



**building climate technology**

**Manuel technique** FR

# MARK MISTRAL MDX 33/56

0662082V8\_R05





# LISEZ CE DOCUMENT AVANT D'INSTALLER LE CHAUFFAGE

FR

## Avertissement

Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien incorrects peuvent entraîner des dommages matériels ou des blessures. Tous les travaux doivent être effectués par des professionnels certifiés et qualifiés. Si l'appareil n'est pas positionné conformément aux instructions, la garantie est annulée. Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental, ou ne possédant pas l'expérience ou les compétences requises, à moins qu'ils ne soient surveillés ou qu'ils n'aient reçu des instructions sur l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

## 1 Général

### 1.1 Application

L'appareil de type MISTRAL MDX convient uniquement à l'aspiration libre et directe de l'air à chauffer et à l'évacuation libre de l'air chauffé dans la pièce. Les aérothermes muraux ne peuvent pas être utilisés pour chauffer des locaux dans lesquels des vapeurs corrosives sont présentes (en particulier des hydrocarbures chlorés), qui sont soit produites directement dans le local, soit aspirées de l'extérieur par l'appareil de chauffage via un conduit ou un raccordement ouvert, en raison du risque de corrosion de l'échangeur de chaleur.

#### Sous réserve de modifications

Le fabricant s'engage à améliorer constamment ses produits et se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis. Les détails techniques sont considérés comme corrects mais ne constituent pas la base d'un contrat ou d'une garantie. Toutes les commandes sont acceptées conformément à nos conditions générales de vente et de livraison (disponibles sur demande). Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. La version la plus récente de ce manuel est toujours disponible à l'adresse [www.markclimate.fr/downloads](http://www.markclimate.fr/downloads).

### 1.2 Avertissements généraux

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une réparation incorrects de l'MISTRAL MDX peuvent entraîner des dommages matériels ou environnementaux et/ou des blessures. L'appareil doit donc être installé, adapté ou transformé par un installateur qualifié et certifié, en tenant compte des réglementations nationales et internationales. Une installation, un réglage, une modification, une activité d'entretien ou une réparation défective entraîne l'annulation de la garantie.

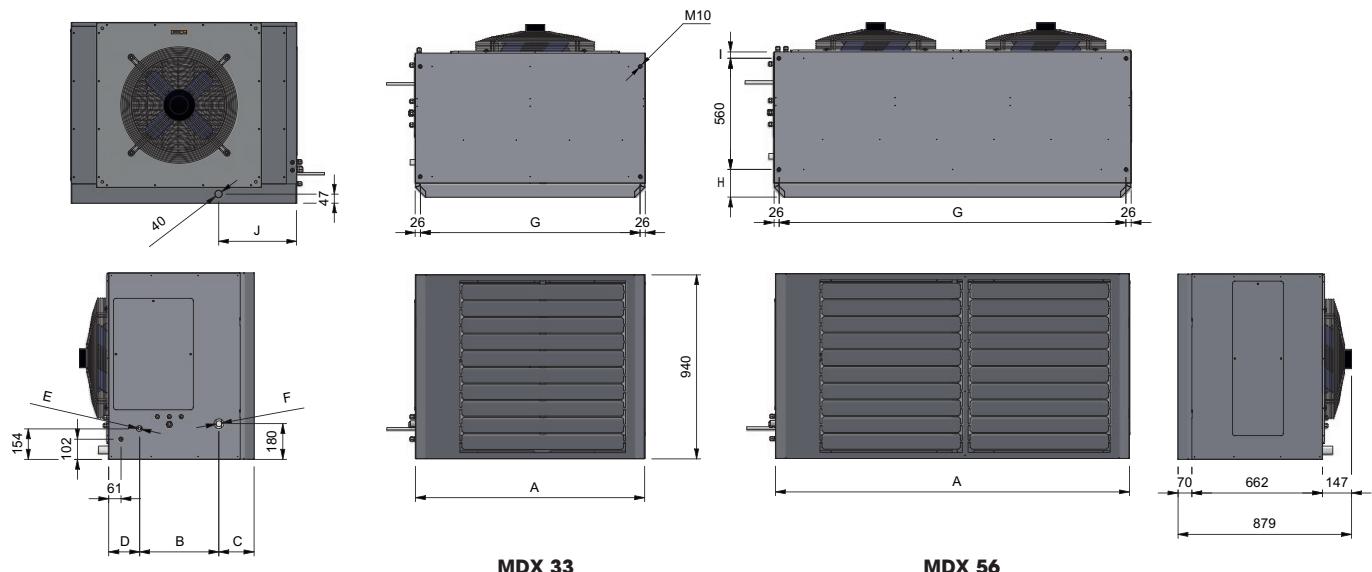
## 2 Spécifications techniques

### 2.1 Spécifications de l'unité intérieure

Type			MDX 33	MDX 56
<b>Spécifications de l'unité intérieure</b>				
Poids		kg	112	160
Débit d'air	max	m <sup>3</sup> /h	6600	11200
Niveau de pression acoustique (5 mtr.) au débit d'air maximum		dB(A)	53	56
Jet d'air		m	19	22
Diamètre du tube	Liquide	Ø mm (inch)	12,7 (1/2")	15,8 (5/8")
	Gaz	Ø mm	28	28
Pression de conception R410A	Hi	Mpa	4,2	4,2
	Lo	Mpa	3,4	3,4
Alimentation électrique		Ph/V/(Hz)kW	1/230/(50)0,24	1/230/(50)0,48
Plage de température	Refroidissement	°C	+17 ~ +43	+17 ~ +43
	Chauffage	°C	+7 ~ +25	+7 ~ +25
Condensat <sup>1</sup>		L/h	12	19

