

# Mode d'emploi

## Contrôles de régulation

Basic DS  
Comfort DS  
Comfort Plus DS



DS.FR

**Aperçu rapide :**

Le contrôle de régulation Comfort DS (**C DS**) :



Brève description : page 10  
 Modifications de réglage au niveau utilisateur : page 13

Le contrôle de régulation Comfort Plus DS (**CP DS**) :



Brève description : page 10  
 Modifications de réglage au niveau utilisateur : page 13

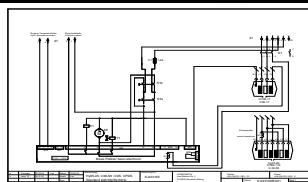
Le contrôle de régulation Basic DS (**B DS**) :



Brève description : page 53



Installation de composants : page 64



Schémas électriques : page 86

Certains programmes informatiques du présent produit [ou appareil/système] ont été développés par HygroMatik GmbH (« le travail »).

Copyright © HygroMatik GmbH [27.04.2016]  
 Controls Basic-DS, Comfort-DS, Comfort Plus-DS

Version actuelle du mode d'emploi sous : [www.hygromatik.co.uk](http://www.hygromatik.co.uk)

Tous droits réservés.

HygroMatik GmbH autorise l'utilisateur légal de ce produit [ou appareil/système] à utiliser ce travail uniquement dans le cadre de l'utilisation légitime du produit [ou appareil/système]. Aucun autre droit n'est octroyé avec cette licence. En particulier, et sans préjudice de ce qui précède, le travail ne peut pas être utilisé, vendu, sous-licencié, transmis, en intégralité ou en partie, ni être copié ou reproduit de quelque manière ou sous quelque forme que ce soit, sauf dans le cadre expressément indiqué ici, sans l'accord écrit préalable de HygroMatik GmbH.

Sous réserve de modifications techniques.



**Attention, tension :** ne faire effectuer les travaux que par des techniciens spécialisés. Toutes les installations électriques et les travaux sur les composants électriques de l'appareil ne doivent être réalisés que par des électriciens agréés. Mettre les appareils hors tension avant toute intervention !

<b>1. Introduction</b> .....	<b>6</b>
1.1 Distinctions typographiques .....	6
1.2 Documentation .....	6
1.3 Utilisation conforme à l'usage prévu .....	7
<b>2. Consignes de sécurité</b> .....	<b>8</b>
2.1 Généralités .....	8
2.2 Consignes de sécurité concernant l'exploitation .....	8
2.3 Elimination lors du démontage .....	9
<b>3. Comfort DS / Comfort Plus DS</b> .....	<b>10</b>
3.1 Vue d'ensemble de l'unité d'affichage et de commande du contrôle de régulation DS .....	10
3.2 Communication avec le contrôle de régulation .....	11
3.2.1 Fonction des touches .....	11
3.3 Comparaison de Comfort DS et de Comfort Plus DS .....	12
<b>4. Niveau utilisateur - communication avec la commande (Comfort-DS / Comfort Plus-DS)</b> .....	<b>13</b>
4.1 Modifications des paramètres du bain de vapeur au niveau utilisateur .....	13
4.1.1 Modification de la consigne de température (G2) .....	13
4.1.2 Extracteur d'air (D1) .....	14
4.1.3 Fonction injection de matière odorante (D2) .....	14
4.1.4 Fonction d'éclairage .....	15
4.2 Aperçu du fonctionnement et de la structure d'un bain de vapeur .....	15
4.2.1 Structure du bain de vapeur (schéma de principe) .....	17
4.2.2 Régulation de la température dans le bain de vapeur .....	18
4.2.2.1 Diagramme de la courbe de température dans le bain de vapeur .....	20
<b>5. Niveau opérateur - communication avancée avec la commande (Comfort / Comfort Plus-DS)</b> .....	<b>21</b>
5.1 Avant-propos sur Comfort DS / Comfort Plus DS .....	21
5.2 Menu logiciel et paramétrage .....	23
5.2.1 Accès au niveau opérateur .....	25
5.2.2 Fonction des touches .....	26
5.3 Niveau opérateur - Description des possibilités de paramétrage .....	26
5.3.1 Menu Langue .....	27
5.3.2 Menu Mise en service .....	27
5.3.2.1 Sous-menu Paramètres de control external (dans le menu Mise en service) .....	28
5.3.2.2 Sous-menu Test système (dans le menu Mise en service) .....	30
5.3.3 Menu Plaque signalétique (électronique) .....	32
5.3.4 Menu Paramétrage .....	33
<b>6. Paramètres</b> .....	<b>34</b>
6.1 Tableau récapitulatif des paramètres .....	34
6.2 Description des paramètres .....	36
6.2.1 Fonctions hammam .....	36
6.2.1.1 Mode hammam D0 (niveau opérateur) .....	36
6.2.1.2 Extracteur d'air D1 (niveau opérateur) .....	37
6.2.1.3 Injection de matière odorante D2 (niveau opérateur) .....	37
6.2.1.4 Éclairage D3 (niveau opérateur) .....	38
6.2.1.5 Ventilateur d'air frais D4 (niveau opérateur) .....	38
6.2.1.6 Limitation du temps de marche D5 .....	38
6.2.2 Paramètres bain de vapeur (G0 - G9, G13) .....	39
6.2.2.1 Correction valeur réelle °C (G0) .....	39

---

6.2.2.2 Hystérésis régulateur de température (G1) .....	39
6.2.2.3 Consigne bain de vapeur en °C (G2) .....	39
6.2.2.4 Hystérésis extracteur d'air (G3) .....	41
6.2.2.5 Temps d'injection de matière odorante (G4) .....	41
6.2.2.6 Temps de pause injection de matière odorante (G5) .....	41
6.2.2.7 Hystérésis injection de matière odorante (G6) .....	42
6.2.2.8 Hystérésis °C max. (G7) .....	42
6.2.2.9 Durée de temporisation de l'extracteur d'air (G8) .....	42
6.2.2.10 Capacité de rétention (G9) .....	42
6.2.2.11 Hystérésis ventilateur d'air frais (G13) .....	43
6.2.3 Paramètres de service du hammam .....	44
6.2.3.1 T0 Mode Timer .....	49
6.2.3.2 Valeurs de lecture et états de service .....	51
<b>7. Basic- DS .....</b>	<b>53</b>
7.1 Structure du Basic .....	53
7.1.1 Unité d'affichage Basic DS .....	53
7.2 Carte-mère Basic DS .....	54
7.3 Paramétrage via des ponts enfichables .....	54
7.3.1 Description abrégée des ponts enfichables .....	55
7.3.2 Description de la fonction des ponts enfichables .....	56
7.3.3 Description des potentiomètres .....	59
7.3.3.1 Potentiomètre P1 / limitation du débit .....	59
7.3.3.2 Potentiomètre P2 / temps de marche de la pompe .....	59
7.3.4 Sorties sans potentiel .....	59
7.3.4.1 Panne générale - relais de base .....	59
7.3.4.2 Fonctionnement .....	60
7.3.4.3 Sortie de signal .....	60
<b>8. Messages d'erreur (Comfort- DS / Comfort Plus DS und Basic DS) .....</b>	<b>61</b>
<b>9. A l'attention de l'installateur .....</b>	<b>64</b>
9.1 Installation de la sonde de température .....	64
9.1.1 Raccordement sonde de température .....	64
9.2 Installation de l'injecteur de matière odorante avec pompe tubulaire (option) .....	65
9.2.1 Raccordement électrique de la pompe tubulaire* .....	65
9.3 Installation ventilateur (option) .....	67
9.3.1 Branchement de l'extracteur d'air 24 V (option)* .....	68
9.3.2 Branchement du ventilateur d'air frais 24 V (option)* .....	68
9.3.3 Branchement de l'extracteur d'air et du ventilateur d'air frais 230 V (option)* .....	68
9.4 Installation de l'éclairage de la cabine (option)* .....	68
9.4.1 Branchement de l'éclairage de la cabine (option)* .....	68
9.4.2 Branchement de l'extracteur d'air/du ventilateur d'air frais 230 V sur les générateurs de vapeur type C01 et C02 .....	69
9.5 Interrupteur à distance / chaîne de sécurité .....	70
<b>10. Sortie de signal sans potentiel .....</b>	<b>71</b>
10.1 Relais de base et circuit imprimé du relais de signalisation en option .....	71
10.1.1 Relais de base et panne générale .....	71
10.1.2 Circuit imprimé de relais de signalisation en option et fonctions bain de vapeur* .....	71
<b>11. Mise en service .....</b>	<b>73</b>

---

<b>12. Pannes et messages / états .....</b>	<b>74</b>
<b>13. Connexions carte-mère .....</b>	<b>83</b>
<b>14. Affectation des bornes du bornier de l'appareil et légende du schéma électrique .....</b>	<b>85</b>
<b>15. Schémas électriques .....</b>	<b>86</b>
<b>16. Guide de commande / aperçu des options .....</b>	<b>94</b>
<b>17. Données techniques .....</b>	<b>97</b>

## 1. Introduction

### **Cher client,**

Nous vous remercions d'avoir fait le choix d'un générateur de vapeur HygroMatik.

Le générateur de vapeur HygroMatik est au top niveau de la technique actuelle.

Il séduit par sa fiabilité, sa convivialité et sa rentabilité.

Veillez lire ce mode d'emploi afin d'assurer une exploitation sûre, adéquate et rentable de votre générateur de vapeur HygroMatik.

N'utiliser le générateur de vapeur que dans un état irréprochable et conformément à l'usage prévu, en respectant la sécurité, en pleine connaissance des dangers et en observant les consignes contenues dans ce mode d'emploi.

Si vous désirez plus d'information, veuillez vous adresser à :

**Tél.: +49-(0)4193 / 895-0 (central)**

**Tél.: +49-(0)4193 / 895-293 (hotline technique)**

**Fax : +49-(0)4193 / 895-33**

**E-mail : [hotline@HygroMatik.de](mailto:hotline@HygroMatik.de)**

En cas de demande d'informations ou de commande de pièces de rechange, veuillez toujours avoir le type d'appareil et son numéro de série sous la main (voir plaque signalétique sur l'appareil) !

### 1.1 Distinctions typographiques

- Enumérations précédées d'un point : énumération générale.
- » Enumérations précédées d'une flèche : étapes de travail ou de commande devant être exécutées dans l'ordre indiqué.
- Etape de l'installation devant être contrôlée.

*Italique* Dénominations de graphiques et de schémas.

### 1.2 Documentation

#### **Conservation**

Veillez conserver ce mode d'emploi en lieu sûr, toujours immédiatement disponible. En cas de revente de l'appareil, il doit être remis au nouvel exploitant. Veuillez vous adresser à HygroMatik en cas de perte de la documentation.

#### **Langues**

Ce mode d'emploi est disponible dans différentes langues. Veuillez à ce sujet prendre contact avec votre revendeur Hygro- Matik ou avec HygroMatik même.

### 1.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le générateur de vapeur HygroMatik sert à la production de vapeur avec de l'eau de distribution ou de l'eau partiellement adoucie (tous types d'humidificateurs) ou avec de l'eau déminéralisée / du condensat purifié (uniquement le type d'humidificateur HeaterLine).



**Attention** : le générateur de vapeur HygroMatik produit de la vapeur à une température de 100 °C. La vapeur ne doit pas être inhalée directement.

Font également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu le respect des conditions prescrites de montage, démontage et remontage, de mise en service, d'exploitation et d'entretien ainsi que les mesures d'élimination.

Seul un personnel qualifié qui en a été chargé a le droit de travailler sur et avec l'appareil. Les personnes qui réalisent le transport ou des travaux sur ou avec l'appareil doivent avoir lu et compris les parties correspondantes du mode d'emploi, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité ». L'exploitant doit en outre informer le personnel des éventuels risques. Déposez un exemplaire du mode d'emploi sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Le générateur de vapeur HygroMatik ne convient pas au montage extérieur.

## 2. Consignes de sécurité

### 2.1 Généralités

Les consignes de sécurité sont prescrites par la loi. Elles servent à la protection du travail et à la prévention accident.

#### Avertissements et symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants caractérisent les parties de texte prévenant de risques et de sources de risques. Veuillez vous familiariser avec ces symboles.



**Attention** : la non observation de cet avertissement peut entraîner des blessures, des dommages corporels, voire la mort et/ou un endommagement de l'appareil.



**Attention, tension** : tension électrique dangereuse ! La non observation de cet avertissement peut avoir des blessures ou la mort pour conséquence.



**Attention** : la non observation de cette consigne peut entraîner un endommagement de l'appareil suite à une décharge électrique. Les composants électroniques du contrôle de régulation de l'humidificateur sont très sensibles aux décharges électrostatiques. Pour tous les travaux d'installation, des mesures doivent être prises contre les endommagements dus à une décharge électrostatique (protection ESD) afin de protéger ces composants.



**Remarque** : matériaux/moyens de production devant être traités et / ou éliminés conformément à la loi.



**Remarque** : se trouve devant les explications ou les renvois se référant à d'autres parties du texte du mode d'emploi.

### 2.2 Consignes de sécurité concernant l'exploitation

#### Généralités

Respecter toutes les consignes de sécurité et les avertissement se trouvant sur l'appareil.

En cas de dysfonctionnement, arrêter immédiatement l'appareil et assurer contre tout réenclenchement. Eliminer immédiatement tout défaut.

Un personnel qualifié doit s'assurer de la fiabilité de l'appareil après les travaux d'entretien.

N'utiliser toujours que des pièces de rechange d'origine.

Les dispositions non seulement nationales, mais aussi internationales doivent être respectées sans restriction pour exploiter cet appareil.



**Attention** : assurez-vous qu'aucun contact de la peau avec la vapeur chaude puisse être possible à proximité directe de l'alimentation en vapeur.



**Attention** : assurez-vous qu'aucun condensat éventuel puisse s'égoutter sur la peau dans la cabine à la sortie de vapeur.



**Attention** : Afin d'éviter une production de vapeur incontrôlée quand la porte du bain de vapeur est ouverte, nous vous recommandons d'utiliser un interrupteur contacteur de porte qui déconnectera après dépassement d'un certain laps de temps(avec la porte ouverte) le générateur de vapeur via la chaîne de sécurité.





**Attention** : veiller à ce qu'aucun mélange gazeux inflammable ne pénètre dans le cylindre à vapeur.

### Instructions préventives contre les accidents

Instruction de prévention contre les accidents :

respecter les instructions préventives contre les accidents :UVV Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG4/BGVA2) (règlement all. pour les installations électriques et les moyens de production).

Elles vous permettent de vous protéger, vous et toute autre personne.

### Manipulation de l'appareil

S'abstenir de toute méthode de travail pouvant compromettre la sécurité de l'appareil.

Contrôler régulièrement que tous les dispositifs de sécurité et d'avertissement fonctionnent.

Ne pas démonter les dispositifs de sécurité ni les mettre hors service.

### Montage, démontage, maintenance et entretien de l'appareil

Mettre les pièces de la machine sur lesquelles des travaux de maintenance ou de réparation doivent être réalisés hors tension.

Le montage ou l'intégration **de dispositifs supplémentaire** n'est permis qu'après **autorisation écrite** du fabricant.

Si vous installez un humidificateur à vapeur dans une pièce sans évacuation d'eau, prévoir des mesures de sécurité qui fermeront totalement l'alimentation d'eau de l'humidificateur en cas de fuites.

### Contrôle électrique

Les travaux sur le système électrique ne doivent être réalisés que par des électriciens.

Mettre les pièces de la machine sur lesquelles des travaux doivent être réalisés hors tension.

Arrêter immédiatement l'appareil en cas de défaillance dans l'alimentation électrique.

N'utiliser que des fusibles d'origine présentant le voltage prescrit.

Contrôler régulièrement l'équipement électrique de l'appareil. Eliminer immédiatement tous les défauts tels que les connexions lâches ou les câbles fondus. Tester toutes les mesures de protection utilisées après un montage électrique ou l'entretien (par ex. résistance à la terre).

Les générateurs à vapeur ont un indice de protection IP20. Veillez à ce que les appareils soient protégés contre l'eau qui goutte sur le lieu de montage.

## 2.3 Elimination lors du démontage



**Remarque** : l'exploitant est responsable de la mise au rebut légale de tous les composants de l'appareil.

### 3. Comfort DS / Comfort Plus DS

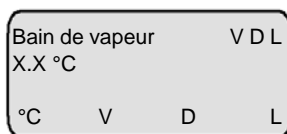
L'unité d'affichage et de commande permet une communication locale avec le générateur de vapeur.

#### 3.1 Vue d'ensemble de l'unité d'affichage et de commande du contrôle de régulation DS



Unité d'affichage et de commande du contrôle de régulation DS

L'affichage est un écran à cristaux liquides éclairé de quatre lignes qui indique ce qui suit dès que l'humidificateur est en fonction :



**1ère ligne** : mode de service du générateur de vapeur **bain de vapeur** et état de l'extracteur **d'air, de la matière odorante** et de **l'éclairage**.

**2ème ligne** : température actuelle de la cabine (°C)

**3ème ligne** : vierge à l'état normal

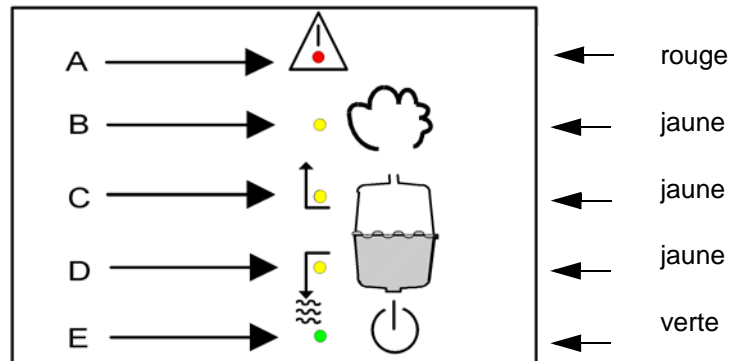
**4ème ligne** : fonction prééglée de l'extracteur d'air, de l'arrivée de matière odorante et de l'éclairage

Les états de service de l'humidificateur : **Production de vapeur / Humidification, Remplissage** et **Vidange** peuvent de plus être appelés et sont affichés par l'intermédiaire des 3 LED jaunes au milieu de l'unité de commande (voir graphique ci-dessous).

La LED rouge supérieure clignote en cas de panne du générateur de vapeur. Le contrôle de régulation éteint automatiquement le générateur de vapeur. En outre, un message d'erreur apparaît à l'écran.

La LED verte inférieure indique que le générateur de vapeur HygroMatik est allumé et opérationnel.

Couleur de la LED :



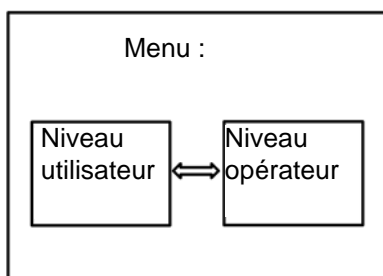
- A : Panne
- B : LED allumée en permanence = humidification;  
LED clignotante = cylindre plein
- C : Remplissage
- D : Vidange
- E : LED allumée en permanence = opérationnel;  
LED clignotante = période d'entretien

### 3.2 Communication avec le contrôle de régulation

Une communication locale (envoi et réception de données) avec Comfort DS / Comfort Plus DS est possible grâce à l'écran et au clavier.

L'accès à la communication avec le contrôle de régulation bain de vapeur est réparti comme suit :

- le **niveau utilisateur** (accès quotidien), voir aussi chapitre (« Niveau utilisateur - communication avec le contrôle de régulation (Comfort-DS / Comfort Plus-DS) »)
- le **niveau opérateur** (accès lors de la mise en service et de la maintenance)



#### 3.2.1 Fonction des touches

Les touches se trouvent sous l'écran.



Au-dessus de chaque touche, une action relative au contexte (clé logiciel) s'affiche dans la dernière ligne de l'écran (par ex. un « °C »). On déclenche l'action correspondante en appuyant sur la touche. Les clés logiciel situées dans l'unité d'affichage servent à modifier le paramétrage au niveau opérateur :

Touches



### 3.3 Comparaison de Comfort DS et de Comfort Plus DS

#### Comfort DS



#### Comfort Plus DS



Codeur rotatif

A l'inverse du type Comfort DS, le type Comfort Plus DS possède un codeur rotatif supplémentaire qui simplifie la manipulation :

La rotation vers la gauche ou la droite du codeur rotatif correspond à la pression de la clé logiciel pour « flèche en haut » et « flèche en bas ».

Une pression sur le codeur correspond à l'activation de la clé logiciel « Enter ».





Lors de l'utilisation du codeur rotatif apparaît en plus le point de sélection « Retour » dans les menus et les sous-menus. Quand le tiret bas (curseur) se trouve sous « Retour » et que l'on presse le décodeur, le contrôle de régulation bascule dans le menu supérieur.

Le Comfort Plus DS possède de surcroît une fonction d'horloge programmable (paramètre T0), se reporter également au chapitre « Paramètres d'humidification ».

## 4. Niveau utilisateur - communication avec la commande (Comfort-DS / Comfort Plus-DS)

On se trouve au niveau utilisateur après avoir activé le générateur de vapeur HygroMatik.

On dispose ici de l'affichage et de la possibilité de modifier les paramètres du bain de vapeur suivants :

- Consigne de température                    °C - (touche  )
- Fonction extracteur d'air                    V - (touche  )\*
- Fonction injection de matière odorante D - (touche  ) \*
- Fonction éclairage de cabine                L - (touche  )\*

\*: sans fonction pour les générateurs de vapeur de type C01 et C02

La température du bain de vapeur est toujours affichée simultanément à l'écran.



**Remarque :** les modifications des paramètres du bain de vapeur au niveau utilisateur sont volatiles pour des raisons de sécurité, elles sont donc perdues lorsque l'on éteint le générateur de vapeur HygroMatik. Le générateur fonctionne aux paramètres pré-réglés lors de la mise sous tension suivante.

La modification durable des paramètres s'effectue au niveau opérateur.

### 4.1 Modifications des paramètres du bain de vapeur au niveau utilisateur



**Attention :** pensez aux conséquences avant de modifier les paramètres du bain de vapeur ! Une température de consigne trop élevée peut causer de graves brûlures.

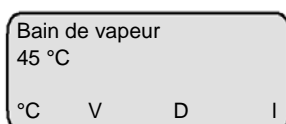
Le fonctionnement et la structure d'un bain de vapeur sont décrits dans les chapitres suivants.

#### 4.1.1 Modification de la consigne de température (G2)

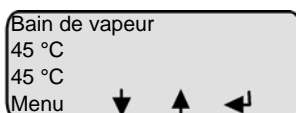



**Remarque :** la température est modifiable par étape de 0,5 °C au niveau utilisateur. La modification se perd lors de la mise hors tension de l'appareil.

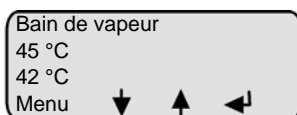
**Exemple :** la consigne de température doit être réduite de 45 °C à 42 °C.




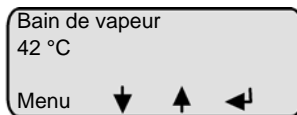
» Mettre le générateur de vapeur en marche. L'écran indique le mode d'exploitation et la température actuelle de la cabine.




» Appuyer sur  une fois. La température de consigne programmée apparaît à l'écran.



» Presser  jusqu'à ce que la température 42 °C apparaisse à l'écran.



» Appuyer sur  une fois.

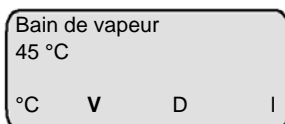
La nouvelle consigne de température est programmée. Au bout de quelques secondes, le programme retourne à son affichage standard. L'écran indique de nouveau la température actuelle de la cabine :



**Remarque** : concernant le paramètre G2, voir aussi le chapitre « Paramètres ».

## 4.1.2 Extracteur d'air (D1)

### Fonction automatique




Dans cette configuration, le fonctionnement du ventilateur dépend de la température du bain de vapeur. La commande allume l'extracteur d'air une fois la température de consigne atteinte et l'éteint quand elle ne l'est plus, déduction faite d'une hystérésis pour l'extracteur d'air (paramètre G3).

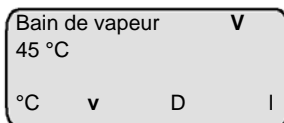
Voir aussi paramètres « Consigne température » (G2) et « Hystérésis ventilateur » (G3). Le réglage **Automatique** est prédéfini en usine et est représenté à l'écran par un V.



**Remarque** : vous trouverez de plus amples détails au chapitre « Courbe de température du bain de vapeur ».

### Fonctionnement en mode continu (marche permanente)

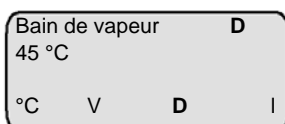
L'extracteur d'air fonctionne en mode continu indépendamment de la température du bain de vapeur. Cet état s'obtient en pressant la touche  une fois après la mise en service.



