

humiSteam Wellness

Humidificateurs pour bains turcs

Befeuchter für Dampfbäder

CAREL



(FRE) Manuel d'utilisation

(GER) Benutzerhandbuch

LIRE ET CONSERVER
CES INSTRUCTIONS
→ ANWEISUNGEN LESEN
UND AUFBEWAHREN

MISES EN GARDE



Les humidificateurs CAREL S.p.A. sont des produits avancés, dont le fonctionnement est spécifié dans la documentation technique fournie avec le produit ou qui peut être déchargée, même avant l'acquisition, depuis le site internet www.carel.com. Tout produit CAREL S.p.A., en fonction de son niveau technologique avancé, requiert une phase de qualification/configuration/programmation pour qu'il puisse fonctionner au mieux pour l'application spécifique. L'absence de cette phase d'étude, comme indiquée dans le manuel, peut générer des dysfonctionnements dans les produits finaux dont CAREL S.p.A. ne pourra pas être tenue responsable.

Le client (fabricant, dessinateur ou installateur de l'équipement final) assume toute la responsabilité et risque concernant la configuration du produit destinée à atteindre les résultats prévus en fonction de l'installation et/ou équipement final spécifique. CAREL S.p.A. dans ce cas, moyennant accords spécifiques préalables, peut intervenir comme conseiller pour la bonne réussite de l'installation/mise en service machine/utilisation, mais ne peut en aucun cas être tenue responsable du bon fonctionnement de l'humidificateur et de l'installation finale dans le cas où n'auraient pas été suivies les mises en garde ou les recommandations décrites dans ce manuel ou dans toute autre documentation technique du produit. En particulier, sans exclure l'obligation de respecter les mises en garde ou recommandations ci-dessus, nous recommandons, pour une utilisation correcte du produit, de faire attention aux mises en garde suivantes:

• **DANGER DE SECOUSSES ELECTRIQUES**

L'humidificateur contient des composants sous tension électrique. Retirer l'alimentation de réseau avant d'accéder aux parties internes ou en cas d'entretien et pendant l'installation.

DANGER DE PERTES D'EAU

L'humidificateur charge/décharge automatiquement et constamment de l'eau en quantité. Des dysfonctionnements dans les raccordements ou dans l'humidificateur peuvent causer des pertes.

• **DANGER DE BRULURE**

L'humidificateur contient des composants à une température élevée, et émet de la vapeur à 100°C/ 212°F.

Attention:

- L'installation du produit doit obligatoirement comprendre une connexion de terre, en utilisant la borne de couleur jaune-vert présente sur l'humidificateur.
- Les conditions ambiantes et la tension d'alimentation doivent être conformes aux valeurs spécifiées sur les étiquettes 'données de plaque' du produit.
- Le produit est conçu exclusivement pour humidifier des milieux de façon directe ou à travers des systèmes de distribution (conduites).
- L'installation, utilisation et entretien doivent être effectués par du personnel qualifié, conscient des précautions nécessaires et capable d'effectuer correctement les opérations requises.
- Pour la production de vapeur, il ne faut utiliser que de l'eau avec les caractéristiques indiquées dans le présent manuel.
- Toutes les opérations sur le produit doivent être effectuées selon les instructions contenues dans ce manuel et sur les étiquettes appliquées au produit. Les utilisations et modifications non autorisées par le fabricant doivent être considérées impropre. CAREL S.p.A. n'assume aucune responsabilité quant aux utilisations non autorisées.
- Ne pas essayer d'ouvrir l'humidificateur d'une autre façon que celles indiquées dans le manuel.
- Respecter les normes en vigueur dans le lieu où est installé l'humidificateur.
- Maintenir l'humidificateur hors de la portée des enfants et des animaux.
- Ne pas installer et utiliser le produit à proximité d'objets qui peuvent s'endommager au contact de l'eau (ou condensation d'eau). CAREL S.p.A. décline toute responsabilité quant aux dommages consécutifs ou directs liés à des pertes d'eau de l'humidificateur.
- Ne pas utiliser de produits chimiques corrosifs, de dissolvants ou de détergents agressifs pour nettoyer les parties internes et externes de l'humidificateur, sauf en cas d'indications spécifiques dans le manuel d'utilisation.
- Ne pas faire tomber, cogner ou secouer l'humidificateur parce que les parties internes et de revêtement pourraient subir des dommages irréparables.

CAREL S.p.A. adopte une politique de développement continu. Par conséquent elle se réserve le droit d'apporter sans préavis des modifications

et améliorations à tout produit décrit dans le présent document. Les données techniques fournies dans le manuel peuvent subir des modifications sans obligation de préavis.

La responsabilité de CAREL S.p.A. quant à son propre produit est régie par les conditions générales du contrat CAREL S.p.A. publiées sur le site www.carel.com et/ou par les accords spécifiques pris avec les clients; en particulier, dans la mesure permise par les normes applicables, en aucun cas CAREL S.p.A., ses employés ou ses filiales/franchisés ne seront responsables de manques de gains ou de ventes, de pertes de données et d'informations, des coûts de marchandises ou de services de remplacement, de dommages aux choses ou personnes, d'interruptions d'activité, ou d'éventuels dommages directs, indirects, accidentaux, patrimoniaux, de couverture, punissables, spéciaux ou conséquents causés de n'importe quelle façon, qu'ils soient contractuels, extra contractuels ou dûs à négligence ou autre responsabilité dérivant de l'utilisation du produit ou de son installation, même si CAREL S.p.A. ou ses filiales/franchisés ont été prévenus de la possibilité de dommages.

ELIMINATION

L'humidificateur se compose de parties en métal et de parties en plastique. Conformément à la Directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 janvier 2003 et aux normes nationales applicables, nous vous informons que:

1. il existe l'obligation de ne pas éliminer les D3E comme des déchets urbains et d'effectuer, pour ces déchets, un ramassage séparé;
2. pour l'élimination il faut utiliser les systèmes de ramassage publics ou privés prévus par les lois locales. Il est en outre possible de remettre au distributeur l'appareil en fin de vie en cas d'achat d'un appareil neuf;
3. cet appareil peut contenir des substances dangereuses: une utilisation impropre ou une élimination incorrecte pourrait avoir des effets négatifs sur la santé et sur l'environnement;
4. le symbole (conteneur de poubelle sur roues barré) repris sur le produit ou sur l'emballage et sur la feuille d'instructions indique que l'appareil a été mis sur le marché après le 13 août 2005 et qu'il doit faire l'objet de ramassage séparé;
5. en cas d'élimination abusive des déchets électriques et électroniques, des sanctions établies par les normes locales en vigueur en matière d'élimination sont prévues.

Garantie sur les matériaux: 2 ans (à partir de la date de fabrication, à l'exception des pièces de consommation).

Homologations: la qualité et la sécurité des produits CAREL S.p.A. sont garanties par le système de conception et fabrication certifié ISO 9001, ainsi que par la marque

Table des matières

1. INTRODUCTION ET MONTAGE	7
1.1 humiSteam Wellness (UEW*)	7
1.2 Dimensions et poids	7
1.3 Ouverture de l'emballage	7
1.4 Position au mur	7
1.5 Fixation au mur	7
1.6 Enlèvement du coffre frontal	8
1.7 Montage du coffre frontal	8
1.8 Composants et accessoires	9
2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES	10
2.1 Eau d'alimentation	11
2.2 Eau de drainage	11
3. DISTRIBUTION DE LA VAPEUR	12
3.1 Distributeurs injecteurs CAREL (SDPOEM00**)	12
3.2 Distributeurs CAREL linéaires (DP***DRO)	12
3.3 Tuyau de conduite vapeur	12
3.4 Tuyau de drainage condensation	13
4. CONNEXIONS ELECTRIQUES	14
4.1 Pré-installation passage des câbles électriques	14
4.2 Connexion câble alimentation électrique	14
4.3 Connexion sondes de température (M2.1- M2.8)	14
4.5 Contact alarme (M6.1 - M6.3)	15
4.6 Raccordement applications (éclairage, ventilateurs, sanification, essences)	15
5. TERMINAL A DISTANCE, MODEM POUR GSM ET RESEAU DE SUPERVISION	17
5.1 Terminal affichage à distance	17
5.2 Connexion réseau GSM (envoi SMS)	17
5.3 Réseau de supervision (J19)	17
6. MISE EN SERVICE ET INTERFACE UTILISATEUR	18
6.1 Mise en service	18
6.2 Eteignage	18
6.3 Interfaccia utente	18
6.4 Menu de Gestion	20
7. PRINCIPALES CONFIGURATIONS	21
7.1 Langue	21
7.2 Date et heure	21
7.3 Sondes de température	21
7.4 Essences	21
7.5 Tranches Horaires	22
7.6 Ventilateurs	22
7.7 Sanification	23
7.8 Programmation avancées (seulement personnel qualifié)	23
7.9 Copie des programmations (back-up)	24
7.11 Habilitation network de supervision	25
7.12 Procédure manuelle (seulement personnel qualifié)	25
7.13 Affichage alarmes	26
Depuis le sous-menu historique alarmes, enfoncez ENTER pour afficher les alarmes (type d'alarme, date et heure)	26
7.14 Info-menù	27
8. ENTRETIEN ET PIECES DE RECHANGE	28
8.1 Pièces de rechange modèles UE001...UE018	28
8.2 Pièces de rechange modèles UE025...UE065	30
8.3 Nettoyage et entretien cylindre	32
8.4 Connexion bouilleur modèles triphasés UE025...UE065	32
8.5 Nettoyage et entretien autres composants	32
9. SCHEMAS ELECTRIQUES	33
9.1 Schéma modèles monophasés UE001...UE009	33
9.2 Schéma modèles triphasés UE003...UE018	34
9.3 Schéma modèles triphasés UE025...UE065	35
10. CARACTERISTIQUES GENERALES ET MODELES	36
10.1 Modèles humiSteam Wellness et caractéristiques électriques	36
10.2 Caractéristiques techniques	37
10.3 Modèles tuyau conduite vapeur	37
10.4 Modèles distributeurs de vapeur à jet concentré	38
10.5 Modèles distributeurs linéaires	38

1. INTRODUCTION ET MONTAGE

1.1 humiSteam Wellness (UEW*)

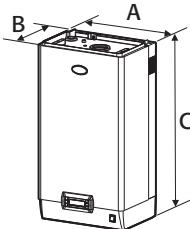
Gamme d'humidificateurs isothermes à électrodes immergées dotés d'affichage à cristaux liquides pour le contrôle et la distribution de vapeur dans les bains turcs.

Modèles disponibles (identifiables par le code repris sur le produit):

- UE001, UE003, UE005, UE008, UE009, UE010, UE015, UE018: plus petits avec une capacité de production de vapeur allant jusqu'à 18 kg/h, raccordements hydrauliques sous la base de l'humidificateur;
- UE025, UE035, UE045, UE065: plus grands avec une capacité de production de vapeur allant de 25 à 65 kg/h, raccordements hydrauliques à côté de l'humidificateur.

1.2 Dimensions et poids

Modèles UE001...UE018



Modèles UE025...UE065

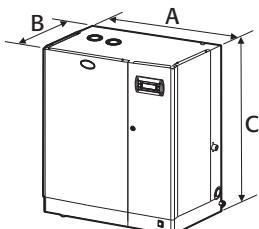


Fig. 1.a

	UE001... UE008	UE009... UE018	UE025... UE045	UE045**... UE065
dimensions (mm)	A 365	365	545	635
	B 275	275	375	465
	C 620	712	815	890
poids (kg)	emballé 16	20	39	51
	vide 13,5	17	34	44
	installé* 19	27	60,5	94

Tab. 1.a

* = en conditions de remplissage d'eau;

** = modèle à 230 Vac

1.3 Ouverture de l'emballage



- contrôler le bon état de l'humidificateur à la livraison et notifier immédiatement au transporteur, par écrit, tout dommage qui pourrait être attribué à un transport imprudent ou impropre;
- transporter l'humidificateur dans le lieu d'installation avant de le retirer de l'emballage, en prenant le colis par le dessous;
- ouvrir la boîte en carton, retirer les entretoises de matériel anti-choc et retirer l'humidificateur, en le maintenant toujours en position verticale.

1.4 Position au mur

- l'unité est conçue pour être placée sur un mur présentant une portée suffisante pour supporter le poids en conditions de fonctionnement (voir le par. suivant "Fixation au mur"). Les modèles UE025...UE065 peuvent être positionnés au sol;
- garantir par avance une distribution correcte de la vapeur, positionner l'humidificateur à proximité du point de distribution de la vapeur;
- positionner l'humidificateur horizontalement, en observant les espaces minimum (voir Fig. 1.b) pour permettre les opérations d'entretien nécessaires.

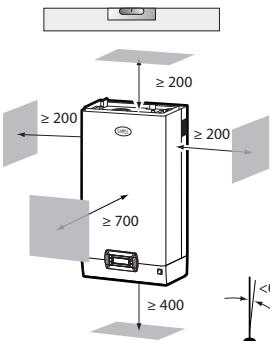


Attention: Pendant le fonctionnement de l'humidificateur,

l'enveloppe externe métallique se réchauffe, et la partie arrière appuyée au mur peut atteindre des températures supérieures à 60 °C.

Distances des murs

Modèles UE001...UE018



Modèles UE025...UE065

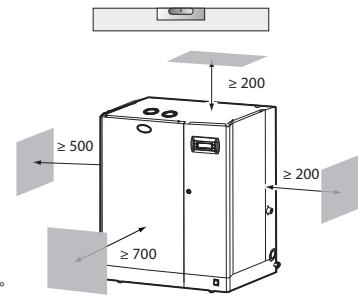


Fig. 1.b

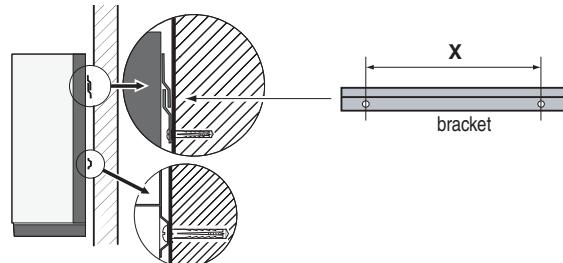
1.5 Fixation au mur

Monter l'humidificateur au mur à l'aide de l'étrier de support déjà fixé sur l'humidificateur, en utilisant le kit de vis en dotation (pour les valeurs en mm voir Fig. 1.c).

Instructions pour la fixation:

1. dévisser l'étrier pour le mur de celui pour l'humidificateur;
2. fixer l'étrier au mur (voir Fig. 1.c), en contrôlant avec un niveau à bulles qu'il soit bien horizontal; si le montage est effectué sur un mur en maçonnerie, on peut utiliser les chevilles plastiques (\varnothing 8 mm) et les vis (\varnothing 5 mm x L= 50 mm) en dotation;
3. suspendre l'humidificateur à l'étrier en utilisant le profil qui se trouve sur le bord supérieur du panneau arrière;
4. bloquer l'humidificateur au mur au moyen de l'orifice pratiqué sur l'axe central arrière de la machine. Pour les poids et les dimensions, voir Tab.1.a.

Modèles UE001...UE018



Modèles UE025...UE065

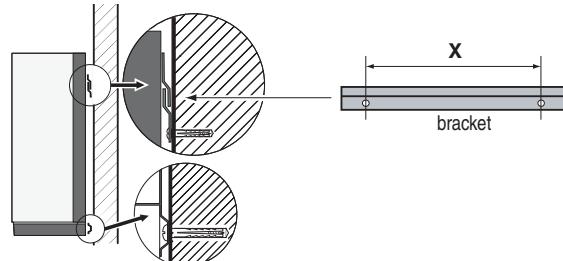


Fig. 1.c

Distances des orifices au mur
Modèles UE001...UE018 Modèles UE025...UE065

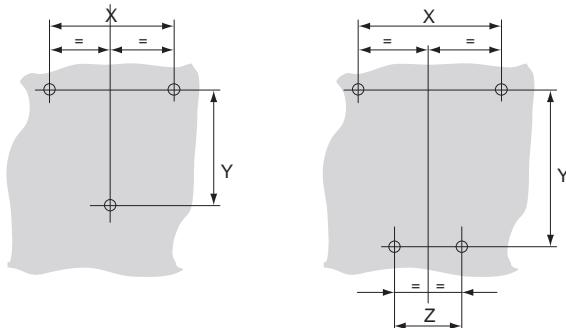


Fig. 1.d

distances (mm)	Modèles UE001...UE018	Modèles UE025...UE045	Modèles UE045*...UE065
X	270	310	400
Y	360	655	730
Z	-	250	315

* seulement modèles avec tension 230 Vac

1.6 Enlèvement du coffre frontal

Modèles UE001...UE018:

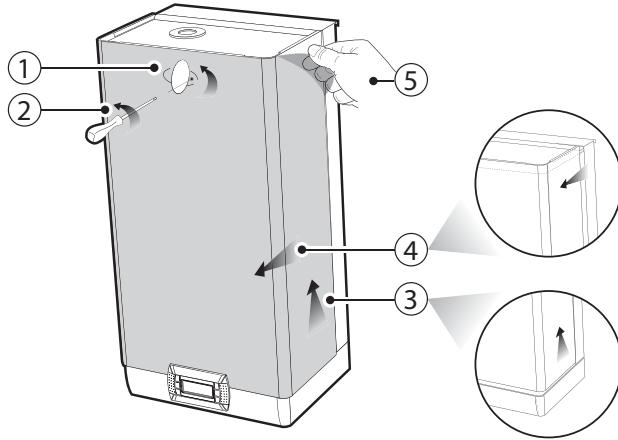


Fig. 1.e

- tourner la plaquette ovale avec le logo CAREL et découvrir la tête de la vis de mise à terre;
- desserrer la vis avec un tournevis;
- Prendre le coffre par les côtés, le soulever d'environ 200 mm, et le décrocher des bords en relief de l'humidificateur;
- retirer le coffre en le tirant en avant;
- retirer le film de protection.

Modèles UE025...UE065:

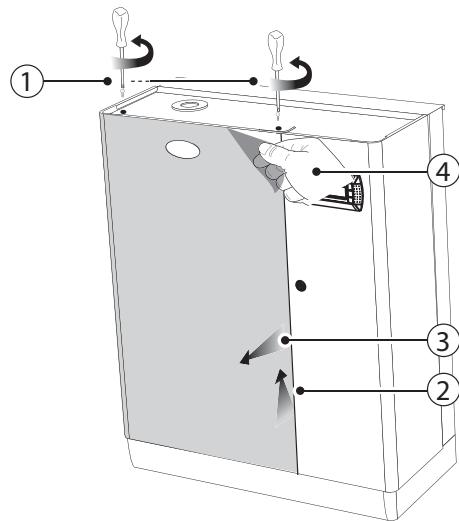


Fig. 1.f

- retirer les vis sur le sommet de l'humidificateur à l'aide d'un tournevis;
- prendre le coffre par le haut en le soulevant de 200 mm environ;
- retirer le coffre en le tirant en avant;
- retirer le film de protection (sur toutes les surfaces extérieures de l'humidificateur).

1.7 Montage du coffre frontal

Modèles UE001...UE018:

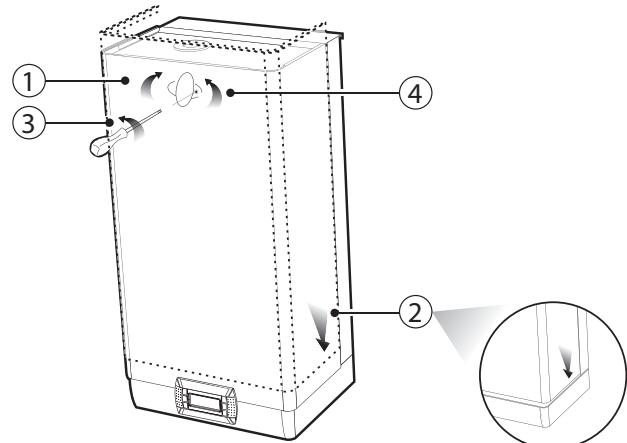


Fig. 1.g

- tourner la plaquette ovale rouge avec le logo CAREL pour découvrir l'orifice de fixation situé en dessous;
- placer le coffre sur le châssis (en le tenant en position légèrement relevée ou oblique) jusqu'à ce qu'il bute contre les bords du panneau arrière;
- fixer à l'aide d'un tournevis la vis de mise à terre et la serrer;
- tourner la plaquette ovale rouge avec le logo CAREL jusqu'à couvrir l'orifice de fixation.

