

# BRULEUR A PELLET SMB ROTARY 50 – 10 A 50 KW

## BRULEUR ROTATIF POUR CHAUDIERE A PELLET OU MIXTE

### MANUEL INSTALLATEUR ET UTILISATEUR



## Table des matières

1)	Description et avantages du brûleur à pellets « SMB 50 Rotary ».....	3
2)	Dispositifs de sécurité .....	5
3)	Installation sur la chaudière .....	5
4)	Dimensions.....	6
5)	Entretien et fonctionnement du brûleur .....	7
6)	Description du brûleur .....	8
7)	Nettoyage du brûleur.....	10
8)	Erreurs possibles et dépannages.....	11
9)	Instructions pour l’installateur et le technicien de maintenance .....	12
a)	Installation de la vis sans fin.....	12
b)	Réglage des paramètres.....	13
c)	Défauts et dépannage .....	13
10)	Montage du brûleur SMB50 Rotary sur une chaudière à combustible solide de type LC.....	14
11)	Contrôleur K500 (NG21).....	16
a)	Menu utilisateur n°1 .....	16
1.	Puissance (Power) .....	16
2.	Thermostats .....	16
3.	Chrono.....	16
b)	Menu utilisateur n°2 .....	17
1.	Réglages .....	17
2.	Services.....	17
3.	Caractéristiques de l’affichage (display) .....	18
4.	Messages .....	18
5.	Affichages des mesures (visualizations).....	19
6.	Erreurs.....	19
7.	Schéma du contrôleur du brûleur SMB50 Rotary (NG21).....	20
12)	Recyclage.....	21

## Mareli Systems

- « Mareli Systems » exprime sa gratitude envers les clients qui ont acheté notre brûleur SMB ROTARY 50.
- « Mareli Systems » fournit le présent manuel pour aider l'équipe qui installera, paramètrera et entretiendra l'appareil, ainsi que le client qui l'exploitera.
- « Mareli Systems » exige que les techniciens qui exécuteront les procédures susmentionnées aient réussi un cours de formation sur les activités associées à ce produit.

### Avertissements

Recyclage : voir en fin de ce manuel.

Pour votre sécurité, il est nécessaire de lire attentivement ce manuel avant l'installation, les réglages et la mise en marche.

Le non-respect des prescriptions et la violation des réglementations et directives en vigueur peuvent entraîner des dommages et des conséquences imprévisibles pour lesquels « Mareli Systems » décline toute responsabilité.

Il est impératif de respecter les directives suivantes :

- Cet appareil n'est pas destiné aux personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou un manque d'expérience et de connaissances. L'installation doit être effectuée par un expert qualifié dans le domaine des installations de chauffage ou agréé par le service « Mareli Systems ».
- L'endroit de l'installation doit être adapté ; l'installation du produit doit être faite avec soin et rigueur, conformément aux réglementations en vigueur relative à la sécurité des installations de chauffage.
- N'intervenez jamais directement sur la flamme.
- Il est formellement interdit d'utiliser des liquides inflammables pour l'allumage.
- L'entretien du brûleur doit être effectué par un adulte qui est familier avec ses conditions de fonctionnement.
- L'introduction de liquides inflammables dans la pièce avec un brûleur en travail est strictement interdite.
- Les enfants ne doivent pas être laissés sans surveillance dans la pièce où le produit est installé.
- Distances de sécurité : Lors de l'installation du produit, une distance de sécurité d'au moins 200 mm doit être respectée. Cette distance s'applique au produit situé à proximité de matériaux de niveau d'inflammabilité B ou C. La distance de sécurité est doublée si le produit est proche des matériaux de niveau d'inflammabilité C3.

## 1) Description et avantages du brûleur à pellets « SMB 50 Rotary »

Les brûleurs à granulés de cette série sont conçus pour fonctionner au granulé de bois (classe A, Ø 6 à 8 mm). Il est construit en acier soudé. La chaleur de la flamme qu'il développe dans le corps de chauffe de la chaudière est absorbée par la surface d'échange thermique de l'enveloppe et transmise dans le système de chauffage.

Avantages du produit.

- Conçus pour utiliser des granulés de bois, ils sont respectueux de l'environnement ; il émet du reste de très faibles quantités de gaz polluants.
- Son fonctionnement est entièrement automatisé. Il peut être utilisé dans des systèmes dotés d'un thermostat d'ambiance programmable.

- Il permet de bénéficier d'un confort thermique optimal et de réaliser des économies de Combustible.
- Il offre un très haut niveau de performance.
- Sa conception compacte permet une installation simple comme un entretien et un nettoyage faciles.

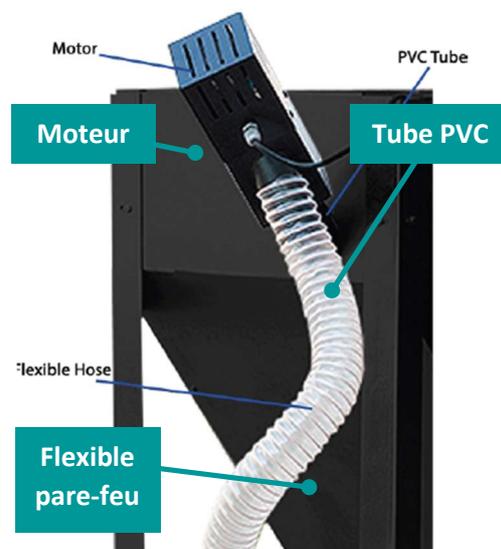
#### Information de base

- Il se pose horizontalement sur la porte de la chaudière et son maintien est assuré par des vis M8.
- Le brûleur à granulés est un module indépendant qui peut être monté sur des chaudières déjà installées, ce qui le rend compatible avec les granulés de bois comme source de combustible.
- Il est équipé d'un panneau de commande intuitif.
- Les granulés de bois permettent une automatisation du processus de combustion et restituent un rendement élevé. Cependant, les granulés de bois et tout autre combustible solide créent également des cendres, mais leur quantité est inférieure à ce que produisent le bois de chauffage ou du charbon.

Le brûleur à granulés est d'une conception modulaire compacte et intègre une unité de commande électronique. Il est composé des éléments suivants :

1. Une chambre de combustion en acier inoxydable de haute qualité.
2. Grille de chambre de combustion facilement séparable pour l'élimination des cendres.
3. Conduit d'air assurant une alimentation uniforme en air des éléments de combustion et de refroidissement du brûleur.
4. Bougie d'allumage du combustible, placée sous la partie inclinée de la chambre de combustion.
5. Ventilateur équipé d'un régulateur de pression.
6. Capteur photoélectrique pour la surveillance du processus de combustion et application du programme correspondant.
7. Thermistance pour la mise en sécurité du brûleur en cas de retour de flamme dans la buse d'admission du pellet.
8. Contrôleur, qui contrôle et indique le mode de fonctionnement du brûleur.
9. Connecteur pour délivrer la puissance nécessaire à la vis sans fin.
10. Panneau d'interface équipé de voyants lumineux.

La vis sans fin utilisée pour le transport du combustible du silo au brûleur est actionnée en fonction de la demande du brûleur. La vis se compose d'un motoréducteur doté d'une protection intégrée contre la surchauffe du tube. Le tube transporte le combustible jusqu'au flexible de sécurité qui délivre le pellet au brûleur.





### Avertissements

- L'installation doit être effectuée par un expert qualifié dans le domaine des systèmes de chauffage. Le lieu et la façon de connecter le brûleur doivent être choisis avec soin. Suivre les instructions de sécurité.
- Ne jamais apporter de modifications au brûleur.
- Il est interdit d'utiliser des liquides inflammables pour l'allumage.
- L'entretien doit être effectué par un adulte qui connaît bien les conditions d'exploitation.
- Le stockage de liquides inflammables dans la pièce lorsque le brûleur est en fonctionnement ou susceptible de se mettre en marche travail est strictement interdite.
- Les enfants ne doivent pas être laissés sans surveillance dans la pièce où le produit est installé.

### Classification des niveaux d'inflammabilité des matériaux

Niveau d'inflammabilité des matériaux	Matériaux
A – Incombustible	Matériaux de construction
B – Combustibles mais Non inflammable	Granite, sable, céramiques
C1 – Difficilement inflammables	Fibres de basalte, fibres de verre
C2 – Moyennement inflammable	Bois de conifère, panneaux de liège, revêtements caoutchouc
C3 – Combustible – matériaux facilement inflammables	Agglomérés, matériaux en cellulose, polyuréthane, polystyrènes...

