

Chaudière à bûches pour bûches 1/2m

français

BMK

Manuel d'utilisation

BMK-A-00-00-02-BAFR



FR-B30-004-V06-0412-V3.0

GUNTAMATIC

Informations concernant la documentation

Lisez attentivement toute cette documentation.

Il est conçu pour vous servir de référence et contient des informations importantes sur l'installation, la sécurité, le fonctionnement, la maintenance et l'entretien de votre chauffage.

Nous nous efforçons d'améliorer nos produits et nos documents en permanence. Nous vous remercions à l'avance de vos remarques et de vos suggestions.

GUNTAMATIC

Une entreprise du groupe Georg Fischer

Bruck 7

A-4722 Peuerbach, Autriche

Tél. : 0043 (0) 7276 / 2441-0

Fax : 0043 (0) 7276 / 3031

E-mail : info@guntamatic.com



Dans votre intérêt, respectez impérativement les remarques de cette notice repérées par les symboles ci-contre.

Le contenu de ce document est la propriété de GUNTAMATIC. Il est protégé au titre du droit d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle. Toute duplication, communication à un tiers ou exploitation à d'autres objectifs est interdite sans l'autorisation écrite du propriétaire.

Sous réserves de modifications techniques ou de coquilles.

1	Introduction.....	5
1.1	Description rapide	5
1.2	Normes	5
1.3	Informations diverses	5
2	Recommandation importante	6
2.1	Destination	6
2.2	Utilisation de la chaudière	6
2.3	Garantie et responsabilité	6
2.4	Consignes de sécurité	7
3	Composants de l'installation	10
3.1	Coupe de la BMK	10
4	Dispositifs de sécurité.....	11
5	Description du pupitre de commande.....	12
6	Menu et aperçu des niveaux	13
6.1	Plan information (client)	14
6.2	Plan bâtiment (client)	15
6.2.1	Allumage automatique	15
6.2.2	Sélection du programme d'allumage	15
6.3	Plan client (client)	16
6.3.1	Menu Circuit de chauffage (client)	17
6.3.2	Menu Eau chaude (client)	17
6.3.3	Menu Menu client (client)	18
6.3.4	Menu Affichage détaillé (client)	18
6.3.5	Menu Date/heure (client)	18
6.4	Plan service (spécialiste)	19
6.4.1	Menu de service Données de réinitialisation (spécialiste)	19
6.4.2	Menu de service Protocole erreurs (spécialiste)	19
6.4.3	Menu de service Mise en service (spécialiste)	20
6.4.4	Menu de service Paramètres CH / programme de chape	21
6.4.5	Menu de service Paramètres eau chaude (spécialiste)	22
6.4.6	Menu de service Paramètres HPO (spécialiste)	22
6.4.7	Menu de service Configuration de l'installation (spec.)	23

7	Réglages du client	24
7.1	Activer le programme de chauffage	24
7.2	Désactiver le programme de chauffage	25
7.3	Programmation de l'horloge	26
7.3.1	Programmation en bloc	26
7.4	Modifier la courbe de chauffe	27
7.5	Modifier la température de consigne d'eau chaude	28
7.6	Sonde d'ambiance analogique	29
7.7	Régulation d'ambiance numérique	29
8	Utilisation du chauffage	30
8.1	Mise en service	30
8.2	Contrôles du chauffage	30
8.3	Caractéristiques du combustible	31
8.4	Configuration du combustible	31
8.5	Mise en route de la chaudière	32
8.5.1	Allumage manuel	32
8.5.2	Allumage automatique	32
8.6	Mode chauffage	33
8.7	Vidage des cendres	34
9	Nettoyage - entretien	35
9.1	Nettoyage intermédiaire	36
9.2	Nettoyage général	36
10	Dépannage.....	37
11	Changement de fusible	38

1 Introduction

BS-01-00-00-01-BAFR

Vous avez fait un bon choix avec GUNTAMATIC.

Nous vous fournissons un produit de qualité issu de longues années de recherche. Nous avons tout fait pour que votre chaudière vous procure entière satisfaction.

Le présent manuel vous sera très utile pour utiliser et entretenir votre chaudière. N'oubliez jamais que même la meilleure chaudière ne peut pas se passer de soins et d'entretien. Lisez attentivement ce mode d'emploi et confiez la première mise en service à un spécialiste agréé par GUNTAMATIC. Et, surtout, respectez les consignes de sécurité du chapitre 2.

1.1 Description rapide

BMK-01-01-00-00-01-BAFR

La chaudière à bûches BMK est une chaudière moderne qui se décline en 20 kW, 30 kW, 40 kW ou 50 kW de puissance. La chaudière s'alimente manuellement. L'allumage du combustible peut se faire en automatique. L'allumage automatique est disponible en option (possibilité de l'installer plus tard).

1.2 Normes

BS-01-02-00-00-02-BAFR

La chaudière est exécutée en classe 3, conformément à la norme EN 303-5 ainsi qu'à l'accord des Etats fédéraux, selon. Art. 15a BVG, aux mesures de protection incendie et d'économie d'énergie des petites installation de chauffage. Les certificats d'essai originaux sont conservés par le fabricant.

1.3 Informations diverses

BS-01-03-00-00-01-BAFR

La documentation comprend les volumes suivants :

- Notice d'installation
- Manuel d'installation
- Manuel d'utilisation

Nos services techniques sont à votre disposition pour répondre à vos questions.

2 Recommandation importante

BS-02-00-00-01-BAFR

La fabrication de la chaudière répond aux dernières normes techniques et de sécurités connues. Une mauvaise utilisation, l'utilisation de combustibles non autorisés ou l'omission d'une réparation nécessaire peuvent toutefois provoquer des accidents aux personnes ou matériels. Pour éviter tout risque d'accident, n'utilisez la chaudière que selon sa destination, faites-la fonctionner et entretenez-la correctement. Ne la mettez en service que si son état est irréprochable et techniquement sûr.

2.1 Destination

BS-02-01-00-00-01-BAFR

L'appareil est une chaudière de chauffage central destinée à chauffer de l'eau de chauffage.

Attention :**N'utilisez pas la chaudière pour brûler des déchets !**

La combustion de déchets provoque une corrosion massive et, par la suite, diminue la durée de votre matériel !

2.2 Utilisation de la chaudière

BS-02-02-00-00-01-BAFR

La chaudière ne peut être utilisée et nettoyée que par des personnes ayant été présent le jour où le technicien GUNTAMATIC l'a mise en service (voir la liste de contrôle/checklist). L'accès à la chaufferie n'est autorisé aux enfants, aux personnes non autorisées ou souffrant de troubles mentaux que s'ils sont accompagnés d'une personne autorisée. Hors surveillance, la chaufferie ou le local de stockage de combustible doivent rester fermés à clé, la clé ne doit être accessible qu'aux personnes autorisées.

Attention : Les travaux de maintenance et de réparation ne peuvent être effectués que par des entreprises agréées, même si l'on vous demande de ne pas tenir compte de cet avis !

2.3 Garantie et responsabilité

BS-02-03-00-00-01-BAFR

Nous excluons toute garantie et toute responsabilité de dommages corporels ou matériels qui seraient la conséquence :

- d'une utilisation non conforme ;
- du non-respect des consignes, directives et conseils de sécurité de la documentation ;
- d'une mise en service, d'une utilisation, d'une maintenance ou d'une réparation incorrecte ;
- d'une utilisation malgré des équipements de sécurité défectueux ;
- de modifications effectuées de votre propre chef ;

2.4 Consignes de sécurité

BS-02-04-00-00-01-BAFR

Interdisez aux enfants de moins de 7 ans l'accès à la chaufferie ou au local de stockage. Respectez les consignes de sécurité suivantes. Vous éviterez ainsi d'endommager la chaudière et vous vous protégerez !

Interrupteur secteur

BS-02-04-00-01-01-BAFR

Remarque: L'interrupteur secteur doit toujours rester fermé. Ne l'ouvrez que lorsque la chaudière ne fonctionne pas !

Prise secteur

BS-02-04-00-02-01-BAFR

Danger : **Danger de mort par électrocution !**



Le câble d'alimentation principal met l'arrière de la chaudière en contact avec le secteur. Le connecteur et certains composants de l'installation restent sous tension même quand l'interrupteur secteur du tableau de commande est sur arrêt !

Travaux de réparation

BS-02-04-00-03-01-BAFR

Danger : **seul un spécialiste agréé peut effectuer une réparation !**



Le contact avec une partie sous tension vous met en danger de mort !

Certains composants restent sous tension même quand l'interrupteur secteur est sur OFF.

Débranchez impérativement l'installation du secteur ou ouvrez le disjoncteur d'alimentation pour toute réparation !

Urgence : En cas d'électrocution, coupez immédiatement la tension !

Portez les premiers secours → appelez les urgences !

Dépannage

BS-02-04-00-04-01-BAFR

Remarque: Lorsqu'un incident se présente, éliminez d'abord sa cause en suivant les conseils de l'écran (F0...) avant de remettre en service (acquitter) avec le bouton "Quit" !

Bricolages

BS-02-04-00-05-01-BAFR

Remarque: Ne modifiez pas une configuration sans raison et ne transformez pas l'installation !
Perte de garantie !

Travaux de maintenance

BS-02-04-00-06-01-BAFR

Remarque: Effectuez régulièrement les maintenances ou recourez à notre service après-vente !

Vidage des cendres

BS-02-04-00-07-01-BAFR

Danger : **La présence de braise dans la cendre peut provoquer un incendie !**



Ne videz ou n'entreposez la cendre de la chaudière que dans des récipients incombustibles !

Nettoyage de la chaudière

BS-02-04-00-08-01-BAFR

Prudence : **Le contact avec des pièces très chaudes peut provoquer des brûlures graves !**



Ne nettoyez la chaudière qu'à froid ! (température des gaz brûlés < 50 °C)

Ventilateur d'évacuation des gaz

BS-02-04-00-09-01-BAFR

Danger : **les pièces en rotation sont dangereuses !**



Ne touchez jamais le ventilateur avant de l'avoir mis hors tension (débranché) !

Joints

BS-02-04-00-10-01-BAFR

Danger : **Attention, gaz toxiques !**



Un joint en mauvais état peut laisser échapper des gaz de combustion !
Faites remplacer les joints défectueux par un spécialiste agréé.

Urgence: Transportez immédiatement la personne à l'air libre → appelez les secours !

Alimentation en air neuf

BS-02-04-00-11-01-BAFR

Danger : **Attention, risque d'asphyxie !**



Une arrivée d'air neuf insuffisante peut être mortelle !
Veillez à assurer une alimentation suffisante en air neuf.

Remarque: La présence de plusieurs chaudières dans le même local implique une amenée d'air supplémentaire.

Mode chauffage

SY-02-04-00-01-01-BAFR

Danger : **Attention, risque de déflagration !**



Il est interdit d'ouvrir les portes de la chaudière ou l'ouverture des trappes de nettoyage quand la chaudière est en mode de chauffage.

Urgence : refroidissez immédiatement les brûlures de la peau à l'eau froide !

Portez les premiers secours → appelez les urgences !

