

Ces instructions contiennent les informations de fonctionnement et doivent être conservées avec l'appareil

Vapac®

Chaudières à Electrode

Gamme LExxLC

Manuel d'installation & de fonctionnement

Edition 1.3

VapaNet



Installation dans les pays couverts par les Normes CE:

Ce produit sera conforme aux Normes de Sécurité Basse Tension 73 / 23 EEC et à la Norme EMC 89 / 336 EEC s'il est installé conformément aux instructions contenues dans ce manuel. Le manquement au respect de ces instructions peut annuler la garantie du fabricant ou tout certificat/déclaration de conformité requis pour être délivré avec l'appareil.

TABLE DES MATIERES

1.0	Installation.....	5
1.1	Vapac LE - Dimensions de l'appareil	5
1.2	Positionner les conduits vapeur.....	7
1.2.1	Points généraux.....	7
1.2.2	Branchement du tuyau à vapeur	7
1.3	Considérations Plomberie.....	8
1.4	Branchements Electriques.....	9
1.4.1	Importantes Considérations E.M.C.....	9
1.4.2	Branchement du courant d'alimentation	10
1.4.3	Branchements Electriques.....	10
1.4.4	Disposition d'entrée de câble.....	10
1.4.5	Transformateur de circuit de commande Vapac	10
1.4.6	Branchement RDU (Si adapté).....	10
1.4.7	Diagrammes de branchement courant.....	10
1.5	Charge électrique nécessaire au Cylindre.....	11
1.5.1	Appareils LExxLC	11
1.6	Branchements du circuit de commande	12
1.6.1	Câblage du circuit de commande	12
1.6.2	Commande marche/arrêt.....	12
1.6.3	Commande proportionnelle	12
1.6.4	Sélection du signal de commande.....	13
1.6.5	Circuit de sécurité/fermeture E.P.O.	13
1.6.7	Drainage	14
2.0.1	Vérifications de démarrage.....	15
2.0.2	Instructions de démarrage	15
2.0.3	Mise en Service / Démarrage	15
2.0.4	Dispositifs de la chaudière à Electrode VAPANET	15
2.1	Conseils de mise en service.....	16
2.1.1	Procédure pour changer le cylindre.....	16
2.1.2	Types de cylindre/position des électrodes.....	16
2.2.1	Valve d'alimentation avec filtre	17
2.2.2	Pompe du Drain.....	17
3.0	Location of Indicators and Controls	18
3.1	Positioning of Indicators and Controls on Vapac ® Vapanet ® LELC Units.	18
3.2	Démarrage initial.....	19
3.3	Fonctionnement Normal / Veille / Démarrage – Aucune intervention requise	20
3.4	Panne / Indications de fonctionnement – Intervention d'un opérateur requise.	21
3.3	Symboles des étiquettes.....	22
4.0	Liste de vérification de dépannage.....	23
5.0	Schéma de connexion	24
	Annexe 1.	27
	Guide pour placer les tubes de vapeur:	27
	Annexe 2	29
	Guide pour placer les conduits multiples:	29

Points importants pour l'installation

L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales et/ou codes de pratique. Seul un électricien qualifié doit s'en charger.

S'assurer de laisser au moins 1000 mm pour un accès libre de face aux sections électriques et à vapeur.

Ne pas placer le cabinet dans un endroit où la température ambiante autour de l'appareil pourrait dépasser 35°C; ou descendre au dessous de 5°C comme par exemple un plafond fermé non aéré – voir les conditions minimum d'espace / ventilation aux pages 4 & 5.

Ne pas placer le cabinet dans un endroit où une échelle serait nécessaire pour procéder à l'entretien, ceci pouvant rendre la maintenance et l'entretien ou l'échange des cylindres dangereux.

S'assurer que les conduits à vapeur ont une pente adéquate (min 12%) pour le drainage de la condensation et utiliser des séparateurs de condensation si la tuyauterie est plus basse que l'appareil.

Assurer un support adéquat afin de prévenir le fléchissement des tubes à vapeur flexibles, pouvant se remplir d'eau et créer un "piège".

Ne pas placer le conduit d'évacuation de la vapeur directement sous le cabinet de l'appareil. – Voir page 7.

Points importants pour les connexions électriques

Avant de commissionner l'appareil, vérifier que tous les branchements électriques (courant) - y compris ceux sur les terminaux - et les contacteurs soient serrés.

Vérifier que le raccordement de courant primaire du transformateur est correctement placé pour alimenter les terminaux A1 & A2 du Vapac.

Le transformateur du Vapac ne doit pas être utilisé pour alimenter d'autres équipements.

Pour se conformer aux normes EMC, voir les recommandations à la page 8.

Utiliser un humidistat haute-limite pour s'assurer de l'interruption effective du fonctionnement de l'appareil si un cas de sur-humidification est détecté (voir page 12).

Il est important de noter que l'entrée du signal de contrôle du terminal 5 est branchée à la terre sur le système de contrôle PCB du Vapac.

NB: Il faut faire attention à ce que le contrôleur de sortie soit branché à la terre, car un branchement incorrect entraînerait des dommages sur le contrôleur et/ou au système de contrôle PCB du Vapac.

Points importants pour la maintenance

Seul un électricien qualifié doit se charger de la maintenance.

La chaudière contient de l'eau chaude, qui doit être drainée avant que toute révision ne soit entreprise sur la section vapeur. Ceci devrait être fait en priorité afin d'isoler le courant, et enlever le panneau d'accès avant.

DES DISPOSITIFS ESD SONT INTEGRES A LA CARTE PCB. S'ASSURER QUE LES PRECAUTIONS ANTI-STATIQUES ONT ETE PRISES AVANT D'ENLEVER OU REMPLACER LA CARTE PCB.

1.0 Installation

Faire

Monter l'appareil le plus près possible des conduits de distribution de la vapeur.

Monter l'appareil à une hauteur facilitant la lecture sur la fenêtre d'affichage.

Assurer une ventilation adéquate des côtés de l'appareil (min 80 mm).

Assurer un accès adéquat au devant de l'appareil pour l'entretien (min 1000 mm).

Assurer un accès adéquat au dessous de l'appareil pour l'entretien (min 1000 mm).

Assurer que les trous du panneau supérieur arrière ne soient pas obstrués pour permettre à l'air de circuler librement.

Utiliser le marquage sur le côté du carton comme référence pour positionner les trous de montage.

Enlever le cylindre, si nécessaire, pour accéder aux trous de montage à l'arrière de la partie vapeur.

Utiliser des chevilles de type M6 ou équivalentes pour positionner l'appareil.

Ne pas faire

Ne pas monter l'appareil près d'une source produisant de fortes émissions électromagnétiques par ex. des moteurs à vitesse variable, des transformateurs kVa, etc.

Ne pas monter l'appareil dans un endroit clos non ventilé.

Ne pas monter l'appareil dans un emplacement où une échelle devrait être utilisée pour accéder à l'appareil.

Ne pas monter l'appareil derrière un faux plafond ou autre emplacement qui en cas de mal fonction (par ex. une fuite d'eau) causerait des dommages.

Ne pas monter l'appareil dans un endroit qui sera arrosé.

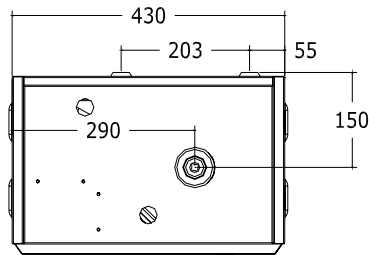
Ne pas installer l'appareil là où la température ambiante peut dépasser 35° C; ou descendre au dessous de 5°C.

Ne pas monter l'appareil dans une pièce froide ou tout autre endroit où les conditions de température et d'humidité peuvent causer de la condensation sur les composants électriques.

Ne pas monter l'appareil dans un endroit où le bruit d'un contacteur qui s'ouvre/se ferme et le bruit de l'eau coulant dans les tuyaux ne serait pas acceptable, par ex. des librairies, des appartements privés, etc.

1.1 Vapac LE - Dimensions de l'appareil

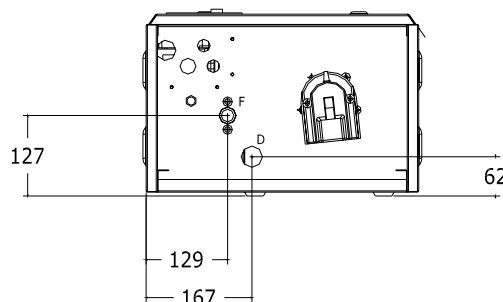
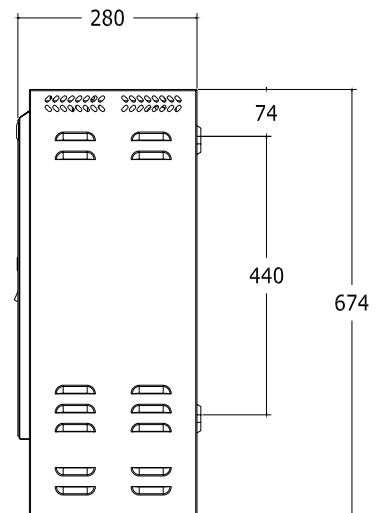
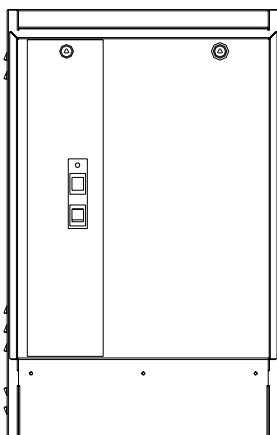
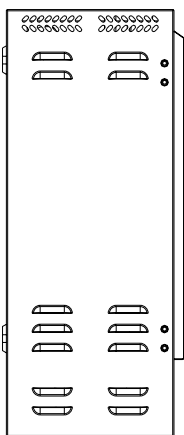
Gabarit Taille 1 (Modèles 5 – 18 kg/h)



Gauche:

Vue de dessus montrant la position de l'évacuation vapeur et les points de fixation au mur.

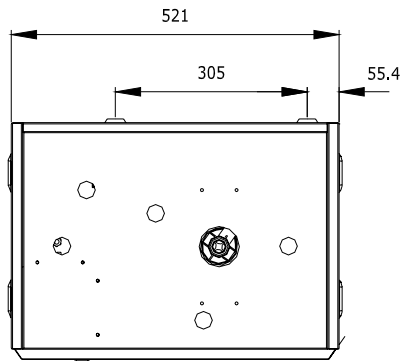
Dessous: Vue de côté montrant les points de fixation au mur.



Gauche:

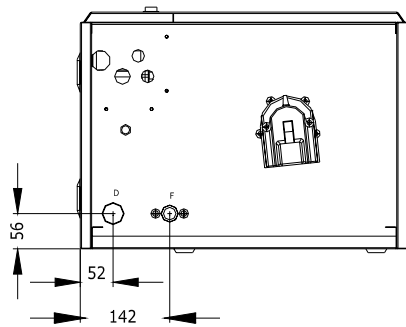
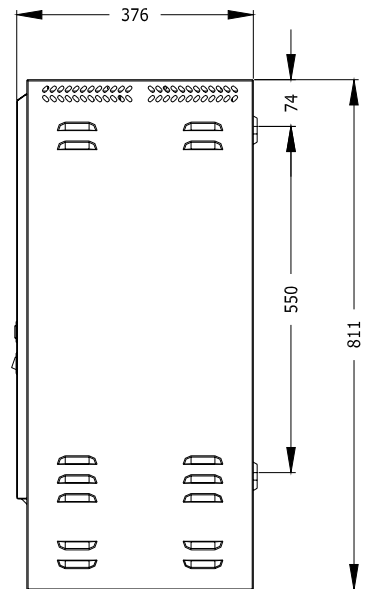
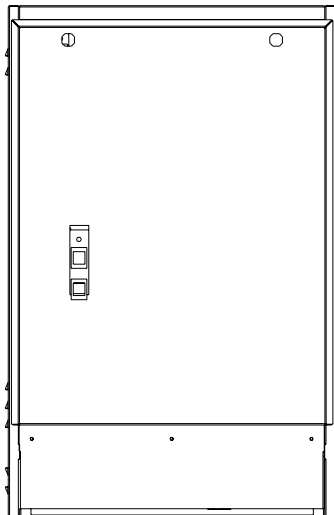
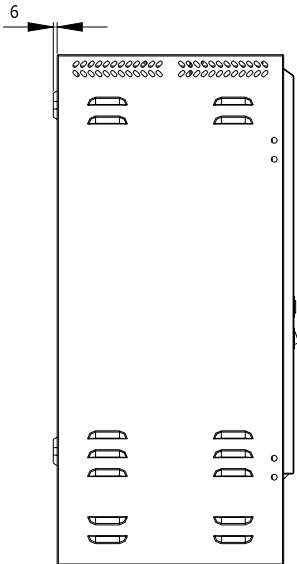
Vue de dessous montrant le raccordement "F" (robinet de remplissage) 3/4" connecteur BSP male pour tuyau flexible fourni. "D" (robinet de vidage) tuyau de 35 mm.

Gabarit Taille 2 (Modèles 30 – 55 kg/h)



Gauche:
 Vue de dessus montrant la position de l'évacuation vapeur et les points de fixation au mur.

Dessous: Vue de côté montrant les points de fixation au mur.