## 2) Dispositifs de sécurité

- Le brûleur est commandé par un microprocesseur.
- Le processus d'allumage est contrôlé par un capteur photo. Si le pellet ne s'enflamme pas lors d'une première tentative, le microprocesseur commande une seconde alimentation de combustible. Si après 2 tentatives l'allumage n'a toujours pas lieu, le brûleur passe en mode erreur.
- Si le silo à granulés est vide, le brûleur ne s'allume pas.
- Si pendant le fonctionnement le capteur de température détecte une température supérieure à 90 °C, la vis sans fin s'arrête et le brûleur s'éteint (mode erreur).

## 3) Installation sur la chaudière

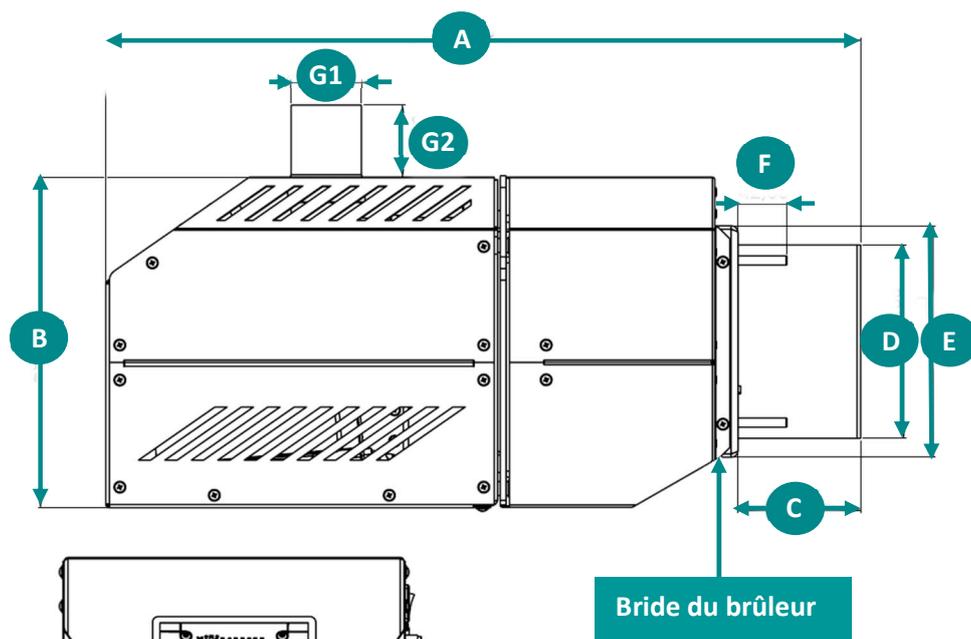
Le brûleur à granulés peut être installé sur une chaudière en acier ou en fonte d'une puissance de 10 à 50 kW. La profondeur minimale de la chambre de combustion doit être de 450 mm. Il ne nécessite pas d'alimentation en air secondaire.

- Distance entre la flamme et la surface de refroidissement de la chaudière 150 mm.
- Le brûleur est positionné de façon à laisser suffisamment d'espace pour le nettoyage, l'élimination des cendres du brûleur, de la chaudière et des tuyaux d'échappement.
- Pour garantir l'intégrité du brûleur, il est interdit de disposer des objets dessus.
- La buse d'installation du brûleur est de Ø 167 mm. La configuration de la porte doit permettre de percer cette buse.

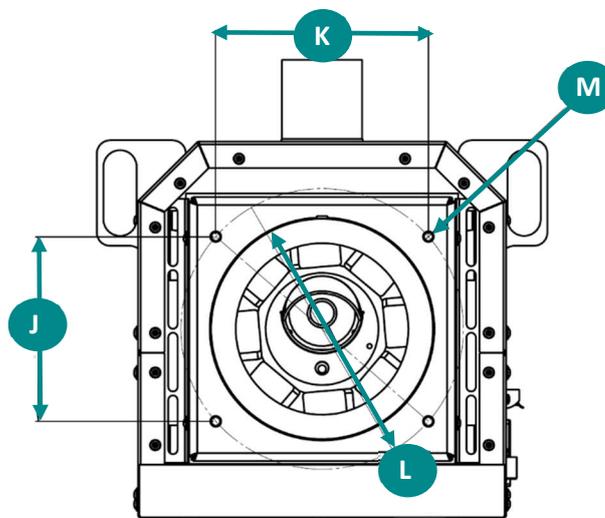
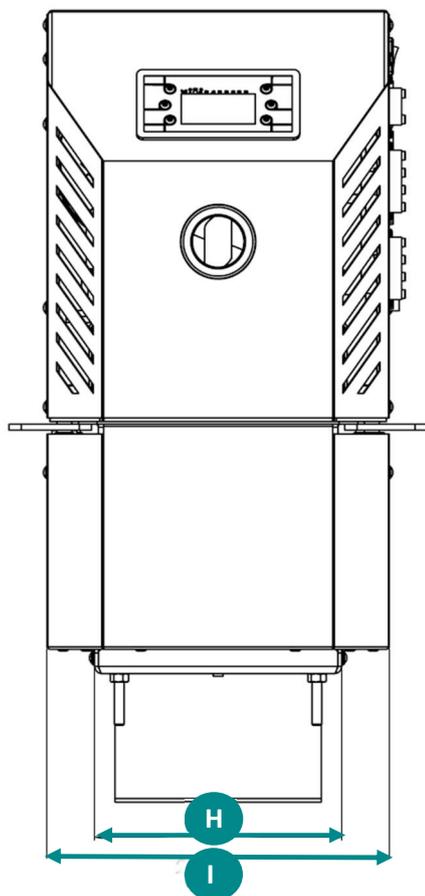
- Le brûleur est installé dans la porte de la chaudière avec le joint correspondant. Il y est fermement attaché par des vis M8. La liaison entre le brûleur et la chaudière doit être bien étanche pour éviter les fuites de gaz de combustion dans la chaufferie. Lors de son installation, veiller à ce que l'appareil soit le plus parfaitement horizontal ; l'admission des granulés doit être droite et les joints doivent correctement serrés.

#### 4) Dimensions

6



Repère	mm
A	647
B	289
C	105
D	167
E	200
F	42
G1	60
G2	62
H	200
I	277
J	140
K	160
L	213
M	Vis M8



## Appendice 1. Reconfiguration d'une chaudière avec un brûleur automatisé

- Percer dans la porte le trou selon les dimensions décrites dans les instructions.
- Nettoyer soigneusement les parois intérieures de la chaudière des résidus de cendres, de suie et autres exsudats de combustion. Puis, s'il en existe un, retirer le tiroir à cendres du foyer.
- Monter et fixer le brûleur à granulés à la porte au moyen des vis M8. Il faut vérifier que les joints d'étanchéité des portes s'adaptent parfaitement au boîtier de la chaudière. Si on constate une discontinuité de l'étanchéité, le joint correspondant doit être remis ou remplacé pour être efficace.
- Installer le convoyeur d'alimentation en carburant qui alimente le brûleur à granulés automatisé.
- Installer la vis sans fin de transport du carburant qui alimente le brûleur à granulés.

La vis à pellet sans fin externe doit être installée de manière que le combustible soit librement extrait du silo à partir de son point le plus bas. Dans le cas où le silo est assemblé sur place, il est recommandé de poser une trappe d'entretien permettant d'accéder au point de captage du pellet. Le tube de la spirale lui-même doit également être fixé, de manière à ne pas se soulever ni que son angle ne change par rapport à horizontale. En effet, L'angle d'inclinaison a un effet direct sur ses performances, donc sur le débit de carburant qu'il est capable de fournir pour un mode de fonctionnement spécifié. Du reste, un changement d'angle peut nécessiter un réglage du brûleur. L'alimentation électrique est assurée par une prise antichoc qui se branche directement sur le secteur.



**Avertissement.** Le contrôleur du brûleur doit être branché à une prise de courant reliée à la terre. Si ce n'est pas le cas, le fabricant n'assumera aucune responsabilité pour les dommages ultérieurs.

Les granulés sont stockés dans un silo dont les parois sont inclinées à 45°. Le tube de la vis doit être placé dans la pointe. La vis sans fin fait monter les granulés du silo pour alimenter le brûleur via un flexible pare-feu. La quantité de pellet approvisionnée est calculée par le contrôleur qui détermine le temps de fonctionnement de la vis sans fin. Le chargement initial de la vis est effectué après sa connection au secteur (230 V). Les pellets qui alimentent le brûleur via le flexible anti-feu passent par un clapet anti-retour (protection contre les retours de flamme).

Important : Pour assurer le fonctionnement normal du brûleur, une dépression du conduit de fumées d'au moins 20 Pa est requis.

Après avoir démarré le brûleur, attendez environ 3 heures que la cheminée soit chaude et mesurez la dépression.

Installez si nécessaire un extracteur de gaz de combustion supplémentaire (commandé par le contrôleur du brûleur).

