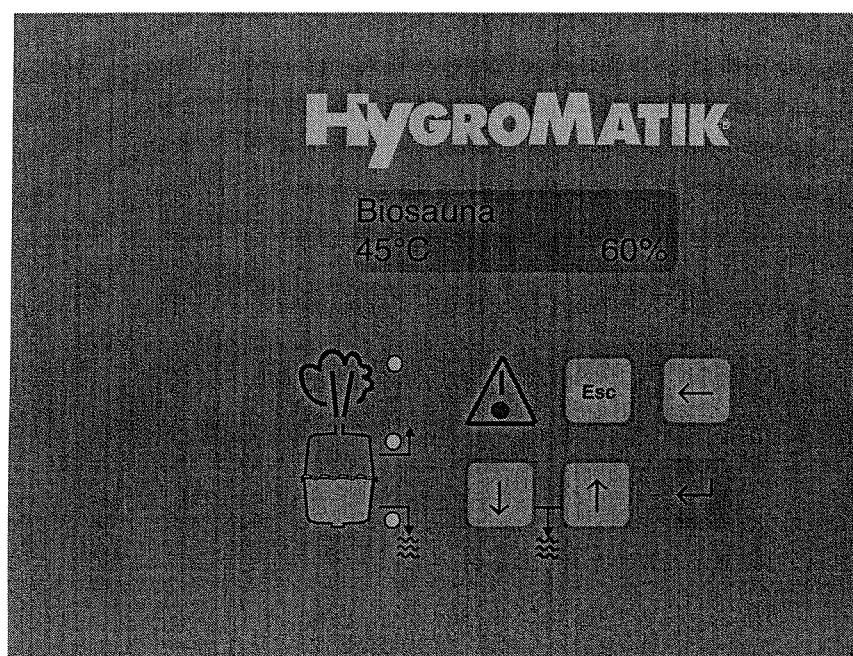


Commande DS

pour générateur de vapeur aux électrodes

Instructions de service



Commande DS pour générateur de vapeur aux électrodes

Instructions de service

1.1	Installation détecteurs de température et d'humidité	5
1.2	Installation pulvérisateur de parfum avec électrovanne (Option)	5
1.3	Installation pulvérisateur de parfum avec pompe tubulaire (Option)	5
1.4	Installation ventilateur (Option)	6
1.5	Installation éclairage de cabine (Option)	6
2.	Commande	7
2.1	Limitation de puissance	7
2.2	Commutation à distance	7
2.3	Raccordement détecteur de température	7
2.4	Raccordement détecteur d'humidité (Option)	8
2.5	Raccordement ventilateur (Option)	8
2.6	Raccordement pulvérisateur de parfum (Option).....	8
2.6.1	Raccordement pulvérisateur de parfum avec électrovanne	8
2.6.2	Raccordement pulvérisateur de parfum avec pompe tubulaire.....	8
2.7	Raccordement chauffage sauna-(Option)	8
2.8	Raccordement lumière de cabine (Option)	8
3.	Mise en service	9
4.	Utilisation	9
5.	Commande DS	10
5.1	Unité d'affichage et de service DS	10
5.2	Messages de dérangement.....	11
6.3	Menu commande DS	12
6.	Paramétrage.....	12
	Menu principal	12
6.2	Sélection mode de service.....	13
6.3	Ventilateur (D1)	13
6.4	Pulvérisateur de parfum (D2).....	13
6.5	Modification des valeurs de consignes.....	14
6.5.1	Réglage valeur de consigne Bain de vapeur	14
6.5.3	Réglage valeur de consigne Sauna finlandais	15
6.6	Plaquette signalétique électronique	15
6.7	Autres paramètres	15
8.1	Exemple: Réglage valeur de consigne Bio Sauna	18
8.2	Description des paramètres	19
8.3	Lange/Language	21
8.4	Test-système	21
9.	Mode Bain de vapeur	23

Position	Désignation	Bain de vapeur	Bio Sauna	Sauna finlandais
1	Bain de vapeur/ Bio Sauna/ Sauna finlandais			
2	Ventilateur	x		
3	Détecteur de température	x	x	x
4	Détecteur d'humidité		x	
5	Alimentation de parfum	x	x	
6 - 9	Pulvérisateur de parfum avec électrovanne	x	x	
6	Conduite conteneur de parfum vers électrovanne parfum	x	x	
7	Conteneur de parfum	x	x	
8	Electrovanne pulvérisateur de parfum	x	x	
9	Conduite électrovanne parfum vers alimentation parfum	x	x	
10	Conduite de vapeur	x	x	
11	Générateur de vapeur	x	x	x
12	Distributeur de vapeur	x	x	
13	Chauffage (chauffage sauna)		x	x
14 - 18	Pulvérisateur de parfum avec pompe tubulaire	x	x	
14	Conduite pompe tubulaire vers à l'alimentation de parfum	x	x	
15	Conduite de retour de parfum pompe tubulaire vers conteneur de parfum	x	x	
16	Conteneur de parfum	x	x	
17	Conduite d'aspiration conteneur de parfum vers la pompe tubulaire	x	x	
18	Pompe à flexible	x	x	

x existe dans ce mode de service.

1.1 Installation détecteurs de température et d'humidité

Selon le mode de service, bain de vapeur, bio sauna ou sauna finlandais, il est nécessaire d'installer un détecteur de température et/ou d'humidité dans la cabine. Les détecteurs mesurent la température actuelle voire l'humidité et envoient les mesures à la commande. La température voire l'humidité mesurée servent de paramètres de réglage pour commander la production de vapeur ou pour mettre le chauffage externe en marche.

Veiller aux points suivants:

- Ne pas installer le détecteur à proximité d'un distributeur de vapeur.
- Installer le détecteur sur le mur et non dans ou sous le mur / habillage.

Dans la mesure du possible, installer le détecteur au-dessus de la porte:

- on y trouve la position permettant les mesures idéales
- et le détecteur y est bien protégé.



Attention: Ne pas influencer la production de vapeur par manipulation au détecteur de température (p.ex. verser de l'eau froide ou recouvrir).



Indication: Pour le raccordement électrique, voir les chapitres 3.4 et 12.

1.2 Installation pulvérisateur de parfum avec électrovanne (Option)



Indication: La commande DS commande le pulvérisateur de parfum avec électrovanne uniquement en mode **bain de vapeur** ou **bio sauna**.

Le pulvérisateur de parfum avec électrovanne HYGROMATIK alimente le bain de vapeur en parfum. Ses organes les plus importants sont le conteneur de parfum (7) et l'électrovanne (8). La fréquence et la durée d'impulsion de l'alimentation en parfum peuvent se régler à l'appareil de commande. L'alimentation de parfum ne s'effectue que pendant la production de vapeur. Le parfum coule sans pression par une alimentation en parfum (5) dans la conduite de vapeur. A cet effet, une pièce en T disponible chez HYGROMATIK est nécessaire.