Gauche:
 Vue de dessous montrant le raccordement "F" (robinet de remplissage) 3/4" connecteur BSP male pour tuyau flexible fourni avec l'appareil. "D" (robinet de vidage) tuyau de 35 mm.

1.1.1 Poids des LExxLC

Le poids à vide de l'appareil est le poids de l'appareil livré sans eau à l'intérieur, le poids plein est le poids de l'appareil en fonctionnement.

Modèle Vapanet	Vide Kg	Plein Kg
LE05LC	34	48
LE09LC	35,5	50,0
LE18LC	39	65,5
LE30LC	40	66,5
LE45LC / LE55LC	45	72

1.2 Positionner les conduits vapeur

1.2.1 Points généraux

Les conduits vapeur doivent être placés comme démontré ci-dessous, permettant un pourcentage de retombées vers l'appareil minimum de 12% pour permettre aux condensats de repartir aisément dans l'appareil. Si le cas ci-dessus n'est pas possible, alors il faudra placer des séparateurs de condensats comme montré en appendice 1.

La position du conduit vapeur ou multi-conduits d'un système à air-conditionné relié à d'autres éléments comme des coudes, des filtres, des échangeurs de chaleur, etc., est critique. Le conduit vapeur ne doit pas être placé plus près de ces éléments que la distance prévue, qui doit être décidée par l'ingénieur design responsable du projet.

Faire

Obtenir les instructions/dessin de l'ingénieur projet pour la position choisie du conduit vapeur.

Obtenir les instructions/dessin de l'ingénieur projet pour la position choisie du conduit vapeur relative au haut et au bas du conduit (ou côtés si le flux d'air est vertical).

Vérifier si la pente alternative du conduit vapeur de $\varnothing 35\text{mm}$ a été spécifiée.

Utiliser un anneau/crochet au bout du conduit vapeur de $\varnothing 54\text{mm}$ pour renforcer le support.

1.2.2 Branchement du tuyau à vapeur

Faire

Utiliser Le tuyau à vapeur Vapac ou un tube en cuivre bien étanche.

Garder le conduit vapeur le plus court possible (moins de 2m pour une efficacité maximale).

S'arranger pour avoir un espace vertical directement au dessus de l'appareil d'au moins 300mm.

Utiliser la totalité de la hauteur disponible entre l'appareil et le conduit de vapeur pour fournir une pente maximum (min 12-20%) pour permettre au condensat de s'évacuer dans le cylindre à vapeur (ou vers un séparateur de vapeur). Toujours veiller à garder une pente continue.

Veiller à fournir un support adéquat pour éviter les courbures.

a) placer des clips tous les 30-50cm

ou b) maintenir les longueurs droites par des câbles ou dans un tube plastique résistant à la chaleur.

S'assurer que les coudes des tuyaux sont bien maintenus pour éviter que des plis se forment lorsque l'appareil est en service.

Ajouter de la gaine isolante sur le tuyau vapeur pour les installations plus longues (2m-5m) et dans des conditions ambiantes fraîches pour éviter un excès de condensation et une réduction de la puissance de sortie.

Ne pas laisser le tuyau vapeur se plier ou se courber.

Ne pas insérer de longueurs horizontales ou de coudes concentriques à 90° sur le tube vapeur.

Exigences pour le tuyau de distribution Vapeur		
Modèle Chaudière à électrode	LE05LC LE09LC LE18LC	LE30LC LE45LC LE55LC
Tuyau $\varnothing 35\text{mm}$ No.	1	-
Tuyau $\varnothing 54\text{mm}$ No.	-	1
*Pression Conduit Pa.	+1000 -600	

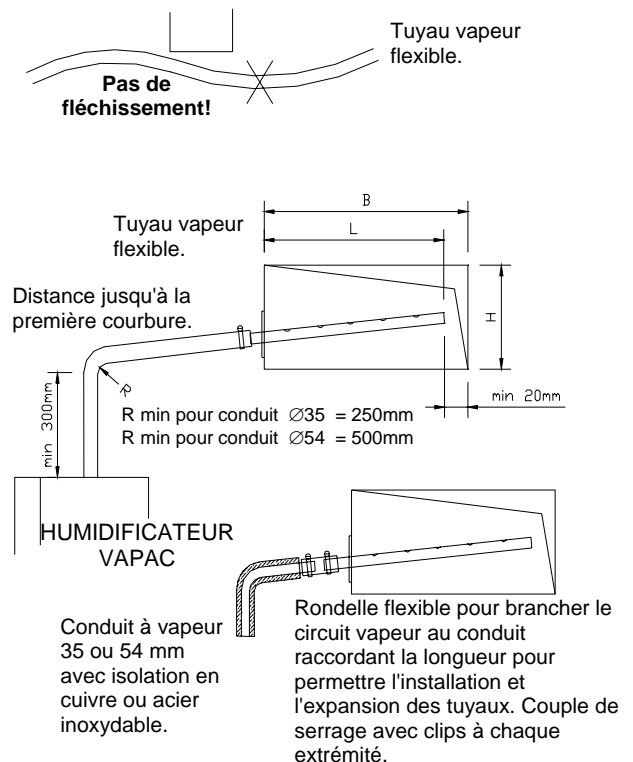


Fig 6

Sélection tuyau $\varnothing 35\text{mm}$		Sélection tuyau $\varnothing 54\text{mm}$	
Largeur Conduit B mm	Longueur interne L mm	Largeur Conduit B mm	Longueur interne L mm
320-470	300		(Kg)
470-620	450		
620-770	600		
770-920	750	700-950	650 (1.8)
920-1070	900	950-1450	900 (2.2)
1070-1200	1050	1450+	1400 (3.2)

Pour un guide de positionnement des conduits vapeur voir Appendice 1.

Pour un guide sur l'utilisation de conduits multiples voir Appendice 2.

1.3 Considérations Plomberie

1.3.1 Alimentation eau froide

Points généraux

La gamme de chaudières à électrode Vapanet est capable de fonctionner avec différentes qualités "d'eau brute". L'alimentation en eau doit être dans les limites suivantes:

Dureté	50 – 500 ppm
Conductivité	80 – 1000 µS*
PH	7.3 – 8.0
Silice	0
Pression de	1 - 8 bar.
* LE55LC conductivité >200 µS	

De plus, si des électrodes en acier inoxydable sont utilisées, le niveau de chlore ne doit pas dépasser 170 ppm.

Alimentation eau	
1,20 l/min	LE05LC
1,20 l/min	LE09LC
1,20 l/min	LE18LC
2,50 l/min	LE30LC
2,50 l/min	LE45LC & LE55LC

A faire!

Installer une valve d'arrêt/fermeture et un tamis près de l'appareil.

Fournir une alimentation en eau avec une pression suffisante et un conduit de taille adaptée pour assurer un rendement adéquat à tous les éléments connectés au système.

Utiliser le joint de raccordement avec l'écrou en nylon fourni.

Ne pas faire!

Ne pas utiliser de clé ou un autre outil pour serrer le conduit d'alimentation d'eau - L'écrou en nylon et la rondelle caoutchouc fournis, ne demandent qu'un serrage manuel pour assurer la jointure. Si des infiltrations se produisent, dévisser l'écrou pour nettoyer la rondelle et la repositionner.

1.3.2 Raccords d'évacuation

Généralités

A faire!

S'assurer que les raccordements d'évacuation et d'alimentation d'eau sont branchés à la terre près de l'appareil (une prise de terre se trouve sur le dessous du coffrage).

Capacité d'évacuation par cylindre	
= taux d'évacuation de la pompe de max	
Alimentation	16,8 l/min à 50 Hz.
	17,2 l/min à 60 Hz.

A faire!

Utiliser des conduits en cuivre ou en plastique supportant 110 °C.

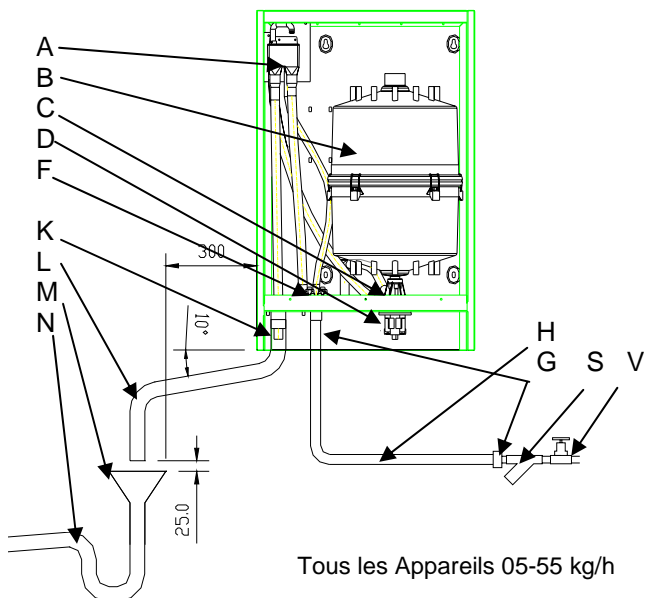
S'arranger pour vider l'eau d'évacuation de l'appareil dans un tuyau de drainage fermé et éloigné se trouvant dans un endroit où des giclées de vapeur qui peuvent s'en échapper ne causeront aucun problème pour le Vapac ou pour tout autre équipement.

S'assurer de la position adéquate de la tuyauterie de purge pour permettre un écoulement sans ennui de l'eau de drainage provenant de chaque élément.

S'assurer que la taille de la tuyauterie de drainage facilitera le drainage de l'eau provenant en même temps du Vapac et de tous les autres équipements qui y sont connectés.

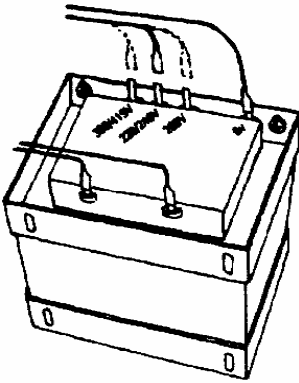
LEGENDE:

- A Récipient de distribution
- B Cylindre vapeur
- C Drain de remplissage Manifold
- D Pompe de drainage
- F Valve solénoïde d'alimentation
- G Raccordement Eau 3/4" BSP
- H Tuyau flexible 3/4" BSP
- K Couplage tuyau vapeur Ø35 et clips pour tuyau
- L Drain Ø35 en cuivre ou plastique résistant à 110°C avec supports
- M Entonnoir de distribution
- N Sortie latérale en U
- S Filtre optionnel
- V Isolation robinet d'arrêt



TOUTES les dimensions sont en mm

1.4 Branchements Electriques



Informations importantes pour le branchement sur le courant

Connexions d'alimentation primaires Transformateur secondaire 24V Vapac :

Les appareils Vapac sont câblés pour permettre le branchement sur différents voltages.

Procéder à ces vérifications simples avant de brancher le courant :

Placer le connecteur ROUGE sur le circuit d'enroulement primaire du transformateur VAPANET sur la position indiquant le voltage qui doit être sélectionné pour connecter les terminaux A1 et A2 du VAPANET.

Les positions du terminal du transformateur de circuit primaire sont clairement marquées :- 200V, 230V, 380, 415 & 440V.

Si le voltage actuel (mesuré) du site est 400V, le choix préférentiel sera 380V.

A Noter:

Circuit de Contrôle 24 V c.a. - 3,15 A 20 mm (T – Délai) fusible (No. pièce 1080096) monté sur le VAPANET Echelon PCB (No. pièce 1150655).

Transformateur Circuit Primaire - et RDU. Deux fusibles protègent le circuit de contrôle de chacune des unités cylindriques F1 2.0A (soufflerie lente) (No. pièce 1080095) porte-fusible intégré au terminal ; protège le transformateur primaire et le RDU s'ils sont reliés. F2 500 mA 20 mm (F - Soufflerie rapide) fusible (No. pièce 1080054) porte-fusible intégré au terminal; protège le transformateur primaire et la pompe.

Alimentation Pompe 230V c.a. - La pompe est alimentée par le transformateur principal via une alimentation automatique de 230 volts. Les pompes sont protégées par les fusibles F1 et F2 ci-dessus alimentant le transformateur primaire.

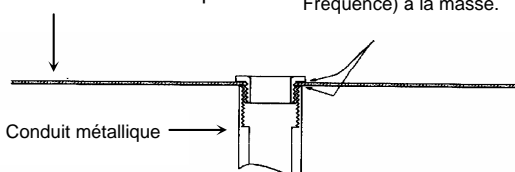
1.4.1 Importantes Considérations E.M.C.

Consacrez un conduit en métal, mis à la terre pour passer le câble de signal de commande et les câbles de circuit de sécurité sur leur longueur entière - ils peuvent partager le même conduit si cela est possible. La terre doit être faite par le contact "métal sur métal" et doit avoir une bonne FT (Fréquence Terre)..

Les raccordements du circuit de commande et de sécurité devraient passer dans un câble gainé, avec la gaine branchée à la terre à l'extrémité du VAPANET (sur le panneau arrière de la section électrique). La gaine devrait aller le plus loin possible jusqu'au bout du câble et toute branche entre la gaine et le point de mise à la terre doit rester court (50 mm maximum).