## 5) Entretien et fonctionnement du brûleur

Les granulés de bois doivent être stockés au sec dans un local ventilé. Ils doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

Item	Unité	Valeur
Granulosité (Ø)	Mm	6-8
Valeur calorifique utile	Mj/Kg	>17 ;2
Catégorie de pellet		A
Poussières	%	Voir table 2
Humidité	%	Max. 8-10%

Le tableau ci-contre montre la classification des granulés de bois en fonction de

Type	A <sup>d</sup>	DU
A	A <sup>d</sup> ≤ 0.6%	DU ≥ 97%
AB	A <sup>d</sup> ≤ 0.6%	DU ≥ 97%
B	0.6% < A <sup>d</sup> ≤ 1.0%	DU ≥ 97%
BC	0.6% < A <sup>d</sup> ≤ 1.0%	DU ≥ 97%
C	1.0% < A <sup>d</sup> ≤ 2.0%	DU ≥ 97%
CD	1.0% < A <sup>d</sup> ≤ 2.0%	DU ≥ 97%
D	2.0% < A <sup>d</sup> ≤ 3%	DU ≥ 97%
DE	2.0% < A <sup>d</sup> ≤ 3%	DU ≥ 97%
E	A <sup>d</sup> > 3%	DU ≥ 97%
EF	A <sup>d</sup> > 3%	DU ≥ 97%

Ad – Ash content in dry mass

DU – Mechanical resistance

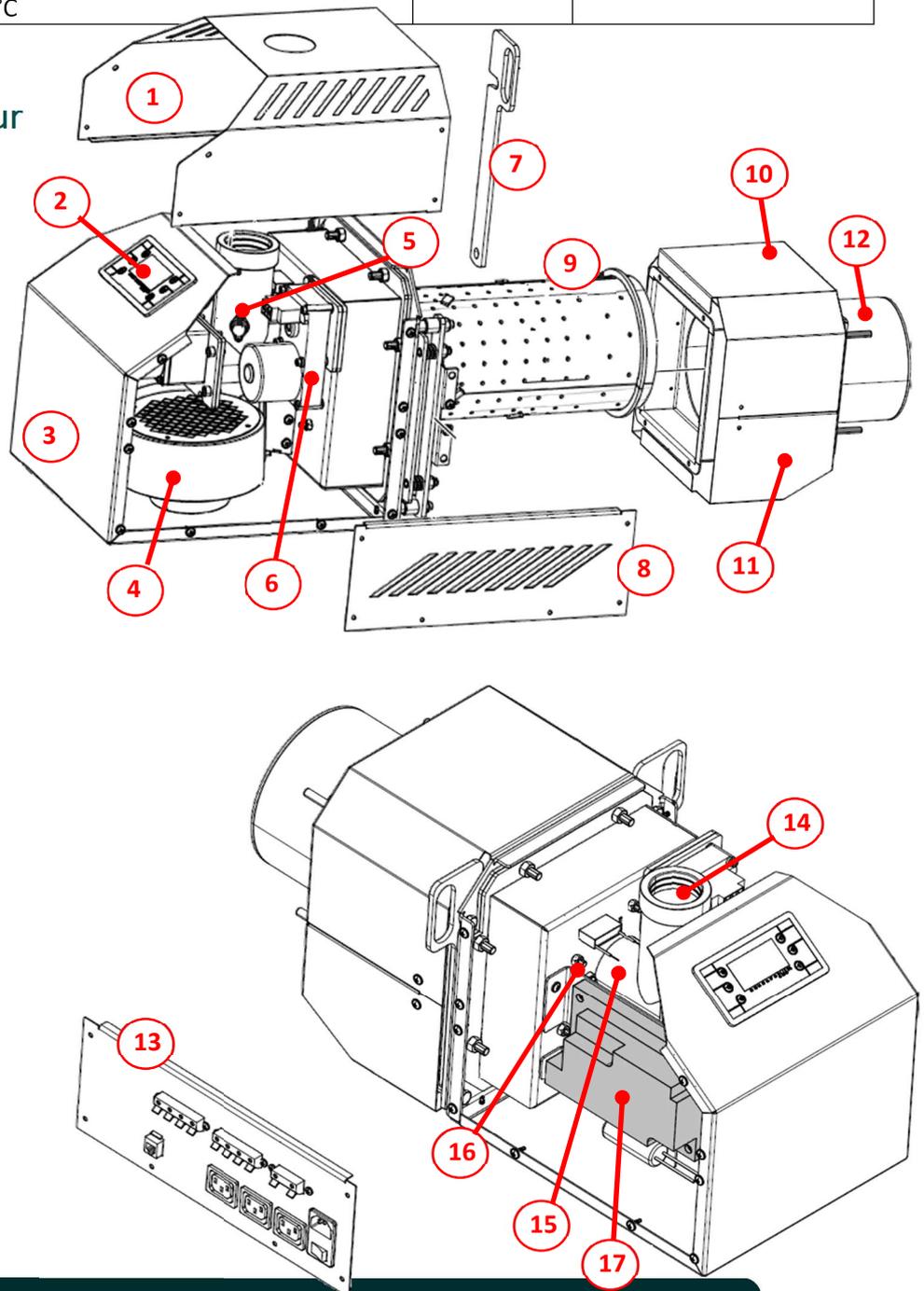
leurs paramètres physiques – selon une méthodologie d'évaluation appliquée par Mareli.

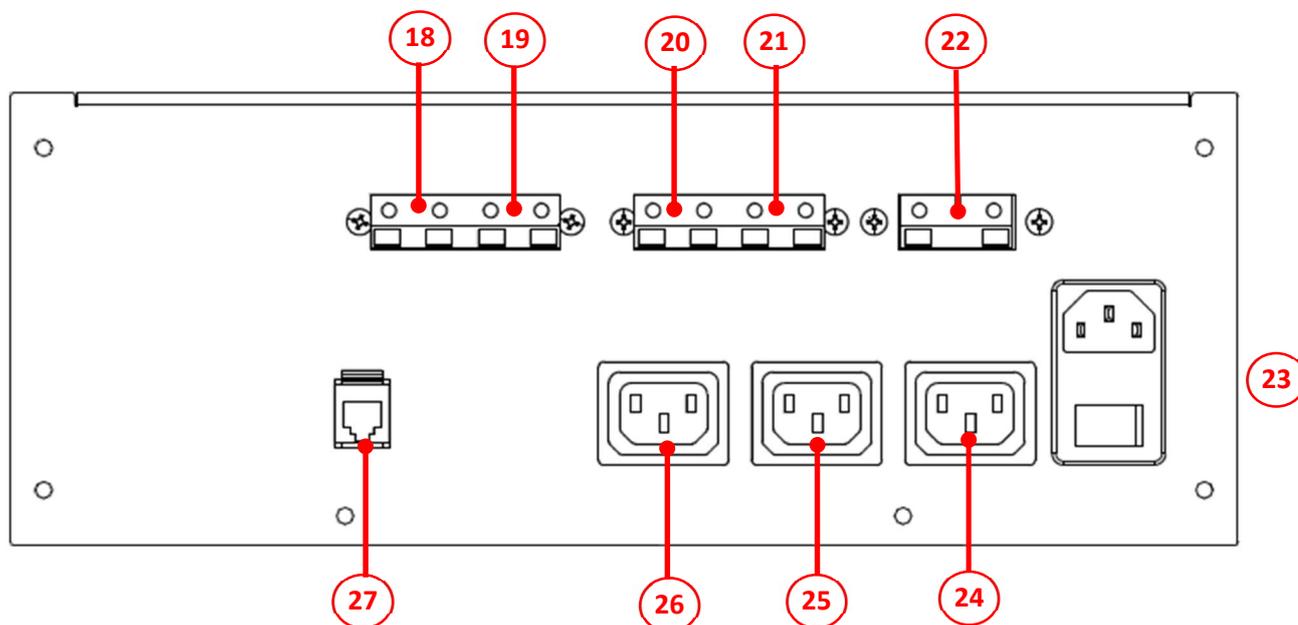
## Appendice 2. Données techniques

Puissance Mini / Maxi	kW	10 – 50
Consommation électrique	W	60 – 350
Vis sans fin (longueur totale / Ø tube)	Mm	1400 / 63
Dépression minimale du conduit de fumées	Pa	20
Poids	Kg	35
Combustible	Pellet F6 - F8	
Niveau sonore	dB	56 (+/- 3 dB)
Alimentation électrique	V / Hz	230 / 50
Température de l'environnement de l'appareil	°C	5 - 40
Taux d'humidité, plage de travail 30°C		

## 6) Description du brûleur

Repère	Désignation
1	Capot supérieur
2	Ecran de contrôle
3	Boîtier du brûleur
4	Ventilateur de combustion
5	Capteur de retour de flamme
6	Moteur du mécanisme rotatif
7	Poignées du brûleur
8	Panneau latéral du boîtier
9	Chambre de combustion rotative
10	Isolation haute du boîtier du brûleur
11	Isolation basse du boîtier du brûleur
12	Tube-enveloppe de sortie de la chambre de combustion
13	Panneau de raccordement des composants
14	Buse d'admission du pellet
15	Tube de vis sans fin interne
16	Capteur photoélectrique
17	Contrôleur





Le fonctionnement en commun du système auquel s'applique le brûleur à granulés automatisé dépend :

- De la puissance calorifique du brûleur ;
- Des surfaces de chauffe de la chaudière à laquelle il est destiné ;
- De la bonne isolation (isolants et joints d'étanchéité de la chaudière) ;
- Du tirage de la cheminée ;

Un bon tirage de cheminée est indispensable pour le bon fonctionnement du système de chauffage. La performance de la chaudière et son rendement en sont largement dépendant.

