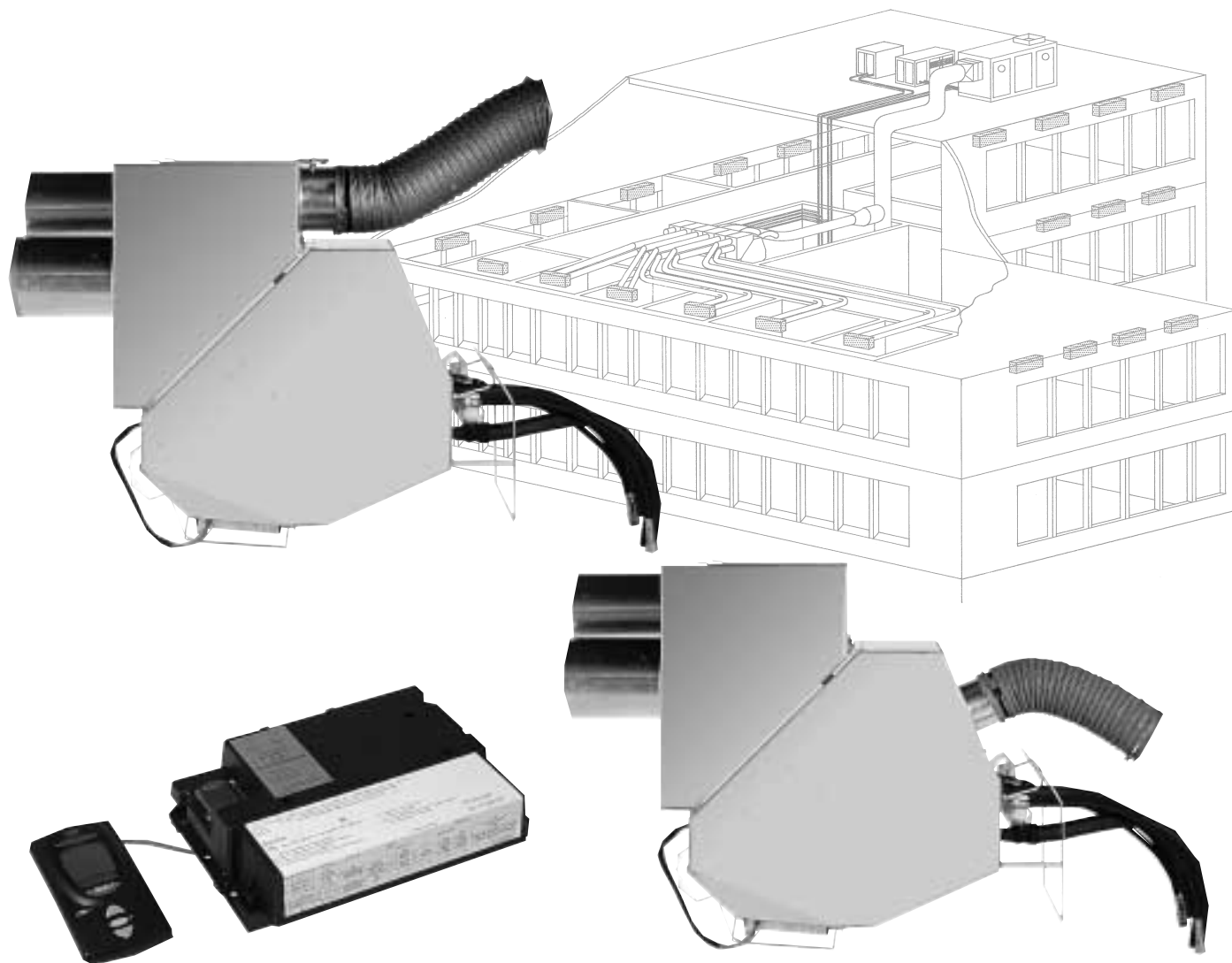




42GR MTA

Module de Traitement d'Air pour systèmes à débit variable

Débit d'air nominal, taille 1: 97 l/s - 350 m³/h
taille 2: 139 l/s - 500 m³/h



Manuel d'installation



Quality Management System Approval

La photo montrée en page de couverture est uniquement à titre indicatif, et n'est pas contractuelle. Le fabricant se réserve le droit de changer le design à tout moment, sans avis préalable.

Table des matières

1 - INTRODUCTION.....	4	9 - FLEXIBLES HYDRAULIQUES.....	24
2 - CARACTÉRISTIQUES	6	10 - SERVOMOTEURS ET CORPS DE VANNE	25
2.1 - Caractéristiques physiques et électriques.....	6	10.1 - Servomoteur électrothermique (T.O.R.).....	25
2.2 - Plans dimensionnels des différents caissons de suspension	7	10.2 - Corps de vanne 2 voies	26
2.3 - Plans dimensionnels du MTA	9	10.3 - Corps de vanne 3 voies	27
2.4 - Plans dimensionnels de l'ensemble caisson/MTA	11	11 - FILTRE	28
2.5 - Détail de raccordement de l'évacuation des condensats.....	13	12 - BATTERIE ÉLECTRIQUE.....	28
2.6 - Conditionnement des caissons de suspension et des MTA	13	12.1 - Description	28
2.7 - Rails de suspension	14	12.2 - Démontage de la batterie électrique implantée dans le MTA taille 1	29
3 - CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ	15	12.3 - Démontage de la batterie électrique implantée dans le MTA taille 2	29
3.1 - Généralités.....	15	13 - PERFORMANCES.....	30
3.2 - Protection contre les électrocutions	15	13.1 - Caractéristiques électriques.....	30
3.3 - Préconisation générale d'installation	15	13.2 - Caractéristiques aérauliques.....	31
3.4 - Conformité	15	14 - RÉGULATION.....	33
4 - CAISSONS DE SUSPENSION.....	16	14.1 - Régulation numérique Carrier <i>Maestro</i>	33
5 - MODULE DE TRAITEMENT D'AIR	17	14.2 - Régulation électromécanique Carrier avec variateur de vitesse	33
5.1 - Montage.....	17	14.3 - Les différentes configurations du MTA disponibles.....	35
5.2 - Démontage	17	14.4 - Spécifications techniques de l'inverseur chaud/froid ...	35
6 - AIR NEUF.....	18	14.5 - Thermostats d'ambiance	36
6.1 - Caisson de suspension standard	18	14.6 - Régulation Maître/Esclave	37
6.2 - Caisson de suspension tout air neuf	18	14.7 - Schémas de câblage.....	38
6.3 - Caisson de suspension débit d'air neuf constant.....	18		
6.4 - Caisson de suspension débit d'air neuf variable	18		
6.5 - Module de Traitement d'Air (MTA)	19		
7 - MOTOVENTILATEUR.....	20		
7.1 - Description	20		
7.2 - Démontage du motoventilateur	20		
8 - BATTERIE À EAU	21		
8.1 - Description	21		
8.2 - Démontage de la batterie.....	21		
8.3 - Position entrées/sorties d'eau	22		
8.4 - Pertes de charge des batteries à eau	23		

1 - INTRODUCTION

Le MTA n'est pas un simple système de climatisation qui vous permet de régler la température ambiante. C'est un "Système global de confort intégré au bâtiment".

Le Module de Traitement d'Air Carrier 42GR est une unité de climatisation compacte, disponible en deux tailles utilisables de 350 à 500 m³/h (97 l/s à 139 l/s) permettant de traiter des locaux de 25 à 40 m². Il comporte principalement un ventilateur centrifuge, un filtre à air, une batterie à eau chaude ou électrique, une batterie à eau froide, le tout asservi par une régulation numérique Carrier type Maestro ou autre.

Ce module est raccordé sur le chantier par 2 gaines souples (gaine isophonique, calorifugée au soufflage, hors fourniture Carrier) à un ou plusieurs pléniums comportant un diffuseur linéaire Carrier, à haut pouvoir d'induction, parfaitement intégré dans le faux plafond du local à climatiser (gamme Moduboot Carrier 35BD/35SR) et pouvant assurer simultanément le soufflage et la reprise d'air. (Selon le type d'unité sélectionnée).

En version haut de gamme, le MTA peut être équipé d'une régulation numérique Carrier, chaque occupant aura alors à sa disposition un boîtier de commande à distance (microterminal

domotique), placé sur son bureau ou fixé au mur (support mural), lui permettant le choix et la visualisation des conditions de confort selon ses désirs, à savoir :

- Température ambiante du local
- Mise en mode occupé ou inoccupé par l'utilisateur de chaque MTA pour répondre aux exigences d'économie d'énergie.
- Fonction air forcé (renouvellement de l'air du bureau)
- Allumage ou extinction des sources lumineuses (en option)
- Réglage de l'inclinaison des stores aux fenêtres (montée/descente/inclinaison) (en option)

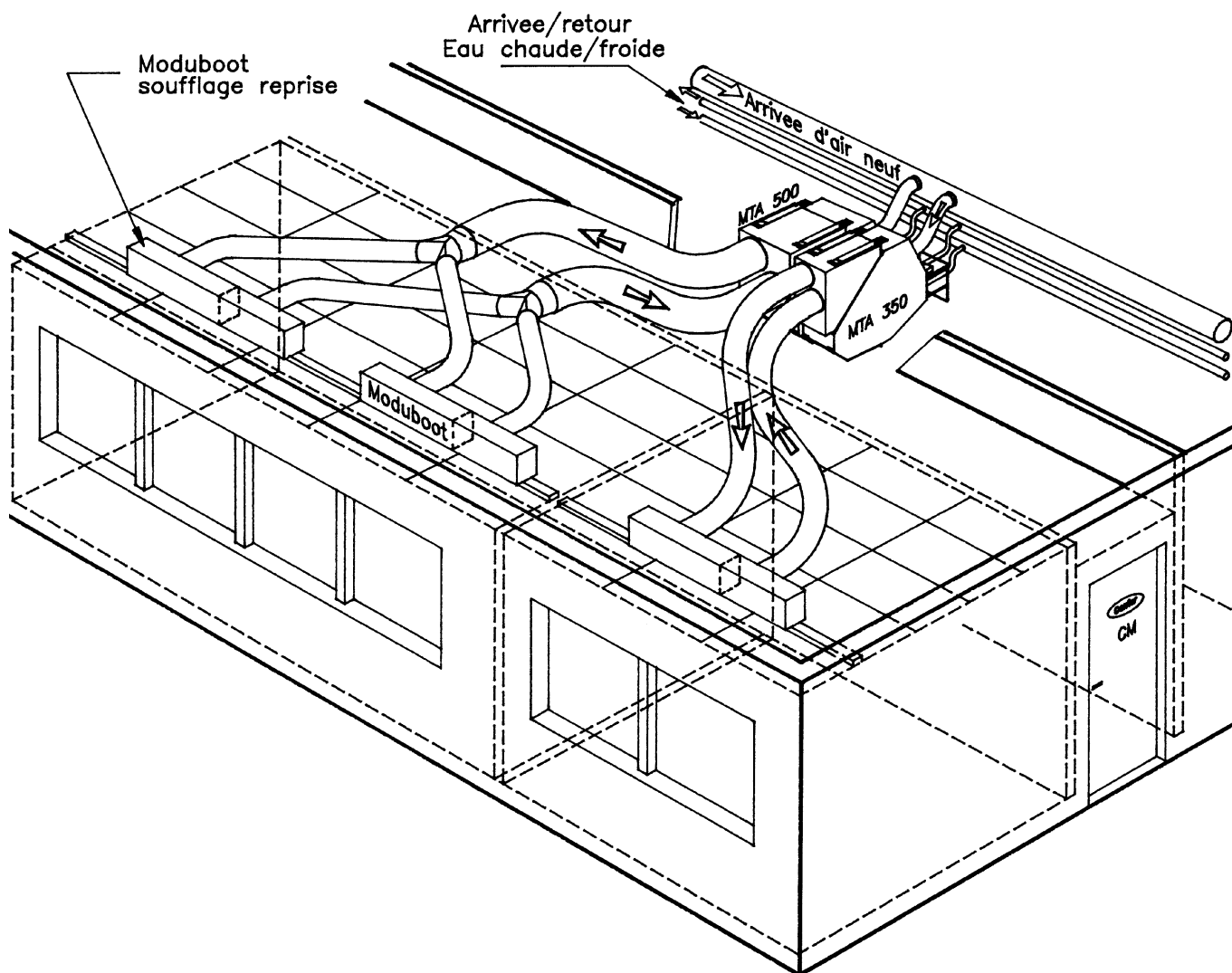
En outre, la Gestion Technique Centralisée (GTC) du bâtiment permet de contrôler chaque module en fonction des impératifs de l'exploitant ou des réglementations locales.

Les MTA sont conçus pour être installés dans un local technique au centre de l'espace à climatiser. Ils sont disposés côte à côte, et leur grande pression disponible leur permet de pouvoir fonctionner avec des réseaux de gaines importants.

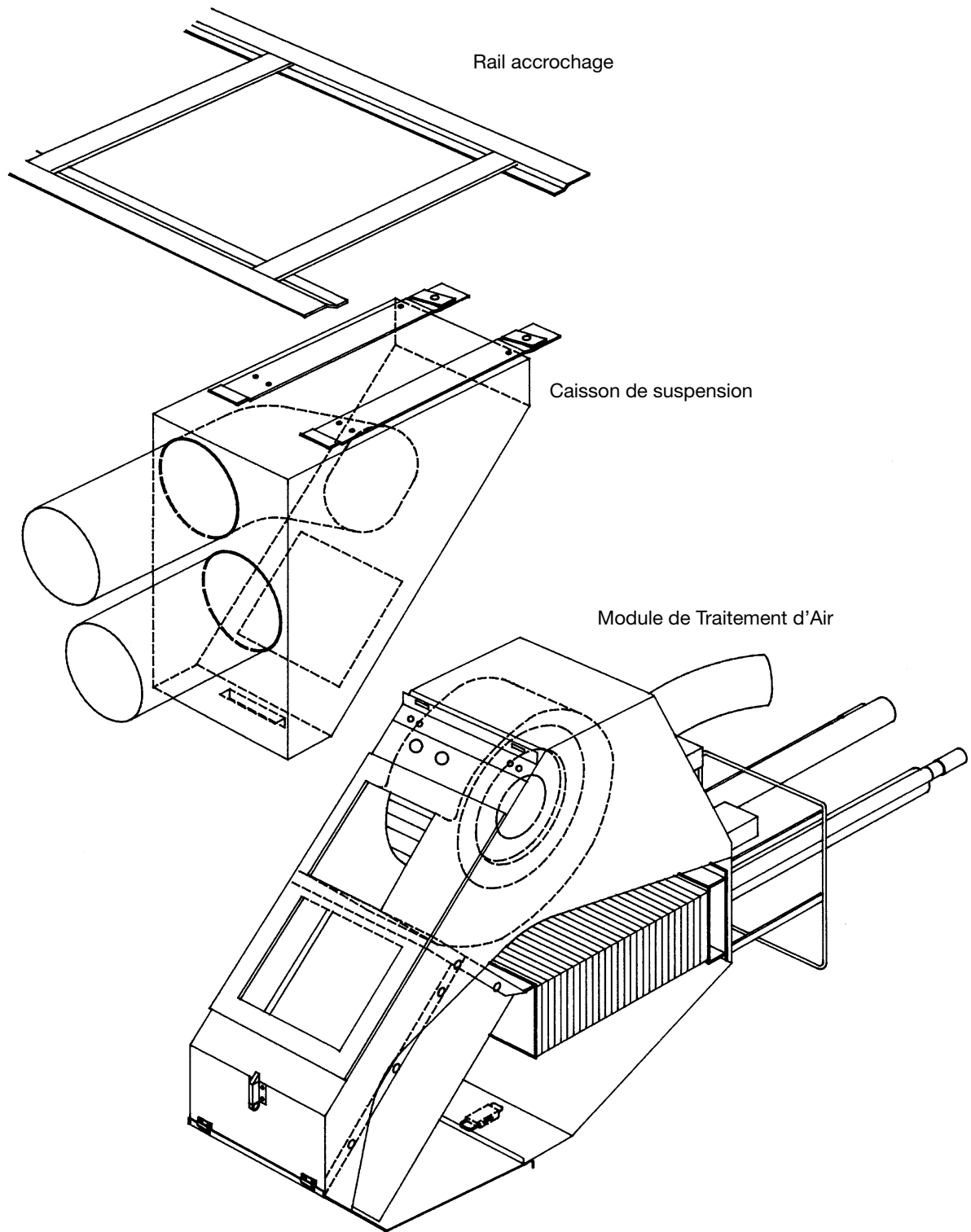
La centralisation des MTA dans un local technique facilite beaucoup la maintenance de l'installation.

ATTENTION :

Avant toute intervention sur ce produit, il est impératif de couper l'alimentation électrique.



Le MTA est composé de 3 éléments principaux :



2 - CARACTÉRISTIQUES

2.1 - Caractéristiques physiques et électriques

42GR MTA		Taille 1	Taille 2
Débit d'air nominal	m³/h (l/s)	350 (97)	500 (139)
Puissance frigorifique totale (au débit d'air nominal) ⁽¹⁾	kW	2.8	4.1
Puissance frigorifique sensible (au débit d'air nominal) ⁽¹⁾	kW	1.9	2.7
Puissance calorifique (au débit d'air nominal) ⁽²⁾	kW	1.2	2.2
Alimentation électrique 230 V-1 Ph- 50 Hz	U %	± 10	± 10
Poids en service (batterie à eau 6 rangs)	kg	35	50
Batterie à eau			
Tubes cuivre diam. 3/8" ailettes aluminium au pas de 1,8 mm pression d'épreuve 24 bar, pression de service 16 bar.			
- Batterie monobloc 6 rangs, constituée de 5 rangs "froid" et 1 rang "chaud" - Batterie 5 rangs - Contenance en eau du circuit Froid - Contenance en eau du circuit Chaud			
	l	0.83	1.5
	l	0.17	0.3
Batterie électrique CTP (Coefficient de Température Positif)			
• Puissance maximum au débit nominal	kW	1.7	1.8
• Courant d'appel (± 15 %)	A	11	11
• Puissance absorbée à débit nul	W	80	80
• Conforme aux normes V.D.E. ; CEE ; U.L. et C.S.A.			
Ventilateur			
- Ventilateur centrifuge mono roue - Débit d'air nominal - Pression statique disponible au débit d'air nominal			
	m³/h (l/s)	simple ouïe à réaction 350 (97)	double ouïe à action 500 (139)
	Pa	310	320
Moteur			
Type asynchrone 230 V-1 Ph-50 Hz à 2 pôles à protection interne de surcharge condensateur permanent, isolation bobinage classe B, vernis classe F, raccordé à un variateur de vitesse.			
• Indice de protection	IP	44	44
• Puissance maximale absorbée à 230 V ⁽⁴⁾	W	143	208
• Tension minimum de sortie du variateur de vitesse (RMS) (tension efficace vraie)	V	80	80
• Courant nominal ⁽⁴⁾	A	0.64	0.91
• Courant d'appel	A	2.56	3.64
Filtre à air			
Non régénérable, épaisseur 55 mm, efficacité 96-98 % rendement gravimétrique, EU5, classement au feu : média M1, cadre métallique.			
• Dimensions	mm	225 x 350	395 x 350
• Perte de charge à l'état propre sous 350 m³/h (97 l/s) d'air	Pa	35	–
500 m³/h (139 l/s) d'air	Pa	–	35
Raccordement air neuf : (prise d'air neuf sur MTA)⁽³⁾			
• Diamètre extérieur	mm	75	125
• Débit initial constant (-10 %, +20 %)	m³/h (l/s)	30 (8.3)	60 (16.6)
• ΔP (amont/aval)	Pa	50/200	70/200

Raccordements hydrauliques

Chaque composant du MTA est étudié et qualifié pour une pression de service de 16 bar, néanmoins le montage global du circuit hydraulique du MTA est garanti pour une pression de service de 10 bar.

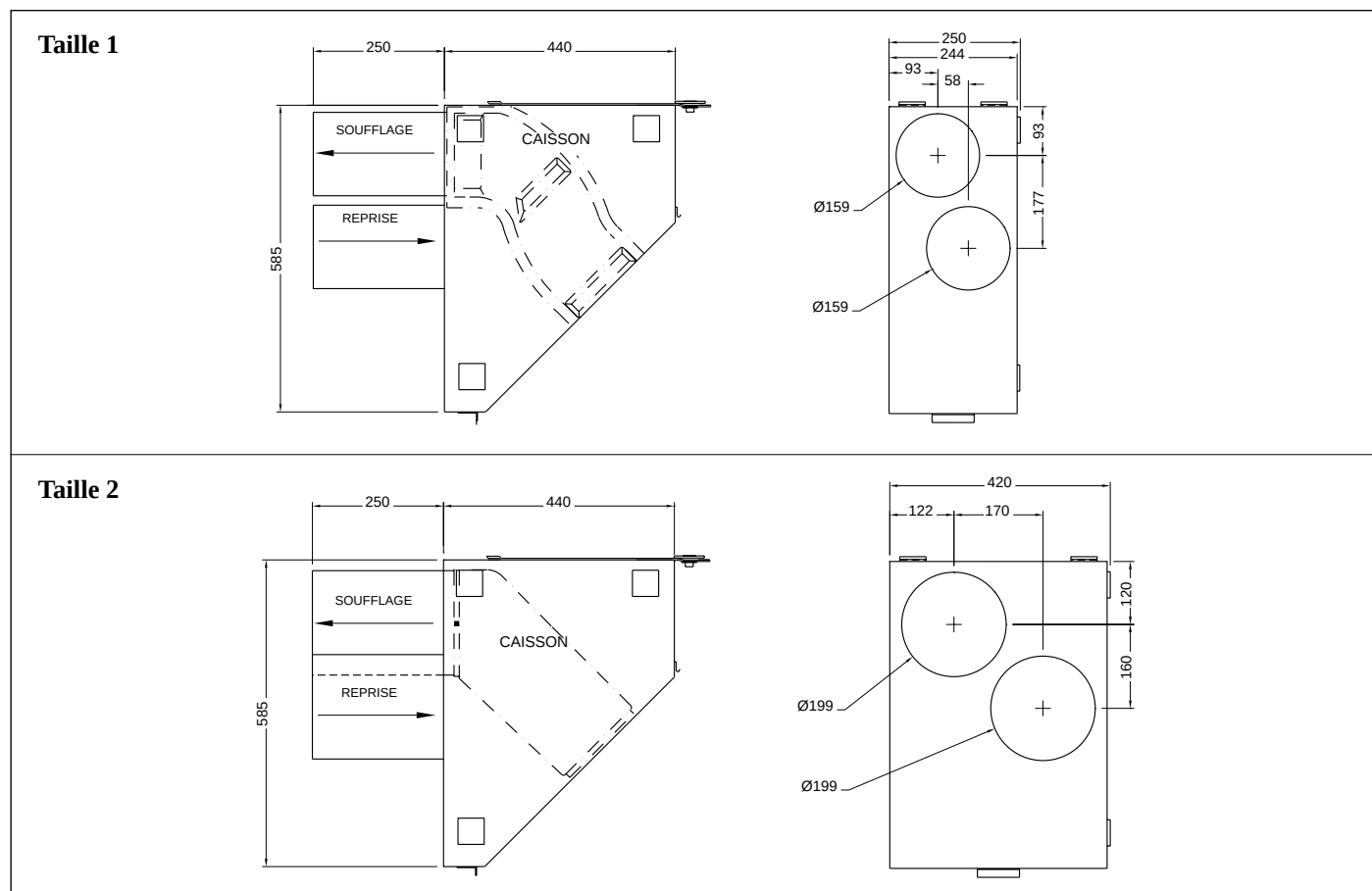
En cas d'application spécifique nécessitant une pression de service de 16 bar, contacter votre représentant Carrier.