Câble de Contrôle / Circuit de Sécurité Mise en place du Conduit d'entrée

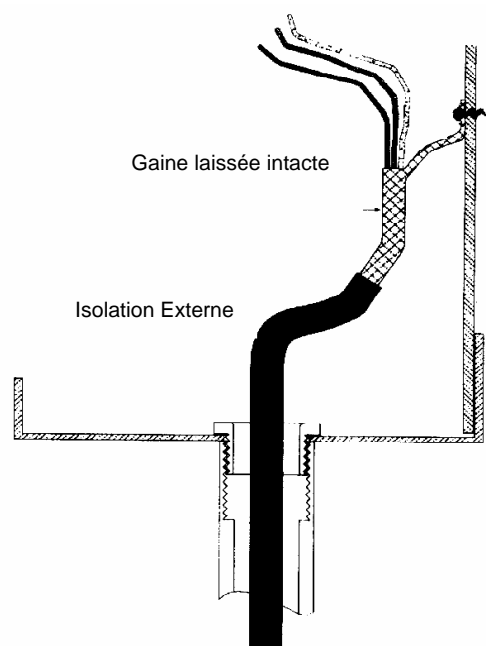
Métal de section électrique



Toutes les surfaces métalliques qui entrent en contact les unes avec les autres ne doivent avoir ni peinture, graisse, saleté, etc., et de ce fait assurer une bonne impédance de R.F basse. (Radio Fréquence) à la masse.

Câble de Contrôle / Circuit de Sécurité Mise en place de la gaine

Branche devant rester courte (Moins de 50mm)
Câbles de contrôle des terminaux



1.4.2 Branchement du courant d'alimentation

L'appareil nécessite les branchements suivants:

Unités Monophasées : **(5 à 9 kg/h)**

Alimentation L1 au Terminal A1 Neutre au A2:

Unités Biphasées : **(5 à 9 kg/h)**

Alimentation L1 au Terminal A1 Alimentation L2 au Terminal A2:

Unités Triphasées : **(18 à 55 kg/h)**

Alimentation L1 au Terminal A1; L2 au A2; L3 au A3:

De plus toutes les unités demandent une protection à la terre devant être branchée sur la prise de terre principale.

NB

Le branchement neutre n'est demandé qu'en cas d'alimentation RDU (la demande doit être faite au moment de la commande, car les terminaux et câbles doivent être montés en interne - ce qui ne peut pas être fait rétroactivement, car ceci rendra nuls les tests EMC).

1.4.3 Branchements Electriques

Le câblage au Vapac devrait être fait par un électricien qualifié. La protection de surtension et le câblage doivent être en conformité avec les Règlements et Codes de Pratique appropriés.

Important: S'assurer que le branchement au courant primaire câblé au transformateur Vapac correspond au voltage qui doit être connecté entre les terminaux A1 & A2. Si le voltage actuel (mesuré) est de 400V, le réglage de préférence sera 380V.

Un fusible de déconnexion/isolation ou un MCB devrait être employé pour arrêter simultanément l'alimentation de tous les électrodes.

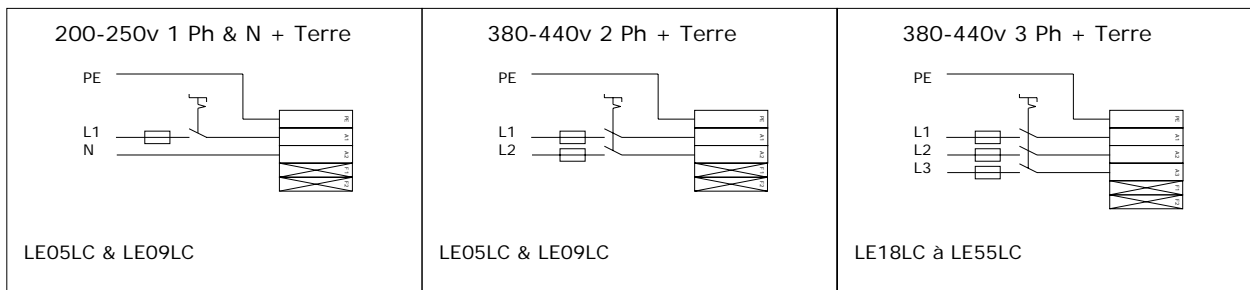
Ceci doit être évalué pour convenir au courant/phase maximum de l'appareil et devrait être adjacent au cabinet du Vapac ou à portée de la main et aisément lisible.

Sur les terminaux Vapac de VAPANET, les terminaux A1, A2 et A3 sont conçus pour le branchement au courant électrique (voir diagrammes page 11).

1.4.4 Disposition d'entrée de câble

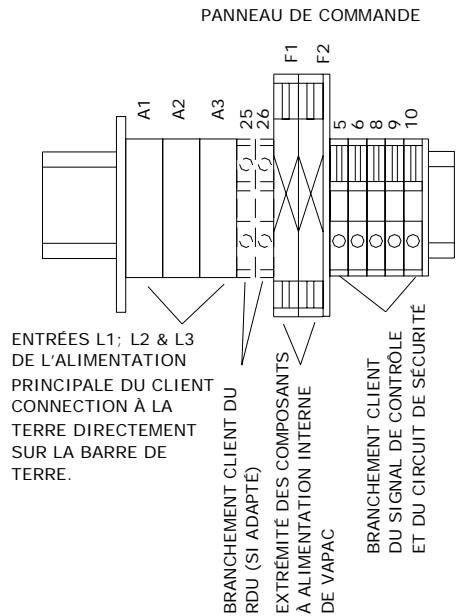
Des joints doivent être utilisés pour garantir que les câbles sont parfaitement maintenus à la position d'entrée. Enlevez les pastilles du plateau de drainage et placer des joints de câbles comme requis.

1.4.7 Diagrammes de branchement courant



Remarques:-

1. Tous les équipements doivent avoir une prise de terre PE connectée à la fiche de terre de l'appareil.
2. Les appareils marqués N.A. dans les tableaux suivants signifient NON ATTRIBUE, voulant dire qu'il n'y a pas d'équipement disponible pouvant fonctionner au courant et phase démontrés. Veuillez vérifier que vous avez commandé et installé la référence correcte du modèle, pour la haute ou basse tension requise, et à la bonne pression de sortie.
3. Le modèle standard est adapté à une alimentation de 50 Hz, le modèle pour 60 Hz est également disponible - l'alimentation 60 Hz doit être spécifiée lors de la commande car la pompe standard est seulement de 50Hz.



1.4.5 Transformateur de circuit de commande Vapac

Le circuit de commande interne de l'appareil Vapac fonctionne à 24 Vac - le transformateur secondaire est réglé sur 24V.

D'habitude, le Vapac de VAPANET comprend un transformateur avec câblage primaire alternatif de 200V, 230, 380, 415, and 440V et demande un ajustement sur site pour s'assurer qu'il correspond au voltage de connexion des Terminaux Vapac A1 and A2.

Le transformateur Vapac a également un relais secondaire 9V qui fournit du courant au VAPANET 1150630 PCB.

Important: Le transformateur Vapac ne doit **PAS** être utilisé pour alimenter d'autres équipements ou la garantie sera annulée.

1.4.6 Branchement RDU (Si adapté).

Les terminaux Vapac 25 & 26 peuvent être inclus pour fournir une alimentation électrique à 230 Vac pour le ventilateur moteur dans le RDU (Unité de Distribution Locale) si demandé lors de la commande.

Note: Pour une information spécifique concernant l'installation d'un RDU veuillez vous reporter à l'Appendice 3 du manuel (fourni avec le RDU).

1.5 Charge électrique nécessaire au Cylindre

1.5.1 Appareils LExxLC

Réf. du modèle		LE05LC						LE09LC					
Sortie Nominale	kg/h	5	5	5	5	5	5	9	9	9	9	9	9
Sortie Nominale	lb/h	11	11	11	11	11	11	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
Voltage	V	200	230	380	400	415	440	200	230	380	400	415	440
Taux du courant d'entrée	kW	3,71	3,72	3,8	3,81	3,75	3,77	6,76	6,68	6,7	6,86	6,72	6,7
Alimentation électrique	Ph's	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph	Ph+N ou 2Ph
No. des Electrodes		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Courant Pleine Charge	A	19,5	17	10,5	10	9,5	9	35,5	30,5	18,5	18	17	16
Surtension Maximale	A	29,25	25,5	15,75	15	14,25	13,5	53,25	45,75	27,75	27	25,5	24
Fusible Taux/Phase	A	32	32	20	20	16	16	63	50	32	32	32	32
Câble d'alimentation Terminaux	mm2	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
Diagramme Câblage		1						1					
Taille Gabarit		1						1					
Réf. du modèle		LE05-3LC						LE09-3LC					
Sortie Nominale	kg/h	5	5	5	5	5	5	9	9	9	9	9	9
Sortie Nominale	lb/h	11	11	11	11	11	11	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
Voltage	V	200	230	380	400	415	440	200	230	380	400	415	440
Taux du courant d'entrée	kW	3,79	3,79	3,76	3,96	3,77	3,99	6,76	6,83	6,9	6,93	6,85	6,9
Alimentation électrique	Ph's	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph
No. des Electrodes		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Courant Pleine Charge	A	11,5	10	6	6	5,5	5,5	20,5	18	11	10,5	10	9,5
Surtension Maximale	A	17,25	15	9	9	8,25	8,25	30,75	27	16,5	15,75	15	14,25
Fusible Taux/Phase	A	25	20	16	16	10	10	32	32	20	20	20	16
Câble d'alimentation Terminaux	mm2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Diagramme Câblage		1						1					
Taille Gabarit		1						1					
Réf. du modèle		LE18LC						LE30LC					
Sortie Nominale	kg/h	18	18	18	18	18	18	30	30	30	30	30	30
Sortie Nominale	lb/h	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	66	66	66	66	66	66
Voltage	V	200	230	380	400	415	440	200	230	380	400	415	440
Taux du courant d'entrée	kW	13,36	13,47	13,48	13,53	13,35	13,43	22,43	22,38	22,25	22,43	22,25	22,5
Alimentation électrique	Ph's	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph
No. des Electrodes		3	3	3	3	3	3	6	6	3	3	3	3
Courant Pleine Charge	A	40,5	35,5	21,5	20,5	19,5	18,5	68	59	35,5	34	32,5	31
Maximum overcurrent	A	44,55	39,05	23,65	22,55	21,45	20,35	74,8	64,9	39,05	37,4	35,75	34,1
Fusible Taux/Phase	A	50	50	32	32	25	25	80	80	50	50	40	40
Câble d'alimentation Terminaux	mm2	16	16	16	16	16	16	35	35	16	16	16	16
Diagramme Câblage		1						2					
Taille Gabarit		1						2					
Réf. du modèle		LE45LC						LE55LC					
Cylindre		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sortie Nominale	kg/h	44	45	45	45	45	45	55	55	55	55	55	55
Sortie Nominale	lb/h	96,8	99	99	99	99	99	NA	NA	121	121	121	121
Voltage	V	200	230	380	400	415	440	200	230	380	400	415	440
Taux du courant d'entrée	kW	32,66	33,39	33,85	33,65	33,54	33,39	NA	NA	41,37	40,91	41,07	41,37
Alimentation électrique	Ph's	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph	NA	NA	3Ph	3Ph	3Ph	3Ph
No. des Electrodes		6	6	6	6	6	6	NA	NA	6	6	6	6
Courant Pleine Charge	A	99	88	54	51	49	46	NA	NA	66	62	60	57
Maximum overcurrent	A	108,9	96,8	59,4	56,1	53,9	50,6	NA	NA	72,6	68,2	66	62,7
Fusible Taux/Phase	A	125	125	63	63	63	63	NA	NA	80	80	80	80
Câble d'alimentation Terminaux	mm2	35	35	35	35	35	35	NA	NA	35	35	35	35
Diagramme Câblage		2						2					
Taille Gabarit		2						2					

1.6 Branchements du circuit de commande

1.6.1 Câblage du circuit de commande

Utiliser un conduit en métal adapté, pour le câble de signal de commande et les câbles du circuit de sécurité, partageant le même conduit si cela est possible.

Utilisez un câble gainé pour tous les branchements du circuit de contrôle et de sécurité pour minimiser tout risque d'interférence électrique. La gaine doit être mise à la terre à l'extrémité du VAPANET uniquement. Pour plus de détails, voir page 9.

1.6.2 Commande marche/arrêt

Les modèles LExxLC peuvent fonctionner avec un humidistat simple ayant des contacts-libre-voltage – sélectionner l'option de contrôle Pot.

Note: Voir la sélection du Signal de Contrôle 1.6.4 ci-dessous.

1.6.3 Commande proportionnelle

Les modèles de chaudière à Electrode VAPANET (LExxLC) peuvent toutes fonctionner soit avec un signal potentiométrique ou par l'un des signaux analogues standard DC suivants.

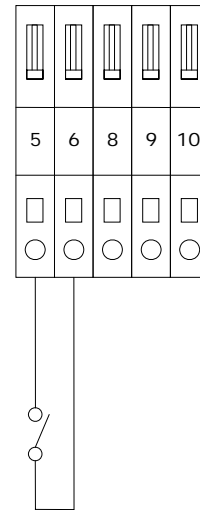
Signal d'entrée:

Standard	Marche/Arrêt
1	0-5 V dc
2	0-10 V dc
3	2-10 V dc
4	1-18 V dc
5	0-20 V dc
6	4-20 mA
7	Pot

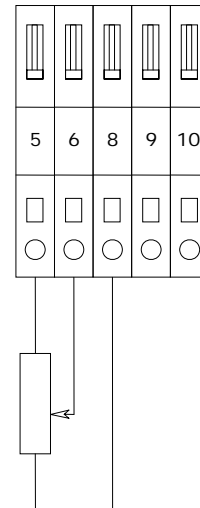
Réponse:

20 -100%

NB. Le signal de commande est branché à la carte PCB sur une prise de terre – si le contrôleur de sortie est à la terre, alors le "bras" qui est branché à la terre doit être relié au terminal 5.