Repère	Désignation
18	Sonde haute du ballon tampon
19	Sonde basse du ballon tampon
20	Thermostat d'ambiance
21	Sonde du ballon d'eau chaude domestique (ECS)
22	Sonde de température de la chaudière
23	Bouton Marche / Arrêt
24	Moteur de la vis d'alimentation externe
25	Pompe ECS
26	Circulateur
27	Connecteur RJ 45 (Ethernet)



**Avertissement.** Le manque d'oxygène dans la chaufferie peut provoquer un risque d'asphyxie.

- Veiller à la présence d'une grille d'amenée d'air conforme aux prescriptions réglementaires.
- Le manque de comburant (air de combustion) peut entraîner la production de gaz nocifs et la formation de goudron et autres agrégats d'imbrûlés dans le foyer de la chaudière et le conduit de fumées.
- Veiller à ce que les admissions d'air de combustion en permettent un apport suffisant.
- Informer l'utilisateur de l'installation que ces admissions d'air doivent impérativement rester ouvertes.



**Remarques**

Lorsque la pompe de circulation utilisée pour la transmission de l'énergie thermique de la chaudière à eau chaude au système de chauffage est en fonctionnement, il est recommandé que la température de l'eau de retour (refroidie) soit supérieure ou égale à 60°C.

En cas de refroidissement excessif des gaz de combustion dans l'échangeur de chaleur de la chaudière, l'humidité présente dans l'air de combustion et le pellet, vaporisée par le processus de combustion, peut se condenser.

Pourquoi l'entretien régulier est-il important ?

Les systèmes de chauffage doivent être entretenus régulièrement pour les raisons suivantes :

- Maintenir un rendement élevé et faire fonctionner le système de chauffage de façon économique – minimisant la consommation de combustible ;
- Assurer la sécurité de l'exploitation du système ;
- Parvenir à une combustion la plus respectueuse possible de l'environnement.

10

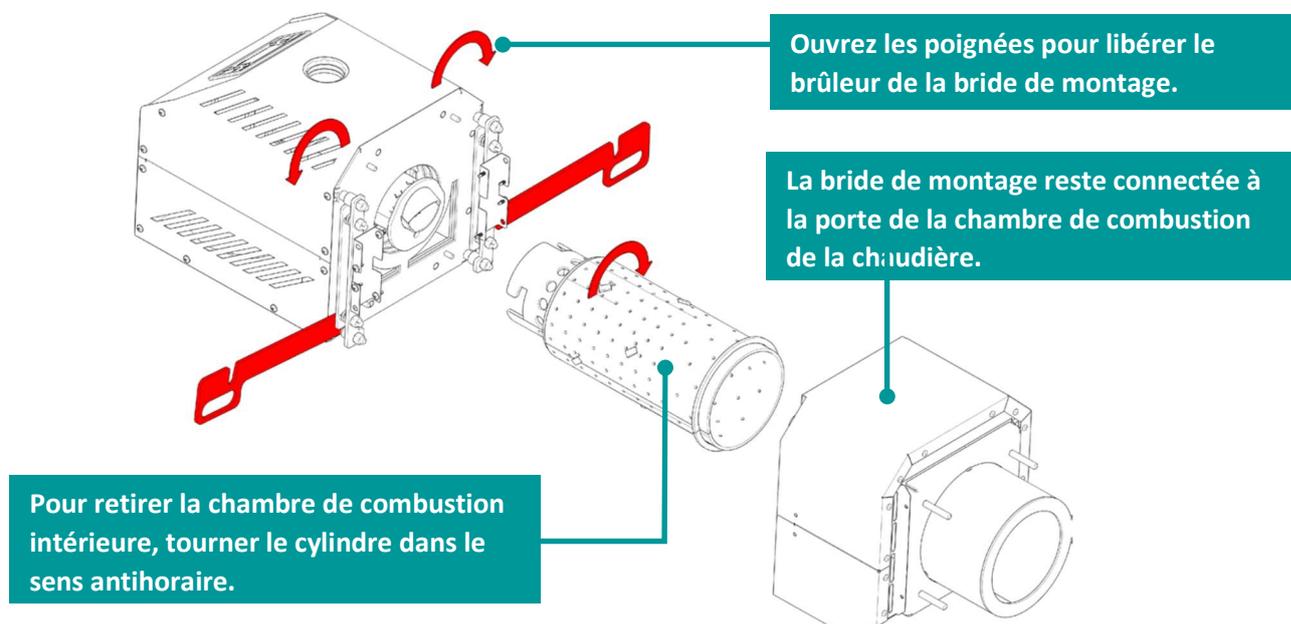
## 7) Nettoyage du brûleur

L'appareil doit être nettoyé régulièrement pour un bon fonctionnement du brûleur à granulés. Le nettoyage est effectué lorsque le brûleur est arrêté et déconnecté du secteur. Plus les granulés utilisés sont d'une qualité élevée, plus les nettoyages seront espacés.

**Chaudière.** Nettoyez les cendres de la chaudière avec une brosse et retirez la suie.

**Silo à granulés.** Nettoyez périodiquement le silo. Si vous utilisez des granulés de qualité médiocre, ils génèrent des poussières qui s'accumulent dans la pointe du silo, rendant difficile l'extraction des granulés.

	Fréquence des opérations de nettoyage					
	Si nécessaire	Hebdomadaire	Bimensuel	Mensuel	Semestriel	Annuel
Nettoyage la chambre de combustion si présence d'imbrûlés	X	X	X			
Nettoyage des poussières de la grille de la chambre de combustion		XX	X	X		
Nettoyage de la cellule photoélectrique	X				X	
Nettoyage du ventilateur					X	
Nettoyage chaudière-brûleur	X	XX	X	X		
Vérification et remplacement au besoin du joint d'étanchéité						X
Réglage de la configuration du brûleur	X					





### Instructions complémentaires

1. Retirez les cendres et les scories de la chaudière en fonction du besoin, et à défaut une fois par semaine.
2. Vérifiez périodiquement les passages de fumées de la chaudière et nettoyez-les si besoin.
3. Vérifiez le réglage du brûleur une fois par an à l'aide d'un analyseur de combustion.
4. Nettoyez la cendre au fond de la trémie à granulés au besoin.
5. Nettoyez la cheminée de la chaudière au moins une fois tous les deux ans.
6. Si la dépression dans la chaudière est insuffisante, installez un extracteur de fumées supplémentaire. Sa commande est intégrée par le contrôleur du brûleur.

Le calendrier d'entretien est recommandé, le nettoyage doit être effectué chaque fois que nécessaire.

Le besoin de nettoyage varie selon les installations car le choix des pellets, le système lui-même et les réglages du brûleur affectent la production des exsudats de combustion.



### Risques imprévus lors du nettoyage et de l'entretien.

Risque de brûlure des mains. Existe en cas de température élevée ou en présence d'imbrûlés. Peut se produire lors de l'entretien du brûleur. L'utilisation d'équipements de protection spéciaux (gants) est fortement recommandée.

Risque de choc électrique. Les opérations d'entretien du brûleur se font impérativement après mise hors-tension de celui-ci. En cas de court-circuit ou de dommages éventuels, un technicien habilité doit être appelé. Il est interdit d'entrer en contact avec les parties conductrices de l'appareil.

Poussière dans les yeux. Peut se produire pendant le travail à la fois de nettoyage ou d'entretien. L'utilisation d'équipements de protection spéciaux (lunettes de sécurité) est recommandée.

Le nettoyage et la surveillance régulières du brûleur préviennent les incidents qu'un combustible de qualité médiocre peuvent entraîner, les risques liés au fonctionnement de la vis sans fin, ainsi que des réglages incorrects.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité liée à la méconnaissance des instructions contenues dans le présent manuel.