Veillez aux points suivants:

- Prévoir l'alimentation en parfum (5) le plus près possible du bain de vapeur (1).
- Placer l'alimentation en parfum afin que le parfum ne puisse pas pénétrer dans le générateur de vapeur HYGROMATIK (11).
- Poser verticalement et droite la conduite (9) de l'électrovanne vers l'alimentation en vapeur avec une longueur minimale de 1,5 m.
- Poser verticalement et droite la conduite (6) du pulvérisateur de parfum vers l'électrovanne.

Installation:

- » Monter le conteneur (7) à l'endroit approprié.
- » Brancher la conduite (6) entre l'électrovanne et le conteneur de parfum.
- » Brancher la conduite (9) entre l'électrovanne et l'alimentation de parfum.



Indication: Raccordement électrique, voir chapitres 3.6.1 et 12.

1.3 Installation pulvérisateur de parfum avec pompe tubulaire (Option)



Indication: La commande DS commande le pulvérisateur de parfum avec pompe tubulaire uniquement en mode **bain de vapeur** ou **bio-sauna**.

Le pulvérisateur de parfum à pompe tubulaire HYGROMATIK alimente le bain de vapeur en parfum. Ses organes les plus importants sont le conteneur de parfum (16) et la pompe tubulaire (18). La fréquence et la durée d'impulsion de l'alimentation en parfum peuvent se régler à l'appareil de commande. L'alimentation de parfum ne s'effectue que pendant la production de vapeur. Le parfum est pressé par l'intermédiaire de l'alimentation dans la conduite à vapeur. A cet effet, une pièce en T disponible chez HYGROMATIK est nécessaire.

En cas de rupture du tuyau dans la pompe, le liquide est refoulé dans le conteneur de parfum par l'intermédiaire de la conduite de retour de parfum.

Veillez aux points suivants:

- Prévoir l'alimentation en parfum (5) le plus près possible du bain de vapeur (1).
- Placer l'alimentation en parfum afin que le parfum ne puisse pas pénétrer dans le générateur de vapeur HYGROMATIK (11).

2. Commande

Il est possible de programmer la commande HYGROMATIK DS pour les modes de service suivants:

Mode de service commande DS (paramètre D0)
Bain de vapeur
Bio Sauna
Sauna finlandais

Mettre en service de façon correspondante le paramètre "Mode de service" (D0) conformément au chapitres 7.1 "Menu principal" et 7.2 "Sélection mode de service".

Service Bain de vapeur:

Dans ce mode de service, la température sert de données de régulation pour la production de vapeur. La commande règle la température:

Réglage température (paramètre U6)
1 niveau (marche/arrêt)
Régulateur interne PI (permanent)



Indication: Le paramètre "Commande" (U6) doit être programmé de façon correspondante. Pour la programmation, voir chapitre 8 "Paramétrage avec code".

Bio Sauna:

Dans ce mode de service, l'humidité sert de valeur de réglage pour la production de vapeur. La commande règle l'humidité:

Réglage humidité relative
Régulateur PI interne (permanent)

En même temps, en fonction de la température, la commande commute un chauffage externe.

Réglage température
1 niveau (marche/arrêt)

Sauna finlandais:

Dans ce mode, la commande met en marche et hors service un chauffage externe en fonction de la température.

Réglage température
1 niveau (marche/arrêt)

2.1 Limitation de puissance

Le paramètre "Limitation de puissance" (P1) permet de régler la puissance de vapeur à une valeur entre 25 et 100% de la puissance nominale (voir chapitre 7.7 "Autres paramètres". La puissance de vapeur donnée est fonction de la température voire de l'humidité mesurée. Pour des raisons de meilleur réglage, il peut s'avérer nécessaire de limiter la puissance de vapeur.

2.2 Commutation à distance

Les bornes 1 et 2 servent à une mise en service / hors service externe souhaitée. Lorsque la borne 1-2 est ouverte, le générateur de vapeur voire le chauffage à sauna est hors service.



Attention: Les contacts sur lesquels reposent les bornes 1 et 2 doivent être exempts de potentiel et, pour la commutation, adaptés à 230V.



Borne humidificateur

2.3 Raccordement détecteur de température

Raccorder le câble du détecteur de température aux bornes 6 et 7 prévues à cet effet dans le générateur de vapeur HYGROMATIK.

Le tableau suivant sert au contrôle. Le détecteur est compensé à l'usine, une compensation ultérieure est possible avec un 2e appareil de mesure de température dans la gamme de -5K à 5K.

Tableau température-résistance			
Température en °C	Résistance en kOhm	Température en °C	Résistance en kOhm
10	30,4	60	3,6
20	18,8	70	2,5
30	12,0	80	1,8
40	7,8	90	1,3
50	5,2	100	1,0

3. Mise en service



Attention: L'appareil ne peut être mis en service que par un personnel qualifié.

Mise hors service du générateur d'air de vapeur:



Attention: Avant de mettre l'appareil en service, il faut savoir comment le mettre hors service.

» Mettre l'appareil hors service à l'aide de l'interrupteur de commande.

» Fermer l'organe de fermeture d'arrivée d'eau.

Mise en service du générateur d'air de vapeur:

» Ouvrir le robinet d'arrêt d'eau fraîche.

» Mettre l'appareil en service par l'interrupteur de commande.

Les fonctions suivantes se déroulent:

- A l'écran apparaît:

Hygromatik®
EMP Vers x.y

- L'appareil effectue un auto-test

Auto-test
DEL allumées

- Les DEL dans le capot doivent être allumées.
- Ensuite, pour quelques secondes, la pompe de décrassage est actionnée. Cette fonction sert à contrôler la fonction et l'échange d'eau lors de la remise en service.

Auto-test
Décrassage partiel

- Après le décrassage partiel, l'écran montre le mode de service sauna programmé et la température actuelle et/ou l'humidité actuelle de la cabine. Dans le mode de service sauna **bain de vapeur** apparaît à l'écran p.ex.

Bain de vapeur
45°C

- L'électrovanne d'entrée s'ouvre et envoie de l'eau dans le cylindre.
- Dès que les électrodes plongent, le courant augmente de 0 A jusqu'au courant nominal au maximum. Le courant nominal figure sur la plaquette signalétique. Veiller à la valeur de la limitation de puissance (voir chapitre 8.2). Le réglage à l'usine de la limitation de puissance est de 100%.

- Lorsque le courant nominal est atteint, l'opération de remplissage s'interrompt.
- Après un bref moment, la température de l'eau dans le cylindre de vapeur augmente. En règle générale, à la suite de l'augmentation de la température de l'eau, la conductibilité électrique de l'eau augmente également et ainsi le courant. Ce courant plus important conduit éventuellement à une vidange partielle de sur-courant par la pompe de décrassage. Lorsque la conductibilité de l'eau est normale, la production de vapeur commence après quelques minutes.