Régulateur de tirage de cheminée

BS-02-04-00-12-01-BAFR

Danger : **Attention, risque de déflagration !**



Un régulateur de tirage avec clapet anti explosion est absolument indispensable !

Distances de sécurité

BS-02-04-00-13-01-BAFR

Danger : **Attention, risque d'incendie !**



Ne rangez pas d'objets combustibles à proximité de la chaudière !
Respectez la réglementation en vigueur localement !

Protection contre le gel

BS-02-04-00-16-01-BAFR

Remarque: **Fonction de protection antigel !**

L'installation ne peut assurer sa fonction de protection contre le gel que si le combustible est présent en quantité suffisante et en l'absence d'incident.

Extincteur

BS-02-04-00-17-01-BAFR

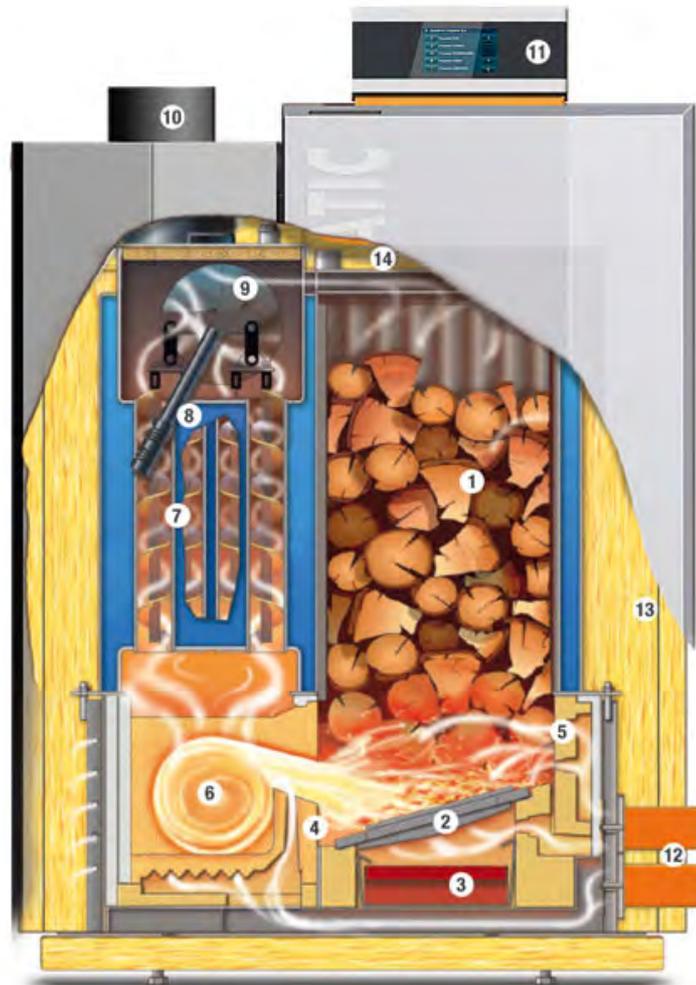
Remarque: **tenir l'extincteur prêt !**

Un extincteur doit être prêt immédiatement devant la porte de la chaufferie !

3 Composants de l'installation

3.1 Coupe de la BMK

BMK-03-01-00-01-BAFR



1. Grand compartiment de chargement
2. Grille de forte épaisseur
3. Cendrier
4. Air secondaire préchauffé, régulé
5. Air primaire préchauffé, régulé
6. Chambre de turbo-combustion
7. Turbulateurs
8. Levier de nettoyage
9. Ventilateur d'extraction
10. Buse de fumée
11. Tableau de commande de la chaudière
12. Servomoteurs pour air primaire et secondaire
13. Epaisse isolation thermique
14. Canal des gaz de carbonisation

En option : allumage automatique

4 Dispositifs de sécurité

BS-04-00-00-01-BAFR

Pour éviter une surchauffe de la chaudière, la régulation diminue la vitesse du moteur d'extraction des fumées. Si la chaudière menace quand même de surchauffer, la régulation distingue entre plusieurs niveaux de sécurité.

Niveau de sécurité 1

SY-04-00-00-01-01-BAFR

Température de chaudière 87 °C

Le ventilateur d'extraction s'arrête et l'arrivée d'air de combustion se ferme.

Niveau de sécurité 2

SY-04-00-00-02-01-BAFR

Température de chaudière 95 °C

La chaudière est refroidie à l'eau froide sur l'échangeur de chaleur de sécurité par l'intermédiaire de la soupape de décharge thermique.

Niveau de sécurité 3

SY-04-00-00-03-01-BAFR

Température de chaudière 100 °C

Toutes les pompes (chauffage et charge de tampon) s'activent pour dissiper la chaleur.

Niveau de sécurité 4

SY-04-00-00-04-01-BAFR

Température de chaudière supérieure à 100 °C

Le STB (thermostat de sécurité de surchauffe) répond et coupe toutes les fonctions de régulation de la chaudière. La commande des pompes des circuits de chauffage reste active. Le chauffage reste coupé même si la température de la chaudière redescend sous 90 °C. La chaudière ne peut être remise en service qu'après dépannage éventuel et contrôle de la chaudière.

Panne de tension

SY-04-00-00-05-01-BAFR

Le défaut d'énergie électrique coupe la régulation, le ventilateur d'extraction et les pompes de recirculation. Le lit de braise sur la grille continue de se consumer avec le tirage naturel de la cheminée. Comme cet état n'est pas optimal, il se forme plus de cendres sur la grille. Il est recommandé, en complément, de couper manuellement l'alimentation en air de combustion sur la porte du cendrier. Pour ce faire, faites basculer l'habillage de la porte du cendrier à droite, appuyez sur le bouton de déverrouillage noir du servomoteur et tournez en butée, dans le sens anti-horaire, le volet d'air. Dès le retour de l'énergie électrique, la régulation reprend le contrôle du chauffage.

SY-04-00-00-06-01-BAFR

Danger :



Attention, risque de déflagration !

Ne pas ouvrir la porte de la chaudière pendant ces états de fonctionnement !

Ouvrir la porte de chargement

SY-04-00-00-07-01-BAFR

- la vitesse du ventilateur d'extraction passe à 100% ;
- l'arrivée d'air de combustion est arrêtée ;
- après la fermeture de la porte de chargement, la chaudière reprend sa marche.

5 Description du pupitre de commande

BS-05-00-00-01-BAFR

L'appareil dispose d'une grande unité de commande sensitive avec menu de guidage. Son grand afficheur présente toutes les possibilités de configuration et de consultation. Les "boutons" de l'écran tactile permettent d'effectuer facilement tous les réglages. Les messages survenant s'affichent à l'écran.

BMK-05-00-00-01-01-BADE



Interrupteur réseau (1)

BS-05-00-00-02-01-BAFR

reste normalement toujours sur I. Il n'est permis de mettre l'interrupteur réseau sur 0 qu'hors fonctionnement.

Remarque: Lors d'une réparation et d'une intervention de maintenance, le chauffage doit non seulement être arrêté à l'interrupteur mais encore être débranché du réseau.

STB (2)

BS-05-00-00-03-01-BAFR

Une surchauffe (env. 100°C) déclenche le limiteur de sécurité de surchauffe (STB) situé sous l'obturateur (2) ; → le fonctionnement de l'appareil s'interrompt ; → après surchauffe, acquittez le défaut (par QUIT) et enfoncez profondément le STB (bouton) à l'aide d'un objet fin .

Remarque: La chaudière ne peut être remise en service qu'après dépannage éventuel et contrôle de la chaudière. En cas de besoin, l'intervention d'un dépanneur peut être nécessaire !

Ecran tactile (3)

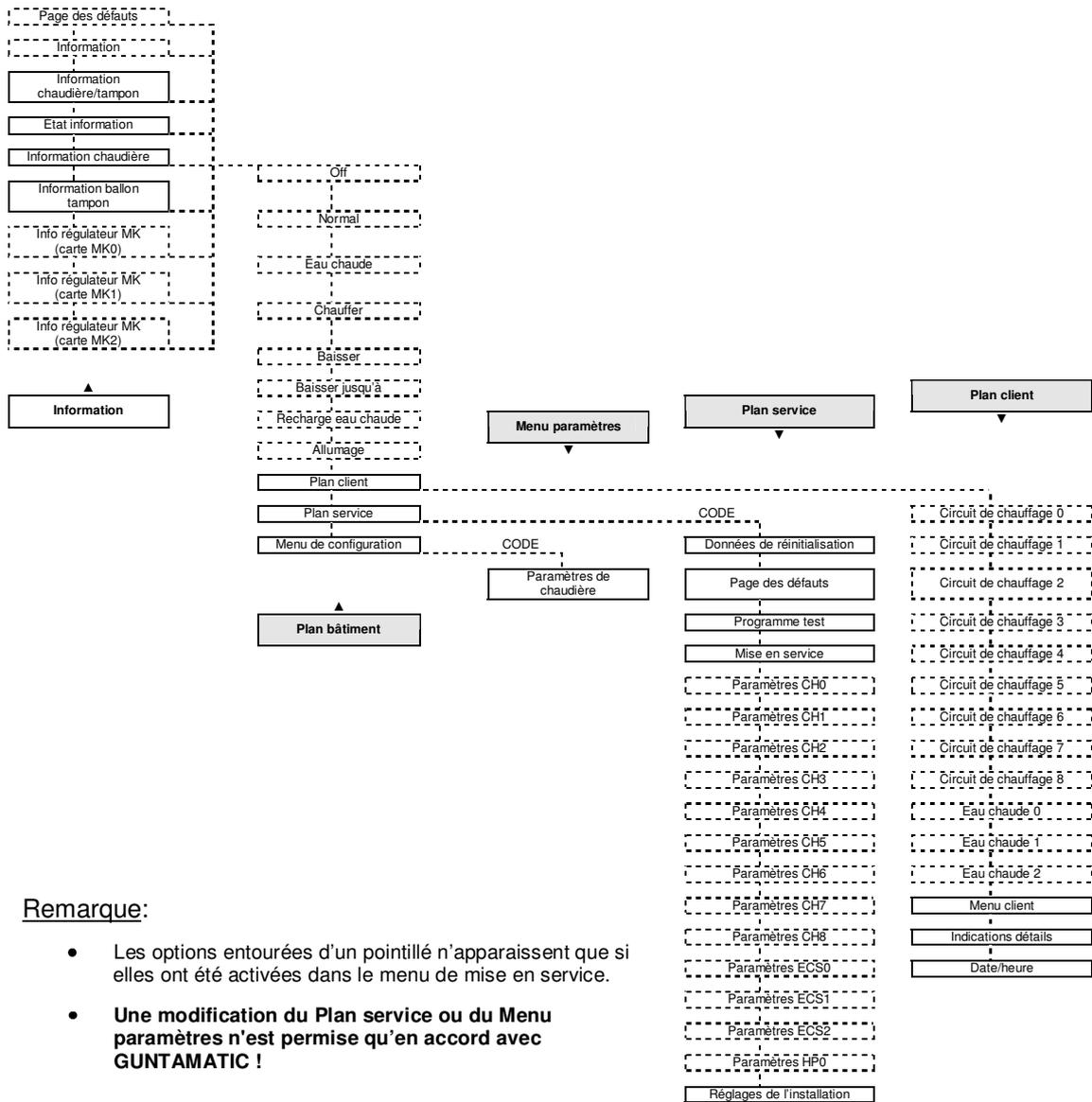
BS-05-00-00-04-01-BAFR

Un léger appui du bout du doigt sur le bouton correspondant de l'écran permet d'accéder aux différents niveaux ou plans, menus et sous-menus. Tous les réglages s'effectuent directement sur l'écran tactile.