Un brûleur avec des réglages correctement ajustés fonctionne mieux et de manière plus économique. Si vous rencontrez des problèmes, contactez le distributeur pour vous accompagner dans la recherche pour la mise en place du brûleur ou l'élimination des défauts de fonctionnement.

## 8) Erreurs possibles et dépannages

La vérification ne doit être effectuée que par un technicien qualifié ou un centre de service agréé par Mareli Systems.

Si le brûleur ne fonctionne pas :

- Vérifier que la trémie contient suffisamment de granulés.
- Vérifier le fonctionnement de l'allumeur.
- Vérifier le fonctionnement de la vis sans fin. Vérifier la connexion flexible.
- Vérifier les fusibles sur la carte de circuit imprimé.
- Vérifier que l'alimentation est bien connectée.

Il est important de remplacer immédiatement les pièces défectueuses.

Il est fortement recommandé de disposer d'un capteur photoélectrique et d'une bougie d'allumage en réserve.

À la fin de la période de chauffe, après la mise hors tension du brûleur, nettoyez les surfaces de combustion. Nettoyez la vis sans fin et la trémie des sciures de bois et autres poussières résiduelles.



### Renseignements complémentaires

1. Les câbles des capteurs thermiques peuvent mesurer jusqu'à 10 m.
2. L'installation des sondes de température doit se faire au moyen de manchons d'immersion ou sous des tuyaux d'isolation.
3. Les sondes font partie du contrôleur. Ne les remplacez pas par d'autres.
4. Des thermostats intérieurs avec sortie relais doivent être utilisés.
5. La dépression requise est d'au moins 20 Pa. Installer un extracteur de fumées supplémentaire (commandé par l'unité de commande du brûleur) si les valeurs sont inférieures.
6. Lors du câblage du circulateur ou de l'extracteur de fumées, les entrées de câblage dans le boîtier du brûleur doivent être utilisées. En cas de pénurie d'intrants, des intrants supplémentaires doivent être installés.
7. Le temps de chargement des granulés avant l'allumage doit être suffisant pour que les granulés parviennent jusqu'à la buse d'admission du combustible.
8. S'il n'y a pas d'extracteur de fumées supplémentaire, de petites fumeroles peuvent passer à travers les joints des portes de la chaudière. Elles disparaissent habituellement pendant le fonctionnement normal.
9. Pour obtenir la puissance désirée du brûleur, procédez comme suit :
  - Démarrer le brûleur et passer à l'option de chargement manuel dans le menu utilisateur.
  - Débrancher le raccord flexible du brûleur et recueillir les granulés remontés par la vis dans un sac pendant 10 minutes.
  - Peser les granulés reçus et multiplier par le facteur 0,03.
  - La valeur calculée est la puissance en KW/h.
  - Exemple : Si le convoyeur à vis passe 1 300 g de granulés pendant 10 min.  $1\ 300 \times 0,03 = 39$  kW, soit la puissance de chauffage.

## 9) Instructions pour l'installateur et le technicien de maintenance

### a) Installation de la vis sans fin

Installez la vis dans le silo à granulés avec une orientation à 45°.

Remplissez le silo et branchez la vis sur une alimentation 230V / 50Hz. Attendez que le tube de la vis soit rempli de granulés et branchez le bouchon sur le brûleur. Afin d'assurer la chute libre normale des pellets du convoyeur à vis au brûleur, la connexion flexible doit être orienté vers le bas, avec une pente à +/- 70°. Entre le piquage de sortie du tube et l'entrée du brûleur, la longueur de flexible doit être d'au moins 40 cm.

## b) Réglage des paramètres

Le processus de combustion du brûleur dépend de plusieurs paramètres. Vitesse du ventilateur (V), temps d'alimentation des pellets à partir de la vis sans fin (S), temps pour l'approvisionnement du tube. Ces paramètres sont ajustés séparément pour les cinq niveaux de puissance. Les degrés sont ascendants. Il est recommandé que la puissance du premier ou du deuxième degré soit inférieure à la puissance du troisième, du quatrième et du cinquième. Pour les réglages recommandés, veuillez consulter le manuel de programmation du contrôleur du système de combustion des pellets.

Si l'unité ne fonctionne pas de manière satisfaisante, vérifiez d'abord la qualité des granulés (ils ne doivent pas contenir plus de 1,5% de poussières). En fonctionnement normal du brûleur, la quantité de granulés sur la grille de combustion doit être telle que ses trous soient recouverts.

Le critère de bon fonctionnement du brûleur est la couleur de la flamme : elle doit être JAUNE. Lorsqu'elle est rouge foncé, mélangé à de la fumée, il est fort probable que le volume d'air entrant soit inférieur au volume requis pour une bonne combustion et doit être augmenté.

Le réglage de l'air affecte essentiellement le mode de combustion. L'objectif est une combustion calme et stable produisant le moins de résidus et imbrûlés possible.

Si la dose de pellet initiale destinée à la mise à feu est trop importante, le brûleur peut s'engorger. Le pellet risque de ne pas s'enflammer et lors de la réactivation de la mise à feu (deuxième tentative), le bassin peut se boucher avec des granulés. Le volume de la première dose doit être alors être diminué afin d'éviter l'engorgement.

**Remarque.** Il est souhaitable d'utiliser un analyseur de gaz d'échappement lors du réglage du brûleur.

Les valeurs par défaut des paramètres ne doivent pas être prises pour acquises. Les réglages doivent être ajustés individuellement en fonction de la puissance requise, de l'inclinaison du convoyeur à vis, de la qualité des granulés, du tirage de la cheminée, des exigences particulières du client.

**Mise hors tension du brûleur et de la chaudière.** La mise hors tension du brûleur à granulés automatisé doit être effectuée conformément aux directives de son manuel. Après le refroidissement de la chaudière, le brûleur doit également être éteint. Il est également recommandé de nettoyer l'appareil des cendres accumulées.

**Arrêt d'urgence du brûleur et de la chaudière.** Pendant le fonctionnement du brûleur à granulés automatisé, une situation d'urgence peut survenir. Certaines situations de ce type sont enregistrées par le contrôleur du brûleur et une procédure d'arrêt est automatiquement déclenchée.

Le contrôleur de surveillance indique également l'état du brûleur. En cas d'accident, vérifiez la raison de sa survenue et prenez les mesures appropriées pour son retrait.

## c) Défauts et dépannage

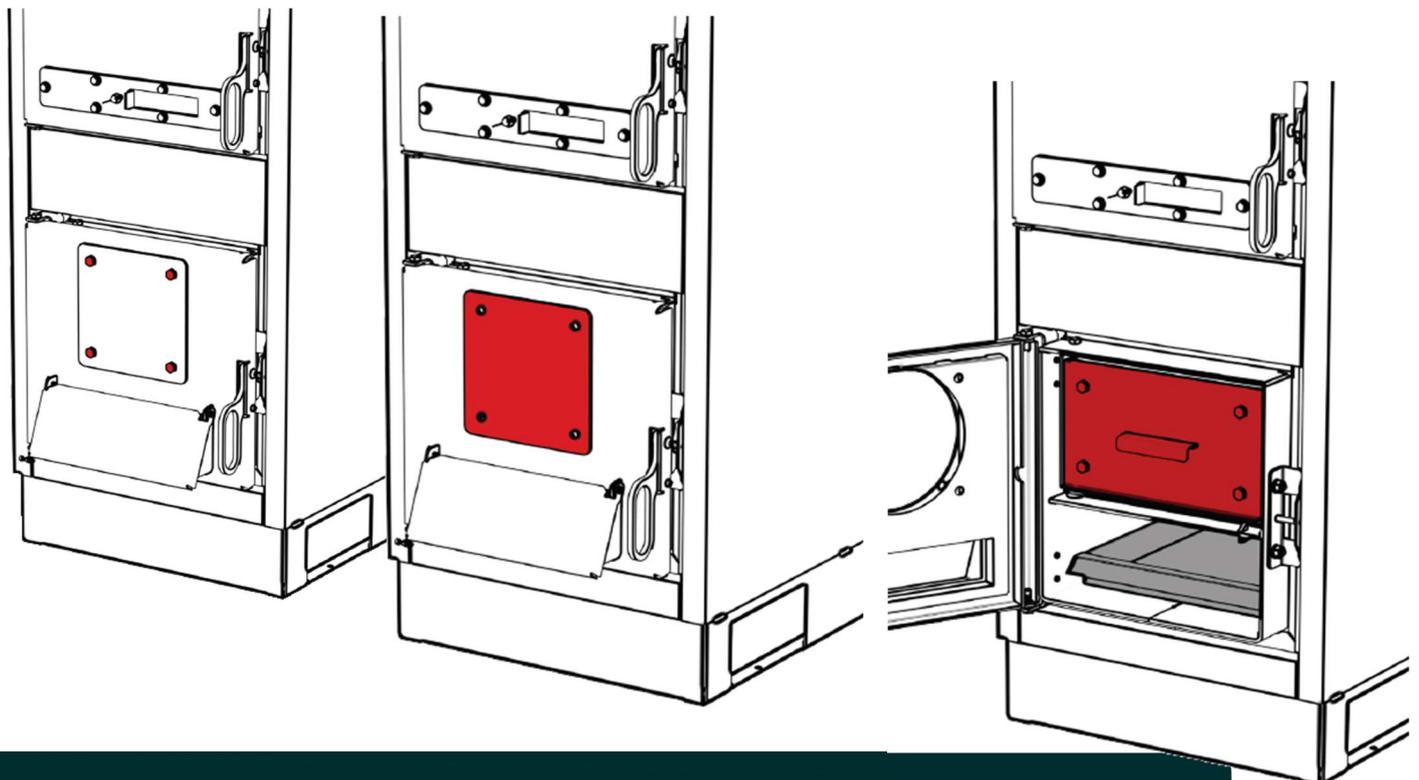
En présence d'un défaut dans le fonctionnement du système brûleur-chaudière, il convient de se familiariser avec les problèmes et la façon de les résoudre, comme décrit dans les manuels d'utilisation pour le fonctionnement de la chaudière et du brûleur à pellets automatisé. Dans le tableau suivant, ces informations sont complétées par des données qui aideront le technicien de maintenance.

