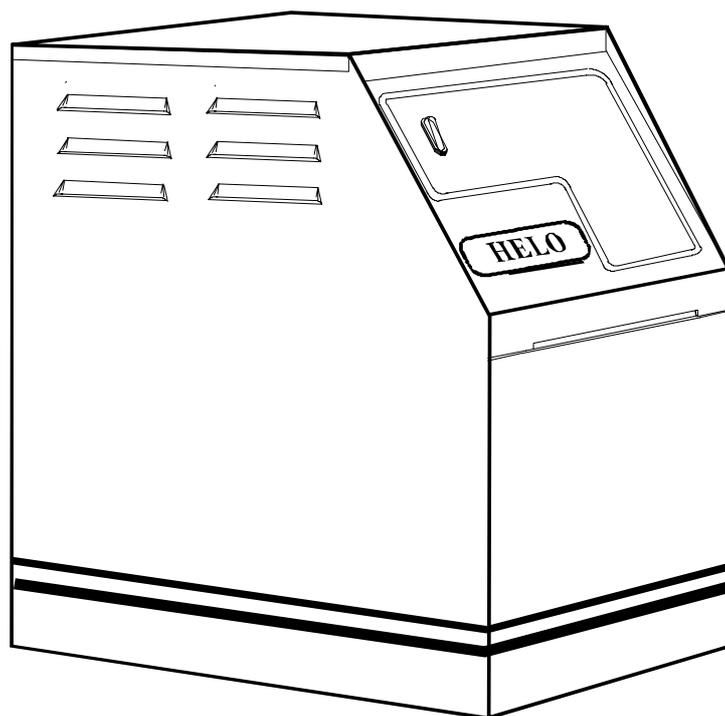


SAUNATEC GROUP Oy

**GÉNÉRATEUR DE VAPEUR HELO HSS M et  
HST M**



Guide d'installation et d'utilisation des modèles :  
**HELO HSS M 34, 47, 60, 77.**  
**HELO HST M 90, 120, 140.**

### Caractéristiques techniques :

- Tension : 400 V 3N 50 Hz (230 V 1N 3,4-7,7 kW).
- Options d'alimentation 3,4 kW-14 kW.
- Classe de protection : IP 20.
- Matériau utilisé pour la cuve à eau : AISI 304, acier.
- Commande par tout ou rien des éléments de chauffage
- Dimensions du générateur HSS 325 x 315 x 185 mm
- Dimensions du générateur HST 410 x 400 x 200 mm

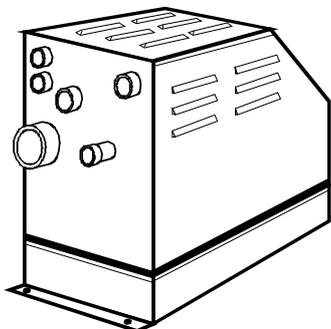
### Utilisation :

- Programme de vidange et de rinçage automatique.
- Remplissage automatique et réglage du niveau de l'eau.
- Montage au sol ou au mur.
- Poste de commande numérique.
  - Contrôle de la température
  - Contrôle du temps
  - Régulation de la lumière
- Possibilité d'installation du poste de commande dans la cabine à vapeur.
- Conçu pour un usage personnel ou professionnel.

### Entretien :

- Trois éléments échangeables dont un équipé d'un fusible thermique.
- Composants faciles à changer :
  - Carte de circuit imprimé
  - Éléments de chauffage
  - Capteur de surface

En **option**, le générateur peut être équipé d'un kit de détartrage qui facilite l'addition d'acide citrique dans la cuve.



## INSTALLATION ET UTILISATION

Les générateurs de vapeur HSS M et HST M ont pour seul objet de chauffer les installations de bains de vapeur. L'utilisation d'un générateur de vapeur dans d'autres situations peut entraîner des dommages structurels.

Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages provoqués par un équipement mal installé ou mal utilisé.

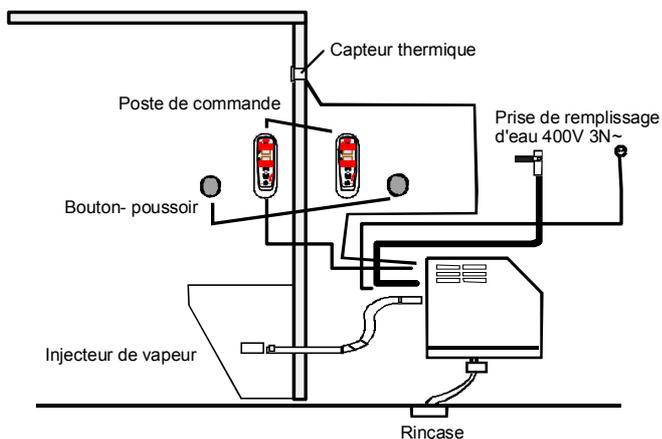
Avant de brancher l'équipement au réseau électrique, les tuyaux de vapeur et d'eau doivent être correctement raccordés. Les raccords doivent être correctement posés et étanchés. Il est possible de garantir cet effet en installant une bandelette sur les connecteurs vissés. Il est toutefois conseillé de souder les raccords.