Modèles UE025...UE065:

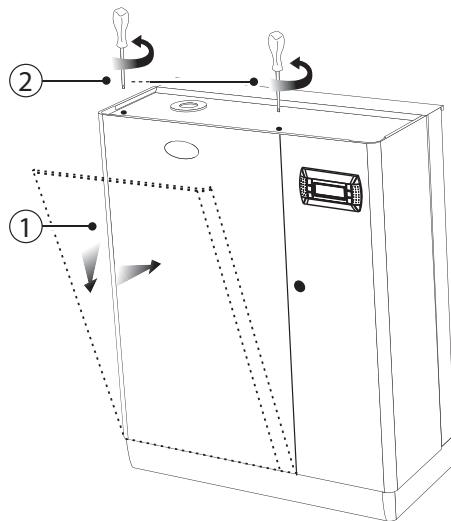


Fig. 1.h

1. placer le coffre sur le châssis (en le tenant en position légèrement relevée ou oblique) jusqu'à ce qu'il bute contre les bords du panneau arrière;
2. fixer avec un tournevis les vis sur le sommet de l'humidificateur.

Attention: sur les modèles UE025...UE065 ouvrir le compartiment électrique de l'humidificateur par la serrure avec entaille.

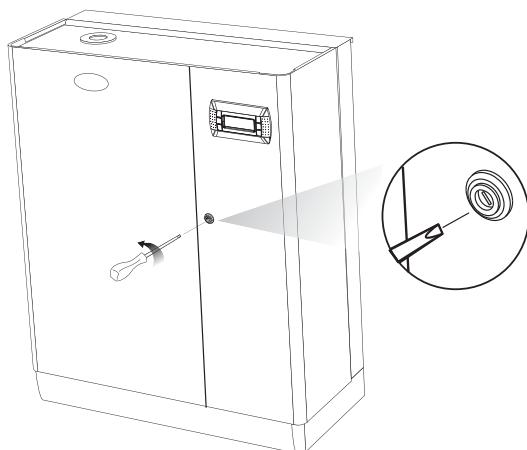


Fig. 1.i

1.8 Composants et accessoires

Après avoir ouvert l'emballage et retiré le coffre frontal de l'humidificateur, vérifier la présence de:



kit de vis avec chevilles pour le montage au mur;



kit code 98C565P009 composé de connecteurs pour la carte électronique



kit code 98C565P012 composé de connecteur avec étiquette et serre-câble pour la connexion des câbles applications (éclairage, ventilateurs, essences et pompe de sanification)



filtre code 98C565P016 pour électrovanne de remplissage



kit code 98C565P018 composé de connecteurs pour bornes contact propre



seulement sur les modèles UE025...UE065: code FWHDCV0000 soupape de non retour avec tuyau de raccordement



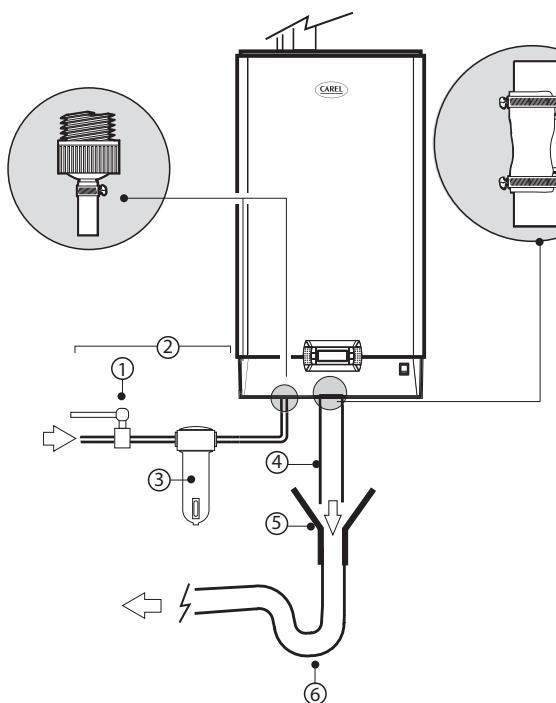
seulement sur les modèles UE025...UE065: tube en plastique angulaire (raccordement eau de drainage).

2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



Attention: avant de procéder, retirer l'alimentation électrique.

Modèles UE001...UE018



Modèles UE025...UE065

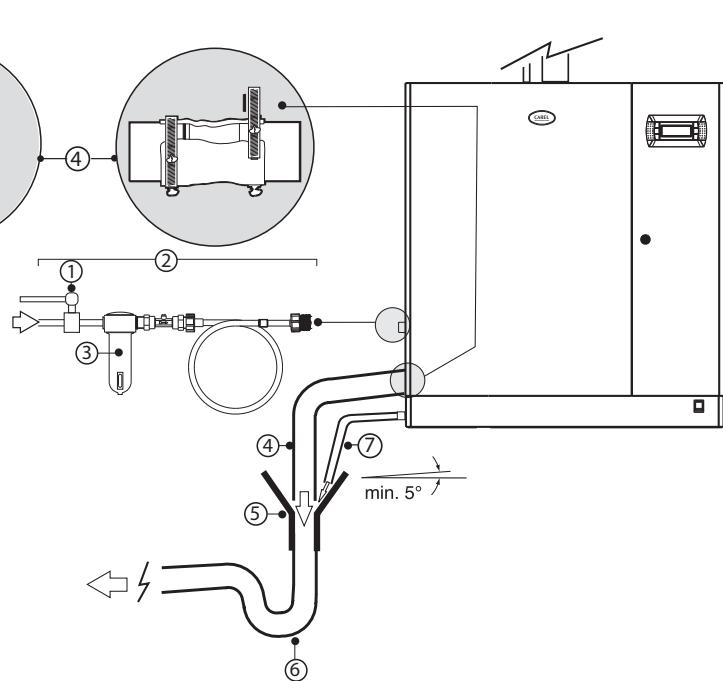


Fig.2.a

Raccordements hydrauliques:



- 1. installer une vanne manuelle en amont de l'installation (pour pouvoir assurer l'interruption de l'eau d'alimentation);
- 2. Raccorder l'humidificateur à l'eau d'alimentation, et appliquer le filtre en dotation (code 98C565P016) à l'entrée de l'électrovanne de remplissage. Sur les modèles UE001...UE0018 utiliser un tuyau flexible avec attaches de 3/4" G (voir par. "10.2 Caractéristiques techniques" page 37, tuyau flexible CAREL compatible: code FWH3415000). Sur les modèles UE025...UE065 raccorder le tuyau flexible à la soupape de non retour en dotation (code FWHDVC0000), pour éviter que l'eau à l'intérieur de l'humidificateur n'entre en contact avec l'eau de réseau;
- 3. installer un filtre mécanique pour retenir les éventuelles impuretés solides (à raccorder en aval du robinet);
- 4. raccorder un morceau de tuyau non conductif électriquement pour le drainage (résistant à des températures de 100 °C et d'un diamètre interne minimum de 40 mm);

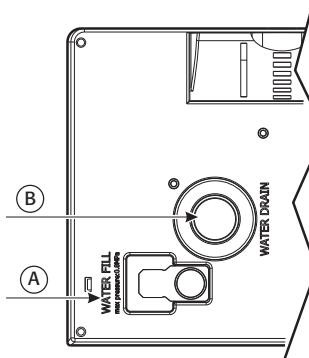
- 5 prévoir un entonnoir pour garantir l'interruption de continuité sur la tuyauterie de drainage;
- 6 raccorder un siphon pour éviter un retour d'odeurs (diamètre interne minimum 40 mm);
- 7 sur les modèles UE025...UE065: raccorder un tuyau de vidange à partir de la cuvette du fond de l'humidificateur (peut confluir dans l'entonnoir utilisé pour le drainage).



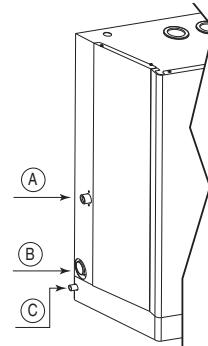
Attention: après avoir terminé l'installation, purger la tuyauterie d'alimentation pendant 30 minutes environ en convoyant l'eau directement dans la décharge sans l'introduire dans l'humidificateur. Ceci pour éliminer les éventuelles scories et substances d'usinage, qui pourraient obstruer la vanne de remplissage et provoquer de la mousse pendant l'ébullition.

Pré-installation pour les raccordements hydrauliques:

Modèles UE001...UE018



Modèles UE025...UE065



Légende:

- A. entrée eau d'alimentation
- B. sortie eau de drainage
- C. sortie eau de drainage cuve du fond (seulement modèles UE025...UE065)

Fig.2.b

2.1 Eau d'alimentation

N'utiliser que de l'eau de canalisation avec:

- pression comprise entre 0,1 et 0,8 MPa (1 et 8 bar), température comprise entre 1 et 40 °C et débit instantané non inférieur au débit nominal de l'électrovanne d'alimentation, la connexion est de type G3/4M (voir par. "10.2 Caractéristiques techniques" page 37);
- dureté non supérieure à 40 °FH (égal à 400 ppm comme CaCO₃), intervalle de conductivité: 125...1250 µS/cm;
- absence de composés organiques.

caractéristiques eau d'alimentation	unités de mesure	eaux normales		eaux à faible contenu en sels	
		min.	max.	min.	max.
Activité ions hydrogène (pH)		7	8,5	7	8,5
Conductivité spécifique à 20 °C ($\sigma_{R,20^{\circ}C}$)	µS/cm	350	1250	125	350
Solides totaux dissous (C _R)	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Résidu fixe à 180 °C (R ₁₈₀)	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Dureté totale (TH)	mg/l CaCO ₃	100 (²)	400	50 (²)	160
Dureté temporaire	mg/l CaCO ₃	60 (³)	300	30 (³)	100
Fer + Manganèse	mg/l Fe+Mn	=	0,2	=	0,2
Chlorures	ppm Cl	=	30	=	20
Silice	mg/l SiO ₂	=	20	=	20
Chlore résiduel	mg/l Cl ⁻	=	0,2	=	0,2
Sulfate de Calcium	mg/l CaSO ₄	=	100	=	60
Impuretés métalliques	mg/l	0	0	0	0
Solvants, diluants, détergents, lubrifiants	mg/l	0	0	0	0

Tab. 3.a

(¹)= valeurs dépendantes de la conductivité spécifique; en général:

$$C_R \cong 0,65 * \sigma_{R,20^{\circ}C}; R_{180} \cong 0,93 * \sigma_{R,20^{\circ}C}$$

(²)= non inférieur à 200% du contenu en chlorures en mg/l Cl⁻

(³)= non inférieur à 300% du contenu en chlorures en mg/l Cl⁻

Il n'existe aucune relation démontrée entre dureté et conductivité de l'eau



Attention:

- ne pas effectuer de traitements de l'eau avec des adoucisseurs, ils peuvent causer la formation de mousse et compromettre ainsi le fonctionnement de la machine;
- ne pas ajouter de substances désinfectantes ou de composés anti-corrosion à l'eau, puisque potentiellement irritants;
- nous déconseillons d'utiliser de l'eau de puit, industrielle ou prélevée de circuits de refroidissement et, en général, de l'eau potentiellement polluée (chimiquement ou bactériologiquement).

2.2 Eau de drainage

- contient les mêmes substances dissoutes que celles présentes dans l'eau d'alimentation, mais en plus grandes quantités;
- peut atteindre une température de 100 °C;
- n'est pas toxique et peut être drainée dans le système de récolte des eaux blanches.

3. DISTRIBUTION DE LA VAPEUR

Pour une diffusion correcte de la vapeur, il est indispensable d'utiliser un distributeur de vapeur proportionné à la puissance de l'humidificateur. Il est en outre important de positionner le distributeur dans une zone du bain turc facilement accessible à partir des conduites de l'humidificateur (voir Fig. 3.a comme exemple d'installation).

3.1 Distributeurs injecteurs CAREL (SDPOEM00**)

Ils peuvent être montés en axe horizontal ou vertical (orifice vers le haut).

Voir par. "10.4" page 38 pour les modèles de distributeurs compatibles avec les humidificateurs.

Instruction pour le montage (voir Fig.3.b):

- pratiquer sur le mur une série d'orifices selon le gabarit de perçage du distributeur;
- insérer le distributeur;
- fixer la bride avec 4 vis.

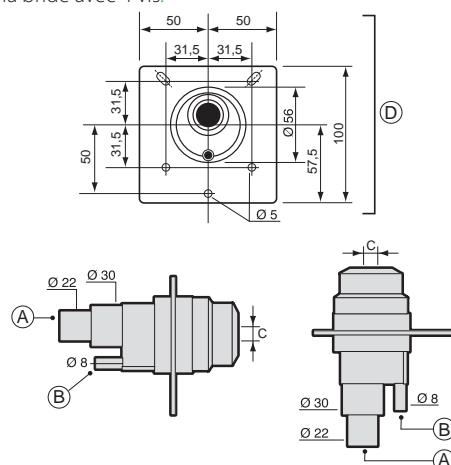


Fig. 3.b

Légende:

- A. entrée vapeur
- B. drainage condensation
- C. sortie vapeur.
les dimensions de l'orifice varient en fonction du modèle de distributeur:
modèle SDPOEM0000: orifice à pratiquer manuellement, jusqu'à 30 mm de diamètre);
modèle SDPOEM0012: diamètre de l'orifice 12 mm;
modèle SDPOEM0022: diamètre de l'orifice 22 mm.
- D gabarit de perçage

Note: si l'on utilise des tuyaux de conduite vapeur d'un diamètre interne de 30 mm retirer le tronçon d'entrée de la vapeur de 22 mm.

3.2 Distributeurs CAREL linéaires (DP***DR0)

Ils peuvent être montés en axe horizontal. Voir par. "10.5" page 38 pour les modèles de distributeurs compatibles avec les humidificateurs.

Instruction pour le montage (voir Fig.3.c):

- pratiquer sur le mur une série d'orifices selon le gabarit de perçage du distributeur (présent dans l'emballage du distributeur);
- insérer le distributeur avec les orifices de la vapeur vers le haut;
- fixer la bride avec 4 vis.

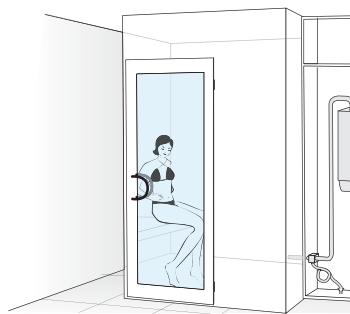


Fig. 3.a

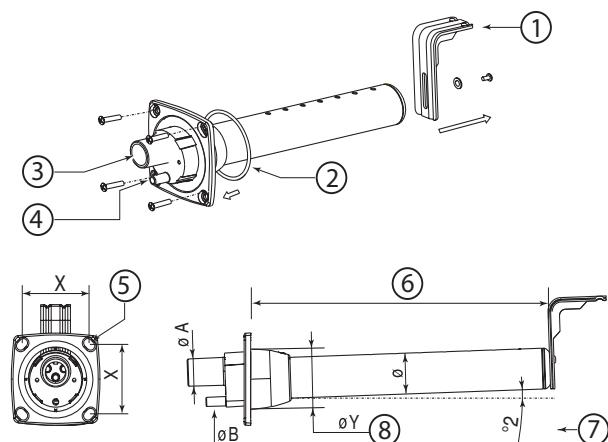


Fig. 3.c

Légende:

- 1 support de fixation en forme de "L" (là où prévu)
- 2 joint d'étanchéité de la bride
- 3 entrée vapeur ($\varnothing A$)
- 4 décharge condensation ($\varnothing B$)
- 5 vis de fixation (voir feuille d'instructions en dotation avec le distributeur)
- 6 longueur (en fonction du modèle de distributeur, voir par. "10.5" page 38)
- 7 l'inclinaison (environ 2°) pour la décharge de la condensation.
- 8 diamètre de l'orifice au mur ($\varnothing Y$)

Dimensions en mm

	distributeurs CAREL linéaires		
	DP***D22R0	DP***D30R0	DP***D40R0
$\varnothing A$	22	30	40
$\varnothing B$	10	10	10
$\varnothing Y$	58	68	89
\varnothing	35	45	60
X	68	77	99

Tab. 3.a

Attention:

1. monter le distributeur légèrement incliné (au moins 2°, pour éviter le retour de condensation);
2. le support de fixation en forme de "L" (voir détail 1 Fig. 3.c) est fourni avec les distributeurs de vapeur modèles DP085* à DP025*. Pour des longueurs inférieures, le support peut être fourni en option (code 18C478A088).

3.3 Tuyau de conduite vapeur

- utiliser des tuyaux flexibles CAREL (max. 4 m de longueur, voir par. "10.3" page 37). Des tuyaux non flexibles peuvent se rompre et provoquer des pertes de vapeur;
- éviter la formation de poches ou de siphons (cause de condensation);
- éviter des étranglements du tuyau suite à des courbes brusques ou des entortillements.
- fixer avec des colliers métalliques les extrémités du tuyau aux connexions de l'humidificateur et du distributeur de vapeur pour qu'elles ne se détachent pas sous l'effet de la température.

3.4 Tuyau de drainage condensation

Pendant le fonctionnement de l'humidificateur, une partie de la vapeur peut se condenser et causer ainsi des pertes d'efficacité et du bruit (sous forme de gargouillements).

Pour décharger ces accumulations, raccorder à la base du distributeur un tuyau de drainage avec un syphon et une inclinaison minimale de 5° (voir Fig. 3.d). Tuyaux CAREL de drainage condensation: code 1312353APG

Attention: le syphon du tuyau de drainage condensation l'humidificateur doit être rempli d'eau avant la mise en service.

Exemple d'installation correcte et erronée du tuyau de conduite vapeur et de drainage condensation:

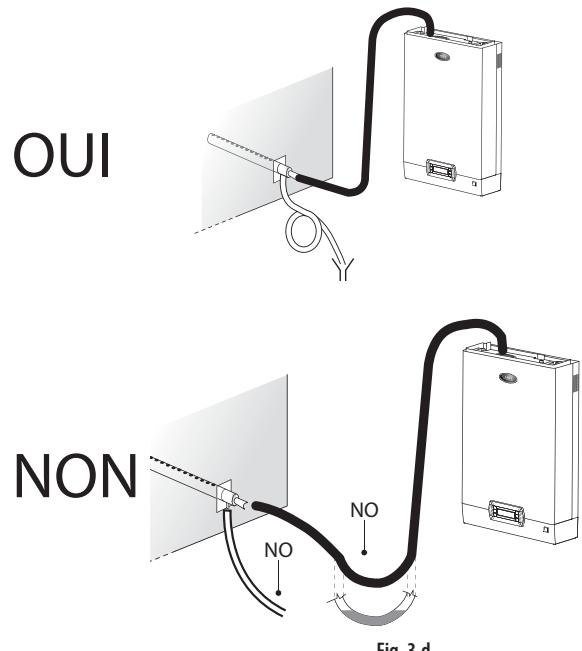


Fig. 3.d

Vérification finales



- les tuyaux de sortie de la vapeur sont dirigés vers le haut et le distributeur a une inclinaison d'au moins 2° vers le haut (voir Fig. 3.c);
- les extrémités du tuyau sont assurées aux attaches au moyen de colliers métalliques;
- les courbes de la tuyauterie sont suffisamment amples (rayon > 300 mm) pour ne pas causer de plis ou d'étranglements;
- qu'il n'y ait pas de poches d'accumulation de condensation sur le parcours de la tuyauterie de la vapeur;
- les parcours des tuyauteries de la vapeur et de la condensation sont conformes aux descriptions de ce chapitre (voir Fig. 3.d);
- la longueur du tuyau de la vapeur ne dépasse pas 4 mètres;
- les inclinaisons de la tuyauterie de la vapeur sont suffisantes pour que la condensation soit entraînée correctement (> 20° pour les tronçons en montée, > 5° pour les tronçons descendants);
- l'inclinaison de la tuyauterie de la condensation est au moins égale à 5° en chaque point;
- le tuyau de la condensation est doté de syphon (rempli d'eau avant la mise en service) pour éviter l'échappement de vapeur.

