

Manuel de montage/service

Hammam de Klafs avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN

KLAFS
MY SAUNA AND SPA

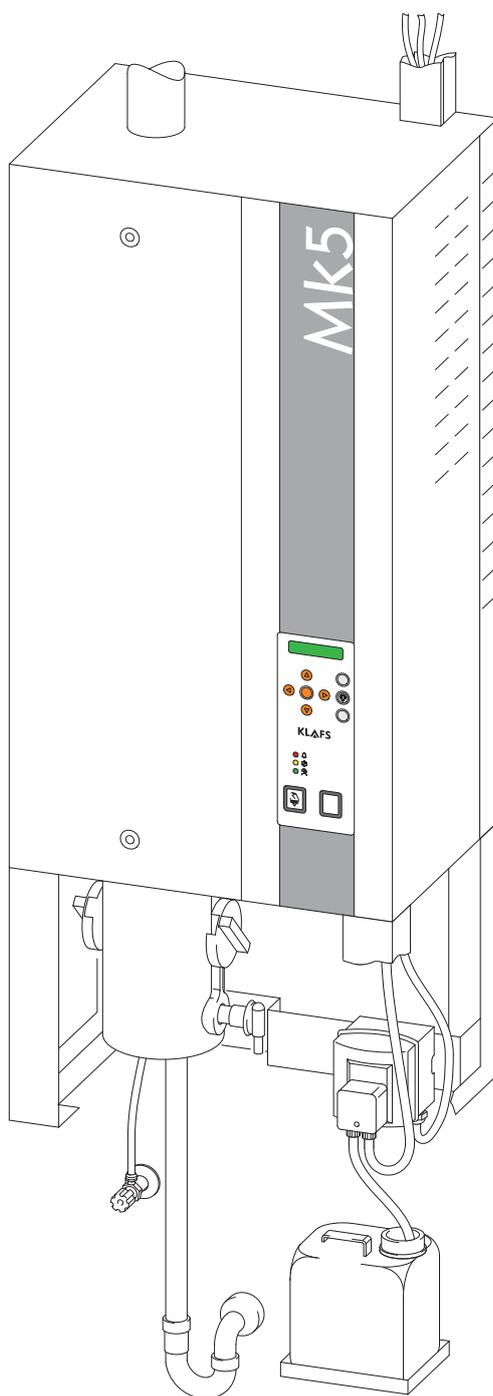


Table des matières		Page
1.	Descriptif succinct du hammam	49
2.	Fourniture	50
3.	Caractéristiques techniques du hammam Mk5 SL KIN	50
4.	Emploi conforme à la finalité	50
5.	Consignes générales de sécurité	51
6.	Éléments de commande et d'affichage	52
7.	Maniement	52
8.	Montage, installation	53
8.1.	Plan d'installation/schéma de raccordement	53
8.2.	Paramètres du générateur de vapeur: Niveau d'affichage	60
8.3.	Paramètres du générateur de vapeur: Niveau de réglage	64
8.4.	Paramètres du générateur de vapeur: programme de diagnostics	68
9.	En cas d'anomalie	71
9.1.	Indication de défauts sur le champ de commande	71
9.2.	Autres défauts	72
9.3.	Message d'avertissement sur l'afficheur	72
9.4.	Indication de défauts sur l'afficheur	73
10.	Entretien de premier échelon	75
10.1.	Entretien du hammam	75
10.2.	Petit entretien	75
10.3.	Grand entretien	77
10.4.	Fusibles Carte de circuit imprimé de puissance	84
10.5.	Fusibles Carte de circuit imprimé de commande	84
11.	Pièces détachées	85
12.	Adresses	90

1. Descriptif succinct du hammam

La technique hammam Klafs offre une possibilité de fonctionnement convivial à votre hammam. Le tableau de commande permet de régler les valeurs du bain selon vos besoins et votre bien-être. La commande mémorise les valeurs caractéristiques du fonctionnement du mode bain pour vous permettre, au bain suivant, de retrouver les mêmes conditions auxquelles vous êtes habitué.

Dans le cadre des plages de réglage, le jeu de touches vous permet, avant et pendant le bain, de modifier les valeurs de service suivantes:

- la température
- temps de démarrage et durée du bain
- dosage de l'essence parfumée.

Formes de bain:

Mode Hammam

Bain au climat doux et fortement humide réglable jusqu'à 48 °C et à une humidité d'air relative max. de 100%. Le climat est réglé par une commande à microprocesseur.

Des essences parfumées ajoutées à l'air du bain de vapeur favorisent tout particulièrement la relaxation.



Chaque forme de bain dans votre hammam Klafs prévient et prend soin de votre santé. De ce fait: ne pas exagérer lors du bain, penser à votre santé et à votre bien-être! Cette règle s'applique à:

- la température
- la durée du bain
- dosage de l'essence parfumée.

Ne vous basez pas seulement sur les durées de bain prescrites, mais plutôt sur votre sensation de bien-être. Quittez la cabine dès que vous ne vous sentez plus à l'aise.

2. Fourniture

Le hammam se compose des éléments suivants:

- Cabine
- Générateur de vapeur avec commande intégrée à microprocesseur
- Sondes de température
- Lampe du hammam
- Unité d'aromatisation
- Ventilateur
- Téléaffichage (optionnel)
- Télécommande (optionnelle)
- Carte de circuit imprimé SGLT (Système de gestion des bâtiments) (optionnelle)
- Klafs-IMES et convertisseur pour KLAFS CONTROL (optionnels)
- Manuel d'utilisation
- Manuel de service.

3. Caractéristiques techniques du hammam Mk5 SL KIN

Type du générateur de vapeur	Puissance de vapeur kg/h	Courant à 3~ 400 V / 50 Hz	Puissance
Mk5 SL8 KIN	8 kg	8,8 A	6,0 kW
Mk5 SL10 KIN	10 kg	10,8 A	7,5 kW
Mk5 SL24 KIN	24 kg	26,2 A	18,2 kW

Tension de commande pour tous les types de générateur de commande: 230 V~ N 50 Hz.

4. Emploi conforme à la finalité

La technique Hammam Klafs Mk5 SL KIN a été exclusivement conçue pour l'usage courant d'humidification des hammams (emploi conforme à la finalité).

Tout emploi autre que celui mentionné ci-dessus sera considéré comme non conforme à la finalité! Le constructeur décline toute responsabilité quant aux dommages qui en découleraient. L'utilisateur seul en porte l'entière responsabilité.

Par emploi conforme à la finalité, on entend aussi le respect des instructions de service, d'entretien et de maintenance prescrites par le constructeur.

Le maniement, l'entretien et la maintenance du générateur de vapeur Mk5 SL KIN sont exclusivement réservés à des personnes expérimentées, familiarisées à de tels travaux, et aussi bien informées que conscientes des risques qui en émanent.

Respecter impérativement les consignes spécialisées VDE s'y rapportant, ainsi que les autres règles de technique de sécurité généralement reconnues. Le constructeur décline toute responsabilité quant aux dommages découlant de modifications/transformation entreprises de propre chef sur la commande.

5. Consignes générales de sécurité

Avant la mise en service, lire et respecter impérativement le manuel d'usage et les consignes de sécurité y figurant!

- Avant d'ouvrir le boîtier du générateur de vapeur, déconnecter ce dernier du réseau!
- Le branchement de la commande sur le réseau électrique est exclusivement réservé à un électricien local qualifié et agréé!
- Les hammams ne doivent être branchés sur le réseau que par un raccord fixe, conformément aux prescriptions VDE. Utiliser un déclencheur par courant de défaut $I_{\Delta N} \leq 0,03$ A dans la ligne d'amenée de raccordement, avec une ouverture de contact d'au moins 3 mm.
- En cas de perturbations auxquelles un technicien électricien agréé ne pourrait remédier, avertir le S.A.V. Klafs!
- N'utiliser que des pièces détachées d'origine de Klafs!
- Toutes modifications/transformations entreprises de propre chef sur le générateur de vapeur sont interdites!
- Exécuter le montage et l'assemblage du hamam en suivant et respectant impérativement les instructions du manuel de montage!
- Les lignes électriques doivent impérativement être en PVC.
- N'exploiter tous les éléments électriques installés dans la cabine qu'avec une très basse tension de sécurité (24 V).
- N'utiliser que les essences parfumées de Klafs.

Pictogrammes informatifs



Dans ce manuel de service, tous les points relatifs à votre sécurité sont dotés de ce pictogramme. Transmettre aussi toutes ces consignes de sécurité aux autres utilisateurs.



Dans ce manuel de service, tous les points comportant des informations supplémentaires sont dotés de ce pictogramme.

6. Éléments de commande et d'affichage

Description des éléments de commande du hammam

- ▶ Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.
-

7. Maniement

Maniement du hammam

- ▶ Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.

Éléments de commande et d'affichage de l'affichage télécommandé

- ▶ Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.

Maniement de la télécommande

- ▶ Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.

Maniement du système de gestion des bâtiments

- ▶ Voir la documentation relative à l'installation incombant au client.

Maniement de KLAFS CONTROL

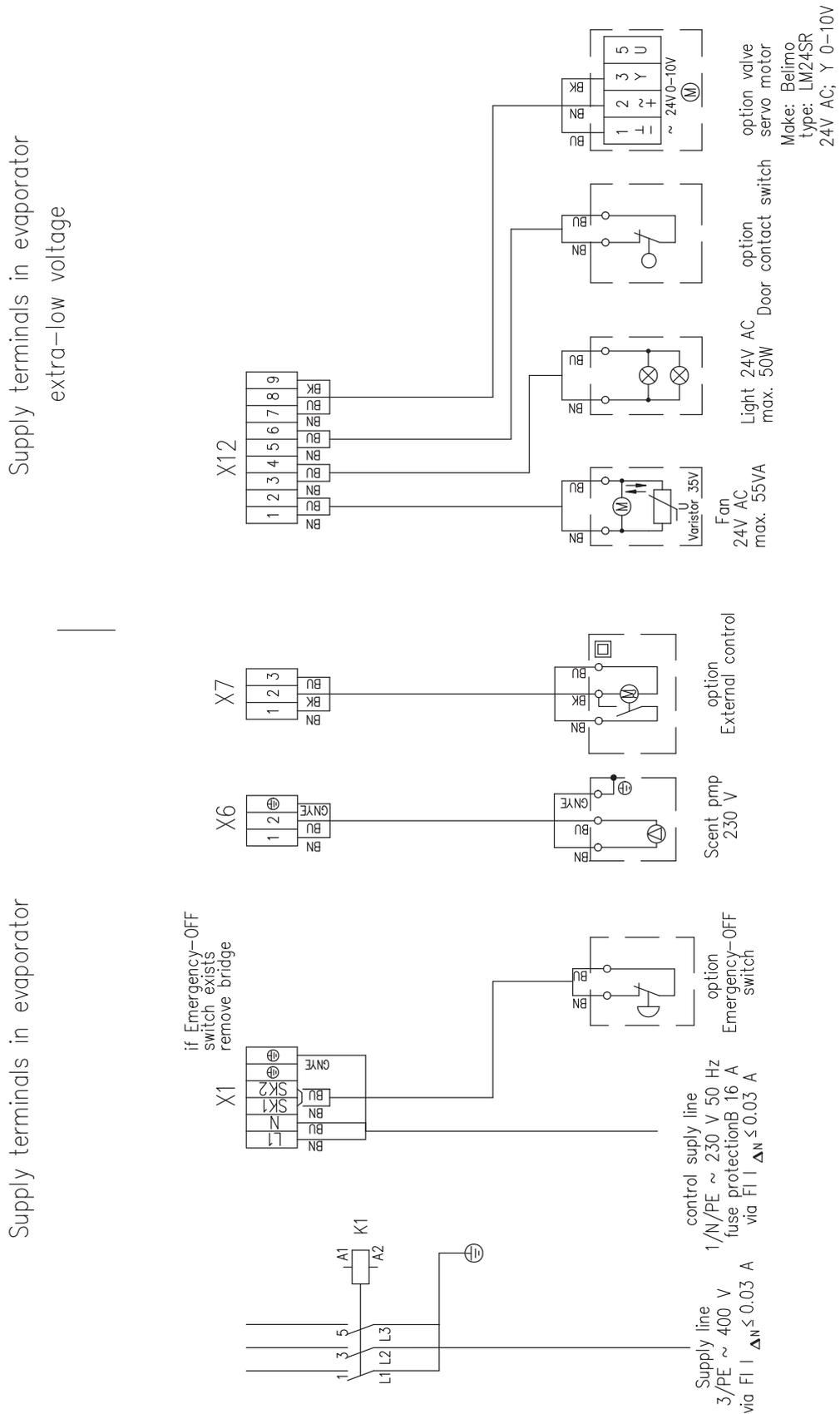
- ▶ Voir le manuel d'usage de KLAFS CONTROL.