Autres contrôles:

- Toutes les fonctions électriques doivent pouvoir être exécutées.

Dès que l'électrovanne réalimente périodiquement en eau, le mode de travail à puissance nominale constante est atteint et l'opération de démarrage à froid est terminée.

- » Observer l'appareil et le laisser fonctionner 15-30 minutes. En cas de points non étanches, mettre l'appareil hors service.



Attention: Veiller aux prescriptions de sécurité concernant les travaux sur des pièces sous tension.

- » Eliminer les points non étanches.



Attention: La serrure de l'appareil doit être fermée. Ce n'est qu'ainsi que la mise à terre du capot est assurée.

4. Utilisation



Attention: Seul un personnel mandaté et informé peut utiliser l'appareil.


Mettre l'appareil en service comme suit:

- » Ouvrir le robinet d'arrêt d'eau fraîche

- » Mettre l'appareil en service par l'interrupteur de commande.

Maintenant, les fonctions décrites au chapitre 4 "Mise en service" marchent.

5.2 Messages de dérangement

 **Indication:** Pour éliminer les dérangements, voir chapitre 13 "Dérangements".

La commande DS surveille en permanence la fonction de la pompe de décrassage, de l'électrovanne d'entrée, du contacteur-disjonteur principal et le signal envoyé par les détecteurs d'humidité et de température. Si la commande reconnaît un dérangement, elle met le générateur de vapeur hors service.

Après une heure de service également à l'état plein du cylindre, la commande met le générateur de vapeur hors service. A l'écran apparaît **Maintenance**. Dans la plupart des cas, une maintenance du cylindre est nécessaire (voir documentation technique).

En cas de message de dérangement, la DEL rouge clignote à l'unité de service et d'affichage. A l'écran apparaissent les messages suivants:

Messages de dérangement
Dérangement de décrassage
Dérangement remplissage
Dérangement contacteur-disjonteur principal
Dérangement détecteur RH (Dérangement détecteur d'humidité)
Dérangement détecteur °C (Dérangement détecteur température)
Maintenance

Dérangement décrassage

La commande DS démarre périodiquement la pompe de décrassage pour maintenir à un niveau constant la conductibilité moyenne de l'eau dans les cylindres.

Si, pendant une opération de décrassage, pas ou trop peu d'eau est rincée, la commande annonce un **dérangement décrassage**.

Dérangement remplissage

La commande démarre l'électrovanne pour 30 minutes maximum. Pendant ce temps, le niveau d'eau dans le cylindre doit correspondre à la valeur programmée. Si ce n'est pas le cas, la commande reconnaît un **Dérangement remplissage**.

Dérangement contacteur-disjonteur principal

La commande commute le contacteur-disjonteur principal lorsqu'il y a demande venant du régulateur interne et qu'aux bornes 1-2, il y a validation. La commande met le contacteur-disjonteur principal hors service si aux bornes 1-2, il n'y a pas de validation ou s'il n'y a plus demande. Si la commande mesure un courant au moins pendant 15 secondes bien que le relais doive être hors service, la commande annonce **Dérangement contacteur-disjonteur principal**.

Le message d'état plein du cylindre ne peut être donné que si le contacteur-disjonteur principal est en service, c'est-à-dire s'il y a demande et qu'aux bornes 1-2, il y a validation. Si la commande enregistre un état plein de cylindre pour plus de 15 secondes sans qu'aux bornes 1-2, il y ait une validation ou une demande, la commande annonce **Dérangement contacteur-disjonteur principal**.

Dérangement détecteur d'humidité

Le signal du détecteur d'humidité correspond pendant une heure à 0% d'humidité relative (h.r.) (livre de conduite), la commande annonce **Dérangement détecteur d'humidité RH**.



Dérangement détecteur température

Si la température mesurée se trouve pendant plus de 5 minutes hors des limites admises du détecteur 0° à 130°C (50,4 à 0,42 kOhms), la commande annonce **Dérangement détecteur °C**. Voir tableau chapitre 3.4 "Raccordement détecteur température".

6.2 Sélection mode de service

La commande DS est conçue pour l'utilisation dans les bains à vapeur, les bio saunas ou les saunas finlandais. Le mode de service peut être sélectionné comme suit:


Exemple: Passage du mode **Sauna finlandais** au mode **Bio Sauna**:

» Mettre le générateur d'air de vapeur en marche à l'aide de l'interrupteur de commande. Sélectionner le paramètre **Mode de service** avec  ou 


Mode de service sauna
D0 = Sauna finl.

Confirmer le choix du paramètre par la touche Retour. Le curseur apparaît à l'écran.

Mode de service sauna
D0 = Sauna finl.

» Actionner  une fois. A l'écran apparaît

Mode de service sauna
D0 = Bain de vapeur

» Actionner  une fois. A l'écran apparaît

Mode de service sauna
D0 = Bio Sauna

» Confirmer le choix avec Retour. Le curseur n'apparaît plus.

Mode de service sauna
D0 = Bio Sauna

La commande est maintenant programmée sur le mode **Bio Sauna**.

6.3 Ventilateur (D1)



Indication: La commande DS ne démarre le ventilateur que dans le mode **Bain de vapeur**.



Indication: Pour régler le mode de fonctionnement du ventilateur, programmer le paramètre "Régl. direct valeur consigne" (D3) sur "Oui". Voir chapitre 8 "Paramétrage avec code".

Automatique

Dans ce réglage, le fonctionnement du ventilateur est fonction de la température du bain de vapeur. La commande met le ventilateur en service lorsque la température de consigne est atteinte et elle le remet hors service en cas de sous-dépassement de la température de consigne moins une hystérésis pour l'évacuation d'air.

Voir aussi paramètre "Val. consigne température" (G3) et "Hystérésis évacuation air" (G2). Si la commande met le ventilateur en marche apparaît à la 1^e ligne de l'écran la lettre **V**.



Indication: Voir également diagramme au chapitre 9. "Mode Bain de vapeur".

Service permanent (Durée marche)

Le ventilateur marche indépendamment de la température dans le bain de vapeur en service continu. Dans ce réglage, mettre le ventilateur en marche et hors service en même temps que le générateur de vapeur par l'intermédiaire de l'interrupteur de commande.

6.4 Pulvérisateur de parfum (D2)



Indication: La commande démarre le pulvérisateur de parfum aux modes **Bain de vapeur** et **Bio Sauna**.



Indication: Pour régler le mode du ventilateur, le paramètre "Régl. direct valeur consigne" (D3) doit être programmé sur "Oui". Voir également chapitre 8. "Paramétrage avec code".

Automatique

Si le paramètre "Pulvérisateur de parfum" (D2) est programmé sur "Automatique", l'alimentation de parfum s'effectue après le temps de pause et le temps d'injection de parfum. Dans le réglage à l'usine, le temps de pause de parfum est de 5 minutes et le temps d'injection de parfum est de 2 secondes. Lorsque la commande met le pulvérisateur de parfum en marche, le message "Parfum fermé" apparaît à l'écran.