4. CONNEXIONS ELECTRIQUES

4.1 Pré-installation passage des câbles électriques

Modèles UE001...UE018
extérieur machine, vue d'en haut dessous intérieur machine, vue d'en haut dessous

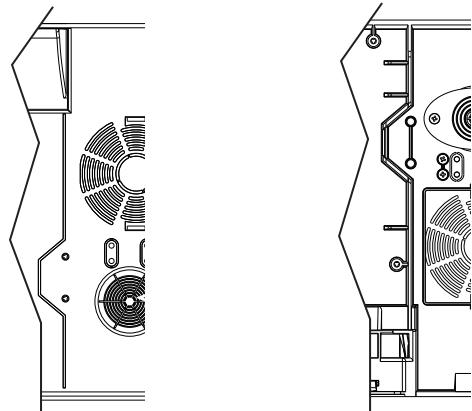


Fig. 4.a

Modèles UE025...UE065
extérieur machine, vue latérale

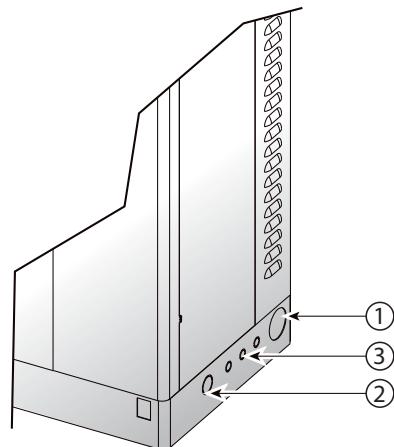


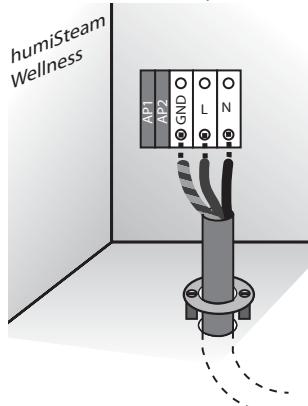
Fig. 4.b

Légende Figg. 4.a e 4.b:

1. entrée câble d'alimentation électrique;
2. entrée (après perforation de la partie plastique) câbles applications: pompe de sanification, essences, ventilateurs, éclairage.
3. entrée câbles sondes. Sur les modèles UE001...UE018 détacher la "languette" de plastique et l'utiliser comme arrêteoir de câble (en la bloquant sur les logements à l'aide de vis pré-installées).

4.2 Connexion câble alimentation électrique

Modèles Monophasés



Modèles Triphasés

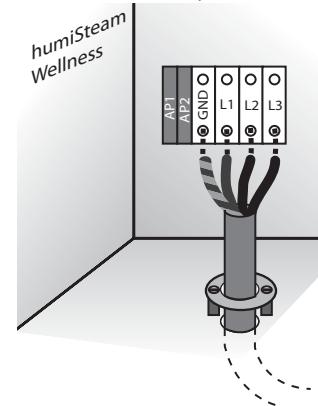


Fig. 4.c (vue intérieur machine, compartiment électrique)



Attention: connecter le câble jaune-vert à la prise de terre (GND).

4.3 Connexion sondes de température (M2.1-M2.8)

- Jusqu'à deux sondes peuvent être connectées à l'humidificateur pour mesurer et réguler la température à l'intérieur du bain turc. La connexion avec deux sondes permet une mesure "en moyenne" de la température (avec la possibilité d'attribuer un "poids" différent vers chaque sonde, voir par. "7.3 Sondes de température", page 21);
- il est possible de connecter des sondes actives (elles fournissent un signal en tension ou en courant, modèle CAREL: ASET030001), ou des sondes NTC (résistance variable).

Pour le branchement utiliser le kit de connexion "à huit vis" (fourni dans l'emballage) et faire sortir les câbles de l'humidificateur à travers le "passe-câble" (Fig. 4.a ou 4.b).

Connexions sondes actives CAREL:

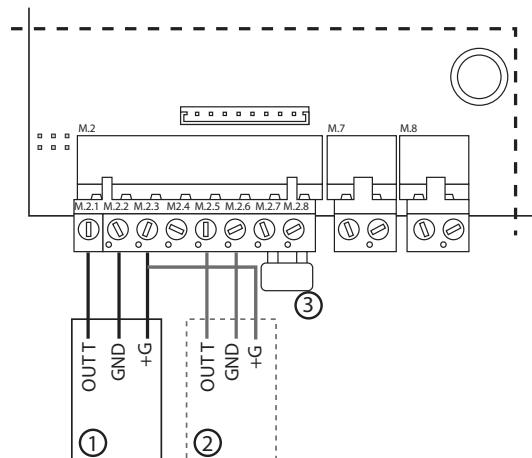


Fig. 4.d (détail carte électronique, compartiment électrique de l'humidificateur)

Connexions sondes NTC CAREL:

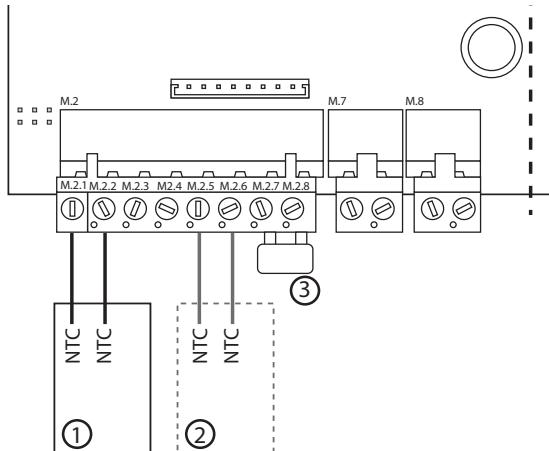


Fig. 4.e (détail carte électronique, compartiment électrique de l'humidificateur)

Légende Fig. 4.d et 4.e:

- 1 sonde CAREL 1
- 2 sonde CAREL 2 (si disponible)
- 3 ON/OFF à distance (contact fermé= humidificateur habilité; contact ouvert= humidificateur déshabilite, en attente)

Si l'on utilise des sondes autres que celles indiquées CAREL, vérifier:

- signal en tension 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, borne M2.1 (GND: M2.2);
- signal en courant: 4...20, 0...20 mA, borne M2.4 (GND: M2.6).

En outre, en fonction du type d'alimentation:

- +15 V, borne M2.3;
- +1 Vdc 135 ohm, borne M2.4.

Configuration entrée sondes (connecteurs pin strip JS5, JS6)

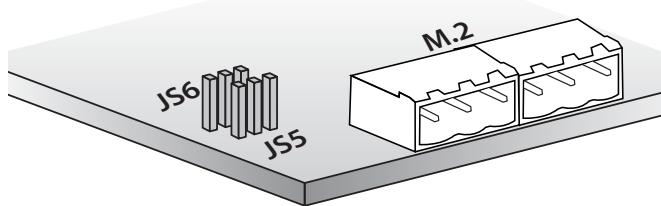


Fig. 4.f (détail carte électronique, compartiment électrique de l'humidificateur)

pin strip	configurations	positions	
		0...10 Vdc 2...10Vdc	0...1 Vdc, 4...20/0...20 mA, sondes NTC
JS5	sonde 1		
JS6	sonde 2		

Attention:

- pour éviter des déséquilibres de régulation, connecter électriquement la masse des sondes (ou des régulateurs externes) à la masse du contrôleur de l'humidificateur;
- pour le fonctionnement de l'humidificateur, connecter les bornes M2.7 et M2.8 à l'"ON/OFF à distance" à travers un contact d'habilitation ou bien un dispositif de pontage (solution standard, par défaut). Si les bornes ne sont pas connectées, tous les dispositifs internes pilotés par le contrôleur sont déshabilite, à l'exception de la pompe de vidange limitée à la décharge pour inactivité prolongée.

► Note: en milieu industriel (CEI EN61000-6-2) les câbles qui sortent de la machine ne doivent pas dépasser 30 m de longueur, à l'exception de la sonde ambiante, (bornes M2 pin 1-2-3-4-5-6) de l'entrée digitale ON/OFF à distance (borne M2 pin 7-8) et du câble blindé pour la communication RS485.

4.5 Contact alarme (M6.1 - M6.3)

Pré-installation pour la signalisation à distance de la présence d'une ou de plusieurs alarmes.

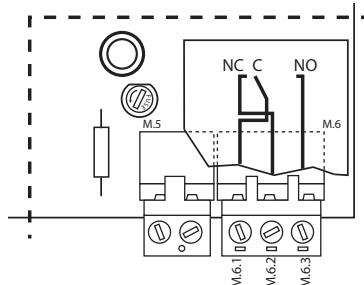


Fig. 4.g (détail carte applications, compartiment électrique de l'humidificateur)

Caractéristiques électriques: 250 Vac; Imax: 2 A résistifs 2 A inductifs.

► Note: au niveau des barrettes de raccordement de renvoi (alarme, applications diverses), il faut utiliser des colliers pour éviter que les câbles ne se déconnectent.

4.6 Raccordement applications (éclairage, ventilateurs, sanification, essences)

L'humidificateur dispose d'une barrette de raccordement, située sous la carte électronique, pour connecter les applications (voir figure ci-dessous pour les connexions).

En fonction du type de connexion, il est possible d'obtenir la tension souhaitée sur toutes les sorties des applications (12 V, 24 V, 230 V ou contact propre).

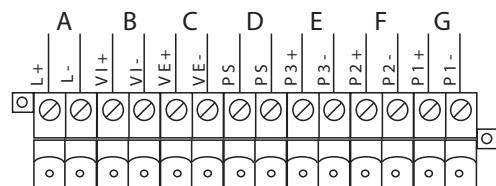


Fig. 4.h (détail carte appareils, compartiment électrique de l'humidificateur)

Légende:

- A éclairage (L+ L-);
- B ventilateur admission (V1+ V1-);
- C ventilateur extraction (V2+ V2-);
- D pompe sanification (P1+ P1-);
- E pompe essence 3 (P3+ P3-);
- F pompe essence 2 (P2+ P2-);
- G pompe essence 1 (P1+ P1-).

Types de connexion applications

◆ “Applications alimentées avec la même tension”

L’humidificateur alimente et active avec la même tension les applications connectées. Cette modalité s’obtient en applicant une alimentation de 12 V, 24 V ou de 230 V aux bornes AP1 et AP2.

Procédure:

insérer la barrette de raccordement en dotation (code 98C565P012) dans le connecteur A et connecter les applications (voir Fig. suivante).

► Note:

- charge maximale pour chaque application: 2 A;
- AP1 et AP2 sont protégés par fusibles de 6.3 A.

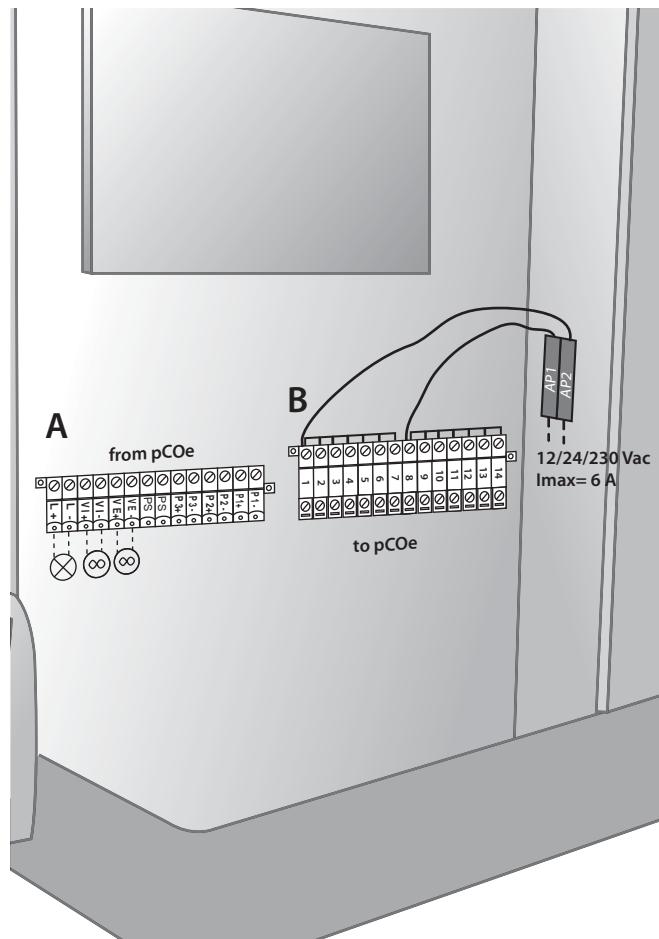


Fig. 4.i

◆ “Applications alimentées avec des tensions différentes”

L’humidificateur active mais n’alimente pas les applications. Cette modalité permet d’alimenter les applications externement et avec des tensions différentes.

Procédure:

1. retirer la barrette de raccordement amovible (composée de 2 pièces) du connecteur B et déconnecter les câbles L, N;
2. ponter les bornes AP1 et AP2;
3. insérer la barrette de raccordement en dotation (code 98C565P012) dans le connecteur A et connecter les applications (voir Fig. suivante).

► Note:

- charge maximale pour chaque application: 2 A;
- AP1 et AP2 sont protégés par fusibles de 6.3 A;
- les applications doivent être protégées adéquatement contre surcharge et court-circuit.

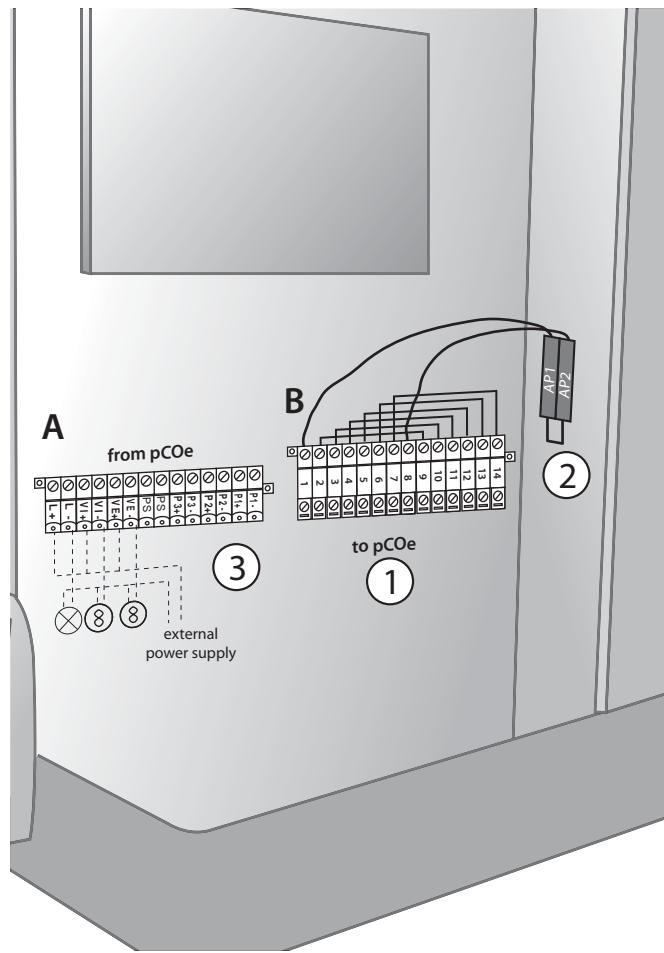


Fig. 4.j

Vérifications finales



- la tension nominale de l’humidificateur correspond à celle de la plaque;
- les fusibles installés sont adéquats à la ligne et à la tension d’alimentation;
- un sectionneur de ligne a été installé pour pouvoir interrompre la tension sur l’humidificateur;
- l’humidificateur a été connecté correctement à la terre;
- le câble d’alimentation de puissance est fixé à l’arrêtoir de câble anti-déchirure;
- les bornes M2.7 et M2.8 sont pontées ou connectées à un contact d’habilitation au fonctionnement;
- si l’on utilise des sondes non CAREL: la masse des sondes est connectée électriquement à celle de la carte de l’humidificateur;
- si l’humidificateur est piloté par un régulateur externe, la masse du signal est connectée électriquement à la masse du contrôle.

5. TERMINAL A DISTANCE, MODEM POUR GSM ET RESEAU DE SUPERVISION

5.1 Terminal affichage à distance

Le terminal affichage peut être détaché de l'humidificateur et déplacé à un autre lieu.

En fonction de la distance que l'on souhaite atteindre, il faut se munir de:

- jusqu'à 50 mètres: câble téléphonique à 6 voies et deux ferrites (code 0907858AXX) (voir Fig. 5.a);
- jusqu'à 200 mètres: deux cartes CAREL TCONN6J000, câble téléphonique à 6 voies et un câble AWG20-22 blindé à 3 paires torsadées (pour connexion des deux cartes, Fig. 5.b).

Note: pour remplir l'espace vide laissé par le terminal affichage sur le châssis de l'humidificateur, utiliser Kit CAREL code HCTREW0000.

Connexion à distance du terminal jusqu'à 50 m max.

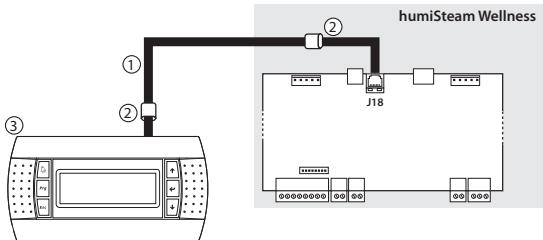


Fig. 5.a

Légende:

- 1 câble téléphonique (jusqu'à 50 m de distance);
- 2 deux ferrites (code 0907858AXX) à appliquer aux extrémités du câble téléphonique;
- 3 terminal affichage à distance.

Connexion à distance du terminal jusqu'à 200 m

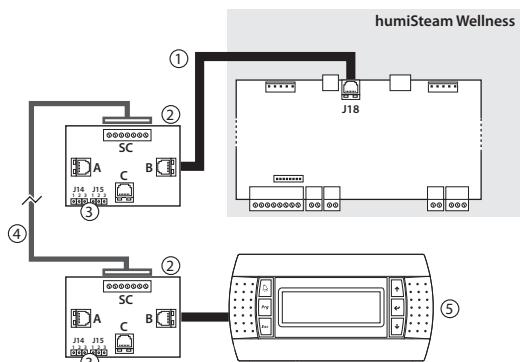


Fig. 5.b

Légende:

- 1 câble téléphonique (jusqu'à 0,8 m de distance);
- 2 carte CAREL TCONN6J000;
- 3 pin strip J14 et J15 en position 1-2 (alimentation électrique disponible sur les connecteurs téléphoniques A, B et C et vis SC);
- 4 câble AWG20-22 blindé à 3 paires torsadées pour déplacer le terminal affichage jusqu'à 200 m. Connexion à la carte TCONN6J00:

borne SC	fonction
0	TERRE (tresse)
1	+VRL
2	GND
3	RX/TX-
4	RX/TX+
5	GND
6	+VRL

5 terminal affichage à distance

5.2 Connexion réseau GSM (envoi SMS)

L'humidificateur peut être configuré pour envoyer des messages SMS d'alarmes et de dysfonctionnements (voir par. "7.10", page 25).

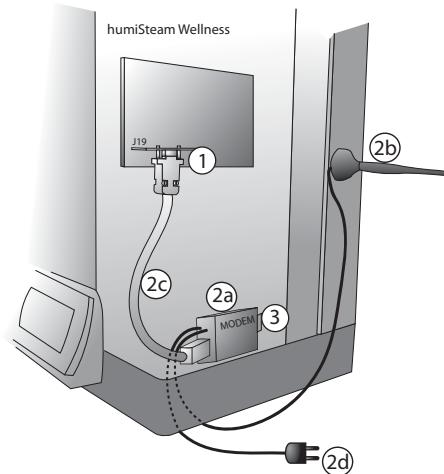


Fig. 5.c (intérieur humidificateur, compartiment électrique)

Légende:

- 1 carte électronique PC0100MDM0 (à brancher sur le connecteur J19 de la carte de l'humidificateur)
- 2 kit GSM CAREL PLW0P65M00, composé de:
 - 2.a modem
 - 2.b antenne (avec aimant à la base)
 - 2.c câble série
 - 2.d alimentateur
- 3 SIM card à insérer dans le modem. S'assurer que le password d'accès ne soit pas activé (PIN number)

5.3 Réseau de supervision (J19)

L'humidificateur peut être connecté aux cartes suivantes en option:

carte opt.	caractéristiques supportées	protocole
PCOS004850	permet d'interfacer le régulateur sur un réseau RS485.	CAREL, modbus® Winload
PCO10000FO	Permet d'interfacer le régulateur sur un réseau LON-Echelon	LON-Echelon
PCO1000WB0	Permet la communication par trame Bacnet 8802.3 Ethernet, Bacnet IP ou MS/TP	BACnet
PCO1000BA0	Permet la communication par trame Bacnet MS/TP sur un port RS485 BACnet	BACnet
PCO100MDM0	Permet d'interfacer directement le régulateur en RS232 avec un modem externe.	CAREL pour connexion distante

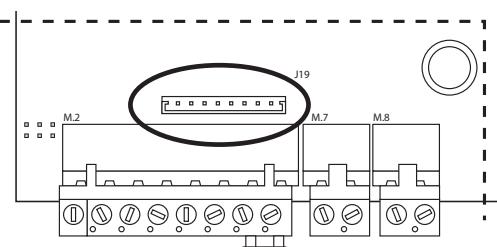


Fig. 5.d (détail carte électronique, compartiment électrique de l'humidificateur)

Attention: pour les connexions tLAN et pLAN en milieu domestique (CEI EN 55014-1) et résidentiel (CEI EN 61000-6-3), utiliser câble blindé (avec blindage connecté à GND). Cette mise en garde s'applique aussi aux câbles qui sortent de la machine.