Un v correspondant au mode continu du ventilateur est alors visible à l'écran. Un V visible dans la 1ère ligne de l'écran indique que le ventilateur est activé.

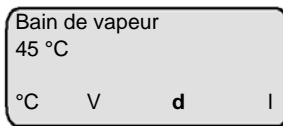
## 4.1.3 Fonction injection de matière odorante (D2)


### Automatique



Représenté par un D à l'écran (ligne inférieure), le paramètre « Injecteur de matière odorante » (D2) est programmé sur « **Automatique** » : l'injection de matière odorante a lieu après le temps de pause (G5) et d'injection (G4) programmés. Selon le réglage usine, le temps de pause d'injection est de 5 minutes et celui d'injection de matière odorante de 2 secondes. Si un D apparaît dans la 1ère ligne de l'écran, il y a injection de matière odorante dans la cabine.

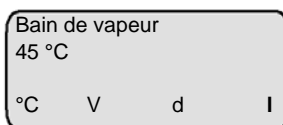
### Injecteur de matière odorante Off




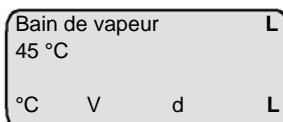
En pressant une fois la touche , le paramètre Injecteur de **matière odorante** est programmé **sur** arrêt permanent. Cela est représenté à l'écran (ligne inférieure) par un **d** et il n'y a donc aucune injection de matière odorante dans le bain de vapeur.

### 4.1.4 Fonction d'éclairage

#### Lumière (on / off)



Lors de la mise en service du générateur de vapeur, l'éclairage est éteint dans la cabine (réglage usine), cela est représenté par un **I** dans la ligne inférieure de l'écran. En actionnant la touche , la lumière de la cabine s'allume.



À l'écran apparaît alors un **L** pour le fonctionnement continu de l'éclairage. Si un **L** est indiqué dans la 1ère ligne de l'écran, l'éclairage de la cabine est en fonction.

## 4.2 Aperçu du fonctionnement et de la structure d'un bain de vapeur

Le générateur de vapeur HygroMatik fournit la vapeur nécessaire au fonctionnement du bain de vapeur. Seule la température mesurée dans le bain de vapeur sert de variable de régulation à la commande de production de vapeur. Le réglage par défaut permet d'obtenir env. 45 °C dans le bain de vapeur pour une humidité de l'air de 100 %. Un éventuel ventilateur supplémentaire apporte de l'air frais au bain de vapeur, un extracteur d'air extrait l'air chaud du bain de vapeur afin de garantir une arrivée de vapeur continue et une régulation stable de la température. Un injecteur de matière odorante alimente le bain de vapeur à intervalles en essence odorante.

#### Phase de chauffage :

De la vapeur est injectée dans le bain de vapeur encore froid, ce qui accroît l'humidité relative de l'air jusqu'à 100 % alors que la température reste d'abord stable. Une nouvelle injection de vapeur fait alors augmenter la température, l'humidité relative restant à 100 %.

**Phase de fonctionnement :**

Une fois la température de consigne (plus l'hystérésis) atteinte, la production de vapeur est interrompue. Si la température du bain de vapeur tombe en dessous de la température de consigne, de la vapeur est de nouveau injectée dans la cabine.



**Remarque :** la commande de l'éclairage, du ventilateur et de la matière odorante sont des accessoires en option. Les fonctions bain de vapeur HygroMatik sont disponibles au choix en 24 V ou 230 V.



**Attention :** une tension de sécurité de 24 V doit être utilisée dans la cabine pour le ventilateur et l'éclairage.

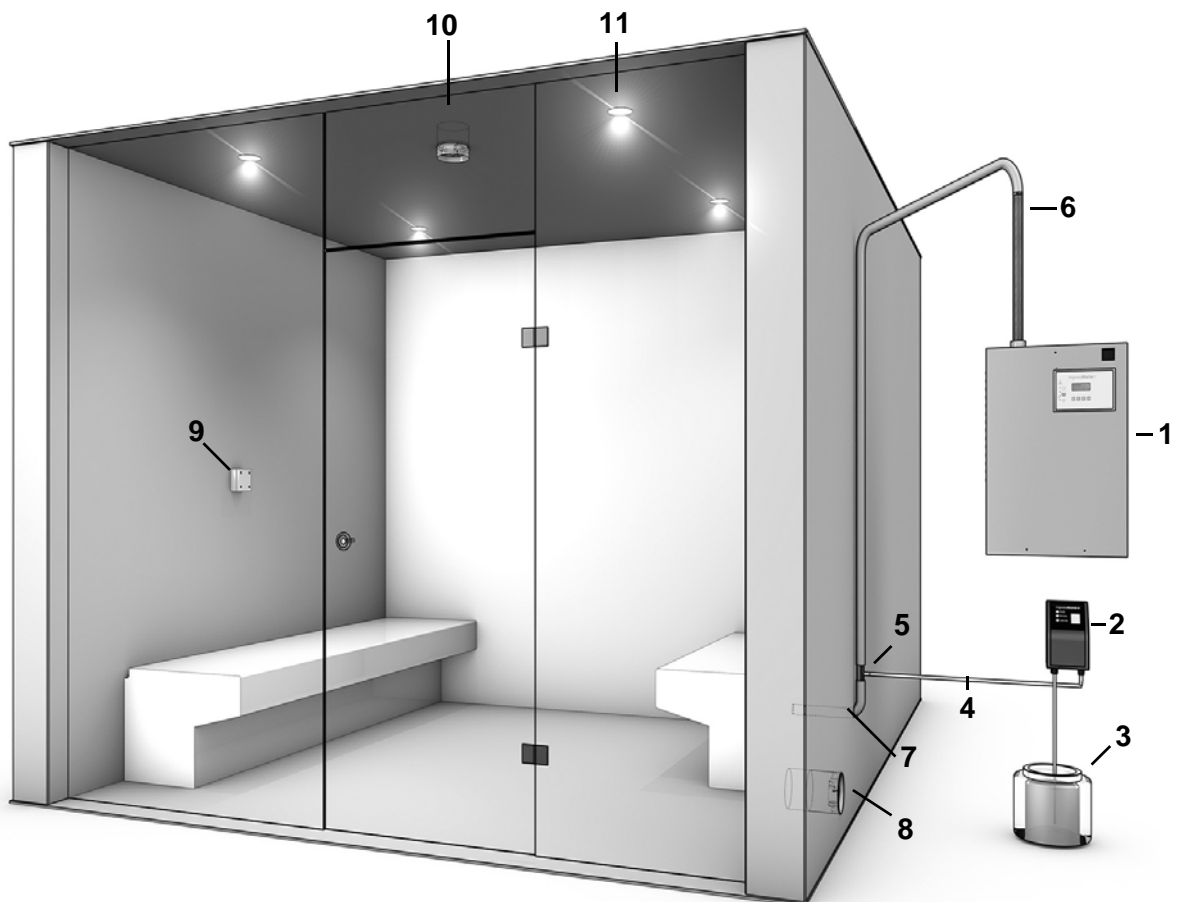


#### 4.2.1 Structure du bain de vapeur (schéma de principe)

Position	Désignation
1	Générateur de vapeur
2	Pompe tubulaire à matières odorantes
3	Réservoir de matière odorante
4	Conduite de matière odorante vers le flexible de vapeur
5	Pièce en T pour l'alimentation en matière odorante dans le flexible vapeur
6	Flexible vapeur
7	Distributeur de vapeur dans le bain de vapeur
8	Ventilateur d'air frais
9	Sonde de température
10	Extracteur d'air
11	Éclairage de la cabine



**Remarque :** l'illustration ci-dessous représente le schéma simplifié d'un bain de vapeur, ce ne sont pas des instructions de montage !



## 4.2.2 Régulation de la température dans le bain de vapeur

Une sonde de température doit être installée dans la cabine pour avoir un **bain de vapeur**. La sonde de température mesure **la température** du bain de vapeur, elle est branchée sur le générateur de vapeur.

Le Comfort DS ou Comfort Plus DS HygroMatik contrôle la régulation du générateur de vapeur en fonction de la température mesurée. L'**humidité relative de l'air** n'est pas mesurée car elle est **toujours de 100 %** une fois la phase de chauffage terminée.

En fonction de l'option que vous aurez commandée, vous pourrez en outre raccorder au générateur de vapeur un injecteur de matière odorante, l'éclairage ou un ventilateur.

**Le diagramme ci-dessous est un exemple du fonctionnement de la commande DS :**

Les paramètres G1 à G4 + G13 (modifiables uniquement au niveau menu) sont programmés comme suit :

Hystérésis régulateur de température (G1)=	1K
Hystérésis extracteur d'air (G3) =	1K
Hystérésis ventilateur d'air frais (G13) =	1K
Consigne température bain de vapeur =	45°C

Si la température du bain de vapeur baisse en dessous de **45°C**, une plus grande production de vapeur rétablit l'équilibre.

Si la température dépasse **46 °C** dans le bain de vapeur, la production de vapeur est stoppée en fonctionnement marche-arrêt et réduite en fonctionnement continu.

Le point de déconnexion du générateur de vapeur s'obtient comme suit :

Consigne bain de vapeur en °C (G2)+Hystérésis régulateur en °C (G1) =  $45^{\circ}\text{C} + 1\text{K} = 46^{\circ}\text{C}$ .

Si la température du bain de vapeur dépasse la consigne programmée de 45 °C, la commande met l'extracteur d'air en marche. Le contrôle de régulation éteint l'extracteur d'air à 44 °C. Le point de déconnexion de l'extracteur d'air s'obtient comme suit :

Consigne bain de vapeur en °C (G2) -  
Hystérésis extracteur d'air en °C (G3) =  
 $45^{\circ}\text{C} - 1\text{K} = 44^{\circ}\text{C}$



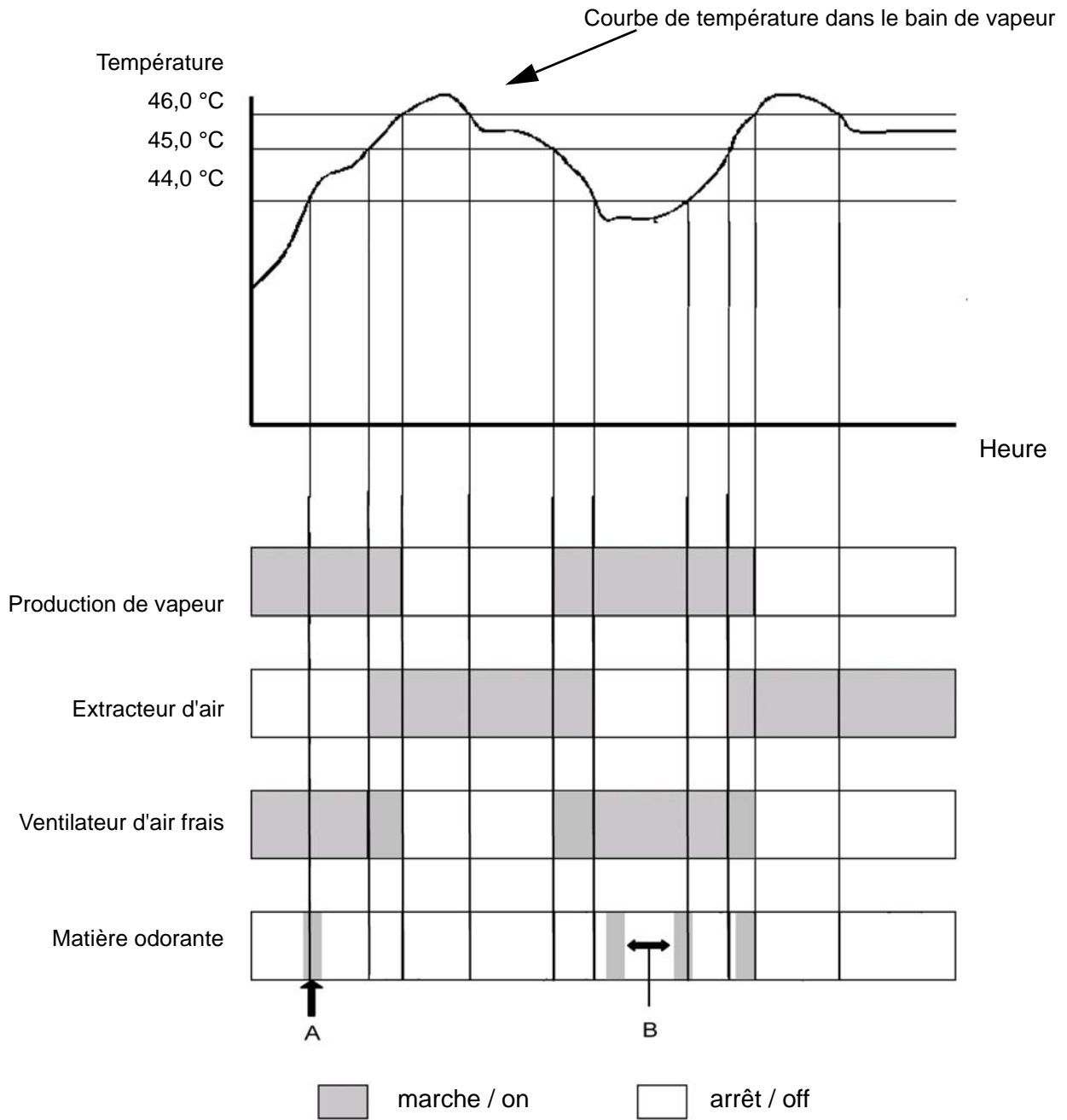
**Remarque** : le paramètre « Extracteur d'air » (D1) doit être programmé sur automatique.

De la vapeur est produite aussi longtemps que la température du bain de vapeur n'atteint pas la « consigne de température ». Si la température reste de manière prolongée au-dessus de la « consigne de température » dans le bain de vapeur, **il n'y a donc pas de production visible de vapeur**, ce qui peut signifier :

- une injection de chaleur supplémentaire trop élevée, par ex. par des banquettes chauffées
- une bonne isolation du bain de vapeur
- un échange d'air trop faible dans le bain de vapeur

Un extracteur d'air assiste l'échange d'air dans le bain de vapeur, ce qui fait baisser rapidement la température. La chute de température est compensée par une nouvelle production de vapeur. L'extracteur garantit ainsi une production de vapeur continue et régulière : la vapeur est visible dans la cabine.

### 4.2.2.1 Diagramme de la courbe de température dans le bain de vapeur



## 5. Niveau opérateur - communication avancée avec la commande (Comfort / Comfort Plus-DS)

### 5.1 Avant-propos sur Comfort DS / Comfort Plus DS

Des microprocesseurs de haute technologie contrôlent les unités de régulation des générateurs de vapeur HygroMatik. Des microprocesseurs sélectionnent de manière intelligente le fonctionnement optimal du générateur de vapeur selon la qualité de l'eau employée. Des procédures de démarrage optimisées permettent une production de vapeur rapide et une réaction immédiate aux signaux de régulation. La commande HygroMatik contrôle toute l'opération de vidange et le fonctionnement de l'électrovanne d'entrée de l'eau et, en fonction autocontrôle, la conductivité de l'eau dans le cylindre sur les générateurs à électrodes.

Le contrôle de régulation HygroMatik de type DS est particulièrement convivial et fournit les informations les plus importantes à l'utilisateur.

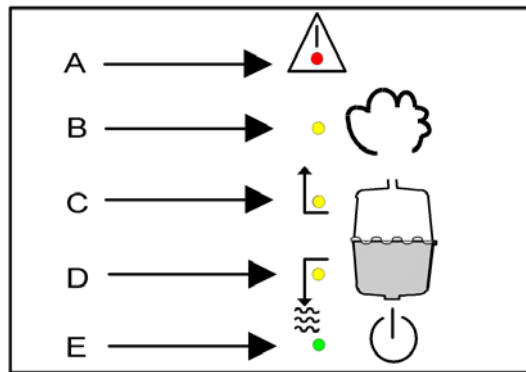
Le Comfort DS / Comfort Plus DS offre :

- un affichage LC alphanumérique éclairé
- une interface RS232 ou RS485 ou un système BUS intégré, livrable selon la spécification du client
- une adaptation optimale du générateur de vapeur grâce à un réglage libre des paramètres
- 5 LED sur l'interface utilisateur pour un aperçu immédiat des modes d'exploitation les plus importants
- une fonction vidange en stand-by permettant d'éviter que l'eau ne stagne dans le cylindre. Après un certain temps sans production de vapeur, le cylindre est complètement vidé.
- En option : 4 ports pour la régulation du ventilateur d'air frais, de l'extracteur d'air, de la matière odorante et de l'éclairage
- une télécommande (en option)
- le choix des modes d'exploitation bain de vapeur avec ou sans affichage d'état
- une régulation de la température en fonction du mode d'exploitation

Les performances et les possibilités de réglage de la commande HygroMatik de type Comfort DS et Comfort Plus DS sont expliquées en détail ci-dessous.

La commande HygroMatik Comfort DS et Comfort Plus DS se compose d'une carte-mère et d'une unité d'affichage avec écran rétroéclairé et icônes et touches pour la communication avec le contrôle de régulation.





Couleur de la LED :  
 rouge  
 jaune  
 jaune  
 jaune  
 verte

A : Panne

B : LED allumée en permanence = humidification;  
 LED clignotante = cylindre plein

C : Remplissage

D : Vidange

E : LED allumée en permanence = opérationnel;  
 LED clignotante = période d'entretien

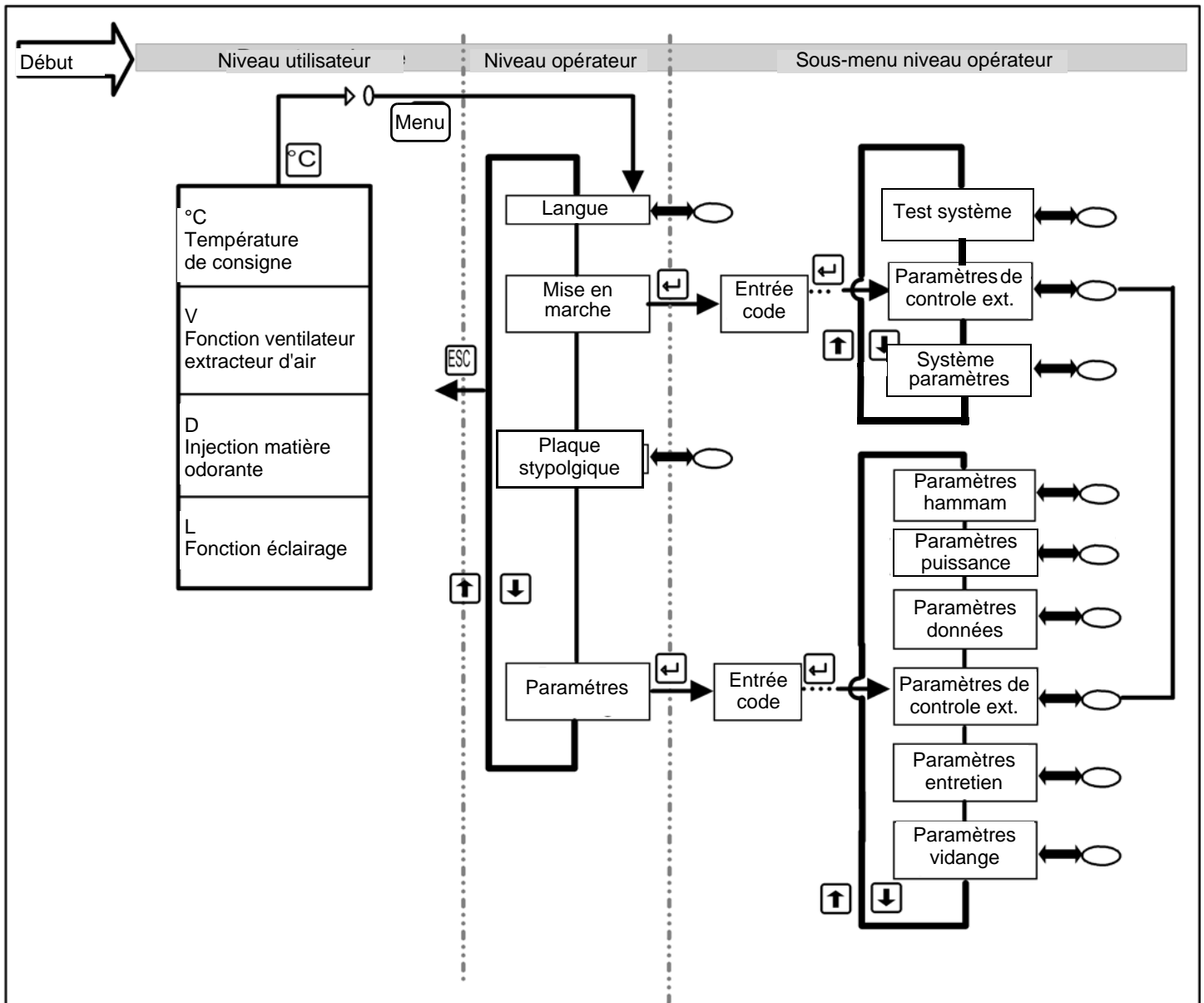
Quand l'intervalle de service est écoulé, la LED verte clignote et « Intervalle de service » s'affiche à l'écran. Vous pouvez adapter l'intervalle de service à la qualité d'eau d'alimentation présente. Consultez pour cela « Réglage de l'intervalle de service ».

D'autres affichages et fonctions sont possibles en actionnant les touches.



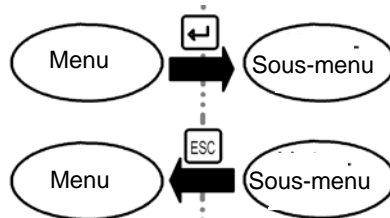
**Remarque** : dès que l'on appuie sur une touche, l'écran s'éclaire. Lorsqu'aucune touche n'est pressée durant plus d'une minute, la commande passe l'écran au mode veille (non éclairé).

## 5.2 Menu logiciel et paramétrage



Explications :

Passage du menu au sous-menu :



↔ caractérise le passage au sous-menu suivant



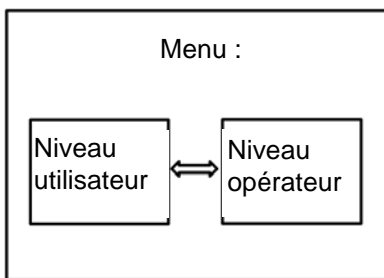
sont des clés logiciel dans l'écran de commande. Elles peuvent être activées en actionnant les touches situées en dessous.

Une communication locale (envoi et réception de données) avec la commande Comfort DS / Comfort Plus DS est possible via l'écran et le clavier.

Les principales possibilités de communication sont les suivantes :

- extraction/modification des valeurs de service du bain de vapeur (au niveau utilisateur)
- sélection de la langue actuelle (au niveau opérateur)
- extraction des données de l'humidificateur (« plaque signalétique électronique » au niveau opérateur)
- sélection / modification de paramètres et fonctions importants du système (au niveau opérateur)

Accès possibles :

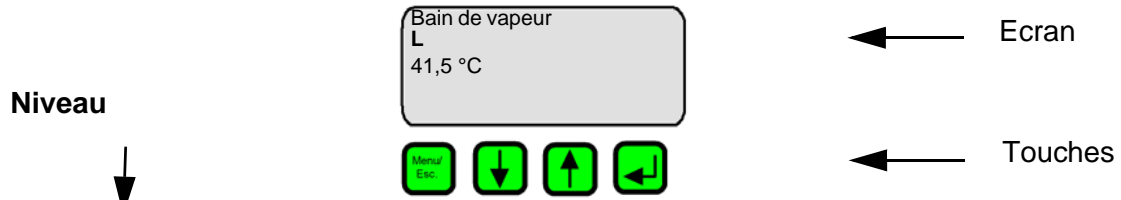



Au **niveau utilisateur**, certains paramètres (consigne de température, injection de matière odorante, fonctions d'extraction d'air et d'éclairage) peuvent être modifiés directement mais de manière volatile, voir aussi au chapitre « Modification des paramètres du bain de vapeur au niveau utilisateur », tous les autres paramètres et fonctions du système sont accessibles **au niveau opérateur**. Les paramètres et les fonctions ayant une influence essentielle sur le bon fonctionnement de l'humidificateur sont pour la majorité protégés par une procédure d'accès qui exige la saisie d'un code (P0=010).




### 5.2.1 Accès au niveau opérateur

On accède au **niveau utilisateur** après avoir activé l'humidificateur. Ce qui suit par exemple est affiché à l'écran :



La fonction de la clé logiciel « °C » est activée lorsque l'on presse la touche  , on obtient l'affichage suivant :



En pressant de nouveau la touche  , la fonction de la clé logiciel « Menu » est activée, on accède alors au **niveau opérateur**.

La structure du menu logiciel du niveau opérateur, la navigation à l'intérieur du menu et toutes les valeurs affichées, paramètres et fonctions de système sont décrits dans les chapitres suivants.