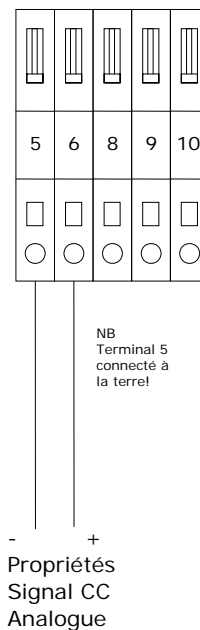


Hygrostat avec contacts libre tension
résistance Max du branchement externe 100 ohms



Contrôle Potentiomètre

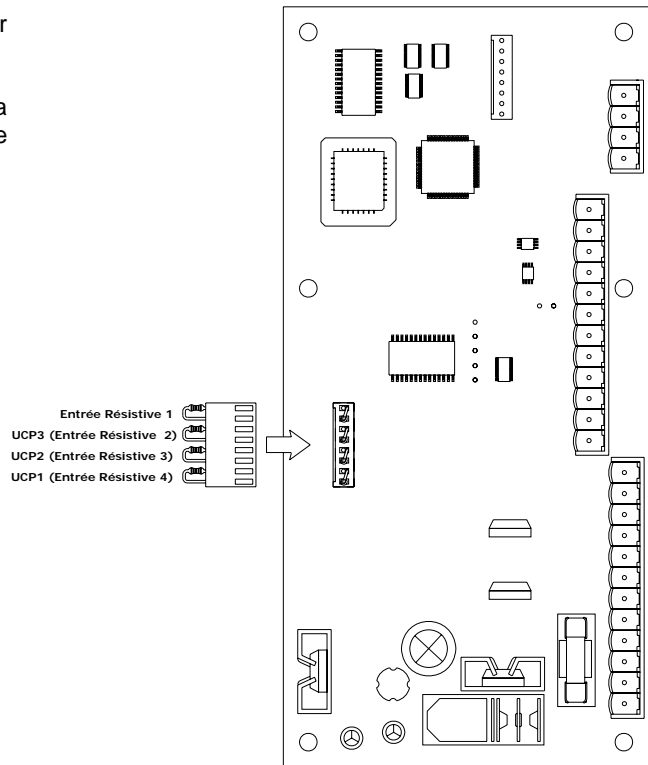
Min. 135 Ohms
Max 10k Ohms



1.6.4 Sélection du signal de commande

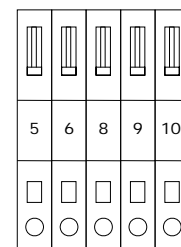
La sélection des signaux de commande se fait par des résistances adaptées à l'UCP3.

NB En standard (sauf demande expresse lors de la commande), la commande Marche/Arrêt sera réglée en standard



1.6.5 Circuit de sécurité/fermeture E.P.O.

Les appareils standard sont livrés de façon à ce que les terminaux 9 & 10 soient équipés d'un EPO (Arrêt d'urgence), commutateur ou arrêt en cas de feu. D'autres avertisseurs internes, comme l'humidistat haute limite, le commutateur de ventilation et/ou ventilateur interne et le commutateur temporel etc. doivent également être branchés dessus.



E.P.O.
Arrêt
Flamme

Ventilateur
Couplage

Interrupteur
soufflerie

Hygrostat
Limite Haute

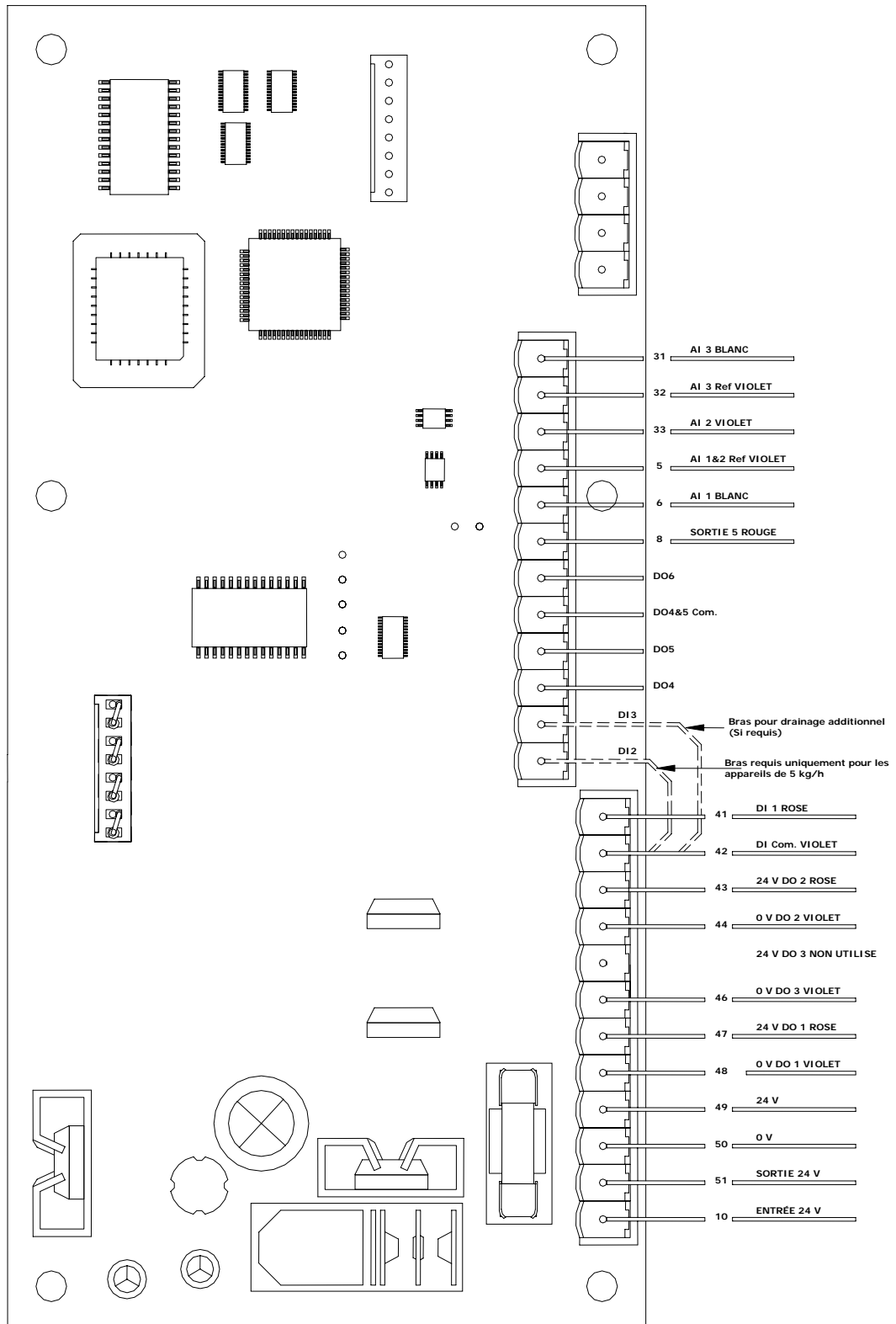
Le fait d'utiliser l'alimentation 24V du VAPANET pour brancher d'autres équipements à l'appareil annulera la garantie Vapac.

1.6.7 Drainage

L'appareil standard est réglé en "mode économique", ce qui implique un taux de drainage automatique réduit, qui minimisera la capacité d'eau chaude (et donc d'énergie) qui est amenée à être drainée. Si l'alimentation d'eau est très conductrice, ou si l'appareil présente des difficultés de fonctionnement, il sera nécessaire d'ajouter des cycles de drainage - ceci peut être fait en ajoutant un lien conducteur depuis le DI 3 vers le DI (Com.) comme démontré.

Veillez noter qu'il peut déjà y avoir un lien adapté d'usine DI 2 à DI (Com.) - qui pour éviter d'avoir à connecter trois fils dans un seul connecteur du terminal PCB devra au lieu de ceci être placé entre le DI 3 & DI 2.

Le lien allant du DI 2 au DI (Com.) ne devra en aucun cas être placé (ou enlevé) par quelqu'un d'autre que le fabricant, car ceci peut entraîner une surtension de l'appareil.



2.0 Démarrage / Fonctionnement

2.0.1 Vérifications de démarrage

- a) **Branchement de l'alimentation d'eau de drainage:** Ceci doit être fait comme indiqué dans la section tuyauterie et conformément aux réglementations locales en vigueur. Une valve d'isolation doit être placée à un endroit adjacent à l'appareil. La tuyauterie métallique doit être placée près de l'appareil.
- b) **Conduit vapeur:** Ceci doit être mis en place conformément aux instructions d'installation avec une pente et un support adéquats.
- c) **Branchement au courant:** Le câblage de l'appareil Vapanet doit être réalisé par un électricien qualifié et être conforme aux réglementations d'usage concernant l'emploi de câbles et bagues pour câbles appropriés, avec des fusibles et disjoncteurs pour s'adapter au taux de voltage maximum de charge de l'appareil. Les disjoncteurs/fusibles doivent être adjacents à l'appareil et facilement accessibles et lisibles.
- d) **Branchements de contrôle:** S'assurer que le signal de contrôle et le circuit de sécurité sont correctement branchés, conformément aux instructions/diagrammes s'y référant.
- e) **Transformateur de contrôle Circuit VAPANET 24v:** Le transformateur 24V standard utilisé avec les appareils possède un câble primaire pour le 200V, 220/240V, 380V, 415V, & 440v 50/60Hz dérivé de l'alimentation électrique locale.
A noter: Le branchement 60Hz doit être précisé lors de la commande car une pompe 60 HZ est requise pour le 230V.
- f) Le taux maximum de sortie & kW de l'appareil est déterminé par une prise de courant réglable. Il est donc possible de baisser le taux de sortie des appareils, 50% au dessous du taux de sortie maximum. (Contacter Vapac pour plus de détails).
- g) Le bouton de configuration de l'appareil (U.C.P.) règle le niveau de courant maximum de l'appareil. Il est intégré directement à la carte de contrôle PCB.

2.0.2 Instructions de démarrage

Premières vérifications:

- a) **Le branchement du transformateur est adapté au courant d'alimentation.**
- b) **Le circuit de sécurité est fermé lors du fonctionnement de l'appareil.**

Fermer l'accès au panneau électrique

Ouvrir l'alimentation d'eau de l'appareil.

Fermer le frein d'alimentation/disjoncteur de l'appareil.

Fermer le commutateur Marche/Arrêt.

2.0.3 Mise en Service / Démarrage

Une fois la mise en marche effectuée, l'appareil est prêt à fonctionner conformément aux exigences du panneau de commande. Lors du démarrage avec le cylindre à vide, le programme VAPANET se déclenche et l'alimentation en eau démarre jusqu'à ce que l'eau atteigne les électrodes, et le courant commence à circuler. Ensuite le système du VAPANET assurera et contrôlera la conductivité en ajustant le volume d'eau drainé et envoyé dans le cylindre.

S'il n'y a pas de demande, le voyant témoin LED des appareils LE sera sur OFF (Arrêt). Lorsque la demande augmente et que l'appareil est enclenché le voyant témoin LED clignotera en vert/orange à un taux dépendant de la demande d'entrée et du flux actuel. Le flux actuel est surveillé et tant que le flux aura deux alimentations au dessus de 95% le voyant clignotera vert/orange, lorsqu'il sera au dessus de 95% pour deux alimentations consécutives, le voyant clignotera en rouge.

2.0.4 Dispositifs de la chaudière à Electrode VAPANET

Le système de contrôle VAPANET est conçu pour ajuster les conditions de fonctionnement afin de maintenir l'appareil en fonction dans le cas du changement de la qualité de l'eau dans le cylindre et le changement d'une électrode même si, dans des circonstances opérationnelles inverses, la situation présente entraîne une réduction d'alimentation en temps réel.

Protection contre l'embuage

Le VAPANET en particulier, est conçu pour prévenir la formation de buée et pour introduire un drainage correctif afin d'assurer le fonctionnement continu de l'appareil.

Disjonctement automatique

Le PCB du VAPANET s'arrêtera de fonctionner en cas de conditions de panne extrême identifiables comme :

Drain Fault STOP - Erreur Drain STOP (le drain ne fonctionne pas)

Feed Fault STOP - Erreur Alimentation STOP (l'eau n'atteint pas le cylindre)

Dans chaque cas, l'indication STOP sera affichée ainsi qu'un Message d'Aide, les voyants d'utilisation renseigneront l'utilisateur sur l'état de l'appareil - voir page 17. Un signal d'alarme à distance sera alors disponible pour une action à distance. L'état d'arrêt (STOP) de la carte PCB du VAPANET disparaîtra après avoir arrêté et redémarré l'appareil.

CECI DOIT ETRE EFFECTUE UNIQUEMENT APRES QUE LA CAUSE DU PROBLEME AIT ETE CLAIREMENT TROUVEE ET RECTIFIEE.