Maniement de TOUCHCONTROL

- ▶ Voir le manuel d'usage de TOUCHCONTROL.
-

8. Montage, installation

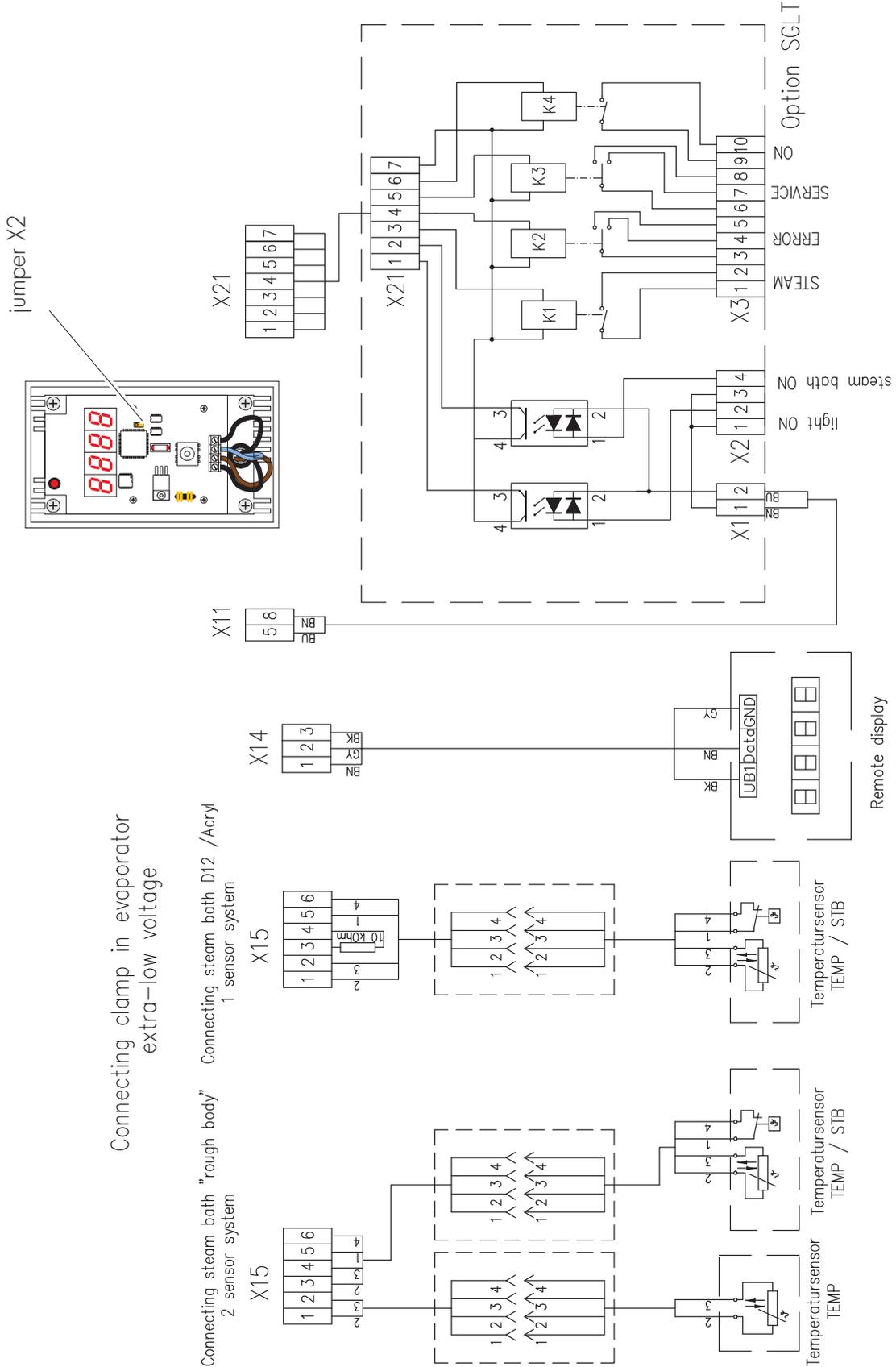
8.1. Plan d'installation/schéma de raccordement



8. Montage, installation

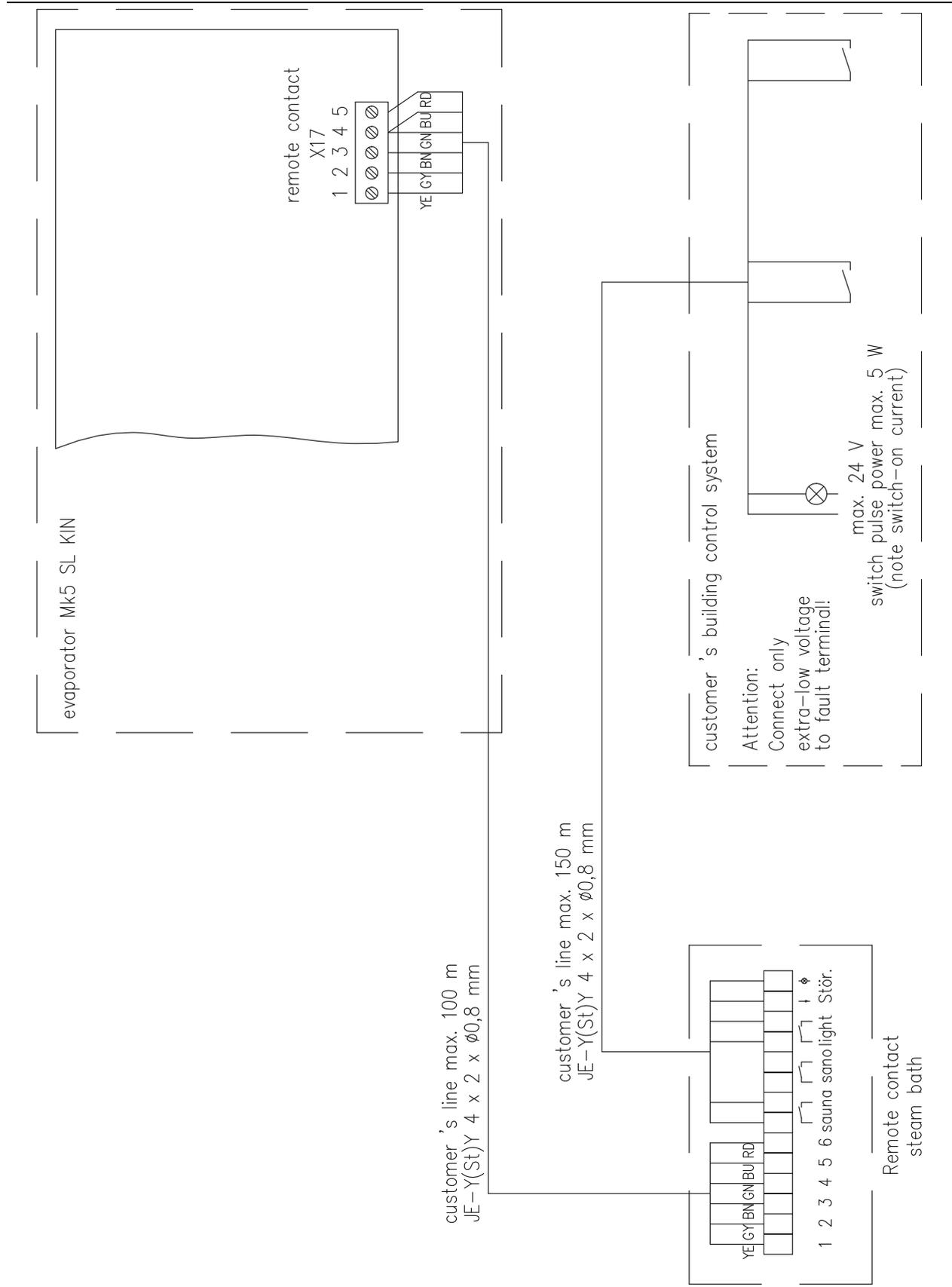
8.1. Plan d'installation/schéma de raccordement

12. Open the unit cover of the remote display.
13. Remove jumper X2 and store it on one plug contact.
14. Fit in the unit cover on the bottom part and press until it snaps into place.