Le générateur de vapeur doit être installé de façon à rester protégé de l'eau et de l'humidité. La ventilation doit être adaptée car l'équipement génère de la chaleur. La distance recommandée par rapport aux structures au-dessus et sur les côtés ne doit pas être inférieure à 30 cm. Au moment de choisir l'emplacement de l'équipement, maintenir l'espace nécessaire à son entretien. Un système de vidange doit être installé à proximité de l'équipement de façon à pouvoir vider la cuve.

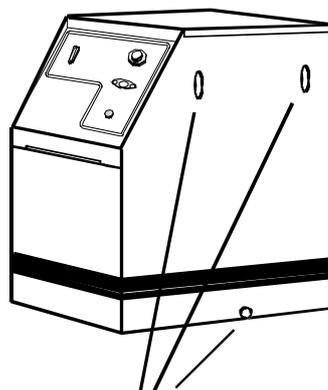
Le générateur de vapeur peut être installé sur un mur. Dans ce cas, utiliser des vis et des méthodes de montage appropriées pour fixer le matériel au mur. Le générateur HSS rempli d'eau pèse environ 13 kg et le générateur HST pèse 17 kg.

Avec un conduit d'évacuation automatique, vérifier que le tuyau est correctement incliné vers le siphon.

### Installation des générateurs HSS M et HST M



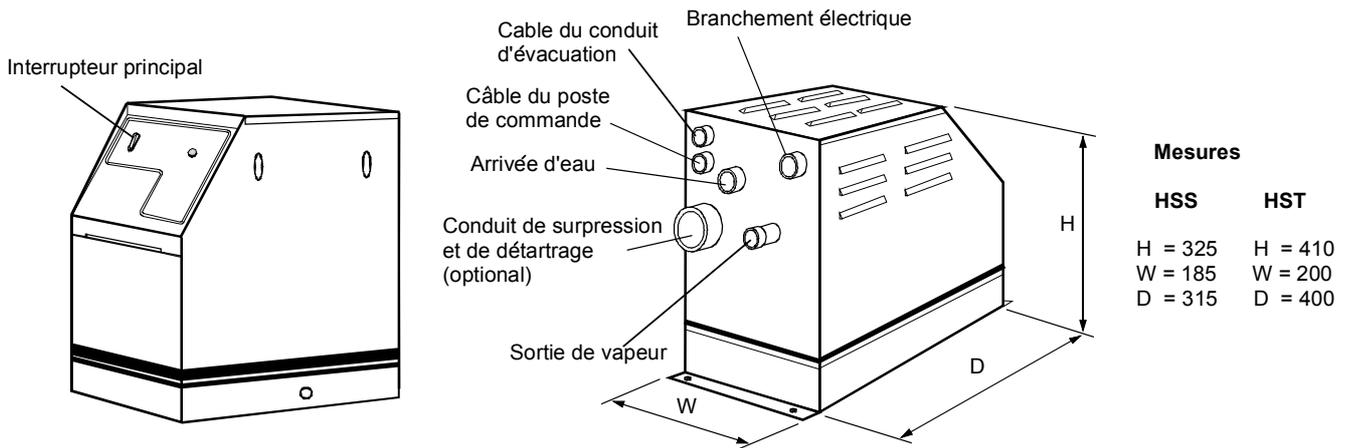
Emplacement du panneau de commande et du bouton-poussoir.



3 trous pour le montage du générateur sur le mur.

Le poste de commande peut être monté à l'intérieur ou à l'extérieur de la cabine. Si le panneau de commande est installé à l'extérieur de la cabine, il convient de **toujours** utiliser un thermostat séparé raccordé à la carte de circuit imprimé.

## CONNECTEURS DU GÉNÉRATEUR



### Raccordement de la vapeur et de l'eau

Raccorder le tuyau d'eau flexible de  $\frac{3}{4}$ " (fourni dans le colis) entre l'arrivée d'eau de l'équipement (voir le dessin) et l'alimentation en eau froide du bâtiment. La pression d'eau doit être comprise entre 0,2 et 10 bars. L'alimentation en eau doit être équipée d'un conduit manuel qui peut être utilisé pour couper l'arrivée d'eau pendant les longues périodes d'inactivité.

### L'installation doit être conforme aux conditions locales.

Pour le raccordement des tuyaux, il est conseillé d'utiliser des tuyaux en cuivre d'au moins 18 x 16 mm (puissance du générateur de 3,4 kW-9,5 kW) et 22 x 20 mm (puissance du générateur de 12,0 kW-14,0 kW) ou des tuyaux en silicone de taille similaire adaptés aux températures élevées. Le diamètre du tuyau de vapeur doit être régulier. Le tuyau de vapeur doit être surélevé ou abaissé entre le générateur de vapeur et la cabine et **NE DOIT PAS** comporter de joints étanches ou de poches d'eau. L'humidité condensée forme de l'eau dans le tuyau, laquelle doit pouvoir revenir librement dans le générateur ou dans la cabine. Si une pompe à parfum a été installée sur le générateur de vapeur, les tuyaux doivent **toujours** être orientés loin du générateur afin d'éviter le passage de produits chimiques dans la cuve. La longueur maximum recommandée pour le tuyau de vapeur est de 5 mètres. Pour des raisons de sécurité et pour réduire l'effet de condensation dans le tuyau, une isolation supplémentaire est recommandée pour le tuyau de vapeur.