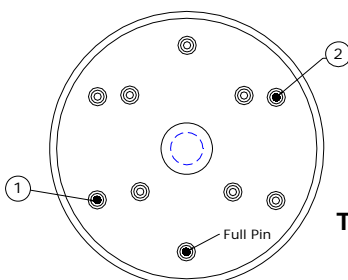
2.1 Conseils de mise en service

La dureté de l'eau et le taux d'humidité sur site détermineront la durée de vie effective d'un cylindre à vapeur. Des appareils situés dans des endroits où l'eau est naturellement douce, verront la durée de vie du cylindre être plus longue, probablement de 12 mois calendaires. Avec des eaux dures, il faut s'attendre à changer le cylindre plus fréquemment et on peut envisager dans ce cas un changement de cylindre 2 ou 3 fois par an en moyenne. Les dépassements usuels dus au changement du cylindre à vapeur Vapac est hors garantie.

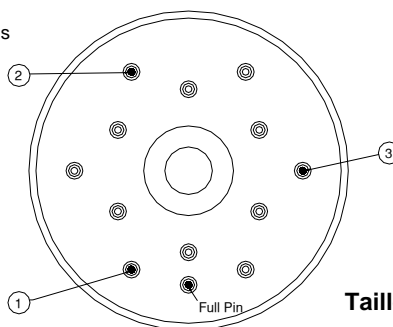
2.1.1 Procédure pour changer le cylindre

1. Avec l'appareil branché, drainer l'appareil manuellement, en dépressurisant (et maintenant) l'interrupteur de drainage Marche/Arrêt/Drainage sur la position de drainage la plus basse du moment.
2. Déconnecter le Vapac de l'alimentation électrique entrante c'est à dire par l'isolateur externe (interrupteur de déconnexion). Ceci devrait être "bloqué" pour éviter des manipulations accidentelles.
3. Dégager le panneau d'accès, pour atteindre le cylindre à vapeur.
4. Enlever les bouchons des électrodes (2 & 3) avec précaution. S'il faut remplacer le cylindre, il faut faire attention à ne pas tordre les bouchons des électrodes en enlevant les bouchons connecteurs noirs, car les électrodes peuvent tourner dans les cosses du cylindre (si le cylindre plastique est chaud) et entraîner des charges électriques instables.
5. Desserrer la bague du tuyau (1) et déconnecter le tuyau vapeur (4) sur le haut du cylindre.
6. D'un mouvement de rotation, soulever le cylindre de son emplacement dans le manifold alimentation/drainage et enlever le cylindre de l'appareil.
7. Inspecter l'alimentation/drain manifold pour s'assurer qu'il n'y a aucun sédiment - vérifier que les tuyaux de silicone sont propres ou les remplacer si nécessaire.
8. La pompe du drain peut être enlevée pour vérification et nettoyage en suivant les instructions ci-dessous.
9. Lorsque la pompe a été remplacée, insérer le cylindre dans le manifold alimentation/drainage, en le poussant fermement pour s'assurer qu'il est correctement enclenché.
10. Rebrancher le tuyau de la vapeur.
11. Replacer les bouchons des électrodes – s'assurer qu'ils ont été replacés de la même façon qu'ils avaient été enlevés. Quand tous les pins du cylindre vous font face, l'électrode numéro 1 se trouve à gauche de l'électrode du cylindre blanc. Les électrodes 2, 3, 4 etc. seront séquentiellement connectés à la manière d'une montre autour du cylindre (depuis le numéro 1), lorsque vous regardez depuis le haut. Les câbles sont munis d'étiquettes colorées codées pour indiquer la phase et lorsqu'ils sont correctement connectés, ils doivent suivre le procédé suivant. Marron/Gris/Noir/Marron/Gris/Noir lorsque vous les voyez depuis le dessus suivant les aiguilles d'une montre. (La couleur pour deux cylindres à électrodes sera Marron/Noir).
12. Les branchements jusqu'au cylindre doivent être placés le plus près possible de leur position d'origine.

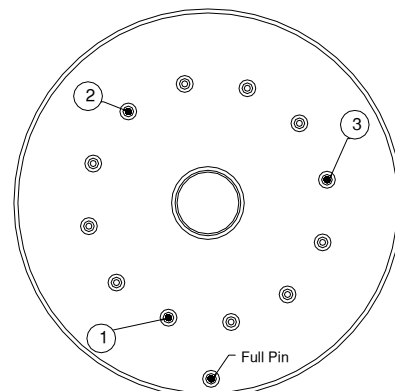
2.1.2 Types de cylindre/position des électrodes



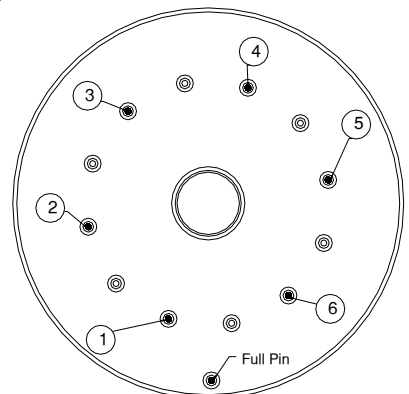
Taille 1 / 2 (2 électrodes)



Taille 3 (3 électrodes)



Taille 4 (3 électrodes)



Taille 4 (6 électrodes)

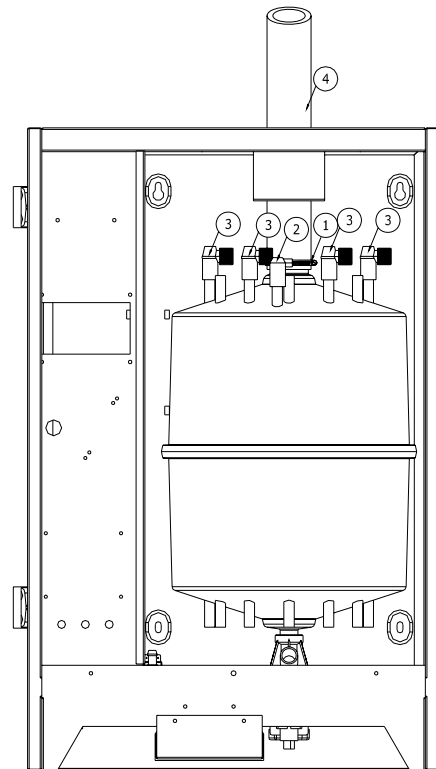


Fig 1 Identification des composants

Voir les données techniques concernant la taille du cylindre fourni avec votre appareil.

Autre maintenance:

- **Ne devrait être réalisée que par un électricien qualifié.**
- **Le cylindre vapeur devrait être drainé avant de procéder à une quelconque manipulation dans la partie vapeur - Ceci doit être fait avant pour isoler le courant d'alimentation, avant même de retirer le panneau d'accès avant.**
- **L'appareil doit être isolé de l'alimentation électrique avant de retirer tout couvercle ou panneau d'accès.**

2.2 Service et maintenance

Le fonctionnement du Vapac étant automatique, il ne demande normalement pas d'attention journalière. Le nettoyage et l'entretien général des composants du Vapac sont recommandés à intervalles réguliers de un an, mais ceci dépend largement de la fréquence d'utilisation et de l'eau d'alimentation. Si le Vapac fait partie d'un système air conditionné inspecté régulièrement, le Vapac devra l'être en même temps.

2.2.1 Valve d'alimentation avec filtre

La valve solénoïde en nylon possède un petit filtre en nylon qui est introduite à 3/4" à l'intérieur de la valve. Après l'installation d'une nouvelle tuyauterie, des résidus solides épars dans les tuyaux pourraient obstruer le filtre après le démarrage. Si pour une raison ou une autre une restriction d'alimentation d'eau est suspectée, (en dehors des conditions de la pression d'alimentation) il serait favorable de nettoyer le filtre comme suit :

Fermer l'alimentation d'eau de l'appareil.

Retirer la bague reliant le branchement flexible de la valve. Le filtre peut être enlevé en utilisant les "longues pattes" pour attraper le centre de la bride fournie à cet effet sur le filtre.

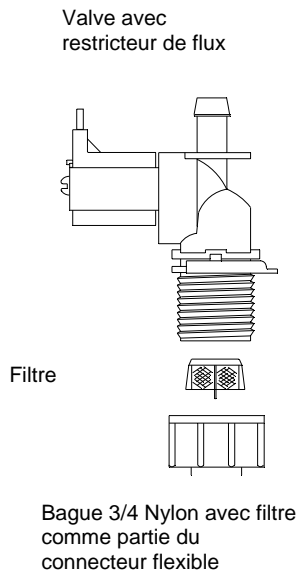
Retirer le filtre.

Le nettoyer et le replacer.

Rebrancher et remettre l'alimentation d'eau en marche.

Rebrancher l'alimentation électrique pour que l'appareil puisse fonctionner.

Remarque: Toujours remplacer le filtre après le nettoyage comme requis pour éviter des obstructions de la valve ou pour éviter que le restricteur de flux soit bloqué.

**2.2.2 Pompe du Drain**

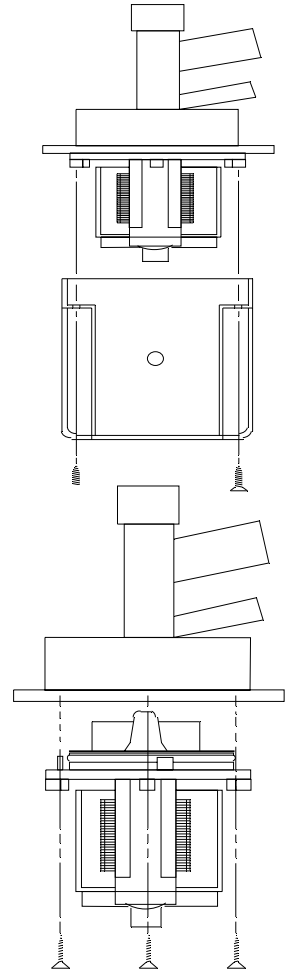
La pompe est scellée à l'unité et ne doit pas être démontée. Les instructions pour l'enlèvement/remplacement sont les suivantes :

1) Placer un seau en dessous de la pompe, afin de récupérer l'eau restant dans le coffrage ou la tuyauterie.

2) Enlever les deux vis, en tenant le couvercle de la pompe, et la soulever.

3) Enlever les trois vis, tenant le corps de la pompe et le manifold d'alimentation et de drainage et l'enlever. Toute eau emprisonnée dans la pompe sera ôtée à ce moment là.

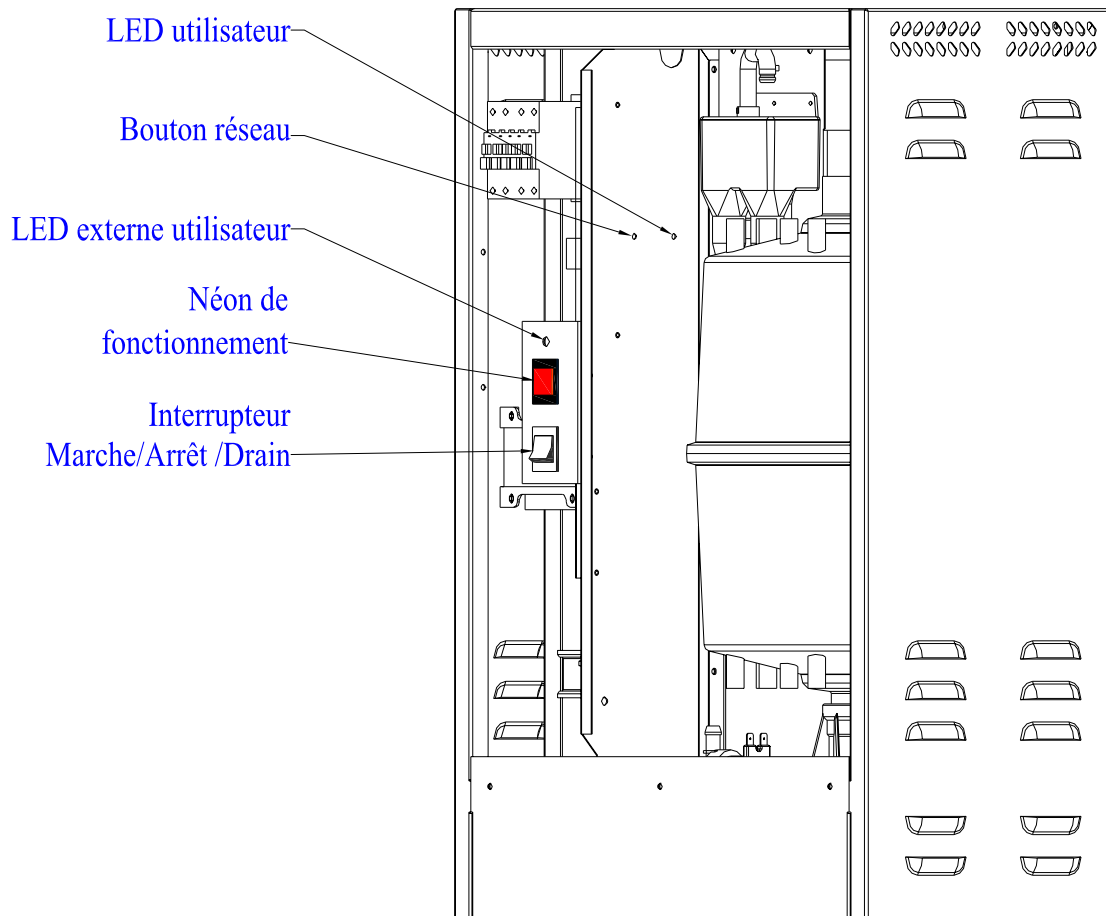
4) Insérer la pompe de remplacement en suivant ces étapes en sens inverse, en prenant garde à ce que le joint d'étanchéité soit correctement mis, et qu'il s'emboîte correctement avec le manifold d'alimentation/ drainage.