Remarque: Pour utiliser l'écran tactile, n'employez pas d'objet pointu, tel que, par exemple, la pointe d'un stylo à bille ou similaire !

6 Menu et aperçu des niveaux (arborescence du menu)

BMK-06-00-00-01-BAFR

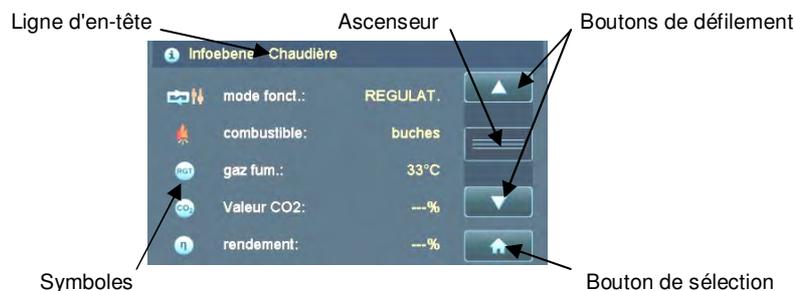


Remarque:

- Les options entourées d'un pointillé n'apparaissent que si elles ont été activées dans le menu de mise en service.
- **Une modification du Plan service ou du Menu paramètres n'est permise qu'en accord avec GUNTAMATIC !**

Description de l'écran de commande tactile

BS-06-00-00-01-01-BAFR



L'en-tête contient des informations importantes sur le niveau/plan sélectionné ou sur le menu. La fenêtre de sélection permet de consulter des états de fonctionnement, des valeurs de sondes et des états de commande de la chaufferie. Les différents boutons permettent de modifier et enregistrer des paramètres ou d'accéder à un plan ou à un menu. Vous changez de plan ou de menu en effleurant directement le bouton correspondant de l'écran.

6.1 Plan information (client)

BMK-06-01-00-00-01-BAFR

Les flèches "BAS"  et "HAUT"  font défiler les pages du **Plan information** vers le haut ou le bas.



Incident → priorité la plus élevée

Des messages d'erreur clairement définis s'affichent et sont enregistrés avec la date et l'heure de leur survenue

Acquittement de l'erreur par le bouton "Quit"



Information → ne s'affiche que si le programme "Baisser jusqu'à" a été activé

Masquée après écoulement du temps enregistré

Désactivation anticipée par le bouton "Quit"



Information chaudière/Tampon → affichage par défaut de la chaudière

Affichage de la température de la chaudière

Affichage de la charge du tampon → barre à fond à droite = Ballon tampon chargé

Limite de recharge → Ne rallumez la chaudière que lorsque la charge du tampon est inférieure à la limite de recharge ▲



Information - état → Affichage de l'état de la chaudière

Affichage de la température de la chaudière

Affichage de l'état de fonctionnement de la chaudière

Affichage du programme sélectionné

Indication de durée de fonctionnement → L'ouverture de la porte de chargement remet le compteur à 0 h

Affichage de la température extérieure



Information - chaudière → Affichage des données de la chaudière

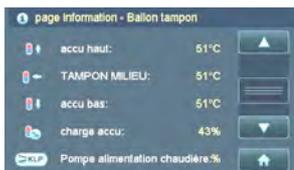
Affichage du mode de la chaudière

Affichage du réglage du combustible

Affichage de la température des gaz de fumée

Affichage de la valeur de CO2

Affichage du rendement



Information - ballon-tampon → Affichage des données du tampon

Affichage de la température du tampon, haut

Affichage de la température du tampon, milieu

Affichage de la température du tampon, bas

Affichage de la charge du tampon

Affichage de la vitesse de la pompe de chargement de chaudière



Information - Régulateur 0 → Régulateur 0 (HKR 0)

Affichage de la température d'eau chaude et de l'état de fonctionnement du ballon d'eau chaude 0

Affichage de l'état de fonctionnement du circuit de chauffage 0

Affichage de l'état de fonctionnement du circuit de chauffage 1

Affichage de l'état de fonctionnement du circuit de chauffage 2

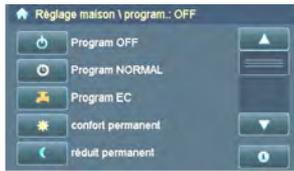
D'autres niveaux d'information sont affichés lorsque plusieurs régulateurs de circuit de chauffage ont été activés dans le menu de mise en service !

- 1) Ne s'affiche que si un ou plusieurs circuits de régulation de chauffage sont activés !

6.2 Plan bâtiment (client)

BMK-06-02-00-01-BAFR

La liste reprend tous les programmes de chauffage et menus :



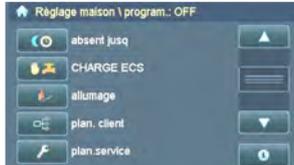
Mode chauffage et eau chaude coupés

Mode chauffage et préparation eau chaude selon le programme horaire

Prép. eau chaude selon progr. horaire ECS Eté → Chauffage coupé

Mode chauffage → Jour et nuit (préparation eau chaude selon programme de l'horloge)

Mode ralenti → Jour et nuit (préparation eau chaude selon le programme de l'horloge)



- 2)
- 2)
- 2)

Mode ralenti jusqu'à une certaine heure → ECS selon le progr. de l'horloge

Préparation ECS en dehors des heures de chargement programmées

→ Accès au Plan allumage → (allumage automatique disponible en option)

→ Accès au Plan client

→ Accès au Plan service → CODE exigé



- 2)

→ Accès au menu de paramètres → CODE exigé

- 2) En effleurant les boutons, vous accédez aux programmes ou aux plans correspondants

6.2.1 Allumage automatique (client)

BMK-06-02-01-00-01-BAFR

La liste reprend tous les programmes de chauffage et menus :



- 3)
- 3)
- 3)

→ Accès au programme d'allumage immédiat

→ Accès au programme d'allumage temporisé (heure)

→ Accès au programme d'allumage temporisé (température tampon haut)

6.2.2 Sélection du programme d'allumage (client)

BMK-06-02-02-00-01-BAFR



- 3)

→ Sélection du programme d'allumage immédiat

Allumage à une heure librement définie, par ex. "immédiatement"

Appuyez sur le bouton "**Allumage ON**" et enregistrer avec le bouton "**OK**"



- 3)

→ Sélection du programme d'allumage temporisé

Allumage à une heure définie, à un jour défini

Réglez la date et l'heure avec le bouton "+/-" et enregistrer avec le bouton "**OK**"



- 3)

→ Sélection du programme d'allumage par température

Allumage lorsque la température passe en-dessous d'une température définie sur le tampon haut

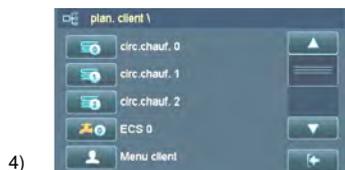
Réglez la température souhaitée avec le bouton "+/-" et enregistrer avec le bouton "**OK**"

- 3) Affichage uniquement lorsque la chaudière est équipée d'un allumage automatique disponible en option.

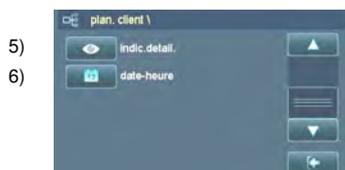
6.3 Plan client (client)

BMK-06-03-00-00-01-BAFR

Le contenu de l'affichage des niveaux de menu et de sous-menus dépend de la configuration de l'installation.



Menu circuit de chauffage 0 → Circuit de chauffage direct programmé sur HKR 0
 Menu circuit de chauffage 1 → Circuit de chauffage direct ou mélangé programmé sur HKR 0
 Menu circuit de chauffage 2 → Circuit de chauffage direct ou mélangé programmé sur HKR 0
 Menu eau chaude 0 → sur HKR 0
 Menu niveau client → Paramètres client



Menu "Indications détails" → Affichage données de chaudière et états de fonctionnement
 Menu date/heure

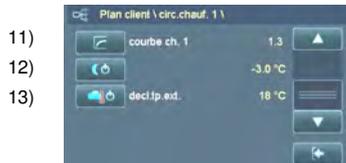
- 4) Possibilités importantes de configuration du menu client
- 5) Possibilité de consultation des états de fonctionnement, des valeurs des sondes et des états de commande dans le menu Indications détails
- 6) Consultation ou possibilité de réglage de la date et de l'heure dans le menu Date/Heure

6.3.1 Menu **Circuit de chauffage** (client)

BS-06-03-01-00-01-BAFR



- 7) Etat de la commande de circuit de chauffage
Possibilité de réglage des heures de chauffage et de chauffage réduit
- 8) Possibilité de réglage de la température de consigne jour
- 9) Possibilité de réglage de la température de consigne nuit
- 10) Possibilité de réglage de l'influence de l'ambiance ou de la fonction de thermostat



- 11) Possibilité de réglage de la courbe de chauffage
- 12) Temp. ext. à laquelle on passe du prog abaissement à arrêt du chauffage
- 13) Temp. ext. à laquelle on coupe le chauffage lorsqu'on est en confort

- 7) Sélection → **Auto** Commande du circuit de chauffage en fonction des libérations (pompe) et de l'horloge programmée
→ **Off** le circuit chauffage est coupé
→ **Durée** la pompe tourne en permanence pour les circuits chauffage direct ou mélangés ; pas de commande de servo-moteur de la vanne de mélange.
- 8) Régulation sur "Température de consigne jour", n'est possible qu'en liaison avec une commande à distance (RFF ou RS200)
L'augmentation et la diminution de la température de consigne décalent parallèlement la courbe de chauffage
- 9) Régulation sur "Température de consigne nuit" n'est possible qu'en liaison avec une commande à distance (RFF ou RS200).
La température extérieure doit en outre descendre sous la valeur paramétrée dans le menu pour "Nuit à partir de temp. ext." (hystérésis 2°C)
- 10) Sélection → **0%** influence d'ambiance non programmée
→ **25%** régulation de la température ambiante à 25% selon la température ambiante et 75% selon la température extérieure
→ **50%** régulation de la température ambiante à 50% selon la température ambiante et 50% selon la température extérieure
→ **75%** régulation de la température ambiante à 75% selon la température ambiante et 25% selon la température extérieure
→ **100%** régulation de la température ambiante à 100% selon la température ambiante
→ **T 1°C** la pompe de circuit de chauffe coupe en cas de dépassement de 1°C de la consigne de température ambiante
→ **T 2°C** la pompe de circuit de chauffe coupe en cas de dépassement de 2°C de la consigne de température ambiante
→ **T 3°C** la pompe de circuit de chauffe coupe en cas de dépassement de 3°C de la consigne de température ambiante
- 11) Une valeur de courbe de chauffage plus élevée donne une température de consigne de départ plus élevée à température extérieure égale
- 12) Si, pendant la phase d'abaissement, la température extérieur descend sous la température réglée, le chauffage se règle sur la température de consigne de nuit
- 13) Si, pendant la phase de chauffage, la température extérieur monte au-dessus de la température réglée, les circuits de chauffage sont coupés