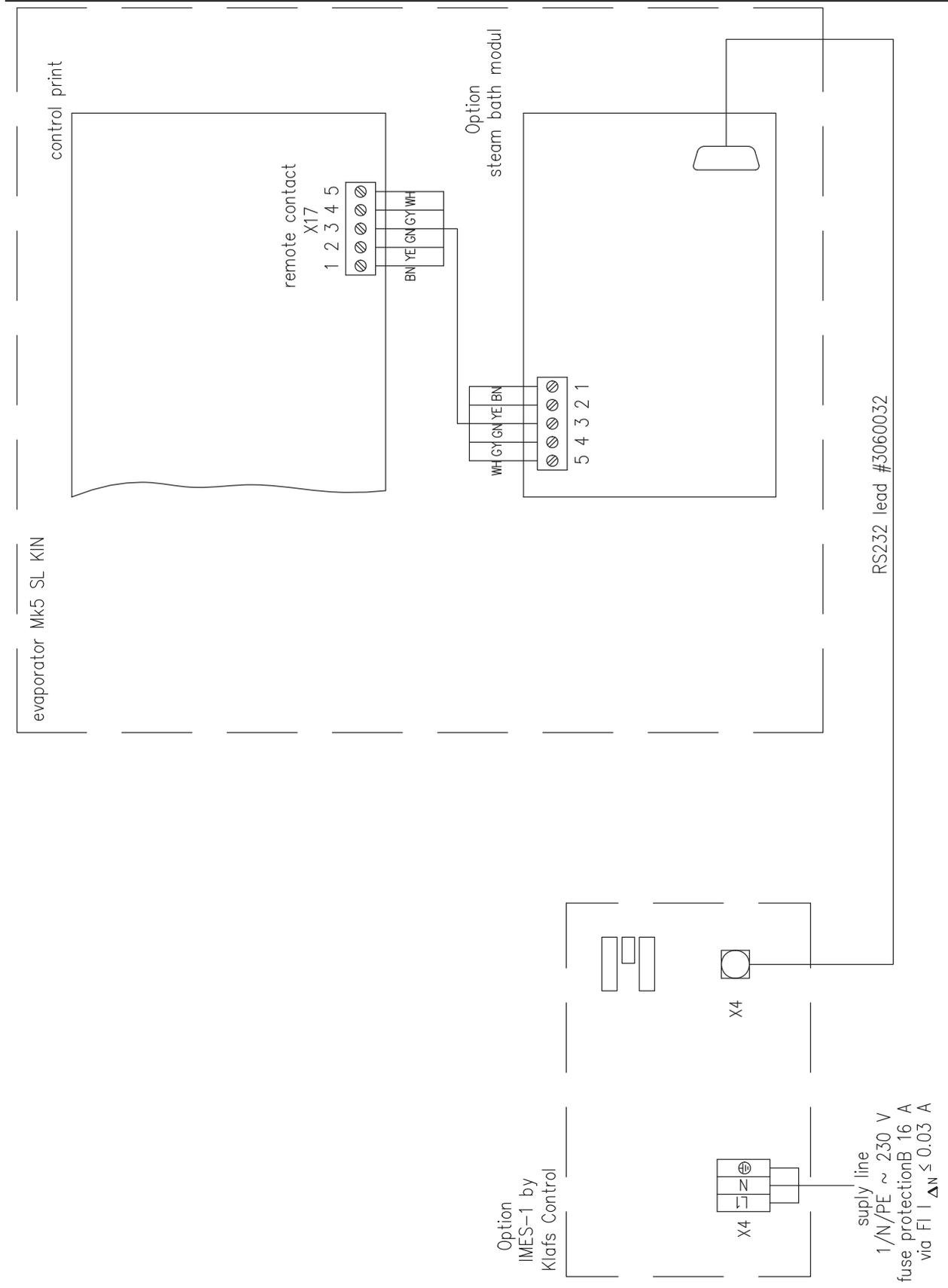
8. Montage, installation

8.1. Plan d'installation/schéma de raccordement



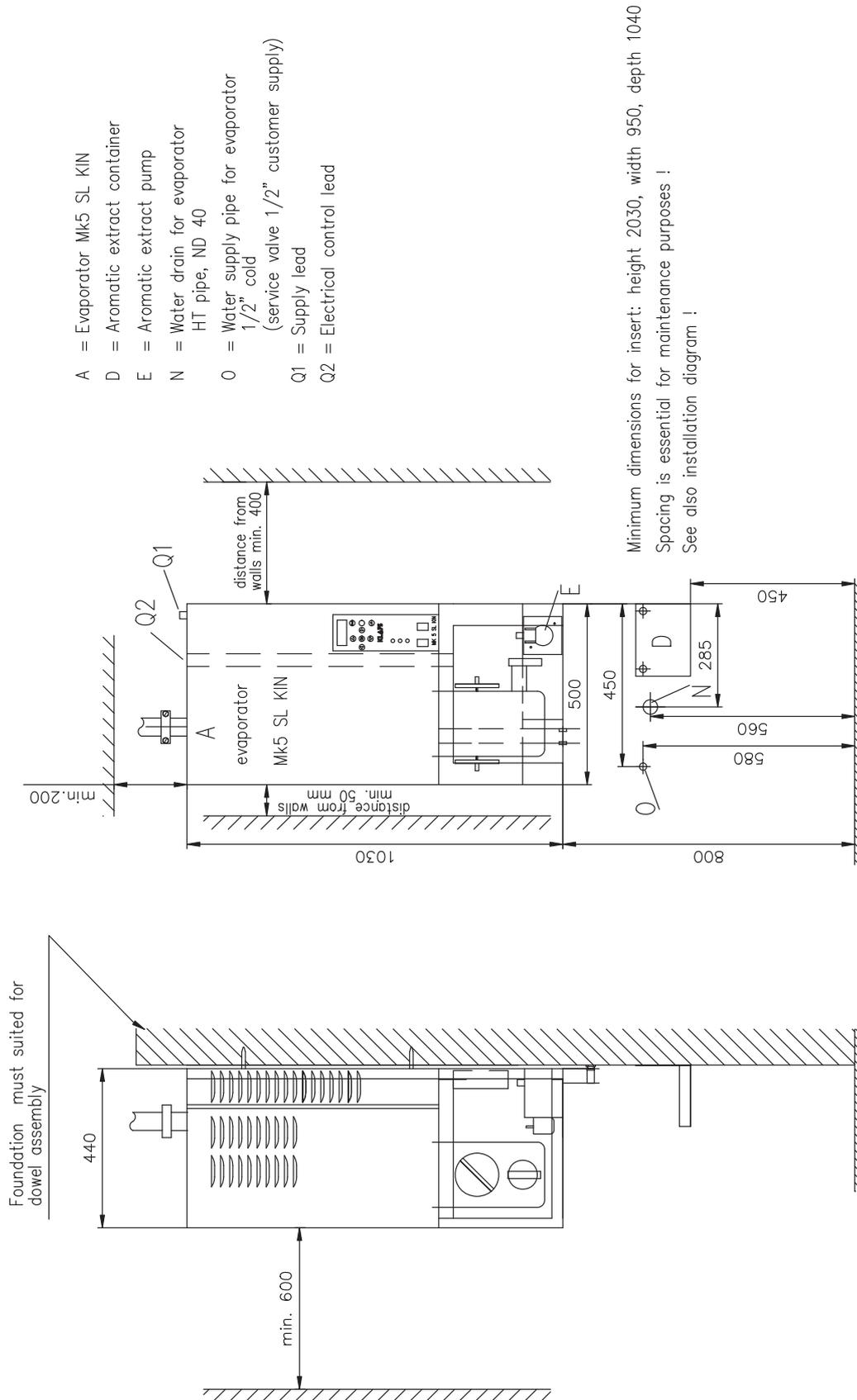
8. Montage, installation

8.1. Plan d'installation/schéma de raccordement



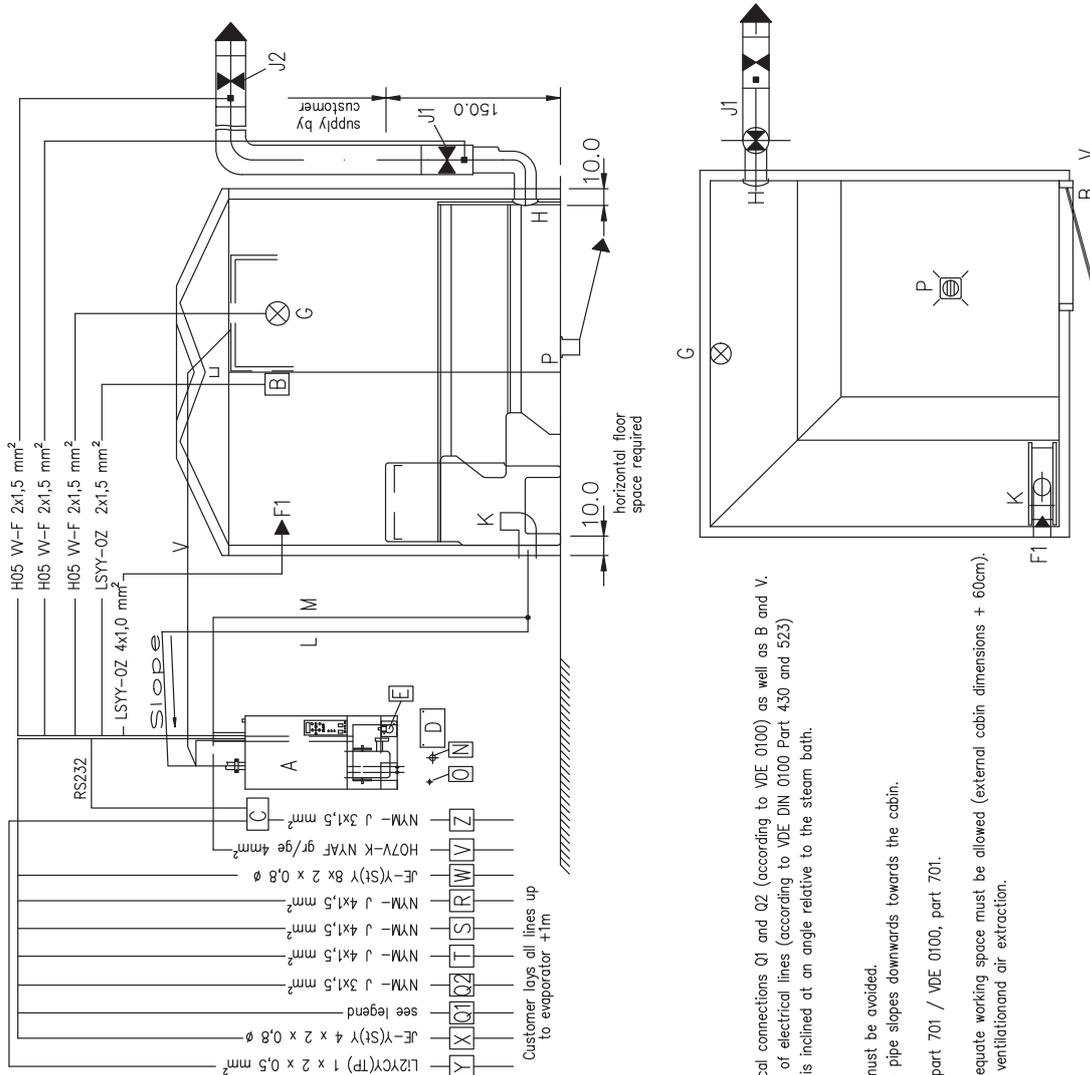
8. Montage, installation

8.1. Plan d'installation/schéma de raccordement



8. Montage, installation

8.1. Plan d'installation/schéma de raccordement

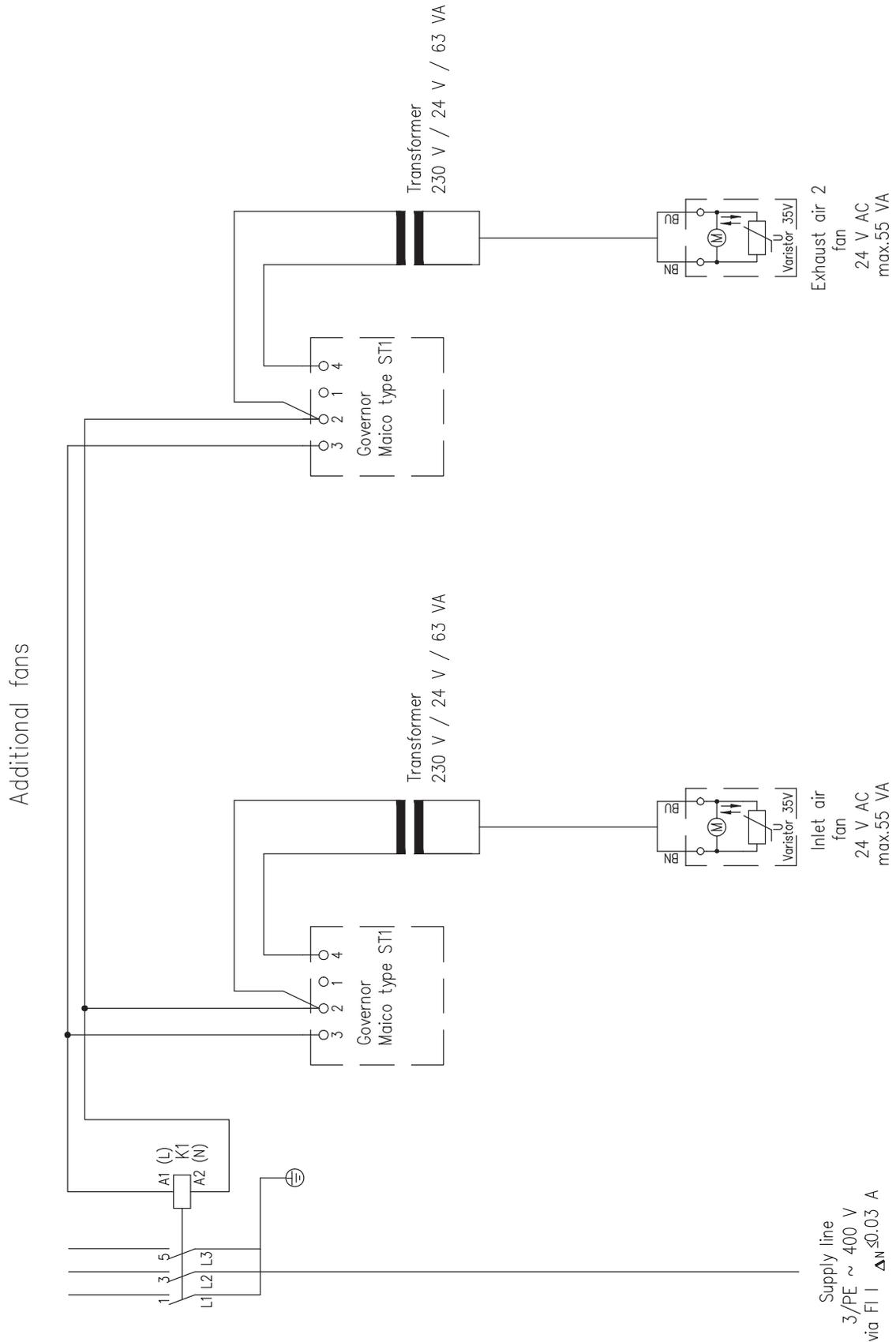


- Key to diagram:
- A = Steam generator Mk5 SL KIN
 - B = Option door contact, aromatic extract supply
 - C = Option IMES-1
 - D = Aromatic extract container
 - E = Aromatic extract pump 230 V / 50 Hz 30 U/min
 - F1 = Temperature sensor + STB, H = 160 cm above floor
 - G = Steam bath - lighting 24 V max. 25 W IP 54, H = 200 cm above floor
 - H = Air outlet valve ND 125, under bench
 - J1 = Air extractor fan, 24 V in (KG) pipe ND 150
 - J2 = Option: 2. air extractor fan, 24 V in (KG) pipe ND 150
 - K = Steam inlet
 - L = Steam pipe, copper, dia. 42, insulated, max. length 8-10m
 - M = Aromatic extract pipe dia. 8
 - N = Water drain for evaporator HI pipe, ND 40
 - O = Water supply pipe for evaporator, 1/2" cold, service valve 1/2"
 - P = Floor drain, ND 50 (at approx. centre of unoccupied cabin floor)
 - Q1 = Power supply lead FI 1 $\Delta_N \leq 0.03$ A for evaporator
 - Q2 = Electrical control lead NYM-J 3x1,5 mm² L1/N/PE~230V B 16 A FI 1 $\Delta_N \leq 0.03$ A
 - R = Option remote display for time, temperature
 - S = Option servomotor for air extractor louvre
 - T = Option external control
 - V = Equipotential bonding strip
 - W = Option interface existing building services management system
 - X = Option remote contact
 - Y = Option Klafs control data line
 - Z = Electrical control lead NYM-J 3x1,5 mm² L1/N/PE~230V B 16 A FI 1 $\Delta_N \leq 0.03$ A
- Customer lays all lines up to evaporator +1m

- Important !
- This diagram is for information only, it does not replace the project-related diagrams.
 - Prior to installation of the steam bath, customer must prepare items N, O, P, electrical connections Q1 and Q2 (according to VDE 0100) as well as B and V.
 - The line length and ambient temperature must be accounted for at the cross sections of electrical lines (according to VDE DIN 0100 Part 430 and 523)
 - Install the steam bath air outlet pipe ND150 so that it discharges to atmosphere and is inclined at an angle relative to the steam bath. (max. length of air outlet duct 10m, including 5 bends of 90° and 5 bends of 45°).
 - Install the steam pipe in such a way as to exclude any water pockets.
 - Use gentle bends when installing the steam pipe; sharply angled changes of direction must be avoided.
 - Connect the aromatic extract pipe to the steam pipe only at a point where the steam pipe slopes downwards towards the cabin.
 - The aromatic extract must not be allowed to flow towards the evaporator.
 - Connect the steam pipe and door frame with equipotential bonding as per DIN 57100, part 701 / VDE 0100, part 701.
 - A horizontal strip of floor space 10cm-wide is required for the walls and door.
 - The steam bath cabin components are screwed together from outside on assembly. Adequate working space must be allowed (external cabin dimensions + 60cm).
 - If the evaporator module panel is fully enclosed, provision must be made for adequate ventilation and air extraction.
 - Maximum ambient temperature 1 - 40°C.

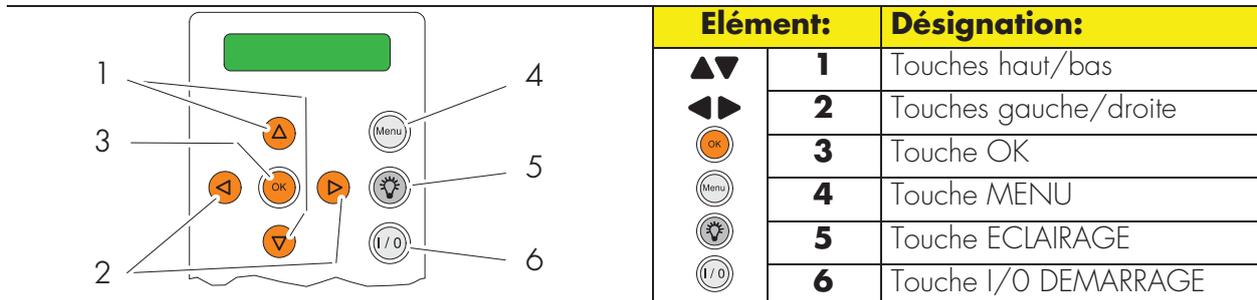
8. Montage, installation

8.1. Plan d'installation/schéma de raccordement



8. Montage, installation

8.2. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau d'affichage



Appel du niveau d'affichage du générateur de vapeur

☞ Mettre le générateur de vapeur en circuit par le biais de l'interrupteur principal et attendre jusqu'à ce que l'afficheur visualise **GENERATEUR DE VAPEUR - PRET**.

1. Appuyer simultanément sur les deux touches (1) ▲▼.

☞ Pour un court moment, l'écran affiche **GENERATEUR DE VAPEUR – NIVEAU D’AFFICHAGE**

evaporateur
niveau affichage

Sortie des données niveau d'affichage

1. Feuilleter dans les menus au moyen des touches (1) ▲▼.

2. L'afficheur visualise le point de menu à la première ligne et la valeur du menu à la seconde ligne.

☞ Les valeurs ne sont pas modifiables au niveau d'affichage.

heures de fonct.
xxx

Quitter le menu

1. Appuyer sur la touche (4) .

Ou seconde possibilité.

1. Sélectionner le point de menu FIN au moyen des touches (1) ▲▼ et confirmer avec la touche (3) .

☞ L'afficheur indique **GENERATEUR DE VAPEUR - PRET** ou **GENERATEUR DE VAPEUR - HEURE**.

evaporateur
pret

evaporateur
heure 10:45

Suite à la page suivante

8. Montage, installation

8.2. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau d'affichage

Suite

8.2.1 Paramètres du générateur de vapeur: Récapitulatif des points de menu du niveau d'affichage

Le menu des paramètres sélectionné engendre l'apparition du point de menu à la première ligne.

La valeur du menu apparaît à la seconde ligne
XXX XXX XXX XXX.

prod. vap. [KG/H]
cons = XX eff = XX

Les points de menu disponibles à la sélection dans le menu Niveau de réglage sont les suivants:

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Prod. de vapeur [KG/H] | <input type="radio"/> Entrée de la minuterie |
| <input type="radio"/> Température 1 | <input type="radio"/> Entrées SGLT |
| <input type="radio"/> Température 2 | <input type="radio"/> Communication CAN-BUS/Télécommande |
| <input type="radio"/> Heures de service | <input type="radio"/> Verrouillage de chauffe |
| <input type="radio"/> Prochain entretien | <input type="radio"/> Durée de chauffe max. |
| <input type="radio"/> Périodicité de purge | <input type="radio"/> Historique des défauts |
| <input type="radio"/> Périodicité d'entretien | <input type="radio"/> Version de logiciel |
| <input type="radio"/> Limitation de puissance | <input type="radio"/> Type d'unité |
| <input type="radio"/> Bande P | <input type="radio"/> Fin |
| <input type="radio"/> Système autom. de maintien de chaleur. | |

8.2.2 Production de vapeur [kg/h]

Production de vapeur allouée et actuelle en kg/h.

prod. vap. [KG/H]
cons = XX eff = XX

8.2.3 Température 1

Température actuelle entrée analogique 1 en °C (capteur de température au-dessus du siège).

temperature 1
XXX C

8.2.4 Température 2

Température actuelle entrée analogique 2 en °C (capteur de température au-dessus de l'entrée de la vapeur).

temperature 2
XXX C

8.2.5 Heures de service

Affichage des heures de service du générateur de vapeur.

heures de fonct.
XXX

8.2.6 Prochain entretien

Temps en heures jusqu'au prochain entretien.
Réglage usine: 450 / 900.

proch. mainten.
XXX

Suite à la page suivante

8. Montage, installation

8.2. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau d'affichage

Suite

8.2.7 Périodicité de purge

Affichage de la périodicité de purge.