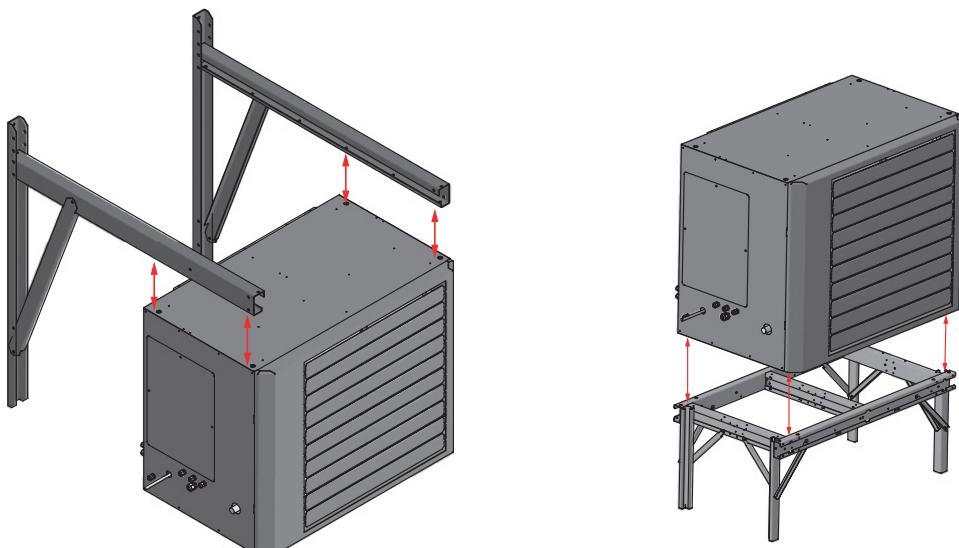
<sup>1</sup> Température de l'air intérieur 27°C et 50% d'humidité

### 2.2 Dimensions



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
MDX 33	1170	399	178	156	1/2"	28	1118	105	68	404	47
MDX 56	1800	373	206	154	5/8"	28	1748	140	33	389	47

## 2.3 Suggestions d'assemblage



FR

## 3 Placement et installation de l'unité

### 3.1 Positionnement de l'appareil

Après le déballage, vérifiez que l'appareil n'est pas endommagé. Vérifiez que les informations relatives au type/modèle et à la tension électrique sont correctes. Placez l'appareil et les accessoires éventuels sur une structure suffisamment solide, en tenant compte de l'espace libre minimum requis.

### 3.2 Unités intérieures

#### 3.2.1 Considérations relatives au placement

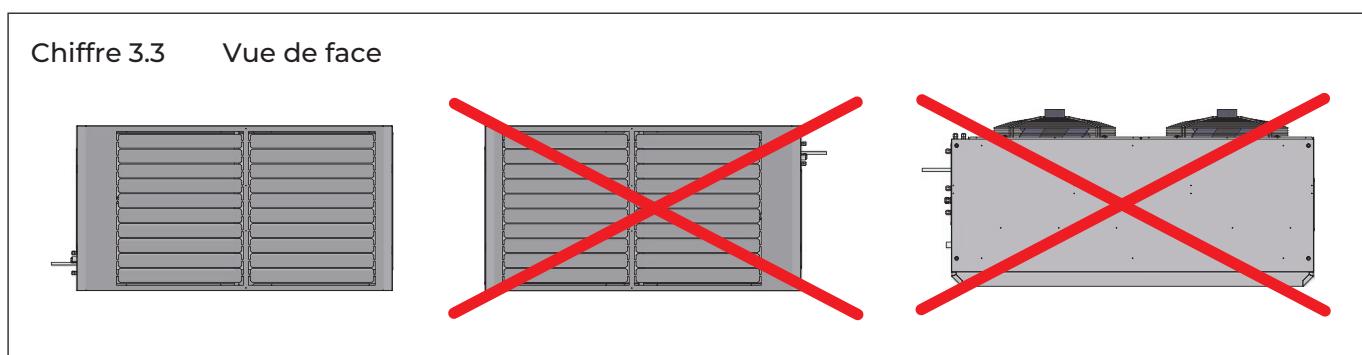
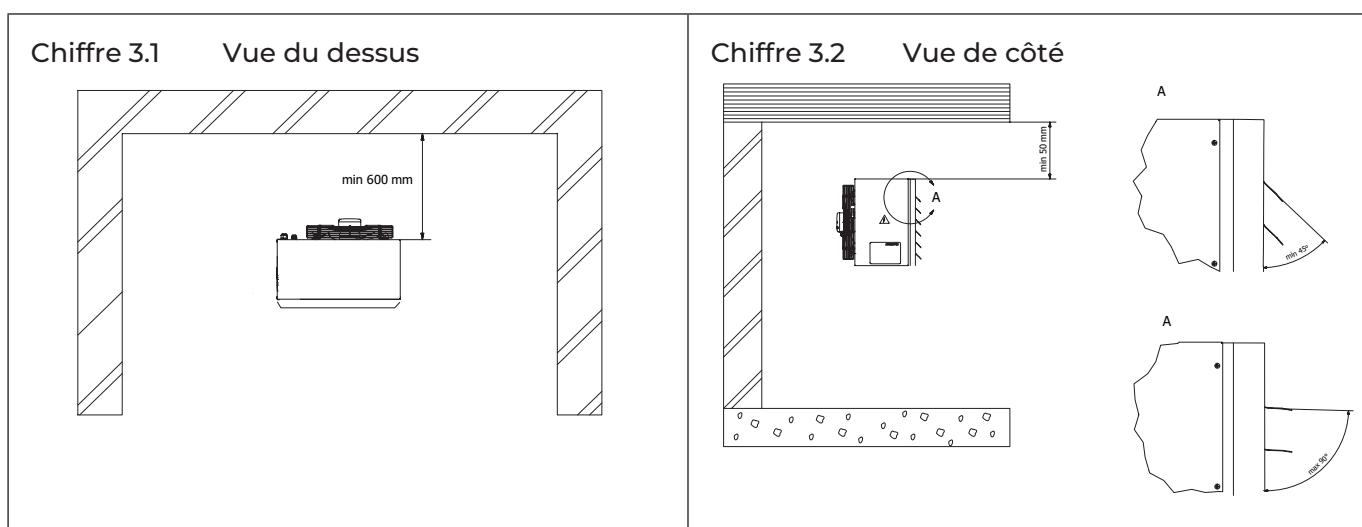
L'emplacement des unités intérieures doit tenir compte des considérations suivantes :