6.3.2 Menu **Eau chaude** (client)

BS-06-03-02-00-01-BAFR



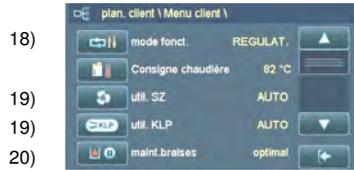
- 14) Etat de la préparation d'eau chaude
- 15) Possibilité de configuration des heures de chargement d'eau chaude.
- 16) Possibilité de configuration des heures de chargement d'eau chaude été
- 17) Possibilité de réglage de la température de consigne d'eau chaude
Possibilité de configuration de la priorité de l'eau chaude

- 14) Sélection → **Auto** Commande de la pompe de charge en fonction des libérations et de l'horloge programmée
→ **Off** la pompe de charge est coupée
→ **Durée** la pompe de charge tourne en permanence
- 15) Les heures de charge réglés dans le "programme eau chaude" sont actifs avec le programme "Normal"
- 16) Les heures de charge réglés dans le "programme eau chaude été" sont actifs avec le programme "Eau chaude"
- 17) Sélection → **Non** pendant la charge d'eau chaude , **les circuits chauffage continuent de fonctionner**
→ **Oui** pendant la charge d'eau chaude , **les circuits chauffage se coupent**

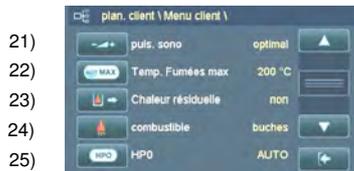
6.3.3 Menu **Menu client** (client)

BMK-06-03-01-00-02-BADE

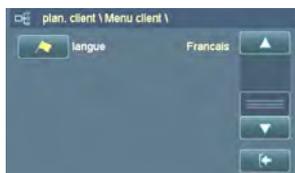
Le contenu de l'affichage des niveaux dépend de la configuration de l'installation.



- 18) Sélection du mode de fonctionnement
- 19) Température de consigne de la chaudière → De 75°C à 85°C
- 19) Sélection du mode extraction
- 20) Sélection du mode de pompe de charge de chaudière
- 20) Sélection du mode maint.braises



- 21) Sélection de la vitesse maximale du ventilateur d'extraction
- 22) Possibilité de réglage de la température maximale de gaz de fumée
- 23) Possibilité de réglage d'exploitation de la chaleur résiduelle
- 24) Possibilité de réglage combustible
- 25) Possibilité de configuration de la sortie spéciale HP0



Choix de la langue

- 18) Sélection → **Régulation** Régulation servo A1 (primaire) après RGT, régulation servo A2 (secondaire) après sonde lambda
→ **Mode d'urgence** Ventilateur extracteur à 100% ; Servo A1/A2 (air primaire / secondaire) sans tension ; ouvrir manuellement, dans le sens horaire, le servo A1 à env. 50 %, le servo A2 à env. 70 %
- 19) Sélection → **Auto** La sortie est pilotée automatiquement
→ **Off** La sortie est coupée
→ **Durée** La sortie est commandée en permanence
- 20) Sélection → **Optimal** Etat de fonctionnement maintien de braise quand RGT reste plus de 10 min sous 130°C (RBT min 2 / organe de temps 2)
→ **Lambda** Etat de fonctionnement maintien de braise, quand RGT reste plus de 10 min sous 130°C t, en complément, valeur de sonde lambda descendue sous 4,0 % (RBT min / organe de temps 2 / CO2)
- 21) Sélection → **Optimal** Vitesse maximale du ventilateur d'extraction = 100 % (SZ d-max)
→ **Plus faible** Vitesse maximale du ventilateur extracteur = 75% (→ réduit la puissance maximale de la chaudière !!!)
- 22) Avec la configuration d'usine du paramètre "RGT max", la puissance maximale de la chaudière est disponible !!!
- 23) Sélection → **Non** Pas d'exploitation de la chaleur résiduelle
→ **Oui** L'état de fonctionnement "maintien de braise" est nécessaire → la pompe de chargement de la chaudière tourne tant que la température ne descend pas en dessous de la température réglée sur la chaudière dans le menu de service "Configuration de l'installation" sous le paramètre "Exploitation de la chaleur résiduelle"
- 24) Sélection → **Bûches** Vous chauffez aux bûches ou bois bûches mélangé à du bois déchiqueté grossier
→ **Bois déchiqueté** Vous chauffez au bois de chute grossier, fagot, petit bois extrêmement sec ou déchets de menuiserie
- 25) la sortie HP0 est programmée dans le "Menu de service Mise en service" sur la fonction spéciale souhaitée
Sélection → **Auto** La sortie est pilotée automatiquement
→ **Off** La sortie est coupée
→ **Durée** La sortie est commandée en permanence

6.3.4 Menu **Indication détails** (client)

BS-06-03-05-00-01-BAFR

Le menu "Détails" permet d'afficher tous les états de fonctionnement, valeurs des sondes et états de commande de la chaufferie. Ce menu ne permet aucun réglage. Ce menu est surtout utilisé pour la recherche par téléphone de sources de défaut possibles, il aide le spécialiste de GUNTAMATIC au dépannage.

6.3.5 Menu **Date/heure** (client)

BS-06-03-06-00-01-BAFR

6.4 Plan service (spécialiste)

BS-06-04-00-01-BAFR

Entrée de CODE exigée !

Une configuration ou une modification du plan service n'est possible qu'après accord de GUNTAMATIC ou d'un spécialiste agréé par GUNTAMATIC !



Menu de service données de réinitialisation → **Attention**: Risque de perte de tous les réglages de l'installation !!!

Menu de service page d'erreurs → Mémoire des erreurs

Menu de service programme test → essai de fonctionnement de tous les composants de l'installation

Menu de service mise en service → activation de tous les composants de l'installation

Menu de service paramètres CH0 → Paramètres pour CH0



Menu de service paramètres CH1 → Paramètres pour CH1

Menu de service paramètres CH2 → Paramètres pour CH2

Menu de service paramètres ECS0 → Paramètres de ballon d'eau chaude 0

Menu de service paramètres HP0 → Paramètres de sortie spéciale HP0

Menu de service configuration de l'installation → Paramètres de l'installation

6.4.1 Menu de service **Reset données** (spécialiste)

BS-06-04-01-00-01-BAFR

Attention : une erreur d'utilisation du menu de service "Reset données" peut exiger la reconfiguration complète de l'installation.



Les données du client enregistrées peuvent être au besoin collectées

Enregistrez les modifications de configuration de l'installation dans les données du client

seuls sont chargés les paramètres modifiés d'une nouvelle version du logiciel

le compteur d'heures de fonctionnement peut se remettre à 0

le compteur d'heures avant maintenance peut se remettre à 0



Chargement de la configuration d'usine → L'installation doit être reconfigurée !!!

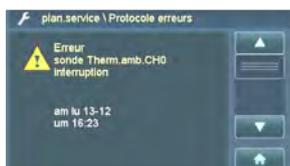
Reset calibr. lambda après un changement de sonde lambda

26) Après un changement de version de logiciel, seuls sont chargés les paramètres de la nouvelle version modifiés ou ajoutés ;

27) **Attention** : → les paramètres de l'installation, y compris le contenu des compteurs d'heures de fonctionnement et demaintenance sont perdus ;
→ après une réinitialisation de la commande, l'installation se retrouve dans l'état où elle a été livrée ;
→ l'installation doit être reconfigurée ;

6.4.2 Menu de service **Protocole erreurs** (spécialiste)

BS-06-04-02-00-01-BAFR



Des messages d'erreur clairement définis s'affichent et sont enregistrés avec date et heure à laquelle le défaut est survenue

6.4.3 Menu de service ° Mise en service (spécialiste)

BMK-06-04-01-00-01-BAFR

Le menu Mise en service est celui de programmation et d'activation de tous les composants du chauffage.

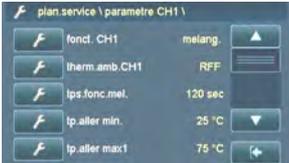
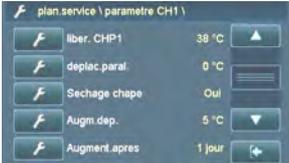
- | | | |
|------------|---|--|
| 28) |  | <p>Paramètre type de chaudière
 Réglage de la puissance de chaudière → Visible sur la plaque signalétique
 Configuration de la régulation de vitesse → Paramétrable pour KLP et SLP
 Configuration du fonctionnement du tampon
 Activation l'allumage automatique → Disponible en option</p> |
| |  | <p>Activation du régulateur de circuit de chauffe 0
 Activation ballon d'eau chaude 0
 Programmation horaire de charge eau chaude sanitaire 0
 Programmation horaire été de charge eau chaude sanitaire 0
 Paramétrage température de consigne eau chaude sanitaire 0</p> |
| |  | <p>Paramétrage priorité eau chaude sanitaire 0
 Activation du circuit de chauffage 0
 Température de mise en route de la pompe du circuit de chauffage 0 → sonde T3
 Réglage du programme horaire du circuit de chauffe 0
 Activation de la sonde ou du poste d'ambiance du circuit de chauffage 0</p> |
| 29) |  | <p>Activation du circuit de chauffage 1
 Température de mise en route de la pompe du circuit de chauffage 1 → sonde T3
 Réglage de la température de départ max. du circuit de chauffage 1
 Réglage de la courbe de chauffe du circuit de chauffage 1
 Réglage du programme horaire du circuit de chauffe 1</p> |
| 30)
29) |  | <p>Activation de la sonde ou du poste d'ambiance du circuit de chauffage 1
 Activation du circuit de chauffage 2
 Température de mise en route de la pompe du circuit de chauffage 2 → sonde T3
 Réglage de la température de départ max. du circuit de chauffage 2
 Réglage de la courbe de chauffe du circuit de chauffage 2</p> |
| 30)
31) |  | <p>Réglage du programme horaire du circuit de chauffe 2
 Activation de la sonde ou du poste d'ambiance du circuit de chauffage 2
 Activation du régulateur 1 → Appareil mural externe
 Activation du régulateur 2 → Appareil mural externe
 Activation sortie spéciale HP0</p> |
| |  | <p>Une fois l'installation configurée → Enregistrer les données de client !</p> |

- | | | |
|-----|--|--|
| 28) | <p><u>Sélection</u> → Off
 → KLP
 → KLP+SLP
 → SLP</p> | <p>Régulation de vitesse désactivée (= réglage d'usine)
 La vitesse de la pompe de charge de chaudière est régulée
 La vitesse des pompes de charge de chaudière et de l'eau chaude sanitaire est régulée
 La vitesse de la pompe de charge de l'eau chaude sanitaire est régulée
 Remarque: La vitesse des pompes à faible consommation électrique ne doit pas être régulée !!</p> |
| 29) | <p><u>Sélection</u> → Aucun
 → Pompe
 → Mélangeur</p> | <p>Le circuit de chauffe est désactivé
 La pompe du circuit de chauffe peut être commandée par l'horloge programmable
 La pompe du circuit de chauffe et la vanne de mélange peuvent être commandés par l'horloge Programmable</p> |