## 5.2.2 Fonction des touches

Les touches se trouvent sous l'écran.



Au-dessus de chaque touche, une action relative au contexte (clé logiciel) s'affiche dans la dernière ligne de l'écran (par ex. un « °C »). On déclenche l'action correspondante en appuyant sur la touche. Les clés logiciel situées dans l'unité d'affichage servent à modifier le paramétrage au niveau opérateur :

Touches

Fonction logiciel	
	Entrée au niveau menu
	Retour au niveau de menu supérieur
	Réduction d'une valeur ou « défiler vers le bas » à l'intérieur d'un niveau menu ou paramètres
	Augmentation d'une valeur ou « défiler vers le haut » à l'intérieur d'un niveau menu ou paramètres
	Enregistrer ou confirmer une valeur / un chiffre ou continuer vers un niveau inférieur du menu

## 5.3 Niveau opérateur - Description des possibilités de paramétrage

Au niveau opérateur, vous avez accès aux menus suivants :

- Langue
- Mise en service
- Plaque signalétique
- Paramétrage

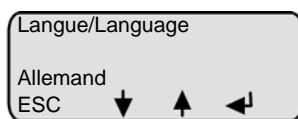
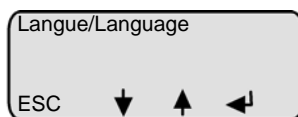
### 5.3.1 Menu Langue




Ce menu vous permet de choisir la langue dans laquelle la communication avec l'humidificateur s'effectuera.

Langue/Language
Allemand
Anglais
Français
Espagnol
Japonais
Italien

Marche à suivre pour programmer le changement de langue :

Appuyer sur  au niveau opérateur



Choisir la langue désirée avec  ou  et confirmer avec .

Quitter le menu Langue avec .

### 5.3.2 Menu Mise en service

Vous trouverez dans le menu Mise en service des réglages/des paramètres qui peuvent être nécessaires lors de la mise en service d'un humidificateur.

Le menu Mise en service se compose de deux sous-menus :

- Paramètres de régulation - la marche à suivre pour la programmation est au début analogue à la description du sous-menu Paramètres de régulation.
- Test du système - la marche à suivre pour la programmation est au début analogue à la description du sous-menu Paramètres de régulation.

### 5.3.2.1 Sous-menu Paramètres de control external (dans le menu Mise en service)


Description abrégée des paramètres :

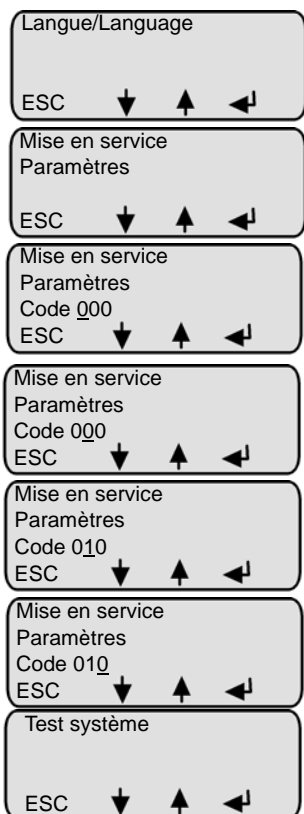
Para-mètres	Description	Possibilités de configuration	Code d'accès
U6	Régulation	Marche-Arrêt Régulateur interne PI	010
P1	Limitation du débit [%]	25-100%	010
E1*	Xp régulateur PI =100/E1 [renforcement]	[0- 100 %]	010
E2*	Tn régulateur PI [temps de compensation]	[0- 255 sec.]	010

\* uniquement si le régulateur interne PI (voir paramètre U6) est activé

Marche à suivre pour modifier les paramètres de régulation :

Tâche : le paramètre U6 doit passer de « régulateur interne PI » à « marche-arrêt » :

» Appuyer sur  au niveau opérateur (la marche à suivre pour la programmation est au début analogue à la description du sous-menu Paramètres de régulation)




» Appuyer sur  ou  jusqu'à ce que « Paramètres mise en service » apparaisse à l'écran

» Appuyer sur 

» Appuyer sur 


» Appuyer sur 



» Appuyer sur 


» Appuyer sur 



» Appuyer sur  ou  jusqu'à ce que « Paramètres de régulation » apparaisse à l'écran


- Paramètres de control ext.  
 ESC ↓ ↑ ↩


» Appuyer sur 
- Limitation débit  
 P1 : 100%  
 ESC ↓ ↑ ↩


» Appuyer sur  ou  jusqu'à ce que le paramètre U6 s'affiche
- Type de Régulation  
 U6 : régulateur interne  
 ESC ↓ ↑ ↩


» Appuyer sur 
- Type de Régulation  
 U6 : marche-arrêt  
 ESC ↓ ↑ ↩


» Sélectionner « marche-arrêt » avec  ou 
- Type de Régulation  
 U6 : marche-arrêt  
 ESC ↓ ↑ ↩

» Confirmer la sélection avec 
- Type de Régulation  
 U6 : marche-arrêt  
 ESC ↓ ↑ ↩

» Presser  pour quitter
- Paramètres de control ext.  
 ESC ↓ ↑ ↩

» Presser  pour quitter le sous-menu
- Confirmer la modification avec Enter  
 Oui ↓ ↑ ↩

» La modification doit être confirmée pour que sa sauvegarde soit permanente; appuyer pour cela sur 
- Mise en service Paramètres  
 ESC ↓ ↑ ↩

» Presser  pour quitter le menu
- Bain de vapeur  
 41,5 °C  
 45,0 °C  
 Menu ↓ ↑ ↩

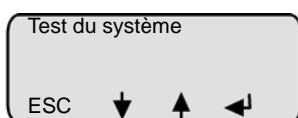
### 5.3.2.2 Sous-menu Test système (dans le menu Mise en service)




Ce test permet de contrôler différentes fonctions du générateur de vapeur HygroMatik (durant la mise en service par exemple).

Les routines de test suivantes peuvent être exécutées :

Test du système
Test automatique (comprend tous les tests individuels)
Test LED (test individuel)
Test pompe/ELV (test individuel)
Test régulation (test individuel)

Sélectionner le sous-menu « Test du système », la marche à suivre pour la programmation est au début analogue à la description du sous-menu Paramètres de régulation :



» Choisir la routine de test désirée avec  ou  et confirmer avec  - le test est exécuté.

#### Test automatique

Le test automatique exécute tous les tests individuels décrits ci-dessous les uns après les autres. Chaque test se termine par un message qui apparaît durant quelques secondes à l'écran. Le test suivant est ensuite exécuté.

#### Test-LED

Ce test offre la possibilité de contrôler le fonctionnement des LED. Les LED **Fonctionnement**, **Remplissage**, **Vidange** et **Panne** sont activées les unes après les autres durant quelques secondes. Le composant correspondant à la LED est simultanément activé ; l'électrovanne d'entrée d'eau est par exemple activée en même temps que la LED « Remplissage » ou le relais de panne générale quand la LED « Panne » est activée.

#### Test pompe / ELV

Ce test contrôle le fonctionnement de l'électrovanne d'entrée et de la pompe de vidange. Les messages suivants peuvent apparaître à l'écran :

Affichage possible	Etat
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Test pompe/ELV                      Problème remplissage                      ESC    ↓    ↑    ←                 </div>	L'électrovanne est défectueuse ou l'eau n'arrive pas ; voir le chapitre « Pannes et messages/états » Problème de remplissage.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Test pompe/ELV                      Problème vidange                      ESC    ↓    ↑    ←                 </div>	Pompe de vidange défectueuse ; voir le chapitre « Pannes et messages/états » Problème de vidange.



**Remarque :** ce test peut durer jusqu'à 30 minutes.

### Test régulation

Ce test vérifie si la chaîne de sécurité est fermée ainsi que la présence d'une autorisation. Sur les types d'activation avec régulateur externe ou interne, la demande du régulateur est aussi contrôlée, voir chapitre « Pannes et messages/états ».


Affichage possible	Etat
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Test Demande                      Lancement OK                      ESC    ↓    ↑    ←                 </div>	La chaîne de sécurité est fermée. En régulation marche/arrêt, l'humidificateur est en fonction.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Test Demande                      Sans lancement                      ESC    ↓    ↑    ←                 </div>	La chaîne de sécurité s'est déclenchée. L'humidificateur est opérationnel.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Test Demande                      6,3 V 63%                      ESC    ↓    ↑    ←                 </div>	La chaîne de sécurité est fermée. Une demande est présente sur l'humidificateur. La demande est affichée en pourcentage. L'humidificateur est en service.  *
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Test Demande                      Pas de demande                      ESC    ↓    ↑    ←                 </div>	Aucune demande de régulation actuellement. L'humidificateur est opérationnel.  *

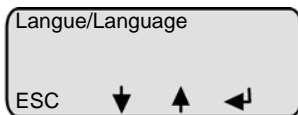
\* uniquement pour les types de régulation (U6) : régulateur externe, régulateur interne PI

### 5.3.3 Menu Plaque signalétique (électronique)

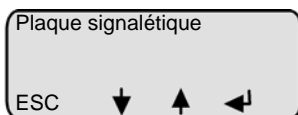
Vous pouvez obtenir l'affichage des données suivantes spécifiques à l'appareil :




Plaque signalétique électronique	
S1	Numéro du cylindre
S2	Débit nominal de vapeur [kg/h]
S3	Version du logiciel
S4	Type d'appareil
S5	Année de construction
S6	Numéro de série
S10	Désignation de l'installation

» Appuyer sur  au niveau opérateur (la marche à suivre pour la programmation est au début analogue à la description du sous-menu Paramètres de régulation)



» Appuyer sur  ou  jusqu'à ce que « Plaque signalétique » apparaisse à l'écran



» Confirmer  et afficher la valeur désirée en appuyant sur  ou 



### 5.3.4 Menu Paramétrage

Le déroulement du fonctionnement et le traitement des signaux d'un humidificateur sont entre autres déterminés par des paramètres.

Ces paramètres peuvent être modifiés en cas de nécessité.

L'accès à certains paramètres est protégé par la saisie d'un code pour des raisons de sécurité. On fait la différence entre deux niveaux d'accès :

Code d'accès 010

- « Niveau opérateur d'ordre général » sans code d'accès
- « Niveau opérateur avancé » avec code d'accès « 010 »

Le menu « Paramétrage » se compose de six sous-menus :

- Paramètres Bain de vapeur
- Paramètres puissance
- Paramètres données
- Paramètres entretien
- Paramètres de régulation
- Paramètres vidange

Si l'accès au menu « Paramétrage » s'effectue en saisissant le code « 010 », on obtient une sélection étendue des paramètres par rapport à l'accès sans saisie de code (= absence de demande de code).

Vous trouverez aux pages suivantes un tableau de tous les paramètres avec le contenu suivant :

- Brève description du paramètre
- Possibilité de configurer la valeur du paramètre
- Menu/sous-menu dans lequel le paramètre se trouve
- Code nécessaire à l'accès au paramètre

La fonction des paramètres est décrite ensuite en détail dans le tableau récapitulatif et des exemples de paramétrage avec et sans code d'accès sont donnés.



**Remarque** : les modifications de réglages qui ont été effectuées et confirmées au niveau opérateur ont un caractère permanent. Elles ne se perdent pas après la mise hors circuit de l'appareil.

## 6. Paramètres

### 6.1 Tableau récapitulatif des paramètres

Para-mètres	Brève description	Possibilité de configuration	dans le menu/sous-menu	Code d'accès
A4	Vidange de disposition	0 min. - 999 h [HHH : MM ]	Paramètres/paramètres vidange	aucun
A17	Chauffage des disposition	Oui/non	Mise en marche/système paramètres	010
C16	Temps de pause A17	0 - 999 min.	Paramètres/paramètres puissance	010
C17	Temps de chauffage A17	0 - 255 sec.	Paramètres/paramètres puissance	010
D0	Mode hammam	« avec etat » / « sans etat »	Paramètres/paramètres hammam	010
D1	Extracteur d'air	Extracteur d'air automatique / mode continu / arrêt	Paramètres/paramètres hammam	010
D2	Injection de matière odorante	Injection de matière odorante automatique / arrêt	Paramètres/paramètres hammam	010
D3	Éclairage	Eclairage on / off	Paramètres/paramètres hammam	010
D4	Ventilateur d'air frais	Ventilateur d'air frais automatique / mode continu / arrêt	Paramètres/paramètres hammam	010
D5	Limitation du temps de marche	0 - 255 Heures (0 est un réglage usine (=arrêt))	Paramètres/paramètres hammam	010
E1*	Xp régulateur PI=100/E1 [renforcement]	0 - 100 %	Paramètres/paramètres de control external	010
E2*	Tn régulateur PI [Temps de compensation]	0 - 255 sec.	Paramètres/paramètres de control external	010
E5	Relais de base (message de commutation programmé)	0= Panne générale (réglage usine) 1= Problème de transmission de données 2= Fonctionnement 3= Opérationnel 4= Niveau max. 5= Problème vidange 6= Période d'entretien écoulée 7= Problème remplissage 8= Pas de demande 9= ---- 10= ---- 11= Sonde thermique déclenchée 12= Problème contacteur principal 13= Ventilateur d'air frais 14= Extracteur d'air 15= Injection de matière odorante 16= Éclairage 17=Super Flush 18=Entretien 19=Master: pblme 20=Entretien K1	Paramètres/paramètres données	010

Para-mètres	Brève description	Possibilité de configuration	dans le menu/sous-menu	Code d'accès
E6	1. Relais de signalisation	même sélection qu'à E5, état 15 = réglage usine	Paramètres/paramètres de données	010
E7	2. Relais de signalisation	même sélection qu'à E5, état 14 = réglage usine	Paramètres/paramètres de données	010
E8	3. Relais de signalisation	même sélection qu'à E5, état 13 = réglage usine	Paramètres/paramètres de données	010
E9	4. Relais de signalisation	même sélection qu'à E5, état 16 = réglage usine	Paramètres/paramètres de données	010
E17	Vitesse en bauds (interface)	9600 / 4800 / 2400 / 1200	Paramètres/paramètres de données	010
G0	Correction valeur réelle °C	-5 à 5 K	Paramètres/paramètres hammam	010
G1	Hystérésis régulateur	0 - 10 K 1 K = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G2	Valeur de consigne °C hammam	0 - 49 °C 45 °C = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G3	Hystérésis extracteur d'air	0 - 10 K 1 K = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G4	Temps injection de matière odorante	0 - 25 sec. 2 sec. = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G5	Temps de pause injection de matière odorante	0 - 99 min 5 min = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G6	Hystérésis injection de matière odorante	0-25 K 25 K = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G7	Hystérésis °C max.	0-25 K 10 K = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G8	Ventilateur/extracteur durée de temporisation	0 - 999 min 0 min = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G9	Capacité de rétention	0 - 100 % 0 % = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
G13	Hystérésis ventilateur d'air frais	0 - 10 K 1 K = réglage usine	Paramètres/paramètres hammam	010
H1	Compteur Vidange partielle	0 - 255 [cycles de remplissage]	Paramètres/paramètres vidange	010
H2	Heure Vidange partielle	0-255 [s]	Paramètres/paramètres vidange	010
H6	Vidange totale	Oui (On) Non (Off)	Paramètres/paramètres vidange	010
H11	Compteur Vidange partielle	0 - 999 kg	Paramètres/paramètres vidange	010
H12	Heure Vidange partielle	0-255 [s]	Paramètres/paramètres vidange	010

Para- mètres	Brève description	Possibilité de configuration	dans le menu/sous- menu	Code d'accès
P1	Limite de puissance	25% - 100%	Paramètres/paramètres des controle external	aucun
P2	Periode de entretien	0,1 à 25,5 [10 <sup>3</sup> kg]	Paramètres/paramètres entretien	010
P3	Reset periode de entretien	Oui/Non	Paramètres/paramètres entretien	010
P5	Adresse	1 - 999	Paramètres/paramètres de données	aucun
P11	reset contacteur principal	Oui/Non	Paramètres/paramètres entretien	010
P15	Parité	8-N-1 8-E-1	Paramètres/paramètres de données	010
T0	Mode Timer (uniquement avec Comfort Plus DS)	Heure de marche et d'arrêt (hebdomadaire, journalier, arrêt)	Paramètres/horloge programmable	010
U5	Pompes sans K1	OUI (contacteur principal=inactif) NON (contacteur principal=actif)	Paramètres/paramètres vidange	010
U6	Régulation	Marche-arrêt MODBUS multi-step Régulateur PI	Paramètres/paramètres de régulation	010

\* uniquement si le régulateur interne PI est activé

## 6.2 Description des paramètres



**Remarque** : les paramètres D1, D2, D3 et G2 peuvent également être modifiés au niveau utilisateur, les modifications sont toutefois perdues lorsque l'on éteint l'appareil.

### 6.2.1 Fonctions hammam

#### 6.2.1.1 Mode hammam D0 (niveau opérateur)

**Possibilité de configuration** :    - avec état  
  - sans état

La commande DS est conçue pour l'utilisation dans les hammams. Des informations supplémentaires (états de service) sur la génération de vapeur peuvent être utiles pour la maintenance et/ou la mise en marche. Si le mode d'exploitation « avec état » est choisi, un état de service est visualisé à la 1ère ligne de l'écran et une valeur de lecture à la 2ème et 3ème ligne.

### 6.2.1.2 Extracteur d'air D1 (niveau opérateur)

**Possibilité de configuration :** - Automatique

- Marche (mode continu)

- Arrêt

#### **Automatique**

Dans cette configuration, le fonctionnement du ventilateur dépend de la température du bain de vapeur. La commande allume l'extracteur d'air une fois la température de consigne atteinte et l'éteint quand elle ne l'est plus, déduction faite d'une hystérésis pour l'extracteur d'air.

Voir aussi paramètres « Consigne bain de vapeur °C » (G2) et « Hystérésis extracteur d'air » (G3). La lettre **V** apparaît à l'écran quand la commande met l'extracteur d'air en marche.

#### **Marche (mode continu)**

L'extracteur d'air fonctionne en mode continu indépendamment de la température du bain de vapeur. Réglé ainsi, le commutateur de commande vous permet d'allumer et d'éteindre simultanément l'extracteur d'air et le générateur de vapeur. À l'écran apparaît en permanence le **v**.

#### **Arrêt**

Dans cette configuration, l'extracteur d'air est hors fonction.

### 6.2.1.3 Injection de matière odorante D2 (niveau opérateur)

**Possibilité de configuration :** - Marche

- Arrêt

#### **Marche**

Si le paramètre « Injecteur de matière odorante » (D2) est programmé sur « **Marche** », l'injection de matière odorante a lieu selon le temps de pause d'injection (G5) et celui d'injection (G4) programmés. Selon le réglage usine, le temps de pause d'injection est de 5 minutes et celui d'injection de matière odorante de 2 secondes. La lettre **D** apparaît à l'écran quand la commande met l'injecteur de matière odorante en marche.

#### **Arrêt**

Quand le paramètre « Injecteur de matière odorante » (D2) est programmé sur « Arrêt », aucune matière odorante n'est injectée.

#### **6.2.1.4 Éclairage D3 (niveau opérateur)**

**Possibilité de configuration :** - Marche  
- Arrêt

**Marche :**

Dans cette configuration, la commande allume l'éclairage de la cabine en permanence.

À l'écran apparaît la lettre **L** et **I** devient **L** à la 4ème ligne.

**Arrêt :**

Réglé ainsi, l'éclairage de la cabine est éteint en permanence.

#### **6.2.1.5 Ventilateur d'air frais D4 (niveau opérateur)**

**Possibilité de configuration :** - Automatique  
- Marche (mode continu)  
- Arrêt

**Automatique**

Dans cette configuration, le fonctionnement du ventilateur dépend de la température du bain de vapeur. La commande éteint le ventilateur d'air frais une fois la température de consigne + l'hystérésis atteintes et le rallume quand la température de consigne + l'hystérésis ne sont plus atteintes.

Voir aussi paramètres « Consigne bain de vapeur °C » (G2) et « Hystérésis ventilateur d'air frais » (G13).

**Marche (mode continu)**

Le ventilateur d'air frais fonctionne en continu indépendamment de la température du bain de vapeur. Réglé ainsi, le commutateur de commande vous permet d'allumer et d'éteindre simultanément le ventilateur d'air frais et le générateur de vapeur.

**Arrêt**

Dans cette configuration, le ventilateur d'air frais est hors fonction.

#### **6.2.1.6 Limitation du temps de marche D5**

**Possibilités de réglage : 0 à 255 heures**

Réglage usine : 0 (=Off)

Ce paramètre vous permet de définir au bout de combien d'heures le générateur de vapeur est désactivé une fois que la chaîne de sécurité est fermée.

Lorsque le générateur de vapeur est désactivé, le message « Arrêt de sécurité » s'affiche à l'écran. En ouvrant et en fermant la chaîne de sécurité, le générateur de vapeur se remet en marche pour le nombre d'heures configuré.

## 6.2.2 Paramètres bain de vapeur (G0 - G9, G13)



**Remarque :** les paramètres bain de vapeur G0 - G9 et G13 s'obtiennent au niveau de paramétrage, uniquement avec code (code 010).

### 6.2.2.1 Correction valeur réelle °C (G0)

Ce paramètre permet de calibrer la sonde de température quand elle est branchée sur les bornes 6 et 7.



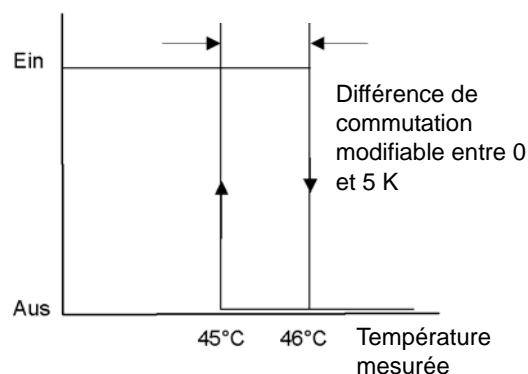
**Remarque :** la sonde est calibrée en usine. Un calibrage ultérieur avec un 2ème instrument de mesure de température est possible dans la plage -5 K à +5 K.

### 6.2.2.2 Hystérésis régulateur de température (G1)

Ce paramètre vous permet de modifier la différence entre les points de connexion et de déconnexion du régulateur de température (en mode marche-arrêt). Le générateur de vapeur s'arrête à une température de **Consigne bain de vapeur °C (G2) + hystérésis régulateur °C (G1)**. Quand la température passe en dessous de la Consigne de température du bain de vapeur (G2), le générateur de vapeur redémarre.

**Exemple :** G2 est réglé sur 45 °C et G1 sur 1 K. Le générateur de vapeur s'arrête à 46 °C et redémarre à 45 °C.

Différence de commutation = 1 K



### 6.2.2.3 Consigne bain de vapeur en °C (G2)
















Ce paramètre vous permet de régler la température de consigne dans le bain de vapeur. Ce réglage au niveau opérateur est conservé une fois le générateur de vapeur hors circuit.

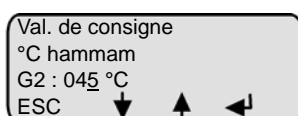
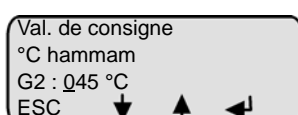
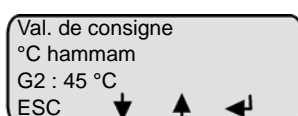
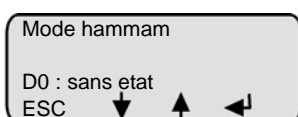
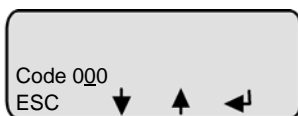
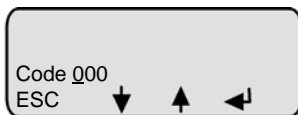
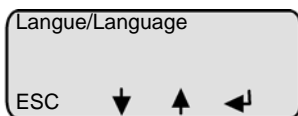
### Modification de la consigne de température (G2)



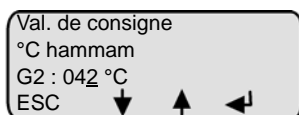
**Remarque :** la température est modifiable par plage de 1 °K dans le menu principal.