- » Les unités intérieures ne doivent pas être exposées au rayonnement direct d'une source de chaleur à haute température.
- » Les unités intérieures ne doivent pas être installées dans des endroits où la poussière ou la saleté peuvent affecter les échangeurs de chaleur.
- » Les unités intérieures ne doivent pas être installées dans des endroits où elles risquent d'être exposées à de l'huile ou à des gaz corrosifs ou nocifs, tels que des gaz acides ou alcalins.
- » Les unités intérieures doivent être installées dans des endroits bien drainés et bien ventilés, aussi près que possible des unités extérieures.
- » Le cas échéant, il convient de prévoir un espace suffisant pour la tuyauterie d'évacuation et pour l'accès lors de l'entretien et de la maintenance.
- » Pour garantir un bon effet de refroidissement/chauffage, il convient d'éviter une ventilation en court-circuit (lorsque l'air sortant retourne rapidement à l'entrée d'air d'un appareil).
- » Pour éviter les bruits ou les vibrations excessifs pendant le fonctionnement, les tiges de suspension ou autres fixations portantes doivent pouvoir supporter deux fois le poids de l'appareil.
- » Avant d'installer une unité intérieure, vérifiez que le modèle à installer est conforme aux plans de construction et confirmez l'orientation correcte de l'unité.
- » Veillez à ce que les appareils soient installés à la bonne hauteur.

- » Pour permettre une bonne évacuation des condensats et assurer la stabilité de l'appareil (afin d'éviter des bruits ou des vibrations excessifs), veillez à ce que les appareils soient de niveau, à 1° près de l'horizontale. Si une unité n'est pas de niveau à 1° près de l'horizontale, des fuites d'eau ou des vibrations/bruits anormaux peuvent se produire.

### 3.2.2 Espacement

Pour que les unités intérieures fonctionnent correctement, il faut que l'air circule suffisamment dans l'échangeur de chaleur. L'espacement des unités intérieures doit tenir compte du fait qu'une quantité suffisante d'air peut circuler à travers chaque unité. Les figures 3.1 à 3.3 illustrent les exigences en matière d'espacement dans trois scénarios différents.



### 3.2.4 Acceptation et déballage

- » Lors de la livraison des appareils, vérifiez s'il y a eu des dommages pendant le transport. Si la surface ou l'extérieur de l'appareil a été endommagé, il convient de le signaler par écrit à la société de transport.
- » Vérifier que le modèle, les spécifications et la quantité des unités livrées sont conformes à la commande.
- » Vérifier que tous les accessoires commandés ont été inclus. Conservez le manuel technique pour toute référence ultérieure.

### 3.2.5 Levage

- » Ne pas retirer l'emballage avant le levage. Si les unités ne sont pas emballées ou si l'emballage est endommagé, utiliser des planches ou des matériaux d'emballage appropriés pour protéger les unités.
- » Hisser une unité à la fois, en utilisant deux cordes pour assurer la stabilité.

### 3.3 Purgeur de condensats (en option)

Si le Mistral MDX est utilisé pour le chauffage uniquement, il n'est pas nécessaire d'installer une purge des condensats.

Type			MDX 33	MDX 56
Condensat <sup>1</sup>	L/h		12	19

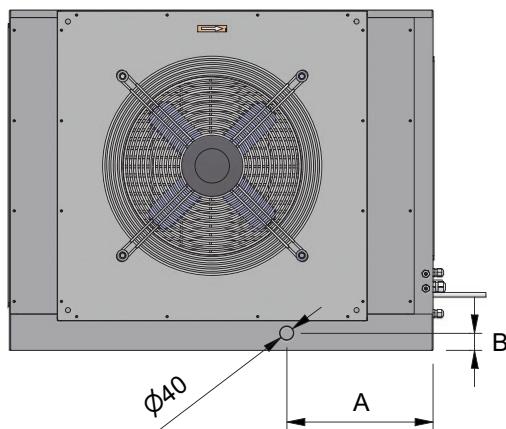
<sup>1</sup> Température de l'air intérieur 27°C et 50% d'humidité

#### 3.3.1 Purgeur de condensats avec progression naturelle

L'évacuation des condensats doit répondre aux critères décrits dans le manuel de l'unité extérieure.