- 30) **Sélection** → **Aucun** Aucun poste d'ambiance connecté
 → **RFF** Poste d'ambiance analogique connecté
 → **RS-Voil** Station d'ambiance numérique connectée (possibilités de réglage de tous les circuits de chauffe)
 → **RS-HK** Station d'ambiance numérique connectée (possibilités de réglage de circuits de chauffe assignés seulement)
- 31) **Sélection** → **ZP** Fonction de pompe de charge avec diff. régulation entre la sonde T3 (tampon haut) et T5 (chaudière à fioul / gaz)
 → **ZUP** La pompe tourne dès qu'une pompe d'un circuit de chauffe de l'installation est alimentée
 → **NFA** Indication de recharge ; la sortie est active quand la température de la sonde haute du tampon (T3) est inférieure à la température de demande des circuits de chauffage et d'eau chaude et que la charge du tampon est inférieure à 40% (= valeur fixe)
 → **Brûleur** Déblocage de la sortie quand la température de la sonde haute du tampon (T3) est inférieure à la température de consigne des circuits de chauffe et d'eau chaude ; en cas d'élévation de la température sur la sonde haute du tampon (T3) de 10°C (= valeur fixe), la sortie passe à nouveau sur "OFF"
 → **Blocage** Commande en fonction des températures extérieur d'une chaudière fioul ou gaz associée à une vanne de mélange (vanne 3 voies ou vanne de zone) pour le blocage du ballon tampon ; pour la réalisation du schéma d'installation BMK-16-X
- Remarque :** La fonction Blocage/ZUP ne peut être activée qu'en présence une régulation climatique !!

6.4.4 Menu de service : Paramètres CH / programme de chape (spécialiste) BS-06-04-00-01-BAFR

Possibilité de réglage des paramètres de circuit de chauffage et de chape :

- | | |
|--|--|
|  | <p>Etat de fonctionnement du circuit de chauffage</p> <p>Réglage de la sonde d'ambiance</p> <p>Réglage du temps de fonctionnement du servo-moteur</p> <p>Réglage de la température minimale de départ</p> <p>Réglage de la température maximale de départ</p> |
| <p>32) </p> | <p>Mise en route de la pompe → valeur de la sonde T3 (tampon haut)</p> <p>Réglage du décalage parallèle de la courbe de température</p> <p>Activation du programme de chape</p> <p>Valeur d'augmentation de la temp de départ</p> <p>prog. de chape réglage de la durée avant la prochaine montée en température</p> |
|  | <p>prog. de chape → réglage de la température minimale de départ</p> <p>prog. de chape → réglage de la température maximale de départ</p> <p>prog. de chape → réglage du temps de maintien de la température maximale de départ</p> <p>prog. de chape → démarrage du programme de séchage de chape</p> |



ATTENTION :

les paramètres de chape sont à choisir en accord avec le chapiste !

Le respect des températures de départ n'est par principe, pas possible en circuit direct mais uniquement avec l'utilisation de vannes de mélange motorisés. Le respect des températures de consigne ne peut pas être garanti à 100% – diverses organes de sécurité et des fonctions spéciales de chaudière peuvent, exceptionnellement, provoquer des dépassements sensibles de la température de départ. Si cela risque d'endommager la construction, procédez manuellement pour le séchage de la chape.

- 32) Après activation du programme de chape, les paramètres du programme de chape complètent le menu

6.4.5 Menu de service : Paramètres eau chaude (spécialiste)

SY-06-04-02-00-01-BAFR



33)

Etat de fonctionnement du circuit d'eau chaude
Possibilité de réglage de l'hystérésis d'eau chaude → Recharge d'eau chaude
Température de déblocage de la pompe de charge eau chaude → SLP 0

- 33) Quand la température du ballon d'eau chaude tombe 10°C (hystérésis) sous la température de consigne, le ballon d'eau chaude chauffe à nouveau ; la condition en est le déblocage du temps de remplissage/charge dans le programme d'horloge du "menu eau chaude"

6.4.6 Menu de service°: Paramètre HP0 (spécialiste)

SY-06-04-03-00-01-BAFR



34)

Etat de fonctionnement de la sortie spéciale HP0
Possibilité de configuration de la température de coupure de la sortie HP0
Possibilité de configuration de la température de commutation sonde T3 sur sonde T4
Possibilité de configuration de la durée de fonctionnement du servo-moteur
Possibilité de configuration de la commande de brûleur (différence)

35)

36)



37)

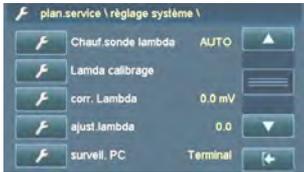
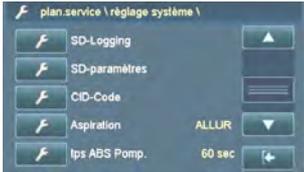
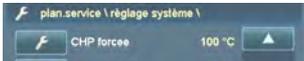
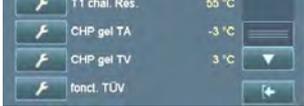
Possibilité de configuration de la temporisation d'allumage de brûleur
Possibilité de configuration de la fonction de thermostat

- 34) **Fonction** → **ZP** Fonction de pompe de charge avec régulation diff. entre sonde T3 (tampon haut) et T5 (chaudière à fioul/gaz)
→ **ZUP** la pompe d'alimentation tourne dès qu'une pompe d'un circuit chauffage ou eau chaude de l'installation est alimentée
→ **NFA** indication de recharge ; la sortie est active quand la température de la sonde haute du tampon (T3) est inférieure à la température de demande des circuits de chauffage ou d'eau chaude et que la charge du tampon est inférieure à 40% (= valeur fixe)
→ **Brûleur** Déblocage de la sortie quand la température de la sonde haute du tampon (T3) est inférieure à la température de demande des circuits de chauffe ou d'eau chaude ; en cas d'élévation de la température sur la sonde haute du tampon (T3) de 10 °C (= valeur fixe), la sortie passe à nouveau sur "OFF"
→ **Blocage** si la température de tampon haute (T3) est inférieure à la température de demande des circuits de chauffage ou d'eau chaude et que la température des gaz de fumée sur BMK/Synchro est inférieure à 130 °C (brûleur RGT), la chaudière fioul/gaz est commandée par la sortie HP0 (blocage) ; simultanément le mélangeur/vanne motorisée (UMV) est commandé par la sortie HP1 (commande "mélangeur fermé") pendant la durée réglée dans le paramètre "blocage LZ" ; dès que la température de la chaudière à fioul ou gaz dépasse 45°C (T4 brûleur), la valeur de la sonde T4 (sonde de la chaudière à fioul ou gaz) est utilisée comme valeur de déblocage des circuits de chauffage ; quand la température du tampon haute (T3) dépasse la consigne ou quand la température de la chaudière à fioul ou gaz (T4) dépasse la consigne +6°C (différence brûleur) ou quand la température des gaz de fumée sur la chaudière à bûches dépasse 130°C (brûleur RGT), la sortie HP0 (blocage) est à nouveau hors tension ; quand la température de la chaudière à fioul ou gaz (T4) descend de 3°C en dessous du paramètre "T4 brûleur", la sortie HP2 (commande "mélangeur ON") est commandée pendant la durée réglée par le paramètre "blocage LZ", à condition que la température des gaz de fumée de la chaudière à bûches dépasse le paramètre "brûleur RGT" (130°C) ou que la température de tampon haute (T3) soit supérieure à la demande ; simultanément, lorsque la température de la chaudière à fioul ou gaz descend de 3°C en dessous de la valeur réglée sous le paramètre "T4 Brûleur", le déblocage des circuits de chauffage est à nouveau commandé par la valeur de la sonde T3 (tampon haut)
- 35) "Off" est pré-réglé ; réglez le temps de fonctionnement du mélangeur ou de la vanne de commutation (UMV) ; le temps de fonctionnement se règle entre 1 et 5 minutes ; réglez la vanne à moteur à ressort sur "Durée" ;
Important → n'utilisez que des servo-moteurs pouvant être pilotés par des sortie à triac ;
- 36) quand la température de demande de la chaudière à fioul ou gaz est dépassée du paramètre "Brûleur diff", la sortie HP0 passe hors tension ; la chaudière à fioul ou gaz se coupe ;
- 37) 0°C pré-réglé = fonction "OFF" ; la température de tampon haute (T3) doit passer sous la valeur paramétrée dans "blocage TP0" pour que la sortie HP0 (fioul/gaz) puisse être active ; cette fonction permet de faire abaisser la temp. du ballon tampon jusqu'à la température voulue.
Exemple → Param. "blocage TP0" programmé à 50°C ; la sortie HP0 (fioul/gaz) ne s'active qu'une fois la température haute du tampon (T3) passe en dessous de 50°C

6.4.7 Menu de service °: Configuration de l'installation (spécialiste)

BMK-06-04-04-00-01-BAFR

Possibilité de réglage de paramètres spéciaux de chaudière et d'installation.

- | | | |
|-----|---|--|
| |  | <p>Possibilité de réglage de type de chaudière → Visible sur la plaque signalétique</p> <p>Possibilité de réglage de la puissance de la chaudière</p> <p>Possibilité de configuration de la régulation de vitesse → Pour KLP et SLP</p> <p>Possibilité de configuration du mode tampon</p> <p>Possibilité de réglage de l'allumage automatique → Disponible en option</p> |
| 38) |  | <p>Possibilité de configuration du régulateur 0</p> <p>Possibilité de configuration du régulateur 1</p> <p>Possibilité de configuration du régulateur 2</p> <p>Possibilité de configuration de la sonde extérieure</p> <p>Possibilité de configuration de la sonde lambda</p> |
| 39) |  | <p>État de fonctionnement de la chauffe de la sonde lambda</p> <p>Activation de l'étalonnage de la sonde lambda</p> <p>Possibilité de saisie de la correction de la sonde lambda</p> <p>Possibilité d'ajuster la valeur de la sonde lambda → En fonctionnement uniquement</p> <p>Activation du mode de surveillance</p> |
| 40) |  | <p>Possibilité d'enregistrement de données sur cartes SD</p> <p>Possibilité de lecture de données de cartes SD</p> <p>Consultation du fabricant</p> <p>Possibilité de configuration de la commande de ventilateur d'extraction</p> <p>Possibilité de réglage de la durée de fonctionnement des pompes (pour éviter le blocage des pompes durant l'été) → 1x par semaine</p> |
| 41) |  | <p>Possibilité de configuration de la température d'enclenchement forcé de toutes les pompes de circuit de chauffage</p> |
| 42) |  | <p>Possibilité de configuration de la température résiduelle de chaudière</p> <p>Possibilité de configuration de la température d'activation de la protection antigel</p> <p>Possibilité de configuration de la température de départ pour la protection antigel</p> <p>Augmentation de la température de la chaudière jusqu'à coupure par le STB (thermostat de sécurité de surchauffe)</p> |