### **ATTENTION : La vapeur chaude peut provoquer des brûlures.**

Le conduit électromagnétique utilisé pour vider la cuve du générateur est équipé d'un tuyau d'évacuation. Un conduit d'évacuation manuel peut également être utilisé avec le générateur (en option). **Il est conseillé de vider la cuve du générateur après chaque utilisation. Cela permet d'augmenter la durée de vie de l'appareil et de réduire les dépôts de calcaire.**

## BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Le générateur de vapeur restera connecté de façon semi-permanente au réseau électrique. Les réglementations locales doivent être respectées.

Générateur	Alimentation KW	Fusible A	Câble 3N~ mm <sup>2</sup>	Taille de la pièce m <sup>3</sup> *)
HSS 34	3,4	10	5x1,5S	1,5-2,5
HSS 47	4,7	10	5x1,5S	2,5-5
HSS 60	6,0	10	5x1,5S	5-7
HSS 77	7,7	16	5x2,5S	7-10
HST 90	9,5	16	5x2,5S	10-12
HST 120	12,0	20	5x4S	12-15
HST 140	14,0	25	5x6S	15-18

Seul un électricien qualifié est autorisé à réaliser les branchements électriques.

\*) Les murs constitués de matériaux épais tels que du béton, de la brique ou de la pierre requièrent une puissance de sortie supérieure pour chauffer. La climatisation et une bonne ventilation augmentent également les besoins en énergie.

La puissance nécessaire peut être évaluée selon la formule suivante :

Capacité (m<sup>3</sup>) x K1 x K2 = Puissance nécessaire (kW)

Ventilation	K1 = 0,75
Aucune ventilation	K1 = 0,52
Murs en acrylique	K2 = 1,00
Mur léger : planche + briques	K2 = 1,25
Mur épais : pierre, béton + briques	K2 = 1,50

### Commande par tout ou rien du générateur :

Les éléments de chauffage fonctionnent via une commande par tout ou rien.

#### Exemple :

La température est réglée sur + 43°C. Une fois que la température a atteint + 43°C, deux éléments sont désactivés via un contacteur et un élément reste activé pour maintenir la température via un commutateur à relais sur la carte de circuit imprimé. Dès que la température baisse d'un degré (1°C), tous les éléments sont réactivés. Si la température augmente d'un degré (1°C), tous les éléments sont désactivés. Cette méthode garantit une production constante de vapeur pendant toute la durée d'utilisation.