**Exemple :** la consigne de température doit être réduite de 45 °C à 42 °C. Veuillez pour ce faire procéder comme suit :

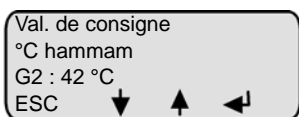
- » Appuyer sur  au niveau opérateur
- » Sélectionner le menu « Paramètres » avec  ou 
- » Aller au menu « Paramètres » avec 
- » Le code d'accès (P0=010) du niveau client avancé doit être saisi ; appuyer sur 
- » Appuyer sur 
- » Appuyer sur 
- » Sélectionner le sous-menu « Paramètres hammam » avec  ou 
- » Aller au sous-menu « Paramètres hammam » avec 
- » Sélectionner le paramètre G2 « Valeur de consigne °C hammam » avec  ou 
- » Sélectionner le paramètre G2 avec 
- » Presser 2 fois  et placer ainsi le curseur sous le 3ème chiffre
- » Presser 3 fois  pour faire passer la valeur de 5 à 2



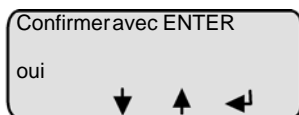





» Terminer la saisie des valeurs avec 



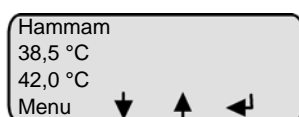
» Presser 2  fois pour quitter le sous-menu



» La modification doit être confirmée pour que sa sauvegarde soit permanente ; appuyer pour cela sur 



» Presser  pour quitter le menu



Les valeurs programmables se situent entre 0 et 65 °C. La valeur pré-réglée pour G2 est 45 °C.

#### 6.2.2.4 Hystérésis extracteur d'air (G3)

Ce paramètre détermine le point de déconnexion de l'extracteur d'air durant le fonctionnement du bain de vapeur. L'extracteur d'air s'arrête quand la température du bain de vapeur a baissé jusqu'à la valeur de « Consigne bain de vapeur °C (G2) - hystérésis extracteur d'air (G3) ».

Exemple : G2 est réglé sur 45 °C et G3 sur 2 K. L'extracteur d'air s'arrête à 43 °C.

La valeur pré-réglée est 1 K. Les valeurs possibles se situent entre 0 et 10 K.

#### 6.2.2.5 Temps d'injection de matière odorante (G4)

Ce paramètre vous permet de déterminer la durée [sec.] d'injection de la matière odorante.

Les valeurs programmables se situent entre 0 et 25 secondes. La valeur pré-réglée est 2 secondes.



**Remarque :** pour les paramètres G2 - G4, veuillez vous reporter aussi au chapitre « Diagramme courbe de température dans le bain de vapeur ».

#### 6.2.2.6 Temps de pause injection de matière odorante (G5)

Ce paramètre vous permet de régler les temps de pause [Min.] entre les injections de matière odorante.

Les valeurs possibles se situent entre 0 et 99 minutes. La valeur pré-réglée est 5 minute.

### 6.2.2.7 Hystérésis injection de matière odorante (G6)

Ce paramètre vous permet de régler à partir de quelle température de la cabine l'injection de matière odorante doit être autorisée. La libération de l'injection de matière odorante s'effectue à une **température de (Consigne bain de vapeur °C (G2)) - (hystérésis injection de matière odorante (G6))**.

Exemple : G2 est réglé sur 45 °C et G6 sur 25 K. L'autorisation pour l'injection de matière odorante a lieu à 20 °C.

Les valeurs programmables se situent entre 0 et 25 K. La valeur pré-réglée est 25 K.

### 6.2.2.8 Hystérésis °C max. (G7)

Ce paramètre vous permet de régler à partir de quelle température de cabine maximale le générateur de vapeur doit s'arrêter pour des raisons de sécurité. Le générateur de vapeur s'arrête à une température de **(Consigne bain de vapeur °C (G2) + hystérésis °C max (G7))**.

Exemple : G2 est réglé sur 45 °C et G7 sur 10 K. Le générateur de vapeur s'arrête à 55 °C.

Les valeurs possibles se situent entre 0 et 25 K. La valeur pré-réglée est 10 K.

### 6.2.2.9 Durée de temporisation de l'extracteur d'air (G8)

Ce paramètre vous permet de régler combien de temps l'extracteur d'air doit continuer de fonctionner après l'ouverture de la chaîne de sécurité.

La durée de temporisation de l'extracteur d'air (G8) permet de régler ce dernier (D1) en ouvrant la chaîne de sécurité quand il est activé sur Automatique.

Les valeurs programmables se situent entre 0 et 999 minutes. La valeur pré-réglée est 0 minute.

### 6.2.2.10 Capacité de rétention (G9)

Ce paramètre vous permet de régler si le générateur de vapeur doit s'arrêter quand il a atteint la température de consigne bain de vapeur ou s'il doit passer à une capacité de rétention réglable à 0-50 %. La capacité de rétention reste en fonction jusqu'à ce que la température passe en dessous de la valeur Consigne bain de vapeur °C (G2). Si la consigne bain de vapeur °C (G2) + hystérésis °C max (G7) est dépassée en raison d'une puissance de maintien trop élevée, la commande éteint le générateur de vapeur avec Problème °C max.



**Remarque** : la puissance de maintien sert à compenser la sensation de froid quand l'arrivée d'air frais est constant.

La valeur pré réglée est 0 %.

#### **6.2.2.11 Hystérésis ventilateur d'air frais (G13)**

Le ventilateur d'air frais est régulé jusqu'à obtention de la consigne bain de vapeur °C (G2) programmée + hystérésis ventilateur d'air frais (G13). Si la température dépasse cette valeur, le ventilateur d'air frais s'éteint de nouveau.

Les valeurs possibles se situent entre 0 et 10 K. La valeur pré réglée est 1 K.

### 6.2.3 Paramètres de service du hammam

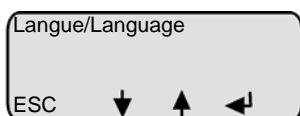
#### P1 Limite puissance

Le limite puissance (la limitation du débit) permet de régler le débit de vapeur à une valeur comprise entre 25 % et 100 % de la puissance nominale. Le débit de vapeur effectif dépend du signal de régulation.

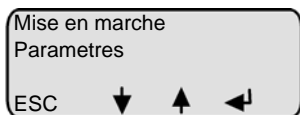
Une limitation de la production de vapeur peut être nécessaire pour une meilleure régulation.

Exemple : la limitation du débit doit être réduite de P1 = 100% (réglage usine) à P1 = 70%.

» Appuyer sur  au niveau opérateur



» Appuyer sur  ou  jusqu'à ce que « Paramètres mise en service » apparaisse à l'écran



» Appuyer sur 



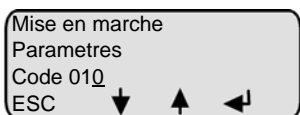
» Appuyer sur 



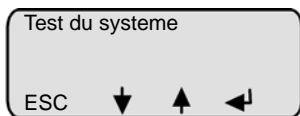
» Appuyer sur 



» Appuyer sur 



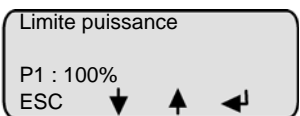
» Appuyer sur 




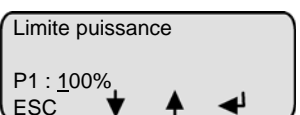
» Presser  ou  jusqu'à ce que le sous-menu « Paramètres de régulation » apparaisse à l'écran





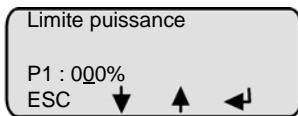
» Appuyer sur 





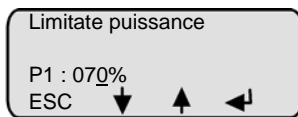
» Presser  de nouveau pour sélectionner P1




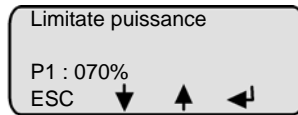
» Presser  pour faire passer le premier chiffre sur 0 ;  
presser  ensuite



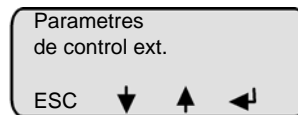
» Le curseur se trouve maintenant en dessous du 2ème chiffre, presser 3 fois  pour faire passer le 2ème chiffre sur 7 ; presser  ensuite



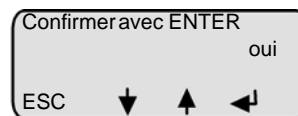
» Le curseur se trouve maintenant sous le 3ème chiffre, presser  pour terminer la modification de P1




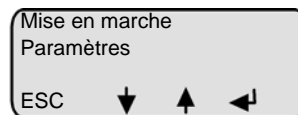
» Appuyer sur 



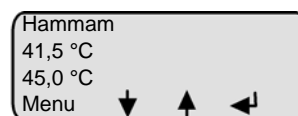
» Presser  pour quitter le sous-menu



» La modification doit être confirmée pour que sa sauvegarde soit permanente ; appuyer pour cela sur 

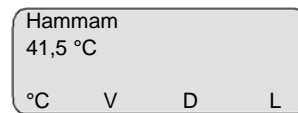



» Presser  pour quitter le menu

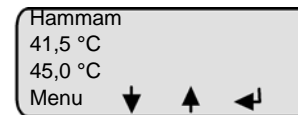


### P3 Reset période entretien

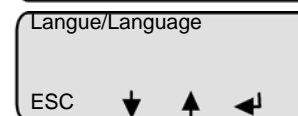
Après une maintenance, la période d'entretien se remet comme suit à l'état initial (la LED verte clignote encore) :



» Appuyer sur 



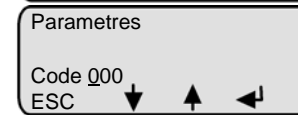
» Appuyer sur 



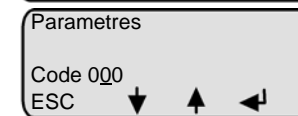
» Appuyer sur  ou  jusqu'à ce que « Paramétrage » apparaisse à l'écran



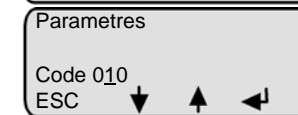
» Appuyer sur 



» Appuyer sur 





» Appuyer sur 





» Appuyer sur 


- Mise en marche  
 Parametres  
 Code 010  
 ESC    ↓    ↑    ←


» Appuyer sur 
- Parametres  
 entretien  
 ESC    ↓    ↑    ←


» Appuyer sur 
- Période  
 entretien  
 P2 : 3:00  
 ESC    ↓    ↑    ←


» Appuyer sur 
- Reset periode  
 entretien  
 P3 : NON  
 ESC    ↓    ↑    ←


» Appuyer sur 
- Reset periode  
 entretien  
 P3 : NON  
 ESC    ↓    ↑    ←


» Appuyer sur 
- Reset periode  
 entretien  
 P3 : OUI  
 ESC    ↓    ↑    ←

» Appuyer sur 
- Reset periode  
 entretien  
 P3 : OUI  
 ESC    ↓    ↑    ←

» Appuyer sur 
- Parametres  
 entretien  
 ESC    ↓    ↑    ←

» Presser  pour quitter le sous-menu
- Confirmer avec ENTER  
oui  
 ↓    ↑    ←

» La modification doit être confirmée pour que sa sauvegarde soit permanente ; appuyer pour cela sur 
- Parametres  
 ESC    ↓    ↑    ←

» Presser  pour quitter le menu
- Hammam  
 41,5 °C  
 °C    V    D    L

#### **A4 Vidange de disposition**

Si le fonctionnement de l'humidificateur à vapeur est interrompu pendant une période prolongée à l'aide de la chaîne de sécurité et si l'interrupteur principal de l'appareil reste ouvert, il est judicieux de purger le cylindre de son eau. Le paramètre A4 Vidange de disposition permet de configurer le temps auquel aura lieu automatiquement une vidange totale. Le cylindre ne se remplira de nouveau d'eau qu'après avoir refermé la chaîne de sécurité et si une demande est présente.

#### **A17 Chauffage de disposition**

La fonction Stand-by chauffage maintient la chaleur de l'eau du cylindre lorsqu'il n'y a aucune demande. Le chauffage s'effectue uniquement chaîne de sécurité fermée, selon des intervalles conformes au paramètre C16 pour le temps de pause A17 et selon le paramètre C17 pour le temps de chauffage 17.

#### **C16 Temps de pause A17**

Le paramètre C16 définit la durée de la pause entre les phases de Stand-by chauffage (actif uniquement si A17 = Oui).

#### **C17 Temps de chauffage A17**

Le paramètre C16 définit la durée d'une phase de chauffage pour le Stand-by chauffage (actif uniquement si A17 = Oui).

#### **E1 Xp régulateur PI**

Renforcement régulateur PI [Xp = 0 - 100%]

#### **E2 Tn régulateur PI**

Temps de compensation régulateur PI [Tn = 0 - 255 sec]

#### **E5 Relais de base**

Le relais de base fournit un contact inverseur sans potentiel sur les bornes 28, 29 et 30 (capacité admissible : 250V/8A) (voir page 59).

La commutation a lieu si un état de service déterminé est présent. L'état de service préréglé est « Panne générale ».

Il est possible d'affecter un autre état de service au circuit du relais de base, voir aussi « Paramètre E5 ».

#### **E6 Relais de signalisation 1**

La fonction de déclenchement de ce relais a été réglée en usine sur « Matière odorante » et ne devra pas être modifiée.

Le relais de base fournit un contact inverseur sans potentiel sur les bornes 31, 32 et 33 (capacité admissible : 250V/8A).

**E7 Relais de signalisation 2**

La fonction de déclenchement de ce relais a été réglée en usine sur « Extracteur d'air » et ne devra pas être modifiée. Le relais de base fournit un contact inverseur sans potentiel sur les bornes 34, 35 et 36 (capacité admissible : 250V/8A).

**E8 Relais de signalisation 3**

La fonction de déclenchement de ce relais a été réglée en usine sur « Ventilateur d'air frais » et ne devra pas être modifiée. Le relais de base fournit un contact inverseur sans potentiel sur les bornes 37, 38 et 39 (capacité admissible : 250V/8A).

**E9 Relais de signalisation 4**

La fonction de déclenchement de ce relais a été réglée en usine sur « Éclairage » et ne devra pas être modifiée. Le relais de base fournit un contact inverseur sans potentiel sur les bornes 40, 41 et 42 (capacité admissible : 250V/8A).

**E17 Vitesse Baud interface**

La commande Comfort DS / Comfort Plus DS peut être équipée en option d'une interface RS485. La vitesse en bauds nécessaire à la transmission des données peut être réglée.

**H1 Compteur vidange partielle** (uniquement pour humidificateurs à électrodes)

Ce paramètre permet de régler au bout de combien de cycles de l'électrovanne une vidange partielle doit être exécutée. La valeur pré-réglée ne pourra être modifiée qu'après accord avec HygroMatik.

**H2 Durée vidange partielle** (uniquement pour humidificateur à électrodes)

Ce paramètre permet de régler la durée de marche de la pompe pendant la vidange partielle. Cela correspond à un temps de vidange défini en secondes. La valeur pré-réglée ne pourra être modifiée qu'après accord avec HygroMatik.

**H6 Vidange totale**

Ce paramètre permet d'activer et de désactiver la vidange totale. Si le réglage est « Vidange Oui », la vidange totale est active. La valeur pré-réglée ne pourra être modifiée qu'après accord avec HygroMatik.

**H11 Compteur vidange partielle** (uniquement pour humidificateurs de type HeaterLine)

Vous prescrivez une quantité de vapeur à ce paramètre. Quand le générateur de vapeur a produit cette quantité de vapeur, la commande déclenche une vidange partielle. La valeur pré-réglée ne pourra être modifiée qu'après accord avec HygroMatik.



**H12 Durée vidange partielle** (uniquement pour humidificateurs de type HeaterLine)

Ce paramètre permet de régler la durée de marche de la pompe pendant la vidange partielle. Cela correspond à un temps de vidange défini en secondes. La valeur préréglée ne pourra être modifiée qu'après accord avec HygroMatik.

**P2 Période d'entretien**

La commande Comfort DS / Comfort Plus DS enregistre la quantité de vapeur réelle produite. Dans le paramètre P2 Quantité de vapeur entretien est mémorisée une quantité de vapeur. Quand l'humidificateur a produit cette quantité de vapeur, la LED verte clignote en permanence sur l'unité de commande (message d'entretien). La fréquence d'entretien dépend avant tout de la qualité de l'eau (conductivité, dureté temporaire) et de la quantité de vapeur produite entre-temps. Le paramètre P2 permet d'adapter la période d'entretien à la qualité de l'eau.

**P5 Adresse**

La commande Comfort DS / Comfort Plus DS peut être équipée en option d'une interface RS232 ou RS485. A cette fin, l'adresse requise peut être configurée.

**P11 Reset contacteur principal**

Au terme des cycles de commutation programmés du contacteur principal, le message " Maintenance K1 " s'affiche. Il est alors recommandé de remplacer le contacteur principal et de réinitialiser le message. La séquence de programmation est identique à celle du paramètre " P3 Réinitialisation intervalle de service ".

**P15 Parité**

P15 définit le bit de parité pour la commune interface série (RS232 ou RS485) :8-N-1/8-E-1“: pas de bit de parité (no)/ droites de bit de parité (even).

**6.2.3.1 T0 Mode Timer**

(mode Horloge programmable uniquement disponible sur Comfort Plus DS)


Si le mode Timer est paramétré pour un fonctionnement journalier ou hebdomadaire et si la chaîne de sécurité externe est fermée, le générateur de vapeur produira de la vapeur en fonction des données de marche et d'arrêt saisies.

De la vapeur est produite si la température dans le bain de vapeur est inférieure à celle de la consigne.


**Réglage de l'heure et de la date du système :**


L'heure actuelle du système et la date doivent être saisies pour la mise en service de l'humidificateur et après un changement de batterie.

Si l'on sélectionne le menu « Horloge programmable » et si l'on appuie

sur  , une heure s'affiche. L'heure peut être sélectionnée en

pressant de nouveau  et modifiée avec  ou .

Confirmer avec .





On passe ensuite à l'affichage de la date en appuyant sur . Cette dernière peut être modifiée conformément à la description du réglage de l'heure.

#### Réglage du mode Timer :


Le mode Timer dispose de trois réglages différents :

- **Arrêt** : l'horloge programmable est désactivée
- **Hebdomadaire** : l'humidificateur est activé et désactivé tous les jours à la même heure
- **Journalier** : pour chaque jour de la semaine (lundi, mardi ... dimanche), des heures d'activation et de désactivation sont programmées séparément

#### Le réglage :

 permet de se déplacer à l'intérieur du sous-menu « Horloge programmable » et de sélectionner le « Mode Timer ». En appuyant sur , on obtient l'accès aux trois possibilités de réglage citées ci-dessus parmi lesquelles on peut faire son choix avec . En appuyant sur , le réglage sélectionné est sauvegardé.

Si l'on a choisi un fonctionnement **quotidien** ou **hebdomadaire**, les temps d'activation et de désactivation peuvent être programmés en

appuyant sur . Les réglages doivent être réalisés en conformité avec ceux de l'horloge du système (T1 et T2 = horaires hebdomadaires ; T3 à T16 = horaires quotidiens).

#### U5 Pompage sans K1 (contacteur principal désactivé durant la vidange)

Ce paramètre permet de déterminer l'état de commutation du contacteur « Marche / Arrêt » durant la vidange. Quand le réglage est sur « Marche », la commande coupe le contacteur pendant la vidange. Cette fonction peut être judicieuse quand les câbles secteur passent à travers un disjoncteur différentiel (FI) sensible.



#### U6 Régulation

Le paramètre U6 sert à régler le type de régulation de l'humidificateur.

### 6.2.3.2 Valeurs de lecture et états de service

Si le mode d'exploitation « avec état » a été choisi au paramètre D0, les états de service suivants sont visualisés à la 1ère ligne de l'écran et une valeur de lecture à la 2ème et 3ème ligne.

#### Valeurs de lecture

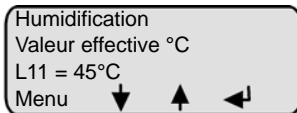
Avec  ou  vous pouvez faire défiler valeurs de lecture (L x) :



Lecture	
L15	Y1 cycles fon(ction) (Y1 = électrovanne)
L14	K1 cycles fon(ction) (K1 = contacteur principal)
L13	Compteur horaire [dddd:hh]
L12	Signal de sortie [%]
L11	Valeur effective °C [°C]
L10	Valeur de consigne °C [°C]
L5	Limite puissance [% puiss. max.]
L2	Courant actuel [A]
L1	Production de vapeur [kg/h]
L0	Total vapeur [10 <sup>3</sup> kg]




**Remarque :** l'état de service de l'humidificateur et une valeur de lecture sont en général affichés à l'écran. La valeur de lecture est sélectionnée dans l'exemple suivant :

**Exemple :** l'écran doit indiquer la « valeur effective °C » (L11) à l'affichage standard :



» Sélectionner la valeur effective en °C (L11) avec  ou 

» Confirmer la sélection avec  .

#### États de service (dépend de l'appareil)

Les états de service sont visualisés à l'écran quand la fonction « avec état » est activée :

Type d'appareil	
HyLine, CompactLine, MiniSteam	HeaterLine
- Humidification / chauffage	- Humidification / chauffage
- Opérationnel	- Opérationnel
- Pas de demande	- Pas de demande
- Remplissage	- Remplissage
- Vidange partielle	- Vidange partielle
- Vidange de disposition	- Vidange de disposition
- Déconcentration	- Niveau max.
- Vidange totale	- Vidange totale
- Vidange surintensité	
- Arrêt de sécurité	- Arrêt de sécurité

### **Humidification/chauffage**

Le générateur de vapeur HygroMatik produit de la vapeur quand l'hygrostat ou le régulateur en fait la demande (la chaîne de sécurité doit être fermée).

**Chauffage** est affiché un court instant après un démarrage à froid de l'humidificateur ou après une vidange totale. C'est seulement après le premier remplissage que **Humidification** apparaît à l'écran.

### **Opérationnel**

La chaîne de sécurité est ouverte. L'appareil ne produit pas de vapeur.

### **Pas de demande**

La demande du régulateur est en deçà du point d'enclenchement du générateur de vapeur HygroMatik. L'appareil ne produit pas de vapeur.

### **Remplissage**

Le contrôle de régulation commande l'électrovanne d'entrée. Le cylindre est rempli d'eau.

### **Vidange de disposition**

Si le régulateur ou l'hygrostat ne demande pas de vapeur pendant une période prolongée, une vidange complète a lieu automatiquement au bout d'un temps défini. Cela empêche que l'eau stagne dans le cylindre. À l'écran apparaît Vidange. Le temps est déterminé par le paramètre Vidange de disposition (A4).

### **Vidange partielle**

La commande réalise régulièrement une vidange partielle pour obtenir une déconcentration de l'eau dans le cylindre.

### **Vidange totale**

Selon la qualité de l'eau, le cylindre à vapeur est complètement vidé tous les 3 à 8 jours.

### **Vidange surintensité**

En cas de démarrage à froid, le courant nominal passe à 128 % au plus afin d'obtenir une caractéristique de démarrage rapide. Une fois cette valeur atteinte, une **Vidange surintensité** se déclenche et provoque une vidange partielle du cylindre.

### **Déconcentration**

Le message **Déconcentration** est affiché à l'écran quand une vidange partielle supplémentaire est nécessaire. Cela se produit par ex. en cas de conductivité élevée quand le signal de régulation varie beaucoup ou quand l'évacuation est bloquée.

### **Arrêt de sécurité**

Ce paramètre D5 vous permet de définir au bout de combien d'heures le générateur de vapeur est désactivé une fois que la chaîne de sécurité est fermée.

Lorsque le générateur de vapeur est désactivé, le message « Arrêt de sécurité » s'affiche à l'écran. En ouvrant et en fermant la chaîne de sécurité, le générateur de vapeur se remet en marche pour le nombre d'heures configuré.

## 7. Basic- DS

Si le générateur de vapeur est livré avec un contrôle de régulation Basic DC, l'unité d'affichage ne comprend ni écran ni touches de saisie, mais seulement une unité d'affichage LED avec icônes de description des LED.

Une communication entre opérateur et contrôle de régulation du bain de vapeur est impossible. Les paramètres du bain de vapeur ne peuvent être modifiés que si un écran optionnel est connecté à la place de l'unité d'affichage LED.



**Remarque :** les chapitres « Communication du niveau utilisateur avec la commande (Comfort DS / Comfort Plus DS) » et « Niveau opérateur-communication avancée avec la commande (Comfort DS / Comfort Plus DS) » ne concernent pas le contrôle de régulation Basic DS.

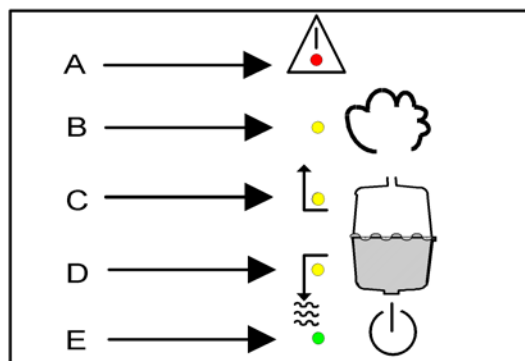
### 7.1 Structure du Basic

La commande HygroMatik de type Basic-DS se compose d'une carte-mère et d'une unité d'affichage avec une symbolique pour la description des LED.