6. MISE EN SERVICE ET INTERFACE UTILISATEUR

Avant de mettre l'humidificateur en marche, vérifier:



- raccordements hydrauliques: Fig. 2.a page 10. En cas de pertes d'eau, ne pas mettre l'humidificateur en marche avant d'avoir solutionné le problème;
- distribution de la vapeur: Fig. 3.d page 13;
- connexions électriques chap. "4" page 14.

6.1 Mise en service

- 1
- 2 si le cylindre est neuf, effectuer un prélavage (le cylindre est rempli et vidé trois fois en nettoyant ainsi les parois internes de toute impureté, voir par. "7.12" page 25).

6.2 Eteignage

- 1 vider l'eau présente dans le cylindre pour éviter des stagnations (vidange manuelle depuis le masque "Accès rapide d'ON/OFF" voir page suivante, ou par. "7.15" page 27);
- 2

6.3 Interfaccia utente

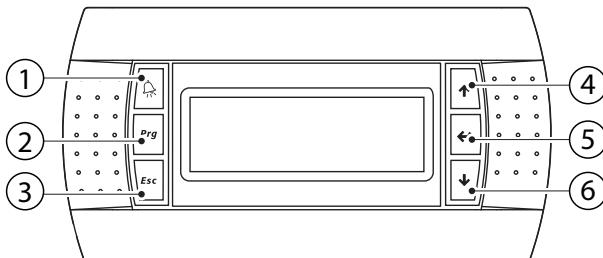


Fig. 6.a

Légende clavier:

touches	fonction
1	alarme
2	PRG
3	ESC
4	UP
5	ENTER
6	DOWN

L'humidificateur produit de la vapeur quand la température enregistrée (affichée au centre du masque avec de grands caractères) est inférieure à celle de consigne (en haut en caractères plus petits).

Valeur de consigne: seuil de température maximale au-dessus duquel l'humidificateur ne produit plus de vapeur (peut être modifiée avec les touches UP et DOWN).

Pour afficher la température à l'intérieur du bain turc et la valeur de consigne, deux types de masques sont disponibles:

- "Simple": avec possibilité de modifier valeur de consigne et type d'essences;
- "Principal": avec possibilité de modifier valeur de consigne, type d'essences et accès aux masques "Accès rapide ON/OFF" et "Menu de gestion".

Masque "Simple"

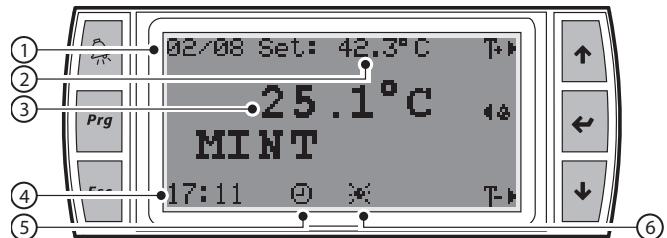


Fig. 6.b

Légende:

symbole	fonction
1	jour et mois
2	température programmée comme valeur de consigne (peut être modifiée avec les touches UP ou DOWN)
3	température à l'intérieur du bain turc (relevée par la/les sonde/s)
4	heure et minutes
5	tranches horaires programmées (quand clignotant, indique qu'une tranche horaire est en cours)
6	éclairage allumé à l'intérieur du bain turc
Essence (ex. Mint)	essence habilitée (émise quand l'humidificateur produit de la vapeur)

Masque "Principal"

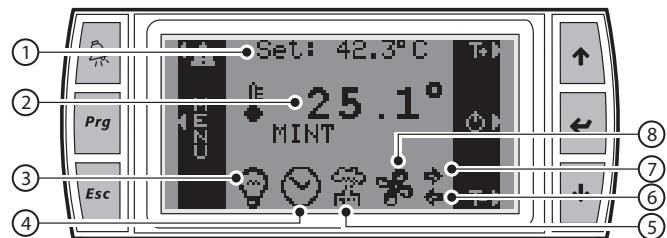


Fig. 6.c

Légende:

symbole	fonction
1	température programmée comme valeur de consigne (peut être modifiée avec les touches UP ou DOWN)
2	température à l'intérieur du bain turc (relevée par la/les sonde/s)
3	éclairage allumé à l'intérieur du bain turc
4	tranches horaires programmées (quand clignotant, indique qu'une tranche horaire est en cours)
5	production de vapeur (sans "nuage" production de vapeur en attente)
6	ventilateur d'admission (ventilateur 1) en fonction
7	ventilateur d'extraction (ventilateur 2) en fonction
8	quand en mouvement, indique le fonctionnement des ventilateurs, quand arrêté, indique ventilateurs habilités mais en attente
Essence (ex. Mint)	essence habilitée (émise quand l'humidificateur produit de la vapeur)

Depuis le masque "Principal" il est possible d'accéder aux masques:

- touche ENTER: "Accès rapide ON/OFF"
- touche PRG: "Menu de configuration".

Masque "Accès rapide ON/OFF"



Fig. 6.d

Permet de:

- habilitier la production de vapeur (ON) et d'activer la fonction vidange manuelle (**);
- sélectionner le type d'essence (1, 2, 3);
- habilitier la sanification (ON);
- allumer l'éclairage (ON/OFF/AUTO) (*).

Fonction touches:

- ENTER : déplacer le curseur à l'intérieur du masque;
- UP ou DOWN: habilitier/déshabiliter.

(*) En modalité AUTO la lumière est allumée si toutes les mises en service pour la production de vapeur (mise en service depuis clavier, contact à distance ou BMS) sont actives. Si sont mises en service les créneaux horaires, la lumière reste allumée (si toutes les mises en service sont actives) uniquement durant la période de fonctionnement ON des créneaux horaires (voir par 7.5).

REMARQUE : la lumière n'est gérée par le contrôle que si la fonction est mise en service. Pour mettre en service la lumière du sous-menu "Maintenance hardware" appuyer sur :

- ENTER pour confirmer ;
- DOWN jusqu'à visualiser le masque "autres options"
- ENTER pour positionner le curseur sur la valeur du paramètre "mise en service lumière" (OUI/NON) ;
- UP ou DOWN pour mettre en service la lumière (OUI) ;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque principal

(**) Vidange manuelle de l'eau présente dans le cylindre:

- accéder au masque d'"Accès rapide ON/OFF",
- positionner le curseur sur "vapeur";
- appuyer en même temps pendant quelques secondes les touches UP et DOWN.

La même procédure peut être répétée pour arrêter la vidange en cours.



Attention:

- le masque "Accès rapide ON/OFF" n'affiche que les fonctions habilitées en phase de configuration.
- avec production de vapeur déshabilitee (OFF), il est possible d'habiliter manuellement les ventilateurs d'admission et extraction;
- si l'humidificateur est habilité mais ne produit pas, vérifier les probables causes suivantes:

possibles causes	solutions
la température du bain turc est supérieure à celle de consigne	attendre que la température du bain descende en dessous du niveau de la valeur de consigne
il y a des alarmes qui bloquent la production de vapeur (touche ALARME clignotante).	vérifier l'erreur et solutionner (voir par. "7.13" page 26)
L'humidificateur est programmé en "procédure manuelle"	désactiver la procédure manuelle (sous-menu par. "7.12", voir page 25)
des tranches horaires de fonctionnement sont activées (icône CLOCK clignotant sur l'écran);	déshabiliter la tranche horaire (voir par. "7.5" page 22), ou modifier selon les besoins.

Tab. 6.a

Masque "Alarmes"

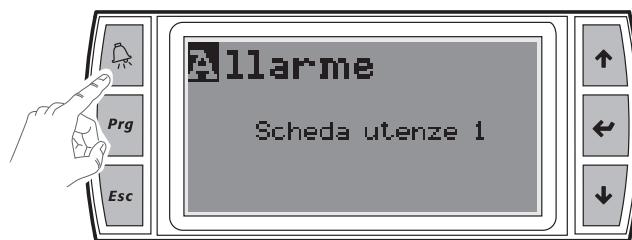


Fig. 6.e

Indique la présence d'une alarme, enfoncez pour afficher.

Masque "Menu de gestion"

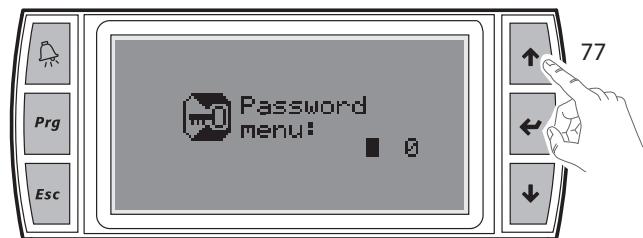


Fig. 6.f

Pour accéder, enfoncez:

- PRG dans le masque "Principal";
- ENTER pour positionner le curseur sur le "0";
- UP ou DOWN pour insérer le password "77";
- ENTER pour confirmer et entrer dans les sous-menus de gestion:
 1. Utilisateur;
 2. Essence;
 3. Gestion ventilateurs;
 4. Entretien (info, software, hardware);
 5. Sanification;
 6. Historique alarmes;
 7. Network;
 8. GSM.

Le menu de gestion, les sous-menus et les masques sont circulaires et refont le parcours même en sens contraire.

6.4 Menu de Gestion

1 Utilisateur	Horloge	
	Programmes	
	Programme (*)	
	Prog. Sem. (*)	
	T. consigne (*)	
	Habilite descriptions (i)	
2 Essences	Essence 1 (*)	
	Essence 2 (*)	
	Essence 3 (*)	
3 Ventilateurs	V. Admission (*)	
	V. Extraction (*)	
4 Entretien	1 Entretien Info	Sorties SW (**)
		Valeurs Nom. (**)
		Cylindre Etat (**)
		Sys info (**)
	2 Entretien Software	Fonctions Spéciales
		Fonctions Spéciales
		Déshabilite Vidange
		Seuil conductivité
		Paramètre régulation
		Sw Input/output
	3 Entretien Hardware	Backup
		Récupération
		Setup
		Essences
		Essences
		Ventilateurs
		Sonde Température 1
		Sonde Température 1
		Autres Options
5 Sanification	Historique (**)	Procédure Man.
		Proc. manuelle
		Procédure manuelle
6 Historique Alarmes	Sanific. (*)	
	Sanific. Phase 1 (*)	
	Sanific. Phase 2 (*)	
7 Network	Supervision	
8 Gsm (*)	Sms 1 (*)	
	Sms 2 (*) (*)	

Tab. 6.b

(*) masques présents si les fonctions (programmes, essences, ventilateurs, entretien, sanification, Network, Gsm) ont été habilitées. Par exemple: les masques du sous-menu "ventilateurs" ne sont visibles que si habilités à travers le sous-menu "Entretien hardware";

(**) valeurs de lecture uniquement.

Utilisation du clavier dans le menu de gestion

touches	fonction
alarme	accès au masque alarmes avec affichage de l'alarme en cours si présente (la touche clignote) (*)
PRG	dans le masque "Principal": accès au menu de gestion
ESC	retourner au masque précédent(**)
UP et DOWN	<ul style="list-style-type: none"> dans le "menu de gestion": naviguer de façon circulaire dans les sous-menus, masques, paramètres (en repartant le trajet en sens opposé) à l'intérieur d'un masque: modifier les valeurs des paramètres (YES/NO, ON/OFF, intervalle de température,...)
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> sélectionner un sous-menu, masques, paramètres sauvegarder les modifications des paramètres et positionner le curseur sur le paramètre suivant

(*) Pour rétablir une alarme en cours, enfoncez à nouveau la touche ALARME.

(**) Attention: avant d'appuyer la touche ESC enfoncez la touche ENTER pour sauvegarder la dernière modification effectuée.

Aide-mémoire au soin de l'installateur

Noms choisis pour les essences

Essence 1:

Essence 2:

Essence 3:

7. PRINCIPALES CONFIGURATIONS

7.1 Langue

Le terminal affichage peut être configuré en: italien, français, espagnol, anglais, allemand.

Pour modifier la langue, dans le masque "Principal", enfoncez:

- PRG;
- ENTER;
- UP ou DOWN pour insérer password "77";
- ENTER;
- DOWN (3 fois) jusqu'à afficher le sous-menu "Entretien";
- ENTER;
- DOWN (1 fois) jusqu'à afficher le sous-menu "Entretien Software";
- ENTER;
- DOWN (5 fois) jusqu'à afficher masque "Sw Input/output";
- ENTER (2 fois) pour positionner le curseur sur le paramètre "langue";
- UP ou DOWN pour modifier la langue;
- ENTER pour confirmer la langue sélectionnée et retourner au masque "Principal".

 **Note:** à l'intérieur du masque "Sw Input/output" il est possible de choisir aussi le type d'unités de mesure °C-Kg/h (valeur préprogrammée, par défaut) ou °F-liv/hr.

7.2 Date et heure

Pour programmer date et heure, accéder au sous-menu "Utilisateur" et enfoncez:

- ENTER pour afficher le masque "horloge";
- ENTER pour déplacer le curseur sur le premier chiffre de l'heure;
- UP ou DOWN pour modifier le premier chiffre de l'heure;
- ENTER confirmer et déplacer le curseur sur le second chiffre de l'heure;
- continuer avec les touches UP/DOWN et ENTER pour programmer minutes, jour (numéro), mois, année, jour (de lundi à dimanche);

7.3 Sondes de température

L'humidificateur peut gérer jusqu'à deux sondes de température:

- avec une sonde, la valeur enregistrée est directement affichée sur l'écran;
- avec deux sondes, une "moyenne" est faite des valeurs enregistrées à travers un calcul interne de l'humidificateur, et le résultat s'affiche sur l'écran (**). A travers le masque "Sonde température" (sous-menu "Entretien hardware"), il est possible de programmer la lecture en pourcentage d'une sonde par rapport à l'autre (paramètre "poids sondes"). En outre, pour chaque sonde, il est possible de programmer minimum et maximum d'échelle et valeur d'offset.

Programmation sondes

Dans le sous-menu "Entretien hardware" enfoncez:

- | | |
|---------|---|
| sonde 1 | <ul style="list-style-type: none"> • ENTER pour confirmer • DOWN jusqu'au masque "Sonde de température 1" • ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur le paramètre "type de sonde" • UP ou DOWN pour sélectionner le type de sonde (*) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • ENTER pour sauvegarder et déplacer le curseur sur "habiliter sonde 2"; • UP ou DOWN pour habiliter la seconde sonde (SI); • ENTER pour déplacer le curseur sur "poids sondes" (**) (UP et DOWN pour modifier les poids des 2 sondes et ENTER pour sauvegarder et déplacer le curseur); • ENTER pour retourner au début masque; • DOWN pour accéder au masque "Sonde de température 1"; • ENTER pour déplacer le curseur sur les valeurs min. et max. échelle et offset (UP et DOWN pour modifier la valeur et ENTER pour sauvegarder et déplacer le curseur); • ESC jusqu'à afficher le masque "Principal". |
| sonde 2 | <ul style="list-style-type: none"> • ENTER pour confirmer • DOWN jusqu'au masque "Sonde de température 1" • ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur le paramètre "type de sonde" • UP ou DOWN pour sélectionner le type de sonde (*) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • ENTER pour sauvegarder et déplacer le curseur sur "habiliter sonde 2"; • UP ou DOWN pour habiliter la seconde sonde (SI); • ENTER pour déplacer le curseur sur "poids sondes" (**) (UP et DOWN pour modifier les poids des 2 sondes et ENTER pour sauvegarder et déplacer le curseur); • ENTER pour retourner au début masque; • DOWN pour accéder au masque "Sonde de température 1"; • ENTER pour déplacer le curseur sur les valeurs min. et max. échelle et offset (UP et DOWN pour modifier la valeur et ENTER pour sauvegarder et déplacer le curseur); • ESC jusqu'à afficher le masque "Principal". |

(*) Sondes configurables: NTC, 0...1 V, 2...10 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, 0...135 ohm, 135...1000 ohm

(**) pour obtenir une valeur de température avec deux sondes, l'humidificateur effectue internement le calcul suivant:

$$Tm = (Ts1*W1/100) + (Ts2*W2/100)$$

Tm= température affichée sur l'écran

Ts1 et Ts2= température relevée par les deux sondes
W1 et W2= poids attribués aux deux sondes, valeur en pourcentage (W1+W2=100)

Par exemple, avec les valeurs suivantes:

$$Ts1 = 42^\circ \quad W1 = 60\%$$

$$Ts2 = 44^\circ \quad W2 = 40\%$$

$$Tm = (42*60/100) + (44*40/100) = 42,8^\circ \text{C}$$

7.4 Essences

Les essences sont émises dans le bain turc quand l'humidificateur est en production et la température atteint 70% de la valeur de consigne.

Par exemple: avec valeur de consigne 50°C l'essence sera émise quand l'humidificateur est en production et la température mesurée dépasse 35°C.

 **Attention:** s'assurer que la pompe externe des essences soit correctement raccordée.

Habilitation essences

Dans le sous-menu "Entretien Hardware" enfoncez:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN pour sélectionner masque "Essences" (essences 1 et 2);
- ENTER pour confirmer;
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI) essence 1;
- ENTER pour confirmer;
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI) essence 2;
- ENTER pour confirmer;
- DOWN pour sélectionner masque "Essences" (essence 3);
- ENTER pour confirmer;
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI) sortie essence 3;
- ENTER pour confirmer;
- ESC 2 fois pour retourner au menu de gestion.

Programmation temps de fonctionnement des essences

Dans le sous-menu "Essences" enfoncez:

- ENTER pour sélectionner masque "Essence 1";
- ENTER pour confirmer et positionner le curseur sur le paramètre "Temps ON";
- UP ou DOWN pour modifier les secondes de fonctionnement (ON) de l'essence 1;
- ENTER pour confirmer et positionner le curseur sur le paramètre "Temps OFF";
- UP ou DOWN pour modifier les secondes de non fonctionnement (OFF) de l'essence 1;
- ENTER pour confirmer et positionner le curseur sur le paramètre "nom";
- UP ou DOWN pour modifier le nom de l'essence, ex.: Menthol (*);
- répéter la même procédure (temps d'ON, OFF et nom essence) pour les autres essences habilitées;
- à la fin appuyer ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

(*) Caractères et symboles pour désigner les essences:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+	-	*	:	;	,	()	/	#		

Fonction touches:

- UP ou DOWN pour modifier les caractères;
- ENTER pour sauvegarder et déplacer le curseur sur le caractère suivant. Il est possible d'utiliser jusqu'à 10 caractères.

Reporter les noms des essences dans l'espace "Aide-mémoire au soin de l'installateur" page 20.

Il est possible de programmer jusqu'à trois essences, sélectionnables à travers le masque "Accès rapide d'ON/OFF" ou le masque "Simple". Sur l'écran apparaît le nom ou numéro de l'essence choisie.

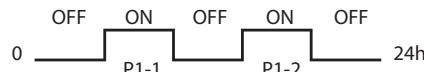
7.5 Tranches Horaires

Elles programmant l'allumage/éteignage et la variation de la valeur de consigne de l'humidificateur selon horaires et jours établis.