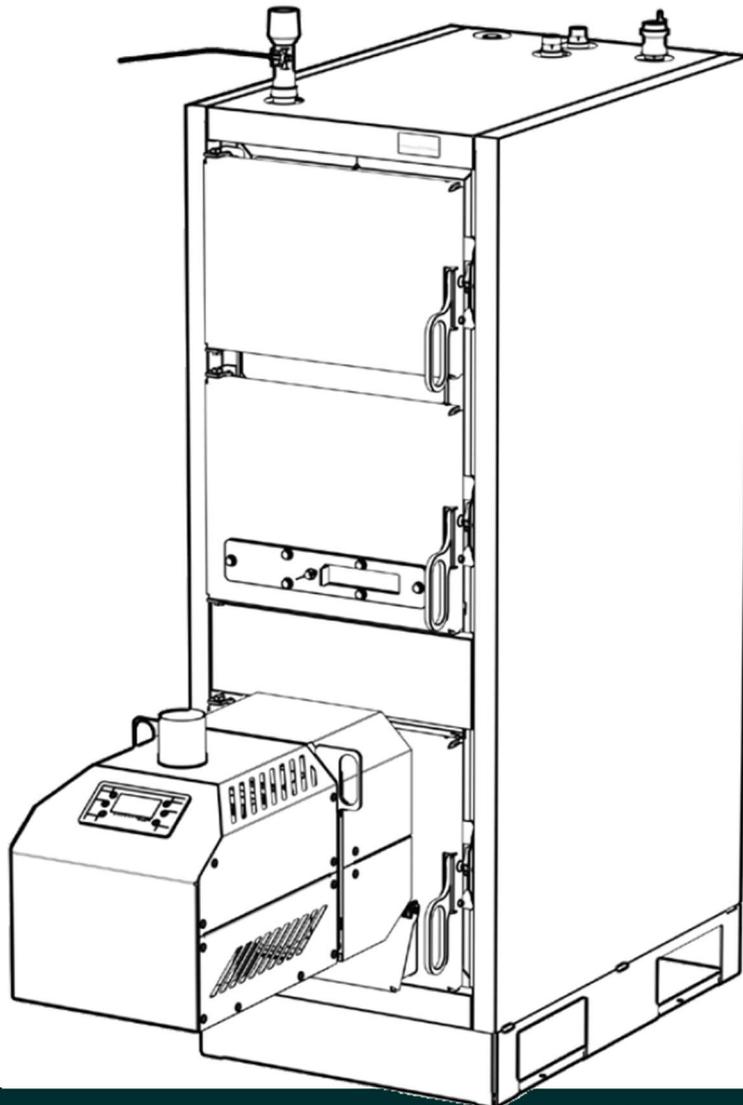
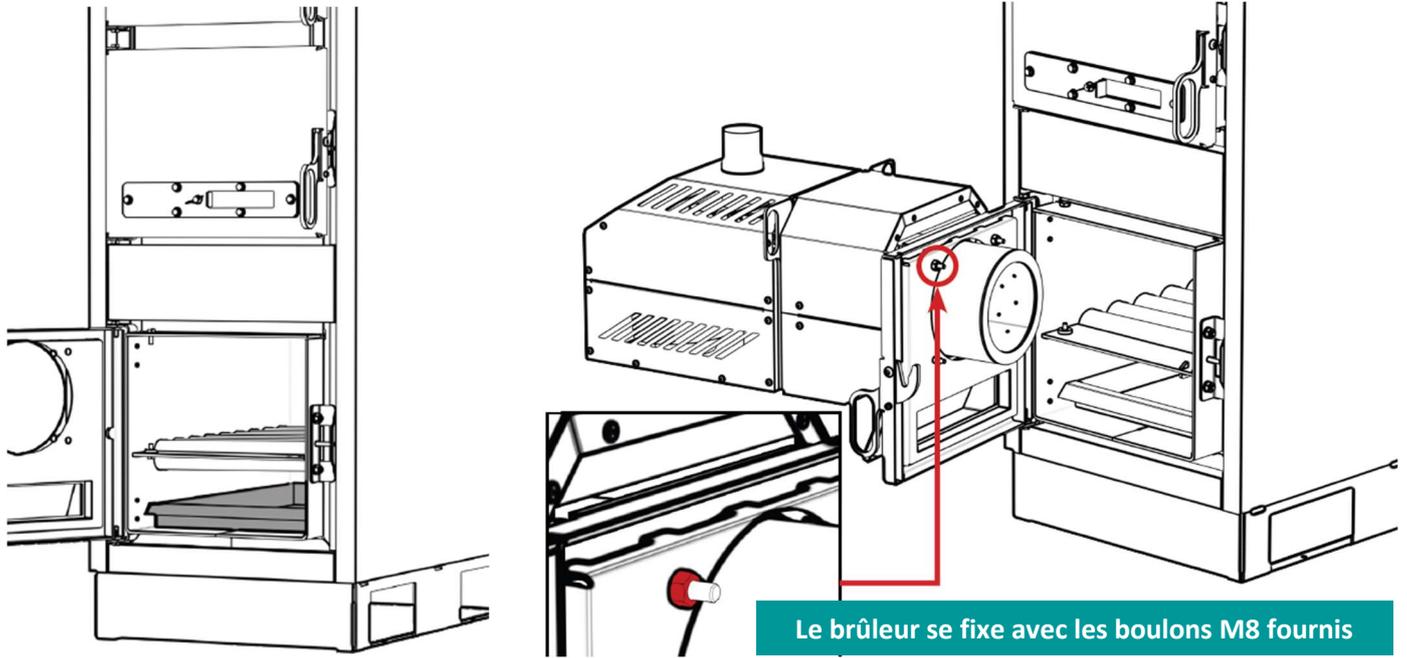
N°	Dysfonctionnement constaté	Cause possible/probable	Action corrective
1	Le pellet ne s'allume pas	Défaut de la bougie d'allumage	Vérifier l'état et la bonne connexion de la bougie ; la changer au besoin
2	La chambre de combustion n'est plus alimentée en pellet	Défaut de fonctionnement de la vis externe d'alimentation du brûleur	Vérifier le bon fonctionnement du motoréducteur
3	Apparition de fumées provenant de la chaudière	Défaut d'étanchéité de la chaudière	Vérifier le bon assemblage des éléments de la cheminée. Vérifier les joints des portes.
4	Déformation de la grille Et/ou de la chambre de combustion	Surchauffe structurelle du brûleur	Remplacer si besoin la grille ou la chambre. Reconfigurer les paramètres du brûleur.
5	Autres problèmes	Ils doivent être spécifiés par un technicien	Consulter un technicien agréé.

De la condensation peut apparaître sur la surface l'échangeur de chaleur lors de la mise en service de la chaudière. Ce processus ponctuel ne cause pas de dommage au brûleur.