**Tuyaux de vapeur et de condensat**

Les tuyaux utilisés avec et dans le Vapac doivent être vérifiés lors des visites d'usage comme faisant partie de la maintenance normale. Un tuyau doit être enlevé et remplacé dès qu'il présente des signes de détérioration.

3.0 Location of Indicators and Controls

3.1 Positioning of Indicators and Controls on Vapac® Vapanet® LELC Units.



3.2 Démarrage initial

LEDs utilisateur

Durant le processus d'initialisation, les LEDs utilisateur peuvent se trouver dans l'un des états suivants :

Etat du LED utilisateur		Description
1	Clignotant ROUGE, 2 secondes d'intervalle	Initialisation de l'appareil. S'il reste dans cet état, alors l'appareil n'a pas d'alimentation UCP1 valide.

Avant de démarrer le processus d'initialisation, les LEDs vont clignoter plusieurs fois en Vert, Rouge, Orange pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.

Solution :

- 1 Vérifier que l'UCP1 s'adapte aux fiches 7 & 8 de la prise CR4 - Voir page 12.

3.3 Fonctionnement Normal / Veille / Démarrage – Aucune intervention requise

Les LEDs utilisateur sont éteintes, ROUGE ou ROUGE clignotant, consulter le tableau ci-dessous.

LEDs utilisateur		Description																											
1	ETEINT	Appareil éteint.																											
2	ETEINT	Appareil en veille.																											
3	Vert Orange Clignotement variable	Démarrage de l'appareil.																											
	ROUGE clignotant Période variable ou MARCHE	Appareil en marche. La période variable est déterminée par le signal de demande.																											
		<table> <thead> <tr> <th>Demande</th> <th>LED ROUGE</th> <th>LED ETEINT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><12.5%</td> <td>0,5 secondes</td> <td>3,5 secondes</td> </tr> <tr> <td><25%</td> <td>1,0 secondes</td> <td>3,0 secondes</td> </tr> <tr> <td><37.5%</td> <td>1,5 secondes</td> <td>2,5 secondes</td> </tr> <tr> <td><50%</td> <td>2,0 secondes</td> <td>2,0 secondes</td> </tr> <tr> <td><62.5%</td> <td>2,5 secondes</td> <td>1,5 secondes</td> </tr> <tr> <td><75%</td> <td>3,0 secondes</td> <td>1,0 secondes</td> </tr> <tr> <td><87.5%</td> <td>3,5 secondes</td> <td>0,5 secondes</td> </tr> <tr> <td>>=87.5%</td> <td colspan="2">LED ROUGE CONTINUELLEMENT</td> </tr> </tbody> </table>	Demande	LED ROUGE	LED ETEINT	<12.5%	0,5 secondes	3,5 secondes	<25%	1,0 secondes	3,0 secondes	<37.5%	1,5 secondes	2,5 secondes	<50%	2,0 secondes	2,0 secondes	<62.5%	2,5 secondes	1,5 secondes	<75%	3,0 secondes	1,0 secondes	<87.5%	3,5 secondes	0,5 secondes	>=87.5%	LED ROUGE CONTINUELLEMENT	
Demande	LED ROUGE	LED ETEINT																											
<12.5%	0,5 secondes	3,5 secondes																											
<25%	1,0 secondes	3,0 secondes																											
<37.5%	1,5 secondes	2,5 secondes																											
<50%	2,0 secondes	2,0 secondes																											
<62.5%	2,5 secondes	1,5 secondes																											
<75%	3,0 secondes	1,0 secondes																											
<87.5%	3,5 secondes	0,5 secondes																											
>=87.5%	LED ROUGE CONTINUELLEMENT																												

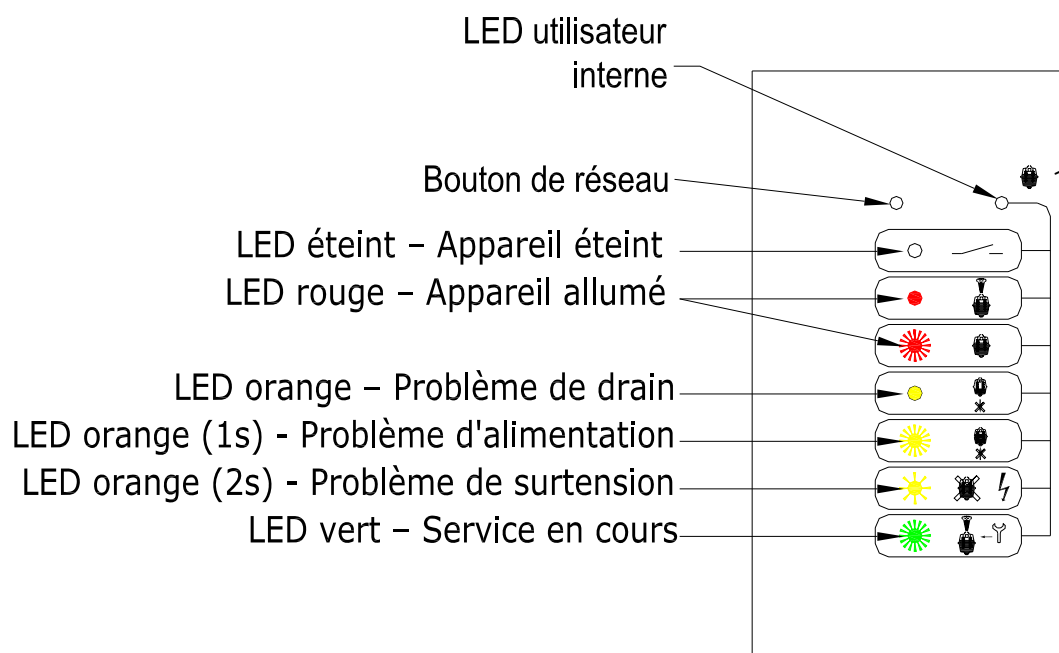
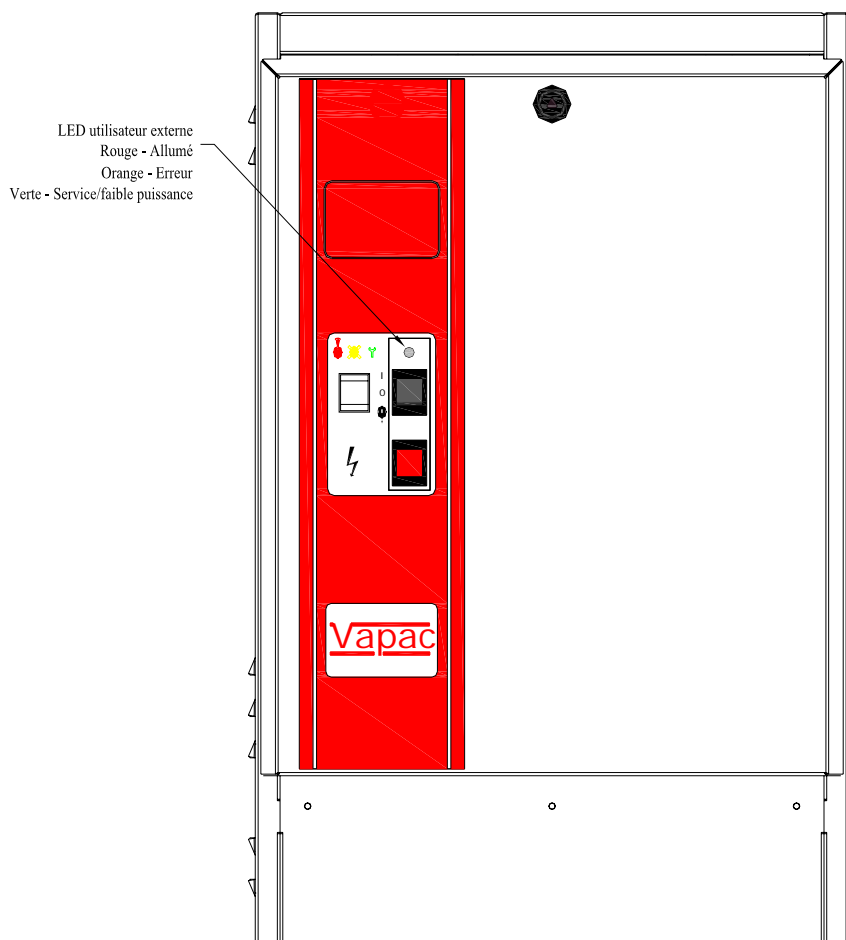
Les données ci-dessus sont purement indicatives de l'état de l'appareil en temps réel et ne demandent aucune intervention de l'opérateur. Si l'état de fonctionnement change, l'indication changera automatiquement.

3.4 Panne / Indications de fonctionnement – Intervention d'un opérateur requise.

Etat du LED 1 utilisateur		Description
1	ORANGE	Problème de drain
2	ORANGE clignotant 1 seconde d'intervalle	Problème d'alimentation
3	ORANGE clignotant 2 secondes d'intervalle	Problème de surtension
4	ORANGE / ETEINT / ORANGE / ETEINT / VERT / ETEINT	Pas d'entrée du courant
5	Vert	Service en cours

- 1, 2 & 3 **Arrêt Problème** : Une fois que le problème a été écarté, la panne peut être éliminée selon la procédure suivante: Arrêtez immédiatement l'appareil, en vous servant de l'isolant local (et non pas l'interrupteur Marche/Arrêt), attendre 10 secondes et rebrancher le courant.
- 4 **Pas d'entrée du courant**: Vérifier le câblage sur le CR6 et CR7 du tableau de "détecteur de niveau" (No. pièce 1150633-3). S'il est possible de mesurer le voltage, vérifier le câblage entre les pins CR1 5 & 6, du même tableau et les pins CR2 1 & 3 du PCB de contrôle principal. Si c'est également correct, soit le tableau ou le PCB de contrôle est responsable de la panne. Une fois la panne écartée les indicateurs LED reviendront sur l'état actuel des cylindres.
- 5 Mettre l'appareil en marche, en suivant les instructions aux pages 15 & 16.

3.3 Symboles des étiquettes



4.0 Liste de vérification de dépannage

Préliminaire - Utiliser l'option de drain manuel pour vérifier le fonctionnement de la pompe

Symptôme	A vérifier/Cause/Solution
Néon de démarrage - Eteint	- Vérifier que l'alimentation est connectée et allumée.
LED symbole – Eteint	- Vérifier les fusibles de l'alimentation.
Ecran - Vide	
Néon de démarrage - Allumé	- Vérifier si le circuit de sécurité est ouvert
LED symbole – Allumé	- Vérifier le fusible 24V 3,15A du contrôleur Vapanet PCB 1150655
Ecran - Vide	

ARRET automatique – Problème d'alimentation indiqué

Possibilités	A vérifier
L'eau n'est pas connectée	- Vérifier si la valve d'arrêt d'eau est ouverte.
L'eau est connectée mais n'atteint pas le cylindre	- Vérifier les connexions internes du tuyau Vapac pour une fuite.
Eau dans le cylindre et débordement	- Vérifier les tuyaux internes pour des blocages ou obstructions.