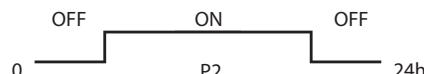
Il est possible de choisir deux types de tranches de programmation:

1. Tranches journalières (paramètres "Programmes ON/OFF"): programmant sur un intervalle de 24h combien de fois la production de vapeur doit être habilitée ou désactivée:

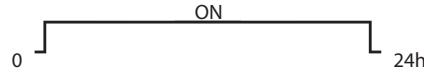
- 2 périodes journalières de fonctionnement (paramètres P1-1 et P1-2)



- 1 période journalière de fonctionnement (paramètre P2)



- Humidificateur habilité pendant toute la journée (paramètre P3)

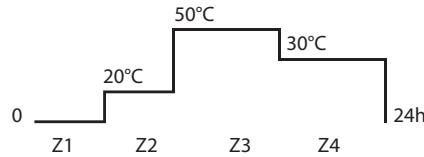


- Humidificateur NON habilité pendant toute la journée (paramètre P4)



Il est possible d'associer les modalités de fonctionnement (P1, P2, P3, P4) à chaque jour de la semaine (du lundi au dimanche).

2. Tranches "Valeur de consigne variable" (paramètres "Programme Temp."): 4 valeurs de consigne différentes de température qui varient à l'intérieur d'une journée (paramètres Z1, Z2, Z3, Z4).



En configurant les tranches horaires "journalières" et de "valeur de consigne variable", il est possible de programmer la production de vapeur en fonction des exigences du gérant du bain turc (ex. en respectant les tours de fermeture) et avec un comportement de la température personnalisé (en disposant de 4 seuils de valeur de consigne).

Note:

- pendant la tranche horaire de non fonctionnement (dite "OFF") l'humidificateur N'est PAS éteint, mais temporairement désactivé à la production de vapeur, même par programmation manuelle;
- les tranches horaires "journalières" ont priorité par rapport à celles de "valeur de consigne variable". Par exemple, en programmant P4 le lundi (bain turc fermé) les paramètres Z1, Z2, Z3, Z4 (différentes valeurs de consigne) ne seront pas respectés parce que l'humidificateur ce jour-là n'est pas programmé pour fonctionner.

Programmation tranches journalières ("Programmes ON/OFF"):

Dans le sous-menu "Utilisateur" enfoncez:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN jusqu'à afficher le masque "Programmes";
- ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur le paramètre "programmes ON/OFF";
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI) les tranches journalières;

- ENTER (2 fois) pour retourner au début masque;
- DOWN pour accéder au masque "Programme": pour programmer l'heure de début et de fin tranche journalière (P1-1, P1-2 et P2). Utiliser les touches: ENTER pour déplacer le curseur et UP ou DOWN pour modifier la valeur;
- ENTER jusqu'à déplacer le curseur au début masque;
- DOWN pour accéder au masque suivant "Prog. Sem.": ce masque permet d'assigner le type de tranche horaire (P1, P2, P3, P4) pour chaque jour de la semaine. Utiliser les touches ENTER pour déplacer le curseur et UP ou DOWN pour modifier la valeur;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Sur l'écran apparaît le symbole (qui clignotera quand les tranches horaires entrent en vigueur).

Programmation tranches valeur de consigne variable "Programmes Temp.":

Dans le sous-menu "Utilisateur" enfoncez:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN jusqu'à accéder au masque "Programmes";
- ENTER (2 fois) pour confirmer et déplacer le curseur sur "programmes temp.:";
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI) le paramètre "programmes temp.:";
- ENTER pour retourner au début masque;
- DOWN jusqu'à accéder au masque "T. Valeur de consigne": ce masque permet de personnaliser jusqu'à quatre valeurs de consigne à l'intérieur d'une journée (Z1, Z2, Z3, Z4). Utiliser les touches ENTER pour déplacer le curseur et UP ou DOWN pour modifier la valeur;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Sur l'écran apparaît le symbole (qui clignotera quand les tranches horaires entrent en vigueur).

7.6 Ventilateurs

L'utilisation des ventilateurs d'admission et extraction permet de:

- garantir un renouvellement d'air;
- effectuer les cycles de sanification;
- créer "l'effet brouillard".

Habillement des ventilateurs

Dans le sous-menu "Entretien Hardware" enfoncez:

- ENTER pour confirmer
- DOWN jusqu'à accéder au masque "Ventilateurs"
- ENTER pour positionner le curseur sur "v. admission"
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI) le ventilateur d'admission
- ENTER pour positionner le curseur sur v. extraction
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI) le ventilateur d'extraction
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal"

Sur l'écran apparaît le symbole (accompagné de en cas de ventilateurs en fonction).

Modalité manuelle ventilateurs

La gestion manuelle des ventilateurs, à travers le masque "Accès rapide d'ON/OFF", n'est disponible que si la production de vapeur est désactivée (OFF). L'allumage manuel des ventilateurs pendant la production de vapeur est régulé exclusivement à travers le menu de gestion.

Dans cette modalité, les ventilateurs peuvent être allumés à travers le masque "Accès rapide ON/OFF" (ENTER depuis le masque "Principal"), en arrêtant la production de vapeur (vapeur OFF).

Si la production de vapeur est ON, ils seront arrêtés automatiquement.

Pour allumer et éteindre les ventilateurs, à travers le menu de gestion (vapeur ON), enfoncez dans le sous-menu "Ventilateurs":

- ENTER pour confirmer et accéder au masque V. Admission et/ou V. Extraction (en fonction du ventilateur habilité);
- ENTER positionner le curseur en Mode (manuel/automatique);
- UP ou DOWN pour programmer "Manuel";
- ENTER positionner le curseur en Production (ON/OFF);
- UP ou DOWN pour programmer "ON";

- ENTER pour confirmer;
- UP ou DOWN pour répéter la même opération sur l'autre ventilateur (si habilité);
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Le fonctionnement des ventilateurs est lié à la production de vapeur: ils ne s'allument et ne s'éteignent que depuis le menu de gestion (en programmant production "OFF" dans le masque des ventilateurs).

Modalité automatique ventilateurs

La modalité automatique des ventilateurs change selon si sont activées ou non les créneaux horaires de fonctionnement. Si les créneaux horaires ne sont pas activées, il ne sera sélectionnable qu'en mode de fonctionnement "Automatique Valeur de consigne". Si par contre les créneaux horaires ne sont pas mises en service, il est possible de choisir parmi les modalités "Automatique Valeur de consigne" ou "Automatique programmes".

Mode de fonctionnement Automatique deuxième Valeur de consigne (ou périodique pour le seul v. d'extraction)

Varie en fonction du type de ventilateur:

- v. admission: le ventilateur s'éteint quand la valeur de consigne est atteinte (est liée à la production de vapeur);
- v. extraction: le ventilateur s'allume quand la valeur de consigne est atteinte ou bien après un temps prédéfini (fonctionnement périodique, indépendant de la production de vapeur).

Modalité automatique selon la valeur de consigne: ventilateur d'émission

Depuis le sous-menu "Ventilateurs" appuyer:

- ENTER pour confirmer et accéder au masque "V. Admission";
- ENTER positionner le curseur en "Mode" (manuel/automatique);
- UP ou DOWN pour programmer "Automatique";
- ENTER positionner le curseur en "Type" (valeur de consigne/programmes) ;
- UP ou DOWN pour configurer "Valeur de consigne";
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Le ventilateur s'allume jusqu'à atteindre la valeur de consigne de température (est liée à la production de vapeur).

Modalité automatique selon la valeur de configuration ou périodique: ventilateur d'extraction

Depuis le sous-menu "Ventilateur" appuyer:

- ENTER pour confirmer et DOWN pour accéder au masque V. Extraction;
- ENTER pour positionner le curseur en "Mode" (manuel/automatique);
- UP ou DOWN pour programmer "Automatique";
- ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur "type" (valeur de consigne/périodique/programmes);
- UP ou DOWN pour choisir la modalité automatique "Valeur de consigne/Périodique"(*);
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

(*) Valeur de consigne: le ventilateur s'allume quand la valeur de consigne température est atteinte et que la production de vapeur s'est arrêtée. Périodique: le ventilateur s'allume et s'éteint après une période de fonctionnement (dans le masque "V. extraction" programmer temps de ON et temps de OFF). Cette modalité n'est pas liée à la production de vapeur ou au fait d'atteindre la valeur de consigne.

Pour allumer et éteindre les ventilateurs à travers le masque "Accès rapide d'ON/OFF" (vapeur OFF) enfoncez dans le sous-menu "Ventilateurs":

- ENTER pour confirmer et accéder au masque V. Admission et/ou Extraction (en fonction du ventilateur habilité);
- ENTER positionner le curseur en "Mode" (manuel/automatique);
- UP ou DOWN pour programmer "Manuel";
- ENTER pour positionner le curseur en Production (ON/OFF);
- UP ou DOWN pour programmer "OFF";
- ENTER pour confirmer;
- UP ou DOWN pour répéter la même opération sur l'autre ventilateur (si habilité);

- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Mode de fonctionnement Automatique Programmes

Les deux ventilateurs sont allumés durant les créneaux horaires pendant lesquelles l'humidificateur est mis en service pour la production de vapeur.

Toutes les conditions de mise en service doivent être contrôlées :

- humidificateur mis en service depuis le clavier
- mise en service à distance (depuis superviseur ou contact à distance fermé)
- créneau horaire dans le périodique de fonctionnement ON (voir par 7.5)

Modalité automatique selon les programmes: ventilateur d'émission

Depuis le sous.menu "Ventilateurs" appuyer sur:

- ENTER pour confirmer et accéder au masque "V. Émission";
- ENTER pour positionner le curseur sur "Mode" (manuel/automatique);
- UP ou DOWN pour configurer "Automatique";
- ENTER positionner le curseur en "Type" (valeur de consigne/programmes);
- UP ou DOWN pour configurer "Programmes";
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal"

Le ventilateur s'allume durant les créneaux horaires pour la production de vapeur

Modalité automatique selon les programmes : ventilateur d'extraction

Depuis le sous.menu "Ventilateurs" appuyer sur:

- ENTER pour confirmer et DOWN accéder au masque "V. Extraction";
- ENTER pour positionner le curseur sur "Mode" (manuel/automatique);
- UP ou DOWN pour configurer "Automatique";
- ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur "type" (valeur de consigne/périodique/programmes) ;
- UP ou DOWN pour choisir la modalité automatique "Programmes";
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal"

Le ventilateur s'allume durant les créneaux horaires pour la production de vapeur

7.7 Sanification

Le cycle de sanification permet d'activer alternativement les deux ventilateurs:

- phase T1 ventilateur d'admission;
- phase T2 ventilateur d'extraction.

Pendant le fonctionnement des ventilateurs, il est possible d'activer la production de la vapeur et la pompe de sanification (pour l'émission du liquide désinfectant).

L'activation du cycle de sanification peut être manuelle (à travers le masque "Accès rapide d'ON/OFF) ou automatique (à la fin de la dernière tranche horaire de production de vapeur).

 **Note:** La modalité automatique n'est disponible qu'avec les tranches horaires habilitées

 **Attention:** avant de programmer le cycle de sanification, s'assurer que la pompe/électrovanne externe - utilisée pour injecter le produit désinfectant dans le tuyau de vapeur - soit correctement raccordée.

Habilitation sanification

Depuis le sous-menu "Entretien" appuyer:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN pour sélectionner menu "Entretien Hardware";
- ENTER pour confirmer;
- DOWN jusqu'à sélectionner masque "Autres options";
- ENTER pour confirmer et positionner le curseur sur "habiliter sanification";
- UP ou DOWN pour habiliter (OUI);
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Modalité manuelle sanification

Depuis le sous-menu "sanification" enfoncez:

- ENTER pour confirmer et entrer dans le masque "Sanification";
- UP ou DOWN pour habilitier la sanification manuelle;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal", ou bien ESC 2 fois pour retourner au menu de gestion pour programmer temps et modalité du cycle de sanification.

Modalité automatique sanification

N'est disponible qu'avec tranches horaires habilitées.

Permet d'activer les cycles de sanification en "fin de journée", ou bien à la fin de la dernière tranche horaire de production de vapeur.

Depuis le sous-menu "sanification" enfoncez:

- ENTER pour confirmer et entrer dans le masque "sanification";
- UP ou DOWN pour habilitier la sanification automatique;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal", ou bien ESC 2 fois pour retourner au menu de gestion pour programmer temps et modalité du cycle de sanification.

Programmation temps et phases de sanification

Depuis le sous-menu "Sanification" enfoncez:

- ENTER pour entrer dans le masque "Sanification";
- ENTER jusqu'aux valeurs T1 et T2;
- UP ou DOWN pour programmer les minutes de durée des cycles;
- ENTER jusqu'à positionner le curseur au début masque;
- DOWN pour accéder au masque "Sanific. Phase 1" (T1);
- ENTER pour habilitier les fonctions souhaitées (avec les touches UP ou DOWN) et enfoncez ENTER pour déplacer le curseur sur le paramètre suivant;
- ENTER jusqu'à positionner le curseur au début masque;
- DOWN pour accéder au masque "Sanific. Phase 2" (T2), et programmer le second cycle de sanification;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

7.8 Programmation avancées (seulement personnel qualifié)

Attention: ces programmations doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié, des utilisations imprudentes pourraient causer de graves dommages.

Vidange automatique de l'eau

Vidange pour réduction de valeur de consigne

L'humidificateur vide une petite quantité d'eau s'il y a une demande de production de vapeur inférieure à 33% par rapport à la précédente. Avec une quantité plus réduite d'eau, le cylindre atteindra plus rapidement la nouvelle valeur de consigne de production vapeur.

Pour déshabiliter cette fonction, depuis le menu "Entretien software" enfoncez:

- ENTER pour entrer dans le masque "Fonctions spéciales";
- ENTER pour positionner le curseur sur le paramètre "Vidange pour réduction valeur de consigne";
- UP ou DOWN pour déshabiliter (NO) ou réhabiliter (YES, par défaut) la fonction;
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Vidange pour inactivité

En cas d'inutilisation prolongée de l'humidificateur, il convient de programmer la vidange automatique de l'eau présente dans le cylindre, pour éviter des stagnations et des risques hygiéniques. Pour programmer cette fonction, depuis le sous-menu "Entretien software" enfoncez:

- ENTER pour entrer dans le masque "Fonctions spéciales";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "Vidange inactivité";
- UP ou DOWN pour habilitier (YES, par défaut) déshabiliter (NO) la fonction;
- ENTER jusqu'à positionner le curseur au début masque;
- DOWN pour accéder au second masque "Fonctions spéciales";
- ENTER pour positionner le curseur sur le paramètre "Vidange inactivité";
- UP ou DOWN pour modifier le nombre de jours de non production de vapeur après lesquel la vidange automatique s'effectue (par défaut 3 jours);
- ENTER pour confirmer;

- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Vidange périodique (en cas d'eau riche en résidus)

L'utilisation d'eau riche en substances telles qu'humus, limon, détritus peut compromettre l'efficacité et le fonctionnement de l'humidificateur. Dans ce cas, nous conseillons de programmer une vidange automatique et périodique du cylindre pour ne pas accumuler de résidus. Pour programmer automatiquement la vidange périodique, depuis le sous-menu "Entretien software" enfoncez:

- ENTER pour entrer dans le masque "Fonctions spéciales";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "Vidange périodique";
- UP ou DOWN pour habilitier (YES) déshabiliter (NO, par défaut) la fonction;
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le dernier paramètre "Vidange périodique";
- UP ou DOWN pour programmer les heures d'intervalle entre une vidange et la suivante (par défaut 24 h);
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Vidange sans tension

L'évaporation de l'eau favorise l'accumulation de sels minéraux à l'intérieur du cylindre, en causant une augmentation de la conductivité interne. L'humidificateur effectue automatiquement des brèves vidanges de l'eau (vidanges par dilution) pour abaisser la conductivité. Pendant la vidange, le télérupteur est ouvert pour éviter le parcours d'eau en tension (et pendant cette courte période la production de vapeur est momentanément interrompue). Pour maintenir le télérupteur fermé pendant la vidange, depuis le sous-menu "Entretien software" appuyer:

- ENTER pour entrer dans le masque "Fonctions spéciales";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "Vidange sans tension";
- UP ou DOWN pour déshabiliter (NO) ou réhabiliter (YES, par défaut) la fonction;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Déshabilitation alarmes "Cylindre sur le point d'être épuisé" et "Cylindre épuisé"

Pour déshabiliter la signalisation des ces deux alarmes, enfoncez:

- ENTER pour entrer dans le masque "Fonctions spéciales";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "Pré-al. cylindre";
- UP ou DOWN pour déshabiliter (NO) ou réhabiliter (YES, par défaut) la fonction;
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Fonction "retard arrêt vapeur"

Permet de remettre à plus tard l'interruption de production de vapeur après une demande d'arrêt de vapeur.

Pour programmer le temps de retard (maximum 120 secondes), depuis le sous-menu "Entretien software" appuyer:

- ENTER jusqu'à accéder au second masque "Fonctions spéciales";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "temps éteignage" (par défaut: 0 s);
- UP ou DOWN pour programmer le temps de retard pour l'éteignage;
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Conductivité de l'eau d'alimentation

Conductivité forcée

Pour habilitier la conductivité forcée, depuis le sous-menu "Entretien software" enfoncez:

- ENTER pour entrer dans le second masque "Fonctions spéciales";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "conductivité forcée";
- UP ou DOWN pour programmer la valeur de conductivité (jusqu'à 2000 μ S/cm);
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Alarmes conductivité élevée

Pour déterminer les seuils d'alarme conductivité élevée, depuis le menu "Entretien software" appuyer:

- ENTER jusqu'au masque "Seuil conductivité";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "Pré-alarme" (1.000 μ S/cm);
- UP ou DOWN pour programmer la valeur de pré-alarme conductivité (seulement signalisation);

- ENTER pour confirmer et programmer la valeur d'alarme conductivité (1.250 µS/cm; signalisation et stop production vapeur);
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

 **Note** Les alarmes ne se déclenchent pas si la conductivité forcée est habilitée.

Durée et fréquence de la vidange par dilution

En fonction du type d'eau utilisée il est possible de programmer en pourcentage la durée et la fréquence de la vidange automatique par rapport à la valeur nominale par dilution.

Depuis le sous-menu "Entretien software" appuyer:

- ENTER jusqu'au masque "Seuil conductivité";
- ENTER jusqu'à positionner le curseur sur le paramètre "Vidange dil." (par défaut 100%);
- UP ou DOWN pour programmer le pourcentage de durée;
- ENTER pour confirmer et programmer le pourcentage de fréquence entre une vidange et la suivante (par défaut: 100%);
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

7.9 Copie des programmations (back-up)

Permet de sauvegarder une copie des programmations configurées (ex: noms essences, fonctionnement ventilateurs, programmation tranches horaires,...). La copie sauvegardée pourra être rétablie en cas de besoin, par exemple en cas d'erreurs dans les programmations.

Nous recommandons de sauvegarder une copie des programmations à la fin de chaque configuration que l'on souhaite conserver.

Créer une copie des programmations

Depuis le sous-menu "Entretien software" appuyer:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN jusqu'à afficher le masque "Back-up";
- ENTER pour positionner le curseur sur OUI/NON;
- UP ou DOWN pour programmer OUI;
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Rétablissement la dernière copie

Depuis le sous-menu "Entretien software" appuyer:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN jusqu'à afficher le masque "Rétablissement";
- ENTER pour positionner le curseur sur OUI/NON;
- UP ou DOWN pour programmer OUI;
- ENTER pour confirmer.
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

 **Attention:** Toutes les modifications postérieure à la dernière copie sauvegardée seront effacées.

7.10 GSM (envoi SMS en cas d'alarme)

En programmant la fonction GSM en cas d'alarme, l'humidificateur envoie un SMS (short message service) au numéro de GSM configuré.

 **Attention:** pour envoyer des SMS, il faut doter l'humidificateur de la carte électronique PCO100MDM0, du kit modem GSM PLWOPGSM00 et d'une carte SIM à insérer dans le modem (pour l'installation voir par. "5.2" page 17).

Exemple de SMS:

"CAREL SPA STEAM BATH Nouvelle alarme activée Cylindre 1 plein 16:15 28/6/7"
CAREL – humiSteam code d'application et version

(*) Heure/date (et format) correspondant à celles de l'humidificateur

 **Attention:** l'humidificateur dispose d'une seule ligne (baude rate et protocole). En habilitant l'envoi de SMS, il n'est plus possible de créer un réseau de supervision (et vice-versa).