☞ Réglage usine: 30 minutes.

interv. vidanges

X

8.2.8 Périodicité d'entretien

Affichage de la périodicité de petit/grand entretien.

routine control

XXX / XXX

8.2.9 Limitation de la puissance

Affichage de la limitation de puissance en %.

puiss. lim.

XXX %

8.2.10 Bande P

Bande P capteur de température 1.

☞ Réglage usine: -0,5 +2,0.

band-P

X,X . . . X,X C

8.2.11 Système automatique de maintien de chaleur

Affichage du système automatique de maintien de chaleur en/hors circuit.

main. aut. temp.

march/arret

8.2.12 Entrée de la minuterie

Affichage de l'entrée de la minuterie verrouillé ou activé.

entree timer

verrouille/active

8.2.13 Entrées SGLT

Entrée pour le système de gestion des bâtiments verrouillées ou activées.

SGLT entree

verrouille/active

8.2.14 Communication bus CAN/télécommande

Communication KLAFS CONTROL / TOUCHCONTROL

ou

Communication télécommande.

communication

CAN

communication

télécommande

Suite à la page suivante

8. Montage, installation

8.2. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau d'affichage

Suite

8.2.15 Verrouillage de chauffe

Verrouillage de chauffe hors circuit.

**chauff. bloque
arret**

Verrouillage de chauffe 12 jours à 20 °C.

**chauff. bloque
12 jours a 20 °C**

Verrouillage de chauffe 72 heures à 30 °C.

**chauff. bloque
72h a 30 °C**

8.2.16 Durée de chauffe maximale

Durée de fonctionnement maximale du générateur de vapeur.
Plage 1 - 18 heures.

**max. heattime
XX**

8.2.17 Historique des défauts

Affichage des quatre défauts apparus en dernier.
Le dernier défaut apparaît à droite.

**mem. erreurs
X / X / X / X**

8.2.18 Version du logiciel

Affichage de la version du logiciel.

**version software
V XX.XX**

8.2.19 Type d'unité

Affichage du type d'unité.

**typ d'appareil
XXXXX**

8.2.20 Fin

Quitter le menu d'affichage.

FIN

8. Montage, Installation

8.3. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau de réglage

Elément:		Désignation:
▲▼	1	Touches haut/bas
◀▶	2	Touches gauche/droite
OK	3	Touche OK
Menu	4	Touche MENU
Eclairage	5	Touche ECLAIRAGE
I/O	6	Touche I/O DEMARRAGE

Appel du menu du générateur de vapeur Niveau de réglage

☞ Mettre le générateur de vapeur en circuit par le biais de l'interrupteur principal et attendre jusqu'à ce que l'afficheur visualise **GENERATEUR DE VAPEUR - PRET**.

entree
plan de mise

1. Appuyer simultanément sur les deux touches (2) ◀▶.

☞ Pour un court moment, l'écran affiche **GENERATEUR DE VAPEUR – NIVEAU DE REGLAGE**

2. Entrer le code chiffré par le biais des touches (1) ▲▼.

code program.
7452

3. Au moyen de la touche (3) OK enregistrer chacun des quatre chiffres entrés.

☞ La Sté Klafs décline toute responsabilité en cas de réglages non réglementaires.

Modification des données dans le menu du générateur de vapeur

1. Feuilleter dans les menus au moyen des touches (1) ▲▼.

max. heattime
XX

2. L'afficheur visualise le point de menu à la première ligne et la valeur modifiable du menu à la seconde ligne.

3. Sélectionner la valeur par le biais de la touche (3) OK.

4. Modifier la valeur par le biais de la touche (1) ▲▼.

5. Enregistrer la valeur modifiée au moyen de la touche (3) OK.

Quitter le menu

1. Appuyer sur la touche (4) Menu.

evaporateur
pret

Ou seconde possibilité.

1. Sélectionner le point de menu FIN au moyen des touches (1) ▲▼ et confirmer avec la touche (3) OK.

evaporateur
heure 10:45

☞ L'afficheur indique **GENERATEUR DE VAPEUR - PRET** ou **GENERATEUR DE VAPEUR- HEURE**.

Suite à la page suivante

8. Montage, Installation

8.3. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau de réglage

Suite

8.3.1 Paramètres du générateur de vapeur: Récapitulatif des points de menu Niveau de réglage

Le menu des paramètres sélectionné engendre l'apparition du point de menu à la première ligne.

La valeur du menu apparaît à la seconde ligne
XXX XXX XXX XXX.

Les points de menu disponibles à la sélection dans le menu Niveau de réglage sont les suivants:

- Langue
- Durée de chauffe max.
- Verrouillage de chauffe
- Limitation de puissance
- Entrée de la minuterie
- Entrées SGLT
- Communication CAN-BUS/Télécommande
- Bande P
- Périodicité de de purge
- Périodicité d'entretien
- Système autom. de maintien de chaleur.
- Entrée Programme de diagnostics
- Fin

max. heattime

XX

8.3.2 Langue

Réglage de la langue du menu.

langue

XXXXXXXXXX

8.3.3 Durée de chauffe maximale

Réglage de la durée de chauffe maximale.

max. heattime

XX

8.3.4 Verrouillage de chauffe

Réglage du verrouillage de chauffe.

chauff. bloque

arret

8.3.5 Limitation de la puissance

Limite de la puissance de chauffe en %.

puiss. lim.

XXX %

8.3.6 Entrée de la minuterie

Verrouillage ou activation de la minuterie externe.

entree timer

verrouille/active

Suite à la page suivante

8. Montage, Installation

8.3. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau de réglage

Suite

8.3.7 Entrées SGLT

Verrouillage ou activation des entrées SGLT.

☞ Les sorties sont toujours activées.

**SGLT entree
verrouille/active**

8.3.8 Communication bus CAN/télécommande

Communication KLAFS CONTROL / TOUCHCONTROL

ou

Communication télécommande.

**communication
CAN**

**communication
télécommande**

8.3.9 Bande-P

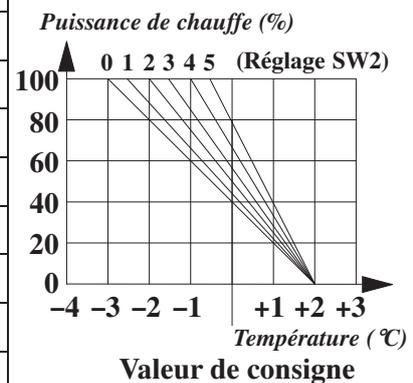
Réglage de bande-P.

☞ Pour modifier le comportement de réglage.

☞ Réglage usine: -0,5 +2,0.

**band-P
X,X . . . X,X C**

Position	Plage bande-P
0	Fluctuation de température de -3,0 à +2,0 °C.
1	Fluctuation de température de -2,5 à +2,0 °C.
2	Fluctuation de température de -2,0 à +2,0 °C.
3	Fluctuation de température de -1,5 à +2,0 °C.
4	Fluctuation de température de -1,0 à +2,0 °C.
5	Fluctuation de température de -0,5 à +2,0 °C. *)
6	Fluctuation de température de +0,5 à +1,0 °C.
7	Fluctuation de température de +0,5 à +2,0 °C.
8	Fluctuation de température de +1,0 à +2,0 °C.
9	Fluctuation de température de +1,5 à +2,0 °C.



*) Réglage usine

8.3.10 Commande du ventilateur

Régler la commande du ventilateur.

Valeurs de réglage : 15 V, 18 V, 24 V, AUTO = commande automatique du ventilateur.

☞ Réglage en usine : 15 V.

**commande du ventilateur
15 v**

Suite à la page suivante

8. Montage, Installation

8.3. Paramètres du générateur de vapeur: Niveau de réglage

Suite

8.3.11 Périodicité de purge

Réglage de la périodicité de débouillage.

☞ Réglage usine: 30 minutes.

interv. vidanges

X

8.3.12 Périodicité d'entretien

Réglage de la périodicité d'entretien pour petit/grand entretien.

☞ Réglage usine: 450 / 900.

routine control

XXX / XXX

8.3.13 Système automatique de maintien de chaleur

Mise en service/mise hors service du système de maintien de chaleur.

main. aut. temp.

march/arret

8.3.14 Entrée programme de diagnostics

Entrer dans le menu du programme de diagnostics.

1. Confirmer le menu au moyen de la tou-

che (3) .

▶ Menu Programme de diagnostics voir Chapitre 8.4.

entree

prog. diagnostic

8.3.15 Fin

Quitter le menu.

FIN

8. Montage, installation

8.4. Paramètres du générateur de vapeur: programme de diagnostics

		Elément:	Désignation:
	▲▼	1	Touches haut/bas
	◀▶	2	Touches gauche/droite
	OK	3	Touche OK
	Menu	4	Touche MENU
	☹	5	Touche ECLAIRAGE
	I/O	6	Touche I/O DEMARRAGE

Appel du programme de diagnostics

☞ Mettre le générateur de vapeur en circuit par le biais de l'interrupteur principal et attendre jusqu'à ce que l'afficheur visualise **GENERATEUR DE VAPEUR - PRET**.

1. Appuyer simultanément sur les deux touches (2) ◀▶.

☞ Pour un court moment, l'écran affiche **GENERATEUR DE VAPEUR – NIVEAU DE REGLAGE**. Le menu réservé à l'entrée du code apparaît.

2. Entrer le code chiffré par le biais des touches (1) ▲▼.

3. Au moyen de la touche (3) OK confirmer respectivement chacun des quatre chiffres entrés.

☞ La Sté Klafs décline toute responsabilité en cas de réglages non réglementaires.

4. Feuilletter au moyen des touches (1) ▲▼ jusqu'à l'atteinte du menu **ENTREE – PROGRAMME DIAGNOSTICS**.

5. Confirmer le menu au moyen de la touche (3) OK.

Modification des données dans le programme diagnostics

1. Feuilletter dans les menus au moyen des touches (1) ▲▼ ou (2) ◀▶.

2. L'afficheur visualise le point de menu à la première ligne et la valeur modifiable du menu à la seconde ligne.

3. Modifier la valeur par le biais de la touche (3) OK.

4. La valeur est enregistrée à l'abandon du menu ou lors d'un changement de menu.

Abandon du menu diagnostics

1. Appuyer sur la touche (4) Menu.

Ou seconde possibilité.

1. Sélectionner le point de menu **FIN** au moyen des touches (1) ▲▼ et confirmer avec la touche (3) OK.

☞ L'afficheur indique **GENERATEUR DE VAPEUR - PRET** ou **GENERATEUR DE VAPEUR- HEURE**.

entree
plan de mise

code program.
7452

entree
prog. diagnostic

entree generale
A B C D E

evaporateur
pret

evaporateur
heure 10:45

Suite à la page suivante

8. Montage, installation

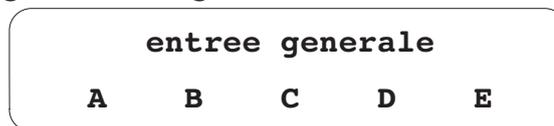
8.4. Paramètres du générateur de vapeur: Programme diagnostics

Suite

8.4.1 Récapitulatif des points de menu programme diagnostics

Le menu des paramètres sélectionné engendre l'apparition du point de menu à la première ligne.

La valeur du menu apparaît à la seconde ligne
XXX XXX XXX XXX.



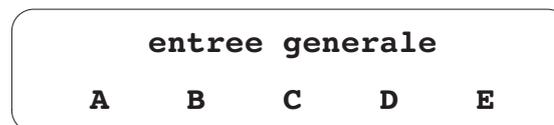
Les points de menu disponibles à la sélection dans le menu Programme diagnostics sont les suivants:

- Entrée générale
- Niveau
- Entrée SGLT
- Relais "Entretien"
- Relais "Vapeur"
- Relais "MARCHE"
- Relais "ERREUR"
- Valeur de consigne ELV
- Valeur de consigne ASP
- Chauffages
- Position du volet
- Puissance du ventilateur
- Pompe à essence parfumée
- Fin

8.4.2 Entrées générales

Affichage des entrées auxiliaires. Valeur 0 ou 1.

- A: Touche de purge actionnée. 0 = arrêt, 1 = marche.
- B: Contacteur principal. 0 = arrêt, 1 = marche.
- C: SIK interne. 0 = ouvert, 1 = fermé.
- D: SIK externe. 0 = ouvert, 1 = fermé.
- E: sans fonction.

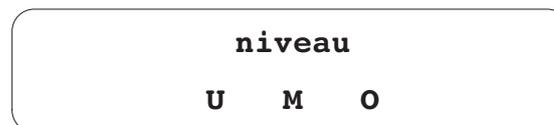


8.4.3 Niveau

Niveau Chaudière:

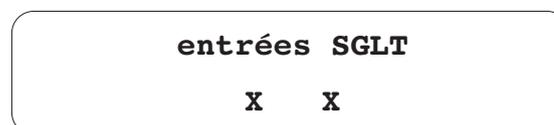
B = en bas, M = au centre, H = en haut

Valeur 0 = arrêt, 1 = marche.



8.4.4 Entrées SGLT

Entrée pour le système de gestion des bâtiments verrouillées ou activées.



8.4.5 Relais "Entretien"

Entrée Relais Entretien marche/arrêt.



8.4.6 Relais "Vapeur"

Entrée Relais Vapeur marche/arrêt.



Suite à la page suivante

8. Montage, installation

8.4. Paramètres du générateur de vapeur: programme diagnostics

Suite

8.4.7 Relais "Marche"

Entrée Relais Marche marche/arrêt.

relais "marche"
march/arrêt

8.4.8 Relais "Erreur"

Entrée Relais Défaut marche/arrêt.

relais "erreur"
march/arrêt

8.4.9 Valeur de consigne de la soupape d'admission

Mise en/hors circuit de la soupape d'admission.

soup. adm. prog.
march/arrêt

8.4.10 Valeur de consigne pompe de débouage

Mettre la pompe de débouage en/hors circuit.

valeur de consigne ASP
march/arrêt

8.4.11 Chauffages

Entrée Relais Chauffages marche/arrêt.