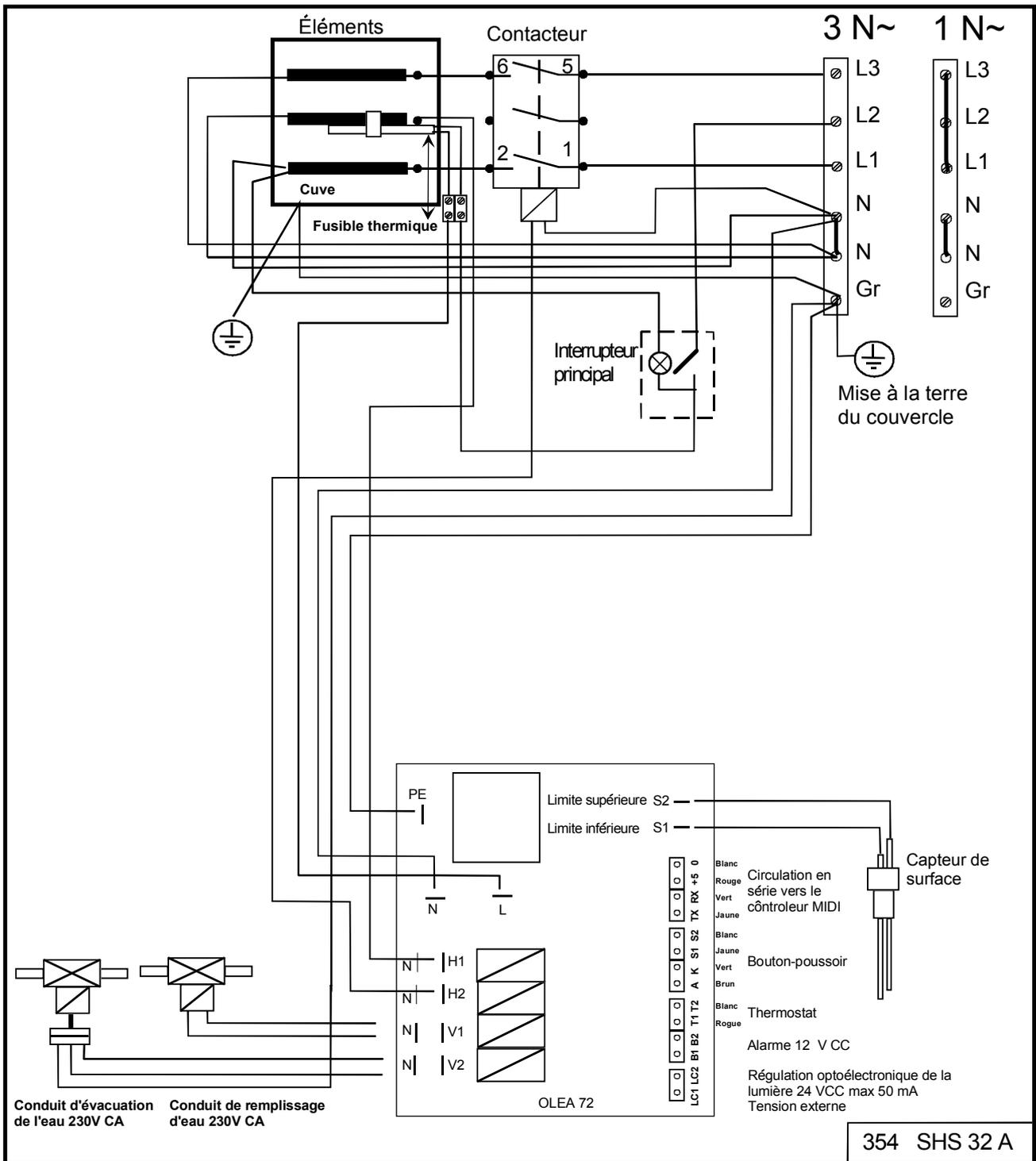
**SCHÉMAS DE CÂBLAGE**

**HSS M 3,4 kW - 7,7 kW**

3 N~ 400 V - 415 V

1 N~ 230 V - 240 V

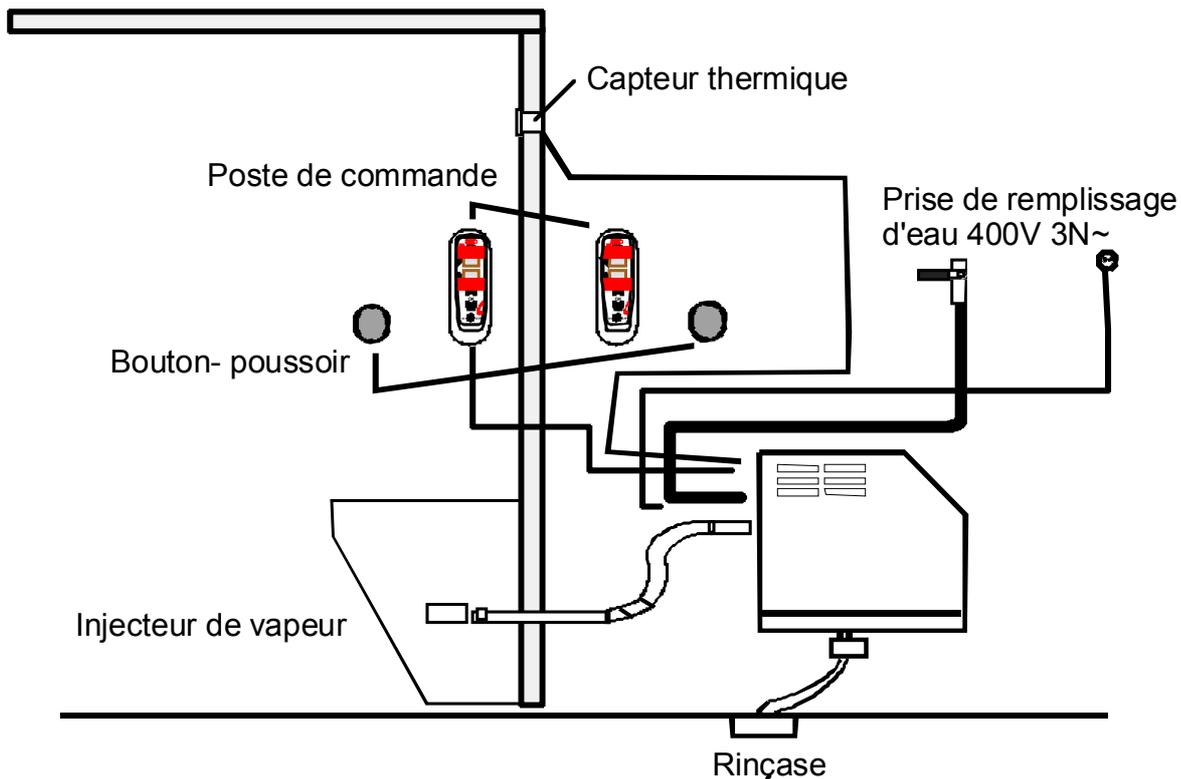
50 - 60 Hz







## INSTALLATION DU GÉNÉRATEUR DE VAPEUR ET OPTIONS



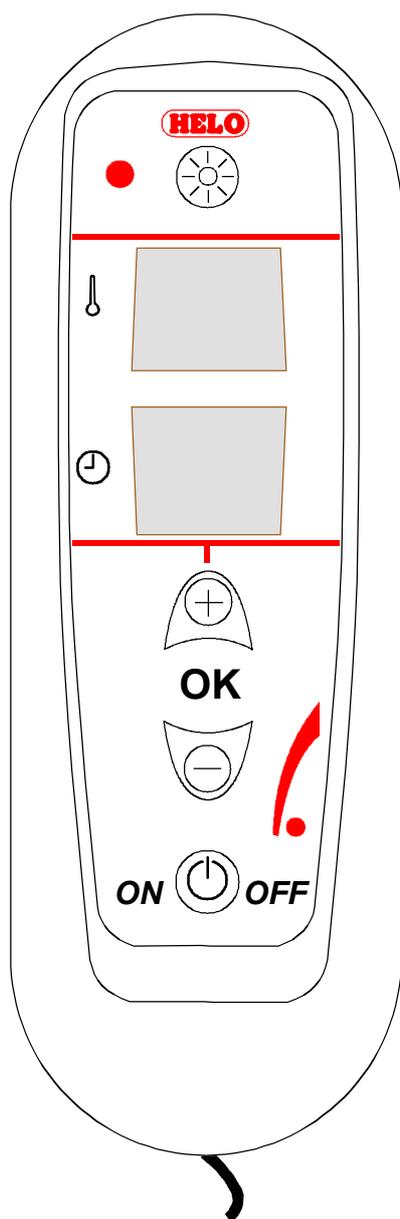
Le **poste de commande** peut également être installé dans la cabine. Si le poste de commande est installé à l'extérieur de la cabine ou s'il n'est pas installé assez haut pour permettre au thermostat d'afficher la bonne température, un thermostat séparé doit être utilisé et raccordé directement à la carte de circuit imprimé comme indiqué sur le schéma, à 1,70 m du sol, de préférence sur le mur situé en face de la porte.

Lorsque l'on utilise le **bouton-poussoir**, le thermostat fourni doit **toujours** être installé afin de veiller à ce que la température ne dépasse pas + 50°C. Se reporter aux différents schémas d'installation et de raccordement.

Le ou les **injecteur(s) de vapeur** est/sont installé(s) à environ 20-40 cm du sol, sous le siège ou sur le mur de façon à éviter que la vapeur chaude ne brûle les pieds. Lorsqu'il pose les injecteurs, l'installateur doit veiller à ce qu'ils ne puissent pas être touchés par inadvertance. **La température de la vapeur est de + 100 °C** et peut provoquer des brûlures.

Le **thermostat** est installé à une hauteur d'1,70 m, de préférence sur le mur situé en face de la porte. Pour éviter toute infiltration d'humidité dans la structure, le trou d'installation du thermostat doit être étanchéisé de façon adaptée. Le thermostat est directement raccordé à la carte de circuit imprimé du générateur de vapeur. Se reporter au schéma de câblage.