Habilitation envoi SMS

Depuis le sous-menu "network":

- ENTER pour afficher le masque "Superviseur";
- ENTER pour positionner le curseur sur le paramètre "Numéro identificatif pour réseau BMS";
- UP ou DOWN pour programmer le numéro identificatif (*) (par défaut: 1);
- ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur le paramètre "Baud rate";
- UP ou DOWN pour programmer la valeur de baud rate (pour les SMS 9600BPS);
- ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur le paramètre "Protocole";
- UP ou DOWN pour sélectionner le protocole GSM;
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Programmation envoi SMS

Depuis le sous-menu "GSM"

- ENTER pour afficher le masque "SMS";
- ENTER pour positionner le curseur sur le paramètre "Texte dans le masque";
- UP ou DOWN pour programmer le texte (voir "Caractères et symboles pour désigner les essences" page 21);
- ENTER pour programmer le numéro du téléphone GSM (**);
- DOWN pour positionner le curseur sur le masque suivant "SMS", où il est possible d'afficher le pourcentage de champ du signal GSM et l'état du modem;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal"

(*) A travers ce paramètre, il est possible d'associer un numéro identificatif à chaque humidificateur. Cette fonction est nécessaire pour identifier chaque unité à l'intérieur d'un réseau de supervision.

(**)  **Attention:**

- N'utiliser que des caractères numériques;
- désactiver le code PIN de la carte SIM;
- il n'est pas possible d'envoyer des messages autres que dans le format SMS;
- l'envoi de SMS est sujet aux tarifs et conditions de l'opérateur de la carte SIM utilisée.

CAREL décline toute responsabilité pour erreurs dans l'envoi ou la réception des SMS.

7.11 Habilitation network de supervision

Depuis le sous-menu "network":

- ENTER pour afficher le masque "Superviseur";
- ENTER pour positionner le curseur sur le paramètre "Numéro identificatif pour réseau BMS";
- UP ou DOWN pour programmer le numéro identificatif pour chaque unité (*);
- ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur le paramètre "Baud rate";
- UP ou DOWN pour programmer la valeur de baud rate correspondante à son propre réseau;
- ENTER pour confirmer et déplacer le curseur sur le paramètre "Protocole";
- UP ou DOWN pour sélectionner le type de protocole;
- ENTER pour confirmer;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

(*) Par exemple, si l'on souhaite connecter trois humidificateurs à un réseau de supervision, il faut associer un numéro identificatif à chaque unité. Le PC de Supervision reconnaîtra les trois humidificateurs à travers le numéro identificatif.

ON/OFF depuis superviseur

Pour habiliter l'ON/OFF de l'humidificateur à superviser, depuis le sous-menu "Network" appuyer:

- ENTER pour positionner le curseur sur la valeur du paramètre "Mise en service ON/OFF depuis superviseur" (Oui/Non);
- UP ou DOWN pour habiliter l'ON/OFF depuis superviseur (OUI);
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

7.12 Procédure manuelle (seulement personnel qualifié)

 Attention: cette procédure doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié, des utilisations impropre pourraient causer de graves dommages.

Permet de tester manuellement les principales fonctions et utilisations de l'humidificateur.

Pour habiliter la procédure manuelle, l'humidificateur ne doit pas produire de vapeur (programmer vapeur OFF dans le masque "Accès rapide d'ON/OFF").

Accéder à la procédure manuelle:

Depuis le masque "Entretien hardware" appuyer:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN pour sélectionner masque "Procédure Man.";
- ENTER pour confirmer et positionner le curseur sur l'habilitation de la procédure (YES/NO);
- UP ou DOWN pour habiliter (YES);
- ENTER pour confirmer et positionner le curseur sur "contacteur";
- UP ou DOWN pour tester le contacteur (ON) et à la fin du test UP ou DOWN pour déshabiliter (OFF). Répéter la même procédure pour les autres fonctions que l'on souhaite tester (disposées dans trois masques consécutifs);
- à la fin des tests, retourner au premier masque "Procédure Man." et déshabiliter la procédure (de YES à NO). L'humidificateur retourne au fonctionnement normal;
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal".

Fonctions de procédure manuelle (distribuées dans trois masques consécutifs):

Contacteur	Masque 1
Remplissage	
Vidange	
Alarme	
Eclairage	
Reset contacteur	
Ventilateur admission	Masque 2
Ventilateur émission	
Essence 1,2,3	
Sanification	
Vidange cylindre (**)	Masque 3
prélavage cylindre (**)	

(**) Rétablissement automatique de l'humidificateur à la fin du test.

7.13 Affichage alarmes

Depuis le sous-menu historique alarmes, enfoncez ENTER pour afficher les alarmes (type d'alarme, date et heure)

L'humidificateur mémorise jusqu'à 200 alarmes.

alarme	signification et cause	solution	reset	relais alarme	conséquence
Alarme: EP Faible Production (cylindre OFF)	réduction excessive de la production vapeur, ou bien présence excessive de mousse dans le cylindre.	Procéder à l'entretien du cylindre	manuel	activé	stop production vapeur
Alarme: EF manque eau (cylindre OFF)	manque eau dans le cylindre	1. contrôler que le tuyau d'alimentation et les tuyaux internes ne soient pas obstrués ou pliés et qu'il y ait suffisamment de pression (0.1...0.8 MPa, 1...8 bar); 2. vérifier le fonctionnement de l'électrovanne d'alimentation; 3. vérifier que le tuyau d'aller vapeur ne soit pas soumis à une contre-pression excessive, empêchant ainsi l'afflux d'eau dans le cylindre par gravité; 4. vérifier que le tuyau d'aller vapeur ne soit pas étranglé ou qu'il n'y ait pas de poches de dépôt de condensation	automatique (procédure automatique rentrée eau)	activé	stop production vapeur
Alarme: Ed Alarme vidange (Cylindre OFF)	dysfonctionnement de la vidange	contrôler les circuits hydrauliques et le bon fonctionnement de l'électropompe de vidange	manuel	activé	stop production vapeur
Alarme: EL Faible Courant (Cylindre OFF)	puissance électrique non disponible; production vapeur habilitée mais ne fonctionne pas	Eteindre l'humidificateur en le débranchant du réseau électrique, ensuite vérifier les connexions électriques.	manuel	activé	stop production vapeur
Alarme: EH Courant Elevé (Cylindre OFF)	probable panne aux électrodes ou eau temporairement trop conductive (spécialement au redémarrage après un bref arrêt)	1. vérifier le fonctionnement de l'électropompe de vidange; 2. vérifier l'étanchéité de l'électrovanne de remplissage quand elle n'est pas alimentée; vider partie de l'eau et remettre en marche.	manuel	activé	stop production vapeur
Alarme: EC Conductivité élevée (Cylindre OFF)	conductivité élevée eau d'alimentation	1. vérifier le seuil limite programmé; 2. éteindre la machine et nettoyer les électrodes; si le problème continue, changer l'origine de l'eau d'alimentation ou bien insérer un système de traitement adéquat (déminéralisation partielle). Note: le problème ne peut pas être résolu avec des adoucisseurs dans l'eau d'alimentation	manuel	activé	stop production vapeur
Pré-alarme: Ec Conductivité élevée	pré-alarme: conductivité élevée eau d'alimentation	1. vérifier la conductivité de l'eau d'alimentation si nécessaire insérer un système adéquat de traitement de l'eau (déminéralisation partielle). Note: le problème ne peut pas être résolu avec des adoucisseurs dans l'eau d'alimentation	automatique	non activé	seulement signalisat.
Alarme: E= Temp. Elévée	pré-alarme: température élevée	vérifier le fonctionnement de la sonde et le paramètre de température élevée	automatique	non activé	seulement signalisat.
Alarme: E_ Basse Temp.	pré-alarme: basse température	vérifier le fonctionnement de la sonde et le paramètre de basse température	automatique	non activé	seulement signalisat.
Alarme: E3 Sonde 1 cassée ou non connectée	alarme 1° sonde déconnectée ou endommagée	vérifier la connexion de la sonde et le type de sonde sélectionnée dans le masque: "type de sonde" (sous-menu "entretien hardware")	automatique	activé	stop production vapeur
Alarme: E4 Sonde 2 cassée ou non connectée	alarme 2° sonde déconnectée ou endommagée	vérifier la connexion de la sonde et le type de sonde sélectionnée dans le masque: "type de sonde" (sous-menu "entretien hardware")	automatique	non activé	stop production vapeur
Pré-alarme: EA Mousse cylindre	mousse excessive dans le cylindre en phase d'ébullition	la formation de mousse est généralement due à la présence de tensio-actifs dans l'eau (lubrifiants, solvants, détergents, agent de traitement de l'eau, adoucisseur) ou à une concentration excessive de sels dissous: 1. purger les lignes d'alimentation de l'eau; 2. nettoyer le cylindre vérifier la présence d'un adoucisseur (dans ce cas, utiliser un autre type d'eau ou réduire l'adoucisseur).	manuel	non activé	seulement signalisat.
Pré-alarme: CP pré-épuisement cylindre	pré-alarme: cylindre sur le point d'être épuisé	effectuer l'entretien et/ou remplacer le cylindre	manuel	non activé	seulement signalisat.
Alarme: EU cylindre plein (cylindre OFF)	cylindre plein avec machine arrêtée	avec la machine éteinte: 1. vérifier état et fonctionnement électrovanne d'alimentation ou le retour de condensation depuis la conduite vérifier la propreté des senseurs de niveau	manuel	activé	Stop production vapeur

alarme	signification et cause	solution	reset	relais alarme	conséquence
Pré-alarme: CL cylindre épuisé	cylindre épuisé	effectuer l'entretien et/ou remplacer le cylindre	manuel	activé	stop production vapeur
Pré-alarme: CY Cylindre entretien conseillé	entretien conseillé cylindre	effectuer l'entretien et/ou remplacer le cylindre	manuel (reset compteur d'heures)	non activé	seulement signalisat.
Alarme: Mn Cylindre entretien obligatoire (cylindre OFF)	entretien obligatoire cylindre	Remplacer le cylindre	manuel (reset compteur d'heures)	activé	stop production vapeur
Alarme Carte Horloge	Erreur Horloge batterie tampon complètement déchargée ou bien problèmes génériques sur l'horloge	Contrôle électronique à microprocesseur installé à l'intérieur de la partie électrique de l'humidificateur	manuel	non activé	seulement signalisat. vapeur
Alarme: carte applications 1 ou 2	carte applications offline ou en panne	- connecter la carte manquante - désactiver fonctions applications qui correspondent à la signalisation d'alarme	automatique	activé	seulement signalisat.

Tab. 7.a

Cylindre OFF= le cylindre n'est pas capable de produire de la vapeur

La touche alarme permet d'effectuer plusieurs actions en fonction du nombre de fois qu'elle est enfoncée.

Action/Pression touche	Effet
première fois	affichage du code d'alarme; si plusieurs alarmes sont présentes en même temps, la séquence des codes apparaît en appuyant UP ou DOWN.
deuxième fois	si la cause d'alarme a disparu, l'affichage de l'alarme disparaît et le relais correspondant se désactive (si présent)
troisième fois	si la cause de l'alarme a disparu, l'affichage de l'alarme disparaît et le relais correspondant se désactive et sur l'écran apparaît:
	
quatrième fois	retour au masque principal

Tab. 7.b

7.14 Info-menù

Série de masques qui décrivent fonctions et utilités des masques du menu de gestion.

En habitant "info-menù" (désabilité par défaut), chaque accès aux sous-menus sera précédé d'un masque descriptif (pour continuer dans la navigation appuyer ENTER).

Habilitation info-menù

Depuis le sous-menu "application" appuyer:

- ENTER pour confirmer;
- DOWN jusqu'à afficher le masque du paramètre "habiliter descriptions info?";
- ENTER pour positionner le curseur sur la valeur du paramètre (OUI/ NON);
- UP ou DOWN pour habilitier la fonction info-menù (OUI);
- ESC plusieurs fois pour retourner au masque "Principal";

7.15 Vidange mécanique de l'eau du cylindre

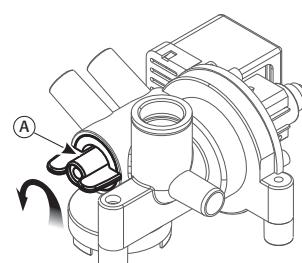
Vidange par gravité sans l'activation de l'humidificateur, conseillé en cas de:

- humidificateur hors service si il devient nécessaire de vider le cylindre sans allumer l'humidificateur;
- pour éliminer le résidu d'eau suite à une vidange moyennant pompe.

Vidange mécanique :

- s'assurer que l'humidificateur ne soit pas alimenté ;
- retirer le coffre (voir par. "1.6" page 8);
- actionner le dispositif mécanique sous le cylindre (voir par. A Fig. 7.a).

Modèles UE001...UE018



Modèles UE025...UE065

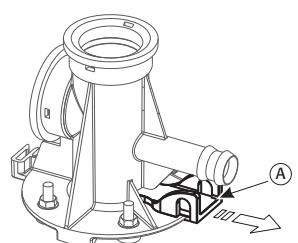


Fig. 7.a

Autres types de vidange:

- manuel (depuis le masque "Accès rapide de ON/OFF", voir page 19 ; et de procédure manuelle, voir par. "7.12" page 25);
- automatique (voir par. "Vidange automatique de l'eau" page 23).

8. ENTRETIEN ET PIECES DE RECHANGE

8.1 Pièces de rechange modèles UE001...UE018

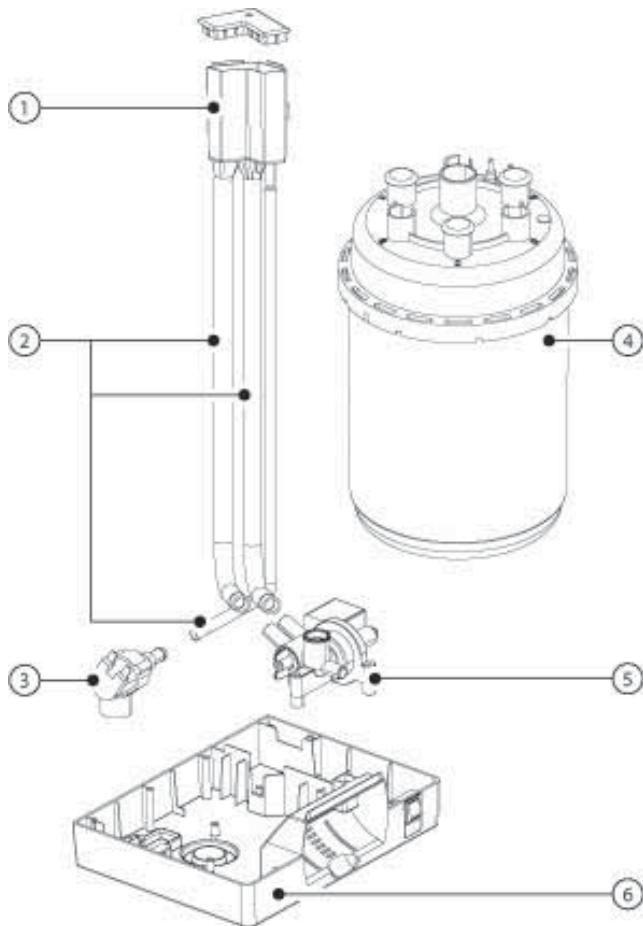


Fig. 8.a

Légende Fig. 8.a et 8.b:

- 1 cuvette de remplissage
- 2 kit tuyaux internes
- 3 kit électrovanne d'alimentation
- 4 cylindre
- 5 collecteur avec pompe de vidange
- 6 base en plastique
- 7 panneau supérieur humidificateur en plastique
- 8 TAM (transformateur ampérométrique pour mesurer l'intensité du courant)
- 9 transformateur
- 10 télerrupteur
- 11 base porte-fusibles
- 12 cartes d'expansion pCOe (expansion I/O du contrôle)
- 13 contrôle électronique à microprocesseur
- 14 bornes alimentation
- 15 barrettes de raccordement applications
- 16 base en plastique
- 17 interrupteur
- 18 terminal affichage à cristaux liquides

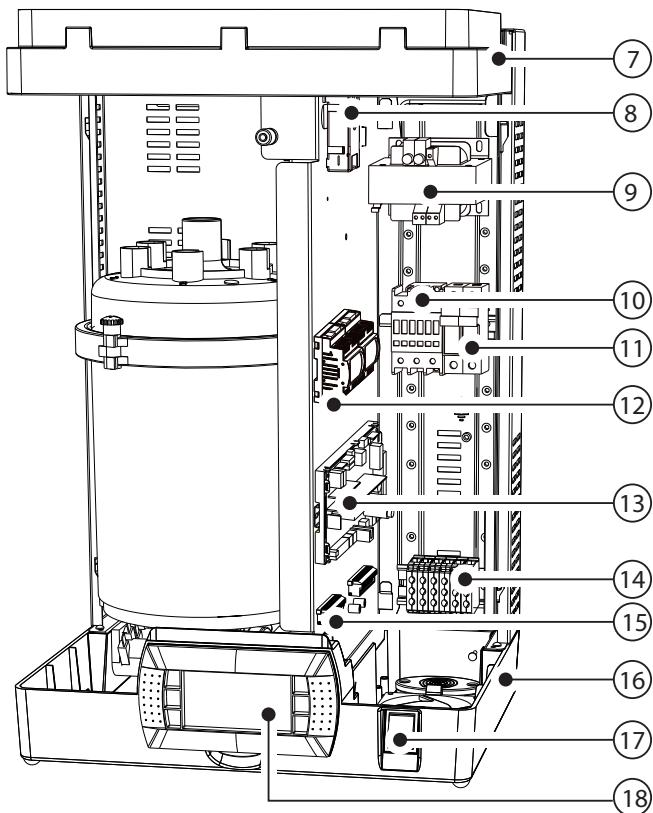


Fig. 8.b

Tableau codes pièces de rechange partie hydraulique, électrique et électronique UE01...018

	code pièces de rechange							position	figure
	UE001	UE003	UE005	UE008	UE009	UE010	UE015	UE018	
Partie hydraulique									
Cuvette de remplissage + conductimètre				UEKVASC100				1	8.a
Kit électrovanne d'alimentation	KITVC10006			KITVC10011				3	8.a
Kit tuyaux internes	UEKT10000S			UEKT10000M				2	8.a e 8.c
Base humidificateur en plastique		18C565A019						16	8.b
Panneau supérieur humidificateur en plastique		18C476A011						7	8.b
Collecteur r/v assemblé + pompe		18C565A018						3	8.a
Partie électrique et électronique									
Terminal affichage			HCT1EWF000					11	8.b
TAM (transformateur ampérométrique)		09C565A042						8	8.b e 8.d
Contacteur	0203012AXX		0203013AXX						
Transformateur alimentation: 230-400/24-24 V		09C565A016						9	8.b e 8.d
Contrôle électrique à microprocesseur		HCA0EW0000						13	8.b e 8.d
Carte d'expansion pCOe (expansion I/O du contrôle)		PCOE00TLN0						12	8.b
Base porte-fusibles		0606192AXX						11	8.b e 8.d
F1 - F2 Fusibles alimentation 230...400 Vac		0605321ALG						-	v. schémas électriques
F4 Fusible secondaire transformateur (F41)		0605581AXX (F41)						-	v. schémas électriques
		0605620AXX (F42)							
F5 - F6 Fusible pCOe		0605615AXX						-	
AP1 - AP2 Borne fusible		0605595AXX						-	v. schémas électriques
Câble de connexion entre terminal et contrôle électronique		S90CONN002						-	
PF1 Fusible contrôle		0605604AXX						-	v. schémas électriques

Tab. 8.a

Tableau codes pièces de rechange cylindres UE001...005 monophasés, kit électrodes et accessoires