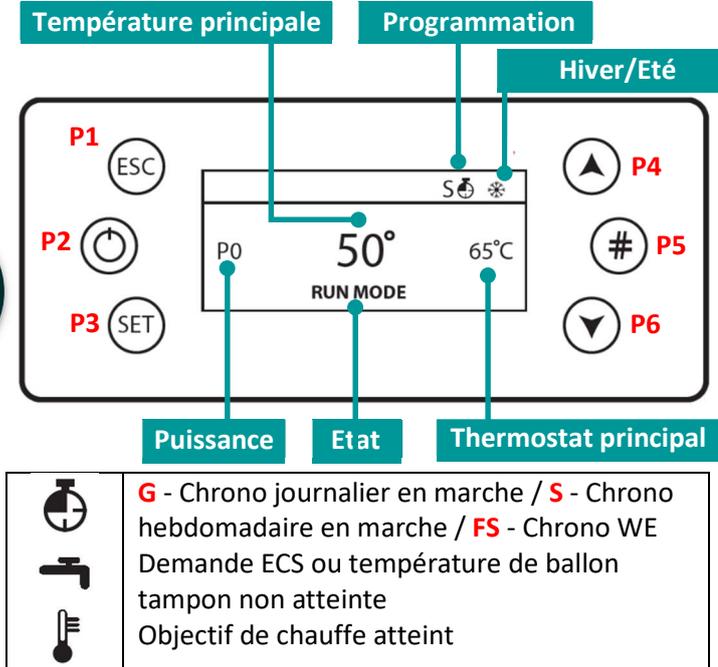
Pousser le fonctionnement du brûleur jusqu'à une puissance de chauffage supérieure à celle qui est pré-paramétrée est formellement interdit. En cas de puissance thermique nominale dépassée du brûleur à pellets automatisé, des déformations irréversibles peuvent se produire dans la zone de la chambre de combustion, ce qui entraîne son dysfonctionnement – dans de tels cas, la garantie d'usine de l'appareil est systématiquement répudiée par le fabricant.

## 10) Montage du brûleur SMB50 Rotary sur une chaudière à combustible solide de type LC





## 11) Contrôleur K500 (NG21)



Repère	Désignation
<b>P1</b>	Fonction de remplissage du menu/sous-menu (appuyer pendant 3 secondes)
<b>P2</b>	Allumage, extinction et réinitialisation des erreurs (appuyer pendant 3 secondes) Activer/désactiver Chrono
<b>P3</b>	Accès au menu utilisateur 1/ sous-menu / Accès au menu utilisateur 2 (appuyer 3 secondes) / Enregistrer les données
<b>P4</b>	Accès à la puissance de combustion / Menu Augmenter
<b>P5</b>	Activer le créneau horaire / Accès menu Info
<b>P6</b>	Accès au thermostat d'ambiance / thermostat de chaudière / Menu Diminuer
<b>P3+P5</b>	Accès direct au menu Informations secondaires dans le menu Service. (appuyer pendant 3 secondes)

### a) Menu utilisateur n°1

#### 1. Puissance (Power)

Menu Pellet pour modifier la puissance de combustion du système en mode Pellet. Il est possible de le régler en mode automatique ou manuel : dans le premier cas, le système choisit la puissance de combustion, tandis que dans le second, l'utilisateur sélectionne la puissance. À gauche de l'écran, le mode de combustion est indiqué (A = combustion automatique, M = combustion manuelle) ainsi que la puissance de fonctionnement du système.

#### 2. Thermostats

**Chaudière** – Menu pour modifier la valeur de l'aquastat de chaudière. Vous pouvez programmer la valeur minimale et maximale en réglant les paramètres Th26 et Th27. Avec la fonction climatique activée, la valeur du thermostat ne peut pas être modifiée, car elle est automatiquement calculée par le système.

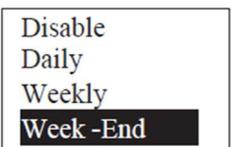
**Ballon tampon** – Menu qui permet de modifier la valeur du thermostat du réservoir tampon ; il est affiché si l'installation de chauffage en comprend un et que son thermostat est raccordé au contrôleur.

**ECS** – Menu pour modifier la valeur du thermostat d'ECS.

#### 3. Chrono

Ce menu permet de sélectionner les modalités de programmation et les plages horaires d'allumage/extinction.

**Mode (Modality)** – Cette fonction permet de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité, ou de désactiver toute la programmation en cours.



1. Passer le choix du mode avec la touche P3.
2. Sélectionnez le mode (programmation quotidienne, hebdomadaire ou week-end).
3. Activer/désactiver le mode chrono via les touches P2.
4. Enregistrez les paramètres à l'aide des touches P3.

**Programmation** – Le système comprend trois types de programmation : quotidienne, hebdomadaire, week-end. Après avoir sélectionné le type de programmation souhaité :

1. Sélectionner le temps de programmation à l'aide des touches P4/P6.
2. Entrer les paramètres d'ajustement (le temps sélectionné clignote) via les touches P3.
3. Changer l'heure à l'aide des touches P4/P6.
4. Enregistrer la programmation avec les touches P3.
5. Activer (un « V » s'affiche) ou désactiver la plage horaire (aucun « V » ne s'affiche) en appuyant sur la touche P5.

Monday	
ON	OFF
09:30	11:15 V
00:00	00:00
00:00	00:00

#### **Programmation quotidienne (daily)**

Sélectionnez le jour de la semaine dont vous souhaitez programmer et régler les périodes de fonctionnement et d'arrêt.

#### **Programmes de nuit (around midnight)**

Régler l'horloge On (marche) de la veille à l'heure souhaitée : Ex. 20 :30.

Régler l'horloge de Off (arrêt) de la veille à : 23:59.

Régler l'horloge On le jour suivant à 00:00.

Régler l'horloge Off du lendemain à l'heure souhaitée : Ex. 6:30.

Le système s'allume à 20:30 le mardi et s'arrête à 6:30 le mercredi.

#### **Hebdomadaire (weekly)**

Les programmes sont les mêmes pour tous les jours de la semaine.

#### **Week-end**

Choisissez entre 'lundi-vendredi' et 'samedi-dimanche' puis réglez les heures de fonctionnement et d'arrêt.

Monday
Tuesday
Wednesday
Thursday
Friday

Mon-Fri
Sat-Sun

## b) Menu utilisateur n°2

### 1. Réglages

#### **Heure et date (Time and date)**

Permet de définir le jour, le mois, l'année et l'heure actuelle.

#### **Langue (Language)**

Menu pour modifier la langue de la carte LCD.

#### **Mode (Recipe)**

Menu pour la sélection du mode de fonctionnement

#### **Hiver/Été (Winter/Summer)**

Menu pour modifier le fonctionnement du réseau d'eau chaude en fonction de la saison

### 2. Services

#### **Compteurs (Counters)**

ALLUMAGES (Ignitions – nombre de tentatives d'allumages) – ECHEC DE L'ALLUMAGE (failed ignition nombre d'allumages en échec) – HEURES DE FONCTIONNEMENT (Working hours – nombre d'heure en fonctionnement, en mode combustion ou sécurité).

#### **Relevé d'erreurs (Errors list)**

Le menu montre les 10 dernières erreurs. Pour chaque ligne, le code erreur, les date et heure.

**Informations secondaires (secondary information)**

Information propre aux entrées ou sorties périphériques (configurables) si elles ont été définies (enregistrées).

**Réinitialisation du nettoyage (Cleaning reset)**

Menu permettant de réinitialiser la fonction « Maintenance du système 2 ». Elle s’affiche uniquement si T67>0.

**Étalonnage de la vis sans fin (Auger calibration)**

Ce menu vous permet de modifier les valeurs par défaut de la vitesse de la vis sans fin

**Étalonnage du ventilateur (Fan calibration)**

Permet de modifier la valeur définie en tours/mn de la vitesse de rotation de la vis ou des heures de fonctionnement. Vous pouvez définir les valeurs dans une fourchette comprise entre -7 et 7. La valeur par défaut est de 0.

**Vanne de mélange (mixer valve)**

Menu pour paramétrer le fonctionnement de la valve de mélange

**Mode automatique (Automatic power)**

Ce menu permet de régler la combustion sur le seul mode automatique. Si vous le choisissez, les menus de changement de puissance ne sont plus affichés.

**Chargement (loading)**

La procédure active le chargement manuel des granulés et est automatiquement interrompue après 300 secondes. Afin d’activer cette fonction, le système doit être à l’arrêt.

**Test de chargement (loading test)**

La procédure permet de calculer le poids de pellet amené en 10 minutes par la vis externe.

3. Caractéristiques de l’affichage (display)

**Contraste**

Permet d’ajuster le contraste de l’écran.

**Économiseur d’écran (screen saver)**

Activer/désactiver l’économiseur d’écran.

**Alarme sonore (acoustic alarm)**

Activer/désactiver l’alarme acoustique.

**Luminosité minimale (minimum brightness)**

Permet d’ajuster la luminosité de l’écran lorsque vous n’utilisez pas les commandes.