#### 7.1.1 Unité d'affichage Basic DS



L'unité d'affichage de la commande Basic-DS donne à l'utilisateur des informations sur l'état de service et délivre des messages d'erreur à l'aide de 5 LED :



La LED rouge A clignote en cas de panne de l'humidificateur. L'humidificateur est automatiquement stoppé, voir aussi le chapitre « Pannes et messages / états ».

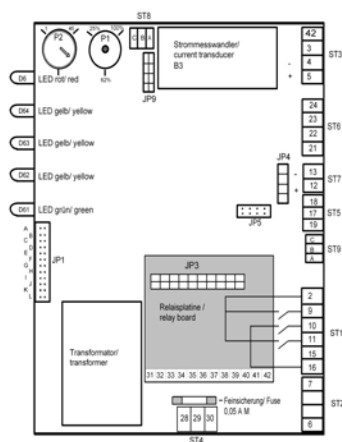
Les LED B, C, D et E indiquent les états de service suivants :

LED B : Production de vapeur (contacteur principal activé)

LED C : Remplissage d'eau

LED D : Pompage d'eau

LED E : Alimentation en tension enclenchée



## 7.2 Carte-mère Basic DS

Vous trouverez également un schéma détaillé de la carte-mère au chapitre : « Connexions carte-mère ».

Sur la carte-mère se trouve la réglette de ponts enfichables JP1 et deux potentiomètres permettant de procéder à des réglages sur la commande. Les descriptions correspondantes se trouvent dans les chapitres qui suivent :

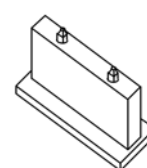
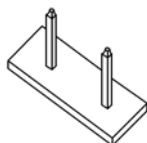
## 7.3 Paramétrage via des ponts enfichables

Les réglages (paramètres) de la commande Basic-DS ne peuvent être modifiés qu'au moyen des ponts enfichables.

Les ponts enfichables sont des petites pièces que l'on fiche sur deux broches d'un circuit de commutation et qui établissent ainsi un contact électrique à l'intérieur.

Exemple : pont ouvert

pont fermé

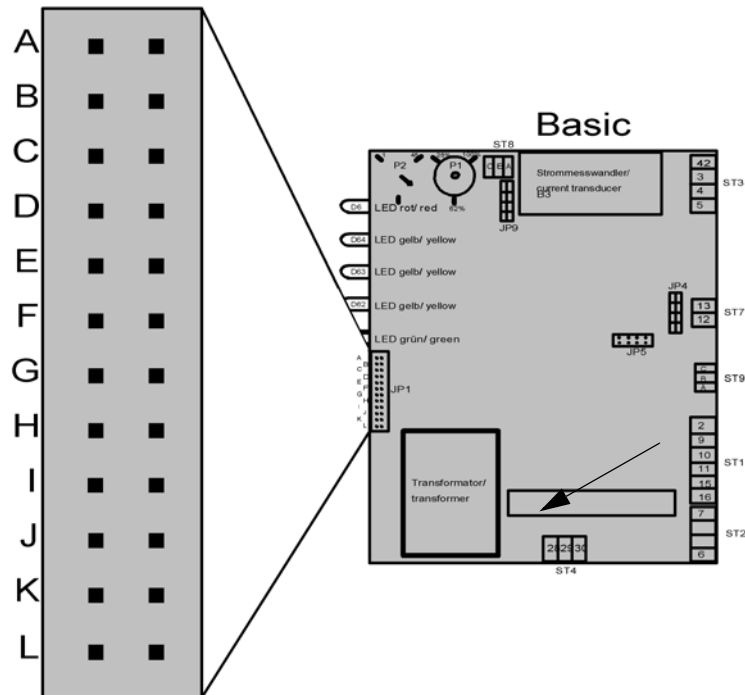


Le pont est considéré comme « ouvert » quand le pont enfichable n'est placé que sur une ou aucune des deux broches.



**Attention** : ne changer les positions de ponts enfichables que lorsque le système est hors circuit. La commande pourrait sinon être endommagée ou cela pourrait avoir des conséquences imprévisibles.

La réglette de ponts enfichables JP1 possède 12 emplacements caractérisés par des lettres de A à L.



### 7.3.1 Description abrégée des ponts enfichables

Pont enfichable	Fonction du pont enfichable
A	Ne doit pas être enfiché
B	Ne doit pas être enfiché
C	Ne doit pas être enfiché
D	Vidange en standby off
E	Contacteur principal inactif lors de la vidange
F	Vidange partielle moins fréquente (-50 %)
G	Vidange partielle plus fréquente (+100%)
H	Vidange totale désactivée
F+G+H	Eau d'alimentation déminéralisée
I	(pas de pont enfichable activé à l'usine)
J	(pas de pont enfichable activé à l'usine)
K	(pas de pont enfichable activé à l'usine)
L	(pas de pont enfichable activé à l'usine)





**Pont enfichable G / vidanges partielles plus fréquentes (+100 %)**

Si le pont enfichable est fiché, la fonction « Vidange partielle plus fréquente (+100 %) » est active.

La commande réalise périodiquement une vidange partielle du cylindre par déconcentration de l'eau du cylindre dans laquelle la concentration en sel s'est accrue, car seule l'eau pure s'évapore pendant le fonctionnement.

Quand l'eau d'alimentation est très conductrice (= teneur en sel élevée), il peut être judicieux de procéder plus souvent à des vidanges partielles afin de réduire l'usure des électrodes ou pour détartre plus souvent.

Veillez contacter HygroMatik avant toute modification de paramètres.

**Pont enfichable H / vidange totale désactivée**

Si le pont enfichable est fiché, la fonction « Vidange totale désactivée » est active.

Outre une vidange partielle du cylindre (voir ci-dessus), la commande réalise env. tous les 5 à 8 jours une vidange totale pendant le fonctionnement.

Quand l'eau d'alimentation n'est que très faiblement conductrice (= teneur en sel très faible), il peut être judicieux de désactiver les vidanges totales afin que l'humidificateur atteigne rapidement sa production de vapeur nominale (seulement important pour les humidificateurs à électrodes).

Veillez contacter HygroMatik avant toute modification de paramètres.

**Pont enfichables F+G+H / eau d'alimentation déminéralisée**

(cette fonction ne concerne que les humidificateurs de radiateurs HeaterLine)

Si les trois ponts enfichables sont fichés, la fonction « Eau d'alimentation déminéralisée » est active.

Quand l'eau est entièrement déminéralisée, aucune vidange partielle ou totale du cylindre n'est nécessaire. La fonction « Eau d'alimentation déminéralisée » permet d'éviter les vidanges.



**Remarque** : cette fonction ne devrait pas être active sur les humidificateurs à électrodes de type HyLine, CompactLine ou MiniSteam.

### **Pont enfichable I**

Ce pont enfichable n'est pas fiché par défaut.



**Remarque** : ce pont enfichable ne doit pas être fiché ou ne l'être qu'avec l'accord de HygroMatik.

### **Pont enfichable J**

Ce pont enfichable n'est pas fiché par défaut.



**Remarque** : ce pont enfichable ne doit pas être fiché ou ne l'être qu'avec l'accord de HygroMatik.

### **Pont enfichable K**

Ce pont enfichable n'est pas fiché par défaut.



**Remarque** : ce pont enfichable ne doit pas être fiché ou ne l'être qu'avec l'accord de HygroMatik.

### **Pont enfichable L**

Ce pont enfichable n'est pas fiché par défaut.



**Remarque** : ce pont enfichable ne doit pas être fiché ou ne l'être qu'avec l'accord de HygroMatik.

### **Ponts enfichables E et J inversés**

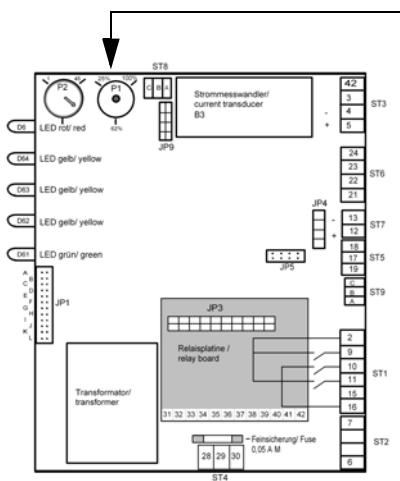
Au terme du nombre préprogrammé de cycles de commutation du contacteur principal (k1), la commande HygroMatik émet le message " Maintenance K1 ". À cet effet, la DEL verte clignote rapidement. Un réglage des ponts enfichables permet de réinitialiser ce message. Pour ce faire, éteindre l'appareil puis définir l'état (ouvert ou fermé) des ponts enfichables E et J. Établir l'état opposé en enfichant ou déconnectant les ponts enfichables puis activer l'appareil pendant une durée de 5 sec. env. Éteindre ensuite l'appareil puis rétablir l'ancien état des ponts enfichables. Le message est ainsi réinitialisé.

### 7.3.3 Description des potentiomètres

#### 7.3.3.1 Potentiomètre P1 / limitation du débit

Sur la commande se trouve le potentiomètre P1 pour le réglage de la limitation du débit. La limitation du débit permet de régler le débit de vapeur à une valeur comprise entre 25 % et 100 % de la puissance nominale.

Une limitation de la production de vapeur peut être nécessaire pour une meilleure régulation.



#### 7.3.3.2 Potentiomètre P2 / temps de marche de la pompe

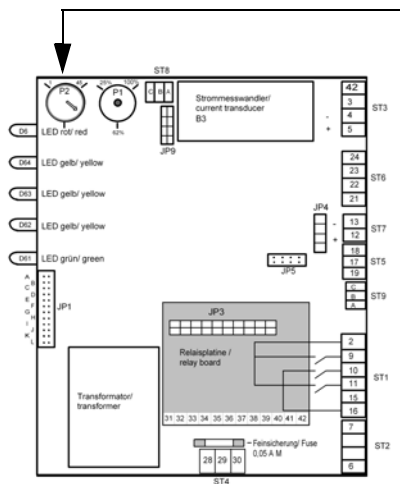
Il existe un potentiomètre supplémentaire sur le contrôle de régulation : le potentiomètre P2. Ce dernier est utilisé pour régler le temps de marche de la pompe pendant la vidange partielle. Le potentiomètre est réglé sur le type d'humidificateur livré.

En fonction de la qualité de l'eau, un ajustage du temps de marche de la pompe peut être judicieux sur les humidificateurs à électrodes. La tendance est la suivante :

conductivité très élevée de l'eau d'alimentation = temps de marche de la pompe plus long

conductivité très faible de l'eau d'alimentation = temps de marche de la pompe moins long

Veuillez contacter HygroMatik avant toute modification de paramètres.



### 7.3.4 Sorties sans potentiel

La capacité des contacts de relais est de 250 V/8 A.

#### 7.3.4.1 Panne générale - relais de base

La commande Basic DS est équipée normalement d'un contact de base sur lequel la panne générale est programmée. En cas de panne, le contact de base est alors activé. Le contact sans potentiel est un inverseur.

Les bornes se trouvent sur la carte-mère. (Contact de travail : bornes 28 et 30 ; contact de repos : bornes 28 et 29).

Le message de commutation qui active le relais de base est modifiable avec le paramètre E5 dans la mesure où un écran optionnel est connecté à la place de l'unité d'affichage Basic.

Vous trouverez un aperçu des messages de commutation possibles au chapitre : « Tableau d'ensemble des paramètres » dans la description du paramètre E5.

Le message de commutation réglé en usine est « Panne générale ».

#### **7.3.4.2 Fonctionnement**

Le message Fonctionnement peut être directement lu via le contacteur principal selon le schéma électrique.

#### **7.3.4.3 Sortie de signal**

Un signal de sortie se trouve sur la carte-mère aux bornes 12 (+) et 13 (-).

Le signal de réglage interne de l'humidificateur est émis comme signal proportionnel 0 - 10 V DC. Ce signal 0 - 10 V DC peut être utilisé comme « signal de réglage externe » pour d'autres humidificateurs.

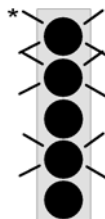
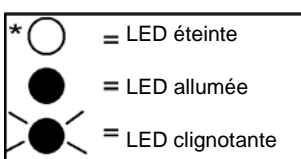
## 8. Messages d'erreur (Comfort- DS / Comfort Plus DS und Basic DS)

Le contrôle de régulation Comfort DS / Comfort Plus DS et Basic DS surveille en permanence toutes les fonctions importantes du générateur de vapeur Hygromatik. Quand le contrôle de régulation détecte un défaut, il met le générateur de vapeur hors circuit.

En cas de message d'erreur, la LED rouge clignote sur l'unité de commande et d'affichage et un des messages suivants apparaît à l'écran (en fonction du type d'appareil) :

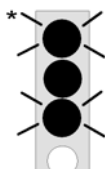
Désignation du problème		Type d'appareil	
		HyLine, CompactLine, MiniSteam	HeaterLine, Heater-Compact
Pblme vidange	F1	x	x
Therm.sonde int.	F2		x
Niveau maximale	F3		x
Pblme rempliss.	F4	x	x
Pblme sonde °C	F6	x	x
Pblme sonde sign.	F7		x
Entretien	F8	x	
Pblme système	F9	x	x
Contacteur ppl	F10	x	
Pblme temps-vap.	F11		x
Pblme °C max	F12	x	x
Lost ground control		x	x

(se reporter aussi au chapitre « Pannes et messages / états »)



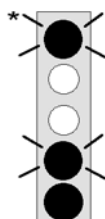
### Pblme sonde °C

Si la température mesurée se situe pendant plus de 5 minutes en dehors de la plage autorisée de la sonde de 0° à 130°C (50,4 kOhm à 0,42 kOhm), la commande **indique Pblme sonde °C**, voir aussi « Branchement de la sonde de température ».



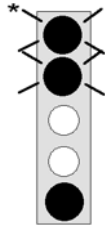
### Pblme °C max.

Si la température mesurée se situe pendant plus de 60 secondes au-delà de la température maximale autorisée de la cabine, la commande indique **Pblme °C max** et met le générateur de vapeur hors fonction.



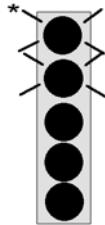
### Pblme vidange

La commande déclenche périodiquement la pompe de vidange. Si, pendant la vidange, il n'y a pas ou trop peu d'eau vidangée, le contrôle de régulation signale un **Problème vidange**.



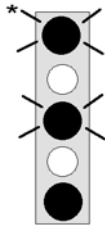
**Problème Therm.sonde int.**

Si une sonde thermique s'est déclenchée, la commande détecte cela comme un défaut « **Therm.sonde int.** ».



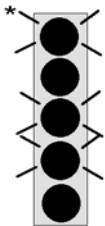
**Problème Niveau maximale**

Quand le niveau d'eau dans le cylindre atteint cinq fois le niveau maximal en cinq heures, le contrôle de régulation signale le défaut « **Niveau maximale** ». Si l'appareil a été mis hors circuit au cours de ce laps de temps ou qu'aucune demande d'humidification n'a été faite, la commande remet le compteur interne à zéro.



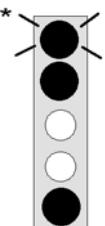
**Pblme rempliss.**

La commande n'active l'électrovanne en position standard que pendant 30 minutes au plus. Le niveau d'eau dans le cylindre doit avoir atteint un certain niveau durant ce laps de temps. Si ce n'est pas le cas, la commande détecte un **Pblme rempliss.**



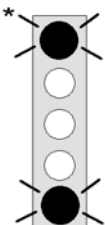
**Pblme sonde sign**

La commande de niveau de l'humidificateur HeaterLine est équipée de deux interrupteurs à flotteur et de trois contacts Reed. Si les états de commutation des contacts Reed n'ont pas lieu dans le bon ordre, l'écran indique **Pblme sonde sign**.



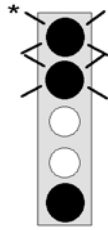
**Pblme temps vap**

La commande déclenche l'électrovanne d'entrée à intervalles en cas de demande de vapeur. Si la commande ne déclenche pas l'électrovanne pendant plusieurs heures, le message **Pblme Temps vap** apparaît à l'écran.



**Entretien**

Au bout d'une heure de fonctionnement alors que le cylindre est plein, la commande coupe le générateur de vapeur. L'entretien du cylindre est alors dans la plupart des cas nécessaire. Le message « **Entretien** » apparaît à l'écran.



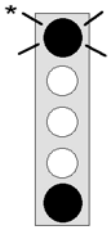
### Problème **contacteur ppl**

La commande déclenche le contacteur principal de l'alimentation en tension des électrodes quand une demande est actuelle sur l'humidificateur et que la chaîne de sécurité est fermée.

La commande désactive le contacteur principal quand la chaîne de sécurité s'ouvre ou quand il n'y a plus de demande.

Si la commande mesure un flux de courant à travers l'électrode pendant au moins 15 secondes alors que le contacteur principal doit être inactif, elle signale un « Problème **contacteur ppl** ».

Le message que le cylindre est plein n'est émis que lorsque le contacteur principal est en fonction, donc qu'une demande est présente et que la chaîne de sécurité est fermée. Si la commande enregistre un niveau maximal dans le cylindre pendant plus de 15 secondes alors que la chaîne de sécurité est ouverte ou qu'aucune demande n'est présente, elle signale un problème « Problème **contacteur ppl** ».



### **Pblme système**

La carte-mère est défectueuse.

### **Lost Ground Control**

La communication entre la carte-mère et l'écran est perturbée.

## 9. A l'attention de l'installateur

### 9.1 Installation de la sonde de température

Une sonde de température doit être installée dans la cabine pour avoir un bain de vapeur. La sonde mesure la température actuelle et la transmet au contrôle de régulation. La température mesurée sert de variable de régulation pour la commande de la production de vapeur.

Veillez noter :

- Ne pas monter la sonde à proximité du distributeur de vapeur.
- Installer la sonde contre la paroi et non à l'intérieur ou sous la paroi / le revêtement.



**Remarque** : la meilleure position pour installer la sonde de température se situe entre 800 et 1000 mm au-dessus de la surface d'assise (hauteur de la tête de l'utilisateur du bain de vapeur).



**Attention** : ne pas influencer la production de vapeur en manipulant la sonde de température (par ex. en versant de l'eau froide ou en la recouvrant).

#### 9.1.1 Raccordement sonde de température

Raccorder le câble de la sonde de température aux bornes 6 et 7 prévues à cet effet dans le générateur de vapeur HygroMatik.

Le tableau ci-dessous sert de contrôle. La sonde a été calibrée en usine, un calibrage ultérieur avec un 2ème instrument de mesure de température est possible dans une plage de -5 K à +5 K.

Tableau de résistance de la température	
Température en °C	Résistance en kOhm
10	28,5
20	18,5
30	12,3
40	8,3
50	5,8
60	4,1
70	2,9
80	2,1



## 9.2 Installation de l'injecteur de matière odorante avec pompe tubulaire (option)



**Veillez noter :**

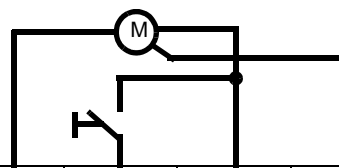
- Prévoir le système d'alimentation en matière odorante (nombre 5 voir chapitre 4.2.1) le plus près possible du bain de vapeur.
- Disposer le système d'alimentation en matière odorante à ce qu'aucune matière odorante ne puisse s'écouler dans le générateur de vapeur HygroMatik (1).
- Disposer la pompe tubulaire (2) au-dessus du réservoir de matière odorante (3), mais pas au-delà de 1,7 m.
- Le système d'alimentation (5) ne doit pas être disposé à plus de 4 m au-dessus de la pompe à matière odorante.

**Installation :**

- Monter le réservoir de matière odorante (3) à un endroit adapté.
- Monter la pompe tubulaire (2) au-dessus (mais à 1,7 m max.) du réservoir de matière odorante.
- Brancher la conduite d'aspiration entre la pompe tubulaire (2) et le réservoir de matière odorante (3).
- Brancher la conduite de retour entre la pompe tubulaire (2) et le réservoir de matière odorante (3) (valable uniquement pour une pompe tubulaire de type DSP9911).
- Brancher la conduite (4) entre la pompe tubulaire (2) et le système d'alimentation en matière odorante (5).

### 9.2.1 Raccordement électrique de la pompe tubulaire\*

La fréquence et la durée d'impulsion de l'injecteur de matière odorante peuvent être réglées sur le générateur de vapeur avec une pompe à parfum de type EP230 ou EP24. L'injection de matière odorante n'a lieu que pendant la production de vapeur.



<b>Pompe EP230</b>	N	230V ou 24V	Impulsion 230 V ou 24 V	PE
	1 bleu	2 noir	3 marron	
<b>Pompe EP24</b>	N	24V	24V Impuls	PE
	marron	noir	gris	

<b>Générateur de vapeur</b>	8	13	9		<b>24V</b>
	18	19	17		<b>230V</b>

Schéma de raccordement des pompes HygroMatik Type EP230 et EP24



Pompe tubulaire EP230

**Branchement de la pompe tubulaire 230V type EP230 (option)**

Brancher le câble de raccordement entre la pompe tubulaire et le générateur de vapeur sur les bornes 17, 18 et 19 (pompe tubulaire de 230V) (voir le schéma de raccordement ci-dessous).

La pompe tubulaire est protégée par un fusible pour courant faible principal de 1,6 A.



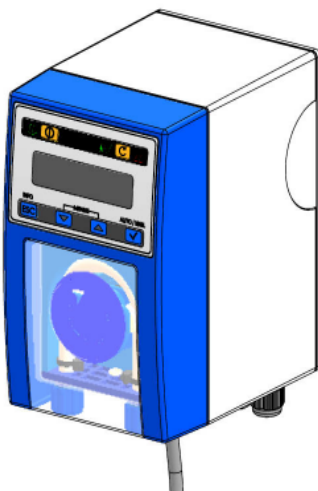
Pompe tubulaire EP24

**Branchement de la pompe tubulaire 24V type EP24 (option)**

Brancher le câble de raccordement entre la pompe tubulaire et le générateur de vapeur sur les bornes 8, 9 et 13 (pompe tubulaire de 24 V) (voir le schéma de raccordement ci-dessous).

La pompe tubulaire est protégée par un fusible pour courant faible de 2,5 A.

\*: ne concerne pas les générateurs de vapeur de type C01 et C02



Pompe tubulaire EPLogic

**Branchement de la pompe tubulaire 230V type EPLogic (option)**

La pompe tubulaire de type EPLogic est alimentée séparément avec une tension de 230/240 V CA, 50/60 Hz. Les paramètres du temps de dosage et de pause peuvent être modifiés sur l'unité d'affichage et de commande de la pompe tubulaire.

Le générateur de vapeur envoie à la pompe tubulaire l'autorisation de fonctionner en mode dosage conformément au branchement électrique suivant :

		Autorisation sans potentiel	
		25	27
Borne	Générateur de vapeur	25	27
	Pompe tubulaire EPLogic	13	14

### 9.3 Installation ventilateur (option)

Un extracteur d'air (nombre 10 voir chapitre 4.2.1) devra être installé dans le bain de vapeur. Cet extracteur d'air extrait de l'air chaud du bain de vapeur afin de garantir une arrivée continue de vapeur ainsi qu'une régulation stable de la température.

Un ventilateur d'air frais (8) peut également être utilisé selon la structure du bain de vapeur.

L'extracteur d'air devra être installé :

- en haut (remarque : l'air chaud monte vers le haut) et
- en face de l'orifice d'air frais dans le bain de vapeur.

Le ventilateur d'air frais devra être installé :

en bas et en face de l'orifice d'air vicié dans le bain de vapeur.



### 9.3.1 Branchement de l'extracteur d'air 24 V (option)\*

Brancher le câble de l'extracteur d'air sur les bornes 10 et 11 (24 V) prévues à cet effet sur le générateur de vapeur. L'extracteur d'air est protégé par un fusible pour courant faible de 1,6 A. La puissance absorbée maximale est de 40 W.



**Remarque** : le paramètre D1 permet l'exploitation de l'extracteur d'air en fonctionnement automatique ou continu.

### 9.3.2 Branchement du ventilateur d'air frais 24 V (option)\*

Brancher le câble de l'extracteur d'air sur les bornes 10 et 12 (24 V) prévues à cet effet sur le générateur de vapeur. L'extracteur d'air est protégé par un fusible pour courant faible de 1,6 A. La puissance absorbée maximale est de 40 W.

### 9.3.3 Branchement de l'extracteur d'air et du ventilateur d'air frais 230 V (option)\*



**Attention** : une tension de sécurité de 24 V doit être utilisée dans la cabine pour le ventilateur/l'extracteur d'air et l'éclairage.

Une distance suffisante entre ventilateur/extracteur d'air et la cabine de bain de vapeur doit être garantie pour les appareils à 230 V.

Brancher le câble de l'extracteur d'air sur les bornes 20 et 21 (230 V) prévues à cet effet et pour le ventilateur d'air frais sur les bornes 20 et 22 (230 V). La puissance absorbée maximale est de 40 W par appareil.