FR

Chiffre 3.3 Evacuation des condensats sans pompe

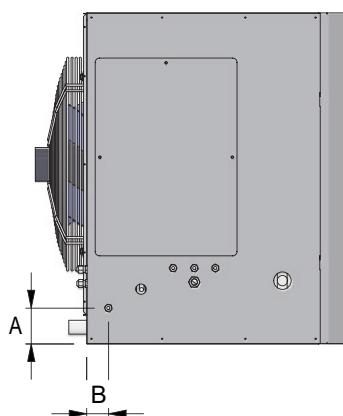


Type	A	B
MDX 33	404	47
MDX 56	389	47

#### 3.3.2 Evacuation des condensats avec pompe à condensats

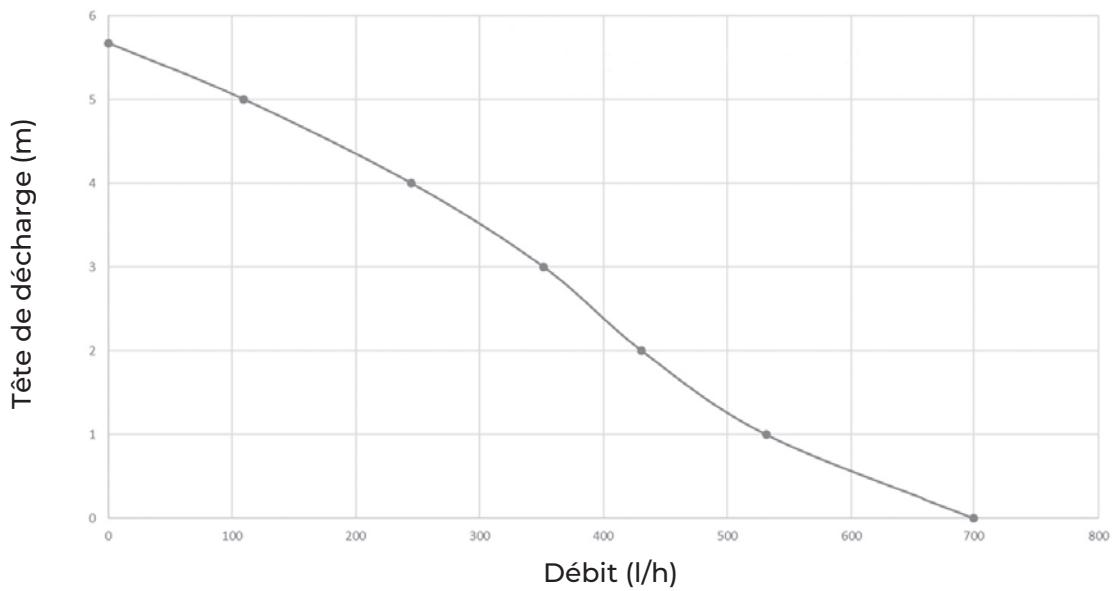
S'il y a une pompe d'évacuation des condensats dans le Mistral MDX. Le tuyau d'évacuation de l'eau condensée doit alors être raccordé au Mistral MDX. L'évacuation doit répondre aux critères décrits dans le manuel de l'unité extérieure.

Chiffre 3.4 Purgeur de condensats avec pompe



Type	A	B
MDX 33	102	61
MDX 56	102	61

Chiffre 3.5



### 3.4 Unités extérieures

Pour l'emplacement de l'unité extérieure, veuillez consulter le manuel technique de l'unité extérieure spécifique.

## 4 Maintenance

### 4.1 Nettoyage

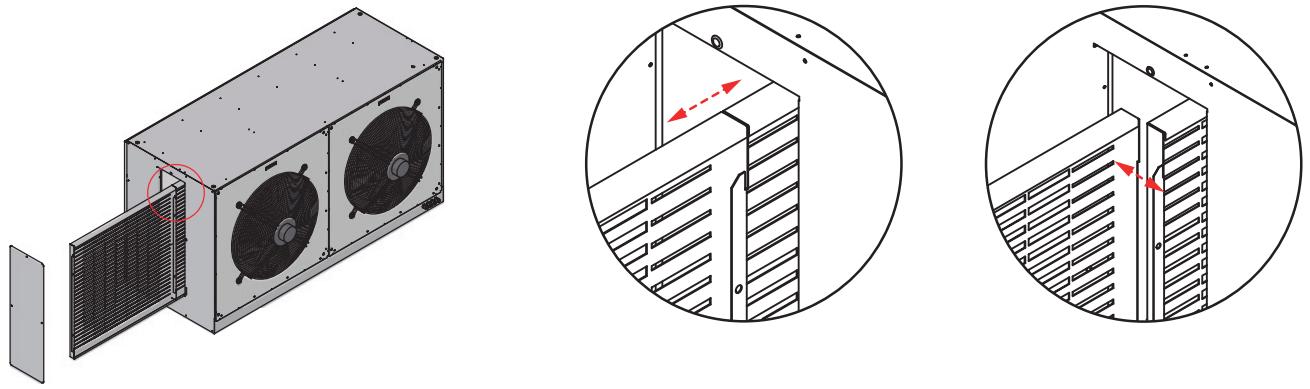
Pour une performance optimale, le Mistral MDX doit être nettoyé régulièrement.

### 4.2 Nettoyage de la plaque de déviation d'air

Le Mistral MDX est équipé d'une plaque de déviation d'air. Elle sert à dévier l'air soufflé au-dessus de la batterie. Par conséquent, il n'y a pas de différences à haute vitesse.

La plaque du déviateur d'air s'encrasse avec le temps, ce qui affecte son fonctionnement. La plaque doit être nettoyée chaque année ou plus souvent si nécessaire. Le Mistral MDX 56 en a deux plaque de déviations. Ces deux plaques sont reliées l'une à l'autre, comme le montre la figure 4.1. Tenez-en compte lorsque vous retirez et remettez en place les plaques de déviation.