## POSTE DE COMMANDE MIDI POUR GÉNÉRATEURS HSS M ET HST M



**Régulation de la lumière**

**Écran d'affichage de la température**

**Écran d'affichage de la temps**

**Réglage de la température entre 25 et 50 °C**

**Réglage de la minuterie entre 0 et 4 heures**

**Capteur thermique**

**Marche/Arrêt de générateur**

### **Poste de commande numérique**

- Bouton Marche/Arrêt pour la mise en marche et l'arrêt du générateur
- Bouton OK
- Bouton de sélection de la température du bain (écran d'affichage de la température clignotant)
- Bouton de sélection de la durée du bain (écran d'affichage du temps clignotant)
- Bouton plus (+) pour augmenter le temps et la température
- Bouton moins (-) pour réduire le temps et la température
- Bouton de régulation de la lumière, interrupteur optoélectronique max 24 VCC, 50 mA (ouverture normale)

## Fonctions du poste de commande

Le générateur de vapeur est mis en marche à partir du poste de commande via le bouton Marche/Arrêt. L'écran d'affichage de la température se met à clignoter. La température peut être réglée via les boutons + et -, par unités d'un degré entre 25°C et 50°C. Si la température affichée à l'écran est correcte, il est possible de passer à l'écran du temps en appuyant sur le bouton OK. Lorsque cet écran clignote, le temps peut être réglé via les boutons + et -, par unités d'une minute, avec un maximum de 90 minutes. L'écran passe ensuite sur les heures avec un maximum de 4 heures. Lorsqu'il reste 90 minutes, l'écran passe sur le mode des minutes. Avant cela, seules les heures pleines s'affichent.