## 9.4 Installation de l'éclairage de la cabine (option)\*

Vous pouvez aussi brancher un éclairage de la cabine sur le générateur de vapeur.

### 9.4.1 Branchement de l'éclairage de la cabine (option)\*

Brancher le câble d'éclairage de la cabine sur les bornes 13 et 14 (tension d'alimentation 24 V) prévues à cet effet sur le générateur de vapeur.

L'éclairage de la cabine est protégé par un fusible pour courant faible de 1,6 A. La puissance absorbée maximale est de 40 W. L'éclairage s'allume et s'éteint au moyen de la clé logiciel **L** de l'unité de commande.

\*: ne concerne pas les générateurs de vapeur de type C01 et C02

### 9.4.2 Branchement de l'extracteur d'air/du ventilateur d'air frais 230 V sur les générateurs de vapeur type C01 et C02

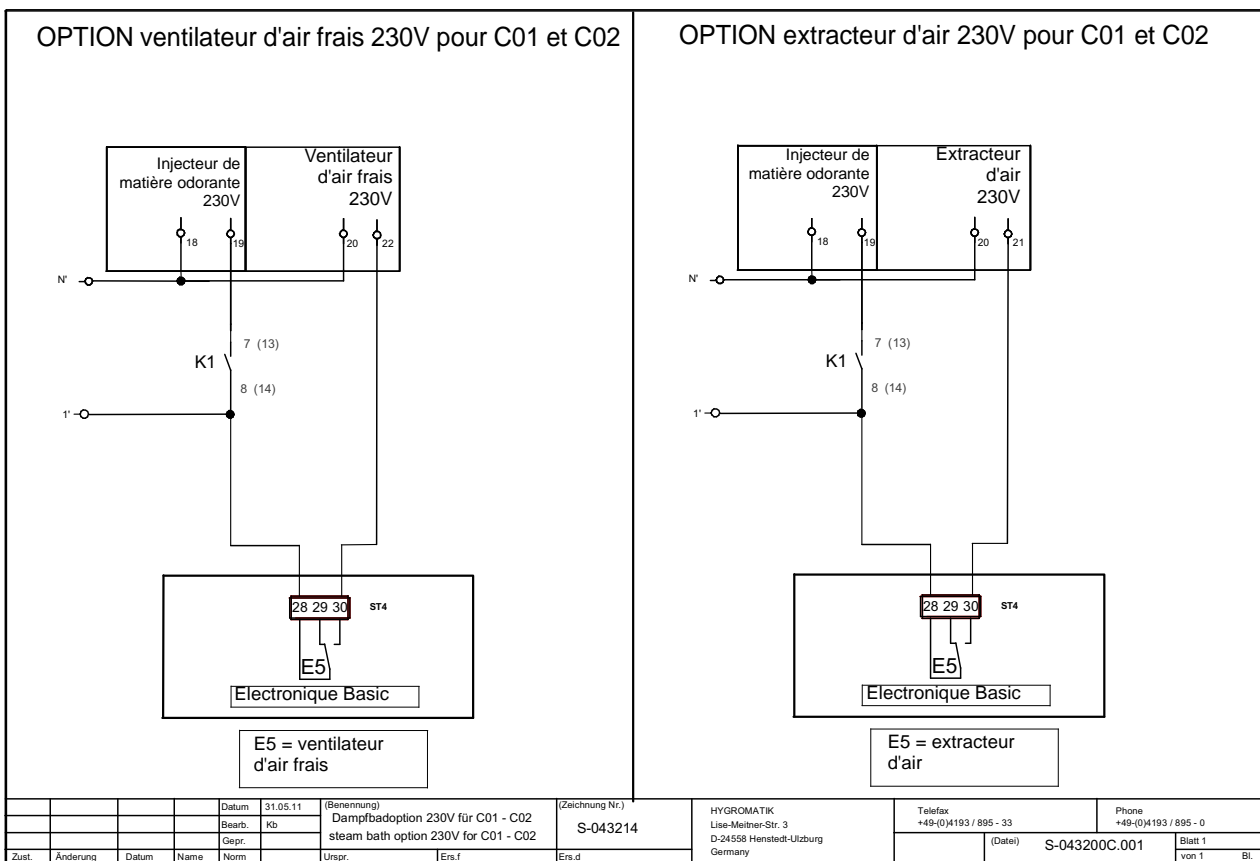
Le relais de base fournit un contact inverseur sans potentiel sur les bornes 28, 29 et 30 (capacité admissible : 250V/8A).

La commutation a lieu si un état de service déterminé est présent. L'état de service pré-réglé est « Panne générale ».

Il est possible d'affecter un autre état de service au circuit du relais de base, voir aussi « Paramètre E5 ».

Si le paramètre E5 est réglé sur l'état 14=extracteur d'air, le relais de base sera toujours connecté si l'extracteur d'air doit être activé.

Si le paramètre E5 est réglé sur l'état 13=ventilateur d'air frais, le relais de base sera toujours connecté si le ventilateur doit être activé.



## 9.5 Interrupteur à distance / chaîne de sécurité

Le générateur de vapeur peut commencer la production si le contact est établi entre les bornes 1 et 2. Si aucun interrupteur à distance ou dispositif de sécurité n'est installé entre la borne 1 et 2, il faut insérer un pont.



**Remarque :** aucun pont n'est établi en usine entre les bornes 1 et 2.

**Interrupteur à distance** Les bornes 1 et 2 sont disponibles sur le générateur de vapeur HygroMatik pour le mettre en marche et l'arrêter de l'extérieur si on le désire. Le générateur de vapeur peut commencer la production quand un pont électrique est établi entre les bornes 1 et 2. Si le contact est ouvert entre les bornes 1 et 2, le générateur de vapeur est hors service.

**Chaîne de sécurité** Parallèlement à la fonction citée ci-dessus, le câble entre les bornes 1 et 2 est utilisé comme chaîne de sécurité. Des dispositifs de sécurité comme par exemple un interrupteur d'arrêt d'urgence sont câblés ici.



**Attention :** L'installation d'un thermostat maximum dans la chaîne de sécurité est recommandée comme protection en cas de défaillance de la sonde de température ou de surchauffe.

Dispositif de sécurité

Bornes de l'humidificateur



**Chaîne de sécurité et Interrupteur à distance** Si un dispositif de sécurité et un interrupteur à distance devaient être utilisés simultanément, ils devront être montés en série.

**Interrupteur à distance**

Interrupteur à distance

Dispositif de sécurité



Bornes de l'humidificateur



**Attention :** les contacts posés sur les bornes 1 et 2 doivent être sans potentiel et permettre une mise en route à 230 V.

La tension de sécurité utilisée dans la cabine doit être uniquement de 24 V.

## 10. Sortie de signal sans potentiel

### 10.1 Relais de base et circuit imprimé du relais de signalisation en option

La capacité des contacts est de 250 V/5A.

#### 10.1.1 Relais de base et panne générale

Le relais de base (sur la carte-mère) fournit un contact inverseur sans potentiel sur les bornes 28, 29 et 30 (capacité admissible : 250V/8A).

Relais de signalisation / contact	Contacts	Paramètre de sélection du message de commutation	Réglage	Réglage usine du message de commutation
Relais de base	28, 29, 30	E5	0	Panne générale
Contact de repos	28, 29			
Contact de travail	28, 30			

La commutation a lieu si un état de service déterminé est présent. L'état de service préréglé est « Panne générale ».

Il est possible mais non judicieux d'affecter un autre état de service au circuit du relais de base (voir aussi : Tableau récapitulatif des paramètres, "Paramètres E5").



**Remarque :** Si le générateur de vapeur C01 ou C02 est livré avec « l'option ventilateur d'air frais 230V pour C01 et C02 » ou avec « l'option extracteur d'air 230V pour C01 et C02 », le message de commutation « Panne générale » n'est pas disponible.

#### Fonctionnement :

Le message **Fonctionnement** peut être directement lu via le contacteur principal selon le schéma électrique.

#### 10.1.2 Circuit imprimé de relais de signalisation en option et fonctions bain de vapeur\*

Le circuit imprimé du relais de signalisation en option est fiché sur la carte-mère pour Comfort DS / Comfort Plus DS ou Basic DS. Le circuit imprimé de relais de signalisation possède quatre relais de signalisation supplémentaires. Chaque relais est destiné au circuit d'un composant main de vapeur déterminé. La fonction de déclenchement des relais est réglée en usine de la manière suivante :

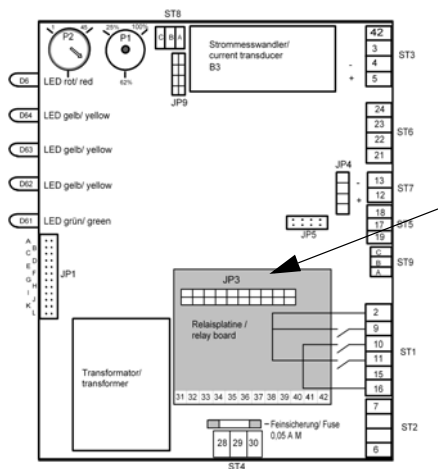
\*: ne concerne pas les générateurs de vapeur de type C01 et C02

Relais de signalisation / contact	Contacts	Paramètre de sélection du message de commutation	Réglage	Réglage usine du message de commutation
1. relais de signalisation Contact de repos Contact de travail	31, 32, 33 32 33	E6	14	Injection de matière odorante
2. relais de signalisation Contact de repos Contact de travail	34, 35, 36 35 36	E7	13	Extracteur d'air
3. relais de signalisation Contact de repos Contact de travail	37, 38, 39 38 39	E8	15	Ventilateur d'air frais
4. relais de signalisation Contact de repos Contact de travail	40, 41, 42 41 42	E9	16	Éclairage

Les fonctions de commutation des relais peuvent être modifiées à l'aide des paramètres. Toutefois, une modification n'est pas prévue car le câblage des humidificateurs est établi sur le réglage usine des paramètres.



**Remarque :** ne pas modifier les paramètres E6 à E9 ou ne le faire qu'avec l'accord de HygroMatik, sinon des dysfonctionnements pourraient survenir.



**Équipement ultérieur d'un circuit imprimé de relais de signalisation :**

Le connecteur femelle JP1 du circuit imprimé de relais de signalisation se fiche dans le socle à ressort JP3 de la carte-mère de manière à ce que les deux alésages de la carte-mère coïncident avec les boulons d'écartement à filet femelle (côté carte-mère).

Fixer le circuit imprimé de relais de signalisation avec les deux vis fournies.



## 11. Mise en service



**Attention** : l'appareil ne doit être mis en service que par un personnel qualifié et habilité.

### Arrêt du générateur de vapeur :



**Attention** : il faut savoir comment arrêter l'appareil avant de le mettre en service.

- » Arrêter l'appareil avec le commutateur de commande.
- » Fermer le robinet d'arrêt de l'arrivée d'eau.

### Mise en marche du générateur de vapeur :

- » Ouvrir le robinet d'arrêt de l'arrivée d'eau.
- » Mettre l'appareil en marche avec le commutateur de commande.

Les fonctions suivantes sont exécutées dans le cadre de la routine de démarrage :

HygroMatik (R)  
Autotest  
Test LED

HygroMatik (R)  
Autotest  
Vidange partielle

Bain de vapeur  
X.X °C  
°C V D I

- L'appareil effectue un autotest.
- Les LED de l'unité de commande s'allument brièvement les unes après les autres.
- La pompe de vidange est activée ensuite durant quelques secondes. Cela sert à contrôler son fonctionnement et à remplacer partiellement l'eau lors de la remise en service (concerne uniquement les générateurs de vapeur à électrodes).
- L'écran affiche après avoir effectué un autotest :

si a) la **température de la cabine** est en dessous de la température prescrite et si b) la **chaîne de sécurité** est en plus fermée (voir chapitre « Interrupteur à distance/chaîne de sécurité »), la production de vapeur démarre.

### Autres contrôles :

- Toutes les fonctions électriques doivent être exécutées.

Le fonctionnement à débit nominal constant est atteint dès que la réalimentation périodique en eau est opérée par l'électrovanne et le démarrage à froid terminé.

- » Observer l'appareil et le laisser fonctionner pendant 15 à 30 minutes. Arrêter l'appareil si des fuites apparaissent.
- » Eliminer les inétanchéités.



**Attention, tension** : respecter les consignes de sécurité concernant le travail sur des pièces sous tension.



**Attention, tension** : Le capot de l'humidificateur doit être fermé et fixé.

## 12. Pannes et messages / états

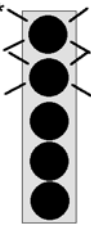
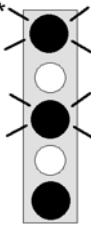


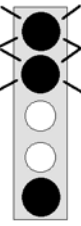


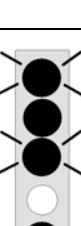

**Attention :** en cas de panne, éteindre immédiatement l'appareil. Seul un personnel qualifié est autorisé à réparer les pannes en respectant les consignes de sécurité.

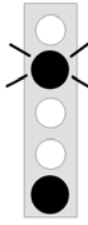
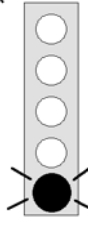


**Remarque :** au chapitre Messages d'erreur est décrit quels messages d'erreur sont possibles sur quels humidificateurs.

Affichage LED	HL*** HY, C***	Message d'erreur à l'écran*	Cause possible	Mesure
* 	X X	<b>Pblme vidange</b> L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La pompe de vidange n'est pas activée électriquement.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Les raccordements de câbles sont défectueux.</li> <li>Le relais n'est pas excité sur la carte-mère.</li> </ul> </li> <li>Pompe de vidange défectueuse.</li> <li>L'électrovanne ne se ferme pas correctement. Le niveau d'eau ne baisse que très lentement dans le cylindre bien que la pompe de vidange fonctionne</li> <li>La pompe de vidange fonctionne, mais l'eau n'est pas pompée, le cylindre est donc bouché.</li> <li>La pompe de vidange est bloquée par des agents entartrants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les raccordements de câbles, les remplacer si besoin. Mesurer la tension sur la borne par rapport à N de la carte-mère, changer cette dernière si nécessaire.</li> <li>Remplacer la pompe de vidange.</li> <li>Vérifier l'électrovanne.</li> <li>Nettoyer entièrement le cylindre à vapeur et la béquille pour exclure tout nouveau bouchage dans l'immédiat.</li> <li>Vérifier si la pompe de vidange, le système d'évacuation et le cylindre sont entartrés et les nettoyer.</li> </ul>
* 	X	<b>Problème Niveau maximale</b> L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quand le niveau d'eau atteint « Niveau max. », la pompe démarre et vidange jusqu'à ce que le niveau d'eau soit redescendu à « Humidification ». Quand le « Niveau max. » a été atteint cinq fois, « Niveau max. » apparaît à l'écran.</li> <li>La pression d'air dans le canal est trop élevée. La pression d'air dans le canal agit sur le flexible à vapeur dans le cylindre L'eau est comprimée dans la conduite d'évacuation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la pression d'air ou retirer le coude de tuyau de l'appareil et le placer plus haut. Rallonger les flexibles.</li> </ul>
* 	X X	<b>Pblme système</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La carte-mère est défectueuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la carte -mère et la changer si besoin.</li> </ul>


Affichage LED	HL*** Hy, C***	Message d'erreur à l'écran*	Cause possible	Mesure
	X	<p><b>Problème Niveau maximale</b> L'appareil s'arrête automatiquement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'électrovanne ne se ferme pas correctement. Le niveau d'eau monte lentement dans le cylindre bien que l'électrovanne ne soit pas active.</li> <li>• L'alimentation en eau se poursuit bien que générateur de vapeur soit arrêté. L'électrovanne d'entrée reste ouverte.</li> <li>• L'électrovanne d'entrée reçoit en permanence un signal électrique (quand l'appareil s'arrête, l'alimentation en eau s'arrête aussi).</li> <li>• De grandes quantités de dépôts entravent et gênent la vidange cyclique. Le niveau maximal est atteint grâce à une alimentation supplémentaire en eau du dispositif de rinçage durant la vidange.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'électrovanne.</li> <li>• Nettoyer l'électrovanne.</li> <li>• Le relais se coince sur la carte-mère. Mesurer la tension par rapport à N sur la borne 11 de la carte-mère. Remplacer la carte-mère si besoin.</li> <li>• Nettoyer l'humidificateur, le système d'évacuation et le flexible du vérin de commande.</li> </ul>
	X X	<p><b>Problm rempliss.</b> L'appareil s'arrête automatiquement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'électrovanne ou la conduite d'alimentation est encrassée ou défectueuse.</li> <li>• Bobine défectueuse</li> <li>• L'arrivée d'eau est fermée.</li> <li>• L'électrovanne n'est pas activée électriquement. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les raccordements de câbles sont défectueux.</li> <li>- Le relais n'est pas excité sur la carte-mère.</li> </ul> </li> <li>• Le flexible de vapeur n'a pas été posé avec suffisamment de montée/de descente et une poche d'eau s'est formée. La vapeur passe mal. La vapeur forme de la pression dans le cylindre et comprime l'eau dans la conduite d'écoulement. Sur les humidificateurs à électrodes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La phase L3 est défectueuse.</li> </ul> </li> <li>• Le contacteur principal ne connecte pas la phase L3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer ou remplacer l'électrovanne ou la conduite d'alimentation.</li> <li>• Mesurer et changer la bobine.</li> <li>• Ouvrir l'arrivée d'eau.</li> <li>• Vérifier les raccordements de câbles, les remplacer si besoin. Mesurer la tension sur la borne 11 du circuit imprimé par rapport à N.</li> <li>• Contrôler la pose du flexible devapeur. Eliminer la poche d'eau.</li> <li>• Rétablir la connexion de la phase L3.</li> <li>• Changer le contacteur principal.</li> </ul>

Affichage LED	HL *** Hy, C	Message d'erreur à l'écran*	Cause possible	Mesure
* 	X	Problème <b>contacteur ppl.</b> L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le contacteur principal ne retombe pas.</li> <li>Le relais est coincé sur la carte-mère.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le contacteur principal.</li> <li>Changer la carte-mère.</li> </ul>
* 	X X	<b>Pblme sonde °C</b> L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonde de température ou câble défectueux.</li> <li>Court-circuit câble de la sonde de température (pas de résistance).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la sonde de température et le câble, les changer si nécessaire.</li> <li>Changer la sonde de température.</li> </ul>
* 	X	<b>Pblme sonde sign</b> L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'interrupteur à flotteur est défectueux.</li> <li>La jonction par câble de l'interrupteur à flotteur est défectueuse.</li> <li>Le connecteur de l'interrupteur à flotteur n'est pas raccordé à la commande.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démonter et contrôler l'interrupteur à flotteur.</li> <li>Vérifier la jonction par câble, la remplacer si besoin.</li> <li>Raccorder le connecteur à la commande.</li> </ul>
* 	X X	<b>Pblme °C max.</b> L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accumulation de chaleur dans la cabine.</li> <li>Source de chaleur supplémentaire dans la cabine de vapeur.</li> <li>Capacité de rétention trop élevée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer une évacuation continue de la chaleur.</li> <li>Contrôler le paramètre G9</li> </ul>
* 	X	Problème <b>Therm.sonde int.</b> L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonde(s) thermique(s) du cylindre à vapeur déclenchée(s) (HeaterLine = 2 sondes thermiques, HeaterCompact = 1 sonde thermique). Le radiateur est trop entartré</li> <li>Sonde thermique du dissipateur thermique du relais à semi-conducteurs déclenchée. Ouvertures du conduit d'aération bloquées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couper l'alimentation électrique. Laisser le cylindre à vapeur refroidir. Repousser la goupille de déclenchement (en haut sur la sonde thermique) avec une pince pointue recourbée. Désentartrer le radiateur.</li> <li>Repousser la goupille de déclenchement de la sonde thermique et procéder au déblocage.</li> </ul>

Affichage LED	HL*** Hy, C***	Message d'erreur à l'écran*	Cause possible	Mesure
* 	X	<b>Pblme temps-vap. dépassé</b>  L'appareil s'arrête automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le radiateur est défectueux.</li> <li>Défaillance d'une phase (un fusible externe a disjoncté ou est défectueux).</li> <li>Les radiateurs ne sont pas alimentés en tension.</li> <li>Le contacteur principal ne se déclenche pas correctement.</li> <li>La carte-mère n'excite pas le contacteur principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer la résistance du radiateur, le changer le cas échéant. Résistance du radiateur 4,5 kW : env. 36 Ohm et radiateur 6,75 kW : 24 Ohm</li> <li>Changer le fusible externe et rechercher la cause.</li> <li>Vérifier les raccordements de câbles. Mesurer la tension.</li> <li>Vérifier le contacteur principal et le remplacer si nécessaire.</li> <li>Mesurer la tension par rapport à N sur la borne 9 de la carte-mère. Changer la carte-mère si besoin.</li> </ul>
* 	X	<b>Message Cylindre plein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Courant nominal ou puissance nominale pas atteint bien que le cylindre soit plein jusqu'à l'électrode de limitation maximale. L'alimentation en eau est interrompue, causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conductivité faible de l'eau</li> <li>- Démarrage à froid</li> <li>- Redémarrage après une vidange totale</li> <li>- Conductivité de l'eau très variable</li> <li>- Électrodes usées</li> </ul> L'appareil doit subir un entretien.</li> <li>Aucun câble d'électrode n'a été passé à travers le transformateur de mesure annulaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En raison de l'évaporation continue et de la croissance de la conductivité de l'eau, le voyant de contrôle peut s'éteindre automatiquement au bout d'un certain temps de fonctionnement et le débit nominal est atteint. Déterminer les valeurs de l'eau, prendre éventuellement contact avec HygroMatik.</li> <li>Remplacer les électrodes.</li> <li>Se reporter au chapitre Maintenance du mode d'emploi.</li> <li>Faites passer une phase à travers le transformateur de mesure annulaire.</li> </ul>
* 	X X	<b>Message Entret.interv.</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>La période d'entretien est écoulée.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> l'état des 4 LED supérieures dépend de l'état de service actuel et peut varier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examiner et réviser générateur de vapeur. La période d'entretien se réinitialise avec le paramètre P3 « Reset période d'entretien ». Le paramètre P2 permet d'adapter la période d'entretien à la qualité de l'eau d'alimentation.</li> </ul>

Affichage LED	HL *** Hy, C***	Message d'erreur à l'écran*	Cause possible	Mesure
	X X	<b>Lost Ground Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La communication entre la carte-mère et l'écran est perturbée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le module RS485.</li> <li>Vérifier le câble de l'écran</li> </ul>
	X	<b>Message Entretien</b> L'appareil s'arrête au bout de 60 minutes quand le cylindre est plein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil doit subir un entretien:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Cylindre très entartré qui limite la profondeur d'immersion des électrodes.</li> <li>Electrodes usées.</li> </ul> </li> <li>Défaillance d'une phase (fusible externe défectueux).</li> <li>Quand l'eau n'est que très faiblement conductrice, l'évaporation continue ne suffit pas à concentrer suffisamment la conductivité de l'eau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyer le cylindre à vapeur et les électrodes, changer ces dernières si besoin. Remplacer les électrodes. (en cas d'usure rapide des électrodes, se reporter à la remarque du chapitre « Changement des électrodes » du mode d'emploi).</li> <li>Changer le fusible.</li> <li>Déterminer les valeurs de l'eau, prendre éventuellement contact avec HygroMatik.</li> </ul>
	X X	<b>Entretien K1</b> L'appareil continue de fonctionner.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selon les indications fournies par le fabricant, 90 % de la durée de vie électrique sont atteints. Afin d'éviter toute défaillance, il est recommandé de remplacer le contacteur principal dans les plus brefs délais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le contacteur principal</li> <li>Réinitialiser le message de maintenance: voir description du paramètre " P11 reset contacteur principal " pour commandes Comfort DS / Comfort-Plus DS ou " Description succincte des ponts enfichables " pour commandes Basic DS.</li> </ul>
	X X	<b>Arrêt sécurité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le paramètre D5 pour une limitation de la durée de marche du générateur de vapeur a été programmé et activé. Le générateur de vapeur s'est arrêté une fois que la chaîne de sécurité s'est fermée pour la durée de marche (en heures) programmée sous D5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En ouvrant et en fermant la chaîne de sécurité, le générateur de vapeur se remet en marche pour le nombre d'heures configuré.  D5 peut également être programmé sur 0 pour déconnecter la limitation de la durée de marche. Redémarrer ensuite le générateur de vapeur.</li> </ul>

HL *** Hy, C***	Etat possible	Cause possible pour image d'erreur	Mesure
X X	Accumulation d'eau sur le socle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cylindre a mal été remonté après l'entretien :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Joint torique endommagé, pas changé ou manquant.</li> <li>Bride (rainure / ressort) endommagée.</li> <li>Bride mal fermée.</li> <li>Tartre dans la bride.</li> </ul> </li> <li>Le cylindre est mal placé dans l'embase.</li> <li>Lors du pompage, l'eau ne peut s'écouler librement et retourne dans le réservoir où elle s'y accumule.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyer le cylindre et le remonter correctement.</li> <li>Insérer un nouveau joint torique humidifié dans l'embase, puis mettre le cylindre en place.</li> <li>Vérifier le bon écoulement de l'eau.</li> </ul>