☞ Uniquement possible lorsque le niveau d'eau a atteint le niveau minimal 1.

chauffages
march/arrêt

8.4.12 Position du volet

Entrée du signal de positionnement du volet
Position 0 = 100%, 1 = 78%, 2 = 56%,
3 = 33%.

position clapet
x

8.4.13 Puissance du ventilateur

Entrée de la puissance du ventilateur 0 = 0V,
1 = 15V, 2 = 18V, 3 = 24V.

debit d'aerar
x

8.4.14 Pompe à essence parfumée

Entrée Pompe à essence parfumée
marche/arrêt.

pomp parfum
march/arrêt

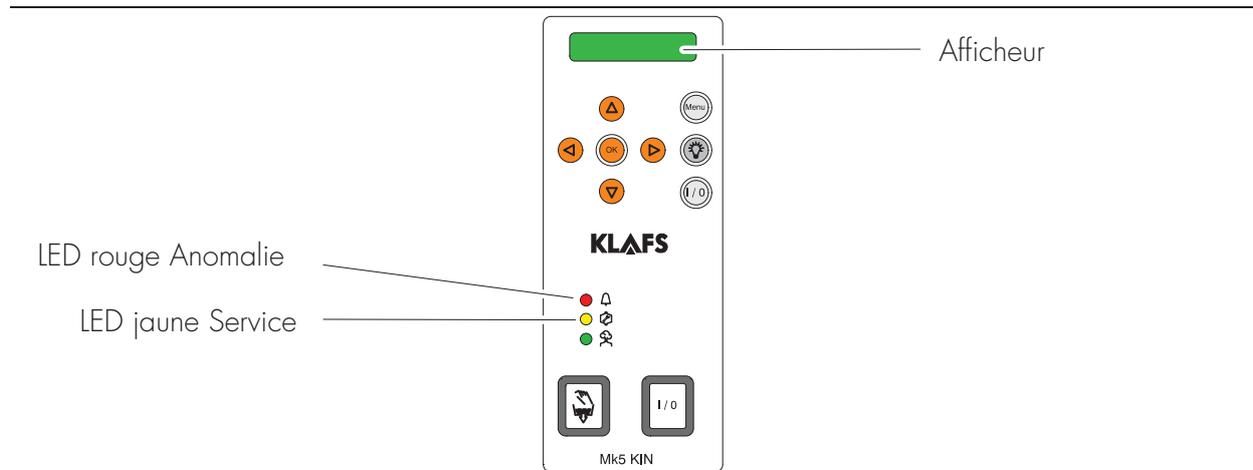
8.4.15 Fin

Quitter le menu.

FIN

9. En cas d'anomalie

9.1. Indication de défauts sur le champ de commande



Anomalie	Cause	Remède
Aucune indication sur l'afficheur	Absence de tension de réseau.	Contrôler le déclencheur par courant de défaut et le fusible dans l'alimentation en courant.
	Fusible F4 2AT défectueux.	✉ Réservé au personnel qualifié. Changer le fusible F4 2AT.
 La LED rouge ANOMALIE est allumée.	Présence d'une anomalie pendant le fonctionnement du générateur de vapeur.	Tenir compte de l'indication de défaut sur l'afficheur (1) et avertir le personnel du S.A.V de Klafs.
 La LED jaune SERVICE clignote.	Entretien requis.	➡ Voir au chapitre 10.

9. En cas d'anomalie

9.2. Autres défauts

Anomalie	Cause	Remède
L'éclairage de la cabine ne fonctionne pas	Organe lumineux défectueux.	Remplacer l'organe lumineux. ☞ Utiliser un organe lumineux de même puissance.
	Fusible par courant de défaut 4AT défectueux.	☞ Réservé au personnel qualifié. Changer le fusible par courant de défaut 4AT.
Pas de sortie d'essence parfumée	Récipient d'essence parfumée vide.	Changer le récipient d'essence parfumée. ☛ Voir Manuel d'usage, "Entretien de premier échelon".
	Réglage trop faible du dosage d'essence parfumée.	Régler le dosage d'essence parfumée. ☛ Voir Manuel d'usage, "Réglage individuel".
	La pompe ne fonctionne pas ou est défectueuse.	☛ Voir au chapitre 10.
	Le tuyau d'alimentation dans la pompe est défectueux.	

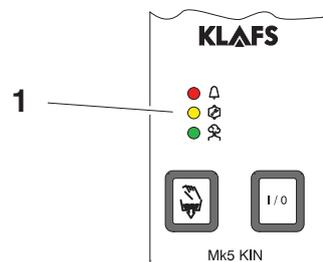
9.3. Message d'avertissement sur l'afficheur

Le message d'avertissement apparaît sur l'afficheur.

**evaporateur
small mainten.**

**evaporateur
big maintenance**

La LED jaune (1)  s'allume en même temps.



Message d'avertissement		
Affichage	Cause	Remède
GENERATEUR DE VAPEUR PETIT ENTRETIEN	Exécuter les travaux d'entretien occasionnés par les moyens d'exploitation.	☛ Voir au chapitre 10.
GENERATEUR DE VAPEUR GRAND ENTRETIEN	Exécuter les travaux d'entretien occasionnés sur les pièces d'usure.	Demander l'assistance du personnel de maintenance du S.A.V. KLAFS.

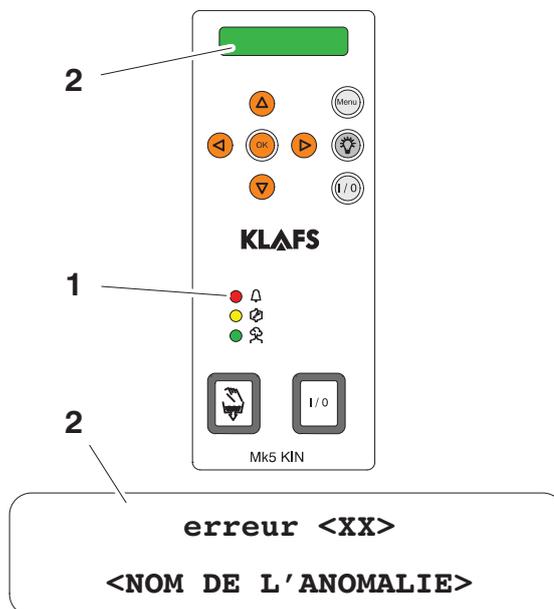
9. En cas d'anomalie

9.4. Indication de défauts sur l'afficheur

En cas d'indications de défauts sur l'afficheur la LED rouge (1) ANOMALIE s'allume.

Le numéro de l'anomalie apparaît sur l'afficheur (2), à la première ligne:
ERREUR <XX>.

Le texte de l'anomalie apparaît à la seconde ligne:
<NOM DE L'ANOMALIE>



 L'exécution des travaux de réparation et de remise en état est exclusivement réservée à notre personnel ou à un technicien qualifié que nous aurons expressément habilité!

	Type d'anomalie		
	E	W	A
☞ Différence est faite entre les types d'anomalies suivants.	Message d'erreur: Le générateur de vapeur est hors circuit.	Message d'avertissement: Le fonctionnement du générateur de vapeur continue.	Message d'alarme: La commande effectue un test du système. Si l'anomalie persiste, mettre le générateur de vapeur hors circuit.

Anomalie			
Affichage	Cause	Remède	Type
ERREUR 1 UCT	UCT défectueuse.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	E
ERREUR 2 SIK INTERNE	Chaîne de sécurité interne interrompue.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	E
	Capteur du limiteur de température de sécurité défectueux dans le hammam.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	E

Suite à la page suivante

9. En cas d'anomalie

9.4. Indication de défauts sur l'afficheur

Suite

erreur <XX>
<NOM DE L'ANOMALIE>

Anomalie			
Affichage	Cause	Remède	Type
ERREUR 3 DUREE DE REMPLIS- SAGE MAX.	Durée de remplissage dépassée.	Assurer l'alimentation en eau. Ouvrir le robinet d'eau. Ou faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	W
ERREUR 4 DUREE D'EVAPORA- TION	Durée d'évaporation dépassée.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	A
ERREUR 5 DUREE PURGE	Durée du débouillage dépassée.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	A
ERREUR 6 DETECTION DU NI- VEAU	Détection d'un niveau non vala- ble.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	A
ERREUR 7 PRESSION DE VA- PEUR	Surveillance de la pression de va- peur.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	E
ERREUR 8 DUREE DE REMPLIS- SAGE MIN.	La durée de remplissage est dépassée négativement.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	E
ERREUR 10 CAPTEUR TEMP. 2	Capteur de température au-des- sus de l'admission de la vapeur.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	E
ERREUR 16 TEMP. MAXIMALE DEPASSEE	La température de 55 °C a été dépassée au niveau du capteur de température.	Faire appel au personnel de maintenance du S.A.V. de la Sté KLAFS.	E

10. Entretien de premier échelon

10.1. Entretien du hammam

Nettoyage du hammam

- Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.

Désinfection du hammam

- Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.

Contrôle des joints du hammam

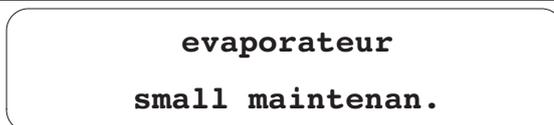
- Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.

Remplacement du récipient d'essence parfumée

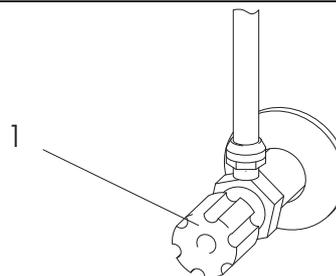
- Voir le Manuel d'usage du hammam avec générateur de vapeur Mk5 SL KIN.

10.2. Petit entretien

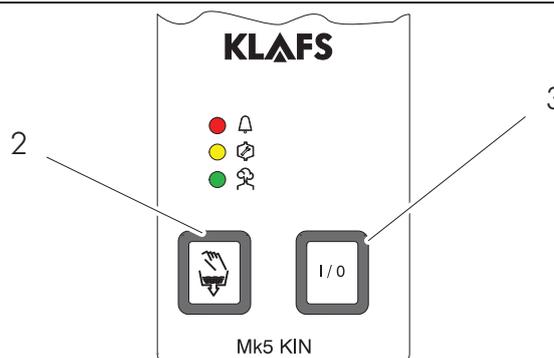
1. L'écran affiche le message
GENERATEUR DE VAPEUR – PETIT ENTRETIEN



2. Fermer le robinet à soupape d'équerre (1) de la ligne d'alimentation en eau du générateur de vapeur.



3. Appuyer sur la touche de purge (2) pendant 5 secondes.
4. Désenclencher l'interrupteur principal (3).



Suite à la page suivante

10. Entretien de premier échelon

10.2. Petit entretien

Suite

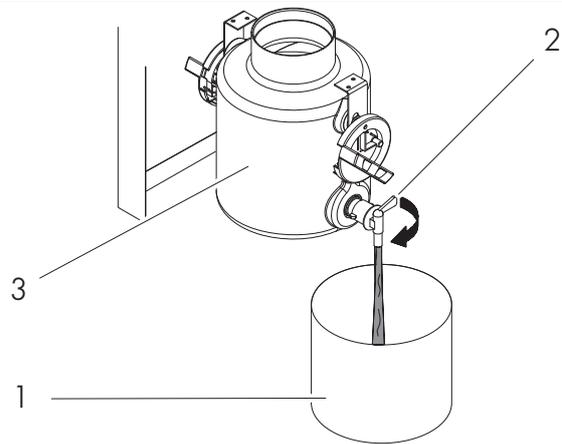


Risque de brûlure!

Pour exécuter les travaux, porter des gants ou attendre le refroidissement des pièces.

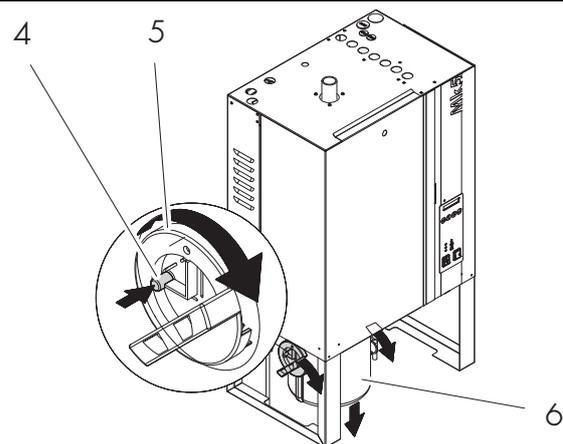
Vidange de la cuvette de récupération de calcaire

5. Placer le récipient (1) sous la cuvette de récupération de calcaire.
6. Ouvrir le robinet de vidange (2).
7. Vider la cuvette de récupération de calcaire (3).
8. Refermer le robinet de vidange (2).



Démontage de la cuvette de récupération de calcaire

9. Enfoncer les deux verrouillages (4) sur le couvercle fileté rotatif (5) à gauche et à droite et faire tourner le verrouillage vers l'avant.
10. Faire pivoter la cuvette de récupération de calcaire (6) vers l'avant et l'extraire de son support.
11. Vider la cuvette de récupération de calcaire (6) et la rincer.

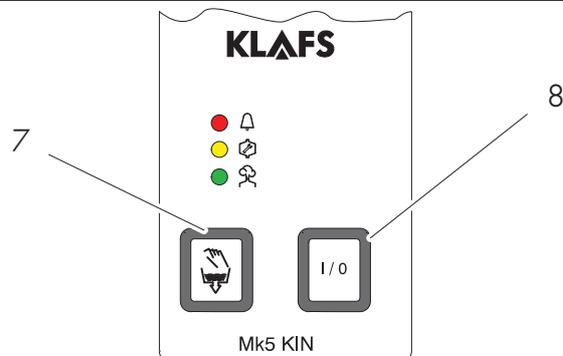


Montage de la cuvette de récupération du calcaire

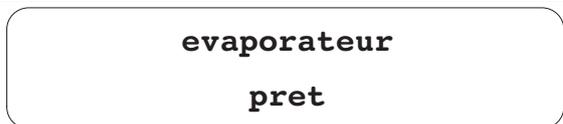
- ☞ Contrôler le joint torique dans l'appareil. Si nécessaire, le remplacer.
- Le montage s'effectue en suivant l'ordre inverse.

Remise à l'état initial de l'affichage "PETIT ENTRETIEN"

12. Appuyer sur la touche de purge (7) et la maintenir enfoncée lorsque le générateur de vapeur est hors circuit.
 13. Enclencher l'interrupteur principal (8).
 14. Maintenir la touche de purge enfoncée (7) jusqu'à ce que le test du système soit terminé.
- ☞ Le test du système dure env. 10 secondes.



- ☞ Après un test de système correctement effectué, l'écran affiche le message
GENERATEUR DE VAPEUR - REMPLISSAGE
GENERATEUR DE VAPEUR - PRET



10. Entretien de premier échelon

10.3. Grand entretien

1. Apparition sur l'écran du message
GENERATEUR DE VAPEUR - GRAND
ENTRETIEN

**evaporateur
big maintenance**

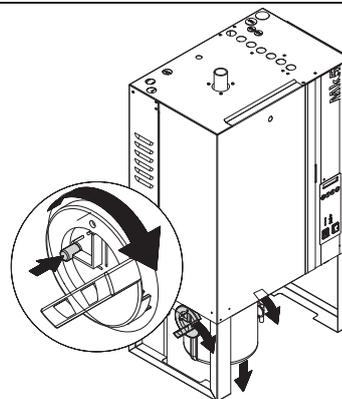
Démontage de la cuvette de récupération de calcaire

2. Vider la cuvette de récupération de calcaire et la démonter.
- ◆ Se reporter au Chapitre 10.2.
3. Ne pas encore exécuter le montage.