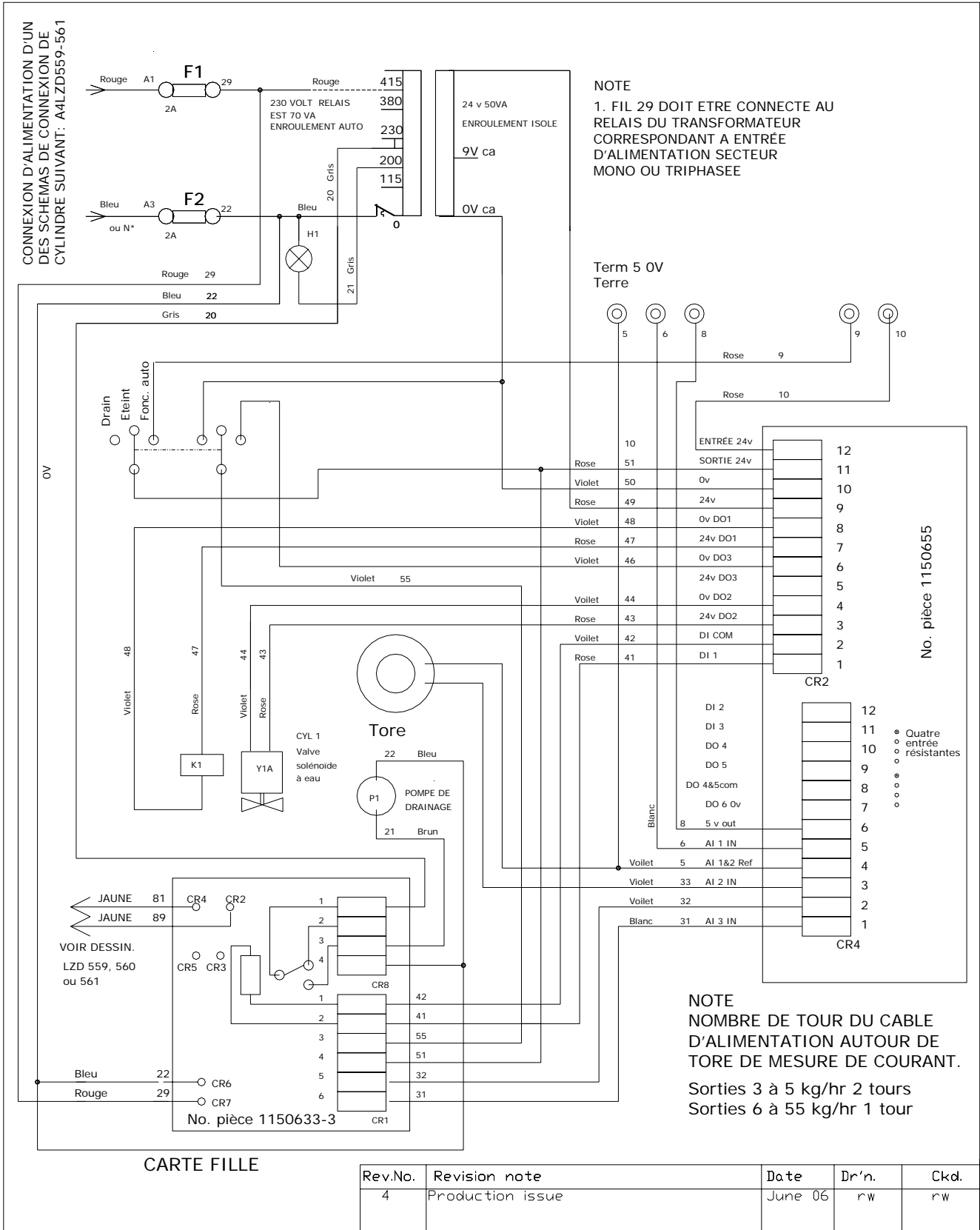
ARRET automatique – Problème de drain indiqué

Possibilités	A vérifier
Malfunction de la pompe de drain	- Si la pompe ne fonctionne pas, vider le cylindre en débranchant le tuyau d'alimentation en eau entre l'entonnoir et le cylindre (au niveau de la coupe de l'entonnoir) et le faire descendre pour drainer l'eau dans un sseau. Enlever, démonter et nettoyer la pompe.
Sortie du cylindre bloquée	- Vérifier & débloquer.

Appareil en marche mais production de vapeur insuffisante ou inexistante

Possibilités	A vérifier
Contacteur ne marche pas	- Bobine-contacteur, commande PCB.
Cylindre extrapolé.	- Inspection du cylindre (remplacer si besoin).

5.0 Schéma de connexion



Vapac Humidity Control Ltd.
Fircroft Way, Edenbridge,
KENT, TN8 6EZ. ENGLAND.
PHONE +44(0)1732 863447

TITLE: ELECTRO HUMIDIFICATEUR VAPAC A CYLINDRE UNIQUE EQUIPE DE CONTROLE VAPAC carte mère 1150655 et 1150656 pour entrée 0-5 volts 0-10 volts 4-20mA ou commuté

DATE : NOV 2005

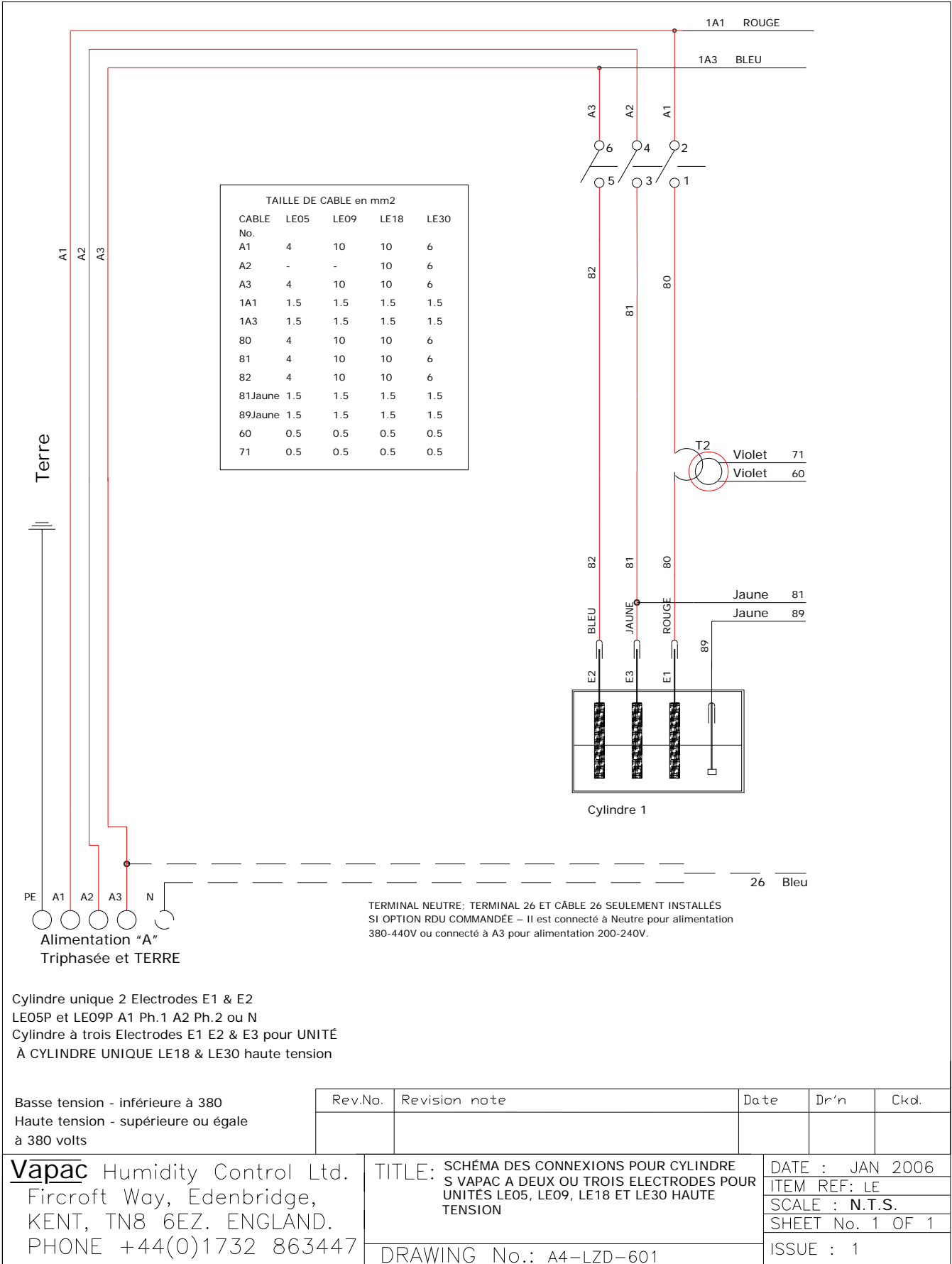
ITEM REF: LE

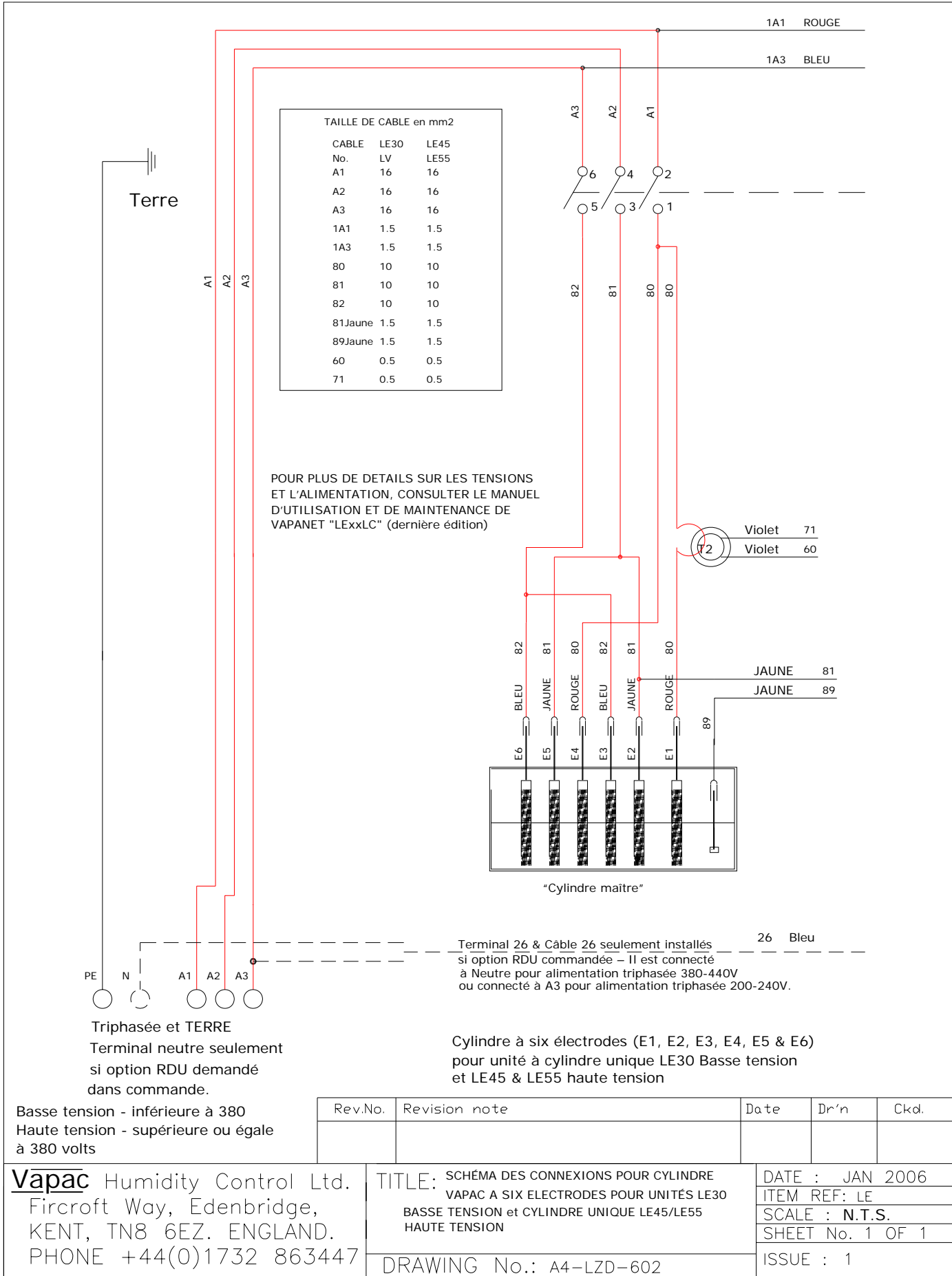
SCALE : N.T.S.

SHEET No. 1 OF 1

DRAWING No.: A4LZD 600

ISSUE : 4

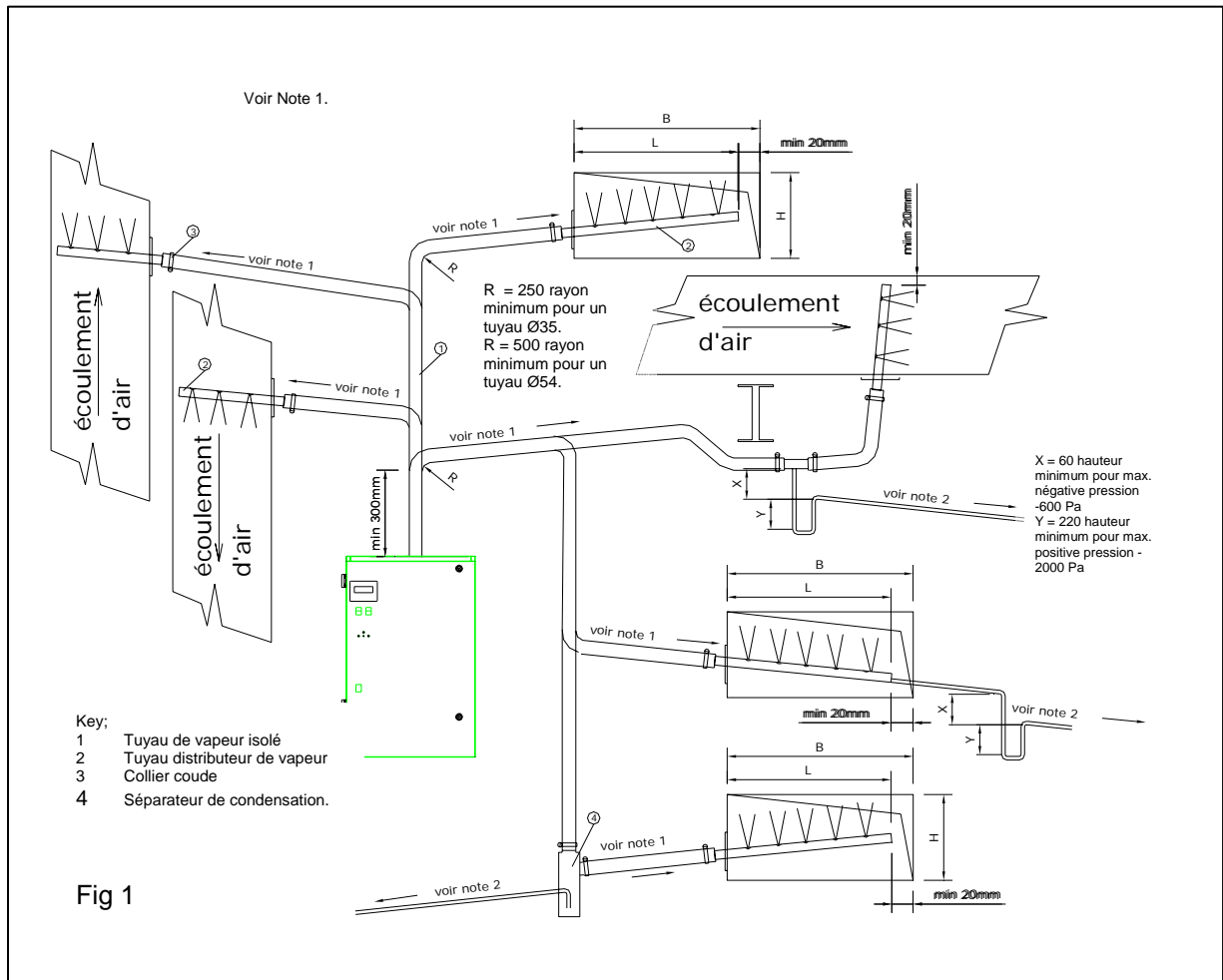




Annexe 1.