HL *** Hy, C***	Etat possible	Cause possible pour image d'erreur	Mesure
X X	De l'eau sort de la partie supérieure du cylindre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les colliers de serrage pour le flexible de vapeur ou du condensat ne sont pas assez serrés.</li> <li>• Les radiateurs ou les sondes thermiques ont été mal montés.</li> <li>• Adaptateur de tuyau de vapeur mal posé ou joint torique non remplacé.</li> <li>• Si le condensat ne retourne pas dans le cylindre à vapeur, le raccord doit être pourvu d'un capuchon de fermeture.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resserrer les colliers de serrage.</li> <li>• Installer les radiateurs et les sondes thermiques conformément au manuel de l'appareil.</li> <li>• Changer le joint torique et monter correctement l'adaptateur du flexible de vapeur.</li> <li>• Remplacer le capuchon de fermeture.</li> </ul>
X X	<p><b>Pas de production de vapeur bien que le générateur de vapeur soit en fonction.</b> L'écran est actif.</p>  <p><b>Remarque :</b> l'exécution d'un test du signal et de la demande donne des informations supplémentaires sur la cause. Voir le chapitre Test du système.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la température dépasse la consigne définie, aucune demande n'est présente.</li> </ul> <p>L'appareil est éteint à distance. (les bornes 1 et 2 ne sont pas pontées dans le générateur de vapeur).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Échange d'air faible, la température du bain de vapeur reste supérieure à la consigne programmée pendant une période prolongée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler les températures prescrites et effectives.</li> <li>• Allumer l'appareil au moyen de l'interrupteur à distance, installer si nécessaire un pont entre les bornes 1 et 2. Voir aussi le chapitre « Schémas électriques ».</li> <li>• Installer un ventilateur d'air frais.</li> </ul>
X	Pas de production de vapeur. Tension sur les électrodes, mais aucune alimentation en eau.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrivée d'eau fermée ou électrovanne non déclenchée électriquement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir l'arrivée d'eau.</li> <li>• Voir aussi <b>Problème remplissage.</b></li> </ul>

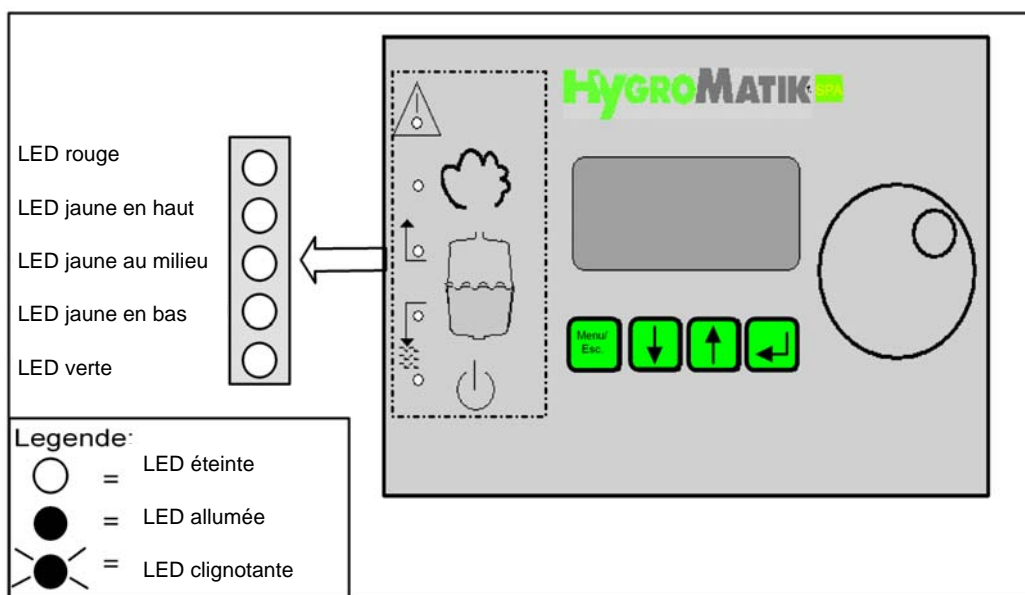
HL *** Hy, C***	Etat possible	Cause possible pour image d'erreur	Mesure
X X	La température définie n'est pas atteinte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limitation du débit de l'appareil empêche une pleine puissance de sortie.</li> <li>• L'appareil fonctionne « cylindre plein » (uniquement sur les humidificateurs à électrodes).</li> <li>• Mauvaise conception de la puissance.</li> <li>• Défaillance d'une phase (fusible externe défectueux).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la limitation du débit paramètres « P1 ».</li> <li>• Voir message <b>Maintenance/ cylindre plein</b>.</li> <li>• Contrôler les caractéristiques de puissance, l'isolation et la taille du bain de vapeur.</li> <li>• Changer le fusible.</li> </ul>
X X	Pas de vapeur visible dans la cabine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trop bonne isolation du bain de vapeur.</li> <li>• Echange d'air trop faible dans le bain de vapeur.</li> <li>• Injection de chaleur supplémentaire trop élevée (par ex. par des banquettes chauffées).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer une évacuation de la chaleur.</li> <li>• Installer un extracteur d'air ou contrôler son débit.</li> <li>• Réduire l'arrivée supplémentaire de chaleur.</li> </ul>
X X	Température trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonde de température n'est pas calibrée correctement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le paramètre « Correction température valeur réelle » (G0).</li> </ul>
X X	Pas d' injection de matière odorante ou trop faible dans le bain de vapeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de matière odorante dans le réservoir.</li> <li>• Injection de matière odorante non activée.</li> <li>• Temps de remplissage de matière odorante trop court.</li> <li>• Temps de pause d'injection de matière odorante trop long.</li> <li>• Fusible ou relais pour la matière odorante défectueux dans le contrôle de régulation (sur les applications 24 V).</li> <li>• Flexible de la pompe tubulaire défectueux (la matière odorante reflue dans le réservoir à travers la conduite de retour).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réapprovisionner en matière odorante.</li> <li>• Démarrer l'injection de matière odorante. (contrôler l'alimentation électrique de l'électrovanne de matière odorante et de la pompe tubulaire).</li> <li>• Rallonger le temps de remplissage de matière odorante.</li> <li>• Raccourcir le temps de pause de matière odorante.</li> <li>• Changer de fusible (contrôler l'alimentation en tension de l'électrovanne de matière odorante).</li> <li>• Changer le flexible de la pompe tubulaire.</li> </ul>
X X	Injection de matière odorante trop élevée dans le bain de vapeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps de remplissage de matière odorante trop long.</li> <li>• Pauses d'injection trop courtes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccourcir le temps de remplissage de matière odorante.</li> <li>• Rallonger les pauses d'injection.</li> </ul>



HL*** Hy, C***	Etat possible	Cause possible pour image d'erreur	Mesure
X X	Pas de production de vapeur bien que le générateur de vapeur soit activé. L'écran est hors service.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le fusible F1 1.6 A est défectueux.</li> <li>Phase L3 défectueuse (le fusible externe a sauté ou est défectueux).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler et changer le fusible pour courant faible, voir chapitre « Schémas électriques ».</li> <li>Remplacer le fusible externe et</li> <li>rechercher la cause de la défaillance.</li> </ul>
X X	La pompe de vidange fonctionne, mais aucune eau n'est pompée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Embase du cylindre ou système de vidange bouché.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyer la béquille du cylindre ou le système de vidange.</li> </ul>
X X	Le cylindre est complètement vidé après la vidange alors que la pompe est éteinte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tuyau de ventilation est bouché.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyer ou remplacer le coude du tuyau de ventilation.</li> <li>Voir aussi le manuel de l'appareil.</li> </ul>
X X	La vapeur ne sort pas du distributeur. De l'eau s'échappe périodiquement du flexible d'évacuation sans que la pompe ne fonctionne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conduite de vapeur mal posée (poche d'eau).</li> <li>Surpression dans le canal (surpression max. 1200 Pa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poser le flexible de vapeur conformément au chapitre « Types de montage ».</li> <li>Rallonger le flexible d'évacuation, prendre éventuellement contact avec HygroMatik.</li> </ul>
X	Les électrodes ne sont pas usées de manière homogène.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'(les)électrode(s) n'a / n'ont pas été alimentée(s) en tension.</li> <li>Le fusible a disjoncté.</li> <li>Le contact contacteur principal ne se déclenche pas.</li> <li>Utilisation inégale de la phase due à l'exploitation</li> <li>Profondeur d'immersion inégale des électrodes. L'appareil n'a pas été monté horizontalement et verticalement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier et changer éventuellement le fusible.</li> <li>Vérifier le contacteur principal et le remplacer si nécessaire.</li> <li>Contrôler les alimentations en tension. (mesurer les différences de tension).</li> <li>Monter l'appareil horizontalement et verticalement.</li> </ul>

HL *** Hy, C ***	Etat possible	Cause possible pour image d'erreur	Mesure
X	Phénomènes optiques / éclairs dans le cylindre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des phénomènes optiques/ des éclairs signifient une usure rapide des électrodes (dépôts bruns foncés et noirs) et une conductivité très élevée de l'eau.</li> </ul> <p>Contactez éventuellement HygroMatik dans ce cas.</p> <p>La pompe de vidange ne fonctionne pas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>correctement ou est défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre immédiatement l'appareil hors service, sinon il risque d'être endommagé.</li> </ul> <p>Effectuer la maintenance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remplacer les électrodes</li> <li>- nettoyer le cylindre vapeur</li> <li>- contrôler la qualité et la conductivité de l'eau, voir aussi « Utilisation conforme ».</li> </ul> <p>Augmenter si nécessaire la fréquence et /ou la quantité de vidange.</p> <p>Contrôler le fonctionnement de la pompe de vidange et la changer si besoin. Voir message <b>Problème vidange</b>.</p>

\* :

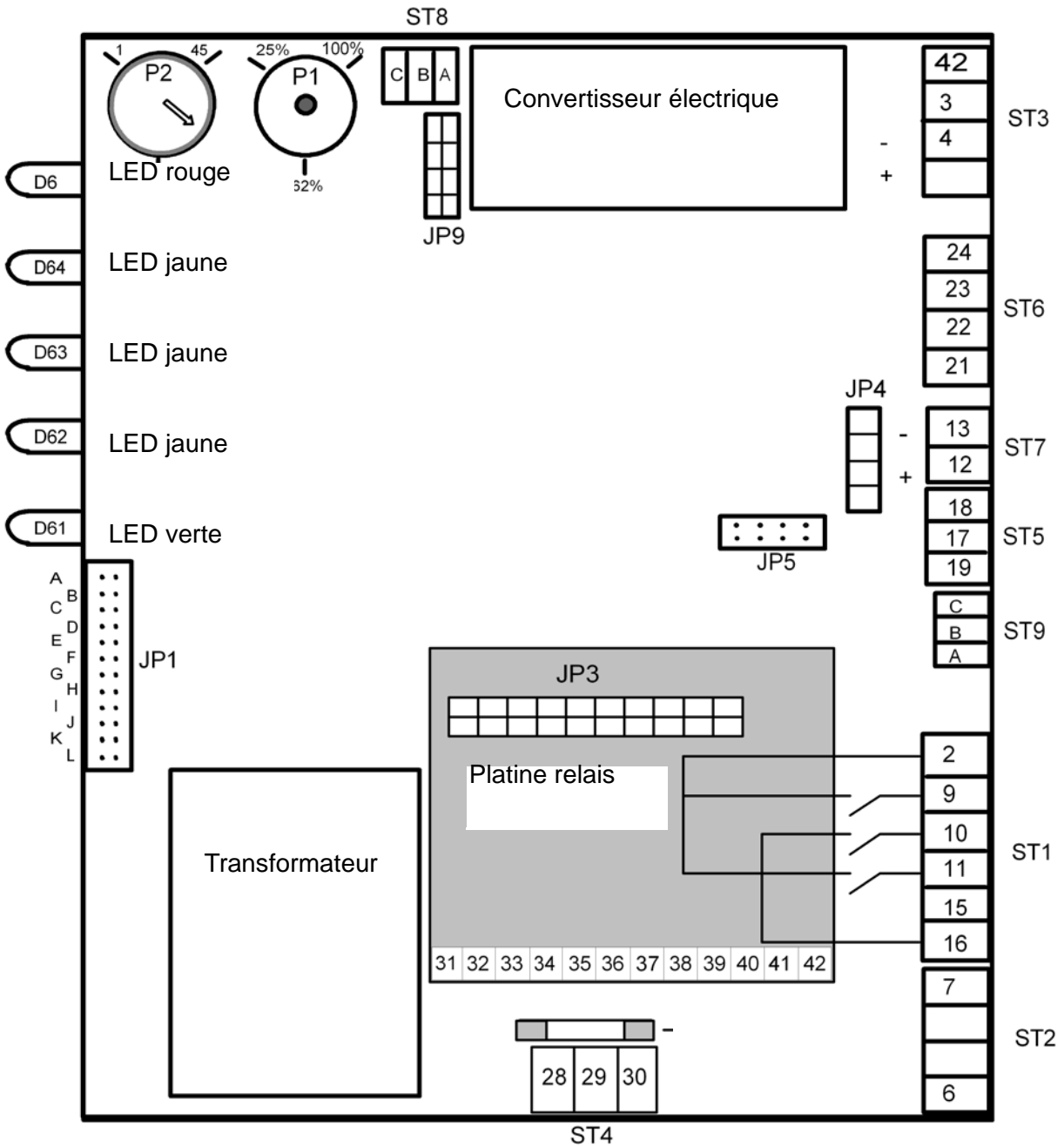


\*\* Uniquement Comfort DS / Comfort Plus DS

\*\*\* Hy, C = générateurs de vapeur à électrodes de type HyLine, CompactLine ; HL = générateurs de vapeur à radiateur

### 13. Connexions carte-mère

<b>Carte-mère</b>	
B3	Convertisseur de mesure (uniquement sur les types d'humidificateur HyLine, CompactLine et MiniSteam)
D6	Voyant défaut (rouge)
D64	Voyant humidification (jaune)
D 63	Voyant remplissage (jaune)
D62	Voyant vidange (jaune)
D61	Voyant service (vert)
P1	Potentiomètre limitation du débit ; 25 à 100 % de capacité d'humidification
P2	Potentiomètre durée de pompage; 0 - 45 sec.
6 - 7	Entrée électrode de capteur (ST2)
9	Sortie contacteur principal (ST1)
10	Sortie pompe (ST1)
11	Sortie électrovanne (ST1)
15 - 16	Alimentation en tension carte-mère (ST1)
16	Alimentation pompe de vidange (ST1)
19,17,18	Sortie relais semi-conducteur (ST5) (uniquement avec type d'humidificateur HL et HC)
21 - 24	Commutateur de niveau (ST6) (uniquement avec type d'humidificateur HL et HC)
28 - 30	Relais de signalisation (ST4)
31 - 42	4 sorties de relais de signalisation (connectées sur JP3)
JP1	(non utilisé)
ST 8	Connecteur port COM
ST 9	Fiche télécommande
JP 9 / JP 4	Socle pilote de l'interface
JP 5	Socle écran
JP 3	Socle relais de signalisation platine
4 - 42	Capteur de température (ST3)
3	24 V DC
2	Entrée interrupteur à distance / chaîne de sécurité



## 14. Affectation des bornes du bornier de l'appareil et légende du schéma électrique

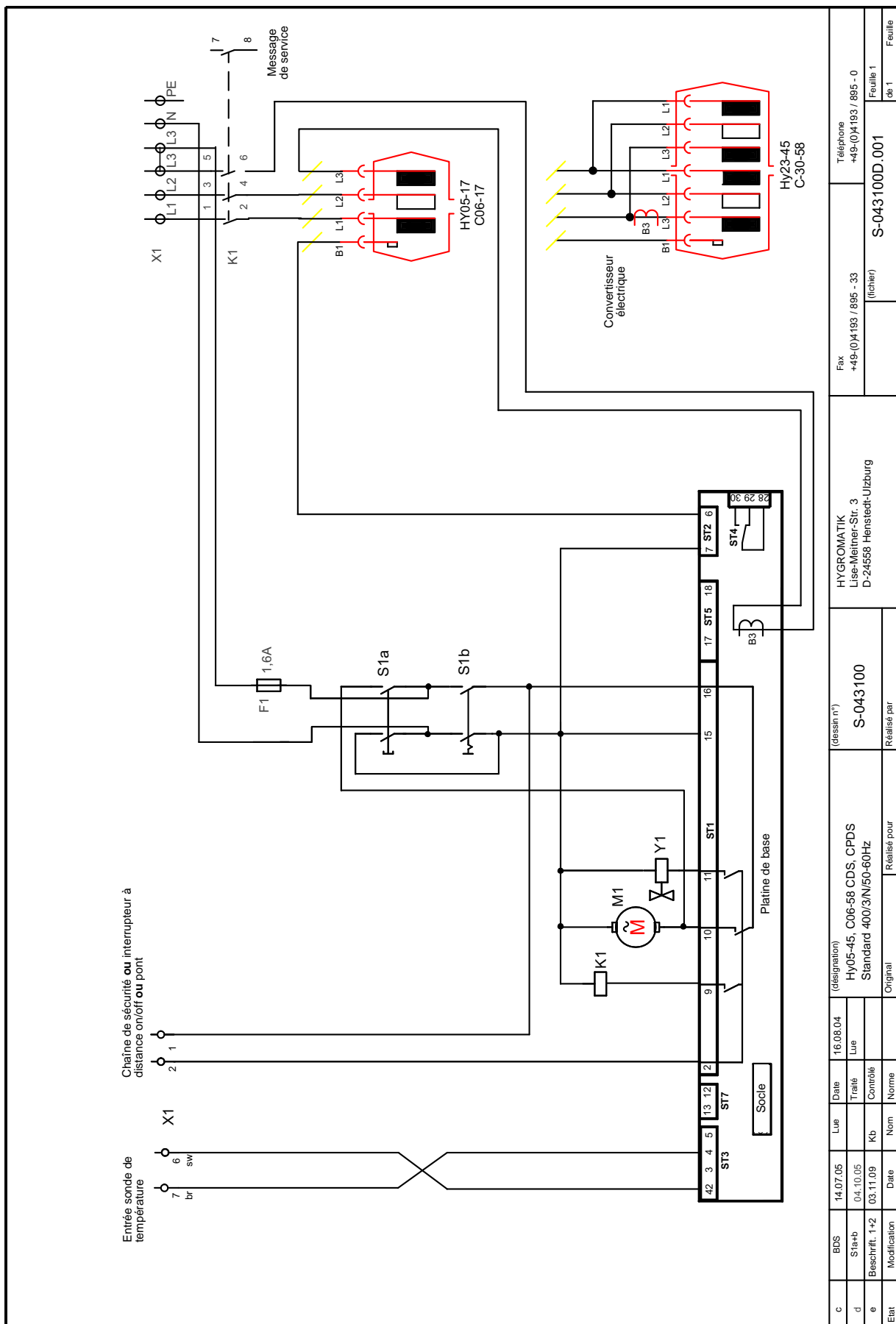
### Bornier de l'appareil :

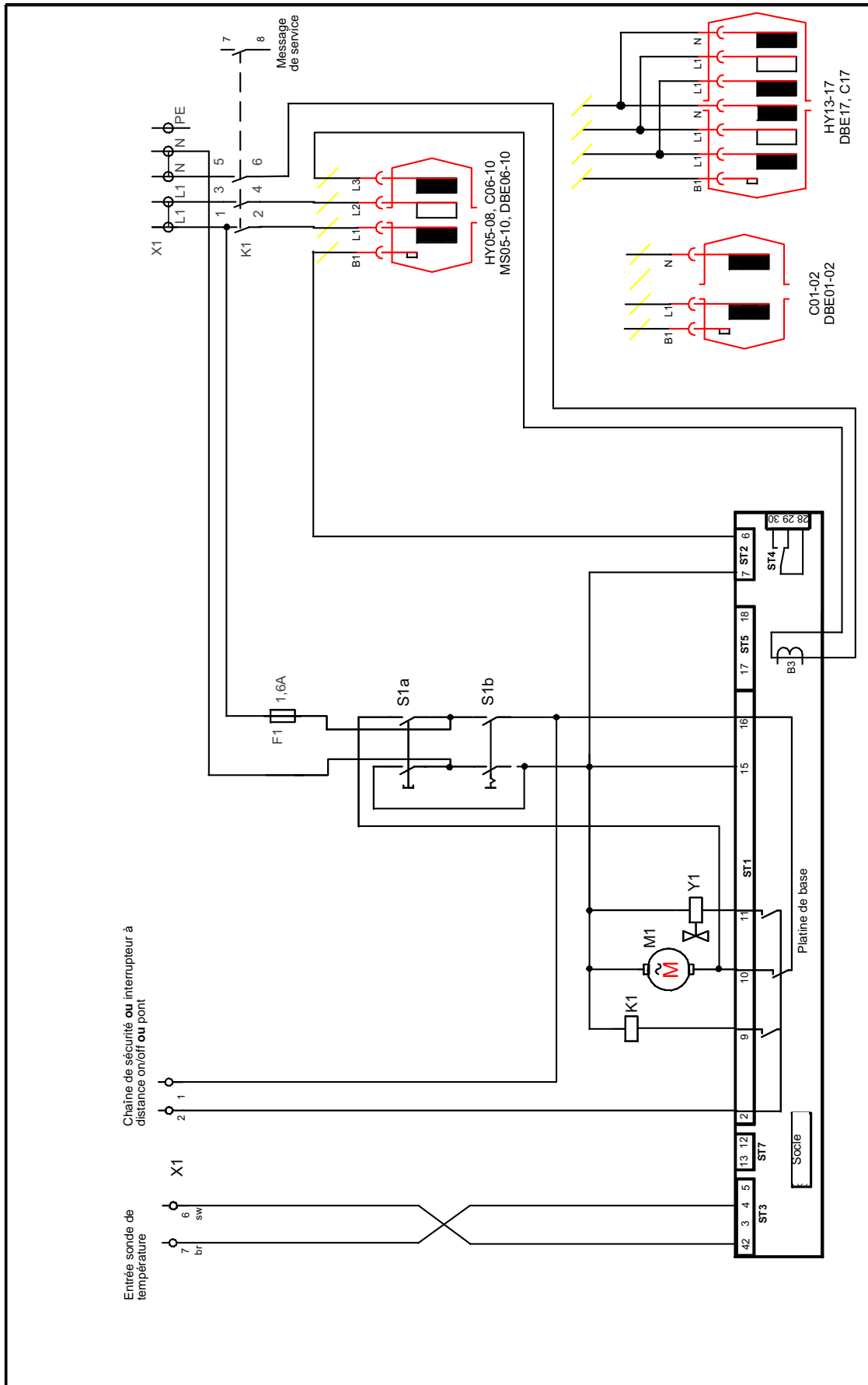
Bornes	Affectation
1 / 2	Interrupteur à distance / chaîne de sécurité
6 / 7	Sonde de température
8 / 9 / 13	Injecteur de matière odorante max. 70 W / 24 V / 3,15 A
10 / 11	Extracteur d'air max. 40 W / 24 V / 1,6 A
10 / 12	Ventilateur d'air frais max. 40 W / 24 V / 1,6 A
14 / 15	Éclairage max. 40 W / 24 V / 1,6 A
17 / 18 / 19	Injecteur de matière odorante max. 70 W / 230 V / 300 mA
20 / 21	Extracteur d'air max. 40 W / 230 V / 175 mA
20 / 22	Ventilateur d'air frais max. 40 W / 230 V / 175 mA
44 / 45	Eclairage 40 W / 230 V / 175 mA

### Légende du schéma électrique :

Désignation	Description
B1	Électrode de niveau max.
B3	Convertisseur de mesure
F1	Fusible pour courant faible commande 1,6 A
F2	Fusible pour courant faible transformateur 1,5 A
F3	Fusible pour courant faible injecteur de matière odorante 2,5 A
F4	Fusible pour courant faible extracteur d'air 1,6 A
F5	Fusible pour courant faible ventilateur d'air frais 1,6 A
F6	Fusible pour courant faible éclairage 1,6 A
K1	Contacteur principal
L1 - L3	Bornes principales
M1	Pompe de vidange
N	Conducteur neutre
PE	Borne de terre
S1	Commutateur de commande ON (I) / OFF (0), pompes (II)
X1	Réglette de serrage
Y1	Electrovanne
Y2	SUPER FLUSH (option)