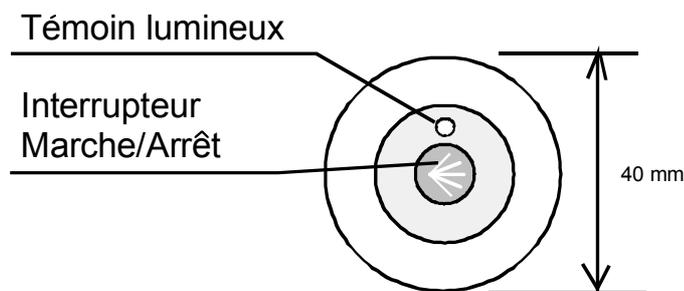
## Régulation de la lumière

Les lumières peuvent être commandées avec le bouton du poste de commande, lorsque le voyant situé près du bouton est allumé.

Les connecteurs LC1 et LC2 de la carte de circuit imprimé permettent de commander la lumière. La tension externe est reliée à la carte de circuit imprimé à 24 VCC, laquelle est raccordée au LC1.

Lorsque le bouton de la lumière est enfoncé, un transistor de la carte de circuit imprimé transfère la tension vers le LC2 qui commande l'ensemble lumineux réel.

## BOUTON-POUSSOIR



## Fonctions du bouton

Lorsqu'il est mis en marche avec le bouton, le générateur tourne pendant 30 minutes et le témoin situé au-dessus s'allume. Le temps ne peut pas être réglé et le générateur s'arrête tout seul. Le générateur peut être arrêté manuellement en appuyant à nouveau sur le bouton avant la fin du temps défini. Le témoin lumineux s'éteint. Le générateur peut ensuite être redémarré à volonté.

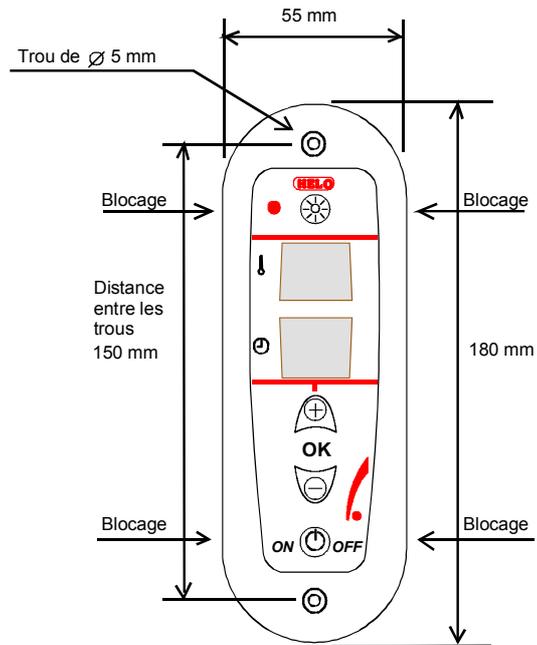
**REMARQUE :** Pour utiliser ce bouton, le thermostat fourni dans le colis doit **toujours** être installé. Le thermostat veille à ce que la température de la cabine ne dépasse pas + 50°C.

La commande tout ou rien agit sur le bouton-poussoir. Ainsi, dès que le thermostat détecte une température de + 50°C, deux des éléments de chauffage sont éteints via un contacteur. Dès que la température baisse d'un degré, tous les éléments se rallument. Si la température dépasse + 50°C, tous les éléments s'éteignent.

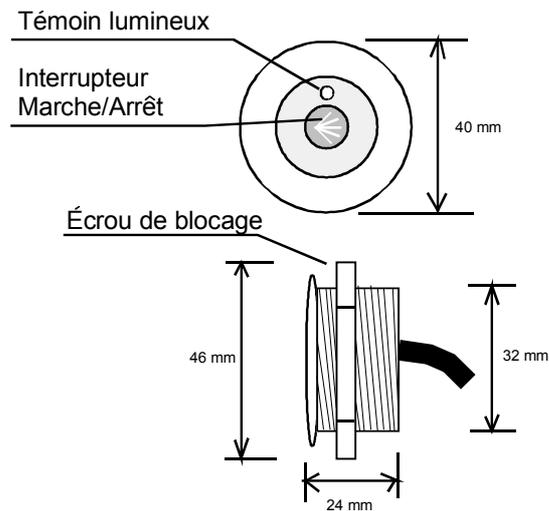
## INSTALLATION DU POSTE DE COMMANDE, DU BOUTON-POUSOIR ET DU THERMOSTAT:

Le panneau de commande a été rempli de masse afin qu'il puisse supporter l'humidité. Le panneau de commande est prêt pour être installé sur un mur. Le trou prévu pour recevoir le tuyau dans la cabine doit être isolé. Cela permet de s'assurer que l'humidité ne se déplace pas le long du tuyau. Le câble reste donc caché derrière le panneau de commande. Il peut également être tiré du coin inférieur du panneau de commande qui est muni d'un trou prérempli.