- 38) Sélection → **Non** Pas de sonde lambda ou sonde lambda désactivée
 → **NGK** Sonde lambda de type NGK montée sur la chaudière
 → **BOSCH** Sonde lambda de type BOSCH montée sur la chaudière
- 39) Sélection → **Auto** Le chauffage de sonde lambda est activé ou non selon l'état de fonctionnement
 → **Durée** Le chauffage de sonde lambda est activé en permanence (le chauffage lambda s'arrête uniquement lorsque la chaudière est restée en mode "OFF" plus de 50 h)
- 40) Sélection → **Terminal** Consultation des données par Windows Hyper Terminal / Visualisation
 → **DAQ** Consultation de données par enregistreur en ligne (n'est utilisable qu'en usine)
 → **Module GSM** Consultation de données, informations et commande de chaudière par module GSM
- 41) En mode entretien de braises, la pompe de charge de chaudière tourne tant que la température dépasse la température réglée sur la chaudière
- 42) La protection antigel n'est active que dans le programme "OFF" pour tous les circuits de chauffage !!
 Quand la température extérieure descend sous la température de protection antigel définie par le paramètre "HKP gel TA", le circuit de chauffage passe en mode "Antigel" ; la température de consigne de départ se règle sur la température définie par le paramètre "HKP gel TV" pour la protection antigel et la pompe de circuit de chauffe s'active ; cette protection antigel n'est active que si le paramètre "sonde extérieure prés." (menu de service "configurations de l'installation") est sur "oui" et que le circuit de chauffage est à l'état "OFF" ; si "sonde extérieure prés." est réglé sur "Non", la protection antigel de pompe et, en conséquence, de chauffage telle qu'elle est décrite ci-dessus n'a pas lieu
- Important :** → veillez à ce que l'énergie présente dans le ballon tampon soit suffisante !

7 Réglages du client

7.1 Activer le programme de chauffage

SY-07-01-00-00-01-BAFR

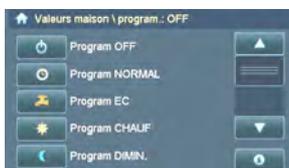
Pour activer le programme "NORMAL", procédez pas à pas comme décrit ci-dessous :



1) → Effleurez du doigt l'écran tactile

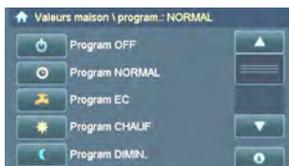


2) → Effleurez le bouton "**Plan maison**" 



Le choix courant de programme "**Off**" s'affiche en en-tête

3) → Effleurez le bouton "**Normal**" 



Le nouveau choix de programme "**Normal**" s'affiche alors en en-tête

4) → Effleurez le bouton "**Info**" 



5) → Le programme "**Normal**" s'affiche maintenant sur l'information "program"

Après activation du programme de chauffage "NORMAL", contrôlez le choix dans la fenêtre de sélection "Information ". Dès que de la chaleur est nécessaire et qu'une énergie suffisante est présente dans le ballon tampon, les circuits de chauffage démarrent automatiquement.

7.2 Désactiver le programme de chauffage

SY-07-02-00-00-01-BAFR

Pour passer du programme "NORMAL" au programme "OFF", procédez pas à pas, comme décrit ci-dessous.

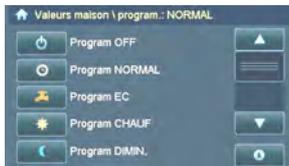


1) → Effleurez du doigt l'écran tactile



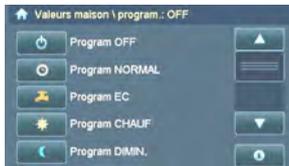
2) → Effleurez le bouton "**Plan maison**" 

Le choix courant de programme "**Normal**" s'affiche en en-tête



3) → Effleurez le bouton "**Off**" 

Le nouveau choix de programme "**Off**" s'affiche alors en en-tête



4) → Effleurez le bouton "**Info**" 

5) → Le programme "**Off**" s'affiche maintenant sur l'information "état"



Après désactivation du programme de chauffage "NORMAL", contrôlez le choix dans la fenêtre de sélection "Information".

7.3 Programmation de l'horloge

SY-07-03-00-01-BAFR

Les circuits de chauffage ou pompes de charge ne peuvent être demandés que pendant les durées autorisées par le programme d'horloge.

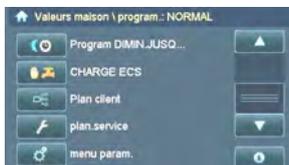
L'exemple présenté ici programme l'horloge du circuit de chauffage 1.



1) → Effleurez du doigt l'écran tactile



2) → Effleurez le bouton "Plan maison"



3) → Effleurez le bouton "Plan client"



4) → Effleurez le bouton "circuit de chauffage 1"



5) → Effleurez le bouton "horl-programme 1"



6) → effleurez le bouton du jour de la semaine à modifier

7) → effleurez les heures de commutation "ON" ou "OFF" à modifier

8) → avec les boutons **+** et **-** réglez l'heure

9) → Pour enregistrer, effleurez le bouton **OK**

7.3.1 Programmation en bloc

BS-07-03-01-00-01-BAFR

La programmation en bloc permet de programmer les mêmes heures de mise en service et d'arrêt pour tous les jours de la semaine.



Pour activer la programmation en bloc, effleurez **2 fois de suite le même bouton de jour de semaine**; tous les jours sont alors marqués et peuvent se programmer en bloc aux mêmes heures

7.4 Modifier la courbe de chauffe

SY-07-04-00-00-01-BAFR

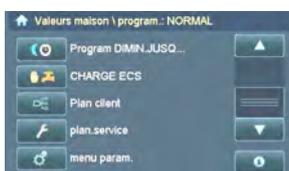
Les pompes chauffage ou pompes de charge ECS sont activés uniquement s'ils sont autorisés par le programme horaire. Dans l'exemple nous allons régler la courbe du circuit de chauffage 1.



1) → Effleurez du doigt l'écran tactile



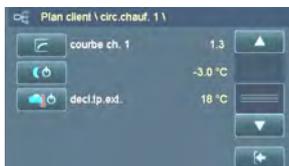
2) → Effleurez le bouton "Plan maison" 



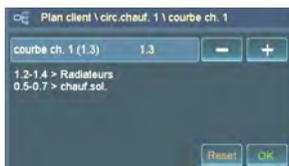
3) → Effleurez le bouton "Plan client" 



4) → Effleurez le bouton "Circuit de chauffage 1" 



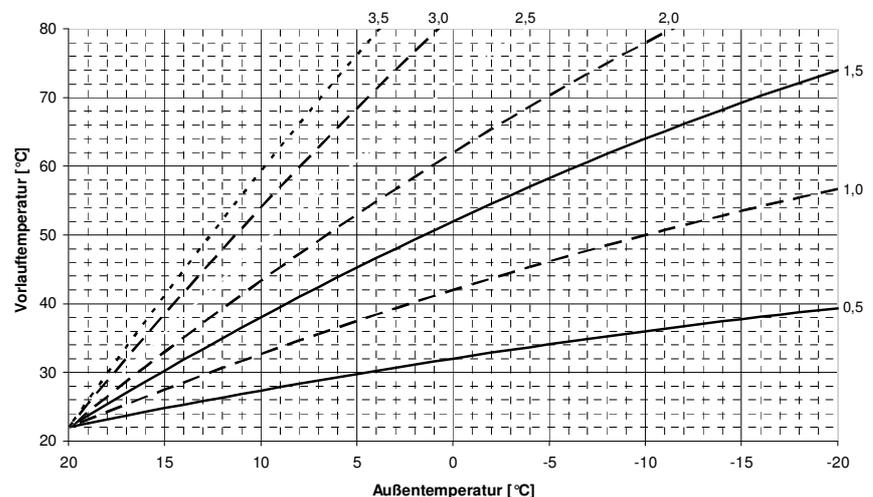
5) → Effleurez le bouton "Courbe de chauffe 1" 



6) → à l'aide des boutons  et  modifiez la courbe de chauffe

7) → Pour enregistrer, effleurez le bouton 

Diagramme de courbes de chauffage



7.5 Modifier la température de consigne d'eau chaude

SY-07-05-00-00-01-BAFR

Le menu eau chaude permet de changer la température de consigne de l'eau chaude.

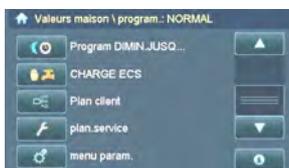
L'exemple proposé ici programme la température de consigne du ballon d'eau chaude 0.



1) → Effleurez du doigt l'écran tactile



2) → Effleurez le bouton "**Plan maison**"



3) → Effleurez le bouton "**Plan client**"



4) → Effleurez le bouton "**Eau chaude 0**"



5) → Effleurez le bouton "**Température de consigne d'eau chaude 0**"



8) → à l'aide des boutons **+** et **-** modifiez la température de consigne

9) → Pour enregistrer, effleurez le bouton **OK**

7.6 Sonde d'ambiance analogique

BS-07-06-00-00-1-BAFR



Si votre chaudière est équipée d'une régulation climatique, vous pouvez installer sur chaque circuit de chauffage une sonde d'ambiance analogique.

Le bouton de la sonde d'ambiance vous permet de modifier la température ambiante de consigne préprogrammée. La plage plus (+) du réglage permet de relever la température de consigne de 3°C maximum, la plage moins (-), de la diminuer d'autant.

Remarque: après ce réglage, la température ambiante indiquée par le menu "détails" ne correspond plus. La température ambiante effective ne s'affiche que si le bouton de réglage est en position médiane.

Modes de fonctionnement

- ☾ **Baisser:** Mode réduction → si, en phase de diminution, la température extérieure descend sous la valeur du paramètre "Nuit à partir de la temp.ext." le chauffage règle la température ambiante sur le paramètre "température de consigne nuit".
- ⌚ **Normal:** modes chauffage et baisse selon programme horaire
- ☀ **Chauffer:** chauffage permanent sur "température de consigne jour"

Emplacement de montage

Installez la sonde d'ambiance sur une cloison intérieure à une hauteur de 1 m à 1,5 m. La pièce la mieux adaptée est celle dans laquelle les habitants séjournent le plus souvent. Les radiateurs de cette pièce ne devraient pas être équipés de robinets thermostatiques (ouvrir les vannes à fond).

Remarque: N'installez pas la sonde à un endroit trop exposé au soleil ni sous l'influence d'un poêle.

Branchement

Tirez le bouton rotatif vers l'avant, défaites ses vis de fixation et sortez le boîtier vers l'avant.
Raccordez la sonde d'ambiance aux bornes **1 et 2**.

7.7 Régulation d'ambiance numérique

BS-07-07-00-00-01-BAFR

Une notice d'utilisation est jointe à la régulation d'ambiance.



Il n'est possible de raccorder qu'un de ces postes d'ambiance par carte de régulation.

La liaison s'établit par le bus CAN.

8 Utilisation du chauffage

8.1 Mise en service

Première mise en service

La première mise en service et la configuration de base de la chaudière ne peuvent être effectuées que par le personnel qualifié de GUNTAMATIC ou par un partenaire de GUNTAMATIC agréé.