## 15. Schémas électriques

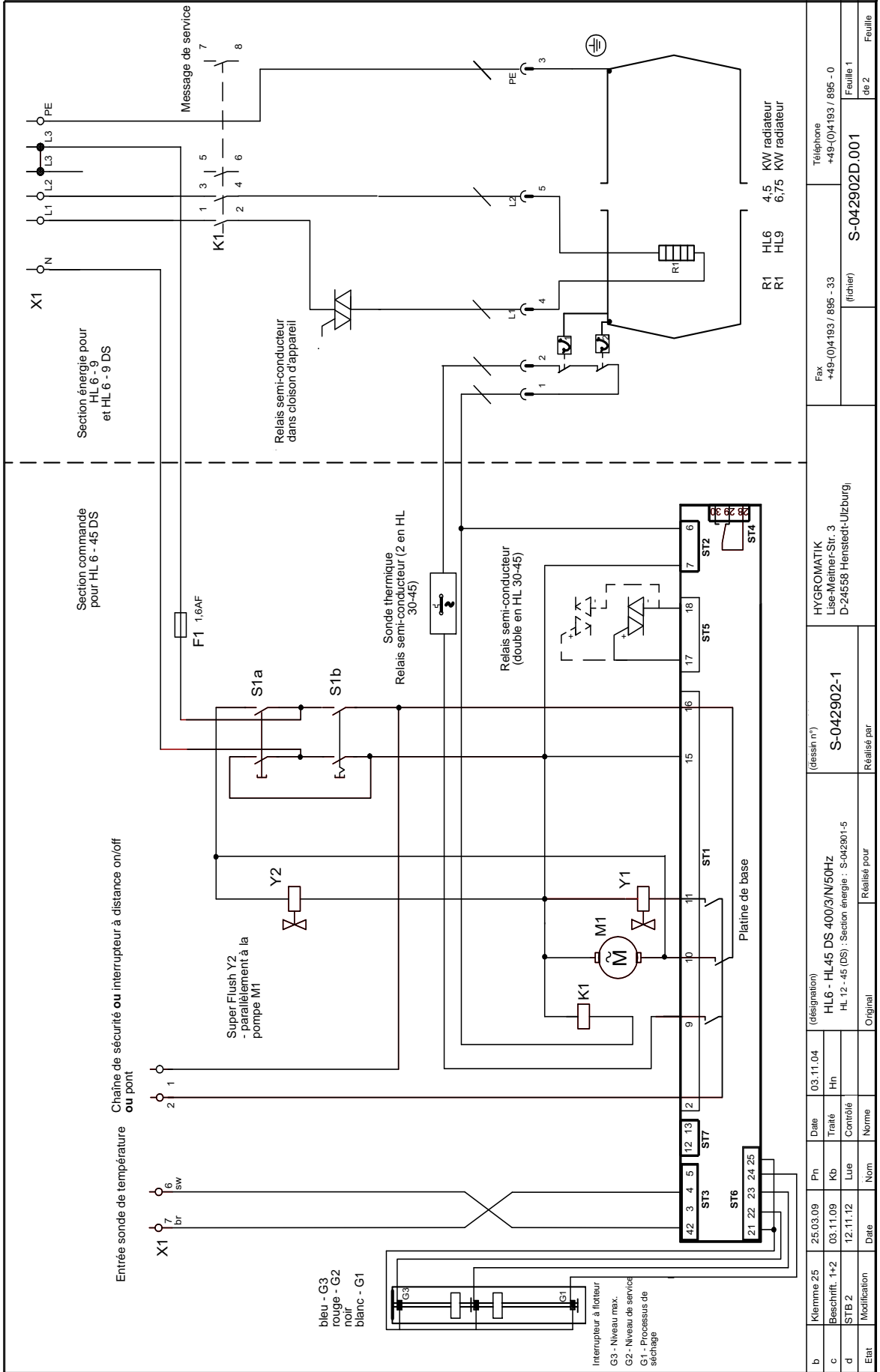




Entrée sonde de température

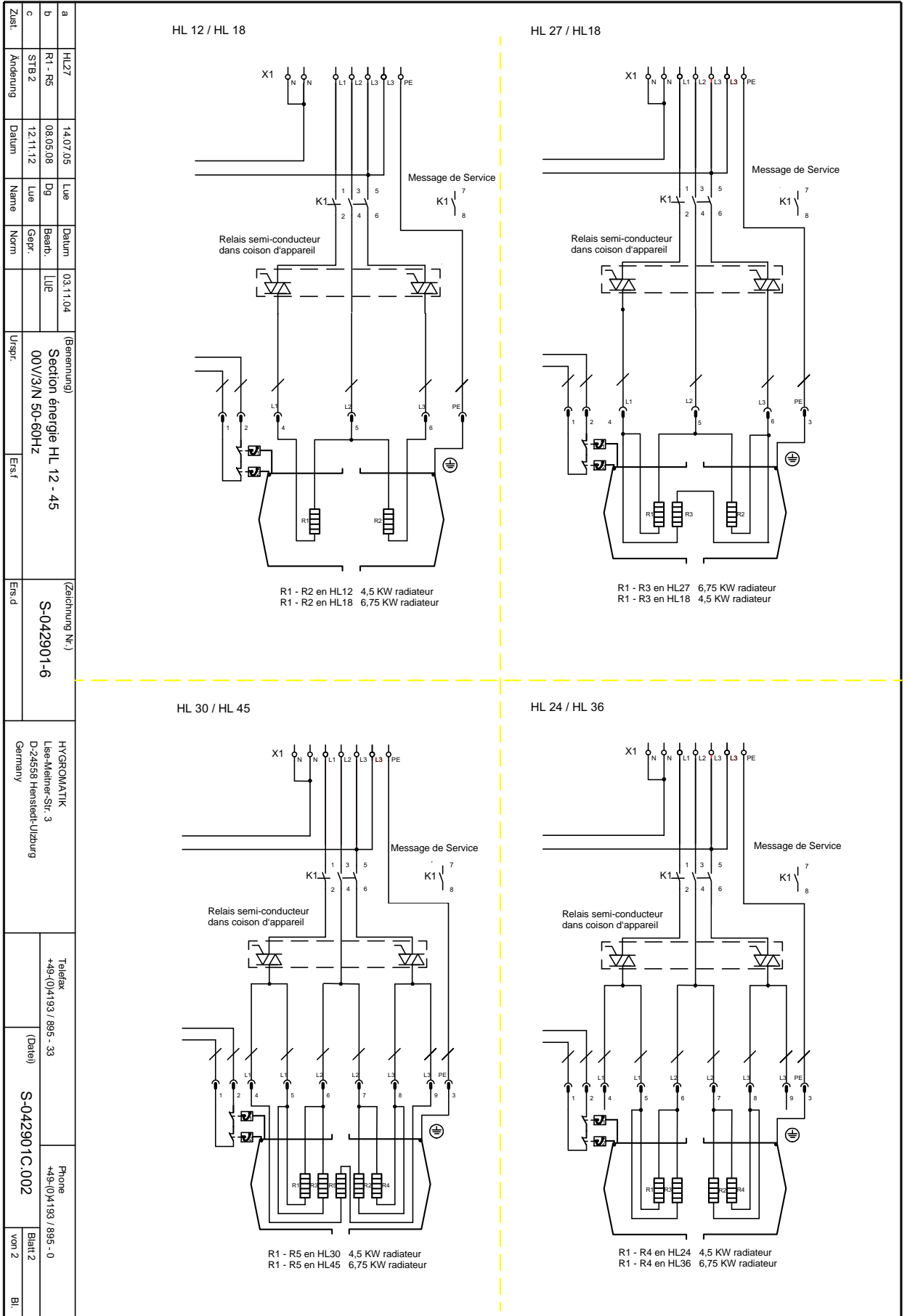
Chaîne de sécurité ou interrupteur à distance on/off ou pont

b	St1+b	04.10.05	Date	22.03.05	(designation)	HYGROMATIK	Telephone	
c	Nbre	03.11.09	Lue	Lue	Hy05-17, C01-17 DBE01-17 CDS, CPDS	Lise-Meiner-Str. 3	Fax	+49-(0)4193 / 895 - 33
d	C01 + C02	31.05.11	Kb	Kb	Standard 230V/1N/50-60Hz	D-24558 Henstedt-Utzburg	(fichier)	S-043103B.001
Etat	Modification	Date	Norm	Norm	Original	Réalisé par		Feuille 1
								de 1



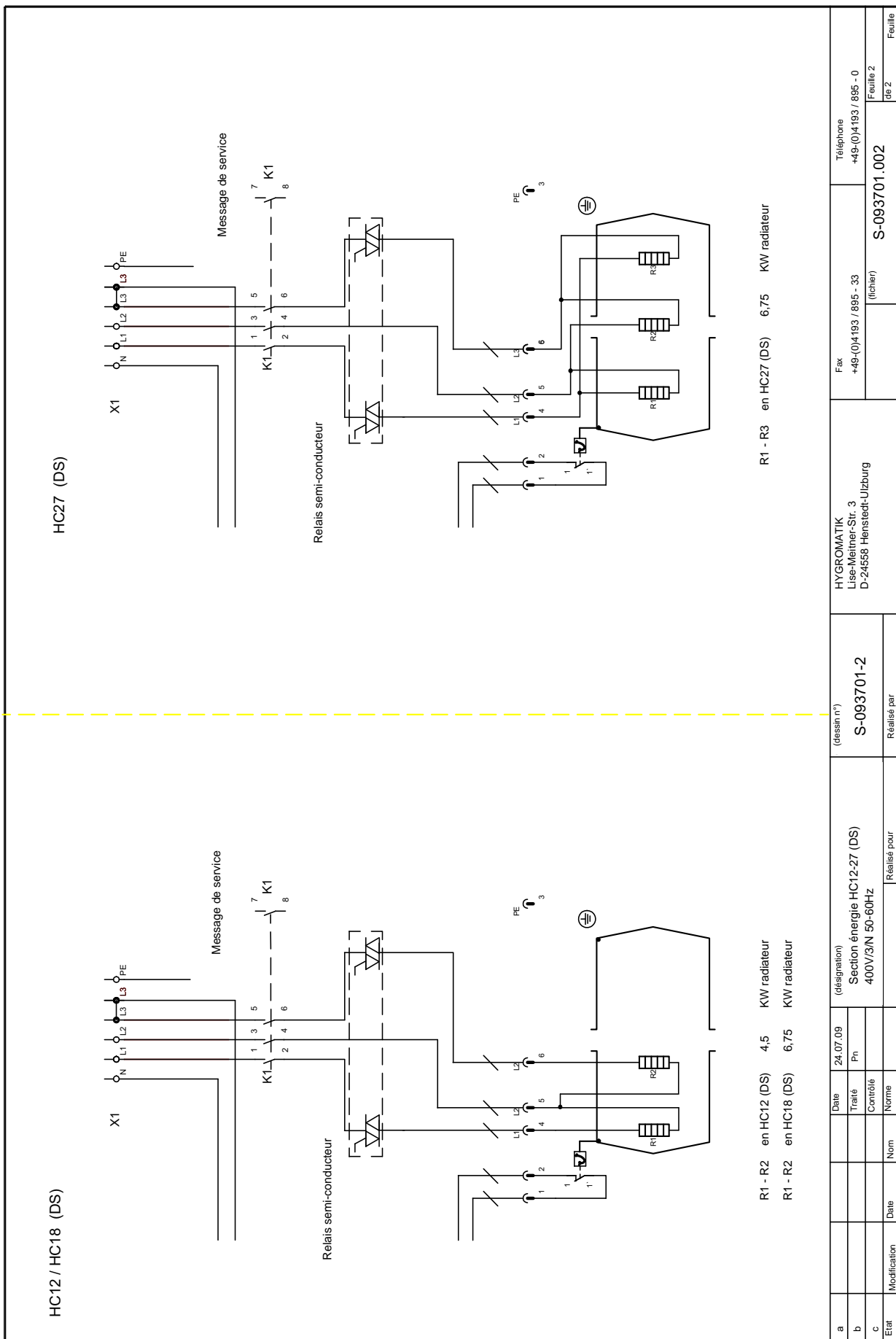
b	Klemme 25	25.03.09	Pn	03.11.04	(désignation)	HYGROMATIK Lise-Meiner-Sr. 3 D-24558 Henstedt-Ulzburg	Telephone +49-(0)4193 / 895 - 0
c	Beschrift. +2	03.11.09	Kb	Hn	HL6 - HL45 DS 400/3/N/50Hz HL 12 - 45 (DS) ; Section énergie : S-042901-5	S-042902-1	Fax +49-(0)4193 / 895 - 33
d	STB 2	12.11.12	Lue	Controle			(fichier) S-042902D.001
Etat	Modification	Date	Nom	Norme	Réalisé pour	Réalisé par	de 2
					Original		Feuille 1
							de 2











a	Date	24.07.09	(désignation)	Section énergie HC12-27 (DS)		(dessin n°)	HYGROMATIK		Fax	Telephone
b	Traité	Pn	400V/3N 50-60Hz		S-093701-2	Lise-Meitner-Str. 3		+49-(0)4193 / 895 - 33	+49-(0)4193 / 895 - 0	
c	Contrôle				Réalisé par	D-24558 Henstedt-Ulzburg		(fichier)	S-093701.002	
Etat	Modification	Date	Norme	Réalisé pour	de 2					
					Feuille					



## 16. Guide de commande / aperçu des options

Rien de plus simple que de commander :

Générateur de vapeur avec désignation exacte (par ex. HyLine : HY17-CDS)

+ possibilités de connexion optionnelles désirées (par ex. option 230V : B-0623093 pour types d'humidificateur C17-C45 ou Hy13-Hy30)

+ accessoires pour le bain de vapeur avec désignation et numéro de l'article (si besoin)

### Aperçu des options : générateurs de vapeur à électrodes

De quels raccordements* a besoin le générateur de vapeur ?										
Pompe à matière odorante	<b>24 Volt</b>	x	x	x	x	x	x			
Ventilateur d'air frais et extracteur d'air		x	x	x	x	x	x			
Éclairage		x	x	x	x	x	x			
Transformateur (nécessaire uniquement avec 24 V)		x	x	x	x	x	x			
Pompe à matière odorante	<b>230 Volt</b>							x	x	x
Ventilateur d'air frais et extracteur d'air								x	x	x
Éclairage								x	x	x
Votre appareil sera équipé des raccordements marqués d'une croix si vous commandez une de ces options		Option 24V B-0623095 pour C10 ou HY 05-08 (Basic et Comfort)	Option 24V B-0623097 pour C17-30 ou HY 13-23 (Basic et Comfort)	Option 24V B-0623103 pour C45-58 ou HY 30-45 (Basic et Comfort)	Option 24V B-0623099 pour C10 ou HY 05-08 (Comfort Plus)	Option 24V B-0623101 pour C17-30 ou HY 13-23 (Comfort Plus)	Option 24V B-0623107 pour C45-58 ou HY 30-45 (Comfort Plus)	Option 230V B-0623091 pour C06-10 ou HY 05-08	Option 230V B-0623093 pour C17-30 ou HY 13-23	Option 230V B-0623103 pour C45-58 ou HY 30-45

\* Bornes de raccordement optionnelles pour appareils standard HyLine et CompactLine avec commande DS.

### Aperçu des options : générateurs de vapeur à radiateur

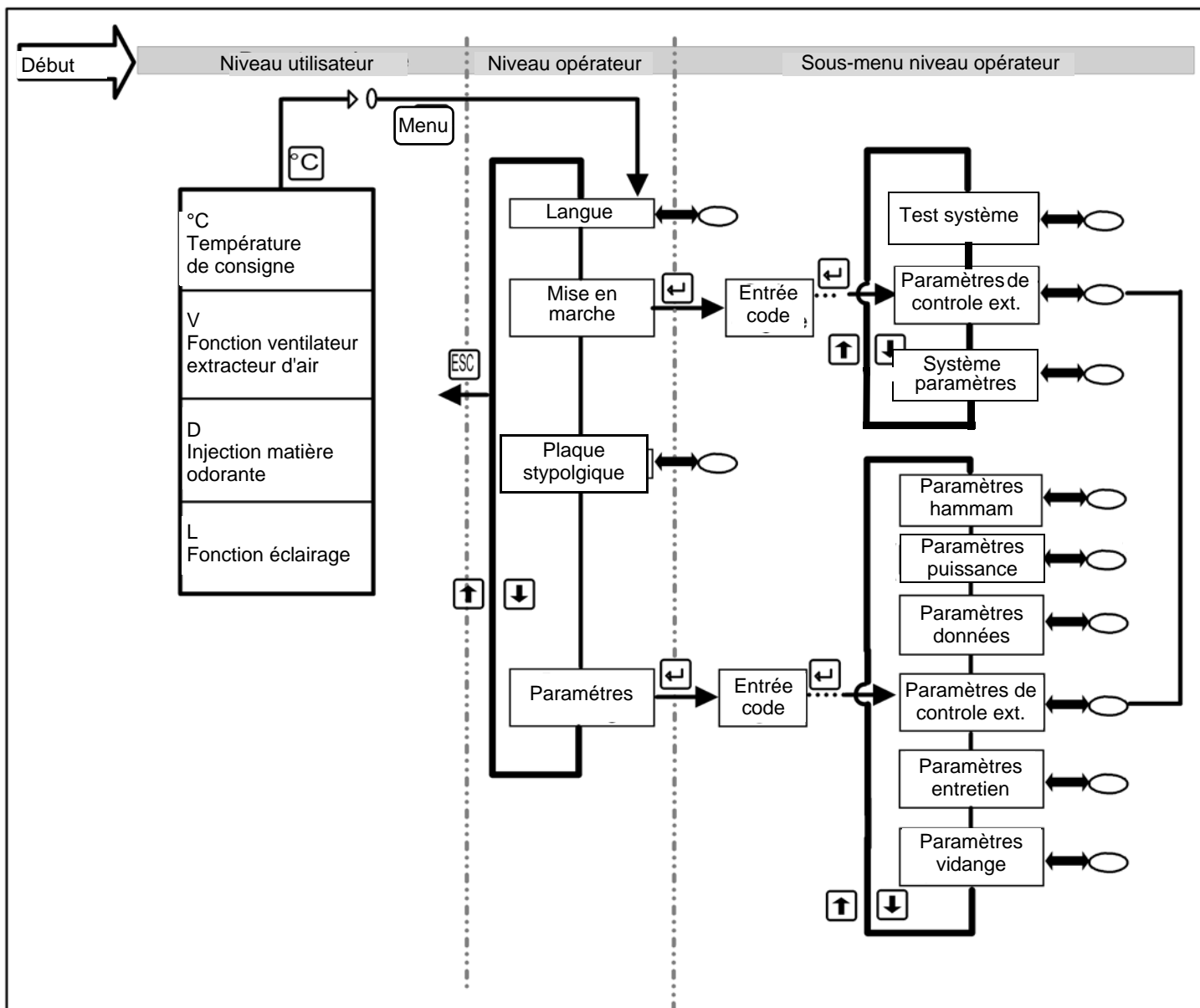
De quels raccordements* a besoin le générateur de vapeur ?				
Pompe à matière odorante	<b>24 Volt</b>	x	x	
Ventilateur d'air frais et extracteur d'air		x	x	
Éclairage		x	x	
Transformateur (nécessaire uniquement avec 24 V)		x	x	
Pompe à matière odorante	<b>230 Volt</b>		x	
Ventilateur d'air frais et extracteur d'air			x	
Éclairage			x	
Votre appareil sera équipé des raccordements marqués d'une croix si vous commandez une de ces options		Option 24 V B-0623105 pour HeaterLine/HeaterCompact Générateurs de vapeur (Basic et Comfort)	Option 24 V B-0623107 pour HeaterLine/HeaterCompact Générateurs de vapeur (Comfort Plus)	Option 230 V B-0623103 pour HeaterLine/HeaterCompact Générateurs de vapeur

**Accessoires pour bain de vapeur :**

- Pompe tubulaire pour matière odorante 24V B-2604083
- Pompe tubulaire pour matière odorante 230V B-2604091
- Ventilateur pour bain de vapeur, 24V, ø 98mm E-0611205
- Ventilateur pour bain de vapeur, 230V, ø 98mm E-0611208
- Pièce en T 2 x DN25, 1 x DN6, VA
- pour alimentation en matière odorante dans le flexible vapeur B-2604067
- Pièce en T 2 x DN40, 1 x DN6, VA
- pour alimentation en matière odorante dans le flexible vapeur B-2604069
- Coude DN25, 90°, VA E-2604030
- Coude DN40, 90°, VA E-2604036
- Flexible vapeur DN25 E-2604012
- Flexible vapeur DN40 E-2604013
- Flexible d'évacuation DN25 E-2420423
- Flexible, silicone, 6x1,5, E-2604070  
pour injection de matière odorante
- Collier de serrage pour DN6 E-8501055
- Collier de serrage pour DN25 E-2404004
- Collier de serrage pour DN40 E-2604016

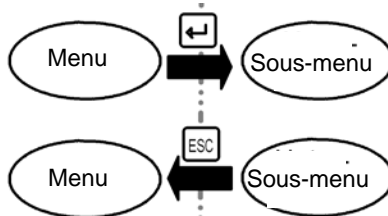
Pièce de rechange (disponible normalement en stock )

- Flexible de pompe tubulaire, silicone E-2604074



Explications :

Passage du menu au sous-menu :



↔ : caractérise le passage au sous-menu suivant



sont des clés logiciel dans l'écran de commande. Elles peuvent être activées en actionnant les touches situées en dessous.



## 17. Données techniques

Générateur de vapeur pour radiateur									
Type HeaterLine	HL06	HL09	HL12	HL18	HL24	HL27	HL30	HL36	HL45
Production de vapeur [kg/h]	6	9	12	18	24	27	30	36	45
Puissance électrique [kW]	4,5	6,8	9,0	13,5	18,0	20,3	22,5	27,0	33,8
Consommation de courant [A]	11,3	16,8	19,5	29,3	39,0	29,3	39,0	58,5	58,5
Protection [A]	3x16	3x20	3x25	3x35	3x40	3x40	3x40	3x63	3x63
Branchement électrique*	400V/3/N 50-60Hz								
Tension de commande	230V/50-60Hz								

\*Autres tensions sur demande.

Générateur de vapeur pour radiateur										
Type HeaterCompact	HC02	HC03	HC06	HC06	HC09	HC06P	HC09P	HC12	HC18	HC27
Production de vapeur [kg/h]	2	3	6	6	9	6	9	12	18	27
Puissance électrique [kW]	1,5	2,25	4,5	4,5	6,8	4,5	6,8	9,0	13,5	20,3
Consommation de courant [A]	6,5	9,8	19,6	11,3	16,9	11,3	16,9	19,5	29,3	29,3
Protection [A]	1x10	1x10	1x20	3x16	3x20	3x16	3x20	3x25	3x35	3x35
Branchement électrique*	230V/1/N			400V/3/N 50-60Hz						
Tension de commande	230V/50-60Hz									

\*Autres tensions sur demande.

Générateur de vapeur à électrodes							
Type HyLine	HY05	HY08	HY13	HY17	HY23	HY30	HY45
Production de vapeur [kg/h]	5	8	13	17	23	30	45
Puissance électrique [kW]	3,8	6,0	9,8	12,8	17,3	22,5	33,8
Consommation de courant [A]	5,4	8,7	14,1	18,4	24,9	32,5	48,8
Protection [A]	3x6	3x10	3x16	3x20	3x35	3x35	3x63
Branchement électrique*	400V/3/N 50-60Hz						
Tension de commande	230V/50-60Hz						

\*Autres tensions sur demande.  
 \*\* La consommation d'énergie est 1,3 fois supérieure à la normale lors de la vidange totale. Tenir compte des caractéristiques de déclenchement. Le cas échéant, sélectionner le niveau supérieur.

Générateur de vapeur à électrodes									
Type CompactLine	C01	C02	C06	C10	C17	C22	C30	C45	C58
Production de vapeur [kg/h]	1,0	2,0	6,0	10,0	17,0	22,0	30,0	45,0	58,0
Puissance électrique [kW]	0,75	1,5	4,5	7,5	12,8	16,5	22,5	33,8	43,5
Consommation de courant [A]	3,3	6,5	6,5	10,8	18,4	23,8	32,5	48,8	62,8
Protection [A] **	1x6	1x10	3x10	3x16	3x20	3x35	3x35	3x63	3x63
Branchement électrique*	230V/1/N		400V/3/N 50-60Hz						
Tension de commande	230V/50-60Hz								

\*Autres tensions sur demande.  
 \*\* La consommation d'énergie est 1,3 fois supérieure à la normale lors de la vidange totale. Tenir compte des caractéristiques de déclenchement des disjoncteurs automatiques. Le cas échéant, sélectionner le niveau supérieur.



**HYGROMATIK®**

Lise-Meitner-Str.3 • D-24558 Henstedt-Ulzburg

Téléphone 04193/ 895-0 • Fax -33

E-mail [hy@hygromatik.de](mailto:hy@hygromatik.de) • [www.hygromatik.de](http://www.hygromatik.de)

Une entreprise du Groupe **spirax/sarco**