Chiffre 4.1 Nettoyage de la plaque de déviation d'air

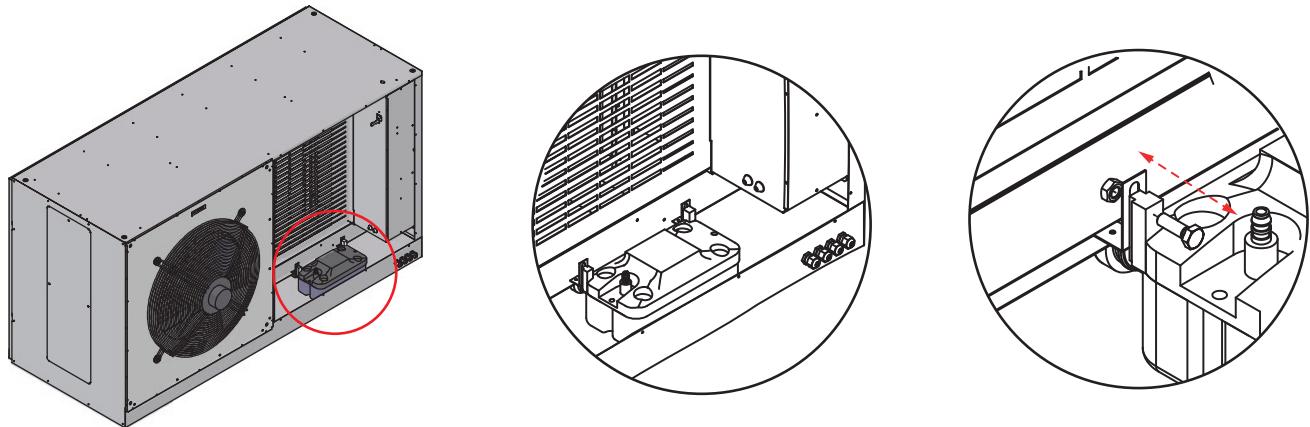


FR

#### 4.3 Replacement d'une pompe à condensats cassée

Lorsque la pompe d'évacuation des condensats tombe en panne, elle doit être remplacée. L'emplacement de la pompe est indiqué sur la figure.

Chiffre 4.4 Remplacement d'une pompe à condensats cassée

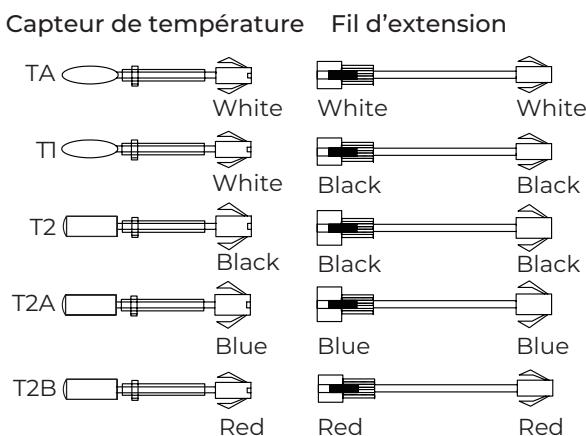


#### 4.3 Capteurs de positionnement

- T<sub>1</sub> = Température de l'air entrant  
T<sub>2A</sub> = Température moyenne de la batterie  
T<sub>2</sub> = Température du réfrigérant entrant  
T<sub>2B</sub> = Température de l'air sortant  
T<sub>A</sub> = Température du réfrigérant sortant

Le Mistral MDX comporte cinq capteurs. Ils sont montés aux endroits indiqués dans les figures 4.5-4.8. Si un ou plusieurs capteurs tombent en panne, ils doivent être remplacés. Le capteur T<sub>1</sub> peut être remplacé via le boîtier de commande. Pour remplacer les quatre autres capteurs, il faut d'abord démonter la grille de sortie.

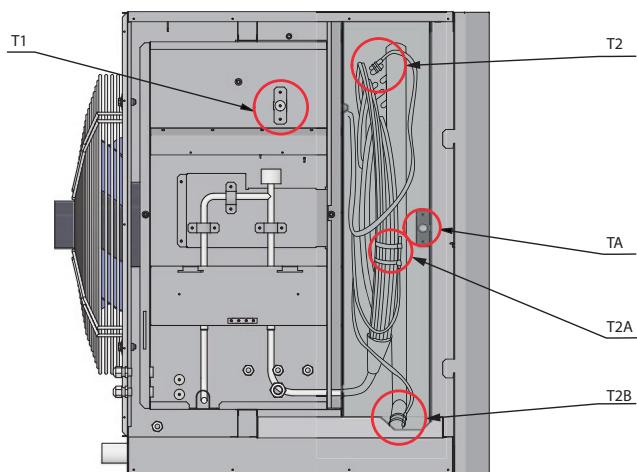
Chiffre 4.5 Capteurs de position



T<sub>1</sub>, TA

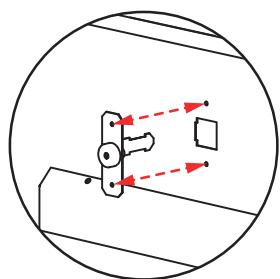
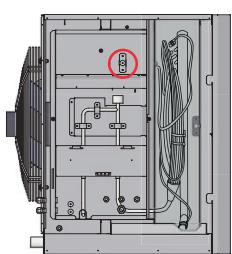
T<sub>2A</sub>, T<sub>2</sub>,  
T<sub>2B</sub>

Chiffre 4.6 Capteurs de position

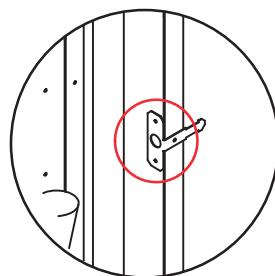
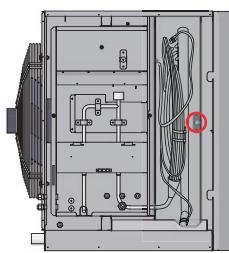


Chiffre 4.7 Capteurs de position

T1

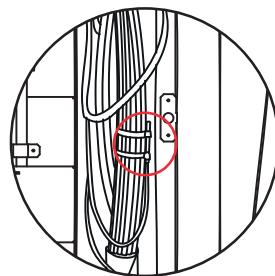
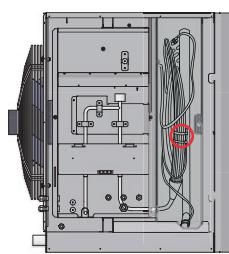
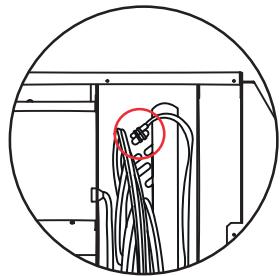
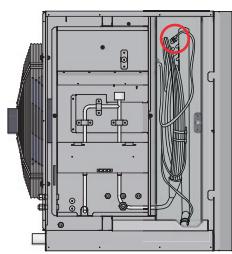