4. Messages

Description	Code
Anomalie de la vérification des sondes pendant la phase de vérification.	<b>Prob</b>
Température ambiante supérieure à 99 °C.	<b>Hi</b>
Ce message indique que les heures de fonctionnement prévues (paramètre T67) sont atteintes.	<b>Clean</b>
Porte ouverte.	<b>Port</b>
Le message s’affiche si le système est mis hors tension non manuellement pendant l’allumage (après pré-chargement) : le système ne s’arrête que lorsqu’il passe en mode fonctionnement.	<b>Ignition block</b>
Nettoyage périodique en cours.	<b>Cleaning On</b>
Pas de communication entre la carte mère et le panneau de contrôle	<b>Link Error</b>

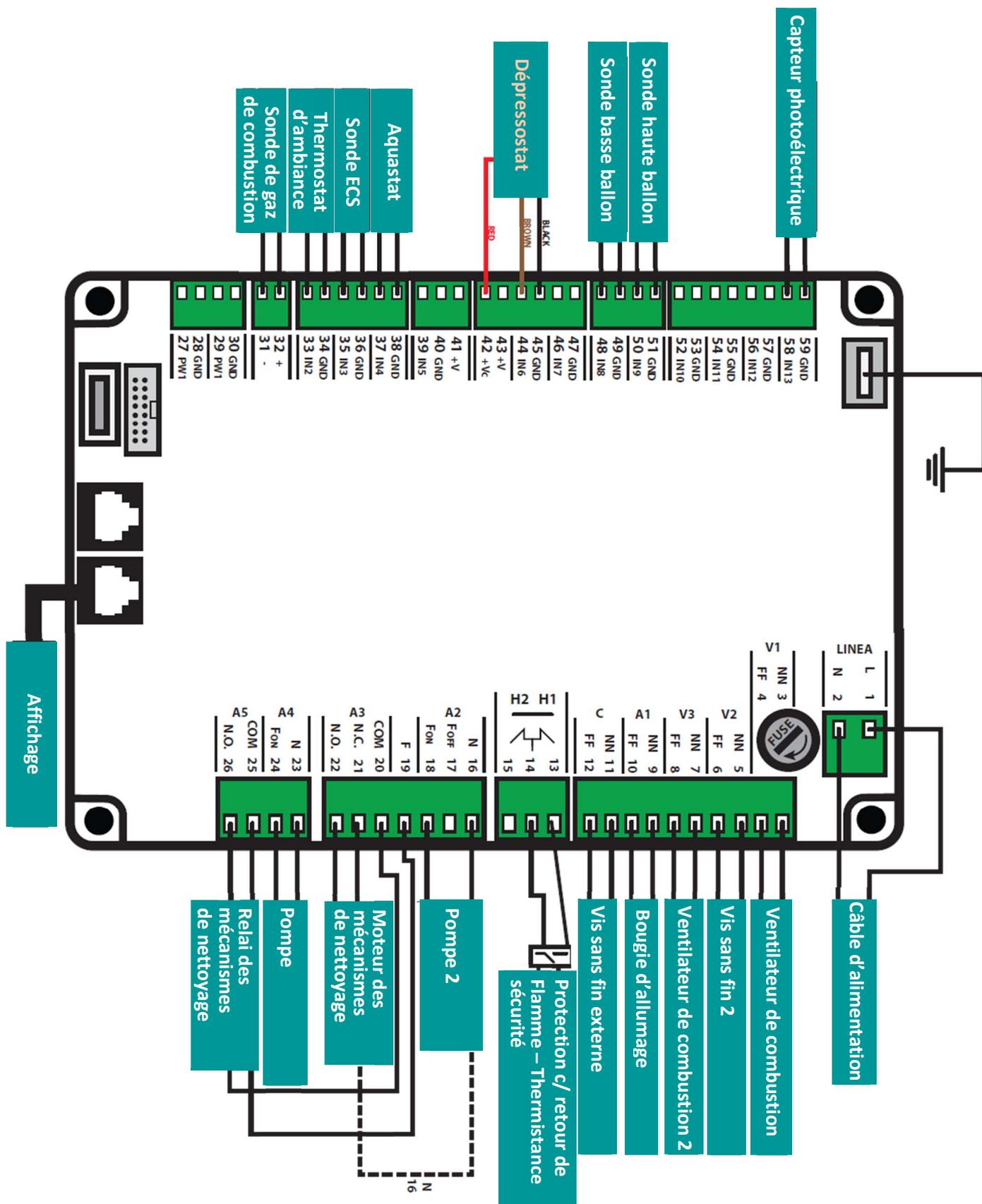
## 5. Affichages des mesures (visualizations)

<b>Exhaust T. [°C]</b> – <i>Echappement</i>	Température des gaz de combustion
<b>Room T. [°C]</b> <i>T° de pièce</i>	Température d'ambiance ; elle ne s'affiche que si une entrée a été définie comme thermostat domestique
<b>Boiler T. [°C]</b> – <i>Chaudière</i>	Température de la chaudière
<b>Buffer T. [°C]</b> – <i>Tampon</i>	Température du ballon tampon. Elle n'est visible que si P26 est réglé sur 2,3,4.
<b>Pressure [mbar]</b> – <i>Pression</i>	Pression de l'eau de chauffage
<b>Air flow</b> – <i>Flux d'air</i>	N'est visible que si A24 est différent de 5
<b>Fan speed [rpm]</b> – <i>Vitesse de l'extracteur</i>	Vitesse de l'extracteur de gaz de combustion ; Visible si P25 est différent de 0.
<b>Auger [s]</b> – <i>Vis sans fin</i>	Temps de travail de la vis sans fin ; N'est visible que si P81 est égal à 0
<b>Recipe [nr]</b> – <i>Mode</i>	Mode de fonctionnement (combustion) ; Visible si P04 est supérieur à 1
<b>Product Code : 510</b>	<i>Code produit</i>

## 6. Erreurs

- Er01** - Erreur de sécurité Haute tension 1. Il peut également intervenir avec le système est à l'arrêt.
- Er02** - Erreur de sécurité Haute tension 2. Il ne peut intervenir que si le ventilateur de combustion est activé.
- Er03** - Extinction pour basse température des gaz de combustion ou absence de lumière détectée dans le creuset.
- Er04** - Extinction causée par une température excessive de l'eau de chaudière.
- Er05** - Extinction due à une température trop élevée des gaz de combustion.
- Er06** - Thermistance de sécurité activée (retour de flamme dans la chambre de combustion).
- Er07** - Erreur du programmeur. L'erreur peut se produire en raison du manque de signal.
- Er08** - Erreur du programmeur. L'erreur peut se produire en raison de problèmes de réglage du nombre de tours.
- Er09** - Pression d'eau faible.
- Er10** - Pression d'eau élevée.
- Er11** - Erreur d'horloge. L'erreur désigne des problèmes de l'horloge interne.
- Er12** - Extinction en cas de défaut d'allumage.
- Er15** - Extinction en raison d'une panne de courant pendant plus de 50 minutes.
- Er16** - Erreur de communication RS485 (affichage).
- Er17** - Défaut de réglage du débit d'air.
- Er18** - Absence de pellet dans le silo.
- Er23** - Aquastat, dépressostat ou sonde du ballon tampon inactive.
- Er25** - Mécanisme de nettoyage de la chambre de combustion cassé.
- Er26** - Moteur de nettoyage cassé.
- Er27** - Moteur 2 de nettoyage cassé.
- Er39** - Dépressostat cassé.
- Er41** - Le débit d'air de combustion minimal n'est pas atteint lors du test.
- Er42** - Le débit d'air de combustion est excessif.
- Er44** - Porte ouverte.
- Er47** - Erreur du programmeur de la vis sans fin : absence de signal de la vis sans fin.
- Er48** - Erreur du programmeur de la vis sans fin : vitesse de réglage de la vis sans fin non atteinte.
- Er52** - Module d'erreur Fermé/ouvert de la carte (I/O I2C).
- Er57** - Échec du test d'extraction forcé des gaz de combustion.
- Service** - Erreur de service. Il signifie que les heures de fonctionnement programmées sont atteintes. Il est nécessaire d'appeler le service technique.

7. Schéma du contrôleur du brûleur SMB50 Rotary (NG21)



## 12) Recyclage



Ce signe sur le brûleur signifie que le produit ne doit être éliminé que dans un espace spécialement désigné à cet effet pour la collecte et le recyclage des déchets. L'élimination de ce dispositif relève du règlement de la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) de l'Union européenne. Chers clients, contribuons à la préservation de l'environnement !

*MARELI SYSTEMS décline toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes contenues dans ce manuel si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription. Nous nous réservons le droit d'effectuer tout changement qui semble nécessaire ou utile sans nuire aux caractéristiques essentielles décrites dans cette notice.*