Modèle		UE001	UE003	UE005	UE009
Cylindres STANDARD non ouvrables	200/230 Vac 3~, conductivité 350...1250 μ S/cm	BL0S1F00H1	BL0S1F00H1	BL0S2F00H0	BL0S3F00H0
Cylindres SPECIAUX non ouvrables	200/230 Vac 3~, conductivité 125...350 μ S/cm	BL0S1E00H1	BL0S1E00H1	BL0S2E00H0	BL0S3E00H0
Cylindres SPECIAUX ouvrables	200/230 Vac 3~, conductivité 125...350 μ S/cm	BLCS1E00W1	BLCS1E00W1	BLCS2E00W0	BLCS3E00W0
	200/230 Vac 3~, conductivité 350...1250 μ S/cm	BLCS1F00W1	BLCS1F00W1	BLCS2F00W0	BLCS3F00W0
Kit électrodes et accessoires	200/230 Vac 3~, conductivité 125...350 μ S/cm	KITBLCS1E0	KITBLCS2E0	KITBLCS2E0	KITBLCS3E0
	200/230 Vac 3~, conductivité 350...1250 μ S/cm	KITBLCS1F0	KITBLCS2F0	KITBLCS2F0	KITBLCS3F0
Kit accessoires électrodes		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0

Tab. 8.b

Tableau codes pièces de rechange cylindres UE003...018 triphasés, kit électrodes et accessoires

Modèle		UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
Cylindres STANDARD non ouvrables	200/230 VAC 3~, conductivité 350...1250 μ S/cm	BL0T1B00H1	BL0T2B00H0	BL0T2B00H0	BL0T3A00H0	BL0T3B00H0	
	400 VAC 3~, conductivité 350...750 μ S/cm	BL0T1C00H1	BL0T2C00H0	BL0T2C00H0	BL0T3C00H0	BL0T3B00H0	BL0T3B00H0
Cylindres SPECIAUX non ouvrables	200/230 VAC 3~, conductivité 125...350 μ S/cm	BL0T1A00H1	BL0T2A00H1	BL0T2A00H1	BL0T3A00H1	BL0T3A00H1	BL0T3A00H1
	400 VAC 3~, conductivité 125...350 μ S/cm	BL0T1A00H1	BL0T2B00H0	BL0T2B00H0	BL0T3B00H0	BL0T3B00H0	BL0T3B00H0
	400 VAC 3~, conductivité 750...1250 μ S/cm	BL0T1D00H1	BL0T2D00H0	BL0T2D00H0	BL0T3D00H0	BL0T3D00H0	BL0T3D00H0
Cylindres SPECIAUX ouvrables	200/230 VAC 3~, conductivité 125...350 μ S/cm	BLCT1A00W1	BLCT2A00W1	BLCT2A00W1	BLCT3A00W1	BLCT3A00W1	BLCT3A00W1
	400 VAC 3~, conductivité 125...350 μ S/cm	BLCT1A00W1	BLCT2B00W0	BLCT2B00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0
	400 VAC 3~, conductivité 750...1250 μ S/cm	BLCT1C00W1	BLCT2C00W0	BLCT2C00W0	BLCT3C00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0
	400 VAC 3~, conductivité 350...750 μ S/cm	BLCT1D00W1	BLCT2D00W0	BLCT2D00W0	BLCT3D00W0	BLCT3D00W0	BLCT3D00W0
Kit électrodes et accessoires	Kit électrodes 200/230 Vac 3~, 125/350 μ S/cm	KITBLCT1A0	KITBLCT2A0	KITBLCT2A0	KITBLCT3A0	KITBLCT3A0	KITBLCT3A0
	Kit électrodes 200/230 Vac 3~, 350/1250 μ S/cm	KITBLCT1B0	KITBLCT2B0	KITBLCT2B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0
	Kit électrodes 400 Vac 3~, 125/350 μ S/cm	KITBLCT1A0	KITBLCT2B0	KITBLCT2B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0
	Kit électrodes 400 Vac 3~, 350/750 μ S/cm	KITBLCT1C0	KITBLCT2C0	KITBLCT2C0	KITBLCT3C0	KITBLCT3C0	KITBLCT3C0
	Kit électrodes 400 Vac 3~, 750/1250 μ S/cm	KITBLCT1D0	KITBLCT2D0	KITBLCT2D0	KITBLCT3D0	KITBLCT3D0	KITBLCT3D0
	Kit accessoires électrodes	KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0

Tab. 8.c

8.2 Pièces de rechange modèles UE025... UE065

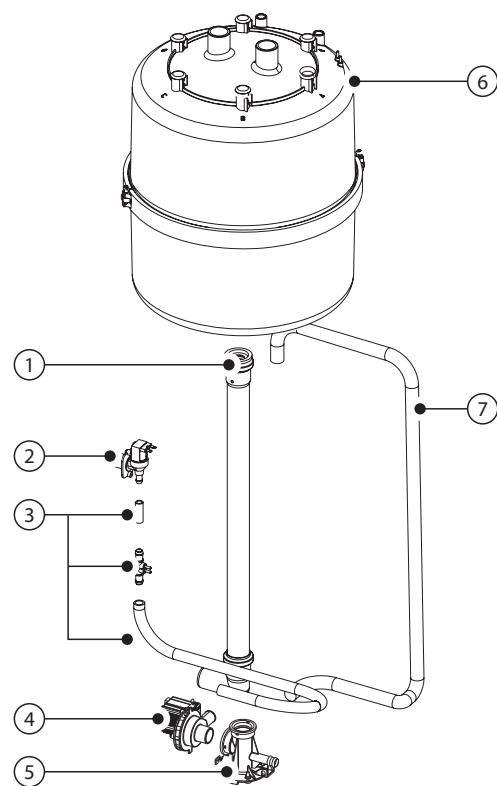


Fig. 8.c

Légende:

- 1 circuit de drainage
- 2 kit électrovanne d'alimentation
- 3 kit tuyaux internes
- 4 kit pompe de vidange
- 5 collecteur
- 6 cylindre
- 7 tuyau pompe de vidange
- 8 TAM (transformateur ampérométrique pour mesurer l'intensité de courant)
- 9 télerrupteur
- 10 transformateur
- 11 cartes d'expansion pCOe (expansion I/O du contrôle)
- 12 relais de commande pompe
- 13 base porte-fusibles
- 14 contrôle électronique à microprocesseur
- 15 bornes alimentation
- 16 barrette de raccordement application
- 17 arrêttoir de câble
- 18 interrupteur
- 19 terminal affichage à cristaux liquides (situé sur le coffre du compartiment électrique)

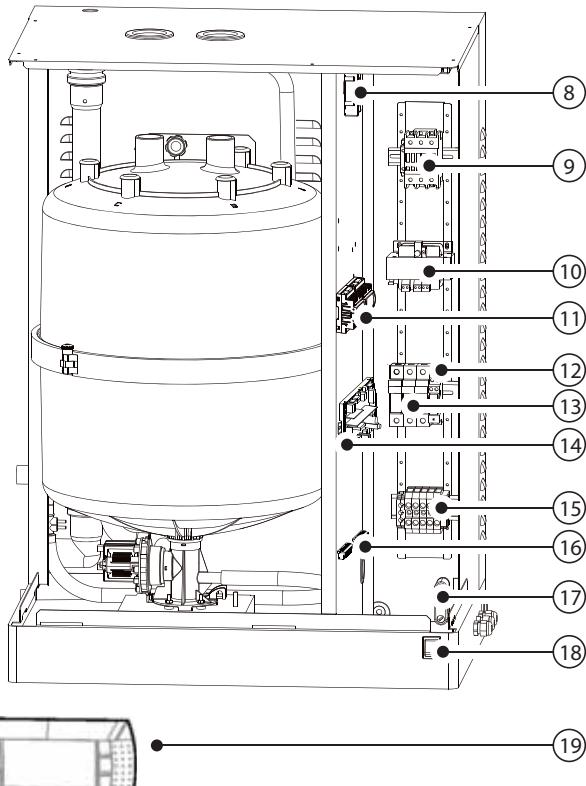


Fig. 8.d

Tableau codes pièces de rechange partie hydraulique, électrique et électronique UE025...UE065

description	UE025	UE035	code pièces de rechange		UE065	position	figure
			UE045	400 V 230 V			
Partie hydraulique							
Tuyau pompe de vidange			13C479A001		7	8.c	
Collecteur			18C499A001		5	8.c	
Kit pompe de vidange			KITPS00000		4	8.c	
Kit tuyaux internes		UEKT10000L		UEKT1000XL	3	8.a e 8.c	
Kit double check valve			FWHDCV0000		-		
Kit conductimètre			KITCN00000		-		
Kit électrovanne alimentation	KITVC10058	KITVC10070	KITVC10070	KITVC10070	2	8.c	
Circuit de drainage	13C565A031				1	8.c	
Partie électrique et électronique							
Terminal affichage			HCT1EWF000		19	8.b	
Carte d'expansion pCOe (expansion I/O du contrôle)			PCOE00TLN0		11	8.d	
TAM (transformateur ampérométrique)			09C565A042		8	8.b e 8.d	
Contacteur (V= 400)	0203013AXX		0203014AXX		0203007AXX		
Transformateur alimentation: 230/400-24V			09C565A044		10	8.b e 8.d	
Contrôle électrique à microprocesseur			HCA0EW0000		14	8.b e 8.d	
Base porte-fusibles			0606193AXX		13	8.b e 8.d	
Relais de commande pompe			0102001AXX		12	8.d	
F1 - F2 Fusibles alimentation 230...400Vac			0605319AXX		-	voir schémas électriques	
F3 Fusible pompe			0605319AXX		-	voir schémas électriques	
F4 Fusible secondaire transformateur			0605624AXX		-	voir schémas électriques	
F5 - F6 Fusible pCOe			0605615AXX		-	voir schémas électriques	
AP1 - AP2 Borne fusible			0605595AXX		-	voir schémas électriques	
Câble et connexion entre terminal et HHPC			S90CONN002		-		
PF1 Fusible contrôle			0605604XXX		-	voir schémas électriques	

Tab. 8.d

Tableau pièces de rechange cylindres standard et spéciaux
UE025...UE065

Description		UE025	UE035	UE045	UE065
Cylindres STANDARD non ouvrables	200/230V 3ph cylindre conductivité 350...1250 µS/cm 400V 3ph Cylindre conductivité 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H0 BL0T4C00H0	BL0T4B00H0 BL0T4D00H0	BL0T5A00H1 BL0T4C00H0	- BL0T5C00H0
Cylindres SPECIAUX non ouvrables	200/230V 3ph Cylindre conductivité 125...350 µS/cm 400V 3ph Cylindre conductivité 125...350 µS/cm	BL0T4B00H0 BL0T4C00H0	BL0T4B00H0 BL0T4C00H0	BL0T5A00H1 BL0T4B00H0	-- BL0T5B00H0
Cylindres ouvrables SPECIAUX	200/230V 3ph Cylindre conductivité 125...350 µS/cm 200/230V 3ph Cylindre conductivité 350...1250 µS/cm 400V 3ph Cylindre conductivité 125...350 µS/cm 400V 3ph Cylindre conductivité 350...1250 µS/cm	BLCT4B00W0 BLCT4C00W0 BLCT4C00W0 BLCT4C00W0	BLCT4B00W0 BLCT4B00W0 BLCT4C00W0 BLCT4D00W0	BLCT5A00W0 BLCT5A00W0 BLCT4B00W0 BLCT4C00W0	-- -- BLCT5B00W0 BLCT5C00W0
Kit électrodes et accessoires	200/230V 3ph Cylindre conductivité 125...350 µS/cm 200/230V 3ph Cylindre conductivité 350...1250 µS/cm 400V 3ph Cylindre conductivité 125...350 µS/cm 400V 3ph Cylindre conductivité 350...1250 µS/cm	KITBLCT4B0 KITBLCT4C0 KITBLCT4C0 KITBLCT4D0	KITBLCT4B0 KITBLCT4C0 KITBLCT4C0 KITBLCT4D0	KITBLCT5A0 KITBLCT5A0 KITBLCT4B0 KITBLCT4C0	-- -- KITBLCT5B0 KITBLCT5C0
Kit accessoires		KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

Tab. 8.e

8.3 Nettoyage et entretien cylindre

Remplacement

Attention: le remplacement ne doit être effectué que par du personnel qualifié et avec les humidificateurs non alimentés. Dans des conditions normales, les **cylindres jetables doivent être remplacés après une année** (ou 2.500 heures d'exercice, si nettoyés périodiquement) par contre les **cylindres ouvrables après 5 ans** (ou 10.000 heures d'exercice si nettoyés périodiquement). Le remplacement doit être immédiat – même avant les délais prévus – en cas d'anomalies. Par exemple, quand les incrustations de calcaire à l'intérieur du cylindre empêchent un passage correct du courant électrique.

Procédure de remplacement:

1. vider toute l'eau contenue (voir par. "7.15" page 27);
2. éteindre l'humidificateur (interrupteur "0"), et ouvrir le sectionneur de ligne de l'alimentation électrique (procédure de sécurité);
3. attendre que l'humidificateur et le cylindre se soient refroidis;
4. retirer le coffre frontal (voir par. "1.6" page 8);
5. déconnecter les câbles électriques du sommet du cylindre;
6. débloquer le cylindre de la fixation et le soulever pour le retirer;
7. insérer le nouveau cylindre (s'assurer que le modèle et la tension d'alimentation du cylindre de remplacement correspondent aux alimentations fournies dans les données de plaque);
8. fixer le cylindre;
9. reconnecter les câbles électriques au sommet du cylindre;
10. placer le coffre frontal;
11. allumer l'humidificateur.

Contrôles périodiques

- **Après une heure** de fonctionnement: contrôler l'absence de pertes d'eau significatives.
- **Tous les 15 jours** ou non au-delà des 300 heures d'exercice: contrôler le fonctionnement, l'absence de pertes d'eau significatives, les conditions générales du conteneur. Vérifier que pendant le fonctionnement il ne se produise pas d'arcs ou d'éteintes entre les électrodes.
- **Tous les 3 mois** ou non au-delà des 1000 heures d'exercice:
 - cylindres jetables: contrôler le fonctionnement, l'absence de pertes d'eau significatives et remplacer éventuellement le cylindre;
 - cylindres ouvrables: s'il n'y a pas de zones considérablement noirâtres, contrôler l'état d'incrustation des électrodes et nettoyer, avec les kits spécifiques électrodes et accessoires (voir Tab. 8.c).
- **Tous les ans** ou non au-delà des 2500 heures d'exercice:
 - cylindres jetables: remplacement;
 - cylindres ouvrables: s'il n'y a pas de zones considérablement noirâtres, contrôler l'état d'incrustation des électrodes et nettoyer, avec les kits spécifiques électrodes et accessoires (voir Tab. 8.c).
- **Après 5 ans** ou non au-delà des 10.000 heures d'exercice: remplacement cylindre ouvrable.

Après une utilisation très prolongée, ou bien suite à l'utilisation d'eau riche en sels, les dépôts solides qui se forment naturellement sur les électrodes pourraient augmenter jusqu'à adhérer à la paroi interne du cylindre. En cas de dépôts particulièrement conductifs, le développement de chaleur pourrait surchauffer la partie en plastique et la faire fondre provoquant des risques d'échappement d'eau à température élevée.

Attention: en cas de perte d'eau retirer l'alimentation de l'humidificateur parce que l'eau pourrait être conductrice de courant électrique.

8.4 Connexion bouilleur modèles triphasés UE025...UE065

production (Kg/h)	conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	alimentation (V)	
		230	400
25	125/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	B	B
35	125/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
45	125/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	A
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	A	B
65	125/350 $\mu\text{S}/\text{cm}$	/	A
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	/	B
	350/1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$	/	B

Tab. 8.f

La fixation de la cosse à l'écrou supérieur doit être réalisée avec un couple égal à 3 Newton • m.

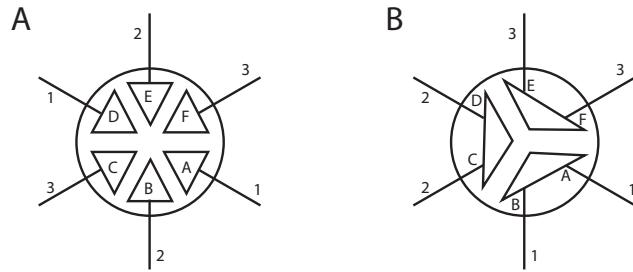


Fig. 8.e

8.5 Nettoyage et entretien autres composants

Attention:

- pour le nettoyage des composants en plastique, ne pas utiliser de détergents ou de solvants;
- les lavages désincrustants peuvent être effectués avec une solution d'acide acétique à 20%, en rinçant ensuite avec de l'eau.

Vérifications d'entretien autres composants:

- électrovanne d'alimentation (Fig. 8.a dét. 3 et Fig. 8.c dét. 2). Après avoir déconnecté les câbles et les tuyauteries, retirer l'électrovanne et contrôler l'état de propreté du filtre en entrée et le nettoyer, si nécessaire, utiliser de l'eau et un brosse souple;
- collecteur avec pompe de vidange (Fig. 8.a dét. 5). Vérifier qu'il n'y ait pas de résidus solides dans le logement du cylindre, retirer les éventuelles impuretés. Contrôler que le joint d'étanchéité (O-Ring) ne soit pas endommagé ou fissuré, si nécessaire le remplacer. Vérifier qu'il n'y ait pas de résidus solides dans le conduit de drainage;
- pompe de vidange (Fig. 8.c dét. 4). Déconnecter l'alimentation électrique, dévisser les vis de fixation et retirer les éventuelles impuretés (Fig. 8.a dét. 6). Nettoyer la cuve d'éventuelles incrustations et vérifier que l'eau coule librement de la cuve à la décharge (en correspondance de la pompe de vidange);
- cuvette de remplissage (Fig. 8.a dét. 1). Contrôler qu'il n'y ait pas d'obstructions ou de particules solides et que les électrodes de mesure de la conductivité soient propres, retirer d'éventuelles impuretés et rincer;
- kit tuyaux internes (Fig. 8.a dét. 2 et Fig. 8.c dét. 3). Contrôler qu'ils sont libres et exempts d'impuretés, retirer d'éventuelles impuretés et rincer.

Attention: après avoir remplacé ou contrôlé les parties hydrauliques, vérifier que les connexions soient effectuées correctement. Remettre la machine en marche et effectuer quelques cycles d'alimentation et de drainage (de 2 à 4), après quoi, en suivant la procédure de sécurité, vérifier d'éventuels étranglements d'eau.