Notes :

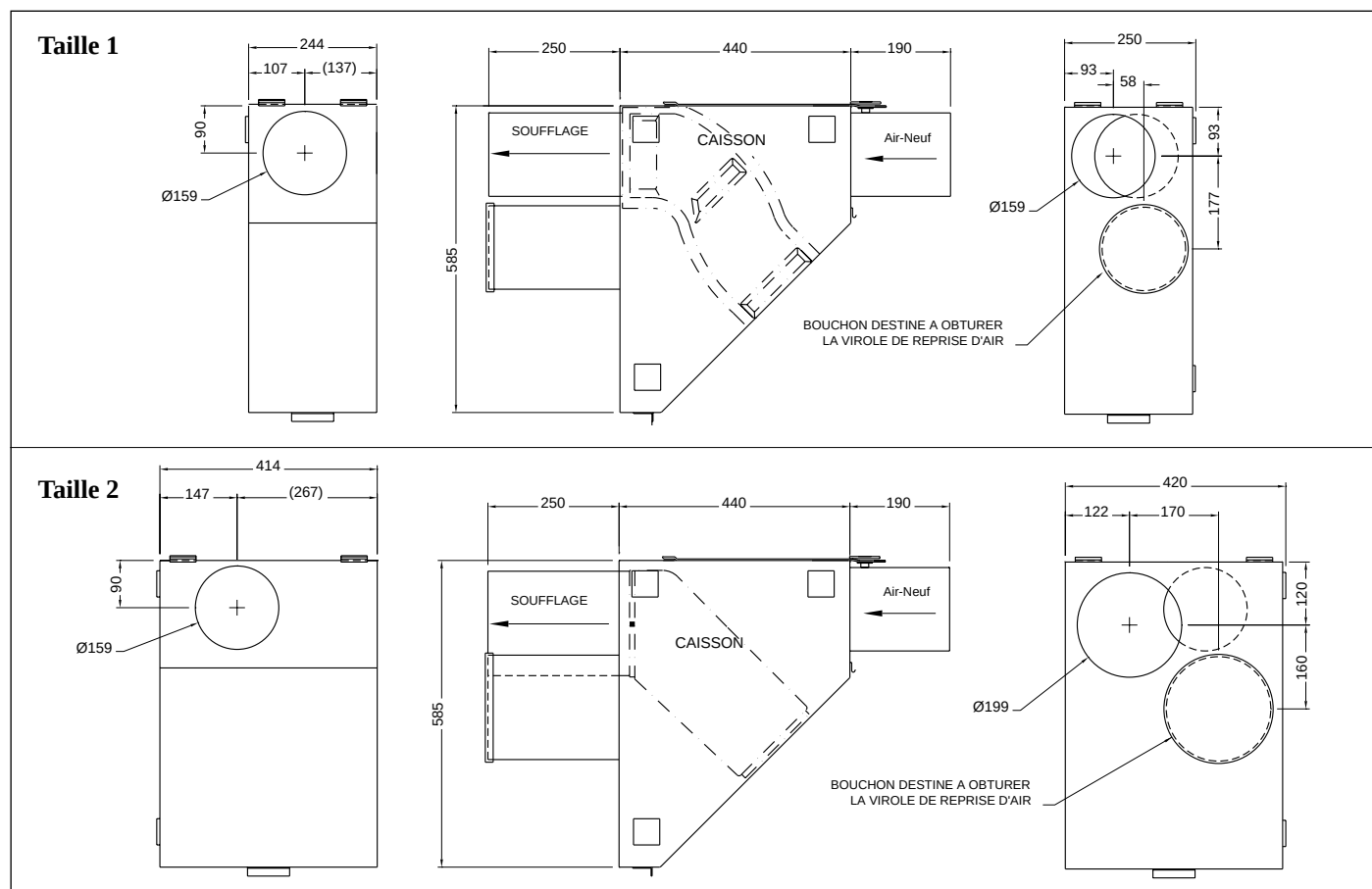
- (1) Basée sur une température d'entrée d'eau de 6 °C, d'air de 25 °C bulbe sec, 50 % humidité relative, différence de température d'eau : 5 °C, au débit d'air nominal.
- (2) Basée sur une température d'entrée d'eau de 50 °C, d'air de 19 °C, différence de température d'eau : 10 °C, au débit d'air nominal.
- (3) Pour le MTA taille 2, le régulateur de débit d'air neuf peut être transformé sur site par déplacement ou retrait de 2 restrictions plastiques, afin de porter sa capacité jusqu'à un débit d'air neuf constant de 75, 100, 130 ou 160 m³/h.
- (4) Se reporter aux tableaux des caractéristiques électriques.

2.2 - Plans des différents caissons de suspension

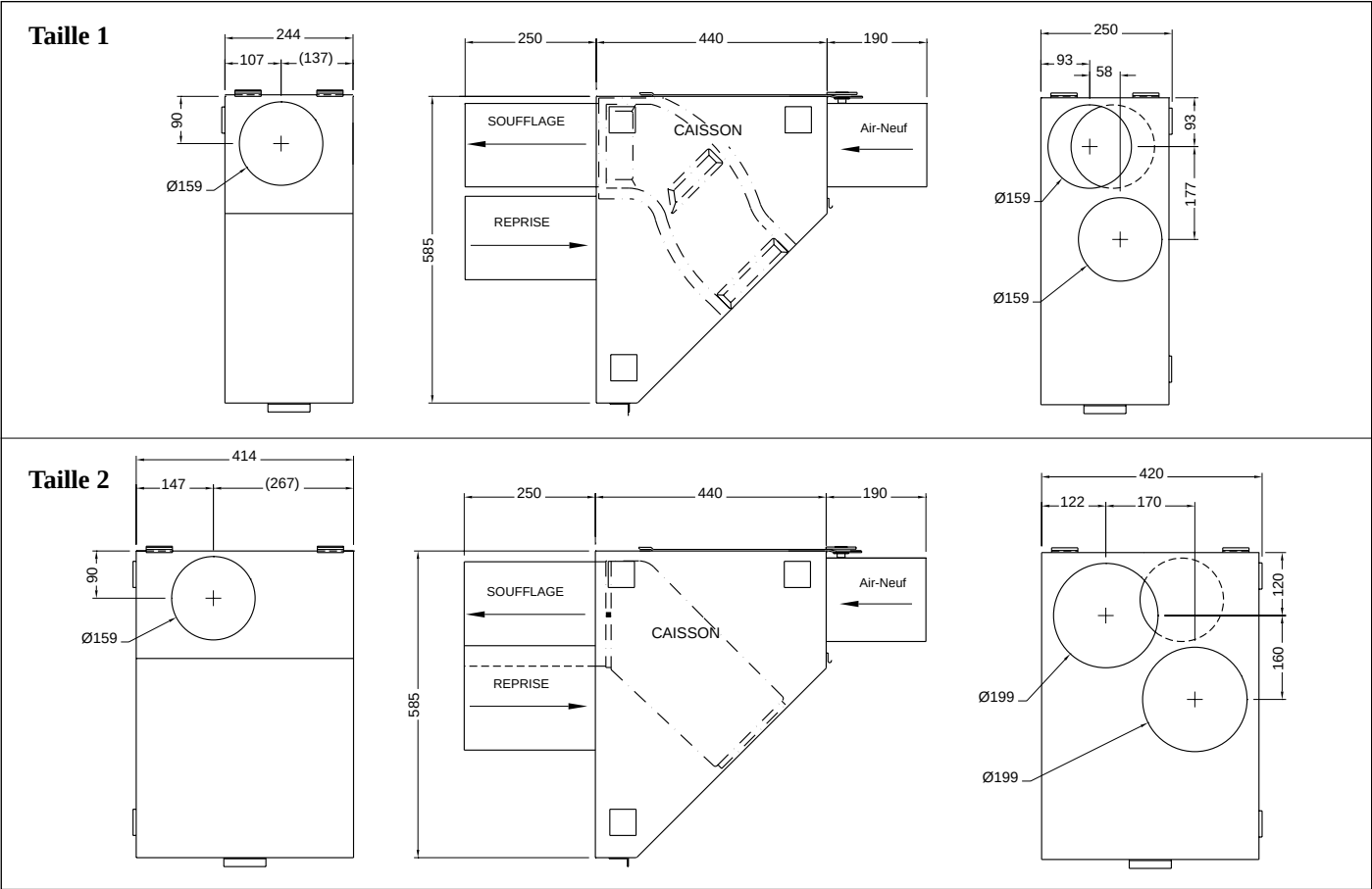
Caisson de suspension standard, mm



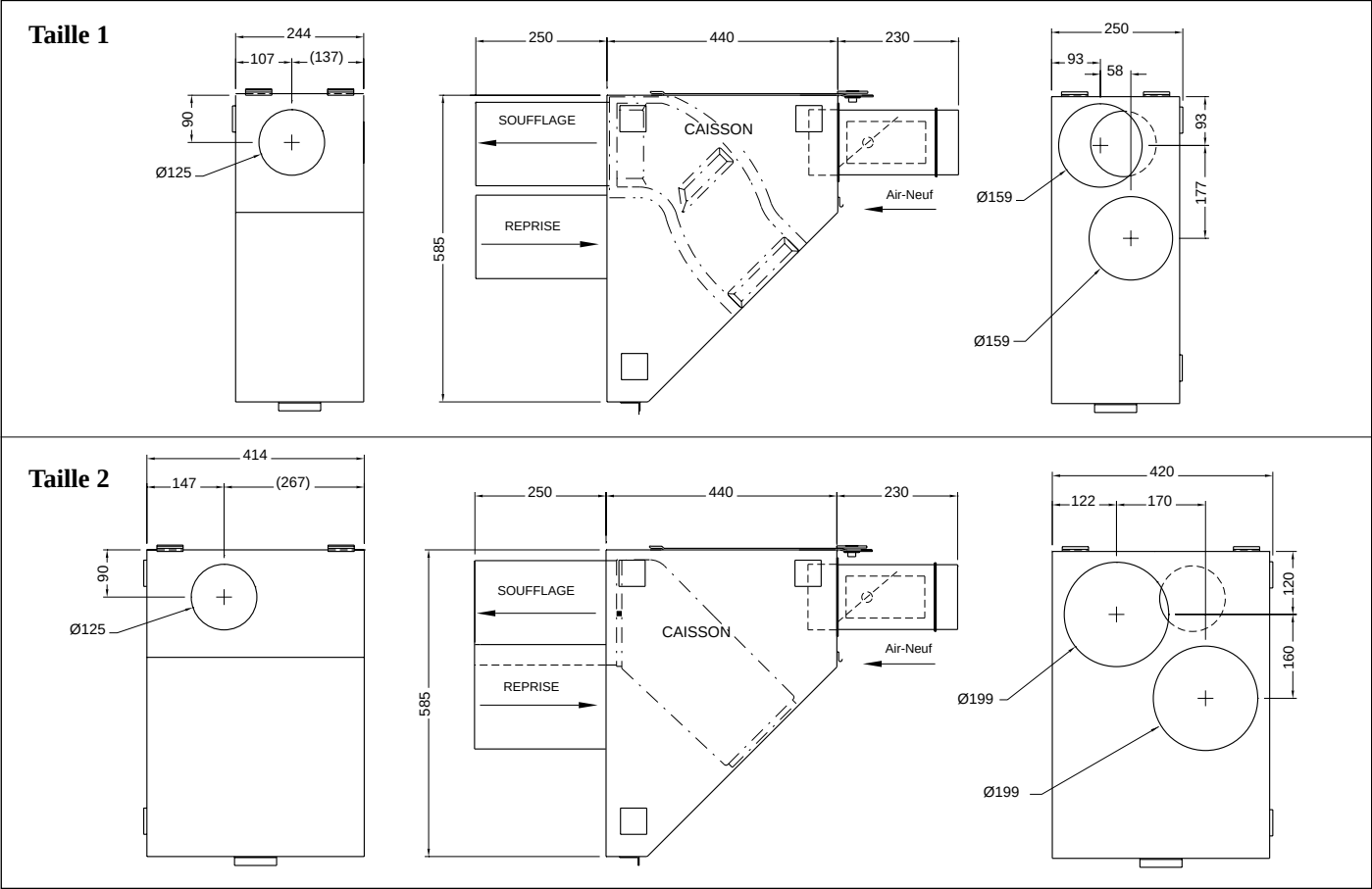
Caisson de suspension tout air neuf, mm



Caisson de suspension débit d'air neuf constant, mm



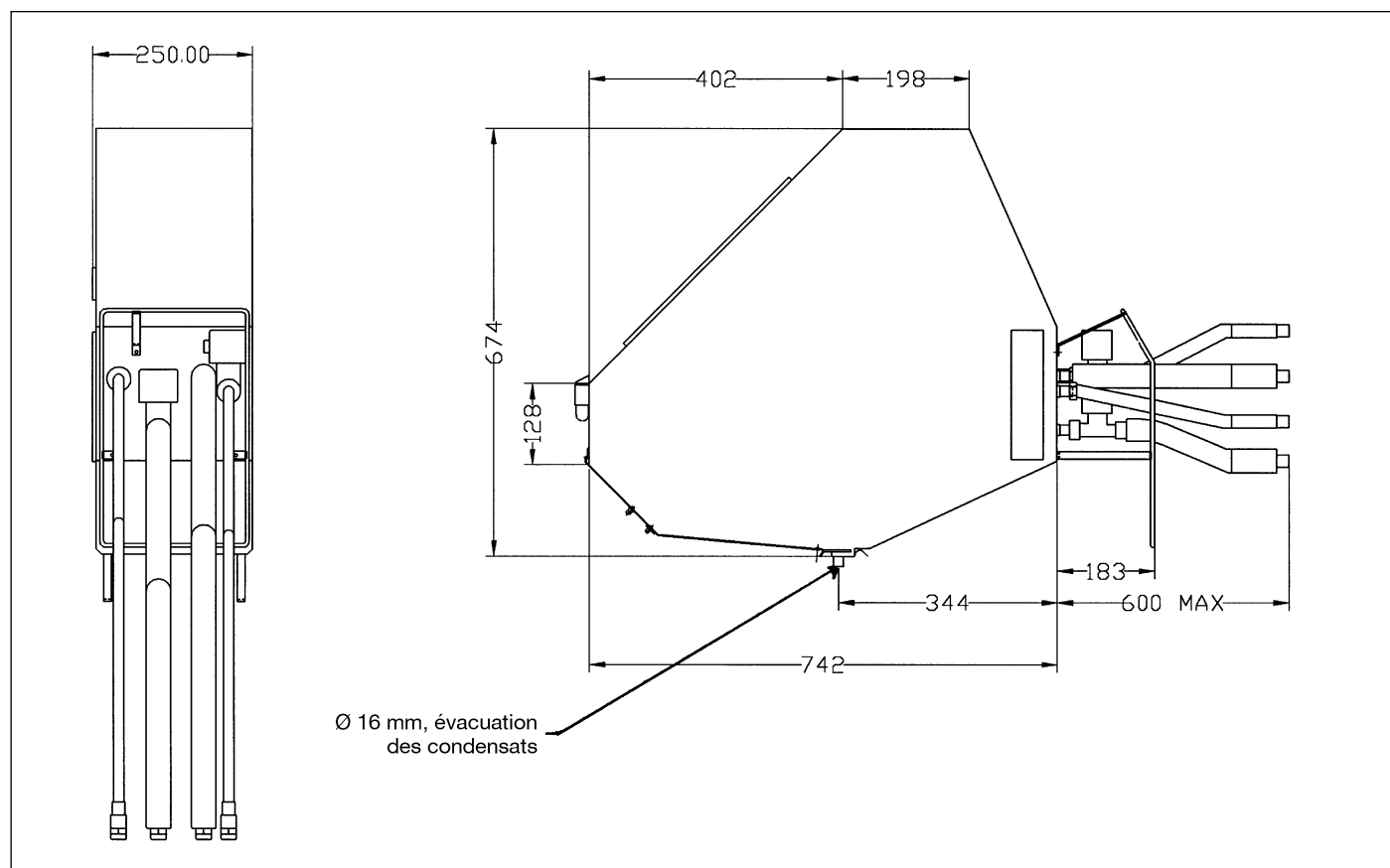
Caisson de suspension débit d'air neuf variable, mm