Indication: Pour régler les temps de pause et d'injection de parfum, voir les paramètres G4 et G5 au chapitre 8. "Paramétrage avec code".

Hors service


Si le paramètre "pulvérisateur de parfum" (D2) est programmé sur "Hors service", le parfum n'est pas envoyé à la vapeur.

6.5.3 Réglage valeur de consigne Sauna finlandais


Exemple: La valeur de consigne de la température doit passer de 95°C à 90°C.

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

Sauna finl.
93.0 °C

» Actionner  une fois. A l'écran apparaît la température de consigne programmée.

Sauna finl. T cons.
G8 = 095.0 °C

» Appuyer  jusqu'à ce qu'apparaisse à l'écran:

Sauna finl. T cons.
G8 = 090.0 °C

» Actionner  une fois.

La nouvelle valeur de consigne de la température est programmée. Après quelques secondes, le programme repasse à l'affichage standard. L'écran indique de nouveau la température actuelle de cabine:

Sauna finl.
76.4 °C







Indication: Il est possible de modifier la valeur de consigne de la température conformément aux chapitres 8. et 8.1. Voir le paramètre "Sauna température valeur de consigne" (G8).

6.6 Plaquette signalétique électronique


L'écran permet d'interroger 6 données spécifiques à l'appareil:



Plaquette signalétique électronique	
S1	Numéro de cylindre
S2	Puissance nominale vapeur [kg/h]
S3	Version de logiciel
S4	Type d'appareil
S5	Année de construction
S6	Numéro de série

Sélectionner le sous-menu **Paramétrage** avec  ou  et confirmer par .


» Avec  sélectionner la lettre **S**. Le curseur se trouve sous la lettre **S**.

Bloc de paramètres
*** S *

» Appuyer sur .

» Appeler les informations avec  ou . A l'écran apparaît par exemple:

Puissance de l'appareil
S2 = 45 kg/h

» Quitter le niveau de paramètre S avec .

6.7 Autres paramètres

Les paramètres suivants sont accessibles sans code d'accès:

Paramètre	Description
P0	Entrée de code
P1	Limitation de puissance [%]
P6	Compteur des heures de service (uniquement valeur de lecture) [Jours:Heures]

Entrée de code (P0)

Dans l'intérêt de la sécurité, l'accès à quelques paramètres est protégé par un code d'accès. Le paramètre **P0** sert à entrer le code. Voir chapitre 8. "Paramétrage avec code".

Limitation de puissance (P1)

Le paramètre **P1 Limitation de puissance** permet de régler la puissance de vapeur à une valeur entre 25 et 100% de la valeur nominale. La puissance de vapeur effectivement émise est fonction du signal de détecteur mesuré. Il peut être recommandé de limiter la puissance de vapeur afin d'obtenir une émission de vapeur plus régulière.

8.0 Paramétrage avec code

La commande est équipée d'un organe moderne de microinformatique. La mémoire de données externes, programmable, non volatile permet l'adaptation et la modification de paramètres de service. Dans l'intérêt de la sécurité, l'accès à ces paramètres n'est possible que par l'entrée d'un code dans le paramètre **P0**. L'accès aux valeurs suivantes s'effectue par l'intermédiaire du code **P0 = 10** (niveau client étendu).

Le "X" caractérise les paramètres pouvant être modifiés dans le mode de service correspondant. Les données en caractères gras indiquent le réglage à l'usine.

Paramètre	Description Réglage usine [Domaine]	Bain vap. (D0) 1 niveau (U6)	Bain vap. (D0) Régl. int (U6)	Bio Sauna (D0) Régl. int (U6)	Sauna finlandais (D0)
A4	Vidange en veille [h]	X	X	X	X
D3	Régl. direct valeur consigne Oui / Non	X	X	X	X
E1	Amplification régl. PI [Xp = 0 - 100%] 10%	-	X	X	-
E2	Temps de compensation régl. PI [Tn = 0 - 255 s.] E2= 0: arrêt 60 s.	-	X	X	-
E3	Signal d'entrée 0(2)-5 V c.c. / 0(2)-10 V c.c. 0(4)-20 V c.c. / 0(4)-12 mA c.c. 0(4)-20 mA c.c. / 0-140 Ohm 0-20 V angle de phase (Staefa)	-	X	X	-
E4	Correction humidité valeur réelle [-15%h.r. à +15%h.r.] 0% h.r.	-	-	X	-
G0	Correction temp. valeur réelle [-5K bis +5K] 0,0 K	X	X	X	X
G1	Hystérésis régl. température [0K - 5K] 1K	X	X	X	X
G2	Bain vapeur temp. valeur consigne [20 - 55°C] 45°C	X	X	-	-
G3	Hystér. évacuation air (temp.) [0K - 5K] 1K	X	X	-	-
G4	Parfum temps injection [0 s. - 10 s.] 2 s.	X	X	X	-
G5	Parfum temps pause inj. [0 mn. - 30 mn.] 5 mn.	X	X	X	-
G6	Bio Sauna temp. valeur consigne [20°C - 80°C] 50°C	-	-	X	-
G7	Bio Sauna humidité valeur cons. [30%h.r. - 80%h.r.] 60%h.r.	-	-	X	-
G8	Sauna temp. valeur de consigne [40°C - 100°C] 80°C	-	-	-	X
P2	Quant. vapeur intervalle service [10³ kg/h]	X	X	X	X
P3	Reset intervalle service Non / Oui	X	X	X	X
P4	Offset détecteur humidité [0%-100%] 0%				
U5	Pompes sans cont.-disj. princ. K1 Marche (contact.-disj. princ hors serv.) Arrêt (contact.-disj. princ en service)	X	X	X	X
U6	Démarrage 1 niveau (marche/arrêt) Régulateur interne PI	Température 1 niveau	Température permanente	Humidité permanente, température 1 niveau	Température 1 niveau

8.2 Description des paramètres

Vidange veille (A4)

Si le régulateur ne demande pas d'humidité au générateur de vapeur pendant une durée prolongée, il est recommandé de décrasser l'eau du cylindre. Le paramètre **Vidange veille A4** permet de régler la durée après laquelle s'effectue un décrassage complet. L'eau n'est envoyée dans le cylindre qu'après une nouvelle demande.