Fusibles des circuits auxiliaires

Fusibles	UE001...018	UE 025...065
F1 et F2	4 A rapide, 10,3x38	1 A rapide, 10,3x38
F3	-	1 A rapide, 10,3x38
F41 (s 1)	5 A T retardé 5x20 en céramique	2,5 A T retardé 5x20 en céramique
F42 (s 2)	2 Amp. T retardé 5x20 en céramique	
F5 e F6	1 A T retardé 5x20 en verre	1 A T retardé 5x20 en verre
AP1 et AP2	6,3 A T retardé 5x20 en céramique	6,3 A T retardé 5x20 en céramique
fusible	2 A T retardé 5x20 en verre (section minimale des câbles à connecter de 1,5 mm ²)	2 A T retardé 5x20 en verre (section minimale des câbles à connecter de 1,5 mm ²)

Tab. 8.f

9. SCHEMAS ELECTRIQUES

9.1 Schéma modèles monophasés UE001...UE009

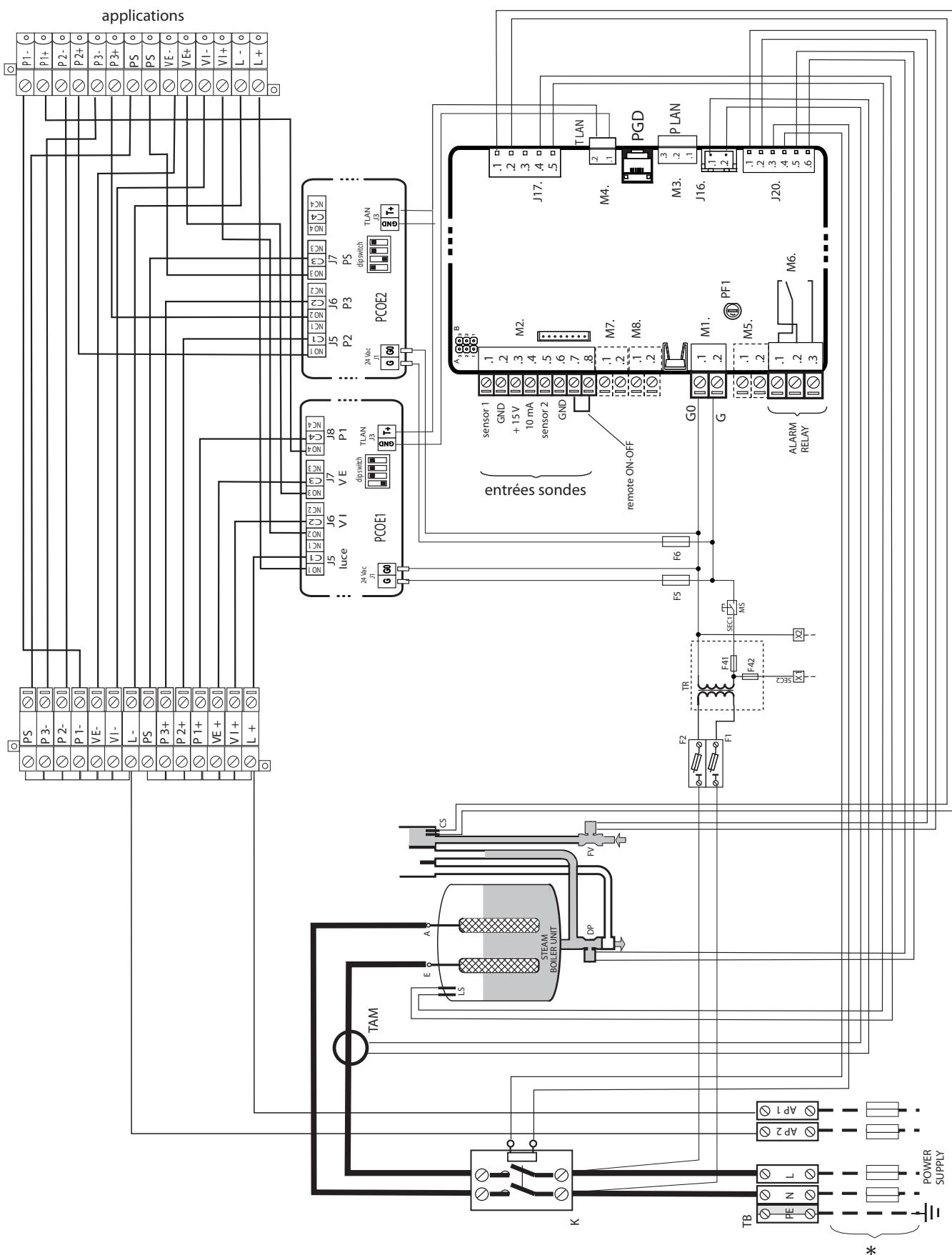


Fig. 9.a

9.2 Schéma modèles triphasés UE003...UE018

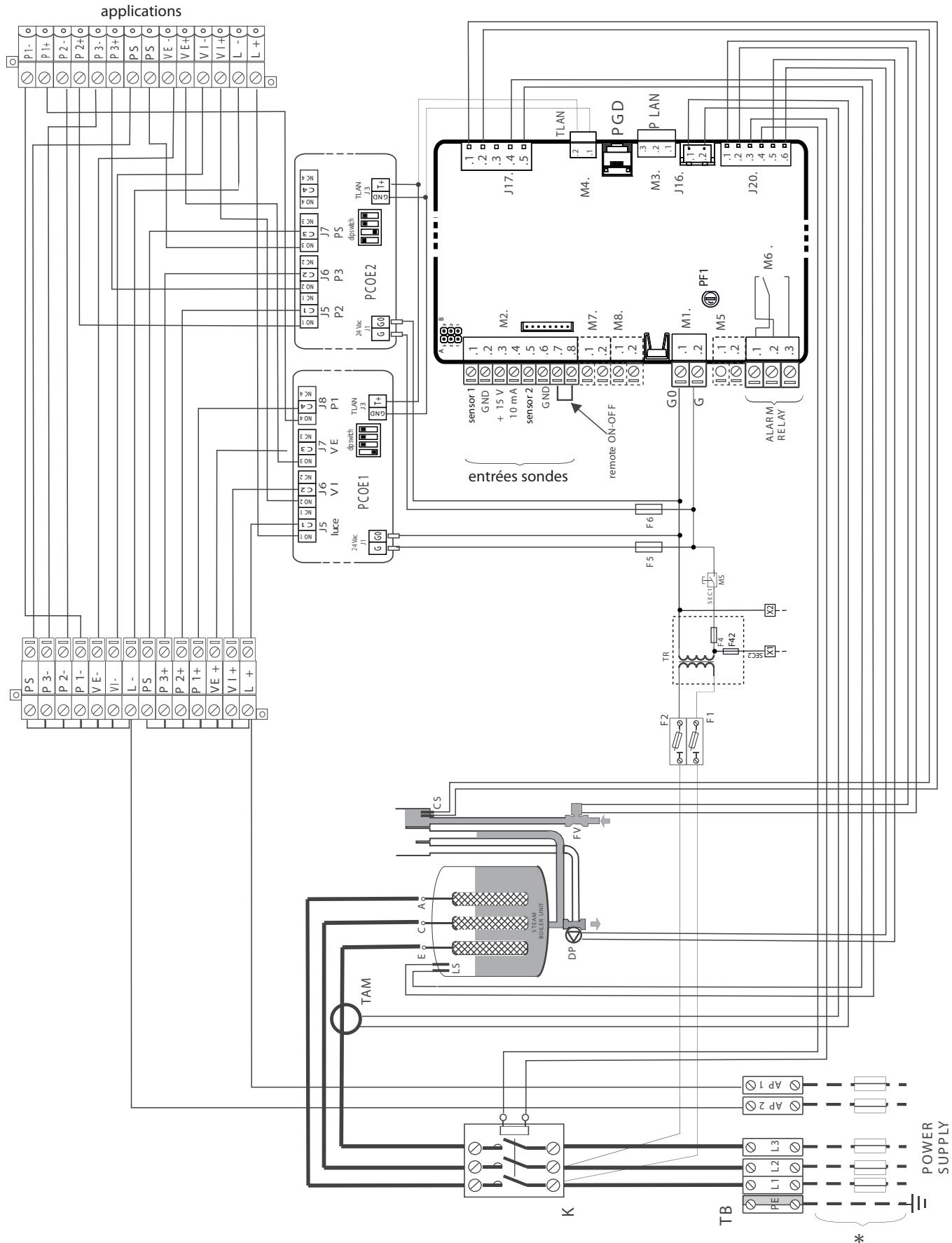


Fig. 9.b

9.3 Schéma modèles triphasés UE025...UE065

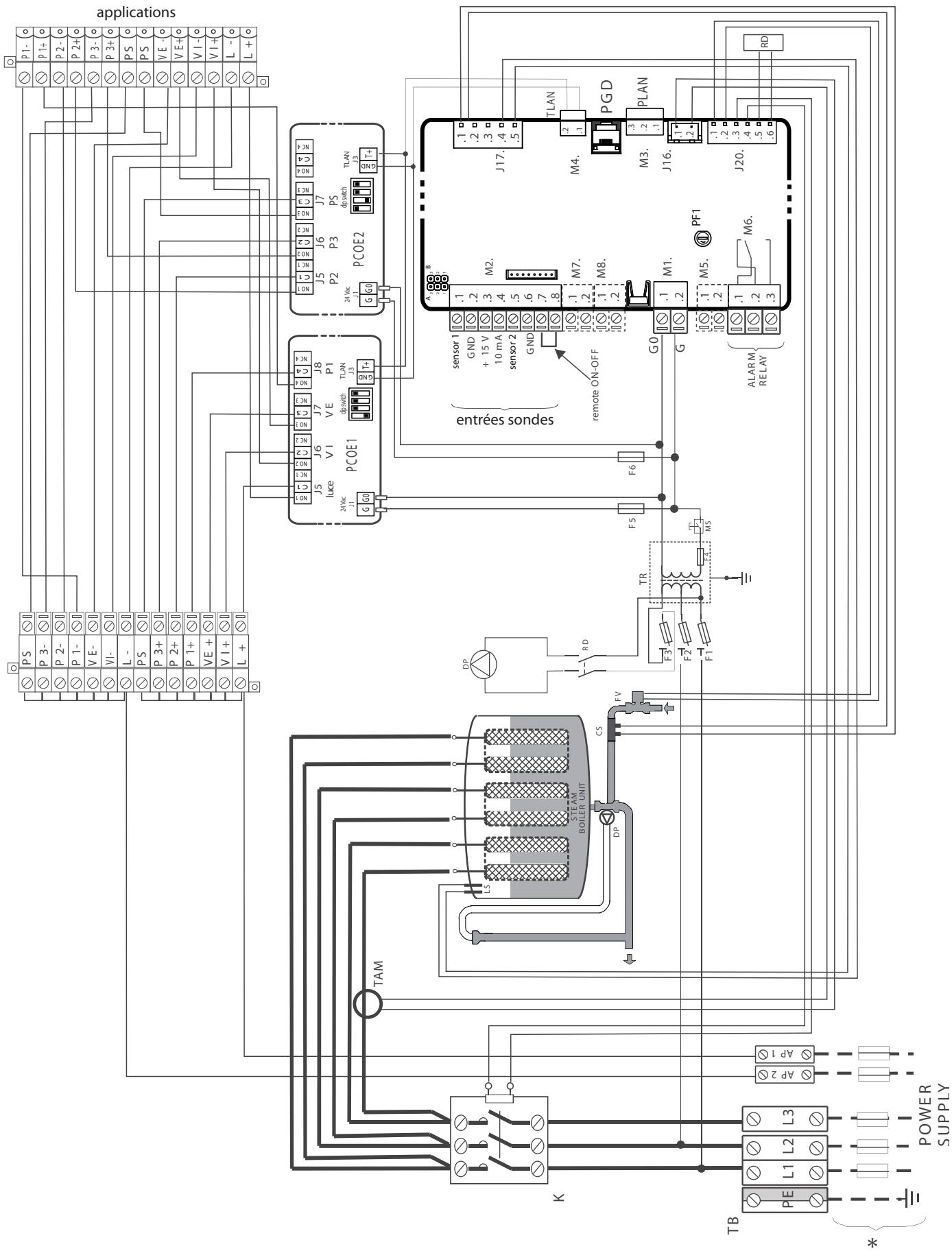


Fig. 9.c

10. CARACTERISTIQUES GENERALES ET MODELES

10.1 Modèles humiSteam Wellness et caractéristiques électriques

modèle	production de vapeur ^(2;4) (kg/h)	puissance	code	alimentation	caractéristiques nominales	schéma électrique (Fig.)				
					configuration TAM ⁽⁵⁾	câble ⁽³⁾ (mm ²)	ligne-fusibles ⁽³⁾ (A / type)			
UE001	1,5	1,1	D	230 - 1~N	4,9	10.a	100	1,5	10 A / rapide	9.1
UE003	3,0	2,2	D	230 - 1~N	9,8	10.d	300	2,5	16 A / rapide	9.1
			K	230 - 3~	5,6	10.a	100	2,5	16 A / rapide	9.2
			L	400 - 3~	3,2	10.d	100	1,5	10 A / rapide	9.2
UE005	5,0	3,7	D	230 - 1~N	16,3	10.d	500	6,0	32 A / rapide	9.1
			K	230 - 3~	9,4	10.d	300	2,5	16 A / rapide	9.2
			L	400 - 3~	5,4	10.a	100	1,5	10 A / rapide	9.2
UE008	8,0	6,0	K	230 - 3~	15,1	10.d	500	6,0	32 A / rapide	9.2
			L	400 - 3~	8,7	10.a	100	2,5	16 A / rapide	9.2
UE009	9,0	6,7	D	230 - 1~	29,3	10.a	500	10,0	40 A / rapide	9.1
UE010	10,0	7,5	K	230 - 3~	18,8	10.a	300	6,0	32 A / rapide	9.2
			L	400 - 3~	10,8	10.d	300	2,5	16 A / rapide	9.2
UE015	15,0	11,2	K	230 - 3~	28,2	10.a	500	10,0	40 A / rapide	9.2
			L	400 - 3~	16,2	10.a	300	6,0	32 A / rapide	9.2
UE018	18	13,5	L	400 - 3~	19,5	10.a	300	6,0	32 A / rapide	9.2
UE025	25	18,7	K	230 - 3~	47,1	10.b	500	25	63 A / rapide	9.3
			L	400 - 3~	27,1	10.c	500	16	50 A / rapide	9.3
UE035	35	26,2	K	230 - 3~	65,9	10.b	500	35	100 A / rapide	9.3
			L	400 - 3~	37,9	10.b	300	16	60 A / rapide	9.3
UE045	45	33,7	K	230 - 3~	84,7	10.b	700	50	125 A / rapide	9.3
			L	400 - 3~	48,7	10.c	700	25	80 A / rapide	9.3
UE065	65	48,7	L	400 - 3~	70,4	10.c	700	35	100 A / rapide	9.3

Tab. 10.a

* Version 0 où est inséré sur le TAM 1/2 phase

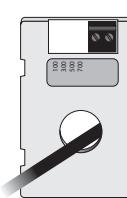
- ⁽¹⁾ tolérance admise sur la tension nominale de réseau: -15%, +10%;
- ⁽²⁾ tolérance sur les valeurs nominales: +5%, -10% (EN 60335-1);
- ⁽³⁾ valeurs conseillées au sujet de la pose du câble en PVC ou caoutchouc en rigole fermée sur une longueur de 20 m;
- ⁽⁴⁾ production de vapeur instantanée nominale max: la production moyenne de vapeur peut être influencée par des facteurs externes tels que: température ambiante, qualité de l'eau, système de distribution de la vapeur;
- ⁽⁵⁾ consulter les schémas électriques pour la vérification.

Configurations et connexions TAM (transformateur ampérométrique pour la mesure de l'intensité de courant)

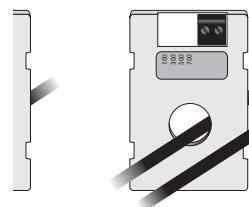
Attention: des configurations et connexions sont déjà effectuées par CAREL, et ne requièrent aucune intervention. Les schémas qui suivent représentent de possibles modalités de connexion et peuvent être utiles en cas de grave dysfonctionnement électrique de l'humidificateur.

Toute intervention doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié, des utilisations impropres peuvent causer de graves dommages.

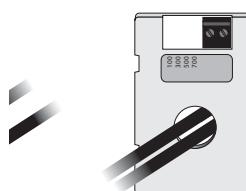
passage d'un câble



passage d'un des deux câbles de la même phase



passage de deux câbles de la même phase



passage d'un câble en modalité "double spire"

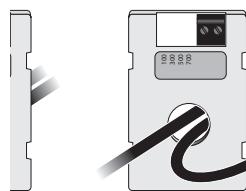


Fig. 10.a

Fig. 10.b

Fig.10.c

Fig.10.d

Attention: pour éviter des interférences, séparer les câbles d'alimentation de ceux des sondes.

10.2 Caractéristiques techniques

caractéristiques techniques	modèles UEW														
	UE001*	UE003*	UE003**	UE005*	UE005**	UE008**	UE009*	UE010**	UE015**	UE018**	UE025**	UE035**	UE045**	UE065**	
vapeur															
connexion (Ø mm)	230 V	22/30					30				1x40	2x40	--		
	400 V	22/30					30				1x40	2x40			
limites de la pression d'aller (Pa)	0/1500		0/1300				0/1350				0/2000				
eau d'alimentation															
connexion							3/4" G								
limites de température (°C)							1...40								
limites de pression (MPa)							0,1...0,8 (1...8 bar)								
limites de dureté (°fH)							≤ 40								
débit instantané (l/min)			0,6					1,1			5,85 (7 pour UE045 A 230Vac)		7		
intervalle de conductivité (µS/cm)							125...1250								
eau de drainage															
connexion (Ø mm)							40								
température typique (°C)							≤100								
débit instantané (l/min)			7								22,5				
conditions ambiantes															
températ. ambiante de fonctionnem. (°C)							1T40								
humidité ambiante de fonctionnem. (% rH)							10...60								
température de stockage (°C)							-10T70								
humidité de stockage (% rH)							5...95								
degré de protection							IP20								
contrôle électronique															
wellness							HCA0EW0000								
tension/fréquence des auxiliaires (V - Hz)							24 / 50/60								
puissance maximale auxiliaires (VA)						180					40				
entrées sondes (caractéristiques générales)							selectionnables pour signaux: 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA, NTC impédance d'entrée: 60 kΩ avec signaux 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc 50 Ω avec signaux: 0...20 mA, 4...20 mA								
alimentations sondes actives (caractéristiques générales)							15 Vdc, 100 mA, protégés court-circuit +1 Vdc avec charge 135 Ω								
sorties relais d'alarme (caractéristiques générales)							250 V 5 A (2 A) - type d'action microinterruption 1C								
entrée d'habilitation à distance (caractéristiques générales)							contact propre; résistance max. 50 Ω; Vmax= 24 Vdc; Imax= 6 mA								
puissance															
production instantanée de vapeur ⁽¹⁾ (kg/h)	1,5	3,0	3,0	5,0	5,0	8,0	9	10,0	15,0	18,0	25	35	45	65	
puissance absorbée en tens. nominale (kW)	1,12	2,25	2,5	3,75	3,75	6,0	6,75	7,5	11,25	13,5	18,75	26,25	33,75	48,75	

Tab. 10.b

* monophasé, ** triphasé.

⁽¹⁾= la production moyenne de vapeur est influencée par des facteurs tels que: température ambiante, qualité de l'eau, système de distribution de la vapeur

10.3 Modèles tuyau conduite vapeur

Tuyaux conduite vapeur CAREL	modèles UEW													
	code		UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
	Ø sortie vapeur (mm)	capacité max. (kg/h)	22	22	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
1312360AXX	22	1/1,5	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1312365AXX	30	3	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-	
1312367AXX	40	5	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	

Tab. 10.c

10.4 Modèles distributeurs de vapeur à jet concentré

code		modèles UEW											
		UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
Ø sortie vapeur (mm)	22	22	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
capacité max. (kg/h)	1/1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	45	65

Distributeurs linéaires CAREL DP

code	Ø entrée vapeur (mm)	capacité max. kg/h	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
SDPOEM0012	22/30	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDPOEM0022	30	18	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
SDPOEM0000	30	18 (avec orifice diam. 30 mm)	1	1	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	(4)**	(4)**

Tab. 10.d

1 = l'humidificateur se connecte à un seul distributeur

(2) = l'humidificateur se connecte à deux distributeurs (à travers le kit en "Y", tel que: UEKY000000)

2 = l'humidificateur est doté de deux sorties qui peuvent être connectées à deux distributeurs

(4) = l'humidificateur est doté de deux sorties qui peuvent être connectées à quatre distributeurs (à travers deux kits en "Y")

* = utiliser kit CAREL en "Y" code UEKY000000 (entrée 40 mm et 2 sorties 30 mm)

** = utiliser 2 kits CAREL en "Y" code UEKY000000 (entrée 40 mm et 2 sorties 30 mm)

10.5 Modèles distributeurs linéaires

code		modèles UEW											
		UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
Ø sortie vapeur (mm)	22	22	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
capacité max. kg/h	1/1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	45	65

Distributeurs linéaires CAREL DP

code	Ø entrée vapeur (mm)	capacité max. kg/h	longueur en mm	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
DP035D22R0	22	4	332	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D22R0	22	6	438	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP060D22R0	22	9	597	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP085D22R0	22	9	835	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP035D30R0	30	5	343	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D30R0	30	8	427	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DP060D30R0	30	12	596	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
DP085D30R0	30	18	850	-	-	1	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP105D30R0	30	18	1048	-	-	1	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP125D30R0	30	18	1245	-	-	1	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP085D40R0	40	25	834	-	-	-	-	-	-	-	-	1	(2)**	(2)**	(4)**
DP105D40R0	40	35	1015	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	(2)**	2
DP125D40R0	40	45	1222	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2
DP165D40R0	40	45	1636	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2
DP205D40R0	40	45	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-

Tab. 10.e

1 = l'humidificateur se connecte à un seul distributeur linéaire

(2) = l'humidificateur se connecte à deux distributeurs linéaires (à travers le kit en "Y", tel que: UEKY000000 ou UEKY000400??)

2 = l'humidificateur est doté de deux sorties qui peuvent être connectées à deux distributeurs linéaires

(4) = l'humidificateur est doté de deux sorties qui peuvent être connectées à quatre distributeurs (à travers deux kits en "Y")

* = utiliser kit CAREL en "Y" code UEKY000000 (entrée 40 mm et 2 sorties 30 mm)

** = utiliser kit CAREL en "Y" code UEKY40400 (entrée 40 mm et 2 sorties 30 mm)

