gestion de l'huile avec : séparateur d'huile, réservoir d'huile, traxoil

# Conception de l'installation

Multi-Split



Branche



## Raccords de tuyauterie (Multi-Split ou Branche)

La connexion entre l'unité de condensation et des évaporateurs les plus éloignés peut être la même que celle utilisée pour le système Multi-Split ou branche.

La typologie du raccordement doit être capable de garantir la vitesse de gaz la plus élevée dans la conduite d'aspiration (pour un bon retour d'huile) avec une faible perte de charge.

Pour la disposition Multi-Split, le système nécessite une ligne d'aspiration dédiée pour chaque évaporateur qui sera collectée par un collecteur installé à proximité de l'unité de condensation. Veuillez-vous référer à l'exemple rapporté dans les images.

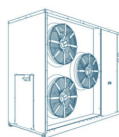
- La conduite de liquide doit être correctement dimensionnée pour alimenter les évaporateurs les plus éloignés (une vitesse du liquide < 1 m/s est suggérée).
- La conduite d'aspiration doit être correctement dimensionnée pour avoir un bon retour d'huile avec une faible perte de charge (vitesse du gaz min 5m/s).

## Vérifiez la taille du réservoir CO2 et de la quantité de CO2 admissible

CUBO <sub>2</sub> PLUS Refrigerant Charge Calculator V 1.1			
UNIT MODEL	UMT 150 MTDX	35 C	35 C
Liquid Reservoir model			35 C
UMT & BT are correct for other cells			
Evaporator	Metres	%	
1st coil (100 bar 1800)		2,00	
2nd coil (100 bar 1800)		0,00	
3rd coil (100 bar 1800)		0,00	
4th coil (100 bar 1800)		0,00	
Sub Total Liquid			0,00
Condenser			
1st coil (100 bar 1800)		0,00	
2nd coil (100 bar 1800)		0,00	
3rd coil (100 bar 1800)		0,00	
4th coil (100 bar 1800)		0,00	
Sub Total Suction			0,00
STANDARD CHARGE			
MT		5,00	
BT		3,48	
Sub Total CUBO			5,48
Evaporator			
1st coil (100 bar 1800)		0,00	
2nd coil (100 bar 1800)		0,00	
Sub Total Evaps			0,00
<b>Total Charge</b>	<b>kg</b>	<b>5,48</b>	<b>ok</b>
Pumpdown from EVAP MUST BE 2.20kg for 250 and 3.00 for 350			
<b>Pumpdown from CU Liquid Outlet</b>	<b>kg</b>	<b>3,00</b>	<b>ok</b>
Oil to Charge (kg) (Oil Plus are charged with CO <sub>2</sub> additional of 100% the oil amount when in charging from the evaporator)			
			Oil approved: POE Mineral Synthese COSE or Fuchs BSE 85 K

Dans notre site Web au lien suivant:

[www.scmfrigo.com/en/products/co2-condensing-unit/](http://www.scmfrigo.com/en/products/co2-condensing-unit/)



**Cooling Capacity:**  
MT from 4,6 kW up to 34 kW - BT from 1,1 kW up to 12,5 kW

Design is compact and units are easy to install and maintain. Units are equipped with gas cooler and electrical panel, tested and factory programmed for an easy start-up.

DOWNLOAD BROCHURE

Click here à download >

CO2 CHARGE CALCULATION CUBO PLUS V1.1

## Section F.A.Q.

Visitez la section FAQ sur le site Web de SCM Frigo

[scmfrigo.com/fr/faq/](http://scmfrigo.com/fr/faq/)