Réglage direct valeur de consigne (D3)

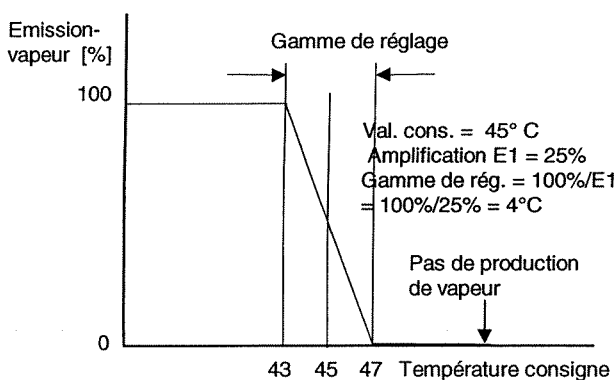
Si le paramètre "Régl. direct valeur consigne" (D3) est programmé sur "Oui", il est possible de procéder à des réglages directement dans le menu principal. Il peut s'agir p.ex. d'une modification de la température de consigne ou du mode de service. Voir également chapitre 7.1 "Menu principal".

Si le paramètre "Régl. direct valeur consigne" (D3) est programmé sur "Non", il n'est pas possible de procéder à des modifications dans le menu principal. Une modification de la température de consigne et de l'humidité de consigne n'est possible que selon le chapitre 8. "Paramétrage avec code". Le réglage du "Régl. direct valeur consigne" (D3) = "Non" est recommandé afin d'éviter que des personnes non autorisées aient accès aux paramètres.

Amplification régulateur PI (E1)

Ce paramètre permet de régler la gamme de réglage du régulateur.

Exemple:



Temps de compensation régulateur PI (E2)

En cas d'écart de réglage absolu de plus de 1%, la production de vapeur est adaptée après chaque temps de compensation.

Correction humidité valeur réelle (E4)

Ce paramètre permet de calibrer le détecteur d'humidité actif aux bornes 3 – 5.



Indication: Le détecteur est compensé à l'usine. Une compensation ultérieure avec un 2e appareil de mesure d'humidité dans la gamme -15%h.r. à +15%h.r.

Correction température valeur réelle (G0)

Ce paramètre permet de calibrer le détecteur de température aux bornes 6 et 7.

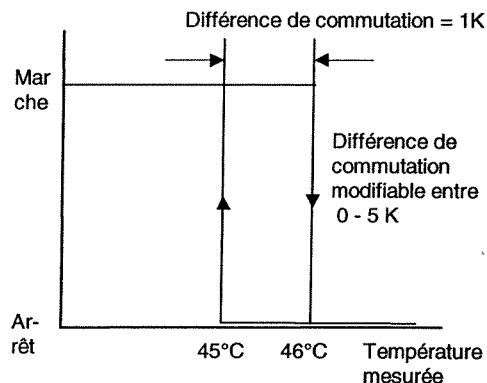


Indication: Le détecteur est compensé à l'usine. Une compensation ultérieure avec un 2e appareil de mesure de température dans la gamme -5K bis +5K est possible.

Hystérésis régulateur température (G1)

Ce paramètre permet de modifier la différence entre le point de mise en marche et d'arrêt du régulateur de température.

Exemple:



Hystérésis évacuation air (G2)

Ce paramètre fournit le point de mise hors service de l'évacuation d'air en mode bain de vapeur.

Parfum temps d'injection (G4)

Ce paramètre fournit la durée d'alimentation en parfum.

Temps de pause parfum (G5)

Ce paramètre permet de régler la durée entre les alimentations en parfum.



Indication: Pour les paramètres **G2 - G4**, voir également le diagramme aux chapitres 9 "Mode Bain de vapeur" et 10 "Mode Bio Sauna".




Démarrage (U6)

Ce démarrage permet de sélectionner le type de commande du générateur de vapeur entre 1 niveau et service permanent en mode **Bain de vapeur**. Voir également chapitre 3 "Commande".

8.3 Lange/Language



Ce menu permet de sélectionner la langue de communication avec le générateur de vapeur:

Langue / Language
Allemand (Deutsch)
Anglais (English)
Français
Espagnol (Espanol) / Japonais (Japanese)

» Sélectionner le sous-menu **Langue / Language** avec  ou  et confirmer par 

» A l'écran apparaît:

Langue/Language
Français

» Sélectionner la langue désirée avec  ou 

» Confirmer la langue désirée par 




» Quitter le sous-menu **Langue/Language** avec 

8.4 Test-système

Ce menu permet de vérifier différentes fonctions du générateur de vapeur (p.ex. pendant la mise en service).



Il est possible de choisir les routines de test suivants:

Test-système
Test DEL
Test signal
Test demande
Test électrovanne/pompe
Test automatique (tous les tests individuels)

» Sélectionner le sous-menu *Test-système avec  ou  et confirmer par 

» A l'écran apparaît:

Test-système
Test DEL

» Sélectionner la routine de test avec  ou 

» Confirmer avec  - le test correspondant est exécuté

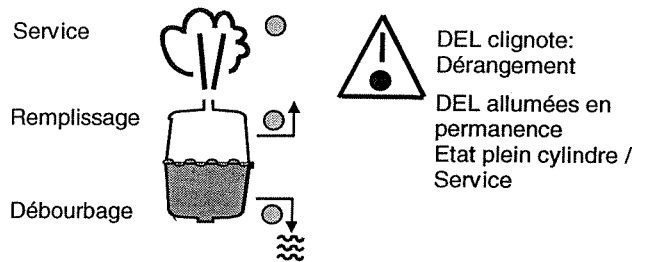
Commande DS



» Quitter le sous-menu **Test-système** avec

Test DEL

Ce test offre la possibilité de contrôler le fonctionnement des DEL. Les DEL **Service**, **Remplissage**, **Décrassage** et **Dérangement/service** sont excitées les unes après les autres pendant quelques secondes.



Exemple: La DEL **Service** est excitée.

DEL Test
DEL service marche

La DEL jaune **Service** doit s'allumer.

Test signal

Ce test n'est recommandé qu'en mode **Bio Sauna**. Ce test contrôle les signaux raccordés.

Affichage possible	Etat
Test signal L7 = 6,3V 63%	Détecteur O.K. Présence d'une demande
Test signal L7 = Dérang. < 1%	Pas de détecteur branché ou rupture de conduite Pas de demande
Test signal L7 = Dérang. > 100%	Le détecteur branché dépasse la valeur finale réglée du détecteur. Contrôler le cas échéant le réglage signal de détecteur.
Test signal L9 = Dérang. < 1%	Ce message apparaît toujours lorsque cette entrée de détecteur n'est pas utilisée

Ce test ne contrôle pas si le détecteur est alimenté avec 24 V c.c.

9. Mode Bain de vapeur

Pour le mode **Bain de vapeur**, un détecteur de température doit être installé dans la cabine. Le détecteur de température mesure la température dans le bain de vapeur.

Selon la température mesurée, la commande démarre le générateur de vapeur HYGROMATIK.

De plus, il est possible de brancher le pulvérisateur de parfum HYGROMATIK. (voir plans électriques)

Exemple Diagramme:

Les paramètres G1 à G3 sont programmés comme suit:

Hystérésis régulateur de température (G1) = **0,5K**

Hystérésis évacuation air (G2) = **1K**

Bain de vapeur température consigne (G3) = **45°C**

Si la température dans le bain de vapeur descend sous **45°C**, il y a compensation par une augmentation de vapeur.