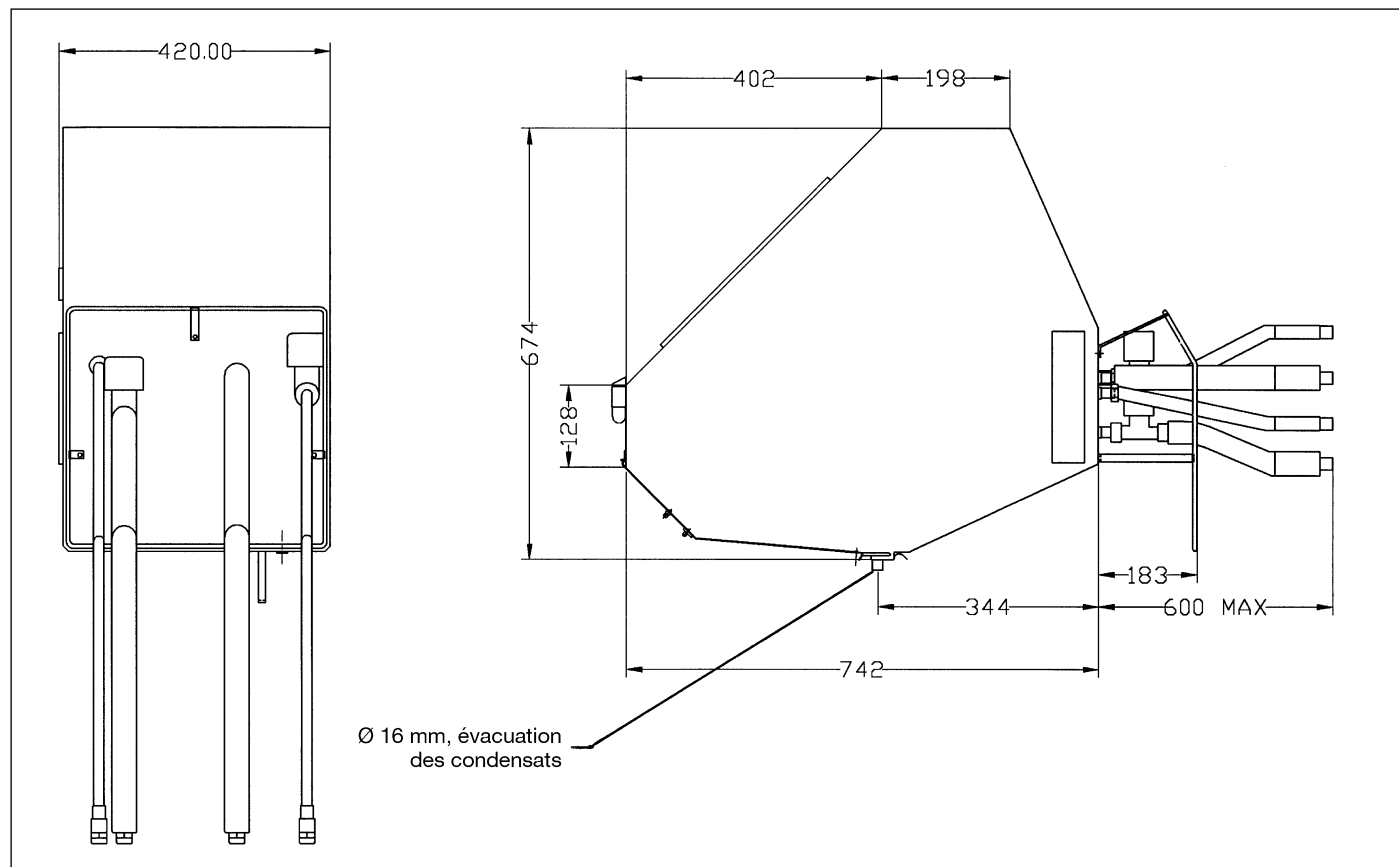
2.3 - Plans dimensionnels du MTA

2.3.1 - MTA sans air neuf

42GR taille 1, mm

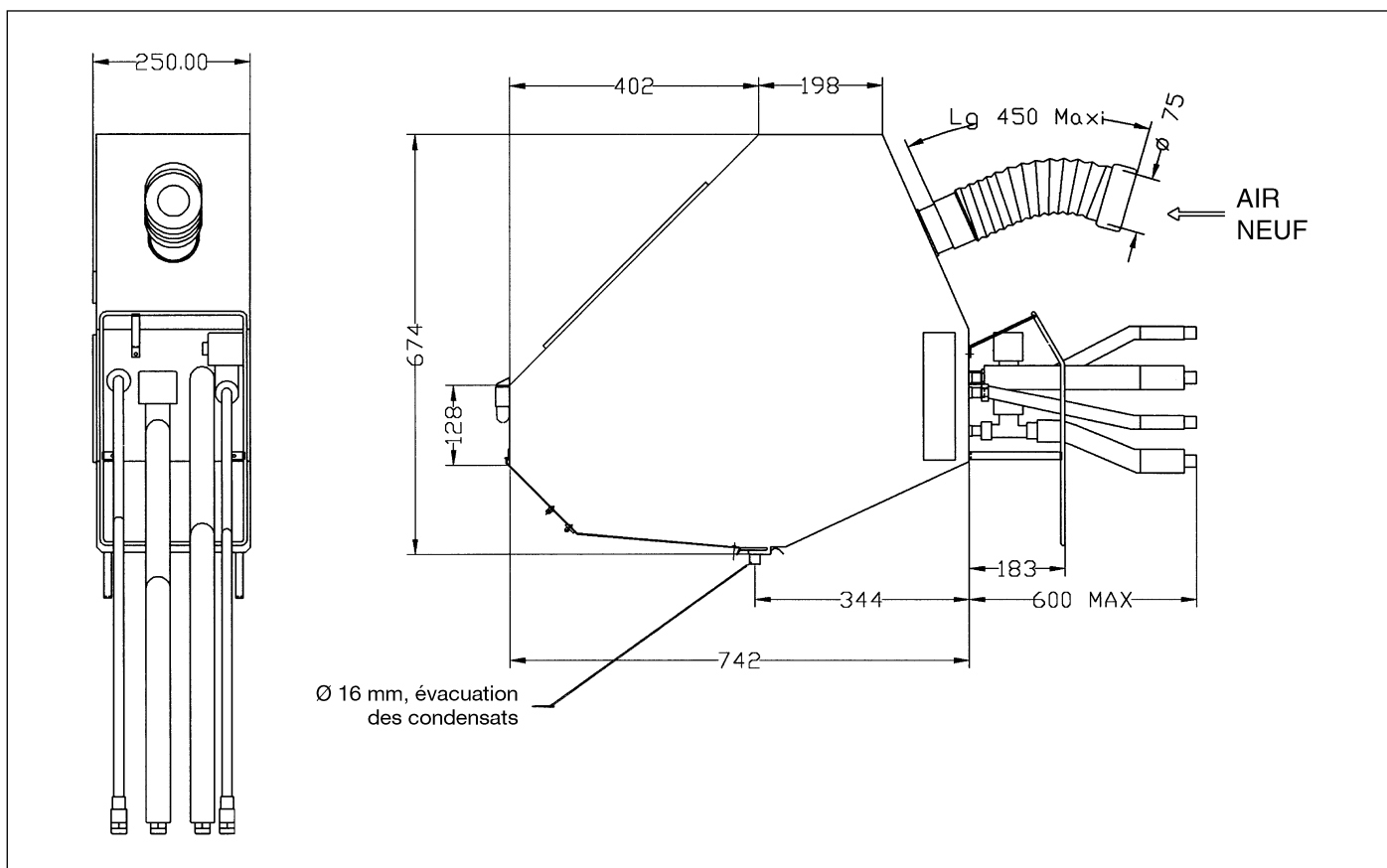


42GR taille 2, mm

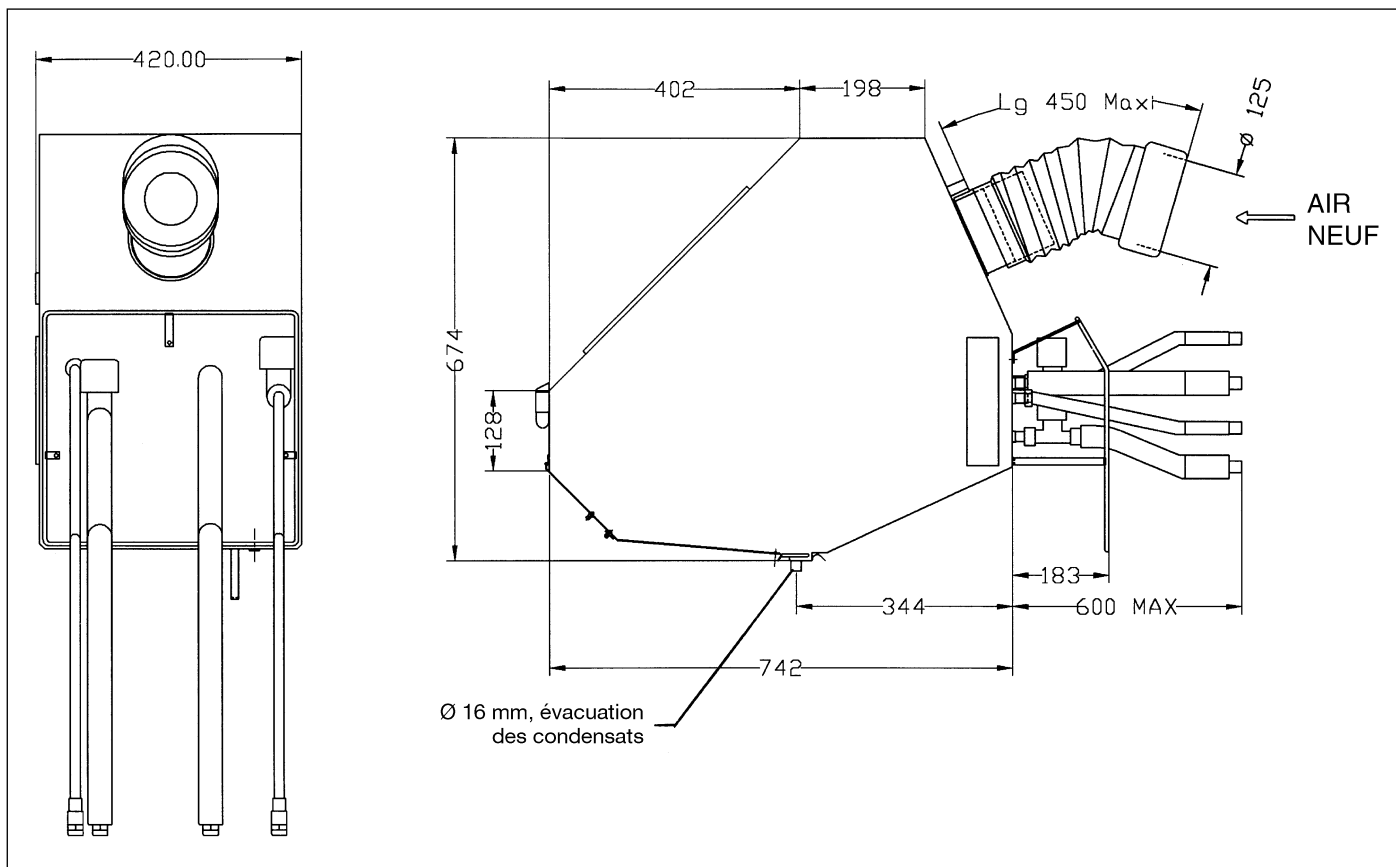


2.3.2 - MTA munis d'une alimentation d'air neuf

42GR taille 1, mm

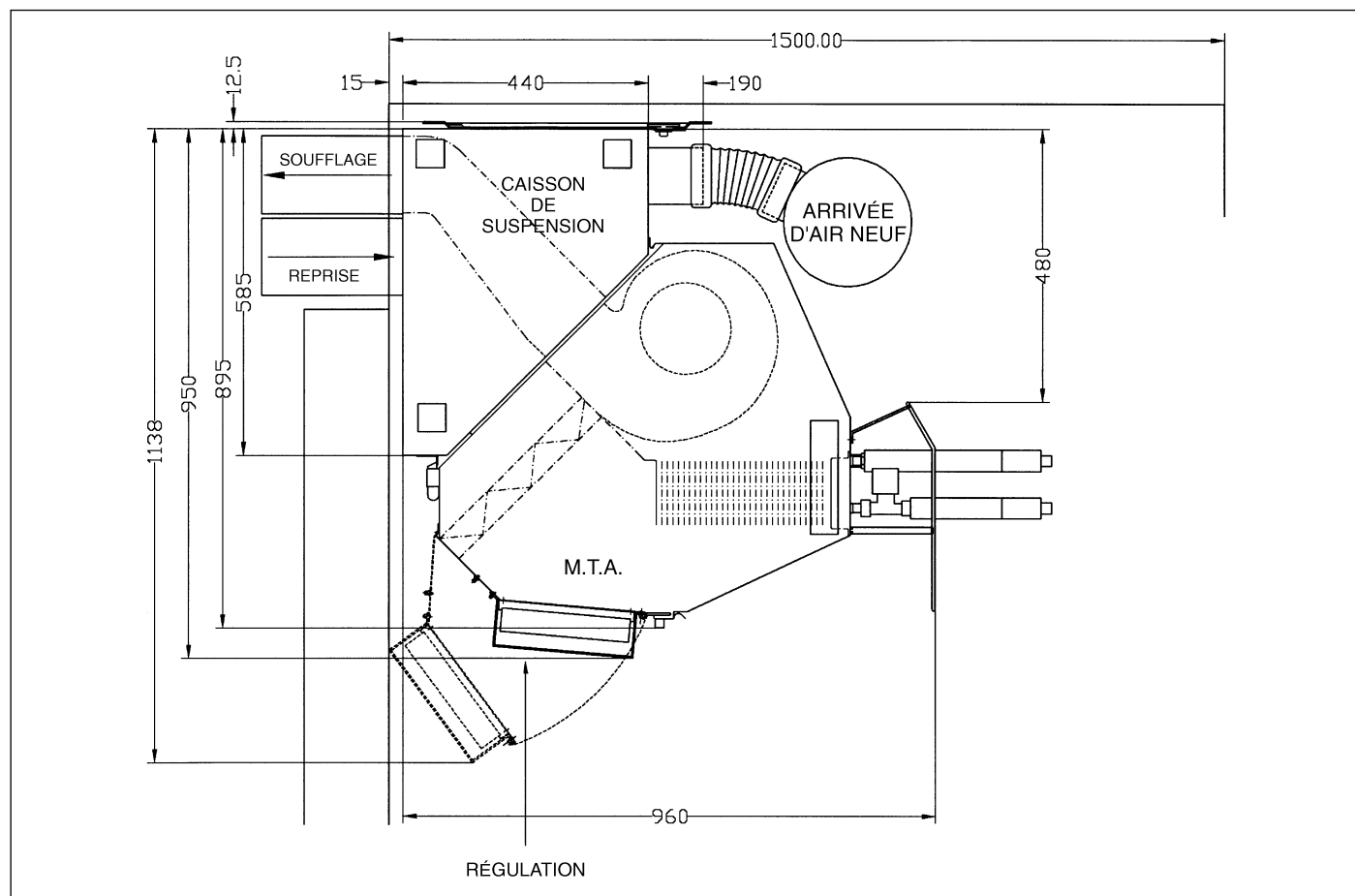


42GR taille 2, mm

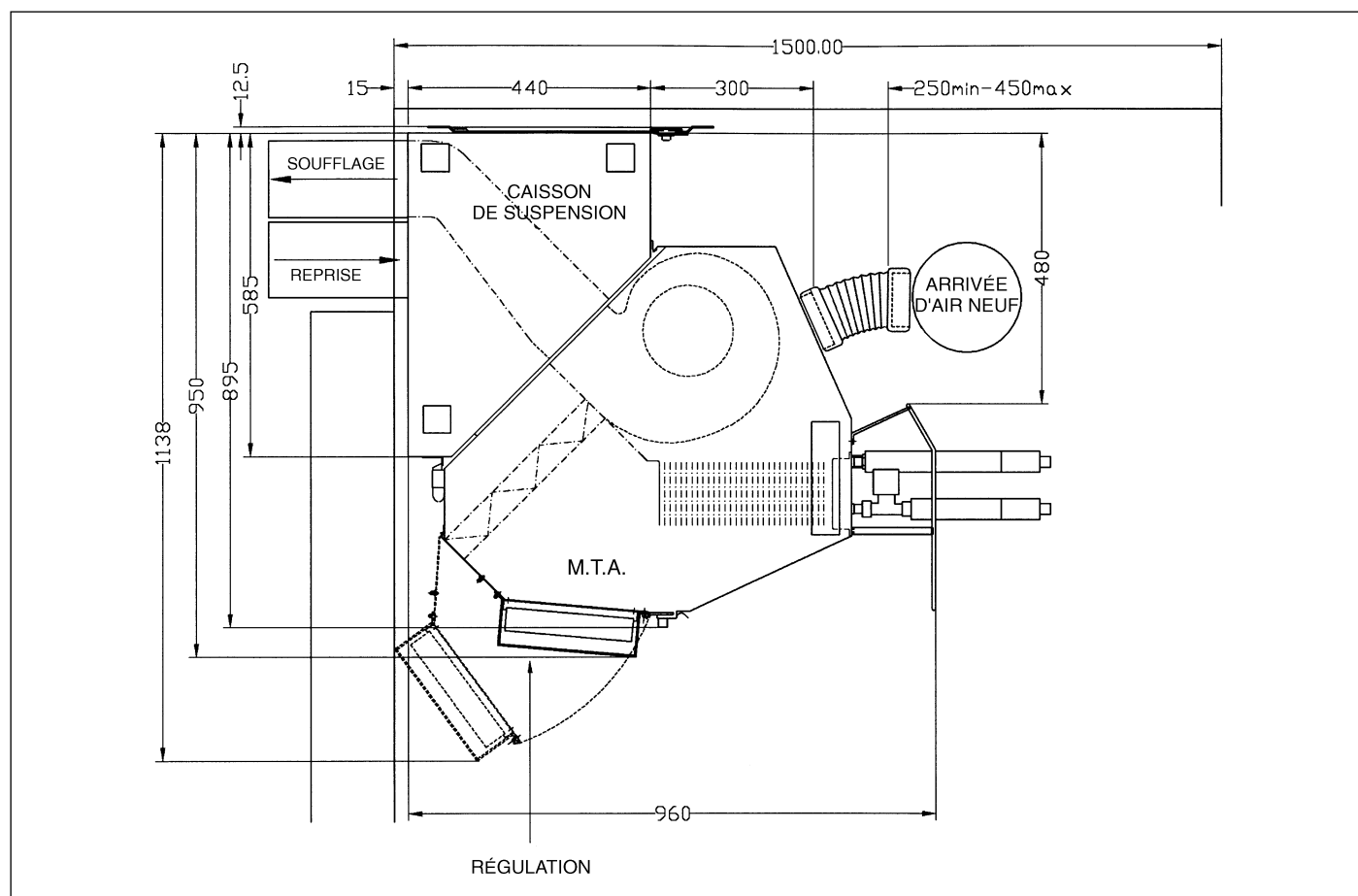


2.4 - Plans dimensionnels de l'ensemble caisson/MTA

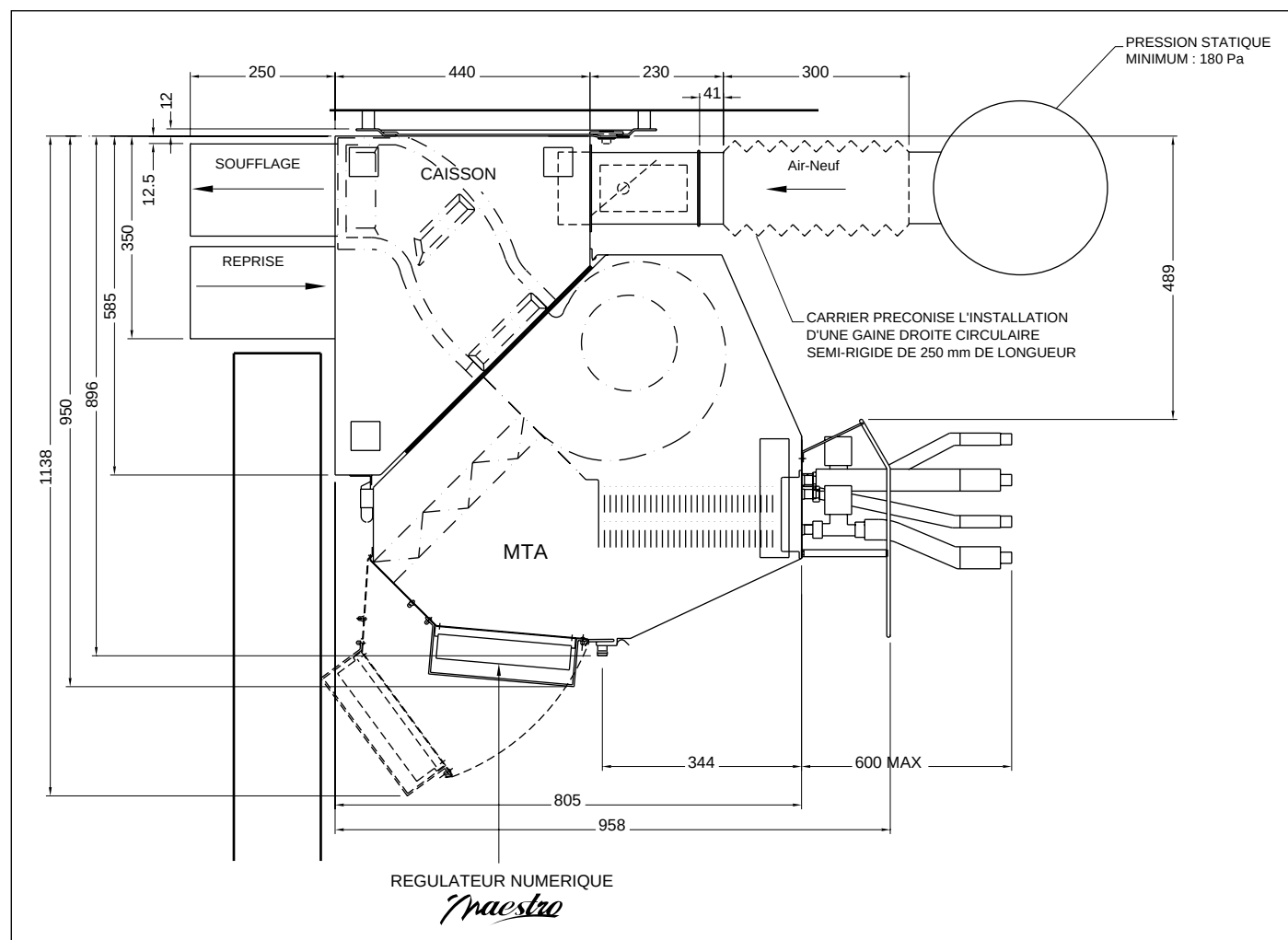
2.4.1 - MTA avec caisson de suspension débit d'air neuf constant/tout air neuf, mm



2.4.2 - MTA avec caisson de suspension standard, mm



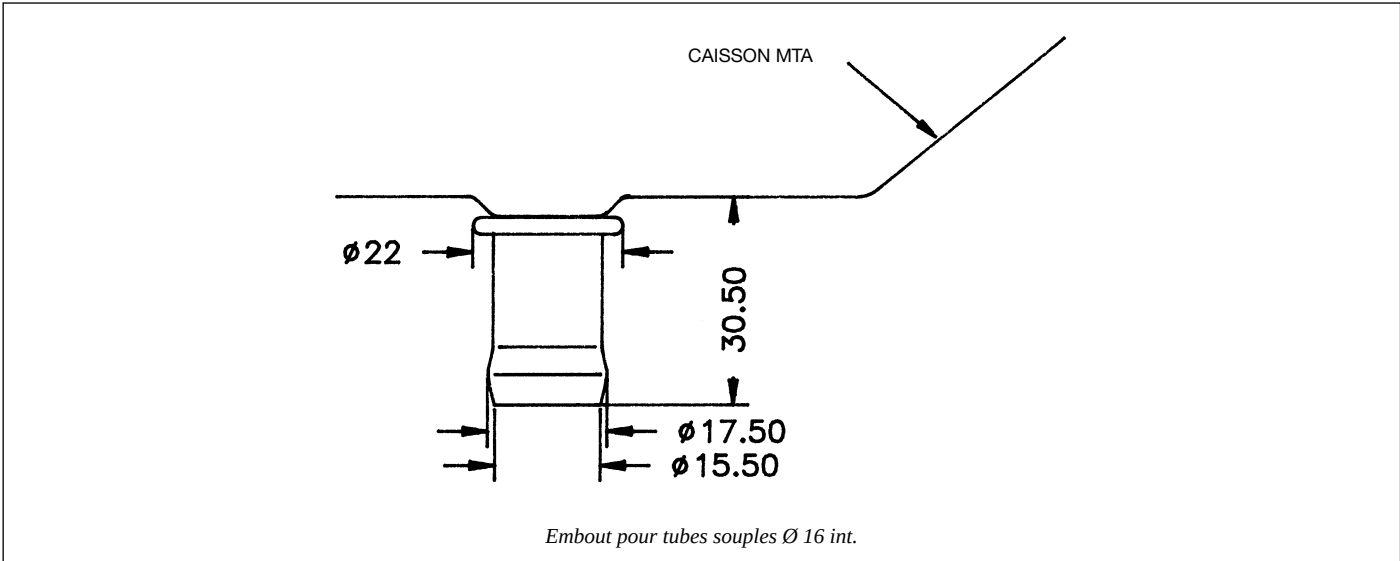
2.4.3 - MTA avec caisson de suspension débit d'air neuf variable, mm



NOTE :

La gaine semi-rigide, hors fourniture Carrier devra être installée de façon la plus rectiligne possible, afin d'éviter tout incident de parcours (tirée au maximum sans coude).

2.5 - Détail de raccordement de l'évacuation des condensats, mm



Le raccordement de l'évacuation des condensats doit se faire avant la mise en route. Pour éviter des remontées d'odeurs venant des canalisations d'évacuation, il faut prévoir un siphon

d'une hauteur minimum de 100 mm (par exemple une lyre réalisée avec le tuyau d'évacuation).

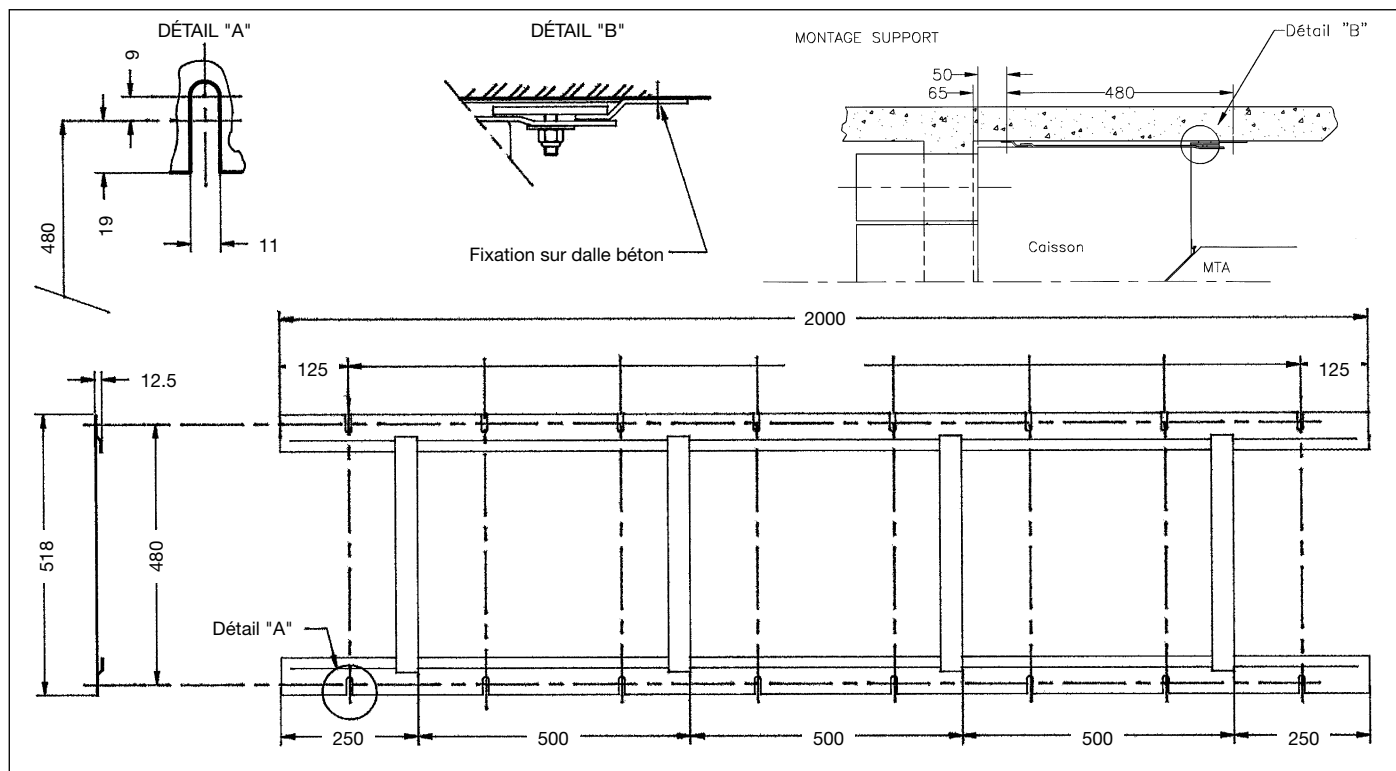
2.6 - Conditionnement des caissons de suspension et des MTA

Les caissons de raccordement et les MTA sont conditionnés sur des palettes en bois et protégés par un film plastique de conditionnement.

A la réception, vérifier si les colis ne sont pas endommagés.
N'ouvrir les colis qu'au dernier moment pour éviter que les appareils ne soient détériorés ou salis.
N'enlever les films de protection situés sur les entrées et sorties d'air que lors de la pose des gaines pour éviter que des impuretés ne rentrent dans les appareils.

	Nombre unités par palette	Palette Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids (kg)
Caisson T1	20	1100	1600	1420	185
Caisson T2	12	1100	1600	1420	165
MTA T1	10	1100	1600	1420	310
MTA T2	5	1100	1600	1420	265

2.7 - Rails de suspension



Le rail de suspension doit être fixé d'une façon très rigide à la dalle béton surplombant le local technique. Il permet de recevoir le "caisson support MTA".

Il est livré en colis de 5 rails de deux mètres. L'ensemble permet de suspendre 40 MTA taille 1, ou 23 MTA taille 2. Les rails peuvent être coupés à la longueur nécessaire.

3 - CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

3.1 - Généralités

L'installation, la mise en service et les opérations d'entretien des différents composants du système de régulation peuvent être dangereuses si l'on ne tient pas compte de certains facteurs propres à l'installation telles que la présence de la tension secteur et la présence d'eau chaude ou d'eau froide dans le matériel de traitement d'air.

Seuls des installateurs et des techniciens spécialement formés et qualifiés, ayant reçu une formation approfondie sur le produit concerné, sont autorisés à installer, à mettre en service et à entretenir ce matériel.