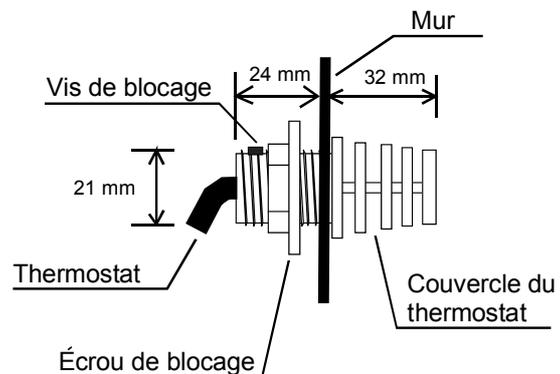
Le cadre du panneau de commande vient s'appuyer directement dessus. Un outil est fourni pour son retrait. Le cadre est pourvu de 4 petits trous sur le côté. Appuyer sur les tétons de blocage un par un avec l'outil depuis le trou et tirer simultanément sur le cadre.



Le bouton-poussoir a été rempli de masse. Il peut donc être installé à l'intérieur de la cabine. Il peut être fixé à un mur (en acrylique) ou dans un trou incorporé dans lequel il peut être installé et fixé avec la masse appropriée sur les côtés. Des boeetes d'installation de surface peuvent également être utilisées lorsque c'est nécessaire. Elles n'ont pas besoin d'être étanchéisées car le bouton lui-même est étanche.



Le thermostat est installé à une hauteur d'1,70 m, de préférence sur le mur situé en face de la porte. Des écrous de blocage peuvent être utilisés lors de l'installation du thermostat sur le plexiglas. Un coffret peut être installé dans un mur plus épais. Le coller avec de la masse appropriée pour éviter que l'humidité ne pénètre dans la structure. Le thermostat doit être enfoncé dans le coffret avant d'être fixé avec une vis de blocage.



## ÉVACUATION ET RINÇAGE

Le générateur de vapeur doit être vidé après chaque utilisation. L'eau doit être vidée lorsqu'elle est encore chaude pour permettre l'évacuation du calcaire en même temps. Cela permet d'éviter l'accumulation de calcaire sur les éléments, dans la cuve et sur les capteurs. Installer un tuyau en silicone ou en cuivre résistant à la chaleur de 16/18 mm à partir du conduit d'évacuation vers le siphon de sol. Le diamètre interne du tuyau doit être de 14-16 mm environ. Cependant, la vidange ne remplace en aucun cas le nettoyage régulier de la cuve visant à éliminer les dépôts de calcaire.

En **option**, le générateur de vapeur peut être équipé d'un kit de drainage M électrique (avec une fonction d'évacuation et de rinçage). Quinze minutes après l'arrêt du générateur, le conduit d'évacuation électrique s'ouvre. Dès que la cuve est vide, le générateur se remplit d'eau froide, laquelle est ensuite évacuée (rinçage). Cette fonction est intégrée aux versions équipées d'un poste de commande et du bouton-poussoir.

Sur la version équipée du bouton-poussoir, dès que le générateur est éteint, le voyant correspondant clignote toutes les secondes pendant le temps d'attente de 15 minutes avant l'évacuation et le rinçage. Une fois le cycle terminé, le générateur reste en attente d'une nouvelle commande de démarrage.



## CONDUIT D'ÉVACUATION ÉLECTRIQUE Kit de drainage M (en option)

Installation du conduit d'évacuation des générateurs HSS M et HST M

- Utiliser au moins une bandelette de tuyau pour étanchéiser la partie fileté du raccord du conduit électrique.
- Raccorder le fil fourni avec le conduit électrique et le fixer avec la vis de blocage. L'autre extrémité du câble est raccordée directement aux connecteurs AMP sur la carte de circuit imprimé. Voir le schéma de câblage. **REMARQUE !** Les branchements électriques ne peuvent être réalisés que par un électricien compétent.
- Installer un tuyau entre le conduit d'évacuation et le siphon de sol. **REMARQUE !** L'eau utilise la gravité pour s'écouler de la cuve. Le générateur doit donc être installé plus haut que le siphon.

## ALARMES

### **Poste de commande**

**E1** Au démarrage du générateur ou lorsqu'il tourne, le robinet d'eau est fermé ou une autre raison empêche le passage de l'eau dans le générateur. Ouvrir l'écoulement d'eau. Si le problème provient du générateur, il convient peut-être de faire réviser ce dernier.

**E2** Cette erreur est due à un dysfonctionnement de la circulation en série entre le poste de commande et la carte de circuit imprimé. Une intervention est nécessaire.

Le générateur s'arrête lorsqu'une erreur est détectée. Corriger le problème ou contacter le personnel d'entretien. Certaines erreurs peuvent être réceptionnées en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt.

Lorsque le générateur est équipé d'un **bouton-poussoir**, le témoin lumineux correspondant clignote rapidement dès qu'une erreur est détectée. Le générateur a été activé alors que le robinet d'eau était fermé ou une autre raison est à l'origine du problème d'écoulement de l'eau dans le générateur. Cette erreur est également générée si l'écoulement de l'eau s'arrête pendant le fonctionnement. Le message d'erreur peut être réceptionné en appuyant sur le bouton. Corriger le problème ou contacter le personnel d'entretien.

La carte de circuit imprimé comprend une sortie pour les alarmes externes 24 VCC max 50 mA. La sortie est activée lorsque l'erreur E1 ou E2 survient ou lorsque le témoin du bouton-poussoir clignote rapidement. Les alarmes peuvent être réceptionnées via le bouton Marche/Arrêt.