TA

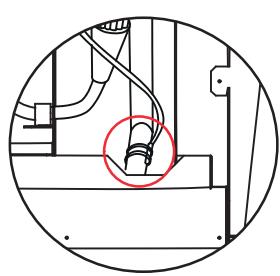
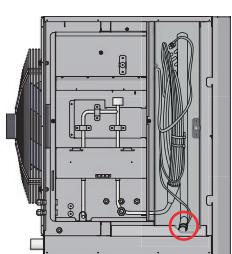


FR

T2

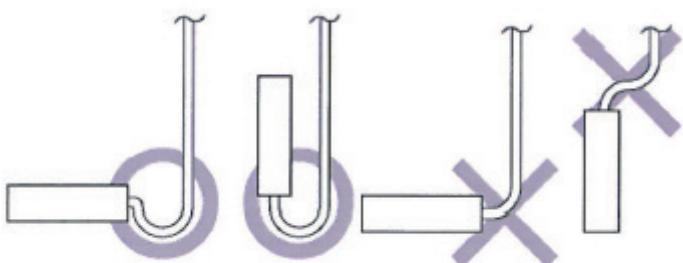


T2B



Lors du montage des capteurs, il est important que l'humidité ne puisse pas pénétrer dans les capteurs.

Chiffre 4.8 Capteurs de position



## 5 Tuyauterie de fluide frigorigène

Pour plus d'informations sur la tuyauterie du réfrigérant, veuillez consulter le manuel technique de l'unité extérieure Mistral MDX.

## 6 Réglages de la carte de contrôle

### 6.1 0-10V Contrôle de la sortie

Les numéros des commutateurs DIP de ENC2, ENC3 et ENC4 correspondent à différentes sorties de tension. En fonction des numéros des commutateurs DIP de SW1-2, deux modes de contrôle sont disponibles, qui sont respectivement les vitesses de ventilateur de l'engrenage 1 et de l'engrenage 3.

1. SW1-2 réglé sur "OFF" (réglage d'usine)

ENC2, ENC3 et ENC4 sont respectivement définis comme des signaux de sortie à basse, moyenne et haute tension. Par défaut, ENC2 est réglé sur 2V, ENC3 sur 7V et ENC4 sur A (A est 10V). Voir le tableau ci-dessous pour les relations correspondantes :

Chiffre 6.1 Sortie 0-10V Tension

ENC2	(2V Valeur par défaut)	ENC3	(7V Valeur par défaut)	ENC4	(10V Valeur par défaut)
Tension de sortie du ventilateur en petite vitesse		Tension de sortie du ventilateur à vitesse moyenne		Tension de sortie du ventilateur à grande vitesse	
Code à composer	0 1 2 3	4 5 6 7 8 9	A B C D E F		
Tension(V)	1 1 2 3	4 5 6 7 8 9	10 10 10 10 10 10		

Remarque : ENC2<ENC3<ENC4. Si cette condition n'est pas remplie, l'erreur H9 est signalée.

### 6.2 Réglages de capacité

Les commutateurs DIP de capacité du boîtier de commande de la CTA doivent être réglés après l'installation du boîtier. La capacité peut être réglée via ENC1 et SW9. Une fois les réglages terminés, éteignez puis rallumez l'unité pour appliquer les réglages.

Chiffre 6.2 Capacités de SW9 et ENC1

SW4-2 ON 1234	ENC1	Capaciteit (hp)	Capaciteit (KW)	
1		12.0 hp	33.5	MDX 33
		4	20.0 hp	56.0

### 6.3 Sélection des contrôleurs

Le Mistral MDX est contrôlé par un Pintherm Mistral. Pour appliquer le Pintherm Mistral, SW4-3 et SW4-4 doivent être réglés comme suit:

Chiffre 6.3 SW4-3, SW4-4

 ON T234	SW4-3 and SW4-4 are 01: capacity output mode of a third party controller
----------------	---

FR

REMARQUE : Après avoir réglé les commutateurs DIP sur la carte principale, n'oubliez pas d'éteindre puis de rallumer la carte principale pour appliquer les réglages. Dans le cas contraire, les réglages ne seront pas valides.

Lorsqu'un régulateur tiers est utilisé, deux modes de contrôle sont disponibles : le mode de contrôle de la capacité de production et le mode de contrôle de la température de consigne

#### 6.4.1 Vue d'ensemble des réglages des commutateurs DIP Mistral MDX 33\*

SW 1				SW 2				SW 3				SW 4				SW 10	
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
SW 9																	
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON												
ENC 1	1																
ENC 2	2																
ENC 3	7																
ENC 4	A																

#### 6.4.2 Vue d'ensemble des réglages des commutateurs DIP Mistral MDX 56\*

SW 1				SW 2				SW 3				SW 4				SW 10	
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
SW 9																	
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 1	SW 2
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON												
ENC 1	5																
ENC 2	2																
ENC 3	7																
ENC 4	A																

\* DIP-schakelaar definitie:

En dessous = OFF

Au-dessus = ON

# **7 Câblage électrique**

## **7.1 Général**

### **ATTENTION!**

- » L'installation et le câblage doivent être effectués par des professionnels compétents et dûment qualifiés, certifiés et accrédités, conformément à la législation en vigueur.
- » Les systèmes électriques doivent être mis à la terre conformément à la législation en vigueur.
- » Les disjoncteurs de surintensité et les disjoncteurs différentiels (disjoncteurs de fuite à la terre) doivent être utilisés conformément à la législation en vigueur.
- » Les schémas de câblage présentés dans ce manuel ne sont que des guides de connexion généraux et ne sont pas destinés à inclure tous les détails d'une installation spécifique.