Guide pour placer les tubes de vapeur:

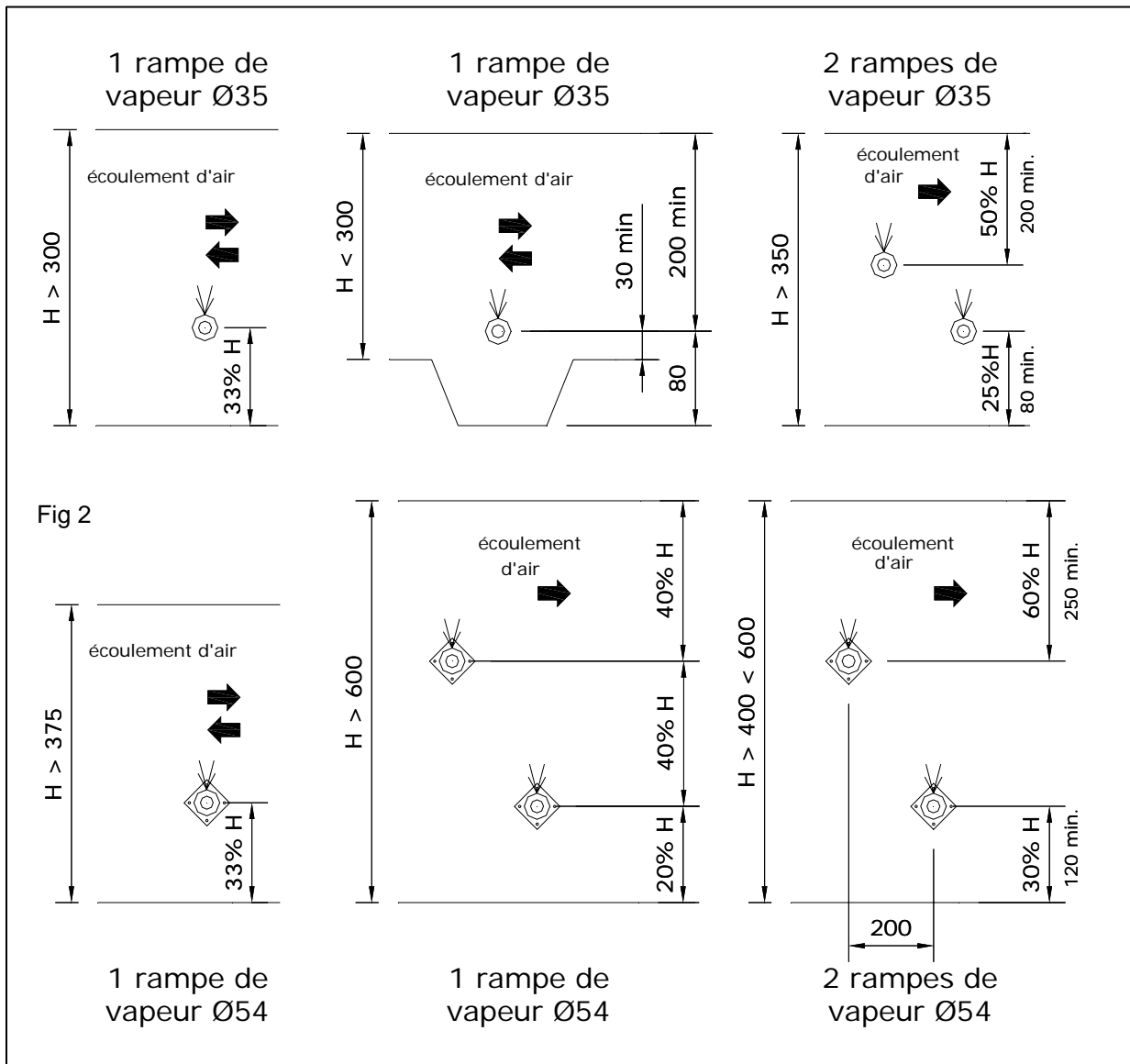
Vapac Humidity Control Ltd publie ceci comme guide et ne peut assumer la responsabilité du positionnement d'aucun tube dans un système. Ceci reste la responsabilité de l'installateur.



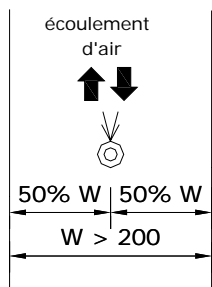
Notes:

- 1 Un tube à vapeur doit avoir une inclinaison horizontale minimale de 7° ou 12% pour permettre au condensat le drainage jusqu'au cylindre ou trappe. **Pas de montage horizontal. Pas de coudes à 90°.**
- 2 Le tuyau d'eau condensée doit avoir une inclinaison horizontale de 10° ou 18% pour que le condensat vidange jusqu'au robinet.
- 3 Les tuyaux de vapeur montés horizontalement doivent décharger verticalement vers le haut.
- 4 Les tuyaux de vapeur montés verticalement doivent décharger horizontalement face au flux d'air ascendant.
- 5 Si la pression totale dans un conduit d'air excède 2000 Pa et si la charge statique est en dessous de 2000 Pa, alors la sonde peut faire face horizontalement et perpendiculairement au jet d'air
- 6 Attention à soutenir suffisamment le tuyau de vapeur de façon à ce qu'il ne se forme aucun pli qui pourrait inonder le condensat, entraîner un mauvais alésage du tube et une pression excessive dans le circuit de vapeur.

N.B : Des tuyaux de distribution de vapeur standard sont fabriqués de façon à ce que chaque condensat soit vidangé vers le cylindre de vapeur Vapac. Des tuyaux à pente inversée sont disponibles et sont équipés d'un connecteur de vidange, pour permettre au condensat d'être emporté vers un drain approprié.



1 rampe de vapeur Ø35 or Ø54



2 rampes de vapeur Ø35 or Ø54

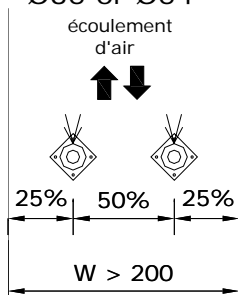


Fig 3

Le schéma 1 montre la polyvalence du système de distribution de vapeur des tuyaux. Il indique également où et comment les trappes et les séparateurs de condensat doivent être utilisés. Si l'inclinaison du tube de vapeur est telle que le raccordement de vapeur est plus bas que l'extrémité du tube, un conduit vapeur à pente inversée est nécessaire. Celui-ci est équipé d'un robinet de vidange permettant au condensat d'être emporté vers un drain approprié.

Le schéma 2 montre les recommandations concernant la façon d'espacer un ou plusieurs tubes de vapeur dans un conduit horizontal.

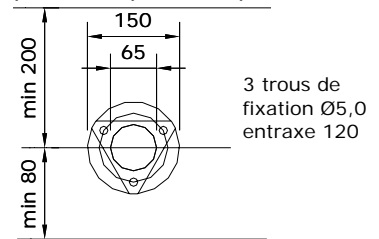
Le schéma 3 montre comment les tubes de vapeur doivent être placés dans un conduit vertical.

Le schéma 4 montre les détails du montage pour des tubes de vapeur de Ø 35 et 54 mm.

NB : Le conduit ne doit comporter aucune obstruction, transformation, courbure jusqu'à ce que la vapeur ait été absorbée dans le flux d'air. Pour calculer cette distance un guide est disponible chez Vapac – Numéro de pièce 0411047.

Octobre 02

Detail de montage des gains pour rampe de vapeur Ø35



Detail de montage des gains pour rampe de vapeur Ø54

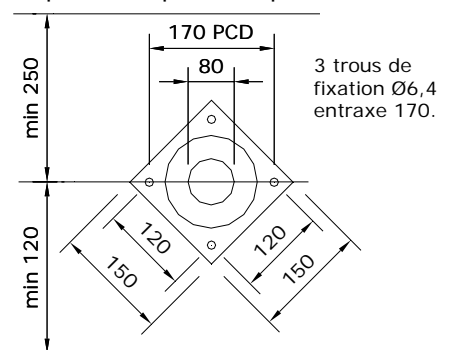
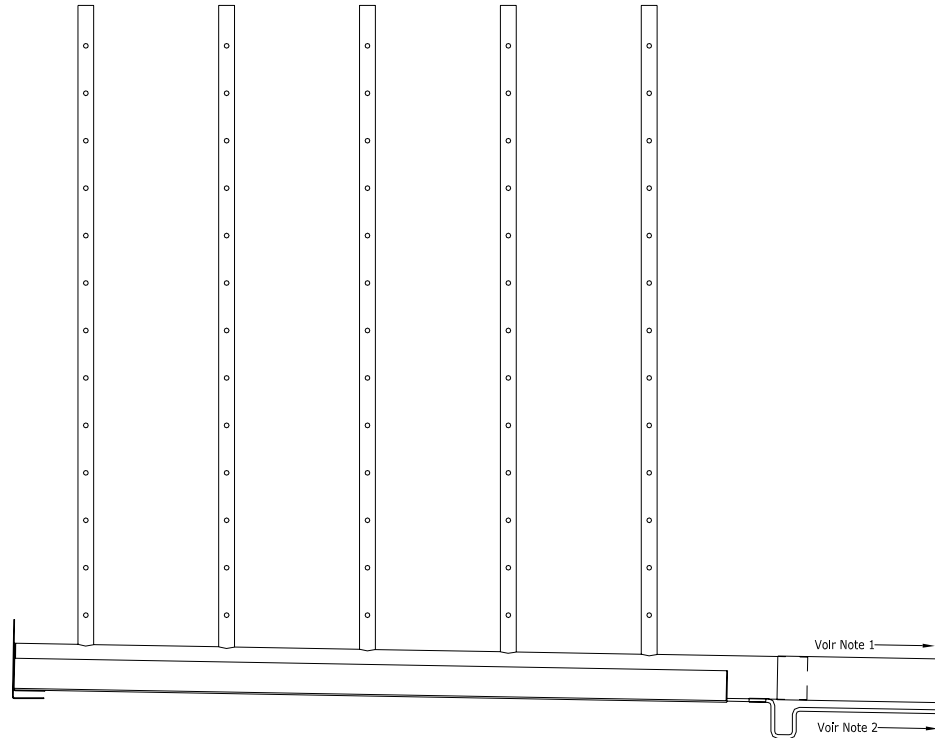


Fig 4

Annexe 2

Guide pour placer les conduits multiples:

Vapac Humidity Control Ltd publie ceci entant que guide et ne peut assumer la responsabilité du positionnement d'aucun tube dans un système. Ceci reste la responsabilité de l'installateur.



Notes:

- 1 Un tube à vapeur doit avoir une inclinaison horizontale minimale de 7° ou 12% pour permettre au condensat le drainage jusqu'au cylindre ou trappe. **Pas de montage horizontal. Pas de coudes à 90°.**
- 2 Le tuyau d'eau condensée doit avoir une inclinaison horizontale de 10% ou 18% pour que le condensat vidange jusqu'au robinet. Une trappe de taille adéquate sera nécessaire pour empêcher la vapeur de s'échapper via le raccordement de vidange de condensation.
- 3 Attention à soutenir suffisamment le tuyau de vapeur de façon à ce qu'il ne se forme aucun pli qui pourrait inonder le condensat, entraîner un mauvais alésage du tube et une pression excessive dans le circuit de vapeur.
- 4 Le conduit ne doit comporter aucune obstruction, transformation, courbure jusqu'à ce que la vapeur ait été absorbée dans le flux d'air. Vapac Ltd suggère un cas d' 1 fois 1/2 fois la distance d'absorption estimée décrite dans le croquis du conduit multiple, fourni avec le devis.
- 5 S'il est nécessaire d'incliner le tuyau de vapeur loin de la chaudière Vapac, il faudra adapter un séparateur de condensat pour déplacer le condensat au plus bas point. Il y aura lieu de le déplacer vers un drain adapté.

Octobre, 02

Fabriqué en Angleterre par:
Vapac Humidity Control Ltd

0410271_F
03/08/2006

Vapac Humidity Control Ltd se réserve le droit de changer la conception ou
les spécifications de l'équipement décrit dans ce manuel sans préavis.