BS-08-01-00-01-01-BAFR

Remise en service

Avant de remettre la chaudière en service à l'entrée de la saison froide, faites faire le contrôle annuel de fiabilité des équipements de régulation et de sécurité. Nous vous recommandons de prendre un contrat de maintenance, votre installation fonctionnera ainsi fiablement et économiquement.

BS-08-01-00-02-01-BAFR

Fonctionnement quotidien

Nettoyez l'installation de chauffage en respectant exactement les instructions (voir paragraphe nettoyage/entretien). Le temps que prend le nettoyage dépend fortement de la qualité du combustible utilisé, un combustible de mauvaise qualité demande beaucoup plus de nettoyage.

BS-08-01-00-03-01-BAFR

8.2 Contrôles du chauffage

Contrôlez la pression de l'installation

La pression de service est normalement comprise entre 1 bar et 2,5 bars. Une pression trop faible peut conduire à des dysfonctionnements. Si nécessaire, faites l'appoint en eau.

BS-08-02-00-01-01-BAFR

Remarque La vidange complète et le remplissage de l'installation ainsi que la recharge d'une installation contenant de l'antigel ou de l'eau traitée doivent être effectués par un spécialiste.

Recharge en eau de chauffage

- L'eau de recharge du chauffage doit être froide → vérifiez que l'eau de chauffage est inférieure à 40 °C ;
- Remplir lentement, jusqu'à ce que la pression exigée s'affiche sur le manomètre de pression de service ;
- Purger le chauffage ;
- contrôlez à nouveau la pression de service de chauffage et, si nécessaire, remettre de l'eau .

Protection de décharge thermique (soupape de sûreté)

appuyez sur le bouton rouge de la soupape de sûreté ; → en cas de surchauffe, refroidit la chaudière à l'eau froide du réseau ; → en cas de dysfonctionnement ou de défaut d'étanchéité, demander l'installateur ou le chauffagiste ;

SY-08-02-00-01-01-BAFR

BS-08-02-00-02-01-BAFR

Soupape de surpression tournez le bouton rouge du groupe de sécurité ; → vérifiez l'étanchéité et le fonctionnement ; → en cas de dysfonctionnement ou de défaut d'étanchéité, demandez l'installateur ou le chauffagiste

BS-08-02-00-03-01-BAFR

Vase d'expansion En cas de grandes variations entre système de chauffage chaud et froid, contrôlez la pression d'air du vase d'expansion ; → en cas de dysfonctionnement ou de défaut d'étanchéité, demandez l'installateur ou le chauffagiste

BS-08-02-00-04-01-BAFR

Ventilation de la chaufferie vérifiez que l'arrivée d'air de combustion est libre

8.3 Caractéristiques du combustible

BS-08-03-00-00-01-BAFR

La garantie du bon fonctionnement de la chaudière dépend aussi de la qualité du combustible.

Bûches

SY-08-03-00-01-01-BAFR

- Bûches : à faire sécher au moins 1 an et demi à 2 ans avant de brûler (humidité inf. à 20%) .
- longueur idéale des bûches → 50 cm ;
- dimension maximale de bûche (épaisseur de bûche → 12 à 15 cm)
- fendre les bûches trop grosses ;
- Pour les bûches de 33cm veillez à les poser aussi serrées que possible de façon à remplir le compartiment ;
- veillez à ce que le bois soit posé de façon aussi serrée que possible ; les bûches doivent toujours être posées contre la paroi arrière de la chaudière

Bois déchiqueté grossier

SY-08-03-00-02-01-BAFR

- Bois déchiqueté grossier : à faire sécher au moins six mois à 1,5 an avant de brûler. (humidité inf. à 20%)
- recouvrez chaque recharge en bois déchiqueté grossier d'une couche de bûches .
- lorsque vous rechargez sur une grande quantité de braises, commencez toujours par une couche de bûches avant de remettre du bois déchiqueté grossier.

8.4 Configuration du combustible

BMK-08-04-00-01-01-BAFR

Sur la chaudière BMK, le réglage du combustible se fait électroniquement. Vous trouverez le réglage du combustible dans le menu "Plan client".

Configuration dans le menu client

Paramétrage de bûches

SY-08-04-00-02-01-BAFR

- Vous chauffez au bois bûches ;
- Vous chauffez au bois bûches ou bois bûches mélangé à du bois déchiqueté grossier

Paramétrage bois déchiqueté

- Vous chauffez avec des combustibles tels que bois déchiqueté grossier, fagot, petit bois extrêmement sec ou déchets de menuiserie

8.5 Mise en route de la chaudière

SY-08-06-00-01-BAFR

Lancez le chauffage en respectant scrupuleusement les directives.

8.5.1 Allumage manuel

BMK-08-06-01-00-01-BAFR

- Allumer l'interrupteur général
- Régler le programme de chauffage souhaité
- Ouvrir les portes de l'habillage et la porte de chargement
- Actionner le levier de nettoyage de l'échangeur de chaleur 5 à 10 fois et le mettre exactement en position repos (ajuster sur l'autocollant)
- Ouvrir la porte du cendrier, vider le cendrier si nécessaire, procéder à un nettoyage intermédiaire si nécessaire
- Mettre d'abord un couche de bûches un peu plus petites, côté fendu vers le haut.
- Charger le côté gauche de petits bois, de brindilles, de bois déchiqueté avec un peu de papier et de carton, sans serrer, sur env. 10 cm de haut.
- Remplir le compartiment de chargement avec des bûches ou des couches de bûches mélangées avec du bois déchiqueté grossier
- Fermer hermétiquement la porte du compartiment de chargement, ouvrir la porte du cendrier puis mettre du papier enflammé, du côté gauche, au-dessus de la grille
- Laisser la porte du cendrier ouverte jusqu'à ce que la température des gaz de fumée atteignent env. 150 °C puis fermer la porte du cendrier, la porte de chargement (nouveau contrôle) et fermer les portes de l'habillage ;

8.5.2 Allumage automatique

BMK-08-06-02-00-01-BAFR

- Allumer l'interrupteur général
- Régler le programme de chauffage souhaité
- Ouvrir les portes de l'habillage et la porte de chargement
- Actionner le levier de nettoyage de l'échangeur thermique 5 à 10 fois et le mettre exactement en position de repos ;
- Ouvrir la porte du cendrier, procéder à un nettoyage intermédiaire si nécessaire

Attention →

Il ne doit plus y avoir de braises sur la grille !!!

- Mettre d'abord un couche de bûches un peu plus petites, côté fendu vers le haut ; placer sur plusieurs côtés du papier /carton fortement compacté devant l'ouverture d'allumage ou ajouter 5 à 10 litres de bois déchiqueté ; remplir sans serrer, le côté gauche avec un peu de petits bois sur env. 10 cm de haut
- Remplir le compartiment de chargement avec des bûches ou des couches de bûches mélangées avec du bois déchiqueté grossier
- Fermer le compartiment de chargement, la porte du cendrier puis sélectionner le programme d'allumage et programmer
- L'opération d'allumage démarre alors automatiquement

SY-08-06-00-02-01-BAFR

Danger :



Risque d'incendie !

Ne laissez jamais la chaudière sans surveillance pendant la phase de démarrage du chauffage. Après la phase d'allumage, fermez impérativement toutes les portes de la chaudière !

8.6 Mode chauffage (chauffage correct avec ballon tampon)

SY-08-07-00-00-02-BAFR

Une chaudière à bois à gazéification moderne fonctionne toujours associée à un ou plusieurs ballons tampons. Le chauffage ne fonctionnera parfaitement que si la qualité du combustible est bonne et si le chauffage avec ballons tampons est correct. Lisez attentivement ce qui suit et respectez précisément les instructions :

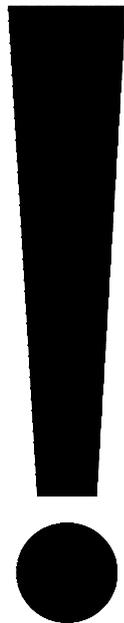


Recommandation importante

- **La porte de chargement et la porte du cendrier doivent toujours rester fermées**, sans quoi la régulation de combustion ne fonctionne pas correctement ou un risque d'incendie peut-être possible;
- Après avoir rechargé en bois, surtout ne jamais laisser la porte de chargement ouverte. Si besoin, vous pouvez ouvrir légèrement la porte du cendrier. (comme lors de l'allumage)
- n'ouvrez en aucun cas les ouvertures de nettoyage durant la combustion;
- à pleine charge, n'ouvrez ni la porte de chargement ni celle du cendrier ; → voyez ce qu'indique l'affichage ;
- n'ouvrez jamais simultanément le compartiment de chargement et la porte du cendrier durant la combustion ;

Chauffage correct

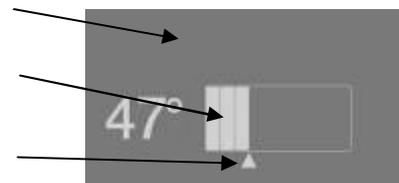
Il n'est permis de recharger la chaudière ou de la relancer que lorsque tout jusqu'à la **braise est consumé** et que le ballon tampon **est déchargé ou refroidi jusqu'à la limite de recharge affichée**. Pour les ballons tampons de moins de 1400 litres (pour les ballons combinés, seul compte le volume du tampon, sans réserve d'eau chaude) la quantité de recharge doit être adaptée au volume du ballon tampon. Par exemple, volume de ballon tampon de 1000 litres seulement → bois dur → remettre du bois au maximum jusqu'au milieu du compartiment de chargement !!!



Affichage information chaudière/tampon

Barre d'affichage de charge de tampon
(Barre à fond à droite – tampon plein)

Affichage de limite de recharge



Attention Si ces règles ne sont pas respectées ou si vous rechargez trop souvent pendant la combustion vous risquez **d'endommager le revêtement de protection du compartiment de chargement** !!!

Attention Le non-respect de ces règles conduit à un encrassement extrême de l'échangeur de chaleur.

Vérifiez ensuite qu'il reste suffisamment de braise, rechargez ensuite → dans le cas contraire, rallumez.

Rechargez en fonction du besoin de chaleur (contrôlez à l'écran "Information chaudière/tampon" et déterminez la quantité en fonction d'elle).

Refermez immédiatement l'ouverture de chargement de façon à permettre à la combustion de se poursuivre de façon optimale puisque sa régulation ne fonctionne que si le couvercle est refermé.

Surveillance de la flamme

Un regard équipe la chambre de combustion et permet d'observer la flamme. Si la flamme n'est pas visible, la chaudière est dérégulée ou la vitre est encrassée.



Important

- **N'ouvrez pas les ouvertures de nettoyage en cours d'utilisation !!!**
- **Ne nettoyez jamais le regard pendant la combustion !!!**
- **Afin d'utiliser au mieux votre chaudière, une alarme visuelle ou sonore peut-être activée, vous indiquant s'il est possible ou non de recharger !**

8.7 Vidage des cendres

SY-08-08-00-01-BAFR

Le cendrier est à vider régulièrement, après une durée qui dépend de la quantité de combustible brûlé, de sa qualité et de la puissance de chauffage. Pour que le système de combustion et le refroidissement de la grille fonctionnent, le cendrier doit se remplir le plus régulièrement (à plat) possible. Un combustible de moindre qualité et une proportion élevée de poussière rapprochent les délais de vidage. La cendre produite contient les résidus du combustible sous forme concentrée. Si vous n'utilisez que du combustible sans risque, la cendre de grille constitue un excellent engrais minéral.