La tuyauterie de réfrigérant, le câblage d'alimentation et le câblage de communication sont généralement installés en parallèle. Toutefois, le câblage de communication ne doit pas être lié à la tuyauterie de réfrigérant ou au câblage d'alimentation. Pour éviter les interférences de signaux, le câblage d'alimentation et le câblage de communication ne doivent pas être placés dans le même conduit. Si l'alimentation électrique est inférieure à 10 A, il convient de respecter une distance d'au moins 300 mm entre le câblage d'alimentation et le câblage de communication ; si l'alimentation électrique est comprise entre 10 A et 50 A, il convient de respecter une distance d'au moins 500 mm.

## **7.2 Câblage de l'alimentation**

La conception et l'installation du câblage de l'alimentation électrique doivent respecter les exigences suivantes :

- » L'unité intérieure et l'unité extérieure doivent être alimentées séparément.
- » L'installation doit être conforme aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

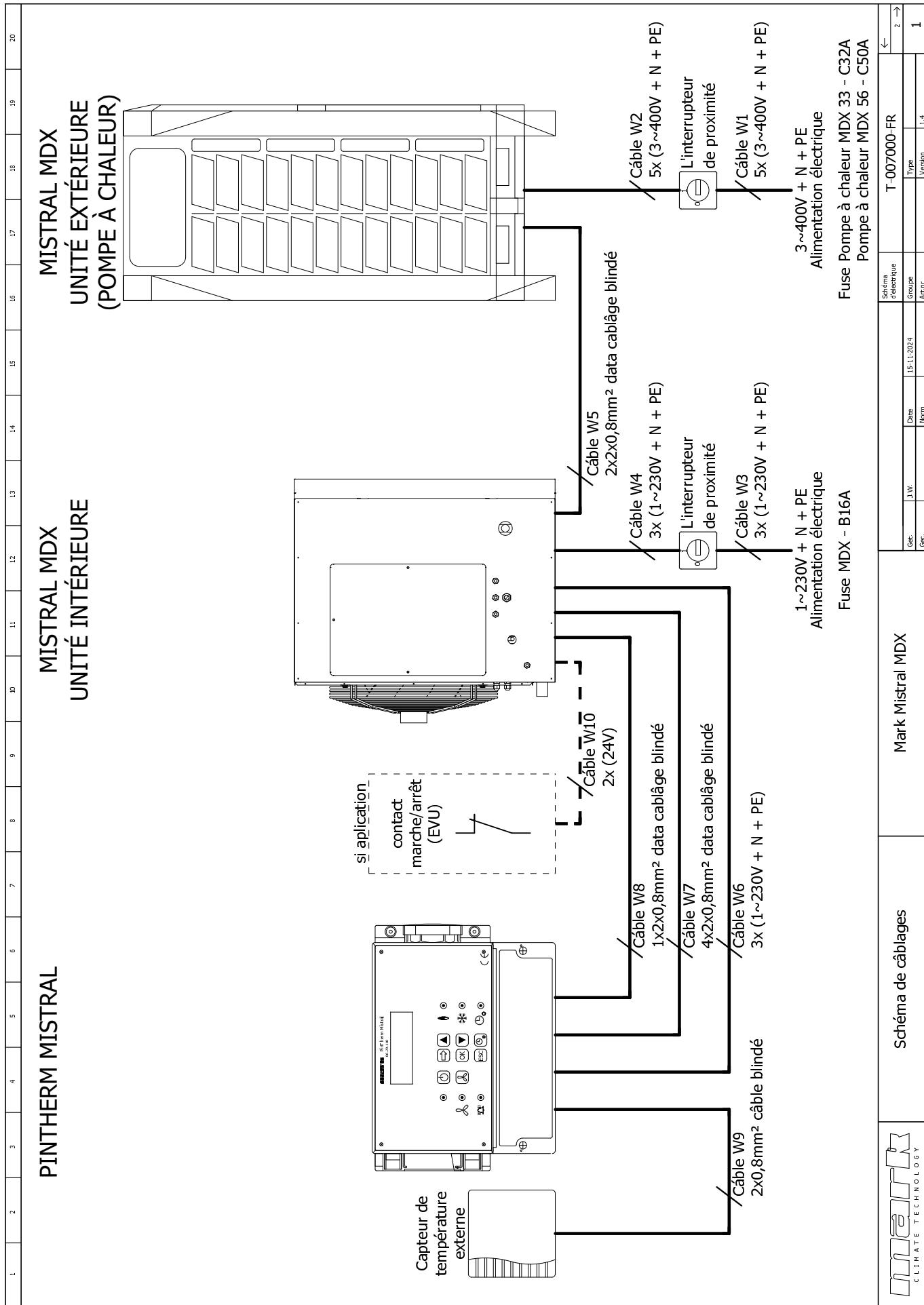
## **7.3 Câblage de communication**

La conception et l'installation du câblage de communication doivent respecter les exigences suivantes :