Lors de toute intervention, il convient d'appliquer toutes les recommandations et instructions qui figurent dans les notices d'entretien, sur les étiquettes ou dans les instructions accompagnant l'ensemble du matériel, ainsi que toutes les autres consignes de sécurité applicables.

Définition des pictogrammes utilisés



Danger électrique



Attention à vos mains



Danger général

Respecter tous les règlements et codes de sécurité en vigueur.

Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail.

Manipuler avec précaution les matériels lors des opérations de manutention et de pose.

3.2 - Protection contre les électrocutions

Seul le personnel qualifié au sens des recommandations de la norme CEI 364 (Commission Électrique Internationale) équivalent à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation doit avoir accès aux composants électriques. Il est en particulier obligatoire de couper l'ensemble des alimentations électriques de l'unité avant toute intervention. Couper l'alimentation principale à l'aide du dispositif de sectionnement (hors fourniture CARRIER).

IMPORTANT:

Les composants constituant les différents systèmes de régulation proposés, comportent de l'électronique. A ce titre, ils peuvent générer des perturbations électromagnétiques ou être perturbés s'il ne sont pas installés et utilisés conformément aux présentes instructions. Les composants constituant ces boucles de régulation sont conformes aux exigences de compatibilité électromagnétique en milieux résidentiel et industriel. Ils sont également conformes à la directive basse tension.

3.3 - Préconisation générale d'installation

IMPORTANT:

Le régulateur Maestro, le module de puissance, les boucles de régulation comportant un variateur de vitesse, ou plus généralement les appareils équipés d'une boucle de régulation, doivent posséder en amont un dispositif de sectionnement (disjoncteur bipolaire par exemple). En cas de nécessité, un dispositif d'arrêt d'urgence (interrupteur de type coup de poing par exemple) accessible doit permettre la mise hors tension de tous les appareils. Ils devront être dimensionnés et installés selon la recommandation CEI 364 équivalente à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation. Ces dispositifs sont hors fourniture CARRIER.

D'une manière générale les règles suivantes doivent être observées :

- Les appareils devront comporter une protection amont contre les surintensités (protection hors fourniture Carrier)

Protection amont contre les surintensités	
Appareil sans batterie électrique	T2A
Appareil avec batterie électrique	T16A

- Les appareils devront comporter une protection amont contre les courants de fuite à la terre (différentiel hors fourniture Carrier)
- Un repérage clair doit être effectué sur le dispositif de sectionnement afin de repérer les appareils qui lui sont connectés.
- Le câblage des composants constituant les différents systèmes de régulation ainsi que des bus de communication doit être effectué conformément aux règles de l'art par des installateurs professionnels.
- Le câble d'alimentation doit être muni d'une double isolation et maintenu par le cavalier anti-traction prévu à cet effet, ou l'attache-câble livré avec le régulateur Maestro. Le câble d'alimentation doit être maintenu sur le double isolant.
- Les composants constituant ces différentes boucles de régulation doivent être installés dans un environnement en conformité avec leur indice de protection (IP).

Le niveau de pollution maximum est normalement polluant (niveau 2) et la catégorie d'installation II.

- Le câblage basse tension (Bus de Communication) doit être physiquement séparé du câblage de puissance.
- Afin d'éviter les interférences avec les câbles de liaison :
 - Séparer les câbles basse tension des câbles de puissance, éviter d'utiliser le même chemin de câble (30 cm commun maximum avec le câble 230 VAC, 30 A)
 - Ne pas passer des câbles basse tension dans des boucles de câbles de puissance
 - Ne pas raccorder de charges inductives importantes sur la même source électrique (disjoncteur) servant à l'alimentation des équipements des régulateurs ou des modules de puissance
 - Utiliser le type de câble blindé préconisé par CARRIER et maintenir les câbles reliés aux régulateurs et aux modules de puissance.

3.4 - Conformité

Ce matériel a été déclaré conforme aux exigences essentielles de la directive par utilisation des normes suivantes :

- Compatibilité électromagnétique : 89/336/CEE
- Directive basse tension : 73/23/CEE.

4 - CAISSONS DE SUSPENSION

Il est destiné à supporter le MTA et assurer la traversée de cloison du local technique, il comprend un plénum non isolé, à l'intérieur de celui-ci une gaine thermophonique permet d'acheminer l'air soufflé.

Le caisson de raccordement pourra être mis en place pendant la construction du bâtiment, il permet alors de réaliser le réseau de gaines et la mise en place du faux plafond. Le MTA élément noble du système pourra être accroché que très peu de temps avant l'occupation finale des locaux, permettant ainsi d'échelonner dans le temps les commandes de MTA et éviter une immobilisation financière.

Il existe 4 types de "caisson d'accrochage" qui sont sélectionnés en fonction de l'utilisation.

ATTENTION :

Les caissons de suspension sont pratiquement indémontables lorsqu'ils sont posés, gainés et que le faux plafond des locaux techniques est fermé. Il est à noter qu'il n'y a pas de pièce d'usure dans ces caissons, à part les régulateurs d'air neuf, et le module de régulation électronique du débit d'air neuf, qui sont démontables.

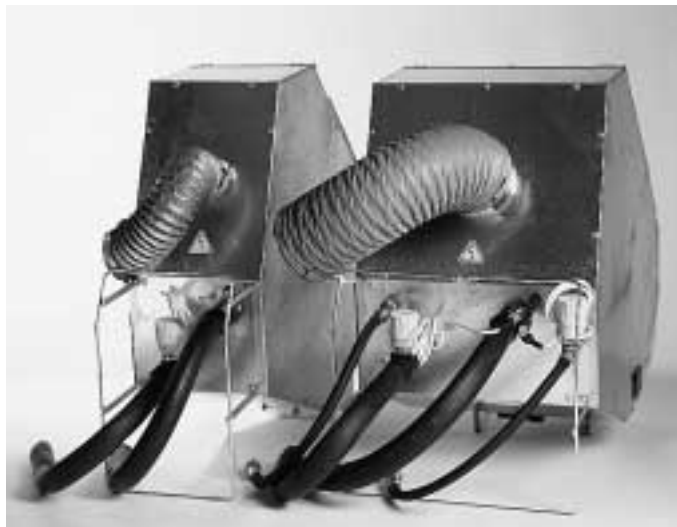
Les caissons sont raccordés aux diffuseurs par des gaines. Les pertes de charge de ces gaines doivent être compatibles avec les performances de l'appareil. L'état de surface intérieure de la gaine doit être le plus lisse possible. Éviter les coudes courts. Vérifier que les gaines ne présentent pas de fuite d'air et qu'elles ne soient pas écrasées.

Veiller à la propreté intérieure des gaines pour éviter des entraînements de débris de construction pouvant mettre en danger les parties mécaniques du système telles que turbine du ventilateur ou volet thermostatique du diffuseur.

Suivant les impératifs de niveau sonore, prévoir éventuellement des pièges à son.

5 - MODULE DE TRAITEMENT D'AIR

5.1 - Montage



Le Module de Traitement d'Air (MTA) est la partie de l'appareil qui ne s'installe généralement que lorsque tout est terminé, ceci pour 3 raisons :

- Éviter d'endommager les MTA pendant les travaux,
- Éviter une immobilisation financière,
- Éviter d'encombrer le local technique pendant les travaux.

Lorsque tout est prêt – le caisson accroché à son rail, les raccordements d'air réalisés, les collecteurs hydrauliques posés avec les vannes d'arrêt en attente sur les piquages, l'installation électrique préparée – quelques minutes suffisent pour poser le MTA, réaliser les raccordements hydrauliques et électriques, sans oublier de raccorder le tuyau d'évacuation des condensats. Il aura été prévu un dégagement suffisant pour les montages et démontages des MTA, ainsi que pour l'accès aux filtres (voir plans dimensionnels).

ATTENTION :

Ne pas manipuler le MTA par les vannes d'eau, les flexibles ou les câbles. Il en résulterait des dommages importants.

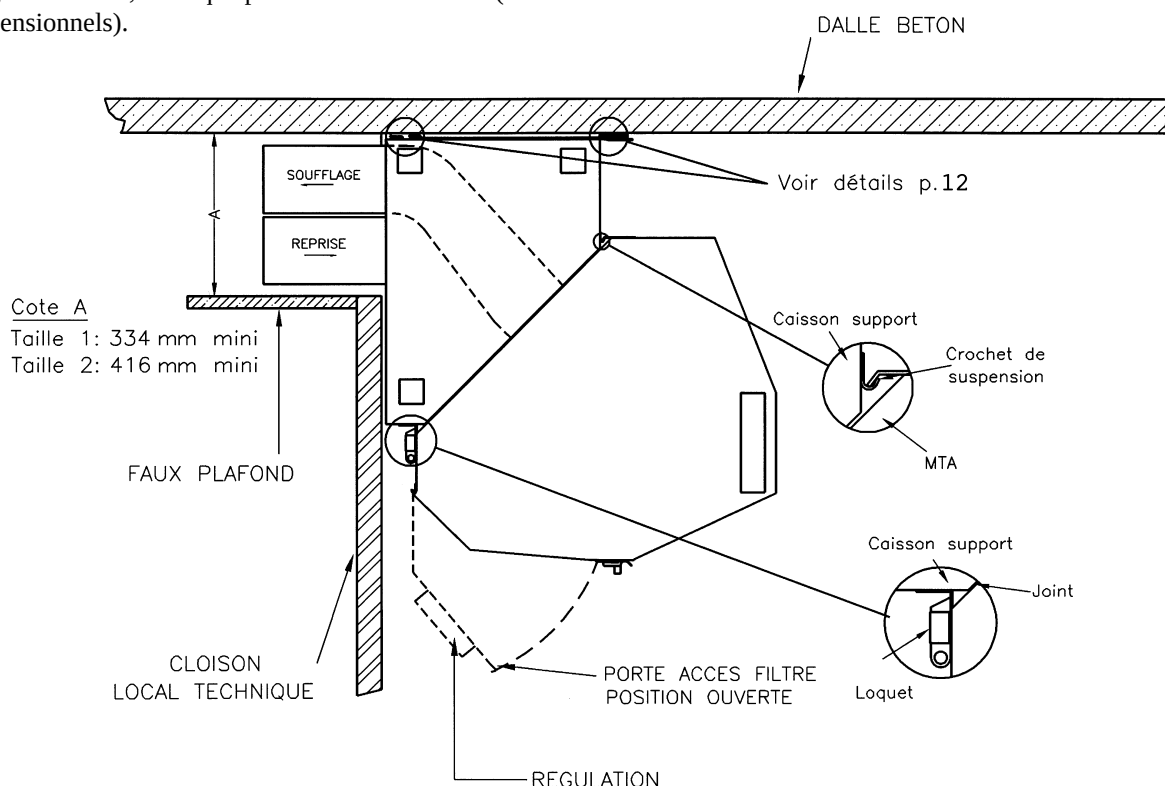
Pour fixer le MTA sur son support, il faut l'accrocher aux supports prévus à cet effet, puis pousser le MTA contre le caisson. Ceci aura pour effet d'écraser le joint et de verrouiller le loquet d'accrochage. Connecter ensuite les flexibles hydrauliques. Lorsque tous les MTA sont ainsi installés, ouvrir les vannes d'arrêt situées sur les collecteurs, purger les circuits (purgeurs d'air situés sur les sorties batteries), puis mettre en pression.

A ce moment-là, les raccordements électriques peuvent être réalisés – ne mettre sous tension que lorsqu'ils sont tous terminés. L'installation peut alors fonctionner.

5.2 - Démontage

- Couper l'alimentation électrique du MTA en sectionnant le disjoncteur qui aura été prévu à cet effet lors de l'installation.

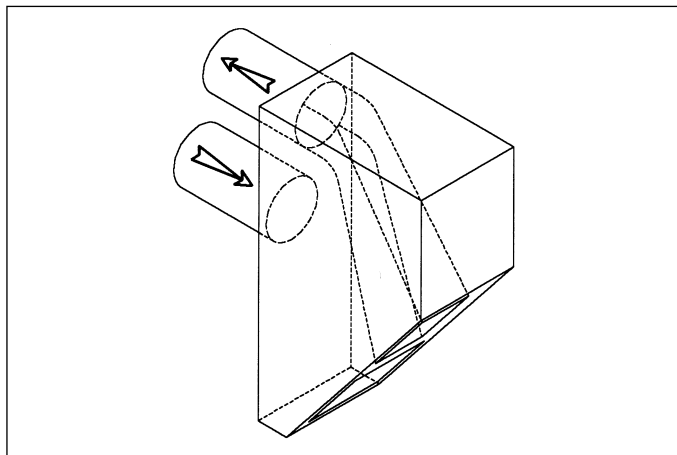
- Déconnecter les câbles d'alimentation ;
- Fermer les vannes hydrauliques situées sur les collecteurs ;
- Déconnecter les flexibles hydrauliques. Les flexibles sont munis de clapets, l'eau reste donc piégée dans les flexibles et la batterie ;
- Déconnecter l'alimentation d'air neuf dans le cas où elle est fixée sur le MTA ;
- Tirer sur le loquet d'accrochage pour déverrouiller la fixation du MTA ;
- Soulever légèrement le MTA pour le décrocher de son support situé en partie supérieure du MTA, reculer le MTA d'1 cm environ pour le dégager, puis le déposer.



Assemblage MTA sur son caisson support

6 - AIR NEUF

6.1 - Caisson de suspension standard



Le MTA peut être muni d'un régulateur de débit d'air neuf, permettant de contrôler avec précision l'introduction et le renouvellement d'air. En fonction de l'occupation des locaux, le choix du régulateur de débit d'air neuf sera essentiel. Le MTA taille 1 est muni d'un régulateur de débit d'air neuf 30 m³/h. Chaque MTA est livré avec une gaine souple de raccordement (classement au feu M1), de longueur maximum 450 mm et de diamètre 80 mm.

Le MTA taille 2 quant à lui est équipé d'un régulateur de débit d'air neuf 60 m³/h, il est livré avec une gaine souple de 450 mm de longueur maximum et de diamètre 125 mm.

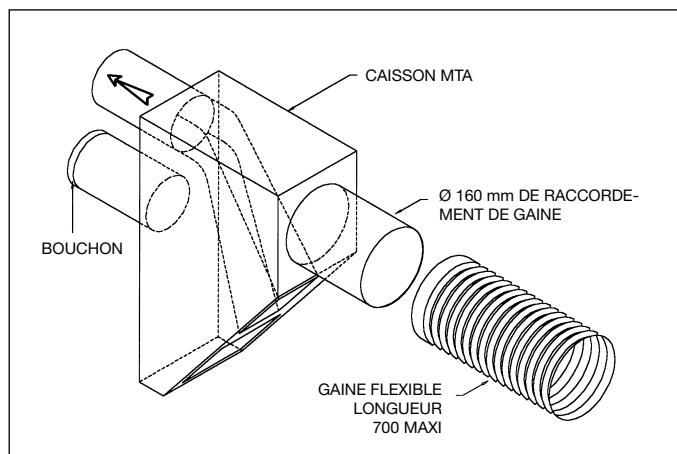
NOTE :

Chaque gaine est munie d'un collier métallique facilitant le montage de celle-ci sur la nourrice d'alimentation principale.

Les régulateurs d'air neuf ne nécessitent pas d'entretien particulier, mais ils sont parfaitement démontables. L'air neuf doit être filtré en amont des MTA

Les gaines d'air neuf doivent être parfaitement propres avant le démarrage de l'installation.

6.2 - Caisson de suspension tout air neuf

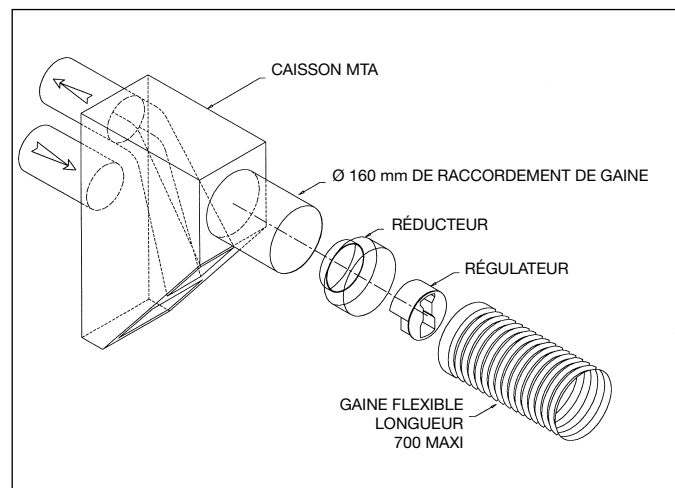


MTA destiné à fonctionner en tout air neuf, application salle de réunion par exemple :

Ce caisson est livré avec un bouchon plastique permettant d'obturer la reprise. Ce bouchon pourra être retiré ultérieurement, si un changement de mode de fonctionnement s'avérait

nécessaire par exemple dans le cadre d'un recloussonnement. Le caisson tout air neuf est pourvu d'une virole d'alimentation en diamètre 160 mm. Contrairement au caisson standard, l'intégralité de l'air neuf traverse la batterie et le filtre. Ce caisson est fourni avec une gaine flexible de diamètre 160 mm équipée d'un collier métallique (longueur maximum : 700 mm).

6.3 - Caisson de suspension débit d'air neuf constant



MTA ne comportant pas d'alimentation d'air neuf

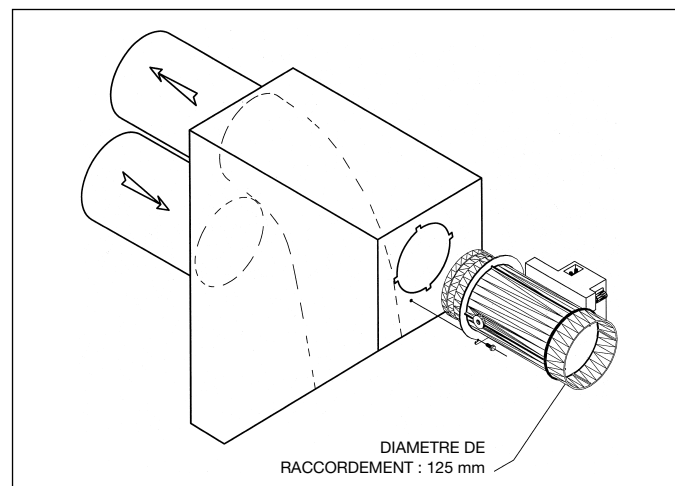
Le caisson polyvalent permet de recevoir des régulateurs de débit d'air constant. L'usage de ce caisson permet le traitement de l'air neuf à travers la batterie et le filtre du MTA, il donne accès à une large gamme de régulateurs de débit d'air constant à savoir :

MTA taille 1 : 30, 60-160, 210 m³/h

MTA taille 2 : 60-160, 210, 250 m³/h

Ce caisson est fourni avec une gaine flexible Ø 160 mm équipée d'un collier métallique (longueur maxi : 700 mm).

6.4 - Caisson de suspension débit d'air neuf variable

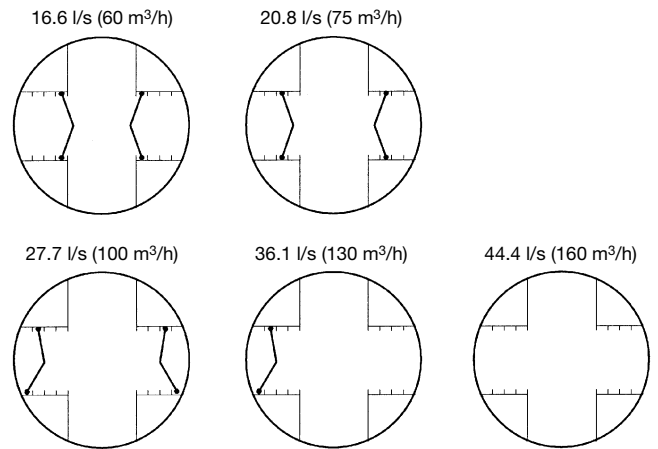
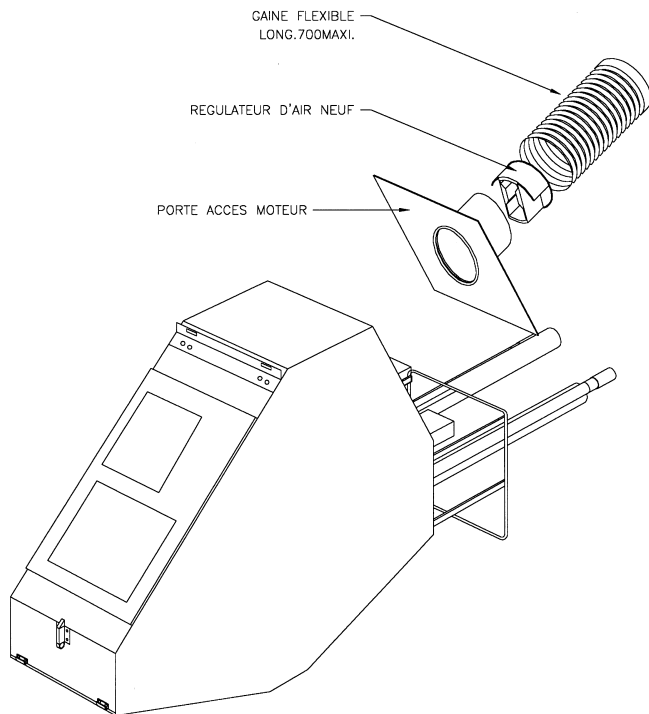


MTA ne comportant pas d'alimentation d'air neuf

L'usage de ce caisson permet le traitement de l'air neuf à travers la batterie du MTA, il donne accès à une large plage de débits d'air neuf (de 30 à 200 m³/h). Ce débit d'air neuf est paramétrable à partir du régulateur Maestro. Ce caisson est fourni sans gaine de raccordement.

6.5 - Module de Traitement d'Air (MTA)

Grâce à sa pression statique disponible importante au débit d'air nominal, le MTA autorise les longs tracés de gaine de faible diamètre (Ø 160 mm pour le MTA taille 1 et Ø 200 mm pour le MTA taille 2).



NOTE :

Le fonctionnement du régulateur de débit d'air neuf constant 30 m³/h ou 8,3 l/s nécessite une pression statique différentielle comprise entre 50 Pa et 200 Pa quant au régulateur de débit d'air neuf constant 60 m³/h ou 16,6 l/s, il nécessite une pression statique différentielle comprise entre 70 Pa et 200 Pa.

Régulateur d'air neuf (en option)

Le MTA peut-être doté d'un régulateur de débit d'air neuf, permettant de contrôler avec précision l'introduction et le renouvellement d'air. En fonction de l'occupation des locaux, le choix du régulateur de débit d'air neuf sera essentiel.

Le MTA taille 1 est muni d'un régulateur de débit d'air neuf 30 m³/h (8,3 l/s -10 %, +20 %), il est livré avec une gaine souple d'une longueur maxi de 450 mm, Ø 80 mm.

Le MTA taille 2 quant à lui est équipé d'un régulateur de débit d'air neuf 60 m³/h (16,6 l/s -10 %, +20 %), il est livré avec une gaine souple d'une longueur maxi de 450 mm, Ø 125 mm.

NOTE :

Chaque gaine est munie d'un collier métallique facilitant le montage de celle-ci sur la nourrice d'alimentation principale.

Le régulateur d'air neuf 60 m³/h ou 16,6 l/s peut être modifié sur site par déplacement ou retrait de deux restrictions plastique afin de porter sa capacité jusqu'à un débit d'air neuf constant maximum de 160 m³/h ou 44,4 l/s.

Une étiquette apposée sur le 42GR indique comment modifier le réglage des deux restrictions en plastique.