Danger : **La présence de braise dans la cendre peut provoquer un incendie !**



Videz ou entreposez la cendre de la chaudière à un emplacement qui exclue tout risque d'incendie !

9 Nettoyage – entretien

SY-09-00-00-01-01-BAFR

La chaudière, (le parcours des gaz brûlés compris), est à nettoyer régulièrement de façon à obtenir le meilleur rendement et d'avoir une combustion optimale.

Grâce à la conception de la chaudière, cette tâche se fait sans peine et demande très peu de temps.

BMK-09-00-00-01-01-BAFR

Nettoyage du compartiment de chargement Pour le nettoyage ou pour tisonner le compartiment de chargement, n'utilisez que le racloir en acier inoxydable fourni. Ne pas gratter dans le compartiment de chargement avec des pièces en acier ou en fer.

Pas de fer dans le compartiment de chargement en inox, risque de corrosion !!!

SY-09-00-00-03-01-BAFR

Formation de goudron

Un léger dépôt de goudron dans le compartiment de chargement est normal. Trop de goudron peut correspondre à une consommation de puissance insuffisante, à des recharges trop fréquentes, à un ballon-tampon trop petit ou à un combustible pas assez sec

BMK-09-00-00-02-01-BAFR

Nettoyage de l'échangeur thermique

Le levier de nettoyage de l'échangeur thermique, du côté gauche de la chaudière, doit être actionné au-moins 5 à 10 x dans les deux sens, jusqu'en butée, avant l'allumage. La position de repos du levier de nettoyage de l'échangeur thermique est disposée légèrement sur la gauche, sur l'autocollant "Position de repos".

SY-09-00-00-05-01-BAFR

Nettoyage de l'air secondaire

Pour le nettoyage au voisinage du tiroir de cendrier et sous la chambre de combustion (nettoyage d'air secondaire) utilisez impérativement l'appareil de nettoyage en acier (peint en noir).

SY-09-00-00-06-01-BAFR

Fissures dans la chambre de combustion

Les variations de température et des températures qui peuvent atteindre 1000°C peuvent provoquer des "fissures de dilatation" dans la chambre de combustion mais également de légères érosions sur ou dans la chambre de combustion. Ce qui est important pour le fonctionnement de l'appareil est cependant la stabilité et la forme des composants. Les fissures de dilatation ne nuisent en aucune façon au fonctionnement ou au rendement pendant la combustion et sont normales, comme elles le sont, par exemple, sur un poêle en faïence.

BS-09-00-00-03-01-BAFR

Entretien

Lorsque l'habillage ou les commandes sont salis, nettoyez-les avec un chiffon doux humide. Pour l'humidifier, n'utilisez que des détergents doux, sans solvant. N'utilisez en aucun cas de solvants tels qu'alcool, éther ou diluant, ils attaqueraient la surface de l'appareil.

9.1 Nettoyage intermédiaire

BMK-09-01-00-00-01-BAFR

Toutes les 1 à 2 semaines

- Nettoyer la cendre du compartiment de chargement (1), de la zone de la grille (2)
- Nettoyer la cendre du tube foyer (17), la chambre de combustion (6) et l'espace situé au-dessus
- Contrôle du canal d'air secondaire (18)
- A l'aide du tisonnier, sortir la cendre par l'ouverture de nettoyage d'air secondaire (15) de l'arrière droite vers l'avant ; répéter plusieurs fois l'opération
- Enlever la cendre dans la boîte de fumée (9)

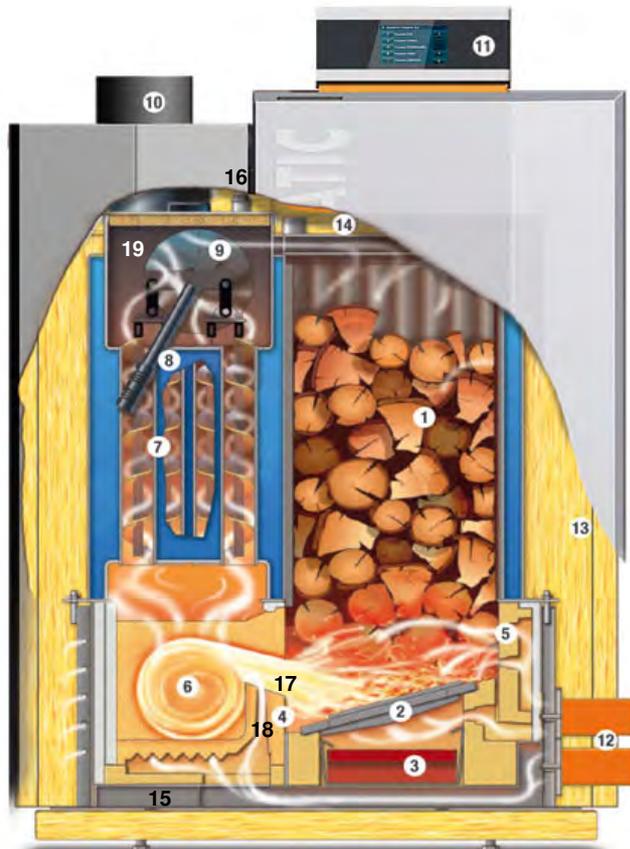
9.2 Nettoyage général

BMK-09-02-00-00-01-BAFR

Au moins 1 x par an à faire

Nettoyage intermédiaire - comme décrit ci-dessus - à compléter par le contrôle ou le nettoyage des points suivants :

- Débrancher le moteur d'extraction des fumées ; ouvrir le couvercle de la boîte de fumée (9) ; glisser la tôle d'aspiration (19) vers le haut et retirer en bas vers l'avant ; nettoyer les pales du ventilateur
- Aspirer soigneusement les buses d'air primaire (5), à droite, au-dessus de la grille
- Aspirer soigneusement les buses d'air primaire (5), à droite, sous la grille
- Si nécessaire, dévisser le moteur d'air primaire et secondaire (12) avec les plaques-support puis aspirer soigneusement les canalisations d'air
- Nettoyer la sonde lambda (16) par le bas à l'aide d'un pinceau souple et vérifier qu'elle est bien fixée ; si nécessaire, serrer ; nettoyer la zone des visseries lambda proprement (aspirer) à l'aide d'un aspirateur, caisson de ventilateur d'extraction ouvert



10 Dépannage

BMK-10-00-00-01-BAFR

Panne	Cause/Fonction	Dépannage
Impossible de mettre le tableau sous tension	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation coupée Fusible défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le branchement secteur, le câble d'alimentation entre les platines Vérifier le fusible d'arrivée et celui de la platine du tableau
Fumée dans la chaufferie	<ul style="list-style-type: none"> Le tube de fumée n'est pas étanche Le montage du régulateur de tirage n'est pas bon Cheminée bouchée ou absence de dépression 	<ul style="list-style-type: none"> Refaites l'étanchéité Prendre contact avec le constructeur du conduit de fumée Contrôler la cheminée
Puissance de chauffe trop faible	<ul style="list-style-type: none"> Chaudière fortement encrassée Système de chauffage mal réglé Priorité eau chaude activée Dépression trop faible de la cheminée 	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à un nettoyage général Régler le système de chauffage et les pompes de chauffage Attendre la fin de la charge du ballon eau chaude ou désactiver sa priorité Augmenter, au besoin, la dépression dans la cheminée
Détonation	<ul style="list-style-type: none"> Le chauffage avec du combustible très court et bien sec peut provoquer des déflagrations. 	<ul style="list-style-type: none"> Régler le paramètre combustible du menu Plan client sur "bois décheté" ; en complément, intercaler 2 à 3 couches de bûches.
Le moteur d'air primaire ou secondaire ne peut atteindre la position	<ul style="list-style-type: none"> Volet d'air coincé Vérifier le branchement sur la commande et le moteur Servomoteur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le plan client, régler le mode de fonctionnement sur "secours" Moteur d'air primaire manuellement à 50 % et celui d'air secondaire à 70 % Ventilateur SZ selon régulation de puissance Remplacer le servomoteur défectueux
Message d'erreur attention surchauffe panne STB	<ul style="list-style-type: none"> La chaleur produite ne peut être évacuée - S'assurer de l'enclenchement de KLP à 65°C ; le ballon tampon doit pouvoir accepter la chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la cause de la surchauffe (si le défaut se renouvelle fréquemment, consulter un spécialiste) Vérifier les fusibles de la platine de la chaudière
Sonde lambda défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> Sonde lambda sale Sonde lambda mal fixée Sonde lambda défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> Dévisser la sonde lambda, la nettoyer au pinceau → passer l'aspirateur et revisser Resserrer la sonde lambda Dans le plan client, régler le mode de fonctionnement Synchron Remplacer la sonde lambda
Ventilateur trop bruyant	<ul style="list-style-type: none"> Le ventilateur est encrassé Ventilateur ou pales desserrés Bruit dû à des coudes ou à des débouchés rigides du tube de fumée dans la cheminée Palier du ventilateur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le ventilateur Supprimer la cause Poser des isolateurs/manchette Demander un moteur de rechange
Commande défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> Dommages dus à une surtension Dommages dus à la foudre ... 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le plan client, régler le mode de fonctionnement sur "secours" Moteur d'air primaire manuellement à 50 % et celui d'air secondaire à 70 % Ventilateur SZ selon régulation de puissance Remplacer la commande défectueuse

11 Changement de fusible

BS-12-00-00-01-BAFR

Danger : **seul un spécialiste agréé peut effectuer une réparation !**

Le contact avec une partie sous tension vous met en danger de mort !



Certains composants restent sous tension même quand l'interrupteur secteur est sur OFF.

Débranchez impérativement la chaudière ou coupez le disjoncteur d'alimentation pour toute réparation !

Les schémas électriques de la notice d'installation indiquent les fusibles qui protègent les composants.

Changement de fusible

1. Mettez l'installation sur le programme "OFF" et laissez-la refroidir au moins 10 minutes.
2. Mettez l'interrupteur secteur sur "0" et débranchez complètement la chaudière du réseau située à l'arrière.
3. Débloquez et retirez le cache de la commande.
4. Localisez le fusible défectueux avec le schéma de la notice d'installation et remplacez-le.
5. Enfoncez de 2 à 3 mm le support de fusible avec un tournevis de taille moyenne, tournez d'un demi-tour à gauche et desserrez le support de fusible. Le support de fusible et le fusible sortent ainsi de quelques millimètres.
6. Retirez le fusible défectueux et remplacez-le par un fusible neuf.
7. Remettez le support de fusible en place en l'enfonçant de 2 à 3 mm et en tournant d'un demi-tour à droite.

GUNTAMATIC

Sous réserve de modifications techniques ou de coquilles



Distribution : Luxembourg & Wallonie
Giällawee 10, L-9749 Fischbach - Clervaux
Tel. 00352 26 90 80 69 . info@meralux.lu . www.meralux.lu