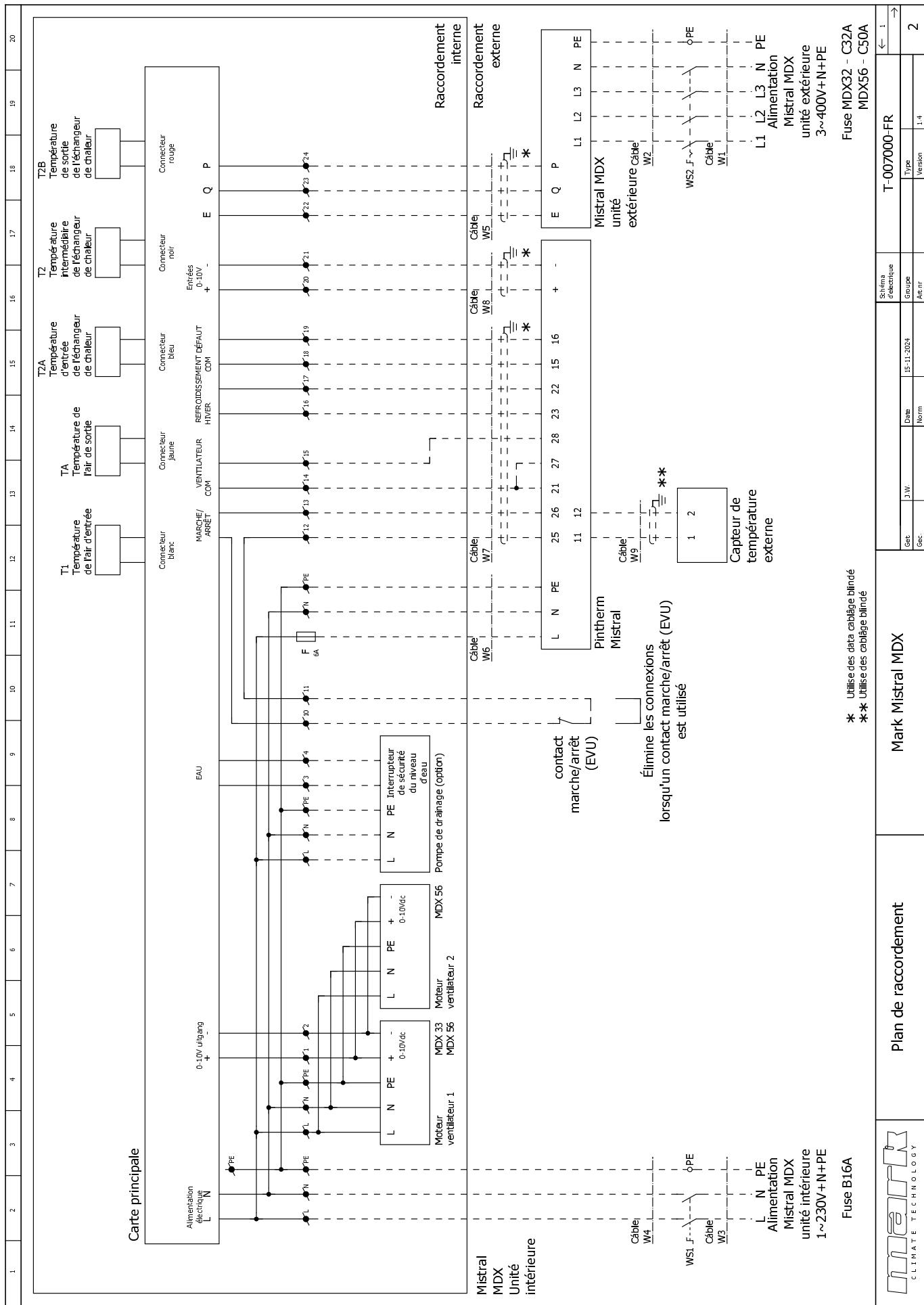
- » Un câble de données blindé à trois fils de 0,8 mm<sup>2</sup> doit être utilisé pour le câblage de communication. L'utilisation d'autres types de câbles peut entraîner des interférences et des dysfonctionnements.
- » Câblage de communication intérieure:
  - Les fils de communication P et Q ne doivent PAS être mis à la terre.
  - Les filets de blindage des fils de communication doivent être reliés entre eux et mis à la terre. La mise à la terre peut être réalisée en se connectant au boîtier métallique adjacent aux bornes P Q E du boîtier de commande électrique de l'unité extérieure.
- » Le contact on/off (connecteurs 10 et 11) peut être utilisé pour:
  - Réseau intelligent
  - Alarme incendie
  - Marche/arrêt externe

Les fils de communication doivent être connectés aux bornes de l'unité extérieure indiquées dans le paragraphe suivant.

## 7.4 Exemple de câblage



## 7.5 Schéma électrique



**FR**



**FR**

**MARK BV**

BENEDEN VERLAAT 87-89  
VEENDAM (NEDERLAND)  
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM  
TELEFOON +31(0)598 656600  
FAX +31 (0)598 624584  
info@mark.nl  
www.mark.nl

**MARK EIRE BV**

COOLEA, MACROOM  
CO. CORK  
P12 W660 (IRELAND)  
PHONE +353 (0)26 45334  
FAX +353 (0)26 45383  
sales@markeire.com  
www.markeire.com

**MARK BELGIUM b.v.b.a.**

KERNENERGIESTRAAT 47, UNIT G  
2610 ANTWERPEN-WILRIJK  
(BELGIË/BELGIQUE)  
TELEFOON +32 (0)3 6669254  
info@markbelgium.be  
www.markbelgium.be

**MARK DEUTSCHLAND GmbH**

MAX-PLANCK-STRASSE 16  
46446 EMMERICH AM RHEIN  
(DEUTSCHLAND)  
TELEFON +49 (0)2822 97728-0  
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10  
info@mark.de  
www.mark.de

**MARK POLSKA Sp. z o.o**

UL. JASNOGÓRSKA 27  
42-202 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)  
PHONE +48 34 3683443  
FAX +48 34 3683553  
info@markpolska.pl  
www.markpolska.pl

**MARK SRL ROMANIA**

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)  
540199 TÂRGU-MUREŞ, JUD MUREŞ  
(ROMANIA)  
TEL/FAX +40 (0)265-266.332  
office@markromania.ro  
www.markromania.ro