Si la température dans le bain de vapeur dépasse **45,5°C**, la production de vapeur en service 1 niveau se met hors service et en service permanent, la production de vapeur est abaissée. Le point de mise hors service pour le générateur de vapeur se calcule comme suit

Bain de vapeur température consigne +
Hystérésis régulateur de température =
 $45^{\circ}\text{C} + 0,5\text{K} = 45,5^{\circ}\text{C}$.

Si, dans le bain de vapeur programmée, la température dépasse la température de consigne **45°C**, la commande DS met le ventilateur en marche.

La commande met le ventilateur hors service à **44°C**. Le point de mise en marche du ventilateur se calcule comme suit:

Bain de vapeur température consigne

- Hystérésis évacuation air =

$45^{\circ}\text{C} - 1\text{K} = 44^{\circ}\text{C}$



Indication: Le paramètre "Ventilateur bain de vapeur" (D1) doit être programmé sur Automatique.

La production de vapeur n'a lieu que tant que la température dans le bain de vapeur se trouve en-dessous de sa "valeur de consigne". Si, dans le bain de vapeur, la température reste au-dessus de la "valeur de consigne", il n'y a pas de production de vapeur, ce qui est la conséquence

- d'une bonne isolation du bain de vapeur et/ou
- d'un échange d'air trop faible dans le bain de vapeur
- d'une arrivée de chaleur trop élevée, par exemple par des bancs chauffés.

Un ventilateur soutient l'échange d'air dans le bain de vapeur faisant baisser la température plus rapidement dans le bain de vapeur. La baisse de température est compensée par une nouvelle production de vapeur. Ainsi, une production de vapeur constante et régulière est assurée par le ventilateur.

L'alimentation en parfum s'effectue conformément aux temps d'injection et de pause (paramètres G4 et G5).



Indication: Modifier les paramètres G0 et G5 conformément au chapitre 7.5.1 "Réglage valeur de consigne Bain de vapeur" voire. 8. "Paramétrage avec

code".

10. Mode de service Bio Sauna (Option)

Pour le mode **Bio sauna**, un détecteur de température et un détecteur d'humidité doivent être installés dans la cabine. Le détecteur de température mesure la température dans le bio sauna. La température et l'humidité mesurées sont envoyées à la commande DS.

Selon l'humidité mesurée, la commande DS démarre le générateur de vapeur HYGROMATIK. Selon la température mesurée, la commande DS démarre un chauffage de sauna externe dans le bio sauna.

Pour le démarrage du chauffage externe, un relais doit être raccordé aux bornes 8 et 9. Voir le chapitre 3.7.

Exemple Diagramme:

Les paramètres G1, G6 et G7 sont programmés comme suit:

Bio sauna humidité consigne (G7) = **60% h.r.**
 Bio sauna température consigne (G6):= **50°C**
 Hystérésis régulateur de température (G1) = **0,5K**

Si l'humidité dans le bio sauna descend sous **60% h.r.**, il y a compensation par augmentation de la production de vapeur.

Si l'humidité dans le bio sauna dépasse **60% h.r.** la production de vapeur se met hors service en service 1 niveau et, en service permanent, la production de vapeur est abaissée.

Si la température dans le bio sauna descend sous **50°C**, la commande DS met le relais aux bornes 8-9 en marche.

Si la température dans la cabine dépasse **50°C**, la commande met le relais aux bornes 8-9 hors service.

Le point de mise hors service pour le chauffage de sauna se calcule comme suit:

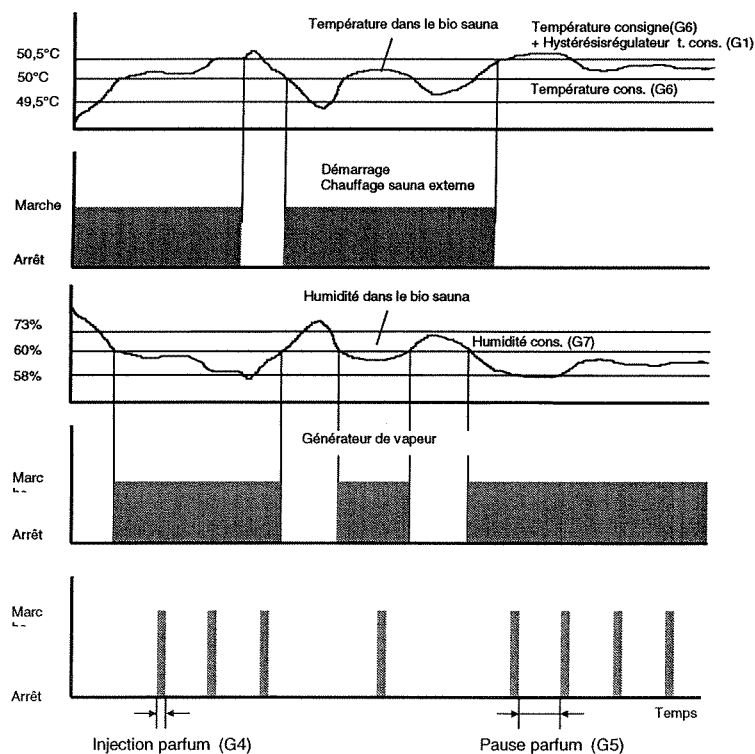
Bio sauna température valeur de consigne + Hystérésis régulateur de température = $50^{\circ}\text{C} + 0,5\text{K} = 50,5^{\circ}\text{C}$.

Il est possible de brancher le pulvérisateur de parfum et l'éclairage (voir plans électriques).

L'alimentation en parfum s'effectue conformément aux temps d'injection et de pause programmés (paramètres G4 et G5). Il n'y a alimentation en parfum que tant que le générateur de vapeur produit de la vapeur.



Indication: Modifier les paramètres G1 et G4-G7 conformément au chapitre 7.5.2 "Réglage valeur consigne Bio sauna" voire. 8. "Paramétrage sans code".



12. Dérangements



Attention: En cas de dérangements, mettre l'appareil immédiatement hors service. Seul un personnel qualifié peut procéder à l'élimination des dérangements tout en veillant aux consignes de sécurité.