Régulateur de débit d'air neuf constant ajustable de 60 à 160 m³/h

7 - MOTOVENTILATEUR

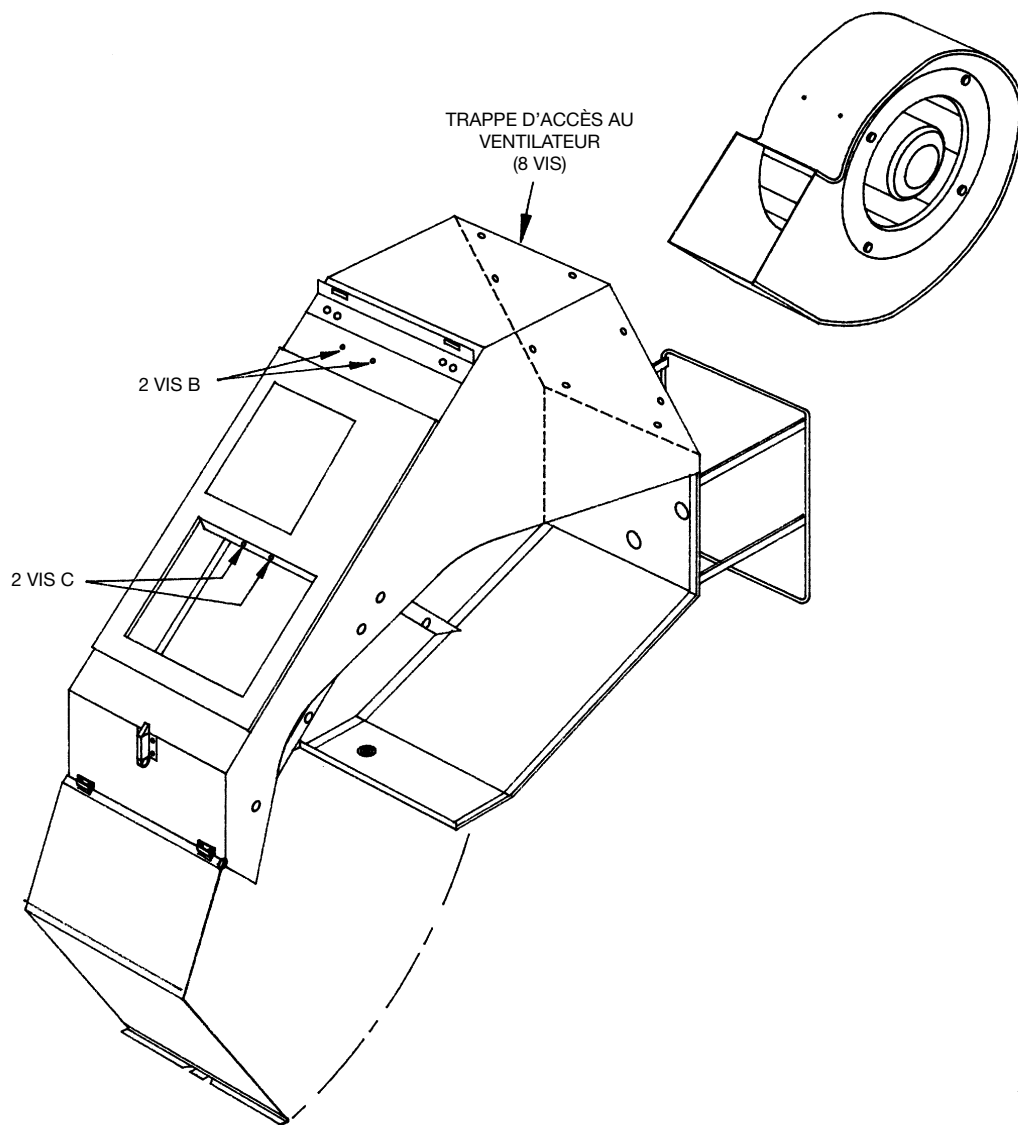
7.1 - Description

Le MTA est équipé d'un motoventilateur à réaction pour le MTA taille 1, et à action pour le MTA taille 2, permettant de disposer d'une pression statique disponible importante. Il est alimenté en 230 V et il est conçu pour fonctionner en vitesse variable par l'intermédiaire d'une platine de régulation ou d'un variateur de vitesse.

7.2 - Démontage du motoventilateur

Pour démonter le motoventilateur, il faut tout d'abord déposer le MTA. L'accès au motoventilateur se fait par la trappe d'accès qu'il faut donc démonter.

Déconnecter le câble d'alimentation du motoventilateur muni d'un connecteur rapide, et démonter ensuite les 2 vis B, puis les 2 vis C. Pour le remontage, suivre la procédure inverse.



Démontage du motoventilateur

8 - BATTERIE À EAU

8.1 - Description

Ailettes aluminium serties mécaniquement par expansion d'un tube cuivre diamètre 3/8".

Connexions hydrauliques entrée/sortie mâle/femelle 1/2" gaz. Purgeur d'air manuel en standard, batteries démontables.

Batteries disponibles :

- en 5 rangs pour "systèmes deux tubes" avec changeover ou pour utilisation avec batterie électrique.
- en 6 rangs composés de 5 rangs froids et 1 rang chaud.

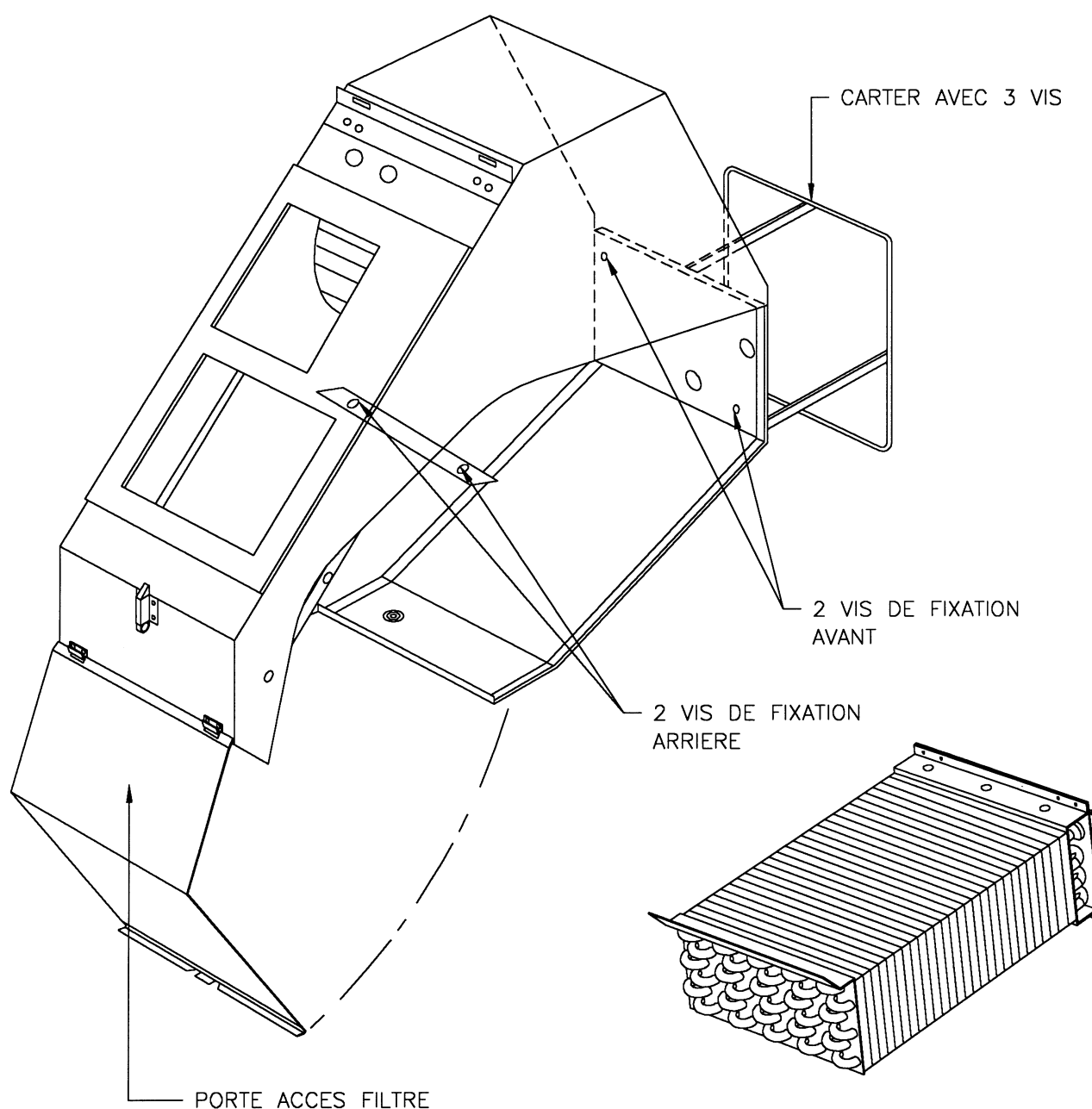
8.2 - Démontage de la batterie

Pour démonter la batterie, il faut :

- Déposer l'appareil suivant la procédure décrite page 17, et le mettre à plat sur le flanc,
- Enlever les vannes et les flexibles hydrauliques,
- Ouvrir la porte d'accès au filtre,
- Enlever le filtre,
- Enlever les vis de fixation de la batterie (avant et arrière),
- Retirer les purgeurs,
- Retirer les clips de maintien des écrous, puis les écrous,
- Sortir la batterie par la porte d'accès au filtre en prenant soin de ne pas abîmer l'isolation collée sur les flancs de la batterie,
- Pour le remontage, appliquer la procédure en sens inverse.

ATTENTION :

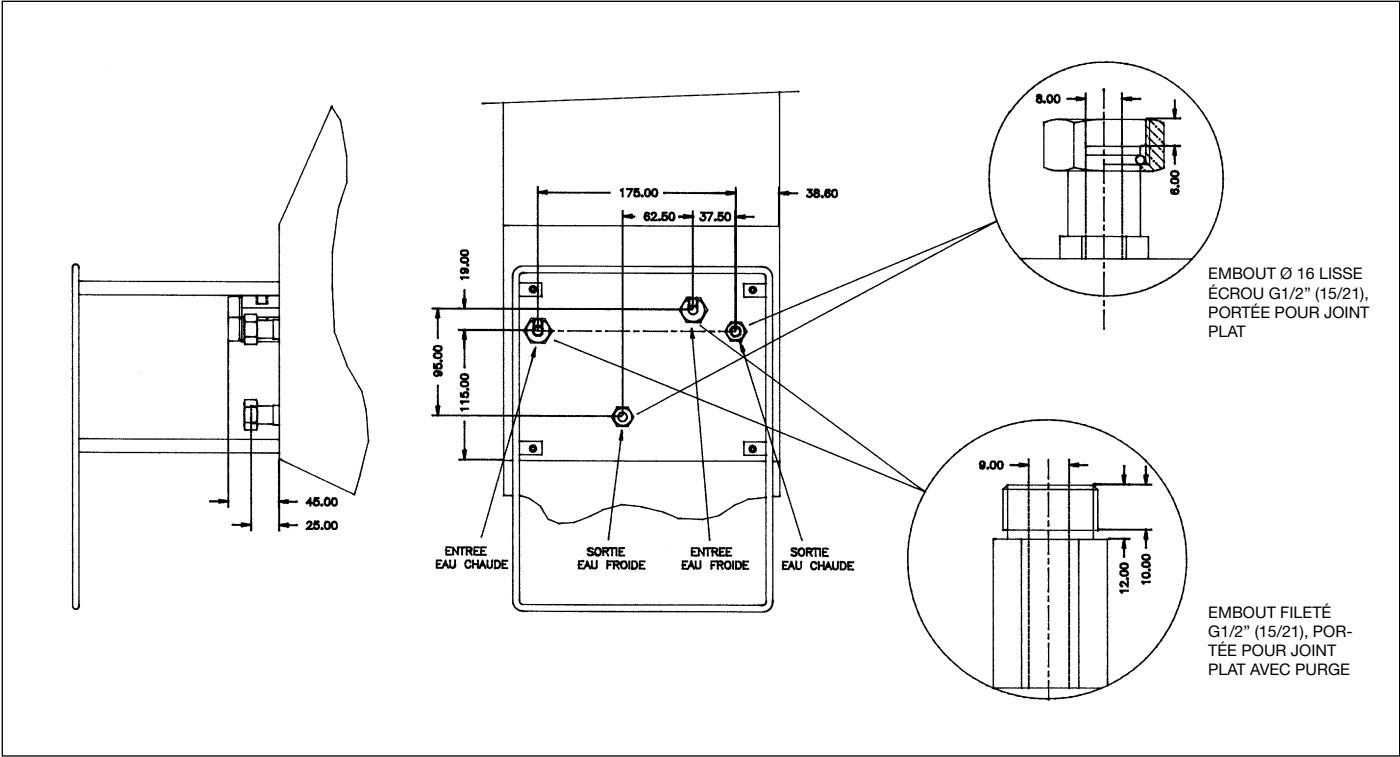
Bien purger la nouvelle batterie lors de la remise en eau.



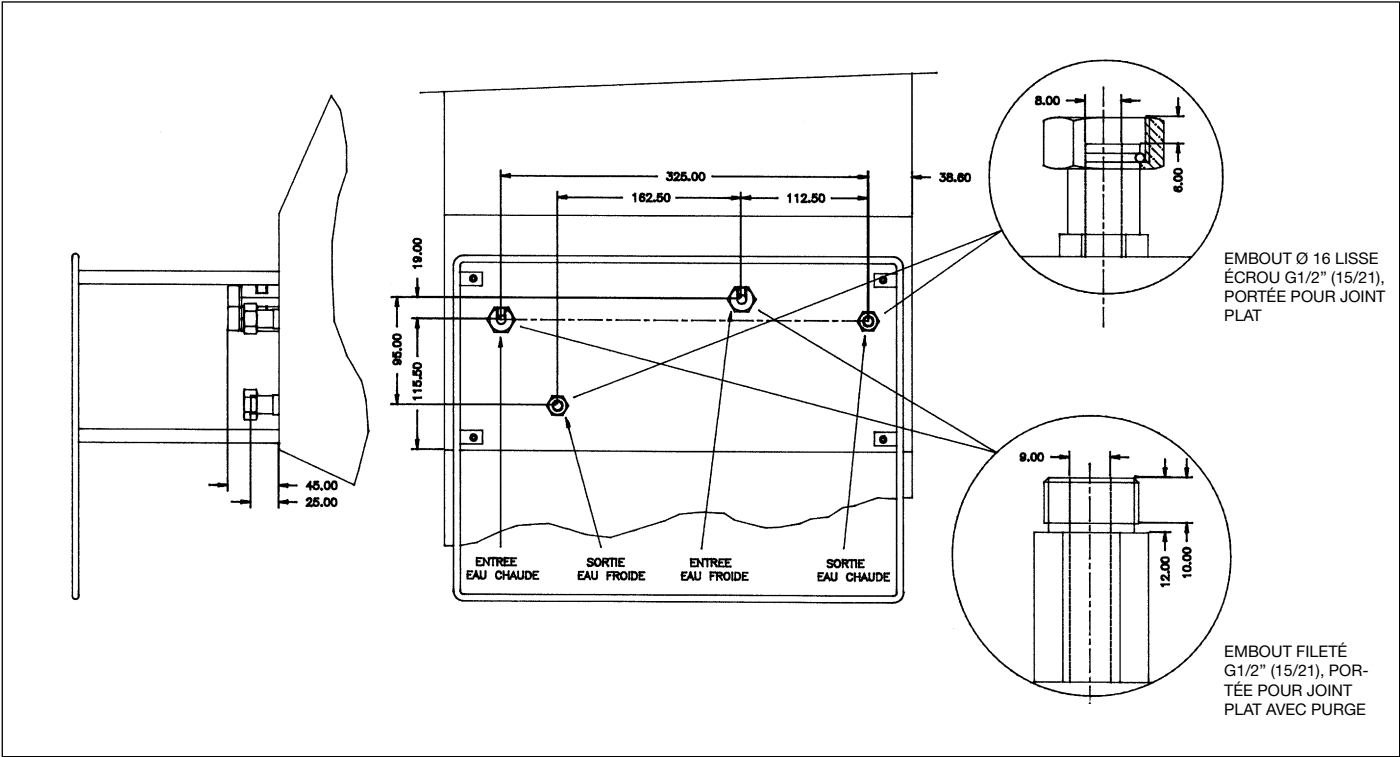
Démontage de la batterie

8.3 - Position entrées/sorties d'eau

Configuration des embouts de batterie, MTA taille 1



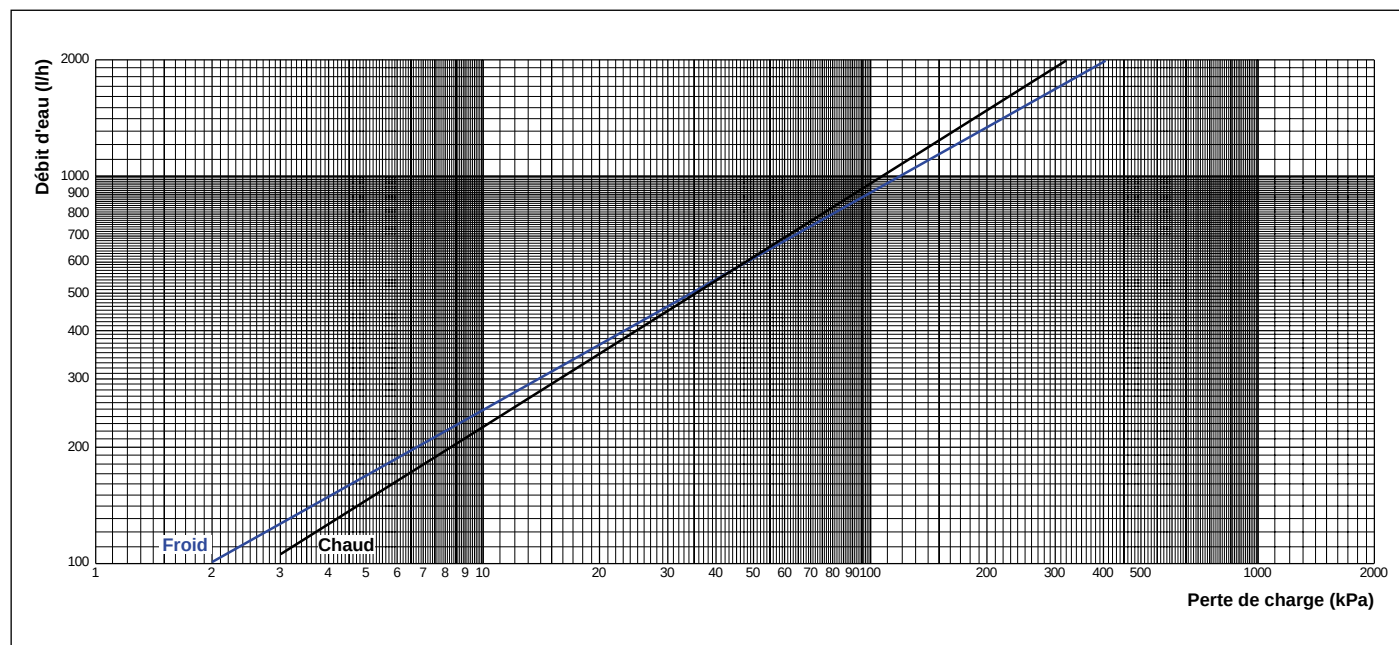
Configuration des embouts de batterie, MTA taille 2



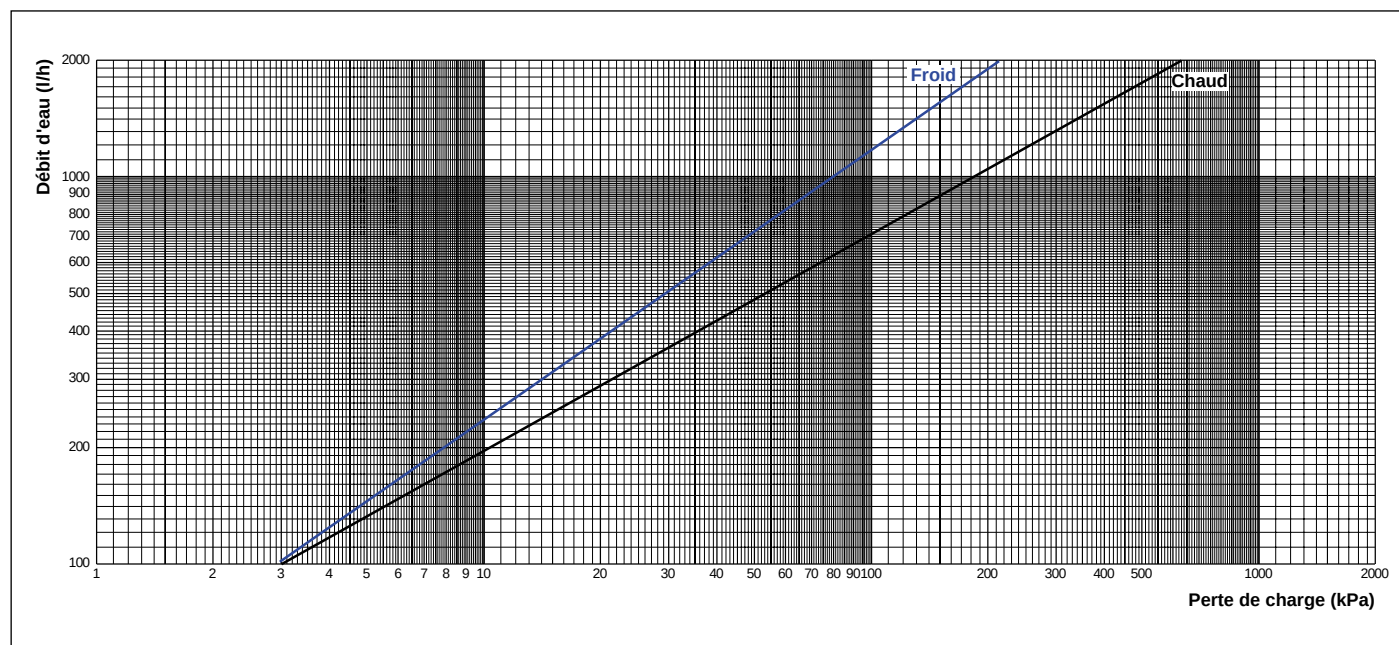
8.4 - Pertes de charge des batteries à eau

8.4.1 - Pertes de charge des batteries à eau

Taille 1



Taille 2



NOTE :

Courbes établies avec les valeurs suivantes :

Chaud : Température d'entrée d'eau = 50 °C

Froid : Température d'entrée d'eau = 6 °C

9 - FLEXIBLES HYDRAULIQUES

Description

Les raccordements hydrauliques sont réalisés à l'aide de flexibles isolés sur le circuit froid et non isolés sur le circuit chaud. Il sera donc nécessaire de prévoir sur chaque piquage une vanne d'isolement.

- Tuyau élastomère à base d'EPDM
- Tresse inox 304L
- Isolation caoutchouc cellulaire qualité M1 (flexibles froid seulement, épaisseur 9 mm).
- Rayon de courbure minimum des flexibles non isolés 35 mm, isolés 75 mm.

- Les flexibles hydrauliques sont conçus pour véhiculer de l'eau traitée ou de l'eau non traitée (mélange maxi 40 % éthylène glycol ou propylène glycol).
- Température d'utilisation maximale en chaud 90 °C
- Pression de service : 16 bar
- Pression d'épreuve : 24 bar
- Raccordements hydrauliques par écrous tournants 1/2" BSP
- Longueur : 650 mm.

10 - SERVOMOTEUR ET CORPS DE VANNE

Il est à noter que quel que soit le type de régulation retenue (électromécanique ou Maestro) l'ensemble corps de vanne + servomoteur est identique.

10.1 - Servomoteur électrothermique (T.O.R.)

Ce type de servomoteur T.O.R. est utilisé avec la régulation électromécanique et avec la régulation numérique Maestro.