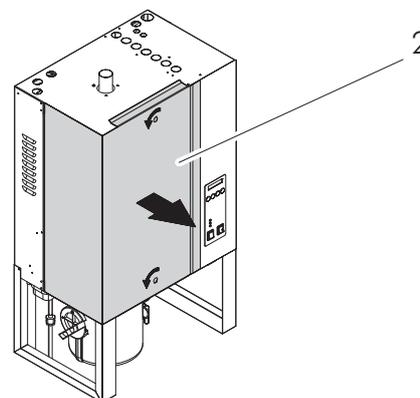
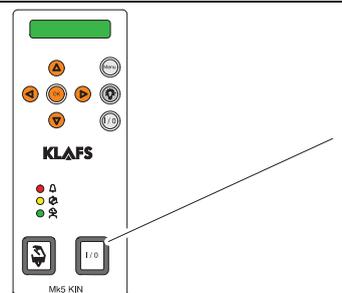
Risque de brûlure!

Pour exécuter les travaux, porter des gants ou attendre le refroidissement des pièces.



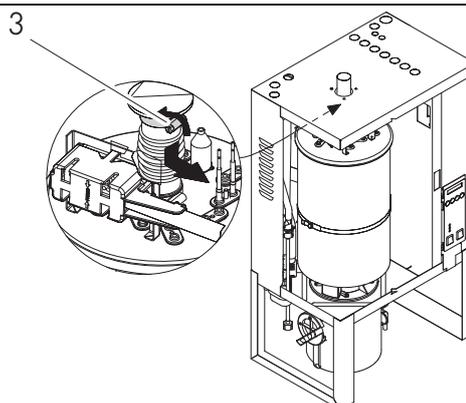
Couper la tension

4. Désenclencher l'interrupteur du secteur (1) et couper l'alimentation en courant du générateur de vapeur.
Pour cela, mettre le fusible placé dans la ligne d'arrivée hors circuit.
5. Verrouiller l'alimentation en courant afin de la protéger contre toute remise en circuit incontrôlée.
6. Ouvrir le verrou de fermeture de la porte frontale.
7. Enlever la porte frontale (2).
- ☞ Contrôler que le générateur de vapeur est bien hors tension. Par ex. au moyen d'un détecteur de tension et en actionnant l'interrupteur secteur installé sur le générateur de vapeur.



Démontage du cylindre à vaporiser

8. Desserrer le collier du tuyau (3) en haut.
9. Tirer le tuyau du raccordement de vapeur vers le bas.



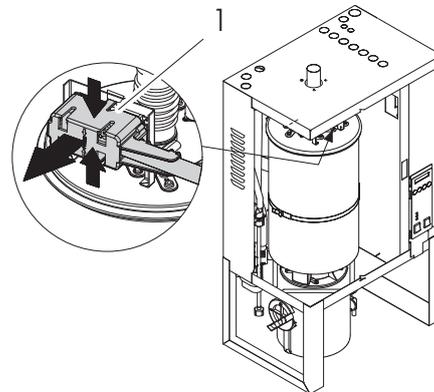
Suite à la page suivante

10. Entretien de premier échelon

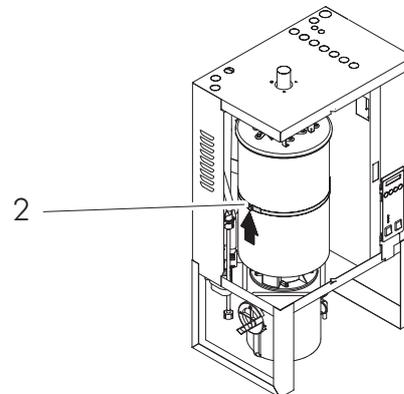
10.3. Grand entretien

Suite

10. Appuyer sur la languette de sécurité du connecteur et débrancher le connecteur (1).

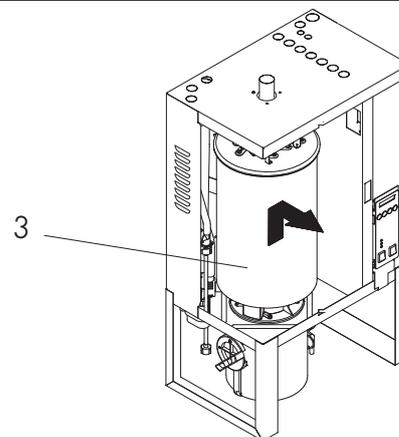


11. Desserrer la bande de serrage (2) sur le cylindre à vaporiser.

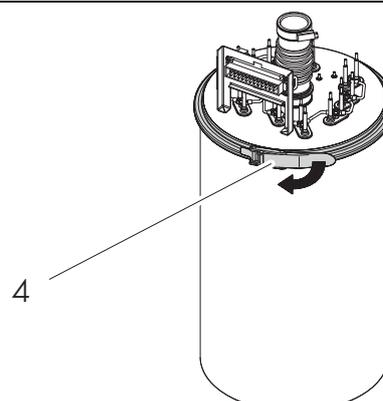


12. Sortir avec précaution le cylindre à vaporiser (3) du manchon d'accouplement en le soulevant.

13. Démontier le cylindre à vaporiser vers l'avant et le déposer avec précaution.



14. Desserrer l'anneau de serrage (4) du couvercle du cylindre à vaporiser.



Suite à la page suivante

10. Entretien de premier échelon

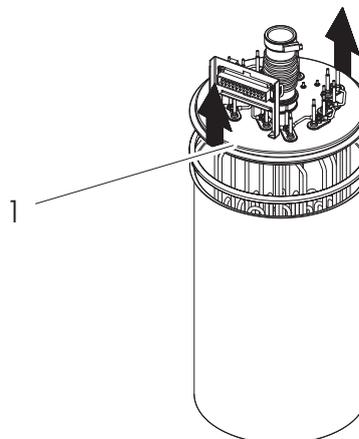
10.3. Grand entretien

Suite

Démontage du couvercle chauffants compris

15. Soulever avec précaution le couvercle (1) avec les éléments chauffants.

☞ Ne pas endommager les éléments chauffants.

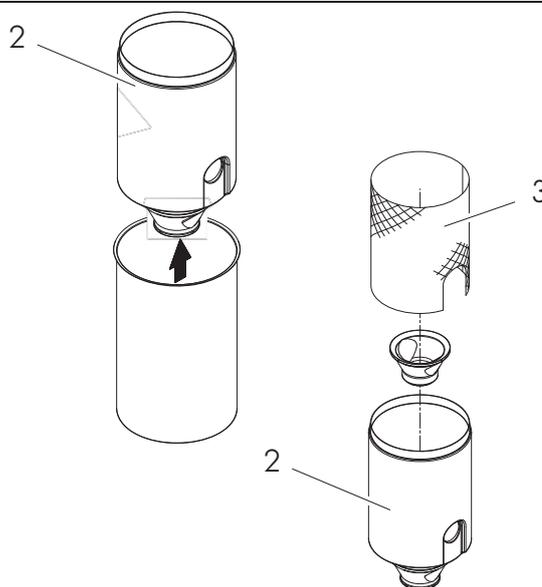


Démontage de l'insert du cylindre

16. Sortir l'insert du cylindre (2) par le haut.

☞ Le cas échéant, tourner l'insert du cylindre pour pouvoir le sortir.

17. Sortir le filet en plastique (3) de l'insert du cylindre (2).



Détartrage/nettoyage des pièces

18. Eliminer les traces de calcaire du filet en plastique (3) et le rincer à l'eau.

19. Faire tomber le tartre en frappant avec précaution dessus.

20. Laver les pièces dans une solution saponifiée à température de la main et pour finir, rincer abondamment.

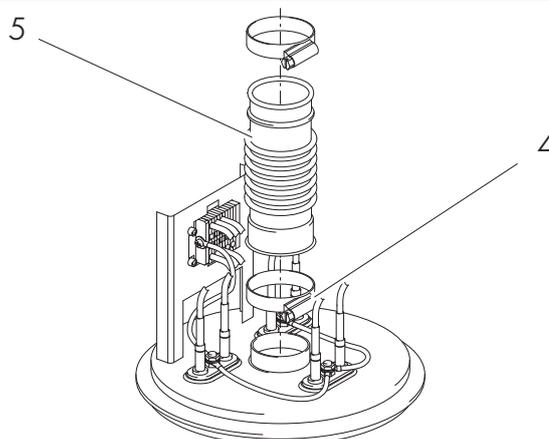
21. En cas d'entartrage excessif, déposer les pièces dans de l'acide formique à 8 pour cent.

22. Pour terminer, rincer abondamment les pièces.

Démontage du tuyau de vapeur

23. Desserrer le collier inférieur du tuyau (4).

24. Sortir le tuyau (5) de son logement en tirant le couvercle vers le haut.



Suite à la page suivante

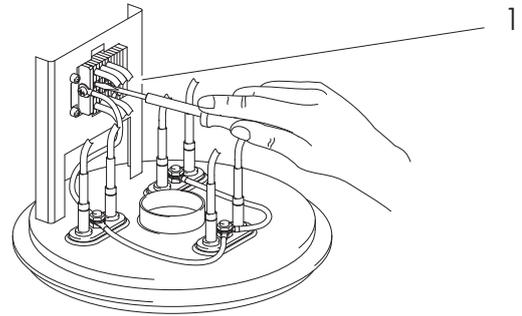
10. Entretien de premier échelon

10.3. Grand entretien

Suite

Coupage du branchement électrique de l'élément chauffant

25. Noter l'assignation des câbles et la position de l'élément chauffant sur le connecteur.
26. Dévisser le raccord du câble sur le connecteur par le déverrouillage (1).



Démontage de l'élément chauffant

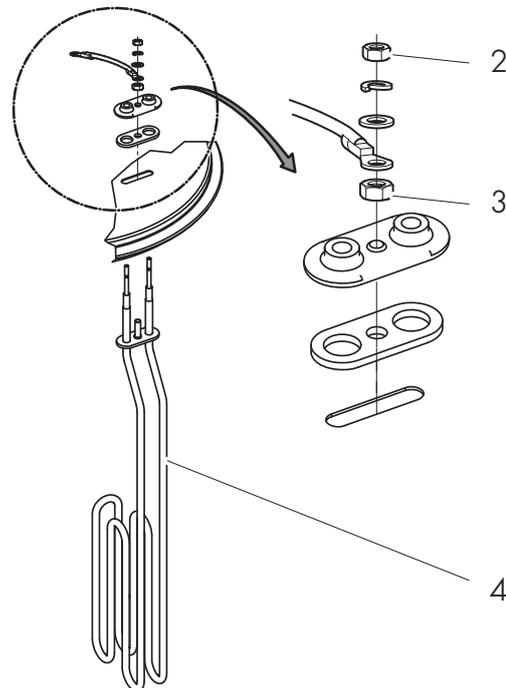
27. Dévisser le contre-écrou (2) du raccordement de mise à la terre et le retirer.
28. Dévisser l'écrou de fixation (3) du raccordement de mise à la terre et le retirer.
29. Démontez l'élément chauffant (4) par le bas.



Ne pas enlever la couche de calcaire recouvrant la cartouche chauffante au moyen d'outils ou en la frappant.

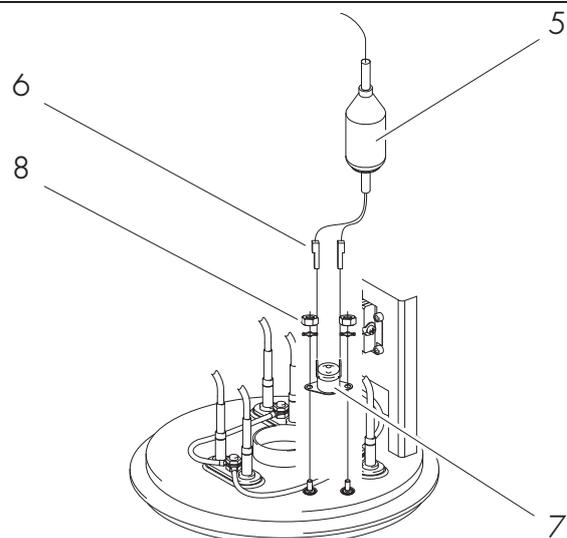
Détartrage/Nettoyage de la cartouche chauffante

30. Déposer le couvercle, y compris les éléments chauffants intégrés, dans de l'acide formique à 8 pour cent.
 - ☞ Veiller toutefois à ne pas immerger le couvercle et les raccords électriques.
31. Pour finir, rincer abondamment les pièces.
 - ☞ Veiller à ce que le couvercle et les raccords électriques restent secs.



Démontage de l'interrupteur d'échauffement

32. Pousser vers le haut et avec précaution l'embout à olive en caoutchouc (5) placé sur l'interrupteur de surtempérature.
33. Débrancher le connecteur multiple (6) de l'interrupteur de surtempérature.
34. Enlever les écrous de fixation (7) de l'interrupteur de surtempérature en direction du couvercle du récipient.
35. Remplacer l'interrupteur de surtempérature (8).



Suite à la page suivante

10. Entretien de premier échelon

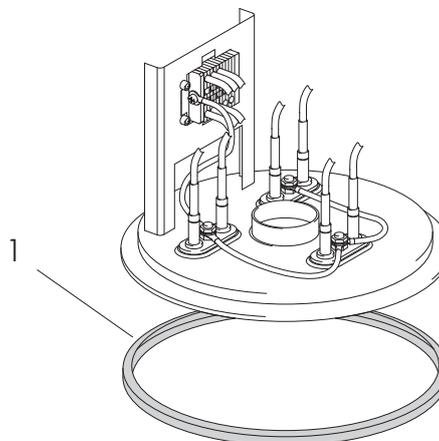
10.3. Grand entretien

Suite

Joint torique sur le couvercle du cylindre à vaporiser

1. Contrôler la fonction du joint torique (1) sur le couvercle du cylindre à vaporiser et déceler tout endommagement éventuel.

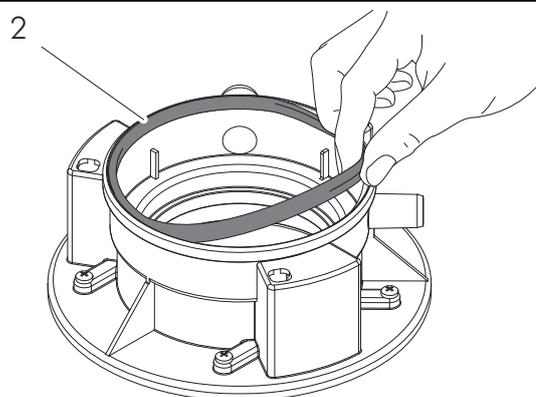
☞ Si nécessaire, le remplacer.