Message / dérangement	Cause possible	Mesure
Maintenance Après 60 mn de service en état de cylindre plein, l'appareil se met hors service. La DEL rouge clignote.	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil doit faire l'objet d'une maintenance <ul style="list-style-type: none"> – Cylindre remplis d'éléments durs qui limitent la profondeur de plongée des électrodes – Electrodes usées. • Panne d'une phase (fusible externe défectueux) • La phase 3 n'est pas guidée par le transducteur annulaire. • En cas de conductibilité de l'eau très faible, l'évaporation courante ne suffit pas pour concentrer suffisamment la conductibilité de l'eau 	Nettoyer ou remplacer le cylindre de vapeur et les électrodes. Remplacer les électrodes (en cas d'usure rapide des électrodes, voir consigne dans le chapitre "Remplacement d'électrodes" *) Remplacer la fusible Tirer la phase par le transducteur annulaire. Rechercher la valeur de l'eau, le cas échéant, consulter HYGROMATIK.
Dérangement de décrassage La DEL rouge clignote. La commande met l'appareil automatiquement hors service.	<ul style="list-style-type: none"> • La pompe de décrassage ou le système d'écoulement est bloqué par des éléments durs • La pompe de décrassage ne démarre pas électriquement. • La pompe de décrassage est défectueuse. • L'électrovanne ne ferme pas correctement. Le niveau d'eau dans le cylindre ne baisse que très lentement bien que la pompe de décrassage refoule. 	Contrôler la pompe de décrassage, le système d'écoulement et le cylindre pour détecter des éléments durs, nettoyer ou remplacer. Voir le chapitre "Plan éclaté". Contrôler les connexions de câbles; contrôler si le relais sur la platine est excité (clique). Remplacer la pompe de décrassage. Contrôler l'électrovanne.
Dérangement remplissage La DEL rouge clignote. La commande met l'appareil automatiquement hors service.	Electrovanne ou conduite d'arrivée encrassée Bobine ou électrovanne défectueuse. Pas d'alimentation en eau: <ul style="list-style-type: none"> – L'électrovanne n'est pas branchée. – Arrivée d'eau non ouverte. 	Nettoyer l'électrovanne ou la conduite d'arrivée d'eau. Mesurer la bobine et éventuellement remplacer la bobine ou l'électrovanne. Contrôler les connexions de câbles. Ouvrir l'arrivée d'eau.

Message / dérangement	Cause possible	Mesure
<p>Pas de production de vapeur bien que le générateur de vapeur soit en marche. L'écran est allumé. Pas de tension aux électrodes.</p> <p>Indication: Une exécution du test de signal et de demande donne des indications supplémentaires sur la cause.</p> <p>Voir chapitre Test système.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si la température ou l'humidité dépasse la valeur de consigne réglée, il n'y a pas de demande. Le générateur de vapeur se met hors service en cas de signal inférieur à 20% et se remet en service à 25% • En cas de mauvaise adaptation du signal de détecteur, l'appareil ne peut pas démarrer. • L'appareil est mis hors service à distance (les bornes 1 et 2 dans le générateur de vapeur ne sont pas enfoncées). • uniquement en mode bain de vapeur 	<p>Contrôler les valeurs de consigne et réelle de la température voire de l'humidité. Voir les instructions de service, chapitre 8.</p> <p>Contrôler le fonctionnement des détecteurs.</p> <p>Contrôler le paramètre "Signal d'entrée" (E3). Le type de signal réglé doit correspondre au signal de détecteur branché. Voir ces instructions, chapitre 8.</p> <p>Mettre l'appareil en marche par l'intermédiaire de l'interrupteur à distance; le cas échéant, installer un pont entre les bornes 1 et 2. Voir les instructions, plans électriques.</p> <p>Installer un ventilateur.</p>
<p>Pas de production de vapeur</p> <p>Présence de tension aux électrodes, mais pas d'alimentation en eau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'arrivée d'eau n'est pas ouverte voire l'électrovanne n'est pas démarrée électriquement 	<p>Ouvrir l'arrivée d'eau</p> <p>Voir également Dérangement remplissage.</p>
<p>Pas de production de vapeur bien que le générateur de vapeur soit en service.</p> <p>L'écran est noir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le fusible de commande F1 1.6 A est défectueux. • Panne de la phase L1. (Le fusible externe s'est déclenché ou est défectueux.) • Le fusible pour courant faible 50 mA sur la platine est défectueux. 	<p>Contrôler et remplacer la fusible pour courant faible. Voir également le chapitre "Plans électriques" de ces instructions.</p> <p>Remplacer le fusible externe et en rechercher la cause.</p> <p>Contrôler et, le cas échéant, remplacer la fusible pour courant faible. Voir également le chapitre "Raccordement commande DS" de ces instructions</p>
<p>L'humidité voire la température réglée n'est pas atteinte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La limitation de puissance de l'appareil empêche la pleine puissance. • L'appareil fonctionne en "Cylindre état plein". • Mauvais réglage de puissance • Panne d'une phase. (fusible externe) 	<p>Contrôler le paramètre Limitation de puissance "P1". Voir chapitre "Paramétrage sans code".</p> <p>Voir message Maintenance/ Etat plein cylindre.</p> <p>Contrôler les données de puissance, l'isolation et de la dimension du bain de vapeur.</p> <p>Remplacer le fusible.</p>

Message / dérangement	Cause possible	Mesure
La pompe de décrassage fonctionne, mais l'eau n'est pas aspirée.	<ul style="list-style-type: none"> Le pied de cylindre voire le système de décrassage est bouché. 	Nettoyer le pied de cylindre voire le système de décrassage.
Après e décrassage, , le cylindre se vide complètement bien que la pompe soit mise hors service.	<ul style="list-style-type: none"> Le petite tube d'aération dans le coude du tube est bouché. 	Nettoyer le petit tube d'aération voire remplacer l'adaptateur coude de tube. Voir chapitre "Fonctionnement", Pos. 3 *.
Accumulation d'eau à l'intérieur sur la tôle de sol.	<ul style="list-style-type: none"> Après la maintenance, le cylindre a été mal remonté <ul style="list-style-type: none"> - Joint torique dans le pied ou dans la bride endommagé, non remplacé ou non monté. - Bride endommagée - Eléments durs dans la bride - La bride est pourvue de trop peu de fixations ou placées à distance irrégulière. Le cylindre est mal placé dans le pied. Les eaux usées ne peuvent s'écouler librement. 	<p>Remonter le cylindre comme décrit dans le chapitre "Nettoyage du cylindre à vapeur". *</p> <p>Placer le cylindre comme décrit dans le chapitre "Nettoyage du cylindre à vapeur".</p> <p>Assurer l'écoulement d'eau. Voir chapitre "Ecoulement d'eau" *.</p>
De l'eau sort à la partie supérieure du cylindre	<ul style="list-style-type: none"> Les colliers du tuyau de vapeur et de condensat ne ferment pas. Les électrodes ne sont pas correctement fixées. Contacteur-disjoncteur principal défectueux. "Cylindre état plein" n'est pas enregistré. L'adaptateur du tuyau de vapeur n'est correctement monté ou le joint torique n'a pas été remplacé lors de la maintenance. Si le condensat n'est pas envoyé dans le cylindre de vapeur, la rallonge de condensat doit être pourvue d'un clapet de fermeture de condensat. 	<p>Resserrer les colliers.</p> <p>Contrôler la fixation des électrodes.</p> <p>Remplacer le contacteur-disjoncteur principal.</p> <p>Remplacer le joint torique Voir chapitre "Nettoyage du cylindre de vapeur" *.</p> <p>Remplacer ou monter le clapet de fermeture de condensat.</p>
Dérangement des fonctions de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> Tensions parasites provoquées par des consommateur externes 	Mettre l'interrupteur de commande hors service et, après une bref moment, la remettre en marche.
Pas de sortie de vapeur au distributeur de vapeur	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise pose de la conduite de vapeur (poche d'eau) 	Poser le tuyau de vapeur conformément au chapitre " Types d'éléments intégrés".
De l'eau sort périodiquement du tuyau d'écoulement sans que la pompe -fonctionne.	<ul style="list-style-type: none"> Surpression dans le système de canalisation (Surpression max. 1500 Pa) 	Rallonger le tuyau d'écoulement, le cas échéant consulter HYGROMATIK