10.1.1 - Caractéristiques

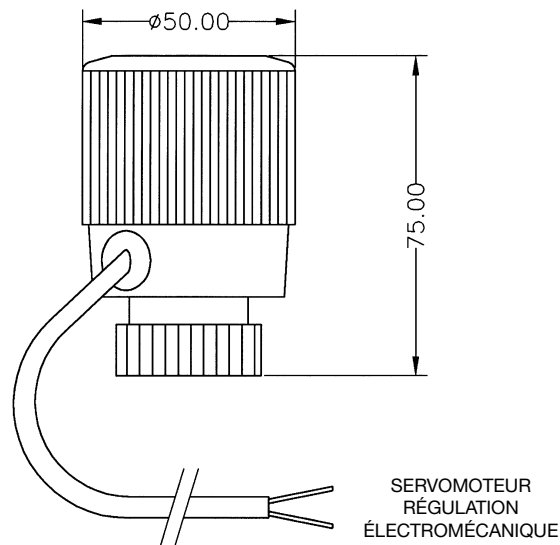
- Conception compacte, petites dimensions
- Longue durée de vie
- Montage d'une grande simplicité sans outil
- Fonctionnement totalement silencieux
- Câble de raccordement inclus.

10.1.2 - Fonctionnement

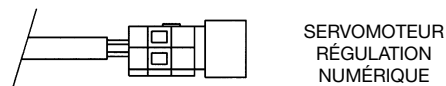
Le mouvement linéaire est assuré par la dilatation et la contraction d'un élément de cire chauffé par une résistance électrique.

10.1.3 - Spécifications

Alimentation	230 VAC (± 10 %) - 1 Ph-50 Hz)
Courant d'appel	0.7 A
Courant de maintien	0.013 A
Puissance	3 W
Course maximale	8 mm
Température de fonctionnement	0 à 50 °C
Indice de protection	IP43 si installé verticalement IP40 si installé horizontalement
Temps d'ouverture	4 minutes
Temps de fermeture	7 minutes maximum en fonction du temps de chauffe du servomoteur (température ambiante 20 °C)
Câble de connexion	1 m, 2 x 0,75 mm²
Dimensions	Ø 50 mm Hauteur 68,5 mm
Pression différentielle admissible	1,5 bar (vanne 3 voies) 2,5 bar (vanne 2 voies)



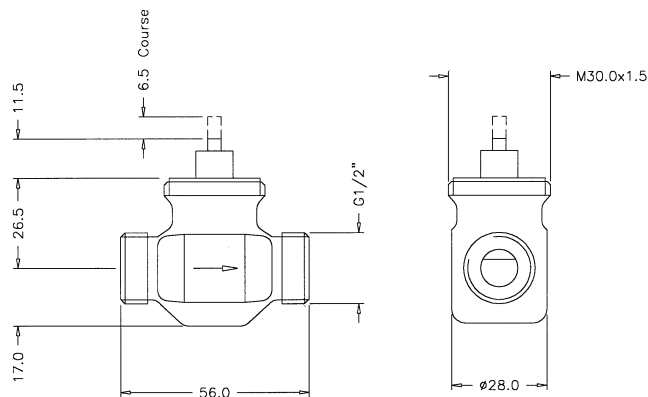
OU



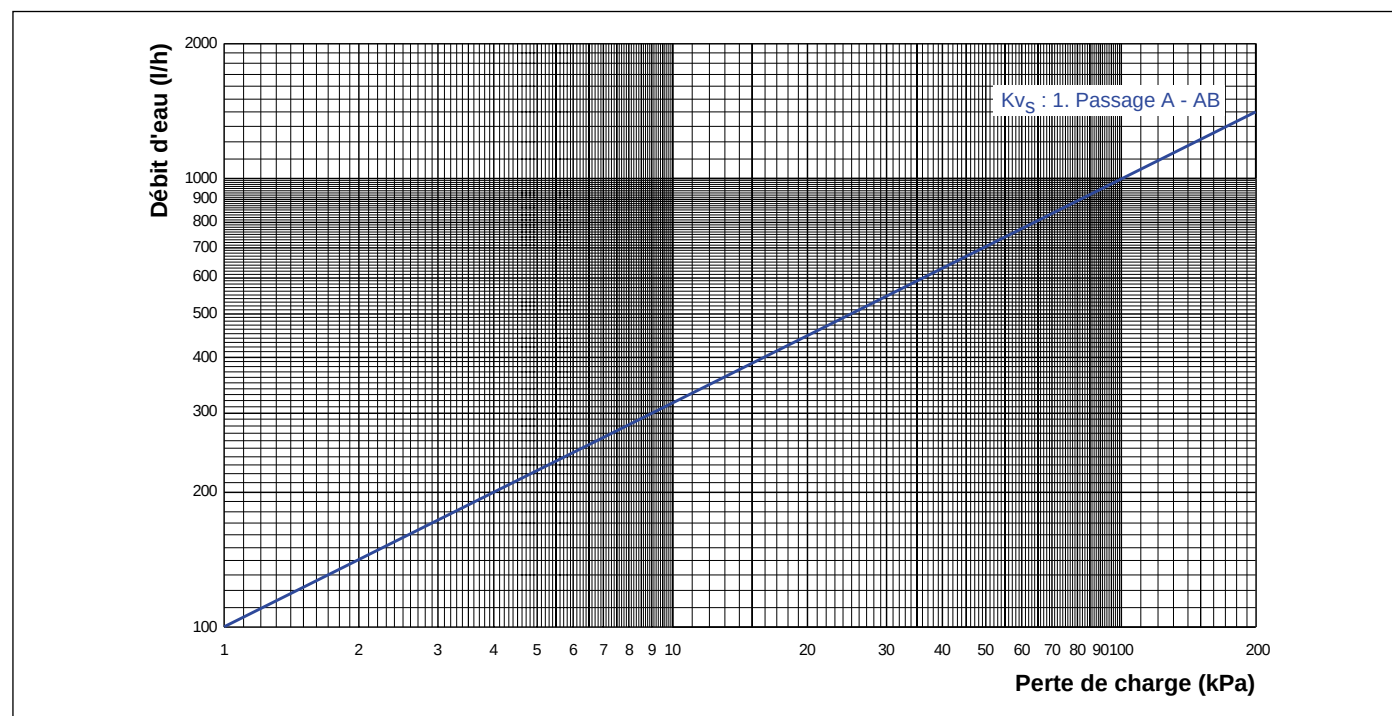
10.2 - Corps de vanne 2 voies

10.2.1 - Caractéristiques

- Filetage G1/2" portée pour joint plat
- Corps de vanne droit en bronze Rg5 non nickelé avec flèche indiquant le sens du passage du fluide, gravée sur le corps de vanne.
- Tige en inox
- Clapet en laiton
- Joint de siège en EPDM
- DN 15
- Valeur Kvs : 1
- Fluide : eau, eau glycolée à 40 % max.
- Température : 2 - 90 °C
- Taux de fuite : 0.02 % du Kvs
- Course : 6,5 mm
- Hauteur de fermeture : 18 mm
- Courbe de débit : linéaire
- Pression maximale : PN 16 bar



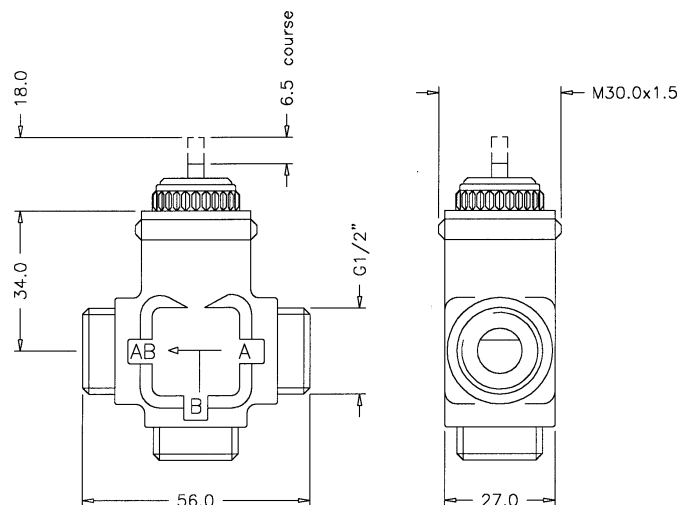
10.2.2 - Perte de charge hydraulique au travers du corps de vanne 2 voies



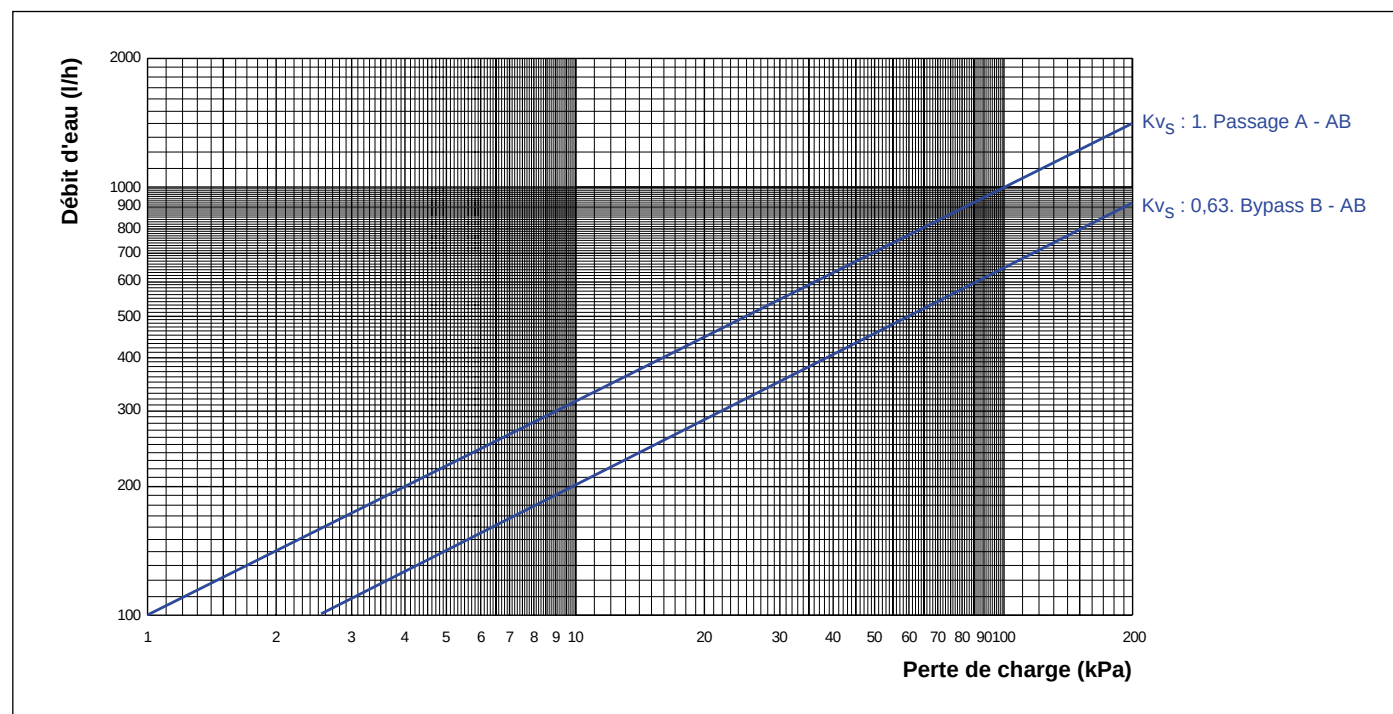
10.3 - Corps de vanne 3 voies

10.3.1 - Caractéristiques

- Filetage G1/2" portée pour joint plat
- Corps de vanne en bronze Rg5 non nickelé avec flèche indiquant le sens de passage du fluide, gravée sur le corps de vanne
- Tige en inox
- Clapet en laiton
- Joint de siège en EPDM
- DN15
- Valeurs KVS : passage A-AB = 1, bypass B-AB = 0.63
- Fluide: eau, eau glycolée à 40 % maximum
- Température: 2-90 °C
- Taux de fuite: 0.02 % du KVS
- Course : 6,5 mm
- Hauteur de fermeture: 18 mm
- Courbe de débit : égale pourcentage A-AB, linéaire pour bypass B-AB
- Pression nominale PN 16 bar



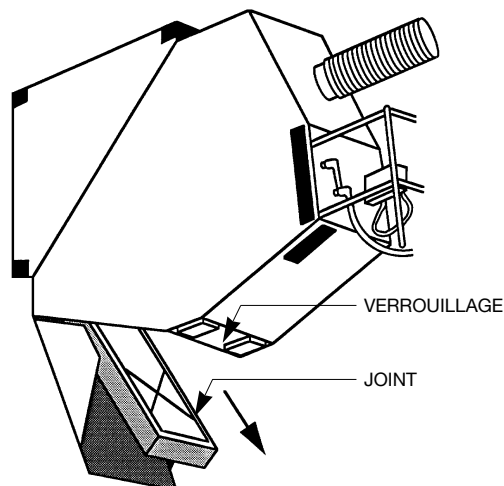
10.3.2 - Perte de charge hydraulique au travers du corps de vanne 3 voies



11 - FILTRE

Description

Le MTA est équipé d'un filtre jetable haute efficacité 98 % gravimétrique (EU5). Le remplacement du filtre s'effectue par une porte située sous l'appareil. La facilité d'accès au filtre et la rapidité de changement de celui-ci seront appréciées lors des opérations de maintenance.



Il convient de changer régulièrement le filtre. La durée de vie d'un filtre est fonction de son encrassement qui varie selon ses conditions d'utilisation.

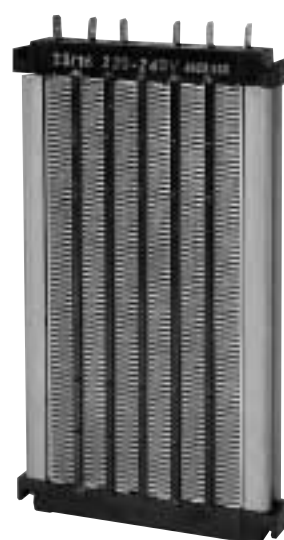
Si l'on ne change pas un filtre encrassé, sa perte de charge augmente, il peut rejeter de la poussière emmagasinée et remet en cause les performances du MTA (diminution du débit d'air).

12 - BATTERIE ÉLECTRIQUE

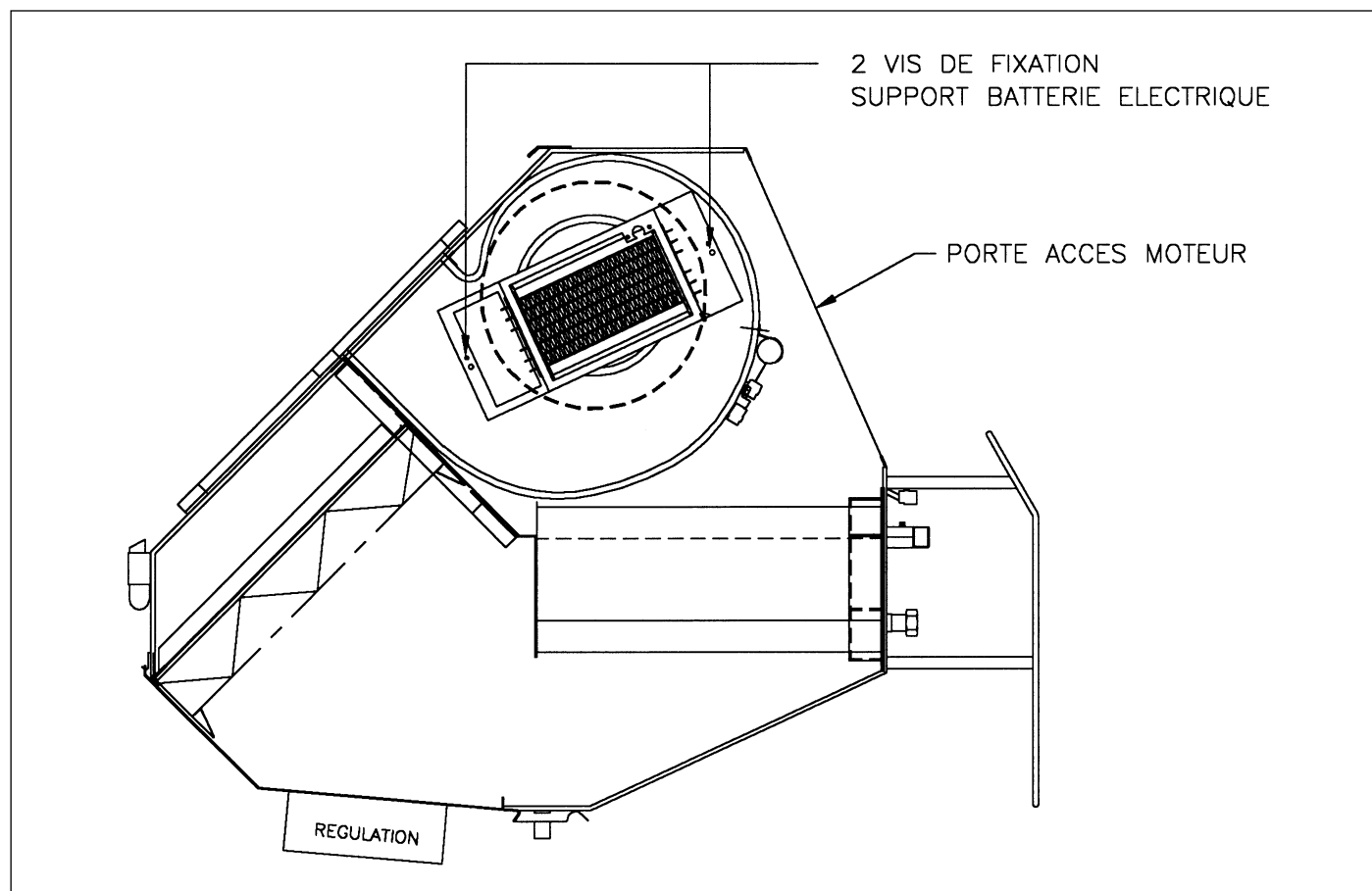
12.1 - Description

Les résistances CTP appartiennent à une nouvelle génération d'éléments chauffants performants qui allient deux technologies : le chauffage électrique et la limitation de température de surface. Cette technologie moderne garantit l'autorégulation en toute sécurité de la puissance dissipée. De plus, chaque batterie est équipée d'un thermostat de sécurité à réarmement automatique (déclenchement 70 °C). La puissance réelle restituée dépend du débit d'air et de sa température d'entrée.

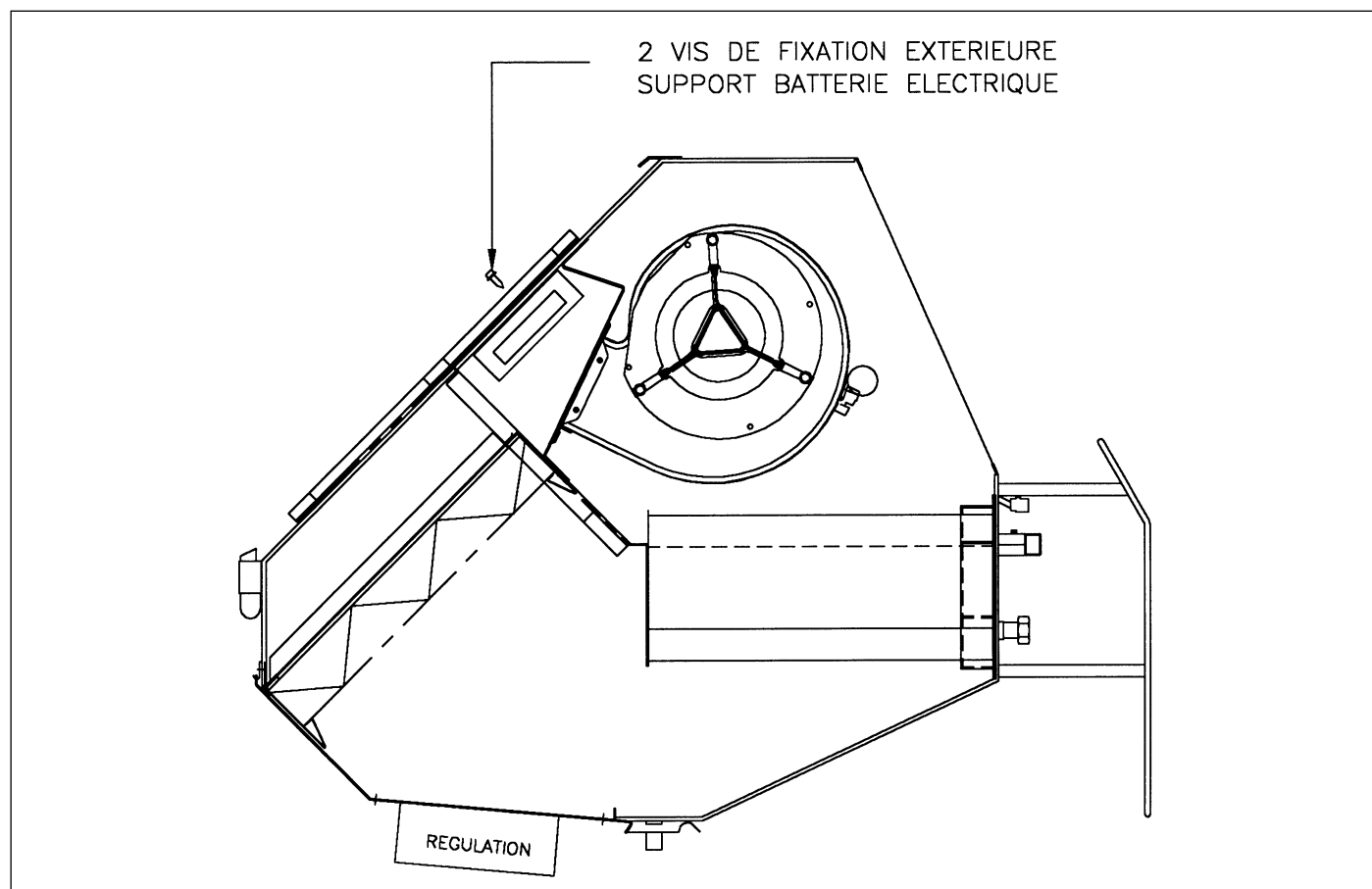
La batterie électrique est fixée soit sur l'ouïe d'aspiration du motoventilateur MTA taille 1 — il faut donc démonter celui-ci pour avoir accès à la batterie électrique (voir chapitre 7 : "Motoventilateur") — soit au refoulement du motoventilateur MTA taille 2 — dans ce cas, il faut également démonter le MTA pour avoir accès à la batterie électrique.