## **ENTRETIEN DES GÉNÉRATEURS DE VAPEUR HSS M et HST M**

Les générateurs de vapeur HSS M et HST M sont dotés d'une fonction de vidange et de rinçage de la cuve qui s'active automatiquement après chaque utilisation. Cela requiert l'utilisation d'une valve de vidange électrique en option, le Drink Kit M.

Pour prolonger la durée de vie du générateur de vapeur, il est conseillé de vider la cuve immédiatement après utilisation dans les régions où l'eau n'est pas de très bonne qualité. Cependant, la vidange ne remplace en aucun cas le nettoyage régulier de la cuve visant à éliminer les dépôts de calcaire.

### **Test de qualité de l'eau et détartrage des générateurs HSS M et HST M**

Les bandes tests fournies dans le pack de test qui accompagne le générateur doivent être utilisées de la façon suivante : Tremper la bande test dans l'eau pendant environ 1 seconde, la retirer et éliminer l'excès d'eau. Comparer la bande test avec les instructions relatives aux codes de couleurs fournies dans le pack après avoir attendu une minute.

Résultat du test :

- < 3° dH, Eau très douce, détartrage au bout de 500 heures d'utilisation.
- > 4° dH, Eau douce, détartrage au bout de 100 heures d'utilisation.
- > 7° dH, Eau moyennement dure, détartrage au bout de 50 heures d'utilisation.
- > 14° dH, Eau dure, détartrage au bout de 30 heures d'utilisation. L'installation d'un équipement de traitement anti-calcaire est recommandée.
- > 21° dH, Eau extrêmement dure. Installer l'équipement de traitement anti-calcaire et tester à nouveau la durezza de l'eau.

**Les intervalles entre les entretiens ne doivent pas être supérieurs à ceux recommandés par le fabricant. Il est conseillé d'éliminer les dépôts de calcaire aussi souvent que possible.**

**La garantie de cet équipement est annulée si le générateur a été installé ou utilisé autrement que ce qui est stipulé dans les consignes d'utilisation.**

**La garantie exclut également les problèmes fonctionnels s'ils sont dus à une eau dure ou impure. Le générateur de vapeur doit être entretenu conformément aux consignes données dans le manuel d'utilisation.**

## **CONSIGNES DE DÉTARTRAGE**

**En option**, le générateur de vapeur peut être équipé d'un kit de détartrage qui facilite l'addition d'acide citrique dans la cuve. Le détartrage des générateurs HSS M et HST M est réalisé en installant la pièce de remplissage avant d'installer la valve de surpression.

Tourner le siphon pour le retirer. Déballez les pièces. Utilisez la bandelette de tuyau fournie. Vérifiez que les raccords sont étanches. En utilisant l'acide citrique recommandée par Saunatec, la procédure ne présente aucun risque pour la santé.



### Détartrage avec de l'acide citrique

1. Ajouter 50 g (un sachet) d'acide citrique dans 1 litre d'eau environ et bien mélanger. Laisser l'acide se dissoudre dans l'eau.
2. Retirer le couvercle de protection en plastique du générateur et ouvrir le haut du tuyau de remplissage.
3. Verser le liquide dans la cuve du générateur (utiliser un siphon si nécessaire) et refermer.
4. Démarrer normalement le générateur et laisser l'eau bouillir pendant 10 minutes environ. Lorsque l'eau a bouilli assez longtemps, arrêter le générateur. En fonction de la valve installée sur le générateur (valve d'évacuation manuelle ou automatique), procédez comme suit :
  - **Valve d'évacuation automatique :** Le générateur se vide et se rince tout seul au bout de 15 minutes d'inactivité. Après le premier rinçage, le générateur est à nouveau démarré et l'eau peut remplir la cuve. Le générateur s'arrête à nouveau. Il se vide et se rince au bout de 15 minutes. Cette procédure peut être renouvelée 3-5 fois.
  - **Valve d'évacuation manuelle :** Après avoir fait bouillir l'acide citrique, laisser la solution agir dans la cuve pendant environ 15 minutes puis vider la cuve en ouvrant la valve d'évacuation. Fermer la valve après avoir vidé la cuve et redémarrer le générateur avant de laisser l'eau remplir le réservoir. Arrêter et vider à nouveau le générateur puis renouveler l'opération 3-5 fois.

**Le générateur est prêt à être utilisé juste après le détartrage. Si la cabine est imprégnée d'une odeur d'acide citrique après le traitement, rincer à nouveau. L'acide citrique n'est pas nocive.**

### GÉNÉRATEURS À USAGE PROFESSIONNEL

Outre le traitement de détartrage, un autre programme d'entretien est recommandé si le générateur est utilisé tous les jours (5 heures ou plus). L'entretien est recommandé au moins deux fois par an de façon à pouvoir contrôler en interne les éléments, le capteur de surface et la cuve et détecter les dépôts de calcaire. Changer les pièces qui ont besoin d'être remplacées. La cuve est nettoyée par les trous de fixation des éléments.