13. Explication DS

Electronique DS		Générateur d'air de vapeur	
B3	Convertisseur de mesure	B1	Electrode de niveau de remplissage max.
2	Alimentation électrovanne et contacteur-disjoncteur principal	F1	Fusible de commande 1,6 A
3-5	Entrée signal détecteur d'humidité actif	F2	Fusible pour courant faible pour transformateur T1 5 A
6-7	Entrée électrode de niveau de remplissage max.	F3	Fusible pour courant faible pour pulvérisateur de parfum 1,6 A
9	Sortie contacteur-disjoncteur principal	F4	Fusible pour courant faible pour ventilateur 1,6 A
10	Sortie pompe de décrassage	F5	Fusible pour courant faible pour éclairage 1,6 A
11	Sortie électrovanne	K1	Contacteur-disjoncteur principal
15-16	Alimentation tension électronique	L1-L3	Bornes principales
16	Alimentation pompe de décrassage	M1	Pompe de décrassage
28-30	Sortie ventilateur	S1	Interrupteur de commande MARCHE/ARRET
31-33	Sortie pulvérisateur de parfum	Y1	Electrovanne
34-36	Sortie chauffage sauna externe	Y2	SUPER FLUSH (option)
42/44	Entrée signal détecteur température	X1	Barre à bornes
45	Pièce borgne	1-2	Bornes pour interrupteur à distance
		3-5	Bornes signal détecteur d'humidité actif
		6/7	Bornes signal d'entrée détecteur de température ohm
		15/16	Bornes pour validation chauffage de sauna externe max. 120W/250V/5A
		8/9/13	Bornes pour pulvérisateur de parfum max. 700W/24V/3,15A
		10/11	Bornes pour ventilateur max. 40W/24V/1.6A
		12/13	Bornes pour éclairage 40W/24V/1.6A
		17/18/19	max. 70W/230V/1,6A

14. Raccordements commande DS

15. Plans électriques

Remarque préalable: Un mot sur l'eau

Le mode de fonctionnement de tous les humidificateurs à vapeur à électrodes se base sur le fait que l'eau contient des minéraux et qu'elle est donc conductible.

- L'eau de distribution "normale" est idéale.
- Mais qu'est-ce exactement l'eau de distribution "NORMALE"?

Les utilisateurs d'HYGROMATIK dans les plus diverses régions considèrent leur eau de distribution comme "NORMALE".

Notre tableau sous le point 1.1.1 avec le titre "Utilisation conforme à la finalité" montre que ce que nous comprenons par "NORMAL" est typiquement une eau d'alimentation ayant une conductibilité entre 200 et 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (micro Siemens par centimètre) à une température de 15°C.

Cependant, dans certaines régions, il existe une eau de distribution ayant une qualité se situant hors de la gamme déterminée par HYDROMATIK. Si, à ces endroits, la commande électronique de l'humidificateur par air à vapeur n'est pas correctement réglée, votre appareil ne peut pas fonctionner de façon optimale. Par exemple, les électrodes peuvent très vite s'user ou la production de vapeur peut être trop faible.

Les paramètres de service réglés par HYGROMATYK à l'usine sont prévus pour une eau normale, mais ils peuvent être reprogrammés et adaptés aux exigences spéciales d'une certaine région. De plus, il est possible d'intégrer une étoile en matière synthétique dans le cylindre afin d'augmenter la durée de vie des électrodes ou de prévoir un dispositif de lavage augmentant les intervalles de maintenance.

C'est la raison pour laquelle, les premiers temps, vous devez observer votre appareil qui vient d'être mis en service. Afin d'être sûr qu'il a été installé de façon optimale et qu'il fonctionne à votre entière satisfaction.

Adressez-vous aux spécialistes d'HYGROMATIK. Nous testons la qualité de votre eau et vous conseillons sur le montage et la mise en service afin que votre humidificateur par air à vapeur réponde exactement à l'application que vous avez prévue.

© Copyright HYGROMATIK Lufttechnischer Apparatebau GmbH 2000
i Commande DS d 0010

Sous réserve de modifications techniques.



ATTENTION! Seul un personnel qualifié peut procéder aux travaux. Seul un personnel spécialisé en électricité agréé peut procéder aux installations électriques et aux travaux électriques.

Mettre auparavant les appareils hors tension.

Commande DS pour générateur de vapeur à électrodes

Spécifications techniques

Spécifications techniques générateur de vapeur HY1DS- HY5DS							
Type	HY1.05	HY1.08	HY2.13	HY2.17	HY3.23	HY4.30	HY5.45
Puissance 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
Puissance absorbée [A]	5,4	8,7	14,1	18,4	24,9	32,5	48,8
Fusible [A]**	3x6	3x10	3x16	3x20	3x35	3x35	3x63
Raccordement électrique *	400V/3/N/50-60Hz						
Tension de commande	230V/50-60Hz						

** 1,3 x la puissance absorbée après un rinçage complet. Veiller aux caractéristiques de déclenchement des coupe-circuit automatiques. Le cas échéant, choisir des coupe-circuit au niveau directement supérieur.

*Autres tensions sur demande.

Dampflufferzeuger Type CompactLine C6DS- C58DS						
Type	C6	C10	C17	C30	C45	C58
Puissance de vapeur [kg/h]	6,0	10,0	17,0	30,0	45,0	58,0
Puissance électrique [kW]	4,5	7,5	12,8	22,5	33,8	43,5
Puissance absorbée [A]	6,5	10,8	18,4	32,5	48,8	62,8
Fusible [A]**	3x10	3x16	3x20	3x35	3x63	3x63
Raccordement électrique *	400V/3/N/50-60Hz					
Tension de commande	230V/50-60Hz					

** 1,3 x la puissance absorbée après un rinçage complet. Veiller aux caractéristiques de déclenchement des coupe-circuit automatiques. Le cas échéant, choisir des coupe-circuit au niveau directement supérieur.

*Autres tensions sur demande.