Logement du joint torique du cylindre à vaporiser

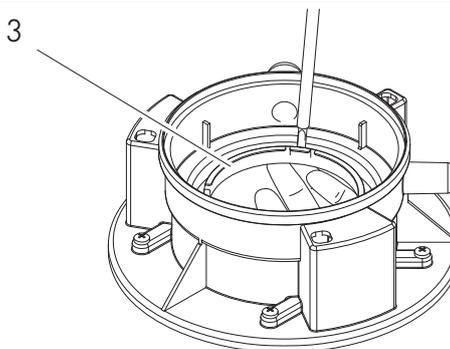
2. Vérifier si le joint torique (2) du logement du cylindre à vaporiser n'est pas endommagé, en vérifier la fonction.

☞ Si nécessaire, le remplacer.



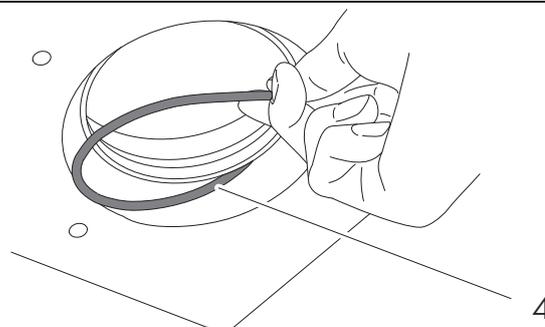
Joint torique du logement de la cuvette de récupération de calcaire

3. Desserrer les nez d'arrêt sur l'anneau de retenue (3) par le haut et enlever ce dernier.



4. Retirer le joint torique (4) du côté inférieur, contrôler s'il n'est pas endommagé et vérifier sa fonction.

☞ Si nécessaire, le remplacer.



Suite à la page suivante

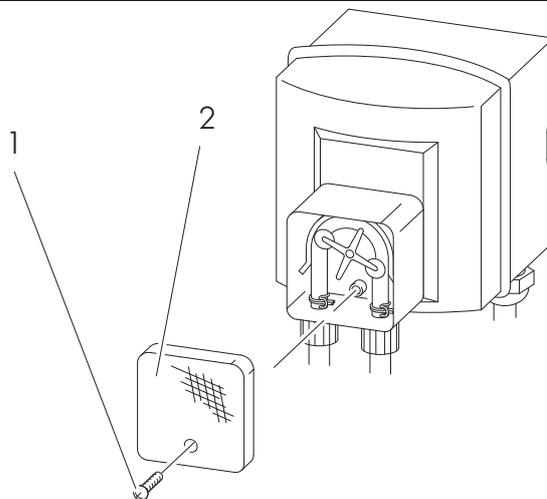
10. Entretien de premier échelon

10.3. Grand entretien

Suite

Pompe à parfum

1. Mettre l'évaporateur hors tension !
2. Dévisser la vis (1) sur le couvercle (2) de la pompe tubulaire.
3. Retirer le couvercle (2).



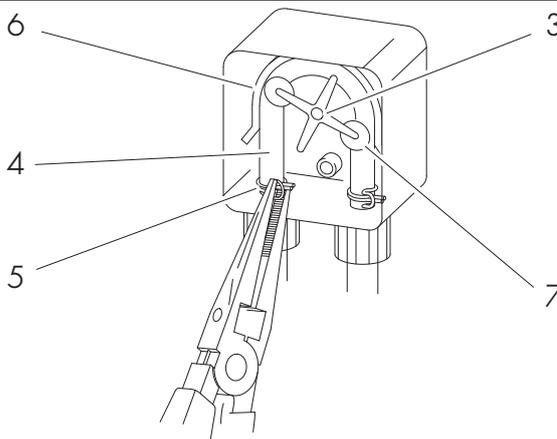
Risque de blessures !

Les doigts peuvent se coincer dans le rotor en mouvement.



Ne tourner le rotor (3) que dans le sens des aiguilles d'une montre.

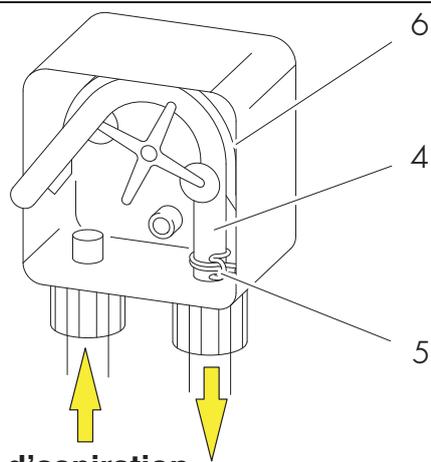
- ☞ Si le tube (4) est poreux, il faut le remplacer.
4. Déclipser l'agrafe à ressort (5) du tube de circulation de la pompe (6).
 5. Vérifier le fonctionnement et la mobilité des galets de roulement (7) de la pompe.
- ☞ Si les galets de roulement (7) sont défectueux, il faut remplacer la pompe.



6. Retirer la deuxième agrafe à ressort (5) du tube de circulation de la pompe (6).
7. Retirer le tube (4) de son logement et le remplacer.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

8. Remettre en place les deux agrafes à ressort (5) sur tube de circulation de la pompe à hauteur du logement tubulaire.



Raccord d'aspiration

Raccord de refoulement

Suite à la page suivante

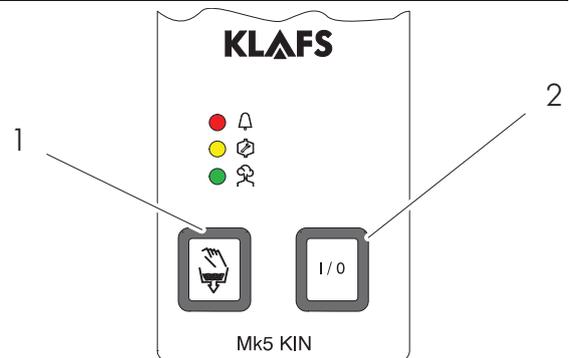
10. Entretien de premier échelon

10.3. Grand entretien

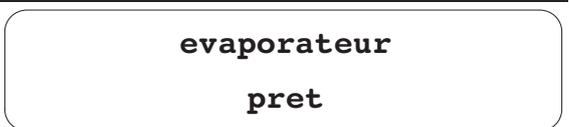
Suite

Remise à l'état initial de l'affichage "GRAND ENTRETIEN"

9. Appuyer sur la touche de purge (1) lorsque le générateur de vapeur est hors circuit et la maintenir enfoncée.
10. Enclencher l'interrupteur principal (2).
11. Maintenir la touche de purge (1) enfoncée jusqu'à ce que le test du système soit terminé.



- ☞ Après un test de système correctement effectué, l'écran affiche le message
GENERATEUR DE VAPEUR - REMPLISSAGE
GENERATEUR DE VAPEUR - PRET



10. Entretien de premier échelon

10.4. Fusibles Carte de circuit imprimé de puissance



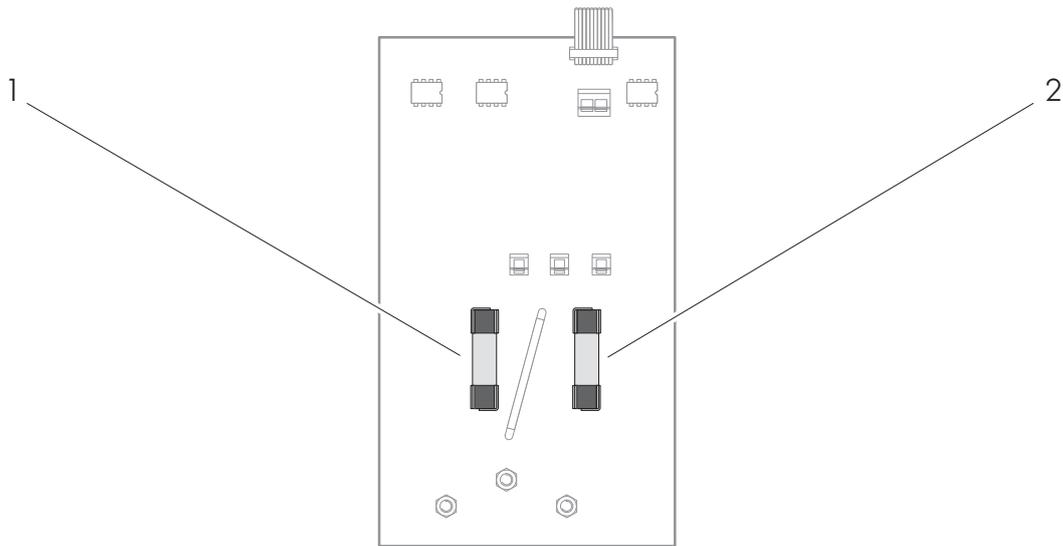
Attention danger de mort!

Pour l'exécution des travaux d'entretien, toujours débrancher le générateur de vapeur de l'alimentation en courant.

Verrouiller l'alimentation en courant afin de la protéger contre toute remise en circuit incontrôlée.

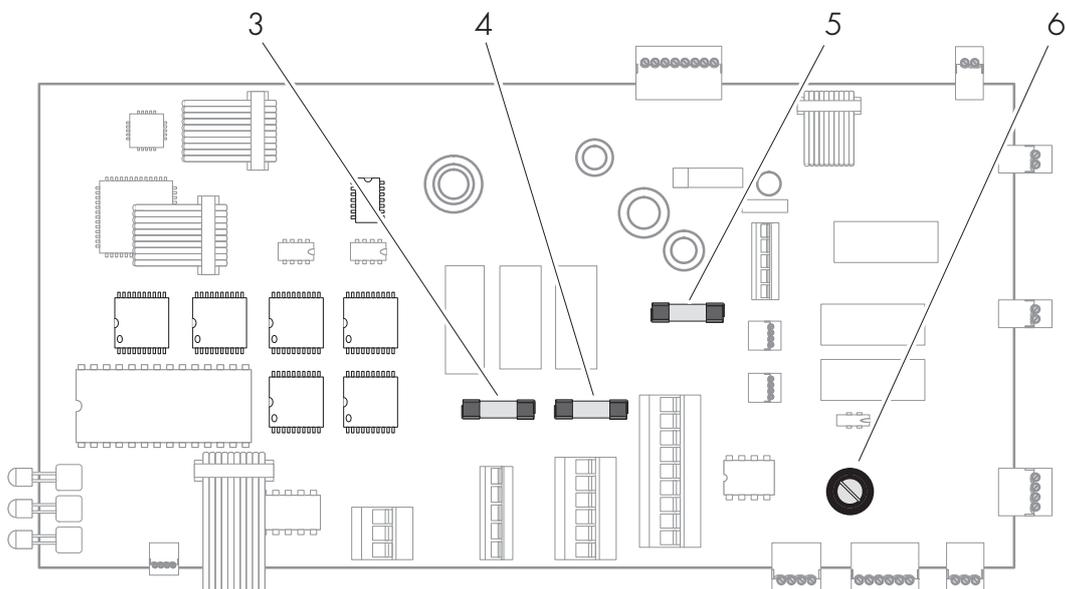
Vérifier que le générateur de vapeur est bien hors tension à l'aide d'un détecteur de tension.

Pos.	Dés.	Valeur	Protection par fusible
1	F1	16A	Carte de circuit imprimé de puissance. A 18 kW 20 A.
2	F2	16A	Carte de circuit imprimé de puissance. A 18 kW 20 A.



10.5. Fusibles Carte de circuit imprimé de commande

Pos.	Dés.	Valeur	Protection par fusible
3	F1	4AT	Eclairage de la cabine.
4	F2	4AT	Ventilateur.
5	F3	1AF	Soupape d'admission.
6	F4	2AT	Carte de circuit imprimé de commande.



11. Pièces détachées

Pos.	Référence	Article	SL8	SL10	SL24
	KlafS		Qté	Qté	Qté
101	4090207	Insert vapeur, 6KW cpl.	1		
101	4090208	Insert vapeur, 7,5KW cpl.		1	
101	4090209	Insert vapeur, 18KW cpl.			1
102	4090210	Cylindre à vaporiser Type 200	1	1	
102	4090211	Cylindre à vaporiser Type 280			1
103	4090212	Couvercle du cylindre de vapeur Type 200	1	1	
103	4090213	Couvercle du cylindre de vapeur Type 280			1
104	557309	Anneau de serrage du couvercle Type 200	1	1	
104	557310	Anneau de serrage du couvercle Type 280			1
105	557333	Joint Duro Type 200	1	1	
105	557334	Joint Duro Type 280			1
106	4090201	Fermeture à genouillère Type 200	1	1	
106	4090202	Fermeture à genouillère Type 280			1
107	557316	Tubulure de soufflage cpl.	1	1	1
108	4090214	Elément de chauffage 2000 W	3		9
108	4090215	Elément de chauffage 2500 W		3	
109	557616	Jeu de joints d'étanchéité de chauffage (jeu de 9 pcs) 30.3532	3	3	9
110	557620	Interrupteur de surtempérature cpl.	1	1	1
111	4090216	Câble en direction de l'interrupteur de surtempérature cpl.	1	1	1
112	4090217	Connecteur 10 pôles.	1	1	
112	4090218	Connecteur 24 pôles.			1
113	4090219	Groupe de fils 10 pôles.	1	1	
113	4090220	Groupe de fils 24 pôles.			1
114	4090221	Insert du cylindre Type 200	1	1	
114	4090222	Insert du cylindre Type 280			1
115	4090223	Grille d'insertion Type 200	1	1	
115	4090224	Grille d'insertion Type 280			1
117	4090226	Manchon d'accouplement cpl.	1	1	1
118	4090227	Mousqueton grand (joint compris)	1	1	1
119	4090228	Mousqueton petit (joint compris)	1	1	1
120	4090229	Cuvette de récupération de calcaire	1	1	1
121	4090230	Robinet de vidange (joint compris)	1	1	1
122	4090231	Fermeture cuvette de récupération de calcaire à gauche+à droite cpl.	1	1	1
201	4090232	Pompe synchrone cpl.	1	1	1
202	4090233	Joint carter pompe	1	1	1
203	4090234	Godet d'écoulement cpl.	1	1	1
204	557344	Garniture de tuyau PEX	1	1	1
205	4090235	Soupape d'admission cpl. 1,2 l.	1	1	
205	557346	Soupape admission cpl. 2,0 l.			1
207	4090236	Carte de circuit imprimé de niveau cpl.	1	1	1
208	4090237	Flotteur cpl.	1	1	1
209	4090238	Porte-flotteur	1	1	1
210	4090239	Godet à eau cpl.	1	1	1
211	4090240	Lot de tuyaux Visual	1	1	1
213	4090241	Lot de tuyaux pompe	1	1	1