12.2 - Démontage de la batterie électrique implantée dans le MTA taille 1



12.3 - Démontage de la batterie électrique implantée dans le MTA taille 2



13 - PERFORMANCES

13.1 - Caractéristiques électriques

MTA taille 1 sans batterie électrique

U (V)	I (A)	P (W)	RPM tr/mn	Qv m³/h	Qv l/s	Pression Pa
230	0.66	147	2505	390	108.3	250
230	0.64	143	2540	350	97.5	310
230	0.63	140	2565	320	88.9	349
230	0.62	137	2595	290	80.6	391
230	0.6	133	2620	255	70.8	433
230	0.59	128	2645	222	61.7	469
230	0.58	124	2675	182	50.6	516
230	0.56	119	2705	140	38.9	562
230	0.55	116	2730	102	28.3	598
230	0.54	111	2760	63	17.5	629
200	0.61	122	2385	330	91.7	268
200	0.59	119	2425	301	83.6	311
200	0.58	116	2465	277	76.9	348
200	0.56	112	2500	247	68.6	391
200	0.54	108	2535	220	61.1	425
200	0.52	104	2580	184	51.1	473
200	0.5	99	2610	154	42.8	508
200	0.47	93	2660	102	28.3	562
200	0.45	88	2700	66	18.3	602
170	0.59	104	2095	286	79.4	206
170	0.57	101	2150	262	72.8	243
170	0.55	98	2215	237	65.8	286
170	0.53	95	2270	214	59.4	328
170	0.51	91	2335	185	51.4	373
170	0.49	87	2410	152	42.2	427
170	0.47	84	2475	124	34.4	469
170	0.44	79	2544	85	23.6	521
170	0.41	73	2610	52	14.4	561
140	0.57	81	1630	219	60.8	120
140	0.56	78	1760	189	52.5	175
140	0.54	75	1880	162	45.0	228
140	0.52	73	1990	138	38.3	279
140	0.49	70	2115	107	29.7	341
140	0.47	67	2225	78	21.7	396
140	0.45	64	2320	55	15.3	440
110	0.49	55	1260	129	35.8	88
110	0.48	54	1400	103	28.6	130
110	0.47	53	1510	88	24.4	165
110	0.46	52	1630	67	18.6	203
80	0.36	30	840	82	22.8	37
80	0.36	29	920	61	16.9	55
80	0.35	29	1000	43	11.9	76
80	0.34	28	1100	29	8.1	89

MTA taille 2 sans batterie électrique

U (V)	I (A)	P (W)	RPM tr/mn	Qv m³/h	Qv l/s	Pression Pa
230	0.91	208	2300	500	138.9	320
230	0.87	195	2365	449	124.7	364
230	0.83	184	2445	403	111.9	408
230	0.8	175	2505	360	100.0	435
230	0.77	168	2545	323	89.7	460
230	0.75	162	2580	287	79.7	479
230	0.74	157	2610	247	68.6	499
230	0.72	153	2625	216	60.0	516
200	0.88	176	2055	440	122.2	250
200	0.84	166	2185	398	110.6	311
200	0.8	158	2285	359	99.7	359
200	0.77	150	2360	322	89.4	389
200	0.74	142	2430	277	76.9	421
200	0.72	138	2470	248	68.9	440
200	0.7	132	2510	204	56.7	461
170	0.82	140	1725	367	101.8	167
170	0.78	135	1920	329	91.4	243
170	0.75	127	2070	289	80.3	292
170	0.72	122	2170	258	71.7	325
170	0.7	117	2230	227	63.1	354
170	0.68	114	2280	195	54.2	377
170	0.67	112	2310	172	47.8	397
140	0.71	100	1325	266	73.9	93
140	0.7	98	1550	237	65.8	153
140	0.68	97	1665	217	60.3	188
140	0.66	94	1800	190	52.8	225
140	0.65	92	1865	168	46.7	255
140	0.64	90	1935	144	40.0	279
110	0.57	64	975	190	52.8	47
110	0.58	64	1145	160	44.4	80
110	0.57	64	1225	140	38.9	99
110	0.57	64	1340	120	33.3	99
110	0.56	63	1460	90	25.0	155
80	0.43	35	665	121	33.6	20
80	0.42	35	795	83	23.1	39
80	0.42	35	885	52	14.4	55

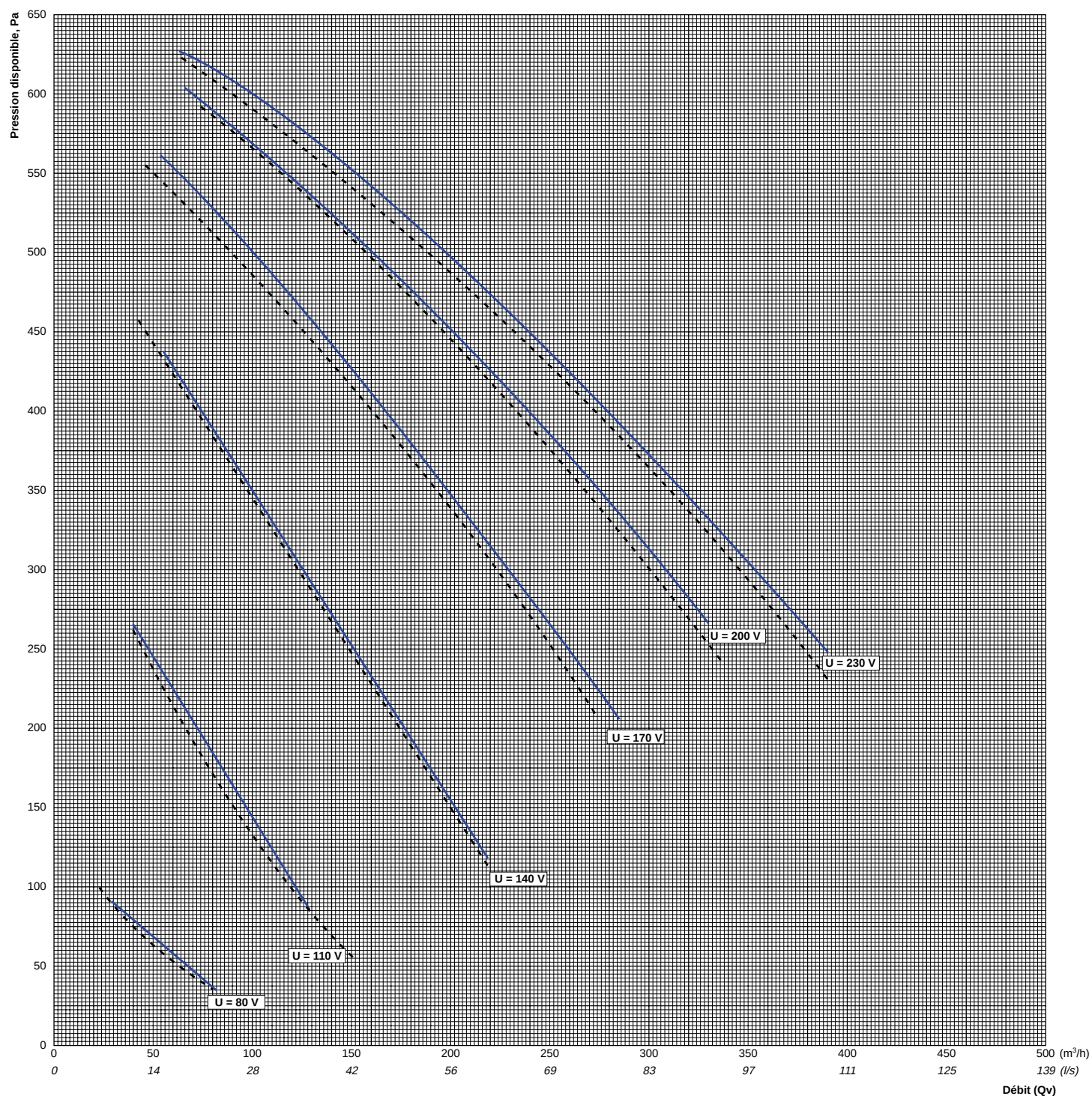
Légende :

U : Tension efficace d'alimentation du motoventilateur
I : Intensité efficace absorbée
P : Puissance absorbée par le motoventilateur, la régulation Maestro ou le variateur de vitesse
RPM : Vitesse de rotation du motoventilateur (tours/minute)
Qv : Débit d'air
Pression : Pression statique disponible.

13.2 - Caractéristiques aérauliques

13.2.1 - MTA taille 1

Courbe de pression disponible (Pa) en fonction du débit (m^3/h ou l/s)



Légende :

- Sans batterie électrique (avec batterie à eau 6 rangs)
- - - Avec batterie électrique (avec batterie à eau 5 rangs)
- U Tension d'alimentation du motoventilateur

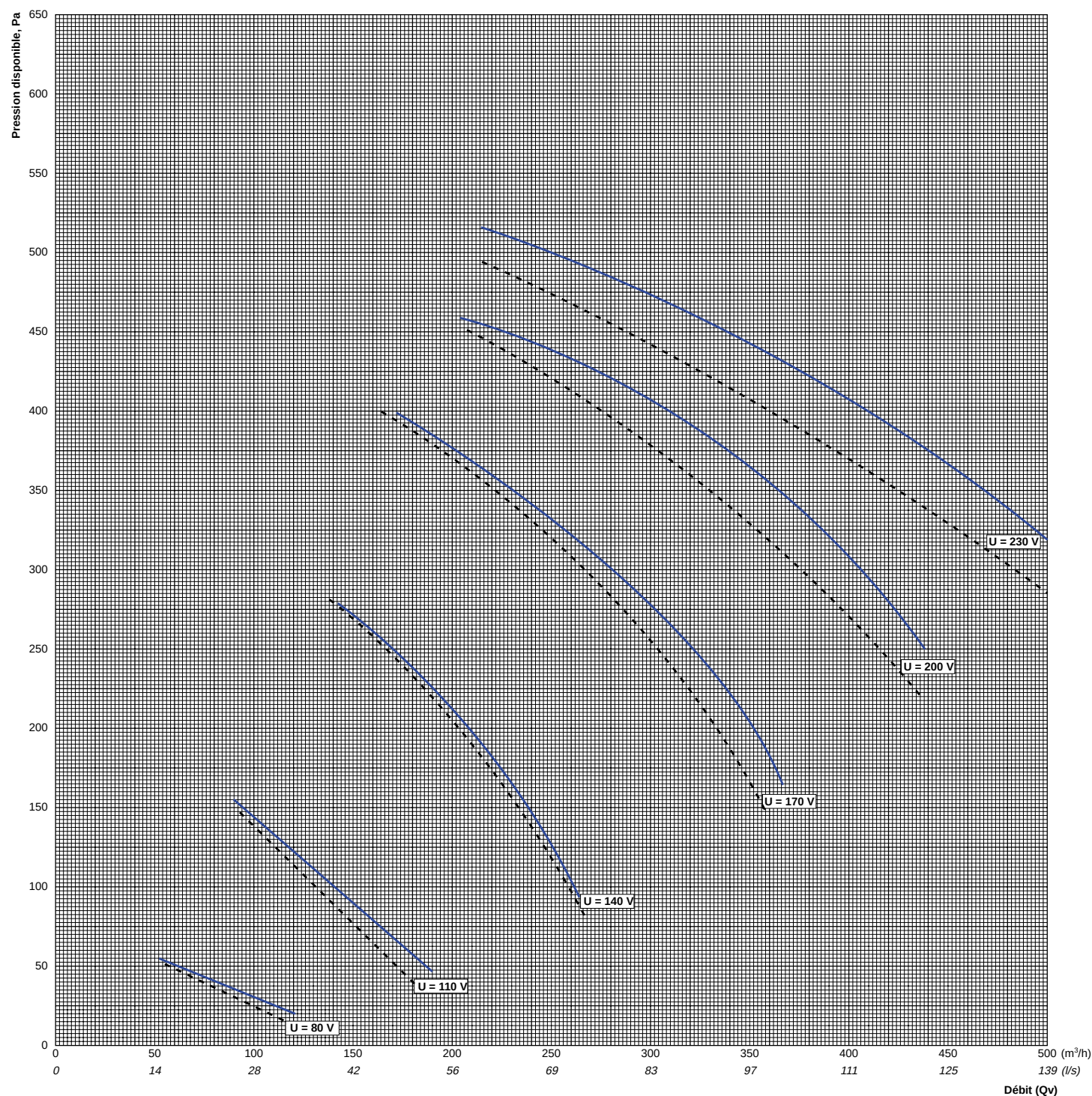
IMPORTANT :

Les courbes ont été obtenues par lissage, à partir du tableau de caractéristiques électriques.

13.2 - Caractéristiques aérauliques (suite)

13.2.2 - MTA taille 2

Courbe de pression disponible (Pa) en fonction du débit (m³/h ou l/s)



Légende:
— Sans batterie électrique (avec batterie à eau 6 rangs)
--- Avec batterie électrique (avec batterie à eau 5 rangs)
U Tension d'alimentation du motoventilateur

IMPORTANT:
Les courbes ont été obtenues par lissage, à partir du tableau de caractéristiques électriques.

14 - RÉGULATION

14.1 - Régulation numérique Carrier *Maestro*

En version haut de gamme, chaque MTA sera équipé d'un régulateur numérique Maestro programmable.

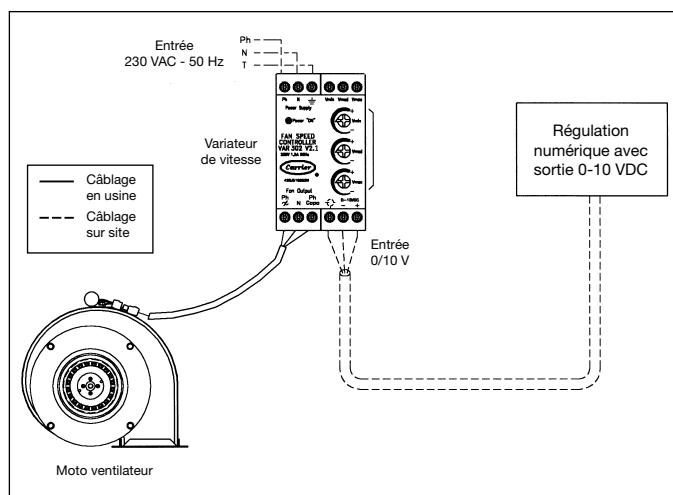
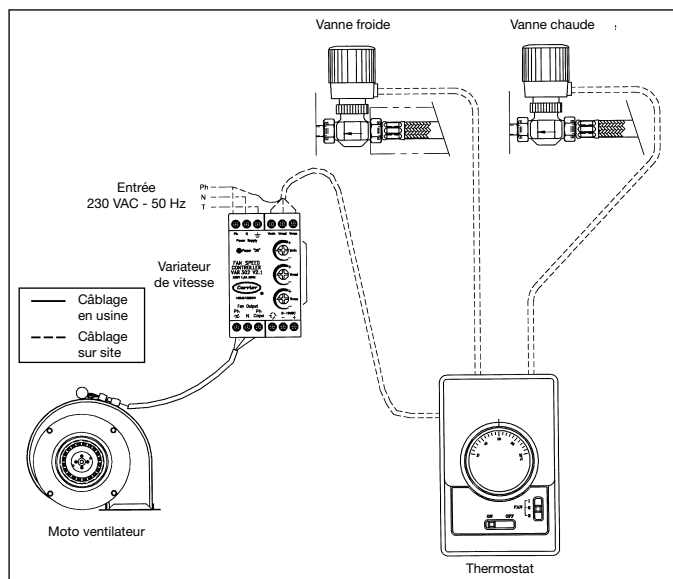
Les principales fonctions du régulateur sont :

- Régulation de la température du local ;
- Montée/descente et réglage de l'inclinaison des lames de stores (en option) ;
- Allumage/extinction de foyers lumineux (en option) ;
- Mise en mode confort ou inoccupé par le microterminal ou le thermostat mural ;
- Mise en mode ventilation forcée.



NOTE :

Se reporter au document de sélection, d'installation et de mise en service du régulateur numérique Carrier Maestro, pour tous renseignements complémentaires.



Schémas de câblage

14.2 - Régulation électromécanique Carrier avec variateur de vitesse

14.2.1 - Description

En version de base, le MTA est équipé d'une régulation électromécanique avec variateur de vitesse développé par Carrier. Ce variateur de vitesse est doté de 2 entrées de commande différentes (présélection de vitesse ou 0-10 VDC au choix) lui conférant une importante souplesse d'utilisation et un réglage optimisé.

Chaque MTA sera alors équipé de vanne(s) de régulation du débit d'eau, dites à action "Tout Ou Rien" (T.O.R.), de flexibles hydrauliques afin de faciliter les raccordements des unités aux réseaux primaires d'eau chaude et/ou d'eau froide, et éventuellement d'un relais de puissance destiné à la commande de la batterie électrique.



L'option régulation électromécanique comprend par ailleurs un bornier rapide mâle/femelle permettant le raccordement des différents câbles provenant du motoventilateur du ou des servomoteurs de vanne, du relais de puissance de la batterie électrique et éventuellement de l'inverseur chaud/froid (contacteur changeover) pour configuration du MTA avec une batterie unique "chaude ou froide".

Le bornier rapide mâle/femelle et le relais de puissance destiné à la batterie électrique sont montés sur rail DIN et protégés par un capot en ABS.

Le rail DIN est dimensionné de façon à permettre l'ajout d'un sectionneur bipolaire porte fusibles (hors fourniture Carrier, contactez votre représentant local Carrier).

Le bornier rapide déconnectable ainsi que les flexibles hydrauliques seront appréciés au cours des opérations de maintenance car ils permettent de réduire sensiblement les temps d'intervention. Le remplacement ou le déplacement d'une unité étant alors grandement facilité.

En accessoire, un thermostat d'ambiance mural pour être fourni avec le MTA. Ce thermostat sera raccordé directement sur le bornier déconnectable (partie femelle). (Voir description des thermostats d'ambiance).

14.2.2 - Le variateur de vitesse



Entrée de présélection de vitesse

Cette entrée de présélection confère au variateur 3 étages de vitesse, chacune ajustable par un potentiomètre à fente accessible en face avant.

La sélection de la vitesse se fera par la mise au potentiel réseau de l'une des 3 entrées de présélection (phase).

Plage de réglage de chaque vitesse (potentiomètre)

réglage vitesse mini: 80 V à 120 V (± 15 V)

réglage vitesse moyenne: 110 V à 170 V (± 15 V)

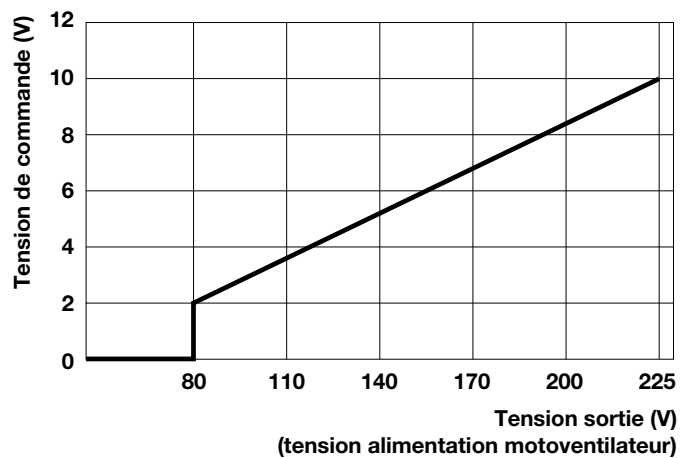
réglage vitesse maxi: 160 V à 225 V (± 15 V)

Plage de réglage de chaque vitesse donnée pour une tension d'alimentation de 230 VAC (RMS).

Entrée de commande 0-10 VDC

Ce signal 0-10 V comporte deux zones d'action :

- entre 0 et 2 V (± 150 mV), la sortie est à zéro
- entre 2 V (± 150 mV) et 10 V, la sortie évolue de 80 V (± 15 V) à 225 V (± 15 V), pour un réseau d'entrée de 230 VAC.



ATTENTION :

Seul l'un des 2 signaux de commande devra être appliqué au variateur de vitesse. L'application simultanée des 2 signaux de commande endommagera le variateur de vitesse de façon irréversible.

14.2.3 - Caractéristiques générales

La sélection de l'entrée de commande 230 VAC ou 0-10 V se fera par détection automatique en fonction du signal de commande appliqué. Une led de mise sous tension en face avant permet la visualisation du fonctionnement du variateur de vitesse.

NOTE :

Ce variateur est doté d'un forçage à pleine vitesse pendant 2 secondes.

- à la mise sous tension
- lors de l'établissement sur l'entrée de contrôle 0-10 V d'une tension supérieure à 2 Volts
- lors de la sélection d'une vitesse.

- Tension d'alimentation: 230 V ± 10 %
- Plage de variation de la tension de sortie: de 80 V à 225 V (± 15 V)
- Raccordement: bornes à vis, capacité de serrage 2 x 1,5 mm²
- Démarrage: pleine charge possible
- Surcharge: + 50 % de la puissance maximale pendant 1 minute
- Conditionnement coffret DIN, 12 bornes à vis, boîtier ABS
- Indice de protection: IP 201
- Conditions d'utilisation: de + 5 °C à + 40 °C, humidité relative 85 % à 40 °C
- Puissance absorbée: 2.5 VA
- Conformité **CE** :
 - Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE
 - Directive basse tension 73/23/CEE du 19 février 1973 modifiée par la directive 93/68/CEE du 22 juillet 1993.

L'option variateur de vitesse comprend par ailleurs un bornier permettant le raccordement éventuel des câbles de vanne ou de batterie électrique.

Le variateur et le bornier sont protégés par un capot en ABS.

Ce variateur de vitesse est l'interface indispensable entre le MTA et les régulations commercialisées (type ventiloconvecteur).

14.3 - Les différentes configurations du MTA disponibles

Chaque MTA peut être équipé d'une ou deux vannes T.O.R., deux ou trois voies et de flexibles hydrauliques selon la configuration de la batterie.

a) Le MTA est muni d'un variateur de vitesse associé à une batterie 5 rangs destinée à fonctionner en froid (2 tubes).

Pour fonctionnement en régime "froid" uniquement.

Cette option comprend une vanne 2 voies T.O.R. et 2 flexibles hydrauliques isolés.

b) Le MTA est muni d'un variateur de vitesse associé à une batterie 5 rangs destinée à fonctionner en froid ou en chaud (2 tubes changeover).

Pour fonctionnement en régime froid ou chaud; application type pompe à chaleur.

Cette option comprend une vanne 3 voies T.O.R., un inverseur chaud/froid et 2 flexibles hydrauliques isolés.

c) Le MTA est muni d'un variateur de vitesse associé à une batterie froide 5 rangs et une batterie chaude 1 rang. (4 tubes).

Pour fonctionnement en régime chaud et froid en séquence.

Cette option comprend 2 vannes, 2 voies T.O.R. et 4 flexibles hydrauliques, 2 isolés et 2 non isolés.

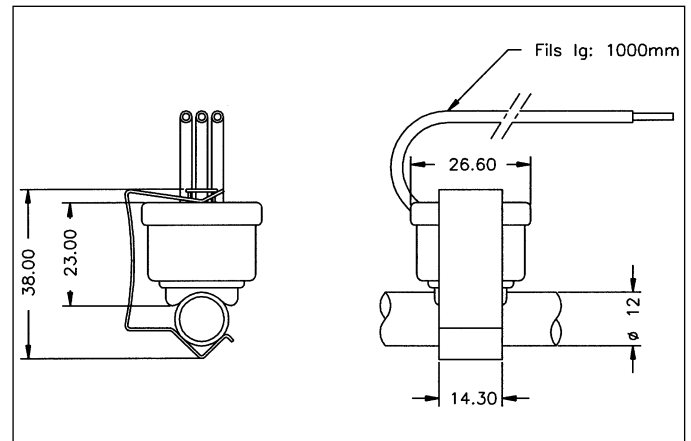
d) Le MTA est muni d'un variateur de vitesse associé à une batterie froide 5 rangs et une batterie électrique (2 tubes + 2 fils).

Pour fonctionnement en régime froid et chaud par batterie électrique en séquence.

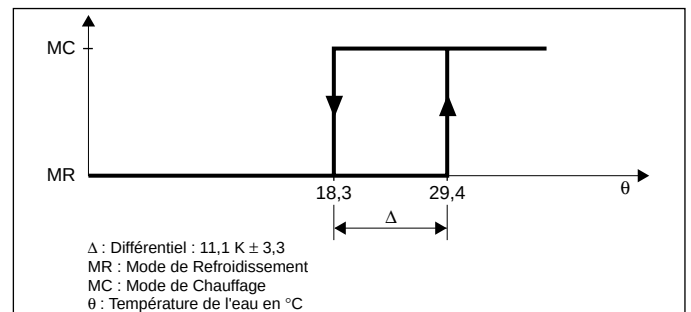
Cette option comprend une vanne 2 voies T.O.R., 2 flexibles hydrauliques isolés et 1 relais de puissance destiné à la commande de la batterie électrique.