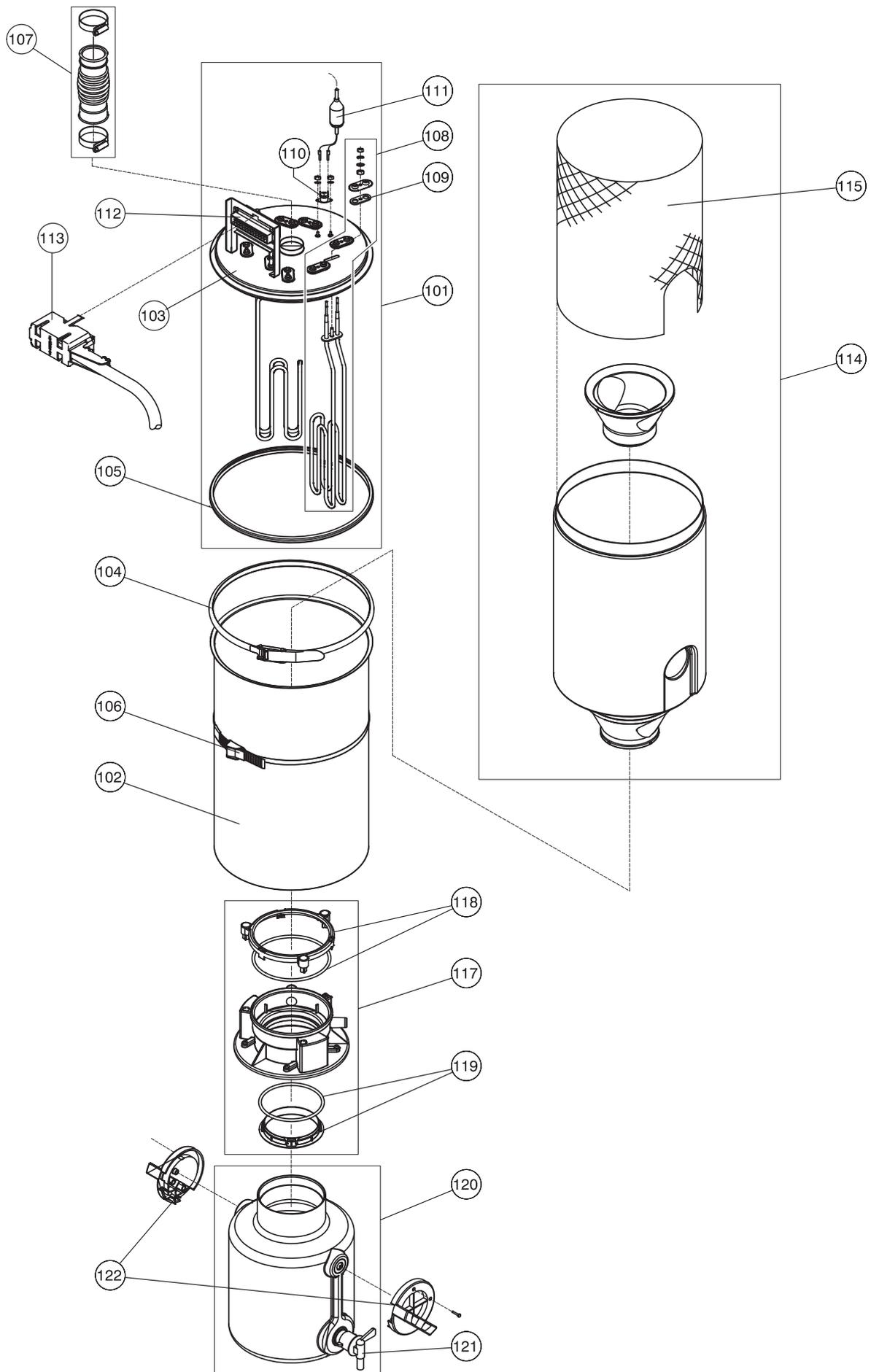
Suite à la page suivante

11. Pièces détachées

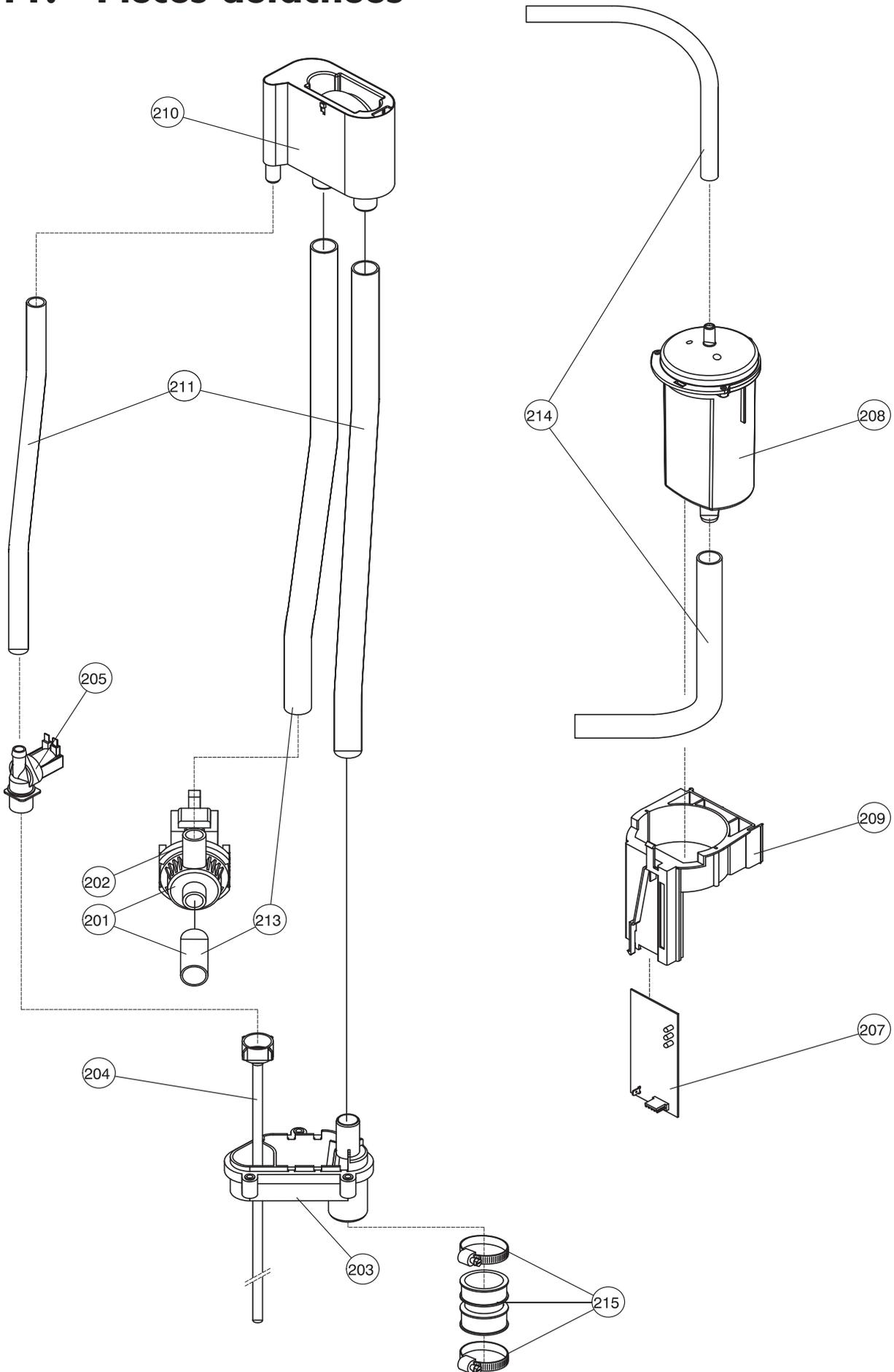
Suite

Pos.	Référence	Article	SL8	SL10	SL24
	Klafs		Qté	Qté	Qté
214	4090242	Lot de tuyaux unité de niveau	1	1	1
215	4090243	Tubulure d'écoulement	1	1	1
216	4090244	Lot de colliers de serrage pour tuyau	1	1	1
301	4090245	Raccord vapeur cpl.	1	1	1
302	557621	Serrure cpl. (lot de 2 pces.)	1	1	1
303	4090246	Lot interrupteurs (1 pce pour chaque interrupteur)	1	1	1
304	460931	Fusible en fil fin, F1, F2, 4AT, Li+Vent.	2	2	2
304	470201	Fusible en fil fin, F3, 1AF, Ent.-Vent.	1	1	1
304	557406	Fusible en fil fin, F4, 2AT, commande	1	1	1
304	557394	Fusible 10X38mm, 16AFF	1		
304	557395	Fusible 10X38mm, 20AFF		2	6
305	4090247	Contacteur-disjoncteur 20 A	1	1	
305	4090248	Contacteur-disjoncteur 32 A			1
306	4090249	Clavier tactile	1	1	1
307	4090250	Afficheur LC cpl.	1	1	1
308	4090251	Carte circuit imprimé cde	1	1	1
310	4090252	Carte circuit imp. puissance kg/h	1		
310	4090253	Carte circuit impr. puissance 10kg/h		1	
310	4090254	Carte circuit imp. puissance 24kg/h			1
311	4090255	Lot câbles BUS	1	1	1
320	4090256	Porte côté eau	1	1	1
321	4090257	Porte côté électronique	1	1	1
322	4090258	Panneau frontal	1	1	1
323	4090263	Etrier de protection	1	1	1
324	4090264	Etrier de retenue	1	1	1
327	3060202	Pompe à essence parfumée cpl.	1	1	1
328	4090259	Transformateur Mk5 KIN. Tôle de montage comprise	1	1	1
329	4090260	Siphon Mk5 KIN	1	1	1
330	3060217	Capteur température	1	1	1
332	3060203	Carte circuit imp. SGLT Mk5 KIN	1	1	1
	3220201	Carte d'expansion IMES-1 KLAFS CONTROL	1	1	1
333	4090261	Lots de manchons à torsade (1xPG 11, 16, 21, 29)	1	1	1

11. Pièces détachées

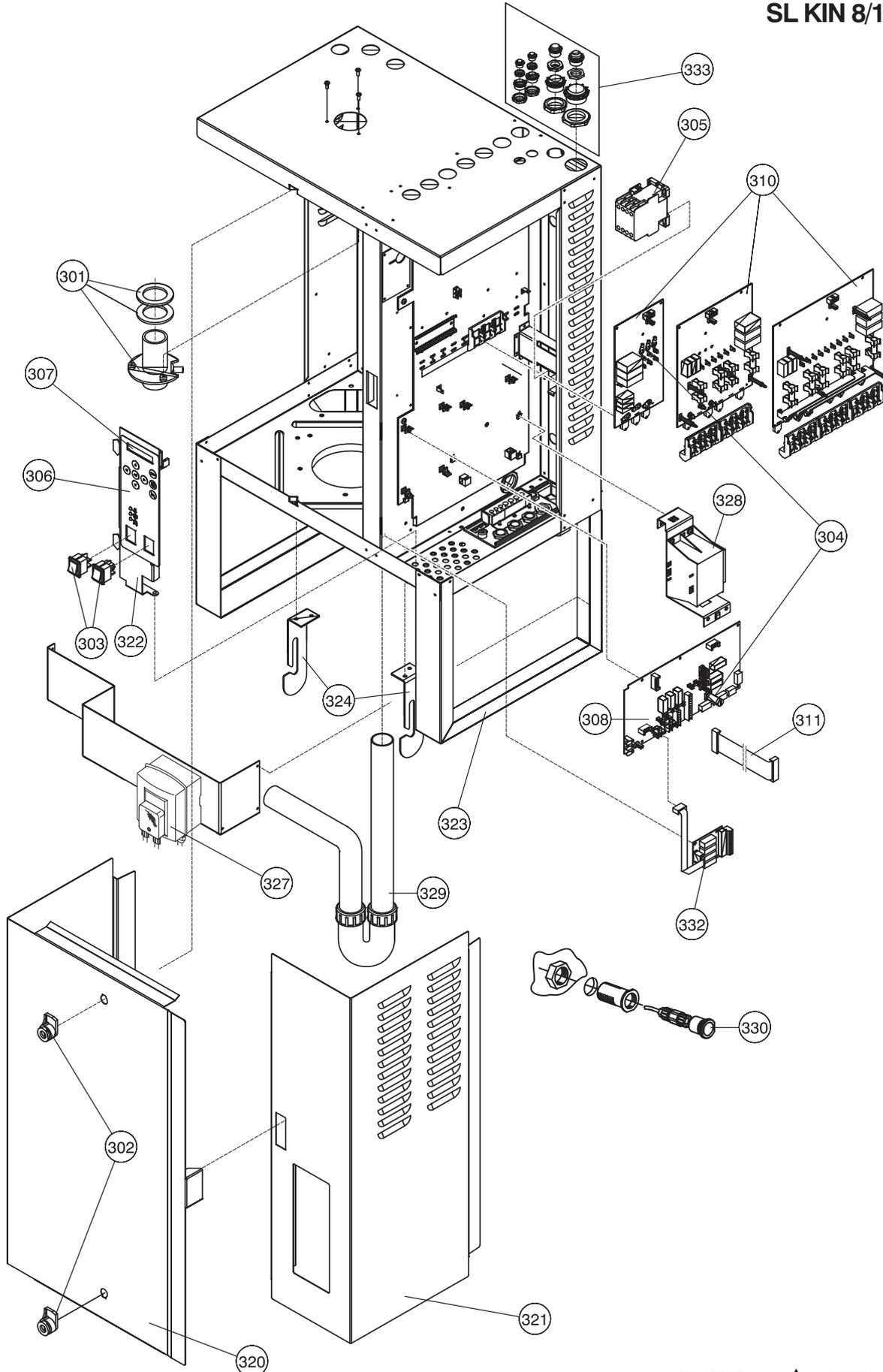


11. Pièces détachées



11. Pièces détachées

SL KIN 8/10/24



12. Adresses

**Klafs est partout à proximité.
Nous veillons à un service après-vente compétent.**

Klafs GmbH & Co. KG

Siège en Allemagne

Erich-Klafs Strasse 1-3
74523 Schwäbisch Hall
Tél. +49 791 501-0

France

Agence Klafs ClaraB
23 La Basse Pilais
35133 Lécousse
Tél. 02 99 99 86 25

Sous réserve de modifications techniques.
Réimpression, même partielle, uniquement avec autorisation écrite de la
Société Klafs GmbH & Co. KG