14.4 - Spécification technique de l'inverseur chaud/froid (contacteur changeover)

L'inverseur chaud/froid est conçu pour être installé directement sur les couplings des vannes 3 voies du MTA. Il permet de détecter le changement de température du fluide circulant dans le réseau d'eau primaire. Un contact inverseur bascule en fonction de la température d'eau selon le diagramme ci-après.



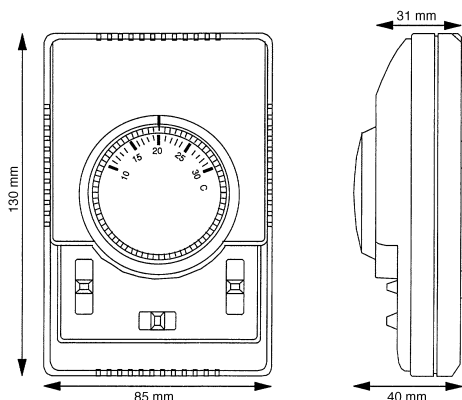
Lorsque l'inverseur chaud froid est connecté entre le thermostat d'ambiance et la vanne de régulation du débit d'eau, le changement de mode chauffage <=> refroidissement se fait automatiquement selon le diagramme suivant :



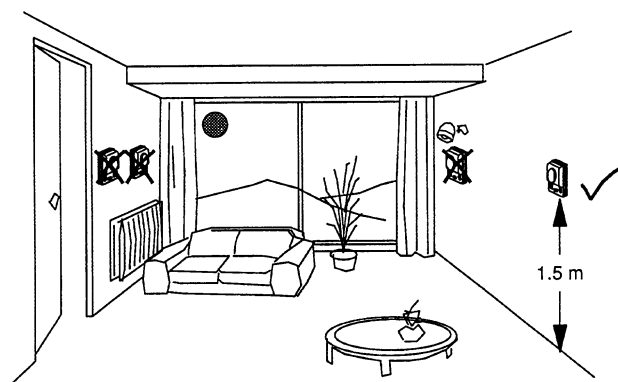
14.5 - Thermostats d'ambiance



Thermostat d'ambiance à l'esthétique soignée permettant son intégration dans la plupart des architectures intérieures. Trois modèles sont disponibles : le premier pour un fonctionnement en froid ou en chaud uniquement, le second avec sélecteur manuel régime Chaud (hiver)/régime Froid (été) et le dernier avec sélecteur automatique.



14.5.1 - Implantation du thermostat mural

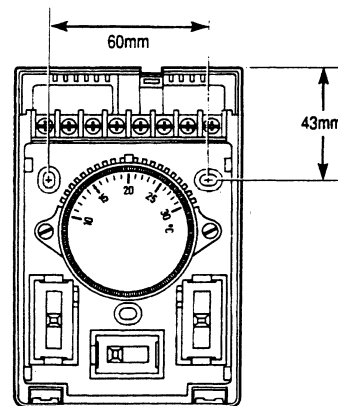


- Thermostat d'ambiance sur mur intérieur exclusivement
- Hauteur approximative : 1,5 m
- Ne pas implanter le thermostat à proximité de sources de chaleur, éviter les courants d'air dus aux portes, fenêtres etc.

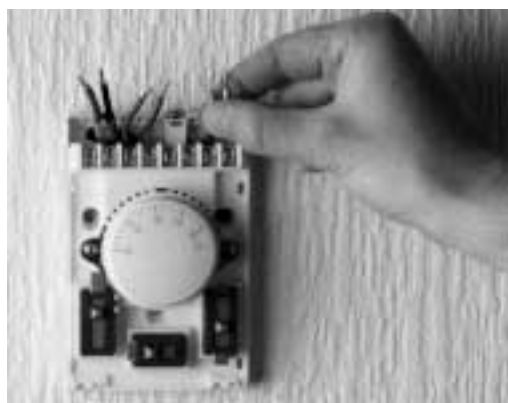
14.5.2 - Procédure de montage des thermostats d'ambiance

14.5.2.1 - Montage du thermostat

le thermostat peut être monté directement sur un mur en applique ou sur boîtier électrique encastré (vis de montage fournies).



En cas de montage en applique, un prédécoupage est prévu pour le passage des fils

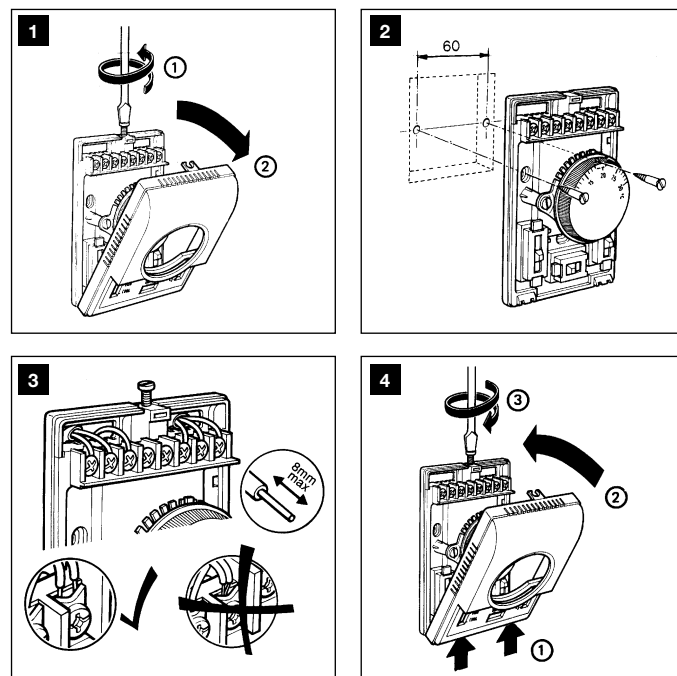


IMPORTANT :

L'appareil doit impérativement être installé et/ou monté par un professionnel conformément aux normes de sécurité en vigueur. Ne pas raccorder l'appareil sous tension.

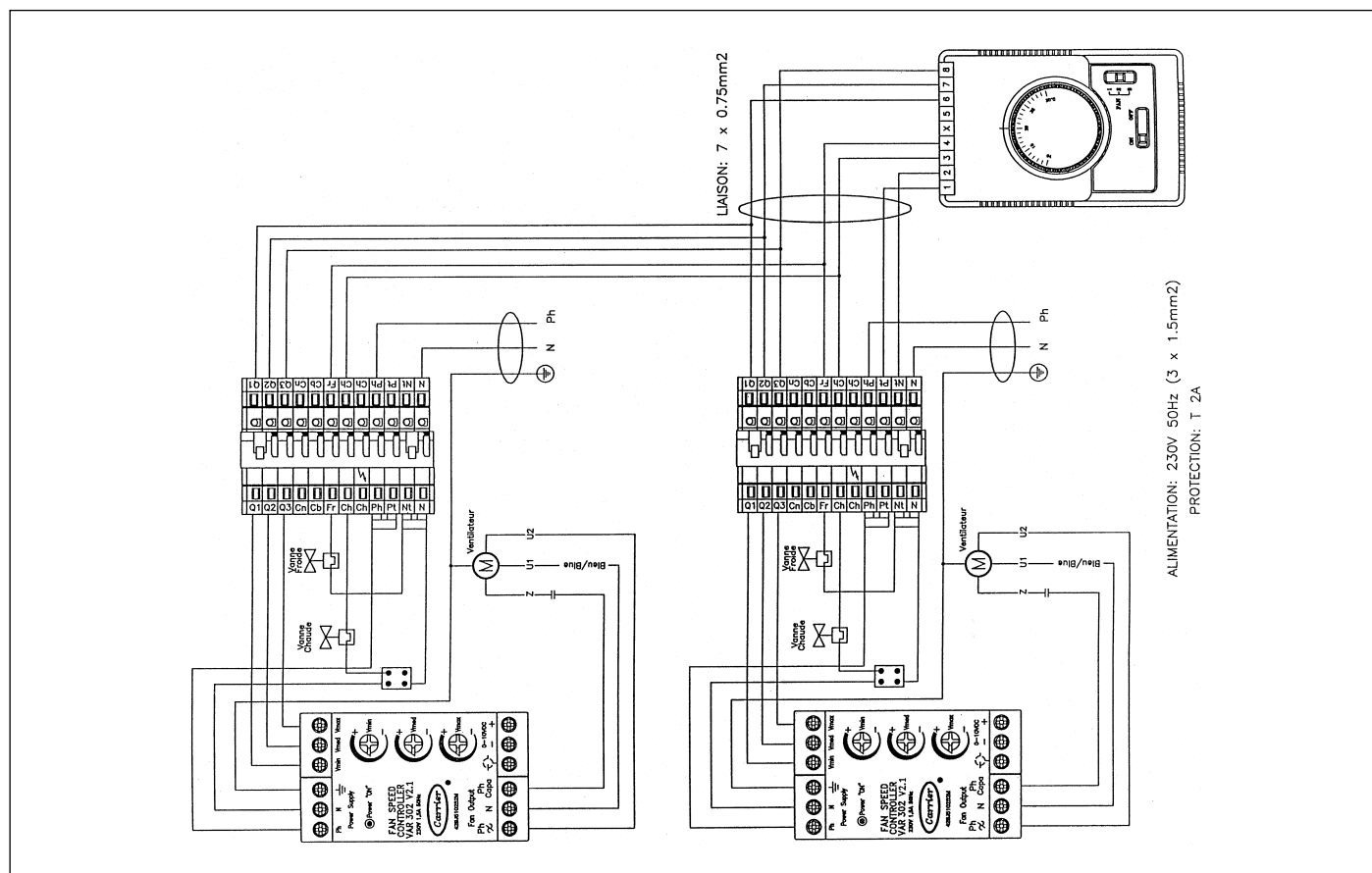
14.5.2.2 - Commutateurs

- Tous les commutateurs sont équipés d'un mécanisme à lame ressort pour un meilleur basculement du contact.
- Le commutateur Marche/Arrêt coupe l'alimentation du thermostat.
- Le commutateur de sélection de vitesse permet de sélectionner la vitesse de ventilation 1 (petite), 2 (moyenne) et 3 (grande).
- Le commutateur chaud/froid agit sur un relais DPDT (2 sorties).

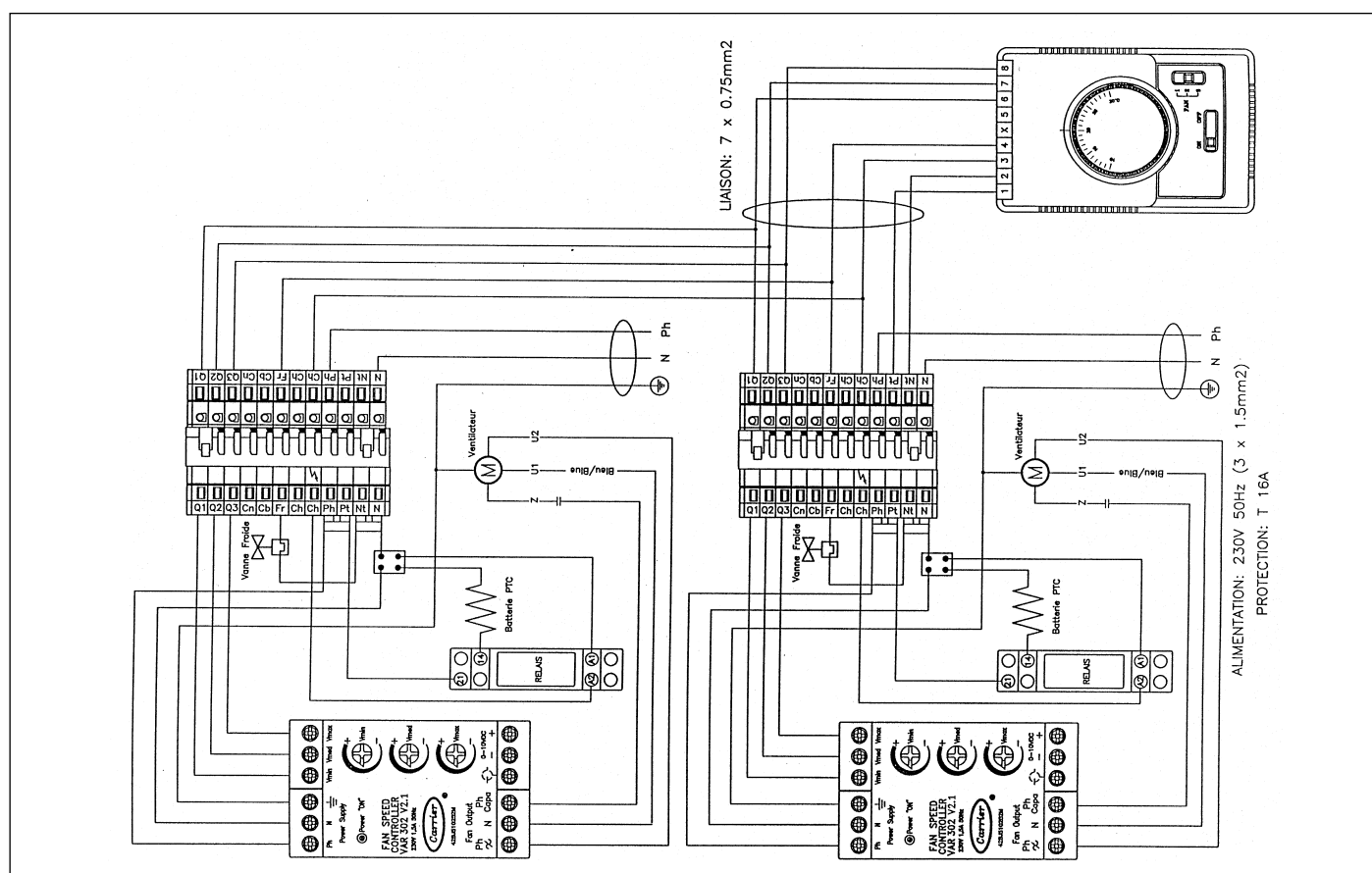


14.6 - Régulation Maître/Esclave

Grâce au variateur de vitesse – véritable module de puissance – il est possible de relier un thermostat Carrier à 5 MTA maximum sans aucun relayage additionnel. Les vannes utilisées sont des vannes électrothermiques 230 VAC T.O.R. Dans le cas d'une application avec batterie froide et batterie électrique, le relais de puissance de la batterie électrique est indispensable.



Régulation Maître/Esclave configuration 4 tubes



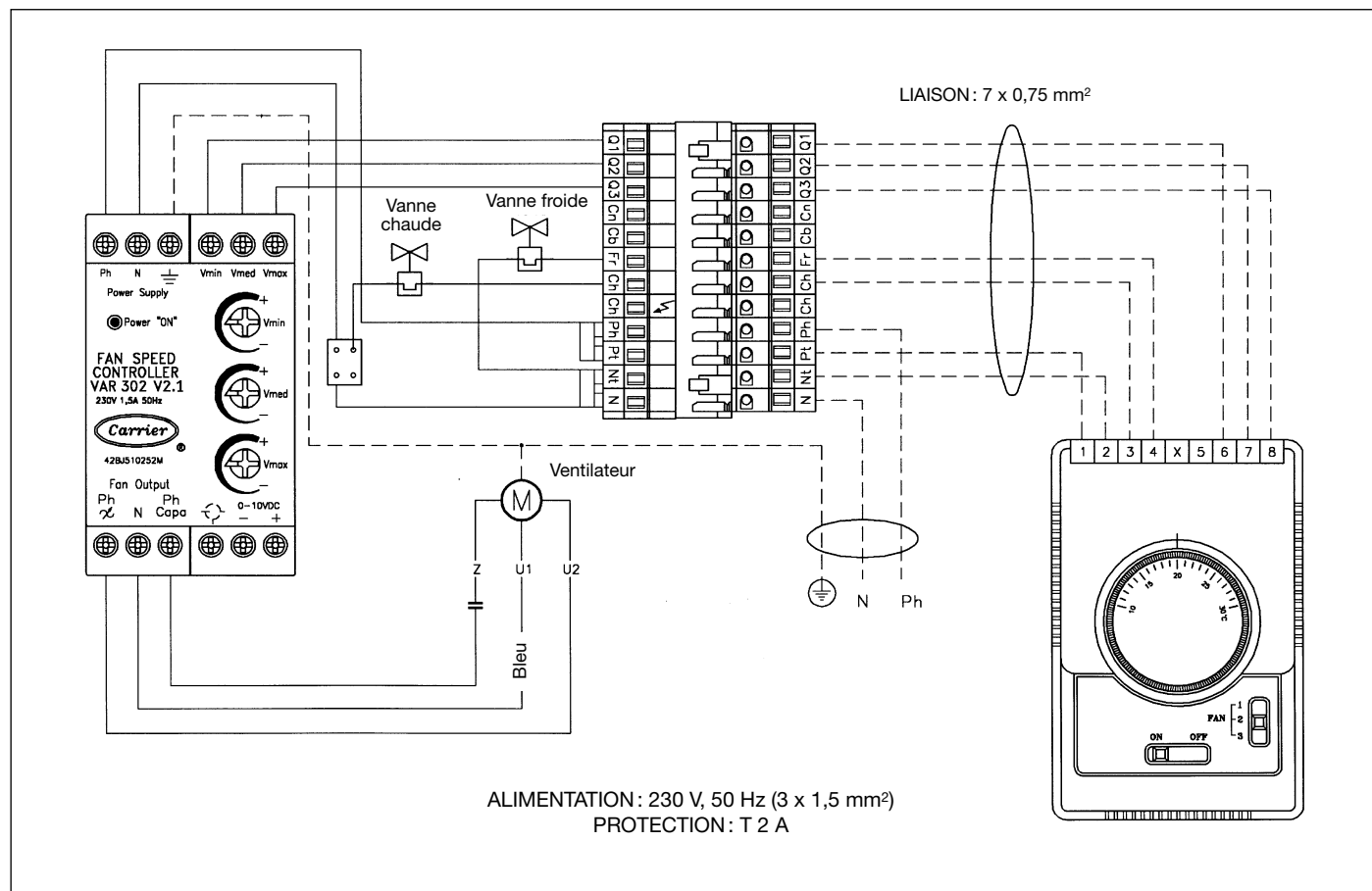
Régulation Maître/Esclave configuration 2 tubes + batterie électrique

Le MTA peut être livré sans vanne ni flexible, avec le faisceau du motoventilateur raccordé au variateur de vitesse et la batterie électrique (selon configuration) raccordée au relais de puissance. Lorsque cette option est choisie, le MTA est livré avec bornier et capot plastique de protection. Cette option est proposée aux installateurs désireux de monter eux-mêmes une régulation spécifique sur les MTA.

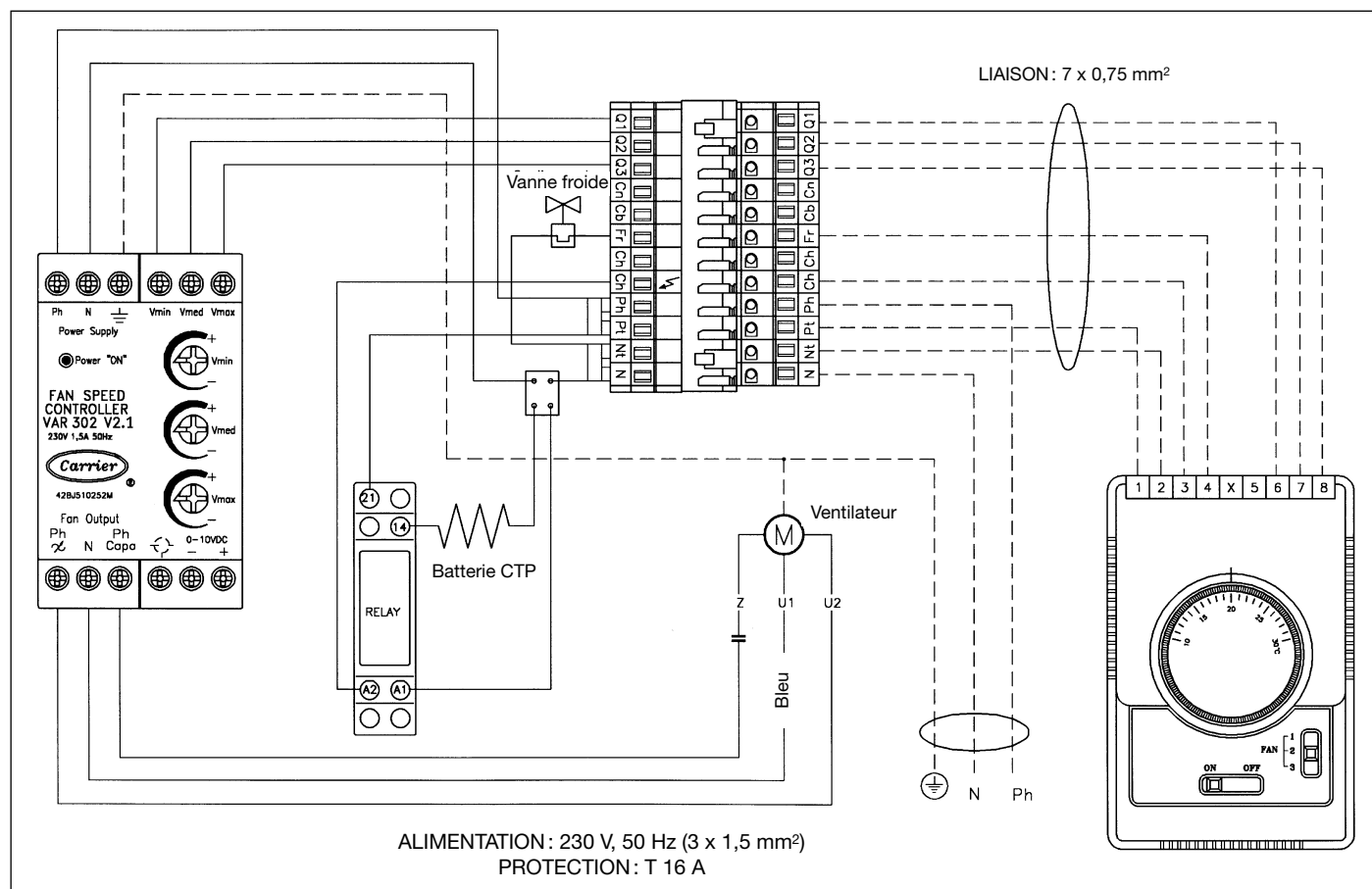
ALIMENTATION : 230 V, 50 Hz (3 x 1,5 mm²)
PROTECTION : T 2 A

[illegible]

Batterie à eau 6 rangs composée de 5 rangs froid et un rang chaud



Batterie à eau 5 rangs froid et batterie électrique PTC



CARRIER s.a. - Salle de démonstration

Que vous viviez sous les tropiques ou au Groenland, que vous souffriez du chaud, du froid ou du manque d'air, CARRIER détient votre solution et vous le prouve dans la salle de démonstration.

Au programme :

- simulation du climat de votre région
- simulation des charges internes et aménagement selon vos besoins
- mesure, enregistrement et visualisation de température et de diffusion



d'air d'après vos contraintes climatiques et architecturales ; ceci dans les conditions extrêmes de fonctionnement

- optimisation de l'intégration physique des terminaux dans votre structure, plafond ou façade
- détermination et contrôle du niveau acoustique de votre ambiance
- simulation du système de régulation des terminaux et de leur liaison à votre système GTC
- et enfin visualisation de votre architecture intérieure tant sur le plan esthétique – éclairage, store – que pour en vérifier la qualité.

Testez en réel votre future installation



N° 24243-79, novembre 2000 - Annule N° de commande : N° 24243-79, juillet 1998.
Le fabricant se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.



Environmental Management System Approval

Fabricant : Carrier s.a., Montluel, France.
Imprimé en France.